第4期中長期目標期間終了時に
見込まれる
業務実績等報告書

（平成29年4月1日～令和4年3月31日）

令和3年６月

国立研究開発法人 科学技術振興機構

本報告書の位置付け

本報告書は、独立行政法人通則法第 35 条の 6 第 3 項の規定に基づき、科学技術振興機構の第 4 期中長期目標期間終了時に見込まれる業務の実績及び自らの評価結果をまとめたものである。

目次

国立研究開発法人科学技術振興機構の概要 ……1
中長期目標期間における機関評価の概要 ……3
中長期目標期間評価（見込評価）　総合評定 ……4
中長期目標期間評価（見込評価）　項目別評定総括表 ……6
中長期目標期間評価（見込評価）　項目別評定調書 ……7
Ⅰ.研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 ……7
未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 ……7
知の創造と経済・社会的価値への転換 ……69
未来共創の推進と未来を創る人材の育成 ……242
世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 ……310
Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 ……313
Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置 ……318
Ⅳ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項 ……321
評価軸・指標 ……344
自己評価委員会委員一覧 ……356

国立研究開発法人科学技術振興機構の概要

1. 業務内容

1) 目的

国立研究開発法人科学技術振興機構(以下「機構」という。)は、新技術の創出に資することとなる科学技術に関する基礎研究、基盤的研究開発、新技術の企業化開発等の業務、国立大学法人(国立大学法人法(平成15年法律第112号)第2条第1項に規定する国立大学法人をいう。第23条第5号において同じ。)から寄託された資金の運用の業務、大学に対する研究環境の整備充実等に関する助成の業務及び我が国における科学技術情報に関する中枢的機関としての科学技術情報の流通に関する業務その他の科学技術の振興のための基盤の整備に関する業務を総合的に行うことにより、科学技術の振興を図ることを目的とする。

(国立研究開発法人科学技術振興機構法（以下、機構法）第4条)

2) 業務の範囲

(1)新技術の創出に資することとなる科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を行うこと。
(2)企業化が著しく困難な新技術について企業等に委託して企業化開発を行うこと。
(3)前2号に掲げる業務に係る成果を普及し、及びその活用を促進すること。
(4)新技術の企業化開発について企業等にあっせんすること。
(5)国立大学法人から寄託された業務上の余裕金(第26条及び第42条第3号において「国立大学寄託金」という。)の運用を行うこと。
(6)大学に対し、国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実並びに優秀な若年の研究者の育成及び活躍の推進に資する活動に関する助成を行うこと。
(7)内外の科学技術情報を収集し、整理し、保管し、提供し、及び閲覧させること。
(8)科学技術に関する研究開発に係る交流に関し、次に掲げる業務（大学における研究に係るものを除く。）を行うこと。
イ　研究集会の開催、外国の研究者のための宿舎の設置及び運営その他の研究者の交流を促進するための業務
ロ　科学技術に関する研究開発を共同して行うこと（営利を目的とする団体が他の営利を目的とする団体との間で行う場合を除く。）についてあっせんする業務
(9)前2号に掲げるもののほか、科学技術に関する研究開発の推進のための環境の整備に関し、必要な人的及び技術的援助を行い、並びに資材及び設備を提供すること（大学における研究に係るものを除く。)。
(10)科学技術に関し、知識を普及し、並びに国民の関心及び理解を増進すること。
(11)科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)第34条の6第1項の規定による出資並びに人的及び技術的援助のうち政令で定めるものを行うこと。
(12)前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

(機構法第23条)

2. 主な事務所の所在地及び所属部署（令和3年3月31日現在）

・本部（総務部、人財部、経理部、理数学習推進部）
〒332-0012　埼玉県川口市本町4-1-8 川口センタービル

・東京本部（経営企画部、監査・法務部、契約部、ICTマネジメント部、「科学と社会」推進部、低炭素社会戦略センター、社会技術研究開発センター、知的財産マネジメント推進部、科学技術プログラム推進部、科学技術イノベーション人材育成部、情報企画部、情報基盤事業部、バイオサイエンスデータベースセンター、資金運用部）
※令和3年1月31日付で、中国総合研究・さくらサイエンスセンターを廃止し、2月1日付で、アジア総合研究センター準備・承継事業推進室を設置。
〒102-8666　東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ

・東京本部別館（国際部、研究開発戦略センター、未来創造研究開発推進部、戦略研究推進部、研究プロジェクト推進部、産学連携展開部、イノベーション拠点推進部、産学共同開発部、挑戦的研究開発プログラム部）
〒102-0076　東京都千代田区五番町7　K's五番町

・日本科学未来館
〒135-0064　東京都江東区青海2-3-6

この他、海外事務所（パリ、シンガポール、北京、ワシントン）がある。

3. 資本金

7,081億5,247万6,251円（令和3年3月31日現在）

4. 役 員

・定員：長である理事長及び監事2人。また、役員として、第23条第5号に掲げる業務及び第27条第2項に規定する助成資金運用を担当する理事1人のほか理事4人以内。(機構法第10条)
・任期：理事長の任期は中長期目標の期間（独立行政法人通則法（以下、通則法）第21条の2)、監事の任期は中長期目標の期間の財務諸表承認日まで（同上)、理事の任期は2年（機構法第13条)。

5. 職 員

令和3年3月31日現在　常勤職員数1,273人

6. 設立の根拠となる法律名

国立研究開発法人科学技術振興機構法（平成 14 年 12 月 13 日法律第 158 号）

7. 主務大臣

文部科学大臣

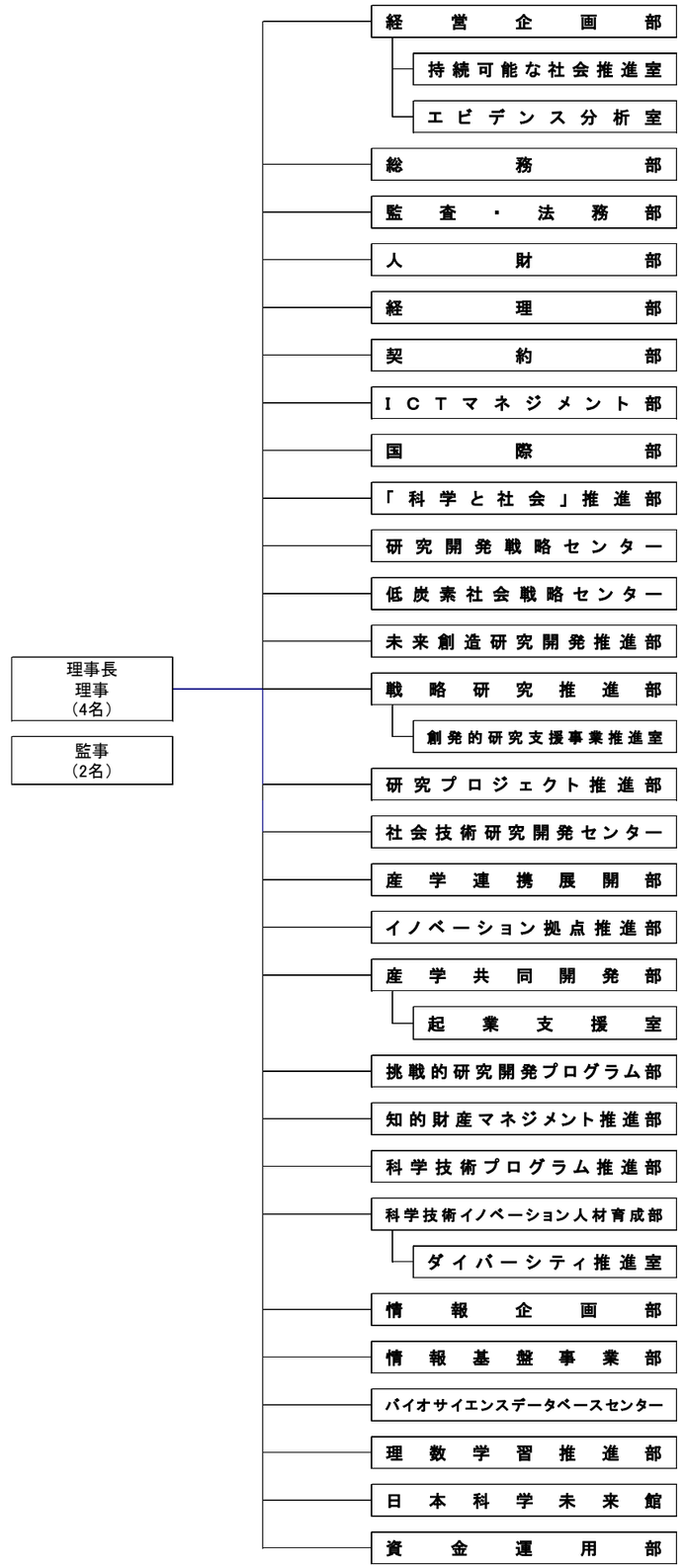
8. 沿 革

- 1957 年（昭和 32 年）8 月：日本科学技術情報センター発足
- 1961 年（昭和 36 年）7 月：新技術開発事業団発足
- 1989 年（平成元年）10 月：法人名を新技術開発事業団から新技術事業団へ変更
- 1996 年（平成 8 年）10 月：日本科学技術情報センターと新技術事業団を統合して科学技術振興事業団が発足
- 2003 年（平成 15 年）10 月：科学技術振興事業団を解散し、独立行政法人科学技術振興機構が発足
- 2015 年（平成 27 年） 4 月：独立行政法人通則法の改正により、国立研究開発法人科学技術振興機構が発足

9. 組 織

令和 3 年 3 月 31 日現在における機構の組織図を右に示す。

理事長	濵口 道成
理　事	佐伯 浩治
	後藤 吉正
	甲田 彰
	白木澤 佳子
監　事	石正 茂
監事（非常勤）	德永 良



中長期目標期間における機関評価の概要

○機関評価の位置づけ

・国立研究開発法人の各事業年度の評価は、独立行政法人通則法第 35 条の 6 に基づき、主務大臣により実施される。主務大臣の評価は、各法人が作成する業務実績等報告書（当該年度の業務実績及びその自己評価を明らかにした報告書）に基づき行われる。

・機構では、各事業年度における主務大臣の評価を受けるにあたり、業務実績等報告書を作成するため、機関評価を自ら実施（自己評価）する。

○機関評価の体制

・外部の有識者と内部役職員により構成される自己評価委員会(※本書末尾の委員一覧参照)において、機関評価を実施する。審議の結果は業務実績等報告書として取りまとめられ、理事長に報告する。

・理事長が業務実績等報告書を決定する。

○業務実績等報告書の構成

・総合評定及び中長期目標や計画の項目毎に評定を記載するとともに、項目ごとの評価については以下の内容で構成。

（ⅰ）主要な経年データ
（ⅱ）中長期目標
（ⅲ）中長期計画
（ⅳ）年度計画
（ⅴ）評価軸、指標
（ⅵ）業務実績 、過去の今後の課題への対応状況
（ⅶ）評定
（ⅷ）評定に至った理由
（ⅸ）各評価指標等に対する自己評価
（ⅹ）今後の課題

○機関評価の方法

・「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」（平成 27 年 6 月 30 日）に従い、中長期目標・計画の実施状況を確認しつつ、目標の策定時に設定した評価軸、評価指標、モニタリング指標等に沿って実施する。

・また、同基準に従い、機関評価における段階的評定の区分は右記の SABCD とする。

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

※なお、研究開発に係る事務及び事業以外は、同基準の中期目標管理法人の規定を準用する。

中長期目標期間評価（見込評価）　総合評定

１．全体の評定	
評定 （S、A、B、C，D）	A
評定に至った理由	国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

２．法人全体に対する評価
○科学技術基本計画の中核的実施機関として、研究開発や成果の展開などで多くの成果を上げている。各事業における顕著な成果に加え、中長期目標の達成や法人改革の指針である「濵口プラン」に基づいた業務運営の改革と推進、国からの要請による複数の大型事業の組織をあげた立ち上げ等、ネットワーク型研究所としての総合力を発揮しており、第４期中長期目標の達成が見込まれる。また、令和元年 9 月に発表された REUTERS TOP 25「The World’s Most Innovative Research Institutions 2019（世界で最も革新的な研究機関 2019)」では、世界第 4 位にランクインし、日本の研究機関の中で最上位となったことは評価できる。 ○理事長のイニシアティブのもと「濵口プラン」に基づき、基礎研究から概念実証（POC）まで一気通貫で推進する未来社会創造事業を平成 29 年度に創設した。また、公募要領の統一化／モデル公募要領の導入や、研究契約書の統一化、業務集約化、FD プロジェクトの推進等により、イノベーション創出に向けて必要な支援を有機的に組み合わせ、切れ目のない一貫した支援が可能なマネジメント体制を構築したことは評価できる。 ○戦略プロポーザルや俯瞰報告書等、活用によって得られた知見や情報の提供を行った結果、国の重要施策や戦略立案、関係府省、外部機関等の施策に多数結実したことは評価できる。バイオ戦略 2019、AI 戦略 2019、量子技術イノベーション戦略、マテリアル革新力強化戦略、統合イノベーション戦略 2019、研究力向上改革 2019 等の政府戦略に CRDS の提言等が活用されたほか、ポストコロナ社会の研究開発戦略として研究力向上に資する研究開発活動の強靭化に関する「リサーチトランスフォーメーション（RX)」の概念や、「感染症に強い国づくりに向けたプラットフォーム」などを提案。LCS は T20（G20 シンクタンク会議）に日本のシンクタンクとして唯一 4 年連続参加し、G20 に提出するポリシーブリーフの作成等に貢献。日本が議長国となった令和元年には「気候変動・環境タスクフォース」の共同議長に就任し、タスクフォースの取りまとめにも貢献したことは評価できる。 ○戦略目標の達成、イノベーション創出、科学的・社会的インパクトが期待される研究成果等が国内外を通じて多数創出したことは評価できる。フラスコの中で混ぜるだけという画期的なアンモニア合成法の開発、約 60 年間世界中の研究者が合成に挑戦してきた夢の筒状炭素分子「カーボンナノベルト」の合成成功、EU の全食品接触用途でも使用可能になった生分解性プラスチックの開発と実用化により、国内コンビニエンスストア 10,000 店で導入されたほか、有用たんぱく質（ヒトインターフェロンβ）を鶏卵で大量生産する生産技術の開発と生産受託事業の開始、A-STEP の支援を受けた企業が米国製薬企業とオプション契約締結等、研究開発成果の創出と展開が認められる。COI においては中核となる 18 機関のほか、産学官から毎年約 400 機関以上、研究者等 4000 名以上が参画し、4,000 百万円以上のリソース提供を受け、産学官の共創の場の形成を促進させるとともに弘前大学 COI 拠点では複数のイノベーションアワードの連続受賞のほか、その他複数の拠点においてもオープンイノベーション大賞を受賞している。 ○ベンチャー支援における機構の出資額に対する民間出融資の呼び水効果の実績が官民ファンドの活用推進に関する関係閣僚会議幹事会で定める KPI2.0 倍に対し、累計約 15.5 倍（349.8 億円）となり、機構によるベンチャー出資をきっかけとした民間資金の高い呼び水効果と出資企業の事業進展が認められたことは評価できる。また、START の支援により、これまで 60 社のベンチャー設立、総額 165 億円以上のリスクマネーの呼び込み、28 社での売上等の経営実績が確認されたほか、SCORE 支援終了 50 課題のうち 24 課題が事業化に向けた展開に至っていることが確認された。 ○科学技術情報流通事業では、J-STAGE や researchmap の大規模なリニューアルをはじめ、各事業において 5～10 年に 1 度の大きな運営方針の転換により顕著な成果を創出している。 ○日本科学未来館が主催した「Science Center World Summit2019」では世界 98 カ国 828 名の参加者を迎え、世界の科学館が SDGs 達成や課題解決のために戦略的に連携して貢献するための「東京プロトコール」を合意・制定。国内外の科学館に発信し世界規模での具体的な活動の普及・展開を推進。また、World Science Forum2019 に「人類の well-being に貢献する科学」を提唱し、反映される等、科学技術と社会の関係を強化する潮流を形成したことは評価できる。また、対話・協働の成果を研究開発や政策提言へ反映させる取組として、内閣府と協業し、展示や対話によって収集した意見を CSTI 生命倫理調査会で活用。次世代イノベーション人材の育成では、JSEC、日本学生科学賞等のコンテストなどで最終審査に残った課題の約 6 割が機構事業が支援した生徒である等、能力の伸長が認められる。 ○以上の事業における成果のほか、上記で言及した事業以外の事業においても着実な業務運営がなされている。 ○法人運営においては、理事長のイニシアティブのもと「濵口プラン」に基づく業務運営の改革と推進のほか、新型コロナウイルス感染症や熊本地震、西日本豪雨等の天災等に対しても機動的に対応。不測の事態においても迅速且つ柔軟に対応するとともに、機動的な資金配分を実施した。また、ダイバーシティの推進として、女性研究者の活躍促進の一環として、持続的な社会と未来に貢献する優れた研究等を行っている女性研究者及びその活躍を促進している機関を表彰する「輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞)」を令和元年度に創設した。

３．項目別評価の主な課題、改善事項等
○次期中長期計画にむけて、各事業やプログラムの社会における必要性を認識し、シナジー効果が見込める事業間の連携・統合による事業効果の最大化とともに、機構のリソースが逼迫する状況下において、総体的に必要性の低下が予見される事業やプログラムについては、事業内容の変革、廃止、又は類似事業との統合等、経営資源配分の最適化について検討する必要がある。 ○総合力のさらなる発揮にむけて、研究情報や事業推進上の情報について ICT 等を用いた組織横断的な情報の活用ができる新たなシステム構築とともに、各事業においても業務の効率化とユーザーの利便性の観点から ICT の利用拡大を検討する必要がある。

中長期目標期間評価（見込評価）　項目別評定総括表

※上段：自己評価、下段：文部科学大臣評価

中長期計画	年度評価 H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	中長期目標期間評価 見込評価	機関実績評価	頁No.	備考
Ⅰ．研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置									
１．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言	A	A	A	A		A		7	
	A	A	A						
２．知の創造と経済・社会的価値への転換	A	A	A	A		A		69	
	A	A	A						
３．未来共創の推進と未来を創る人材の育成	A	A	A	A		A		242	
	A	B	A						
４．世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設				B		B		310	
Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	B	B	B	B		B		313	
	B	B	B						
Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置	B	B	B	B		B		318	
	B	B	B						
Ⅳ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項	B	A	A	A		A		321	
	B	A	A						

中長期目標期間評価（見込評価）　項目別評定調書

Ⅰ.研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ.1.	未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

2. 主要な経年データ

①主要な参考指標情報

	基準値等	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
戦略プロポーザル発行数（件）	6.4	4	9	10	7	
「サイエンスポータルチャイナ」年間ページビュー数（件）	11,033,548	19,354,656	22,130,000	25,090,148	31,159,392	
「客観日本」年間ページビュー数（件）	20,249,105	30,650,296	59,200,000	84,300,000	95,775,424	
イノベーション政策立案提案書等数（件）	-	22	21	22	23	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
予算額（千円）	1,242,355	1,273,894	1,634,162	1,445,809	
決算額（千円）	1,241,542	1,257,904	1,474,394	1,521,821	
経常費用（千円）	1,242,719	1,235,024	1,495,230	1,489,117	
経常利益（千円）	△ 3,299	15,100	△9,785	169	
行政コスト（千円）	－	－	1,643,328	1,489,669	
従事人員数（人）	74	90	91	107	
行政サービス実施コスト（千円）	1,243,930	1,340,400	－	－	

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価					
	中長期目標	中長期計画	評価軸、指標	業務実績	自己評価
					評定　A
	１．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 大変革時代において、科学技術の振興を通じて、我が国が将来にわたり競争力を維持・強化し、国際社会の持続発展に貢献していくため、先行きの見通しが立ちにくい中にあっても国内外の潮流を見定め、社会との対話・協働や客観データの分析を通じ、科学への期待や解決すべき社会的課題を可視化して、先見性のある研究開発戦略を立案・提言する。 １．１．先見性のある研究開発戦略の立案・提言 最新の価値ある情報の収集を可能とする人的ネットワークを構築し、国内外の科学技術政策及び研究開発の動向、社会的・経済的ニーズ等の調査・分析を行った	１．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 大変革時代において、科学技術の振興及びイノベーション創出を通じて、我が国が将来にわたり競争力を維持・強化し、国際社会の持続発展に貢献していくため、先行きの見通しが立ちにくい中にあっても国内外の潮流を見定め、社会との対話・協働や客観データの分析を通じ、科学への期待や解決すべき社会的課題を可視化して、先見性のある研究開発戦略を立案・提言する。 １．１．先見性のある研究開発戦略の立案・提言 各種調査・分析を行うとともに、先見性のある質の高い研究開発戦略・社会シナリオの提案を行う。なお、機構内の研究開発戦略立案機能の相互の連携を強化するとともに、機構の	［評価軸］ ・研究開発戦略・社会シナリオ等の立案に向けた活動プロセスが適切か。 〈評価指標〉 ・調査・分析の取組の進捗	１．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 １．１．先見性のある研究開発戦略の立案・提言 【対象事業・プログラム】 （研究開発戦略の提案） ・研究開発戦略センター事業（CRDS） ・アジア・太平洋総合研究センター事業（APRC） ※令和３年度より中国総合研究・さくらサイエンスセンター（CRSC）から組織変更 （社会シナリオ・戦略の提案） ・低炭素社会実現のための社会シナリオ研究事業（LCS） ■多様なステークホルダーの参画 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・持続的なイノベーション創出には、新たな価値の創造に向けて、細分化された専門領域を超えた課題設定が有効であり、研究動向を見据えた新たな潮流を見出すとともに、社会・経済的なインパクト（潜在的可能性）を如何にして予見するかが問われている。そうした中、CRDS では公的シンクタンクとしての強みを活かして、産学官から多様なステークホルダーが一堂に会する「場」の形成とともに、各フェローが問題意識を研ぎ澄ませて公開データでは読み取れない国内外の生きた情報を足で稼ぎ、仮説を立て、ワークショップなどを経て深掘りし、様々なステークホルダーと共創して練り上げていく手法による俯瞰・提言活動を継続的に実施した。 ➢ 産官学の外部有識者への積極的なインタビュー調査（計 2,962 名）に加え、国内外の学会・セミナー・国際会議、府省の委員会等にも精力的に参加して情報収集と意見交換行い、公開データでは読み取れない生きた情報の収集に一層注力した。 ➢ 各分野における研究開発動向の俯瞰活動や戦略プロポーザルの作成過程において、中長期目標期間中計 265 回のワークショップ・セミナー等を開催し、計 1,777 人の産官学からの多様なステークホルダーの招へいによる「場」の形成に基づく議論を行った。早期段階から様々なステークホルダーを巻き込んでの検討を進めることで、提言後の施策化や社会実装に向けて、より実現性の高い提案となるよう、多様な意見の取り込みや議論の深化を図った。 ➢ 文部科学省の各課室とは、日常的に意見交換をするなど密に連携を行った。また、同省ならびに関係府省における委員会等において積極的に CRDS から最新の調査・分析情報を提供、議論に参加することで、政策立案者のニーズの早期把握に努めた。 ➢ CRDS の様々な調査・分析事項を議論する場であるフェロー会議には機構職員や関係府省からの参加も受け入れ、多様な視点による議論の発展を図っている。CRDS で検討を進めた重要なトピックスについて、機構の全役職員を対象としたセミナーやワークショップを実施し機構内の議論を喚起した。 ➢ 新たなステークホルダーとの対話を進めるために、外部発信強化に取り組んだ。例えば、フェローによる、CRDS 成果の紹介動画の発信、新聞でのコラムの連載、各種メディア等での発信や、企業向けの講演や意見交換の機会を大幅に増やした。	＜評定に至った理由＞ ・国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定を A とする。 ＜A 評定の根拠＞ ・産学官から多様なステークホルダーが一堂に会する「場」の形成とともに、各フェローが国内外の生きた情報を足で稼ぎ、仮説を立て、ワークショップなどを経て深掘りし、様々なステークホルダーと共創して練り上げていく手法による俯瞰・提言活動に磨きをかけ継続的に実施したことが認められる。 ・関係府省、研究開発法人や外部関係機関などとの連携、CRDS 連携担当設置による一層の機構各事業との連携、メディア発信や産業界・学協会向けイベントでのセミナー・講演などを積極的に仕掛けることで、ネットワーク構築を継続的に実施したことが認められる。 ・「バイオ戦略」、「AI 戦略」、「量子技術イノベーション戦略」、「マテリアル革新力強化戦略」、「統合イノベーション戦略」、「研究力向上改革」などの政府戦略に CRDS 提言が活用され、関係府省での数多くの施策に継続的に結実したことが認められる。 ・「Society 5.0 を支える基盤ソフトウエア技術」、「信頼される AI」、「量子コンピュータ」、「革新的コンピューティング」、「マテリアル DX プラットフォーム」、「プロセス・

	結果に基づき、我が国が進めるべき先見性のある質の高い研究開発戦略の提案を行う。また、2050 年の持続的発展を伴う低炭素社会の実現に向けて、将来の社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す質の高い社会シナリオ・戦略の提案を行う。 研究開発戦略、社会シナリオ・戦略等の策定に当たっては、国内外の様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち共創を推進する。その際は、3.の科学技術コミュニケーション活動と有効に連携する。 得られた研究開発戦略、社会シナリオ・戦略等の成果については、機構の研究開発の方針として活用するとともに、我が国の研究開発戦略への活用等、時宜を捉え、国内外の様々なステークホルダーに向け積極的に発信し、幅広い活用を促進する。 これらの活動に当	経営や研究開発事業との連動性を強化する。 ［推進方法］ （共通事項） ・調査・分析においては、最新の価値ある情報の収集を可能とする人的ネットワークを構築するとともに、機構の他事業等で得られた情報を最大限活用する。 ・研究開発戦略及び社会シナリオの策定に当たっては、様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち共創を推進する。その際は、3.の科学コミュニケーション活動と有効に連携する。 ・機構は、得られた成果について、我が国の研究開発戦略への活用等、時宜を捉え、国、大学、企業及び地方自治体等の様々なステークホルダーに向けて積極的に発信し、幅広い活用を促進する。また、研究開発戦略や社会シナリオ・戦略等に基づいて実施された機構内外の研究開発成果の状況について適宜把握し、品質向上の取組等に生か		・様々なステークホルダーとの共創通じた研究開発の俯瞰報告書の作成 CRDS では平成 15 年の設立以来、第一線の研究者や社会の様々なステークホルダーと対話し、科学技術分野を広く俯瞰し、重要な研究開発戦略を立案する能力を高めるべく、その土台となる分野俯瞰の活動に取り組んできた。平成 31 年 3 月に「研究開発の俯瞰報告書（2019 年）」、令和 3 年 3 月に「研究開発の俯瞰報告書（2021 年）」を発行した。様々なステークホルダーとの共創による深い議論を経て、研究開発の全体像を把握し、今後の方向性を展望した報告書であり、科学技術政策や研究開発戦略立案の基礎資料（エビデンス）として活用され、産学の研究者など科学技術に関わる様々なステークホルダーに広く活用されるものである。 ➢ 報告書の作成にあたってはのべ 3,346 名（研究開発の俯瞰報告書 2019、2021 計）の産学官のステークホルダーの参画によって様々な意見や議論を反映した。 ➢ 中長期目標期間を通して、俯瞰・調査活動の過程でインタビューを実施した有識者数は合計で 1,540 名、開催したワークショップへの有識者の参加者数は計 1,099 名であった。また、707 名の外部有識者に参考となる文書を提供いただいた。特色ある取り組みとして、環境・エネルギー分野では、作成にあたって、のべ 52 の学協会の協力を得て報告書の査読を行った。 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・社会シナリオ研究の推進にあたっては、エネルギー、環境、産業等、多様な分野の有識者からなる低炭素社会戦略推進委員会を開催(H30/3/1、H31/2/26、R2/2/21、R3/3/10)、その意見を聴くとともに、経済学、環境・エネルギー施策、技術開発戦略、材料研究等の専門分野の外部有識者・専門家からなる低炭素社会戦略センター評価委員会(H31/3/14、R3/3/22)による事業評価を実施した。 ・エネルギー・環境問題の解決という目的に対して互いに異なる視点・方法で再生可能エネルギー等の低炭素・エネルギー技術の普及に向けた方策について研究を行っている NEDO 技術戦略研究センター（TSC）と「平成 29 年度第 1 回低炭素イノベーション政策研究会」(H29/7/18)、「低炭素イノベーション政策研究 実務者勉強会」(H29/7/19)、「平成 30 年度第 1 回 低炭素イノベーション政策研究会」(H30/7/19)を企画・開催して、相互の取り組みの質の向上、及び連携可能な項目の検討に資する目的で、情報・意見交換を実施した。 ・低炭素社会戦略センターシンポジウムを、平成 29 年度、平成 30 年度、令和元年度、令和 2 年度に開催した。特に令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症対策のためオンラインによる対話イベントとして開催したところ企業・自治体関係者等をはじめ例年を上回る 408 名が参加。LCS の社会シナリオ研究成果について紹介するとともに、「地球と共存する経営」、「2030 年の展望と次代への転換『未来は生きうるか』という問いからいまを考える」及び「プラチナ社会の実現を目指して～新ビジョン 2050 で描いた方向性は変わるのか～」の講演、「温暖化対策を導入から普及、拡大へと広げる上でのリスクや障壁についての課題」等について議論した。なお、H29～R01 年度の開催概要は以下のとおり。 ➢ 「低炭素社会実現に向けた道筋」(H29/12/12)(参加者 255 名) 主催者講演「将来のゼロエミッション実現に向けた 2050 年の低炭素社会の展望」 基調講演 「農林業における気候変動の影響と低炭素化の取組について」 パネルディスカッション テーマ「エネルギーシステムの低炭素化に向けた課題とイノベーション」 ➢ 「『明るく豊かな低炭素社会』に向かう 2050 年の姿」(H30/12/12)(参加者 289 名) 主催者講演「『明るく豊かなゼロ炭素社会』に向かう 2050 年の姿」 基調講演「『脱炭素』に向けビジネス界ができること」 パネルディスカッション テーマ「2050 年、低炭素化の実現と Society5.0」 ➢ 10 周年記念シンポジウム「これまでの 10 年、そして、『明るく豊かなゼロエミッション社会』に向かって」	インフォマティクス」、「リサーチトランスフォーメーション（RX）」などの戦略立案により、研究開発の新たな潮流が継続的に創造されたことが認められる。 ・APRC のネットワークを活用し、日中両国の科学技術･学術政策を主導する要人が意見を交わすフォーラム、研究会を実現するなど、日中のハイレベルのネットワーク構築に貢献した。また、これまで APRC がまとめた中国に関する統計資料・調査報告書等が政府刊行物等へ二次利用され、中国に関連する研究開発戦略や政策の立案に活用されている。また、日中大学フェア&フォーラムでのマッチングをきっかけに日中の大学間での学術交流協定締結・共同で事務所の開設につながる等、日中の研究連携活動の推進に貢献した。 ・パリ協定の発効等と早期のゼロエミッションを求めた IPCC1.5℃特別報告を受け、LCS は、我が国の経済・社会の持続的発展を伴う科学技術を基盤とした、明るく豊かなゼロエミッション社会の実現に貢献するため、望ましい社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す社会シナリオ研究を他に先駆けて推進、中長期計画期間中に成果を「イノベーション政策立案提案書」等（計 88 冊）としてとりまとめ。これら社会シナリオ研究の成果を、文部科学省環境エネルギー課等、関連機関や機構の未来社会創造事業（低炭素社会領域）等に提供し、活用されている。 ・平成 29 年の T20(ドイツ)以来、T20 事務局の要請に応えて、日本のシンクタンクとして唯一 4 年連続で参画。T20（G20 シンクタンク会議)）に LCS の研究成果を発信、ポリシー・ブリーフ作成に山田研究顧問らが貢献した。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 （研究開発戦略の提案）

	たっては、機構内の研究開発戦略立案機能の相互の連携を強化するとともに、機構の経営や研究開発事業との連動性を強化する。	す。 （研究開発戦略の提案） ・機構は、国内外の科学技術政策及び研究開発の動向等について、科学技術政策立案担当者や研究者等との意見交換を重視しつつ、最先端の研究動向を含む科学技術分野の俯瞰、社会的・経済的ニーズ等の社会的期待・課題の分析、グローバルな研究開発ネットワークへの参画等による海外の情報収集及び比較等により調査・分析を行う。 ・機構は、飛躍的な経済成長を遂げ、科学技術大国になりつつある中国の科学技術政策や研究開発の動向及び関連する経済・社会状況について、双方向の発信・理解促進を重視し、戦略的な立案・提言に資する幅広い分野のデータの収集・調査・分析を行う。 ・機構は、上記の調査・分析の結果に基づき、今後重要となる分野、領域、課題及びその研究開発の推進方法等を系統的に抽出し、人文社会		(R1/12/4)(参加者 268 名) 10 周年記念講演「ゼロカーボン社会実現に向かう LCS の活動」 基調講演「ゼロエミッションに向かう経済社会」 パネルディスカッション テーマ「『明るく豊かなゼロエミッション社会』のまち・くらし」 いずれも、企業・自治体関係書等をはじめ多くの方が参加した。LCS の社会シナリオ研究の取組みについて紹介するとともに、外部有識者により各年度のテーマに沿った講演が行われ、低炭素化に向けて議論がなされた。併せて、LCS の最新の研究成果についてポスター発表で紹介、研究テーマごとの討議を行った。 ・科学コミュニケーション活動として、機構が主催するサイエンスアゴラにて以下の企画を実施した。サイエンスアゴラについても新型コロナウイルス感染症対策のため、令和２年度はオンラインで実施した。 ➢ シナリオプランニング「対話で作る、明るく豊かな低炭素社会シナリオ 2017」(H29/11/24) 各自の思い描く"Better Japanese Society 2050"をテーマに、日本で「最もあり得て最も影響の大きい」要因は何かを議論した。来場者からは、「シナリオプランニングの根本に触れることが出来た」「現状の問題点の議論に終始せず、将来的なあるべき姿ありたい姿に対して、前向きなディスカッションができて良かった」等の感想が得られた。 ➢ シナリオプランニング「対話で作る、明るく豊かな低炭素社会シナリオ 2018」(H30/11/10) 気候変動に関する取組の情報開示を行う企業の広がりを背景として、仮想企業の温室効果ガスの削減等、気候変動に対応した経営戦略シナリオを、４つの業種に分かれてグループワークにより作成した。来場者からは、「新しい気づきが多くあるシナリオ策定でした」、「温暖化への不安が軽減した」等の感想が得られた。 ➢ パネルディスカッション「再生可能エネルギーで、ここまでできる」(R1/11/17) 再生可能エネルギーのコストは低下してきており、計算上は日本全体のエネルギーを賄うことが可能。そのポテンシャルは地域に豊富でありそれを活かして地域の明るい未来が展望できるとの LCS 小宮山センター長によるキーノートスピーチを受けて、地域の事例が紹介された(岡山県西粟倉村における再生可能エネルギーの導入、岩手県久慈市における木材未利用部分を使ったきのこ栽培ハウスへの熱供給、等)。地域の明るく豊かな社会は実現可能であり、今後いかに行動すべきかが課題であることが明らかになった。来場者からは、「何よりもアクションが重要であることを学ぶことができた」、「各地域がその地域特性を存分に活かしたエネルギー政策、技術運用を行っていることがわかり大変勉強になった」等の感想が得られた。 ➢ オンラインワークショップ「描こう明るく豊かなゼロエミッション社会」(R2/11/21) 高校生 3 チームによる 2050 年の社会の予想や実現プランの発表をもとに、明るく豊かなゼロエミッション(温室効果ガス排出ゼロ)の将来社会像について議論した。来場者からは、「高校生達が、各々の地域事情に基づいて真剣に向き合って議論する様子が窺えて、大変頼もしく思えた」等の感想が得られた。 ■調査・分析のための体制構築 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・LCS は、パリ協定の発効等と早期のゼロエミッションを求めた IPCC1.5℃特別報告を受け、我が国の経済・社会の持続的発展を伴う、科学技術を基盤とした明るく豊かなゼロエミッション社会の実現に貢献するため、環境経済システム、環境システム工学、エネルギー、工学、材料科学、半導体デバイス等の研究者・専門家 34 名で社会シナリオ研究を推進した。特に、中長期計画期間中、エネルギー変換システム、鉄リサイクル、環境コミュニケーション等の分野を中心に、研究者等の専門家の新たな参画を得て「明るく豊かなゼロエミッション社会」の構築に向けた社会シナリオ研究の実施体制を拡充した。 ・事業推進においては、ゼロエミッション社会実現のための社会シナリオ研究の効果的な推進を目的として設置してい	＜CRDS＞ ・数値は以下を除き前中期目標期間と同水準。 ・「海外調査報告書を発行した国数」については、我が国の研究開発戦略等の検討に資するという観点で深掘り調査が求められる主要国（米、中、英、独、仏、欧）を中心に調査を実施した結果、報告書を発行した国数としては前目標期間最低値を下回った。 ・「戦略プロポーザル、研究開発の俯瞰報告書、海外調査報告書等の発行数（数値）」については、戦略プロポーザルや俯瞰報告書など報告書形式の発行を行いつつ、新型コロナ感染症に関する調査結果の速報やより質の高い政策・戦略の立案に向けた「科学と社会」横断グループ活動の深化など提案の質を高める活動を行ったことや企業向けセミナー、新聞連載、講演・寄稿など幅広いステークホルダーへの発信強化にも重点を置いたこと等により、発行数の合計としては参考値を下回った。 ＜APRC＞ ・数値は前中期目標期間と同水準。 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 【調査・分析の取組の進捗】 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜APRC＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 【社会シナリオの立案の成果】 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる

		科学の視点を取り入れ、実用化までも見据えた、研究開発戦略の立案・提言を行い、機構の研究開発方針へ活用するとともに、我が国の研究開発戦略への活用等、幅広い活用を促進する。 （社会シナリオ・戦略の提案） ・機構は、パリ協定の発効等を踏まえた2050 年の低炭素社会実現の社会シナリオ･戦略策定のため、産業構造､社会構造、生活様式、技術体系等の相互連関や相乗効果の視点から基礎となる調査・分析を行う。調査・分析に当たっては、機構の他の関連業務との連携を重視し、提案する社会シナリオ・戦略の向上をはかる。 ・機構は、低炭素社会実現について、人文社会科学及び自然科学の研究者が参画する実施体制を構築し、上記の調査・分析の結果に基づき、幅広い分野の関連機関と連携を行いつつ、将来の社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す質の		る低炭素社会戦略推進委員会を開催(H30/3/1、H31/2/26、R2/2/21、R3/3/10)し、当年度の主な活動及び成果、成果の活用と発信、翌度計画案について議論すると共に、事業成果最大化に向けた意見交換を行った。 ・社会シナリオ研究事業の評価、及び新しい年度に向けた事業運営への期待・助言を目的として、経済学、環境・エネルギー施策、技術開発戦略、経営戦略等の専門分野の外部有識者・専門家からなる低炭素社会戦略センター評価委員会を平成 31 年 3 月 14 日、及び令和 3 年 3 月 22 日に開催した。 ・令和 2 年度から 6 年度までの次期 5 年間の LCS の在り方、および本事業の推進についてまとめた「低炭素社会戦略センター 2020～2024 年度事業計画」の策定に際し、平成 30 年度に、計画案作成のために次期 5 年間事業計画検討委員会を、及び次期 5 年間事業計画評価委員会を開催した。これら委員会には経済学、環境・エネルギー施策、技術開発戦略、経営戦略、法律等の専門分野の多岐にわたる外部有識者・専門家等の参画を得て、議論がなされた。 ■機構内外との連携・ネットワーク構築 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・文部科学省、内閣府総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）、総務省、防衛省、防衛装備庁、経済産業省、農林水産省等の関係府省に加えて、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、日本医療研究開発機構（AMED）、 物質・材料研究機構（NIMS）、量子科学技術研究開発機構（QST）、農業・食品産業技術総合研究機構（NARO）等の研究開発法人や外部関係機関などの機関とは、日頃からの情報提供や意見交換に加え、CSTI の有識者会議や文部科学省の総合政策特別委員会をはじめとする審議会・委員会での報告や議論への参加、セミナーへの登壇等を通じて連携を強化した。 ・文部科学省等において、政策立案業務を担う各担当課の政策担当者と CRDS 各ユニットとは月 1 回程度の定例会議の実施の他、毎日のように連絡を取り合うことで日常的なコミュニケーションとディスカッションを活発化し、双方の情報共有や連携・協力関係をより一層強化した。 ・週に一度 CRDS フェローを中心に様々な調査・分析事項を議論する場であるフェロー会議において、機構内関係部署、文部科学省や内閣府等の関係府省にも議論をオープンにすることで連携を強化している。 ・CRDS 成果の社会でのより幅広い活用へ向けて、産業界との連携強化のための発信を工夫した。日刊工業新聞（発行部数公称約 42 万部）での CRDS 成果を分かりやすい記事にした連載（H31/4/5～、毎週金曜日掲載、のべ 94 回）や産業界向けイベント、展示会等におけるセミナーへの登壇等をきっかけに、企業や団体等よりセミナー実施の依頼や新規事業に関する意見交換の依頼などが多数あった。 ・アカデミアとの共創に向け、学協会や研究者と十分な対話を行い、ニーズや考え方を早期から共有するなど連携を強化した。学会発表や企画セッション開催、論文投稿や会誌への寄稿など連携拡大に資する取組を積極的に行った。 ・機構組織としての目利き力の強化を支援すべく、各研究開発事業と連携し、各事業の公募テーマ案の検討・提案や有識者の紹介を行うなど、CRDS の成果に基づく情報・知見を提供するなど連携を強化した。また、令和元年度は研究開発推進上の重要トピックスについて、機構の全役職員を対象としたセミナーやワークショップを行い、機構内の議論喚起と CRDS 成果のブラッシュアップを図るなど、機構の各事業との連携を強化した。 ・令和 2 年 1 月より各事業における問題意識・知見を得て CRDS における更なる検討への活用も企図し、連携担当を中心に研究開発事業と連携して、機構が戦略的に取り組むべき領域「JST が注力すべき研究領域群」の検討を進めた。 ・我が国の政策・戦略立案に資する諸外国の政策・研究開発動向等の情報収集に向けて、海外機関とのネットワーク・連携の強化を行った。具体的には、各機関との意見交換をはじめ、経済協力開発機構（OECD）の提言策定プロジェクトへの参加や協働ワークショップの開催等、共創を目指した取り組みを実施した。 ＜APRC＞ ・中国の関係機関及び関係行政機関との連携強化を以下のとおり実施した。	【研究開発戦略や社会シナリオ等の成果物や知見・情報の活用】 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜APRC＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。 ＜今後の課題＞ （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・今後も幅広い俯瞰活動を基盤とした質の高い提案によって、CRDS 発の世界に先駆けた科学技術イノベーション創出を先導する活動を行う。提言活動においては、諸外国の動向も踏まえた上で我が国が重点的に取り組むべきテーマについて、意義や具体的課題、推進方策等に加え、評価の視点等についても考慮した研究開発戦略や科学技術・イノベーション政策を提言していく。 ・社会的期待を先行して感知し、科学技術による課題解決に向けた研究開発の提言を行うとともに、「新興・融合・学際分野」に関する分野横断・融合的な観点からの調査・俯瞰・提言活動を強化し、引き続き CRDS から日本発の研究開発の新たな潮流を生み出すような活動を継続していく。 ＜APRC＞ ・アジア・太平洋地域における近年の急速な科学技術状況の変動、日本を取り巻く国際情勢の変化等に対応していくため、中国に特化してきた総合研究・交流事業について、これまでの事業の規模及び質を維持し

		高い社会シナリオ・戦略の立案・提言を行い、機構の研究開発方針へ活用する。 ［達成すべき成果（達成水準）］ 関連するモニタリング指標の数値が前中期目標期間と同水準であり、下記が認められること。 ・様々なステークホルダーによる参画を得、先見性のある質の高い研究開発戦略や社会シナリオを立案する。 ・研究開発戦略や社会シナリオ等の成果物や提供した知見・情報が機構、関係府省、外部機関等において広く活用される		➢ 平成 29 年 7 月、機構が主催する日中科学技術交流シンポジウム参加のために万鋼・中国科学技術部長が訪日。シンポジウムにあせて松野博一・文部科学大臣と万鋼部長が 5 年ぶりに会談を行うこととなった。シンポジウムでは、松野博一文部科学大臣より、日中科学技術の具体的分野を挙げて科学技術協力を深化させることの重要性が強調されたと共に、人材育成面での協力を強化する強い意欲が表明され、万鋼中国科学技術部長よりセンターの事業に呼応して、日中の人的ネットワーク形成の強化につながる中国への日本行政官および大学関係者の招へいプログラムを数倍に増やすことが表明された。 ➢ 平成 29 年度において、中国政府の機関等との連携を拡大する目的で、MOC を 2 件締結した。また、令和元年度には、中国科学技術部と「日中青少年科技交流計画」及び「日中青年科技関係者交流計画」の実施に関する MOC を締結する等、計 9 機関との MOC を更新し、産学連携の強化にかかる活動を推進した。また、山東省とも包括連携協定を締結し、さらなる協力を促進した。 これらにより、調査分析及び交流促進等のための強い連携環境・体制を構築することができた。 ➢ 上記の中国科学技術部の MOC に基づき、「日中青年科学技術関係者交流計画」として、日本政府・地方自治体の若手科学技術関係者（行政官、大学等の研究者等）累計 590 名が参加した訪中プログラムを日中共同で企画・実施した。これにより、中国の科学技術イノベーションへの理解促進と、日中科学技術協力を強力に推進し、将来を担う日本の若手科学技術関係者が、急速に発展しつつある中国の現状を正しく理解することに大いに貢献した。 ➢ また、令和元年度より、中国科学技術部との MOC に基づき、各研究分野における日中間の研究交流の拡充と共同研究の進展を目的とした「日中分野別ハイレベル研究者交流」を開始し、研究者間の相互理解を促進した。当該交流会は日中両国にとって関心度の高いテーマとして、令和元年度は、3 領域（防災・減災領域、スマート製造領域、医薬健康領域）、令和 2 年度は 1 領域（脳科学分野）を実施した。これらには、のべ中国 76 名、日本側 55 名のハイレベルな研究者等が参加・登壇しており、令和元年度は、リアルでの参加は 90 名、令和 2 年度にはオンラインでの参加は 5,343 名であり、人的ネットワークの構築に貢献した。 ➢ 令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により直接の国内外の連携活動が難しい中でもネットワーク維持・拡大が可能となるよう、オンラインによる交流・講演等の対応体制を迅速に整え、既存の連携ネットワークを生かした活動を推進し、オンラインでの交流・講演等計 18 件を開催し、人的ネットワークの構築を果たした。 ➢ 中国事情に精通している研究者による研究会及びサロン等を平成 29 年～令和 2 年度まで 計 45 回開催し、7,477 名（官公庁、企業を含む）を集め、最新の状況に関する情報共有と人的ネットワークの構築により、中国の科学技術の理解増進に貢献した。 ・日中大学フェア&フォーラム in China の開催 多くの日中の大学・研究機関・企業等を集め、計 3 回（平成 29 年度：上海市と浙江省杭州市、平成 30 年度：広東省広州市、令和元年度：四川省成都市）を開催した。これらは、従来は北京市及び上海市を中心であったところから、交流の裾野拡大を目的として、中国の地方都市において地域の大学等と連携して開催した。継続して開催することで、学長レベル等において有用性が認知され、参加機関数が増加するとともに、複数回の参加等が得られた。これらの機会に、共同研究、留学生交流、国際産学官連携等の日中共通の課題について深い議論が行われる会談の機会を提供した。 ➢ 平成 29 年度：5 月 13 日（土）～16 日（火）上海市と浙江省杭州市にて開催。日中大学学長個別会談には、日本側は 25 大学・高等専門学校、中国側は 50 の大学から学長・副学長が参加。 ➢ 平成 30 年度：5 月 12 日（土）～15 日（火）広東省広州市にて開催。日中大学学長等個別会談には、日本側は 36 大学・高専・関係機関の学長、理事長など、中国側は 54 の大学の学長・副学長が参加。 ➢ 令和元年度：5 月 25 日（土）～27 日（月）四川省成都市にて開催。日中学長円卓会議には、100 名近い日中の大学学長・副学長等が参加し、「大学における教員の評価及び育成」、「日中共同研究をいかに推進するか」、「グローバル人材の育成」、「産学連携のベストプラクティス」「技術者の育成における国際協力」等をテーマとして活発な議論を	た上で、対象をアジア・太平洋地域に拡大していく。 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ・次期 5 年間(令和 2～6 年度)事業計画を視野に入れた取組を進める。特に、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和元年閣議決定)、及び「革新的環境イノベーション戦略」（令和 2 年 1 月政府決定)、さらに"2050 年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す"ことを宣言した菅内閣総理大臣の所信表明演説(令和 2 年 10 月）や、2030 年に温室効果ガス排出の 2013 年比 46%削減という我が国の方針を踏まえ、「科学技術を基盤とした明るく豊かなゼロエミッション社会の実現」を目指した調査・分析と提言活動を進める。

実施。日中学長個別会談には、日本側は 40、中国側は 76 の大学の学長・副学長が出席。

- 令和 2 年度：5 月末に福建省福州市にて開催予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響拡大により、令和 3 年度に延期となった。

《参加機関数等》

日中大学フェア&フォーラム	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
日本側出展機関（学長会談）	25 機関	36 機関	40 機関	延期
日本側出展機関（大学フェア）	45 機関	34 機関	36 機関	延期
日本側出展機関（技術展）	31 機関	46 機関	40 機関	延期
フォーラム参加人数	1,250 人	1,400 人	1,200 人	延期

・日中大学フェア in イノベーション・ジャパンの開催

中国を代表する大学等との連携の下、産学連携展開部が行うイノベーション・ジャパンの場を活用して計 3 回開催し、国内の大学及び企業等、参加者との活発な交流を図る機会となった。

- 平成 29 年度：8 月 31 日～9 月 1 日にイノベーション・ジャパン 2017 と並行して「日中大学フェア」を実施。中国を代表する 30 の大学・機関が参加した（うち、初参加が 16 大学・機関）。
- 平成 30 年度：8 月 30 日（木）～31 日（金）にイノベーション・ジャパン 2018 と並行して「日中大学フェア」を実施。中国を代表する 22 の大学・機関が参加、28 のブースを展開。中国側からは、国家外国専家局の夏鳴九副局長をはじめ、科学技術部、大学、企業などの科学技術関係者約 240 人が来日しての参加となった。
- 令和元年度：8 月 29 日（木）～30 日（金）にイノベーション・ジャパン 2019 と並行して「日中大学フェア」を実施。中国を代表する 22 の大学・機関が参加。
- 令和 2 年度：新型コロナウイルス感染症の影響拡大により、中止となった。

《参加数等》

日中大学フェア	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
中国側出展機関数	30 機関	22 機関	22 機関	中止
中国からの出張人数	186 人	240 人	299 人	中止

・サイエンスポータルチャイナの運営

- サイエンスポータルチャイナ（SPC）では、中国の科学技術ニュース、日中の専門家による中国科学技術各分野の現状及び研究動向の報告、APRC 独自の調査を含む各種中国の科学技術関連調査報告、中国の科学技術政策、教育、経済・産業、産学連携、環境エネルギー、法律関連の情報、中国の統計データ、各種ランキング調査結果を収集、調査分析を行った。
- 本中長期目標期間において、継続的に年間約 1,800 本以上の記事を掲載することで、アクセス数を増加させた（平成 28 年度比 194%）。和 2 年度には即時性を重視した中国現地からの情報発信「北京便り」を強化するなどコンテンツを充実した。さらに、中国大手新聞社との協力体制の構築により、科学技術記事のソース拡大を図った。

《掲載本数一覧》

SPC カテゴリ	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
コラム	166	185	248	292
デイリーチャイナ	243	242	236	217
中国科学技術ニュース	1,388	1,209	1,219	1,099
科学技術トピックス	127	147	153	89

中国科学技術月報	12	12	12	12
中国統計年鑑、科技統計年鑑等	－	－	10	－
政府活動報告など重要文書	3	1	0	－
合計	1,939	1,796	1,878	1,709

（平成 29 年度に固定ページを設置した「中国の主要 800 大学情報」800 件を除く。）

・客観日本の運営

- 客観性を重視し、「科学技術」、「教育」、「日中交流・協力」、「社会・文化」、「経済」、「日本百科」等の幅広い日本の情報を中国の方々に伝えた。
- 本中長期目標期間において、継続的に年間約 1,000 本以上の記事を掲載することで、アクセス数を大幅に増加させた（平成 28 年度比 409%）。令和 2 年度には、中国大手新聞社との協力体制を構築すると共に、日経新聞社との記事交換協定を締結する等、科学技術記事のソース拡大を図った。

《配信記事件数》

カテゴリ	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
科学研究	281 件	534 件	654 件	578 件
教育留学	81 件	69 件	83 件	107 件
経済産業	96 件	81 件	40 件	40 件
日本社会	199 件	192 件	148 件	141 件
日中交流	135 件	65 件	70 件	31 件
自動車鉄道	41 件	14 件	4 件	－
高等教育機関	347 件	5 件	－	－
大学技術移転	0 件	81 件	1 件	－
企業情報	24 件	13 件	－	－
合計	1,204 件	1,054 件	1,000 件	897 件

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・CRDS、未来社会創造事業(低炭素社会領域)、国際部(SATREPS)等、関連部門との連携に努めている。

- 中長期計画期間中、未来社会創造事業（低炭素社会領域）課題募集時の「技術のボトルネック抽出」、先端的低炭素化技術開発(ALCA)の事業運営に連続して参画。LCS の社会シナリオ研究の過程で得られた知見を活用し、ボトルネック課題の抽出方法・課題絞込み方法等について提案している。
- CRDS のエネルギーICT デカップリングに関する戦略プロポーザルの作成に向けた「エネルギーICT デカップリングチーム」に参画した。チーム打合せは令和 2 年年 5 月から 10 月の間に 9 回開催し、データセンター消費電力等の調査や、NTT、NTT ドコモ、電気通信大学、産業技術総合研究所、東北大学等に対して、通信における消費電力技術についてヒアリングを行う等の活動を行った。チームの検討と連動して LCS では政策立案提案書「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響（Vol.2）―データセンター消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題―」及び「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響（Vol.3）―ネットワーク関連消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題―」のとりまとめを推進した。
- SATREPS 環境・エネルギー分野（低炭素領域）審査委員として LCS 上席研究員が参画。直近の例として、令和 2 年度は「H26 採択 インドネシア課題 終了時評価(R2/7/17)」「H28 採択 インド課題 中間評価(R2/7/22)」「H26 採択 ベ

				トナム課題 終了時評価(R2/8/6)」「令和３年度 低炭素領域 審査委員会 書類選考会(R3/2/19)」「令和３年度 低炭素領域 審査委員会 面接選考会(R3/3/19)」に参加した。 ➢ 機構が推進する「持続可能な開発目標(SDGs)」への科学技術イノベーションの貢献に向けて、SDGs に掲げられた 17 の目標と LCS の取組みの関連付けを行い、LCS の Web ページ等において周知した。 ・関連機関・事業との連携について ➢ 政府の「革新的環境イノベーション戦略」(令和２年１月)に基づく、過去のストックベースでの CO2 削減（ビヨンド・ゼロ）等の目標を着実に実現するため、府省横断の司令塔「グリーンイノベーション戦略推進会議」(経済産業省、内閣府、文部科学省、農林水産省及び環境省が共同事務局、令和２年７月の発足以降４回開催)が開催され、さらに菅内閣総理大臣の所信表明演説での 2050 年ゼロエミッション実現の方針を受けて、ゼロエミッションに向けた技術開発と社会実装の加速に向けて議論が行われた。機構からは佐伯理事が委員として出席。また同会議に設置されたワーキンググループ(同４回開催)に LCS 森研究統括が委員として出席。グリーンイノベーション戦略の議論に貢献した。 ➢ 文部科学省環境エネルギー課、CRDS 環境・エネルギーユニット、未来創造研究開発推進部（低炭素領域)、LCS がメンバーとして参加する「MEXT EED－JST 研究開発推進会議」(親会議・実務者会議)にて、ウィズコロナ時代における今後の施策の方向性等についての議論に貢献した。また、文部科学省環境エネルギー課による「パワーエレクトロニクス等の研究開発の在り方に関する検討会」にて、GaN 系半導体デバイスの可能性について情報提供するなど、文部科学省環境エネルギー課の科学技術政策検討に貢献。 ➢ COI の「持続的共進化地域創成拠点」（九州大学）との連携体制を継続。クリーンエネルギーを最大限に活用することで地球環境への負荷を極限まで低減しながら、同時に地域経済活性化と雇用創出、移動制約者への移動手段の提供により、安心・安全で活力ある持続的地域創成を行うことを目指す九大 COI と連携し、東京大学 COI-S と共催にて中長期計画期間中に以下のワークショップを企画・開催 －「再生可能エネルギー大量導入時の電力システムのイノベーション」(H29/12/21) －「再生可能電源大量導入に伴うエネルギーシステムのイノベーションと電気代そのまま払いの新たな展開」(H30/12/20) －「エネルギーシステムにおけるイノベーションー世界的な潮流である脱炭素化への展望ー」(R1/12/3) －「エネルギーシステムにおけるイノベーションー世界的な潮流である脱炭素化と電力、水素の展望ー」(R2/12/22) ・研究テーマ毎に、以下のとおり、海外関連機関とのネットワーク構築を図った。 ➢ グローバル・エネルギー・システム、低炭素技術・エネルギーシステムに係る研究開発成果の社会普及の視点でドイツ工学アカデミー（acatech)、スイス連邦工科大学ローザンヌ校(EPFL) エネルギーセンター ➢ 太陽光発電技術等の視点からエコールセントラルリヨン(ECL)ナノテクノロジー研究所(INL)、EPFL 太陽光発電研究室(PV-LAV) ➢ バイオマスガス化技術の視点から国立応用科学院リヨン校(INSA-Lyon) 排水環境汚染研究所(DEEP) ➢ 中小水力発電技術の視点から、スイス Mhylab、EPFL 水力機械研究所（Laboratory for Hydraulic Machines、LMH) ➢ 水素製造技術の視点から AirLiquide 社 等	
			〈モニタリング指標〉 ・研究開発戦略や社会シナリオ等の品質向上の取組の進捗	■研究開発戦略や社会シナリオの作成過程における品質管理の妥当性 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞	

・CRDS ではこれまで戦略プロポーザル・俯瞰報告書の執筆要領や品質管理等に関するマニュアル等を整備し、提案や俯瞰報告書の質の向上に取り組んできた。俯瞰報告書の作成にあたっては、より一体感をもった報告書とするために策定プロセスを工夫した。

➢ 戦略プロポーザルテーマの抽出や提案作成にあたっては「ゲート管理方式」を導入しており、事前に定めたマイルストーン（ゲート）の確認事項に沿った内容の審査・確認を経て次のゲートに進むことを可能としている。ゲート審査に先立って行う「プレレビュー」の取組をより強化し、異分野のフェローによる論点や課題の明確化などさらなる品質向上に努めた。

➢ 次年度に取り組む戦略プロポーザルのテーマ案の検討にあたっては、従来の CRDS 内からの募集に加え、機構全体からのアイデアの募集や、連携担当により各事業の問題意識についてヒアリングを行い参照することとした。また、テーマ検討を行う「戦略スコープ検討委員会」では、CRDS のほか機構の役員や部室長、文部科学省にも参加を依頼し幅広い視点で意見交換を行った。

「俯瞰→テーマ抽出→提言→施策化→事業の実施→事業の評価→CRDS の活動への反映」までの PDCA サイクルを着実にするため、CRDS のユニットリーダー等による戦略チーム会議を中心に、様々な観点から品質管理のための各工程における課題について検討し、対応策を講じた。令和元年度より CRDS フェローが中心となって「業務プロセス改善に関するタスクフォース」を組織し、俯瞰や提案のプロセスについて議論・検討し、改善策等を講じた。

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・社会シナリオの作成過程における品質管理の取組としては、研究・調査から見えてきたゼロエミッション社会構築のための重要事項、新たな課題や方策等を対象として、テーマ毎に発行している「低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書」について、提案に際して低炭素社会戦略センターシンポジウムでの研究のポスター発表、来場者とのディスカッションや当該分野の有識者との意見交換等を通じて、提案のブラッシュアップを図っている。提案書公表後も、読者からのフィードバック、CRDS 他関連組織・機関との意見交換等を通じて、それらの知見を後の社会シナリオ研究に反映するなど品質向上に努めている。

■低炭素社会戦略推進委員会での評価、助言の反映、低炭素社会戦略センター評価委員会での評価等

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・低炭素社会戦略推進委員会、低炭素社会戦略センター評価委員会、低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画検討委員会等の開催数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3.0	1	9	1	2	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・外部有識者から構成される低炭素社会戦略推進委員会、低炭素社会戦略センター評価委員会では、平成 29 年度から令和 2 年度の間、毎回良好な意見・評価を受けている。

➢ 低炭素社会戦略推進委員会（第 11 回：H30/3/1、第 12 回：H31/2/26、第 13 回：R2/2/21、第 14 回：R3/3/10）を開催し、それぞれ当該年度の社会シナリオ研究の成果について報告するとともに、翌年度計画案等について報告。委員からは LCS の事業推進・成果発信に対して、「政策を展開するために重要なエビデンスベースのレポートが提案されている。1 つ 1 つが大きな価値を持っている」（第 11 回）、「シナリオ構築をする際には、産業の意見をぜひ反映していただきたい。産業界も協力できる」（第 12 回）、「エネルギー需要は、増えるにせよ減るにせよ予測が難しいが、果敢に取り組まれることを期待したい」（第 13 回）、「将来ビジョン等の定量化について常に先端的な取組を

				している」(第 14 回)等のコメントをいただいた。 ➢ 事業開始 11 年度目の社会シナリオ研究事業の評価、及び令和 3 年 4 月からの新しい年度に向けた事業運営への期待・助言を目的として、分野横断的な外部の有識者・専門家からなる低炭素社会戦略センター評価委員会(第 5 回)を令和 3 年 3 月 22 日に開催した。第 5 回評価委員会における有識者コメントとして、「質の高い低炭素/脱炭素シナリオが開発されている」「エネルギー政策は、勘や経験ではなく、科学的な数値に基づいて決められるべきであり、LCS の成果が今後国家戦略を策定する際の基礎情報となることを期待したい」「政府の 2050 年カーボンニュートラル　宣言を受けて、LCS の活動の重要性は益々高まるものと思われるので、予算人員の充実が必要である」等の意見をいただいた。 ・平成 27 年度から令和元年度の 5 年間の LCS の事業計画を定めた「低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画案(2015～2019 年度事業計画)」に引き続き、令和 2 年度から令和 6 年度の 5 年間の LCS の在り方、及び本事業の推進の方針についてまとめる「低炭素社会戦略センター 2020～2024 年度事業計画」を策定するため、平成 30 年度に、低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画検討委員会を 4 回(H30/4/10,5/7,5/22,7/17)開催し計画案を策定、低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画評価委員会を 3 回(H30/6/7,8/14,9/20)開催し、意見交換・審議等を経て最終案とした。これら委員会には経済学、環境・エネルギー施策、技術開発戦略、経営戦略、法律等の専門分野の多岐にわたる外部有識者・専門家等の参画を得て、議論がなされた。 ■フォローアップ調査等による今後の作成活動への反映 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・フォローアップ調査の実施 過去に発行した戦略プロポーザルについて、「フォローアップ調査」として、外部への発信状況、施策化などの調査を実施した。結果や今後の展望等について CRDS 内で共有し、当該案件のさらなる施策化等への活用に向けた議論、および今後の CRDS の活動に反映すべき点等の議論を行った。 ・過去発行の戦略プロポーザルのフォローアップ調査実施数 参考値：9.8 / H29 年度：13 / H30 年度：5 / R1 年度：8 / R2 年度：10 / R3 年度： ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ■CRDS アドバイザリー委員会での評価、助言の反映 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・毎年度の活動及び成果について適切なアドバイスを受け、業務の改善に資するため、アドバイザリー委員会を開催した。各回の委員会で頂いた評価と助言から今後の活動の方向性等をとりまとめた「評価と助言を受けて」をホームページに公開した。 ■品質向上に資する組織体制の強化 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・より質の高い研究開発戦略を立案すべく、査読体制の充実をはかるとともに、連携担当を中心とした機構の各事業との連携によりテーマの充実化を試みた。異分野融合テーマ等、重要なテーマの調査については機動的にチームを組めるよう、運営上の工夫を行った。また、CRDS 活動に「科学と社会の接点」の視点を醸成すべく、「科学と社会」横断グ	

				ループの平成 29 年 9 月に設置した。 ➢ 異分野融合のテーマに取り組む体制を機動的に立ち上げ、「Beyond Disciplines －JST/CRDS が注目する 12 の異分野融合領域・横断テーマ（2018 年)－」（H30/8）を発行。特定の分野に拠らない重要テーマ「研究土壌」、「ELSI/RRI」、「デジタルトランスフォーメーション（DX)」、「AI×バイオ」、「リサーチトランスフォーメーションリサーチトランスフォーメーション （RX)」、「研究機器・装置開発の諸課題」など、Beyond Disciplines シリーズとして発行した。 ➢ 連携担当を中心に機構の研究開発事業の実行に資する戦略を、各事業と協働し立案する、部署横断の連携体制を構築した。 ➢ CRDS の俯瞰活動や提言等の成果の質の向上を目的として、科学と社会の視点から議論を行う「科学と社会」横断グループ活動を実施。「研究開発の俯瞰報告書（2019 年、2021 年)」における科学と社会にかかわる項目に関する整理や議論を行い、「統合版」では「科学技術と社会との接点」という視点を色濃く反映させた。その他、内外の有識者によるフェロー向け講演（のべ 20 回）や東京工業大学リベラルアーツ研究教育院の教員と CRDS のフェローが共同講義「社会の中の科学技術」実施し、学生へ向けて科学技術と社会とのあり方についての議論を誘発した（H30、R1、R2)。グループのメンバーは CRDS 各ユニット及び機構他事業の職員が参加したほか、R2 年度からは新たに人文社会科学のバックグラウンドを持つフェローが参画し、活動の質の向上を図った。 ➢ 「科学と社会」横断グループの活動より生まれた問題意識を深掘りするため、H30 年 12 月に ELSI/RRI 検討チームを発足。RISTEX と連携して、欧米で取り組みが進む ELSI/RRI を調査分析し、我が国において科学技術・イノベーションを社会と調和し受容可能な形で推進するための方策を検討。報告書「The Beyond Disciplines Collection ～科学技術イノベーション政策における社会との関係深化に向けて～我が国における ELSI/RRI の構築と定着」（R1/8 発行）をとりまとめるなどの活動を行った。 ➢ 国内と諸外国における科学技術イノベーション政策動向の一体的な調査分析機能を強化すべく、科学技術イノベーション政策ユニットと海外動向ユニットを「STI 基盤横断グループ」としてまとめ、一体的に調査分析を行える体制を新たに整備した。（R1） （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・平成 27 年度から令和元年度の 5 年間の LCS の事業計画を定めた「低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画案（2015～2019 年度事業計画)」に引き続き、令和 2 年度から 6 年度までの次期 5 年間の LCS の在り方、および本事業の推進についてまとめる「低炭素社会戦略センター 2020～2024 年度事業計画」について、平成 30 年度に、機構メンバー、LCS メンバー、外部有識者による計画検討委員会にて計画案を作成した。さらに多角的な検討・評価を行うため、異なる分野の外部有識者の参加を得て計画評価委員会を開催、意見交換・審議等を通じて最終案とし、それに引き続き第 12 回低炭素社会戦略推進委員会、及び第 4 回低炭素社会戦略センター評価委員会での審議を実施、機構内の手続きを経て成案とした。低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画検討委員会メンバーとして、エネルギー・環境システム工学、応用経済学、資源エネルギー、地球温暖化の将来予測とリスク論、環境と調和する経済システム、都市環境計画、ICT と環境、ビジネス戦略、化学・材料研究、蓄電池・燃料電池、低炭素化技術開発、社会技術開発等に係る有識者・専門家の参加を得た。また、低炭素社会戦略センター次期 5 年間事業計画評価委員会メンバーとして、国際環境法、環境・エネルギー政策、科学技術イノベーション創出、電力・産業政策、分散型エネルギー、IT システム、低炭素シナリオ、環境経済モデル、情報発信・コミュニケーション、企業戦略、人口予測、シンクタンク等に係る有識者・専門家の参加を得た。 ・さらに、「低炭素社会戦略センター 2020～2024 年度事業計画」の内容を踏まえつつ、低炭素社会戦略推進委員会、及び文部科学省との議論を踏まえて令和元年度、及び令和 2 年度の事業計画を策定し、実施した。	

			・様々なステークホルダーの参画	■調査・分析の実施体制 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・各分野の研究開発動向の俯瞰・調査・分析活動等を担う 4 つの分野ユニットと、国内外の科学技術イノベーション政策動向に関する調査・分析を担う 2 つのユニットの計 6 ユニットが有機的に連携しながら活動を行った。CRDS としての総合力を強化すべく、令和元年度には科学技術イノベーション政策ユニットと海外動向ユニットを「STI 基盤横断グループ」として一体的に調査分析を行える体制を整備、機構の各事業との連携を強化する連携担当を設置した。 ・また、分野横断的に検討すべき重要な課題・テーマ等に関しては、ユニットの枠を越え、機構内他部署のメンバーも含めた横断的なチームやグループとして取り組んだ。 ➢ 分野横断的に検討すべき重要な課題・テーマ等に関しては、ユニットの枠を越え、機構内他部署のメンバーも含めた横断的なグループとして取り組んだ。「科学と社会」横断グループと ELSI/RRI 検討チームの活動のほか、「The Beyond Disciplines Collection」の作成にあたっては、テーマによって時限的な報告書作成チームを組織して取り組んだ。 ➢ 特に、令和 2 年度はコロナ禍で影響を受けた研究開発現場を熟知した事業との連携を意識し組織横断、機構の他事業のメンバーも参加して異分野融合のテーマに機動的に取り組み、Beyond Disciplines シリーズとして「リサーチトランスフォーメーション（RX)」、の調査・分析を行った。 ➢ 戦略プロポーザル作成にあたってはユニット横断的なチーム編成を行い、さらに機構内他部署から中長期間中でのべ 102 名の参画を得て、幅広い専門知識や経験に基づき多様な観点からの議論を行える体制のもとに作成を進めた。 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・機構内関連事業（CRDS・未来社会創造事業(低炭素社会領域)・国際部の活動）と積極的な連携を行っている。 ・低炭素社会戦略センターシンポジウムを、平成 29 年度、平成 30 年度、令和元年度、令和２年度に開催した。特に令和２年度は、新型コロナ感染症対策のためオンラインによる対話イベントとして開催した。いずれも、企業・自治体関係書等をはじめ多くの方が参加した。LCS の社会シナリオ研究の取組みについて紹介するとともに、外部有識者により各年度のテーマに沿った講演が行われ、低炭素化に向けて議論がなされた。併せて、LCS の最新の研究成果についてポスター発表で紹介、研究テーマごとの討議を行い、提案のブラッシュアップを図っている。 ■WS 開催数 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・各分野の俯瞰活動のための俯瞰ワークショップや戦略プロポーザル作成のための科学技術未来戦略ワークショップ、さらに有識者を講師として招請して開催したセミナーなど、中長期間中合計で 265 件のワークショップ等を開催した。 ・各ワークショップにおいては、産官学からの多様なステークホルダーの招へいによる「場」の形成に基づく議論を行った。検討の早期段階から様々なステークホルダーを巻き込んでの議論を進めることで、施策化や社会実装に向けて、より実現性の高い提案となるよう、多様な意見の取り込みや議論の深化を図った。 ・より多くのステークホルダーの巻き込みや社会における議論の更なる醸成を目指し、公開ワークショップ「意思決定のための情報科学 ～情報氾濫・フェイク・分断に立ち向かうことは可能か～」を実施した（R1/7）。 ・特に令和 2 年度は、コロナ禍で実際に集まる形のワークショップ開催が困難であったが、移動時間の制約を受けるこ	

となく有識者を招へいすることが出来るため、精力的にワークショップ等を開催し、「感染症問題と環境・エネルギー分野」、「数学と科学、工学」といったテーマを設定した連続セミナーを行った。

・俯瞰ワークショップ、科学技術未来戦略ワークショップ等の開催数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
74	54	54	60	97	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・WS 開催数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1.6	2	2	1	2	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・開催されたイベントの主な例を以下に示す。

➢ LCS オンラインワークショップ in サイエンスアゴラ 2020「描こう明るく豊かなゼロエミッション社会」の開催

日時・場所：令和 2 年 11 月 21 日（土）13:30-15:40＠オンライン

概要：サイエンスアゴラも令和 2 年度は新型コロナ感染症の状況を考慮し、オンライン開催となった。LCS では、オンライン環境を利用しての高校生 3 チームによる 2050 年の社会の予想や実現プランの発表をもとに、明るく豊かなゼロエミッション(温室効果ガス排出ゼロ)の将来社会像について議論した。

➢ 社会シナリオの作成に資するワークショップ「エネルギーシステムにおけるイノベーションー世界的な潮流である脱炭素化と電力、水素の展望ー」を東京大学 COI-S と共催

日時・場所 ：令和 2 年 12 月 22 日（木） 13:00-16:00＠オンライン(Zoom ウェビナー)

概要 ：クリーンエネルギーを最大限に活用することで地球環境への負荷を極限まで低減しながら、同時に地域経済活性化と雇用創出、移動制約者への移動手段の提供により、安心・安全で活力ある持続的地域創成を行うことを目指す九大 COI と連携した東京大学 COI-S がワークショップを企画・開催、LCS が共催した。本ワークショップでは、エネルギーシステムにおけるいくつかの有望なイノベーションを展望するとともに、再生可能電源大量導入時代の電力系統の安定化に資する方策等について講演・議論を行い、最先端の知見を共有した。

➢ シナリオ構築企画「対話で作る、明るく豊かな低炭素社会シナリオ 2018」in サイエンスアゴラ 2018 の開催

日時・場所：平成 30 年 11 月 10 日（土）13:00-16:00 テレコムセンタービル 20 階 会議室 1

概要：参加者とシナリオを構築するシナリオプランニング企画「対話で作る、明るく豊かな低炭素社会シナリオ 2018」を開催した。広く一般参加者を募集し、大学・企業・研究機関等から多様な参加者による意見交換を行った。具体的には、気候変動に関する取組の情報開示を行う企業の広がりを背景として、仮想企業の温室効果ガスの削減等、気候変動に対応した経営戦略シナリオを、4 つの業種（「自動車メーカー」「農業法人」「エネルギーサービス」「医薬品メーカー」）に分かれてグループワークにより作成し、最後に全体での発表とまとめの議論を行った。

■ヒアリング者数

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・戦略プロポーザルの作成に向けて中長期間中合計で 36 件のチーム活動を実施した。その過程で、のべ 1,422 人の外部有識者に対するヒアリングを実施した。

・戦略プロポーザル作成過程における外部有識者へのインタビュー人数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
260	333	319	525	245	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・海外動向等に関する調査・分析の取組の進捗

■海外調査報告書等の発行、社会シナリオへの反映

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・我が国の研究開発戦略等を検討する上で、各国の最新動向や我が国の国際的なポジションを確認する重要な基礎資料とするべく、海外の科学技術イノベーション政策動向等に関する調査を実施した。CRDS が培ってきた組織的・人的ネットワークの強みを活かして海外での実地調査に重点を置いた調査を実施。令和 2 年度はコロナ禍の影響で海外渡航が制限される中、実地調査が行えない分を補うべく、CRDS の組織的・人的ネットワークの強みを活かしたオンラインでの国際会議への積極的な参加、国内外の文献、ウェブ情報の読み込み、インタビュー等を中心に行った。

・調査結果は CRDS における活用の他、政策立案担当者への説明や関係府省の委員会・審議会での説明など、各府省等における施策検討や大学・産業界等における研究開発戦略の検討においても大いに活用された。

・主要国の動向を横串で比較調査することに力点を置いて、毎年度公表している主要国の研究開発戦略に関する俯瞰的な報告書発行の他、重点テーマを抽出して各国動向の深掘り調査の実施、令和元年度、令和 2 年度は主要国のコロナ対策、ポストコロナ科学技術関連投資の動向について調査分析を行った資料をホームページにて公開した。

- ➢ 主要国（日、米、EU、英、独、仏、中）の科学技術政策動向等に関する継続的な調査結果を「研究開発の俯瞰報告書 主要国の研究開発戦略」としてとりまとめ、中長期間中毎年発行した。本報告書は、主要国の科学技術政策動向を把握するための重要な基礎資料として、政策関係者に限らず、企業や研究機関等、多様なステークホルダーから活用されている。
- ➢ 諸外国の動向調査より抽出した重点テーマの深掘り調査を実施し、報告書としてとりまとめ発行
  - － 海外調査報告書「海外の研究開発型スタートアップ支援」（H30/3）
  - － 海外調査報告書「公的研究機関の動向（事例調査）～運営上の工夫を中心に～」（R2/3）
- ➢ 主要国におけるコロナ対策、ポストコロナ科学技術関連投資の政策動向についても機動的に調査を実施し、関係府省等へ速やかに情報提供するとともに、ホームページでも公開し広く発信した。我が国のポストコロナの科学技術政策の検討等に活用頂いた。
- ➢ 上記の他、諸外国の最新動向を速報版として取りまとめて各所に発信した。（以下は一例）
  - － 「米国：「トランプ政権初年度の科学技術ハイライト」概要」（H30/3）
  - － 「EU：欧州における次期フレームワークプログラム「FP9」の名称、基本構造および予算額の提案」（H30/5）
  - － 「世界経済フォーラムが公表する 2019 年の新技術トップ 10」（R1/8）
  - － 「中国の中央政府による競争的ファンディングプログラム」（R1/12）
  - － 「EU：EU の研究・イノベーション枠組みプログラム Horizon Europe に関する最新概要」（R2/12）

・海外調査報告書を発行した国数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
10	8	8	6	6	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・調査・分析に当たって、特に再生可能エネルギーの分野では、電力システム等の「日本としての課題」を解決するのに日本国内の活動だけではまったく充分ではなく、我が国の課題解決に向けた「海外とのネットワーク」「海外と協働した課題への取組み」が不可欠である。これまでの海外での調査研究・研究交流の成果をイノベーション政策立案提案書に反映した。引き続き acatech 等との研究交流の成果を今後の成果発信にも反映する。

・これまでの海外での調査研究・研究交流の成果を反映した主なイノベーション政策立案提案書の例

➢ 「建物と輸送エネルギーシステムのスマート統合がもたらす地域民生部門炭素排出削減の定量評価」（令和 2 年 3 月）

令和元年11月のオーストリアIIASA(国際応用システム分析研究所)で開催された「IIASA-RITE International Workshop」における地域エネルギーシステムと EV、系統の連携に関する発表と討議等が、本テーマの検討に貢献している。

➢ 「太陽光発電システム(Vol.5)－定量的技術シナリオに基づく結晶系シリコン太陽電池とペロブスカイト型太陽電池のコスト低減技術評価－」（平成 31 年 3 月）

平成 30 年 5 月のフランス原子力・代替エネルギー庁(CEA) 新エネルギー技術・ナノ材料開発センター(LITEN)における結晶系シリコン太陽電池及びペロブスカイト太陽電池に係るディスカッション、8 月の EPFL 太陽光発電研究室(PV-LAV)におけるペロブスカイト太陽電池の膜コーティング方法等に関する討議等が、本テーマの検討に貢献している。

➢ 「日本における蓄電池システムとしての揚水発電のポテンシャルとコスト」（平成 31 年 1 月）

平成 30 年 8 月のスイス MYLAB における水車の設計に係るディスカッション、EPFL 水力機械研究所(LMH)における水力発電の効率の測定方法に関する議論等が、本提案書において大切な知見となっている。

■海外機関との連携やネットワークの構築状況

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・海外機関との連携を通じて、通常のウェブ調査や個別のヒアリングでは得られにくい情報収集を行うと同時に、国際的な発信力の強化に努めた。具体的には、OECD における複数の提言策定プロジェクトに議長や専門家として参加した。また、「研究プラットフォーム」や「SDGs」等をテーマにした国際ワークショップの共催など海外機関との連携を強化した。

➢ OECD における複数の提言策定プロジェクトに CRDS メンバーが参画し、共同議長などとして海外における議論を先導した。OECD 発の提言に CRDS 発の知見を反映すると共に、OECD 加盟 36 カ国の最新動向に関する情報を我が国の研究開発戦略のあり方に関する議論に活用した。特に「ミッション志向型研究開発プログラム」についてはムーンショット型研究開発事業設計の検討に貢献したほか、「異分野融合研究」、「研究プラットフォーム」など先行する欧米の取組を参考に、CRDS が我が国における議論を先導した。

- 科学技術政策委員会（CSTP）プロジェクト「社会的課題解決のためのミッション志向政策の設計と実装」（運営委員会委員）
- 科学技術政策に関する作業部会（Global Science Forum、GSF）（副議長）
- GSF プロジェクト「競争的資金の効果的なあり方プロジェクト」（共同議長、専門委員）
- GSF プロジェクト「緊急時における科学的助言プロジェクト」（専門委員）
- GSF プロジェクト「トランスディシプリナリ研究による社会的課題解決」（共同議長、専門委員）
- GSF プロジェクト「ハイリスク・ハイリワード研究推進のための効果的政策」（専門委員）
- GSF プロジェクト「国内研究インフラの運用と利用の最適化」（専門委員）

－　バイオ・ナノ・コンバージングテクノロジー作業部会プロジェクト「先端ナノ材料の商業化促進プラットフォーム」（専門委員）

- オーストリアの Austrian Research Promotion Agency （FFG)と、オーストリア連邦交通・イノベーション・技術省、並びに EU の Horizon 2020 の共催で開催された国際会議、INDustrial TECHnologies 2018 にパネリストとして登壇。「研究プラットフォーム」を中心に CRDS 発の提案を世界へ発信し、欧州にて策定中の Horizon Europe における欧州域外との国際協力の在り方に関する議論を誘発した。(H30)
- 国連の STI ロードマップ策定に向けた国際ワークショップにおいて、経営企画部持続可能な社会推進室と連携してパネリスト等として参加。SDGs 達成に向けた科学技術イノベーション政策の立案へ向けた国際的議論を誘発した。（H30）
- 「政府に対する科学的助言に関する国際ネットワーク（International Network for Government Science Advice: INGSA)」（INGSA2018）を H30/11 に、機構、INGSA、政策研究大学院大学（GRIPS）が共同で開催。「Science Advice for a Changing World（変化する世界に向けての科学的助言)」をテーマに、50 ヶ国以上から約 180 名の海外参加者を含む約 280 名が参加。政府に対する科学的助言のあり方に関する議論を先導した。(H30)
- カナダ Waterloo Institute for Nanotechnology と機構、オランダ及びオーストラリアの研究機関が国際ワークショップ「Nanotechnology for a Sustainable Future」を共同開催（R2/11)。将来の国際的な連携や協働の可能性、SDGs の視点から挑戦すべきナノテクノロジーの研究開発課題・領域を見出すための議論を行った。
- アメリカ国立科学技術財団（NSF）と機構の連携イニシアティブとして、それぞれが支援する研究者間の交流を端緒に研究協力の醸成を促すワークショップ（AI・ロボティクス、量子コンピュータ、防災・減災の各分野）について、国際部との協働により検討を開始。両国間で研究交流を深化すべきワークショップのテーマ等について、機構-NSF 間で意見交換を行った。(R2～)

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・海外研究機関等との連携数

海外研究機関等との連携・ネットワークの構築、WS 等への参加、講演会の企画・開催等について集計

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
21	35	20	16	2	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

主な事例を以下に示す。

・海外研究機関等との連携・ネットワークの構築

- T20 による G20 サウジアラビアに向けたポリシー・ブリーフ作成への参画(令和 2 年)
- T20 による G20 日本に向けたポリシー・ブリーフ作成への参画、及びタスクフォース(TF)3「Climate Change and Environment」の共同議長への就任(令和元年)
- Think 20 Global Solutions Summit 2019 （ドイツ・ベルリン）への参加(平成 30 年)
- T20 による G20 アルゼンチンに向けたポリシー・ブリーフ作成への参画(平成 30 年)
- acatech にて、電力系統、社会構造等に関する意見交換(令和元年)
- EPFL にて太陽光発電及び中小水力発電等について調査研究(平成 30 年)
- acatech にて成果の社会へのつなげ方等に関する意見交換(平成 30 年)
- フランス AirLiquide 社にて水素製造技術、輸送方法等について調査研究(平成 30 年)
- GCCSI 日本メンバー会合（H29/4/10、9/4)、Japan CCS フォーラム（H29/6/27)、第 22 回勉強会（H29/10/3)、第 23 回勉強会（H30/2/14）への参加　等

・WS 等への参加

➢ Decarbonising by 2030: Challenges and Solutions for a Climate-Resilient Future (R2/2/25)への参加・発表

➢ IIASA-RITE International Workshop Towards improved understanding, concepts, policies and models of energy demand (H30/11/11-13)への参加・講演　等

・講演会の企画・開催

➢ LCS 講演会「フランスでの PV の開発状況について」他（国立応用科学院リヨン校 Alain Fave 准教授：H31/2/27）

➢ LCS 講演会「Analysis of hydromechanical reservoir response at the Fenton Hill EGS site」（スタンフォード大学 Roland N.Horne 教授：H30/1/29）

➢ LCS 講演会「A modelling framework of strategic energy planning to aid dicision-making」「The present situation and future prospect of the total carbon budget」（EPFL Daniel Favrat 教授：H30/3/26）等

■中国に関する調査報告書等の発行

（研究開発戦略の提案）

＜APRC＞

・中国の科学技術政策及び高等教育の最新情勢を多角的に調査・分析し、政策立案や戦略策定に資するため、平成 29 年～令和 2 年度で、計 21 件の調査を実施し、調査結果を取りまとめた。

・調査研究の実施に当たり、中国に関する有識者により構成されるアドバイザリー委員会での議論等を踏まえて、タイムリーかつ重要なテーマを選定して実施した。また、中国の大学や研究機関等との連携を生かし、必要に応じて協力を依頼する等により、中国の科学技術等の最新状況等が把握できる調査報告とした。

平成 29 年度調査一覧
1. 外国人留学生の受入と日本経済・日本企業に対する貢献に関する調査
2. 中国科学技術政策の現状と展望
3. 中国知財戦略に関する調査
平成 30 年度調査一覧
1. 中国における IoT 研究開発の現状と動向
2. 中国における人工知能研究開発の現状と動向
3. 日中の中高等職業教育制度
4. 中国の 10 大重点製造業とトップ企業の現状と動向
5. 中国科学技術概況 2017
6. 中国のロボット分野における研究開発の現状と動向
令和元年度調査一覧
1. 中国の科学技術の政策変遷と発展経緯
2. 一帯一路の現況分析と戦略展望
3. 中国の科学技術の現状と動向 2019
4. チャイナ・イノベーション
5. 新エネルギー自動車の技術開発の現状と動向
6. 中国の世界一流大学・一流学科構築政策及び取り組み
7. 中国科学技術概況 2019
令和 2 年度調査一覧

1. アフターコロナ時代の日中経済関係
2. 中国の博士、ポスドク人材育成の現状と動向
3. 日中韓教育事情に関する比較調査
4. 中国における 5G 技術と産業に関する現状と動向
5. 中国科学技術概況 2020

・中国に関する調査報告書等の発行件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5	3	6	7	5	

■日中間の連携やネットワークの構築状況

（研究開発戦略の提案）

＜APRC＞

・シンポジウム・研究会・サロンの開催

平成 29 年～令和 2 年度に、中国事情に精通している専門家による研究会を計 39 回、サロンを計 6 回開催し、計 7,477 名を集め、最新の状況に関する情報共有と人的ネットワークの構築に寄与した。

《開催件数一覧》

開催件数	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
シンポジウム	3	0	1	3	
研究会	13	11	6	9	
サロン	3	2	0	1	
合計	19	13	0	13	
研究会等参加者数※	1,087	2,164	1,155	3,071	

※参加者数は、研究会およびサロンの人数。

〈その他〉

フォーラム(F&F)	2	2	2	0	

・フォーラム・シンポジウム・セミナー・研究会・サロンの実施回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
18	21	15	9	13	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・機構の研究開発事業及び経営等における活用状況・連動性の強化

■機構の研究開発事業及び経営等における活用

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・機構の研究開発事業及び経営等における活用に資するべく、役員等に向けて機構の研究開発戦略の検討に有用な情報を迅速に展開した。CRDS の様々な調査・分析の進捗を議論する場であるフェロー会議（毎週開催）に機構役職員を通年参加可能とし、議論の場を設けた。

・連携担当を中心に、機構の研究開発事業の実行に資する戦略を各部室と協働し立案する活動を推進した。CRDS の知見をより組織的に提供し活用を図るとともに、各事業からの情報提供や問題意識の受容も容易にすることにより、CRDS の調査分析機能の強化を目指して活動した。

				➢ 連携担当を中心に、CRDS 各ユニットフェロー、戦略研究推進部、未来創造研究開発推進部、RISTEX 等と機構内部署横断の検討チームを編成、CRDS の知見、各事業部の知見を集結し、「JST が注力すべき研究開発領域群」を抽出した。機構の中期的な研究開発戦略の在り方の検討に資するとともに、事業間の共通認識の醸成を図った。 ・機構の研究開発事業については、通年、各事業の担当者との意見交換を通じて、プログラム設計や研究テーマ設定・有識者等選定等に貢献した。ムーンショット型研究開発事業について、事業担当と協働して事業推進への貢献に注力した。 ➢ 戦略的創造研究推進事業 文部科学省が設定する「戦略目標」の検討に関して、検討段階から、CRDS フェローが機構職員及び文部科学省担当者と密に連携して、検討のためのワークショップの開催や意見交換を積極的に支援した。また、機構における事業推進については、研究領域ごとに担当フェローを置き、研究領域の設定、研究総括や領域アドバイザーの選定等を支援した。その他、ERATO について、研究総括候補アンケートへの情報提等の協力を実施した。 ➢ 未来社会創造事業 平成 29 年度は「大規模プロジェクト型」についてテーマ候補の提案や調査チームへの参画等による連携・協力。令和 2 年度は探索加速型の重点公募テーマを、事業担当と CRDS フェローが協働で行う体制を構築して検討を行った。運営統括の選定、重点公募テーマの作り込み等に CRDS の知見や情報が活用された。 ➢ ムーンショット型研究開発事業 ムーンショット目標の設定へ向けて、機構が担当した 5 つの分科会に対し計 17 名の担当フェローを中心に、Initiative Report の作成や国際シンポジウム（R1/12）の開催等を支援した。目標決定後、事業推進においても研究開発構想の作成や各目標におけるポートフォリオを PD と協働で作成。ポートフォリオは選考やその後の事業推進に活用され、各目標を俯瞰的にみることで、事業の効果的な推進に貢献した。 ➢ 国際関連事業 国際研究プログラムにおける研究テーマ設定や有識者の選定等を支援した。諸外国の最新動向などについても、機構の海外事務所とも連携し情報共有を行った。 ➢ RISTEX 新規事業検討へむけ「水ーエネルギーー食料ネクサス」と「水利用リスク」を基に資料作成・情報提供・意見交換等の協力(H30/4～H30/5)の結果､H31 年度新規プログラム｢SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム(SOLVE)｣として結実した。 ・機構の経営に資する知見・情報の提供 ➢ 社会的・技術的課題の解決に貢献しうる機構の事業運営の実現を事業横断的に議論する「未来社会デザイン本部」の場を活用して、機構役職員に対するセミナーやワークショップを計 4 回企画実施し、各事業における議論を喚起した。 - 各技術分野の最新研究開発動向を紹介する「俯瞰報告書(2019)セミナー」(H31/4) - 我が国および諸外国の科学技術政策動向を紹介するセミナー（R1/5） - 研究力向上に資する研究システム（資金、人材、インフラ）に関するワークショップ（R1/7） - ELSI/RRI に関するワークショップ（RISTEX と共同開催）（R1/10） ➢ 機構の安全保障貿易に関する連絡会にて、米中の技術流出規制に関する最新調査結果を提供した(R1/6/24)。 ➢ 機構の STI for SDGs の取組を組織的に支援した。経営企画部 持続可能な社会推進室と協働で報告書「SDGs 達成に向けた科学技術イノベーションの実践」を作成した。国内外で行われてきた議論や活動を紹介し、これからの進め方について考察した報告書であり、報告書の展開や英訳版の発行など、引き続き連携して行うことを予定している。(R2) ➢ 機構が実施するプログラムマネージャー（PM）育成・活躍推進プログラムの研修生（PM 研修生）に対し、PM 現場研	

修として戦略プロポーザル作成プロセスを位置づけ、チームメンバーとして有識者へのヒアリングやワークショップ開催等のチーム活動への参画を受け入れた。(H30～)

- RISTEX：CRDS「科学と社会」横断グループへのメンバーとしての参画や「社会的課題データベース」の委託業者の審査会・報告会へ CRDS メンバーが参加し協働。(H29)
- 人財部：ドイツ、中国のファンディング機関が主催する海外短期研修に参加する職員に対して、各国の科学技術政策や最近の動向に関するレクチャーを行い、職員が問題意識をもって研修に参加できるよう協力した。(H29)
- エマージングリサーチ研究会：CRDS からフェロー2 名が参加。ICT 分野やライフ・臨床医学分野の各テーマについて歴史的背景と今後への示唆を取りまとめ、最終報告の作成に向けた協力を行った。(H29)
- 職員向けの研究開発マネジメント研修における主要国の科学技術政策概要についてイノベーション人材育成部、国際部と協働で作成した。(R2)

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・機構の研究開発事業及び経営等への活用等

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
4.2	5	3	3	7	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・中長期計画期間中、LCS は連続して未来社会創造事業（低炭素社会領域）課題募集時の「技術のボトルネック抽出」、先端的低炭素化技術開発(ALCA)の事業運営に参画している。具体的には、LCS の社会シナリオ研究の過程で得られた知見を活用し、ボトルネック課題の抽出方法・課題絞込み方法等について提案している。直近の事例では、未来創造研究開発推進部に協力して、令和 2 年度募集のボトルネック課題に「電力／動力変換システムの省エネ・高効率化関連技術」「高効率・高性能分離技術を用いた化学プロセス強化技術」等の計 7 件の意見・提案が反映された。さらに、令和 3 年度募集のボトルネック課題検討への協力を行っている。

■戦略目標策定等における情報提供・協力

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・戦略目標策定検討に関して、戦略的創造研究推進事業の戦略目標案の策定検討、ワークショップ開催等に対して情報提供及び資料作成等による情報提供・協力を実施した。令和 2 年度は連携担当を中心として、各ユニットフェロー、戦略研究推進部、未来創造研究開発推進部、RISTEX 等と機構横断の検討チームを編成、CRDS の知見、各事業の知見を集結し、「JST が注力すべき研究開発領域」の検討を行い、これに基づき文部科学省と議論等を行った。(のべ 56 件)

・また、中長期期間中の全ての戦略目標候補に対して CRDS フェローを担当として配置し、戦略研究推進部と連携して、検討段階から情報提供及び資料作成、ワークショップ開催等への協力を行った。また、領域調査等の事業推進段階においても担当フェローを中心に情報提供等の協力を行った。

・戦略目標等の策定に係る注目すべき研究動向の提案数

参考値	H29 年度	H30 年度	令和元年度	R2 年度	R3 年度
15	19	12	11	14	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・中国文献データベースの運用

■中国文献データベースの整備状況

（研究開発戦略の提案）

＜APRC＞

・中国文献データベースのサービス稼働率の向上

中国文献データベースについて、障害発生の削減、障害復旧時間の短縮の両面から対策を講じ、高いサービス稼働率を維持した。

・稼働率

※計画停止時間を除く

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
99.5%	100%	100%	100%	100%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・中国文献データベースの整備状況

情報企画部と協力し、中国国内で発行される多くの科学技術資料（約 10,000 誌）の中からとくに重要と考えられる選りすぐりの 2,300 誌に掲載された科学技術情報を我が国で流通させるため、抄録を和訳し、J-GLOBAL および JDream Ⅲからアクセス可能とした中国文献データベースを整備した。令和 2 年度において約 53 万件追加し、累計で過去分を含め 384 万件超（平成 28 年度比 200%）となった。

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
収録増加件数	222,777	385,601	502,155	506,334	533,262	
収録総件数	1,913,683	2,299,284	2,801,439	3,307,773	3,841,035	

※収録増加件数の参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。収録総件数の参考値は平成 28 年度末の件数。

※収録総件数は各年度末時点の件数。

［評価軸］

・先見性のある質の高い研究開発戦略・社会シナリオ等を立案し、政策・施策や研究開発等に活用されているか。

〈評価指標〉

・社会シナリオの立案の成果

■社会シナリオ立案の成果

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・社会シナリオ研究の成果を、中長期計画期間中に計 88 冊のイノベーション政策立案提案書等としてとりまとめ、発刊した。LCS ホームページでは、これ以前の提案書も含めこれまでに累計約 50 万件の提案書へのアクセスがあり、社会シナリオ研究の成果を広く国民に向けて発信するとともに、COI-S との WS 開催、文部科学省等の関連分野の会議での知見の提供など、情報発信・意見交換を行っている。

「低炭素社会の実現に向けた技術および経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書」等

＜平成 29 年度＞
風力発電システム(Vol.1)－陸上風力発電システムの経済性評価－
蓄電池システム(Vol.5)－Li-S 電池のコスト試算と研究開発課題－

				水素製造技術における燃料電池（SOFC・PEFC）の役割－固体酸化物形燃料電池システム（Vol.5）－		
				リチウム/硫黄二次電池を実現させるための硫黄/炭素複合材料の設計		
				地熱発電（Vol.4)－高温岩体発電の水圧破砕による誘発地震に与える地下構造の影響－		
				主要再生可能エネルギーの都道府県別ポテンシャル分布と発電所建設コスト低減		
				木質バイオマスエネルギーのポテンシャルの分布と考察		
				持続的な林業生産を得るための提案		
				バイオマスのガス化ガスおよび捕集 CO2 を利用したメタノール、液体燃料の生産		
				カーボンフリー水素の経済性と CO2 排出量（Vol.2）		
				GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望（Vol.2）－GaN 結晶と基板製造コスト－		
				「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築（Vol.4）		
				シンセティック材料設計－1D CAE とデータ活用型材料研究の融合－		
				低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価（Vol.2)－ゼロエミッション電源システム構築に向けた技術開発課題－		
				グローバル企業による信頼性の高い再エネ調達のために－GHG プロトコルへの準拠とトラッキングシステムの必要性－		
				エネルギー･環境分析に資する産業部門別エネルギー消費・CO2 排出量データの作成		
				地域電力事業者の運用改善のための蓄電資源導入に関する研究		
				新しいエネルギー変換・貯蔵機器技術、未利用熱源およびビル省エネルギー技術の導入と技術特性を明示した都市分散エネルギーシステムの在り方に関する研究		
				民生家庭部門における CO2 排出量の中長期予測モデル構築に向けた検討		
				鉄リサイクルを利用した将来低炭素社会のための課題検討にむけて		
				生活シフトによる健康と省エネルギーの両立の可能性(Vol.2)		
				地球温暖化緩和技術のバリューチェーン評価と統合的貢献アプローチ(Integrated Contribution Approach)（Vol.2）－ケーススタディ:太陽光発電システム,CO2 排出量およびエネルギー消費量の評価－		
				＜平成 30 年度＞		
				炭素電極を用いたペロブスカイト太陽電池に関する提案		
				アンモニア直接燃焼によるガスタービンシステムの提言		
				地熱発電(Vol.5)－水圧破砕による誘発地震の低減に関する提言－		
				固体酸化物形燃料電池システム(Vol.6)－セルデザインおよび新型燃料電池の包括的評価－		
				蓄電池システム(Vol.6)－リチウムイオン電池のエネルギー密度向上の可能性と研究課題－		
				酸化ガリウムの新規ワイドギャップ半導体としての電子デバイス応用へ向けた技術開発課題		
				日本における蓄電池システムとしての揚水発電のポテンシャルとコスト		
				造林コスト低減のためのコンテナ苗の活用		
				「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」による分析手法の提案－設計型機能への展開－		
				木質バイオマスエネルギーポテンシャルの地域分布(Vol.2)－不均一に分布する人工林の伐採作業のコスト－		
				小規模型カーボンフリーNH3 製造技術に向けた新規プロセスの提案		
				石炭ガス化による水素、アンモニアの経済性と CO2 排出量－石炭ガス化(CCS を含む)による水素、アンモニア製造・物流システムの比較検討－		
				GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望(Vol.3)－市場規模と省エネルギー効果－		
				太陽光発電システム(Vol.5)－定量的技術シナリオに基づく結晶系シリコン太陽電池とペロブスカイト型太陽電池		

				のコスト低減技術評価－		
				低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価(Vol.3)－2050 年の低炭素電源システムの技術開発課題－		
				情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)－IT 機器の消費電力の現状と将来予測－		
				2020 年東京五輪・パラリンピック「カーボンマイナスのための国民参加型プラットフォーム」の提案		
				低炭素社会に向けた技術革新の影響評価のための動学エネルギー経済モデルの開発		
				東京都の消費活動に内包される CO2 排出量の評価		
				鉄リサイクルを利用した将来低炭素社会のための課題検討にむけて(Vol.2)		
				世界の水需給評価		
				＜令和元年度＞		
				蓄電池システム(Vol.7)－蓄電システムの経済性の考察 （現状の効率、コストと今後の課題） －		
				アンモニア直接燃焼によるガスタービンシステムの提言(Vol.2)		
				日本における蓄電池システムとしての揚水発電のポテンシャルとコスト(Vol.2)		
				革新的エネルギー技術開発と ARPA-E の動向		
				GaN 系半導体デバイスの技術開発課題とその新しい応用の展望(Vol.4)－GaN パワーデバイス製造コスト－		
				木質バイオマスエネルギーポテンシャルの地域分布(Vol.3)－木質バイオマス総生産コストの低減－		
				二酸化炭素の Direct Air Capture(DAC)法のコストと評価		
				固体酸化物形燃料電池システム(Vol.7)－高温水蒸気電解の技術およびコスト評価－		
				次々世代ワイドギャップ半導体 酸化ガリウムのデバイス実用化へ向けた技術的課題の調査		
				バイオマス廃棄物のメタン発酵(Vol.4)－発酵槽の 2 段化などの合理化と水素発酵の検討－		
				電力システムの調整力としての SOFC の利用可能性についての分析		
				蓄電池システム(Vol.8)－全固体リチウムイオン電池の製造コスト計算と研究課題－		
				藻類からの燃料油製造－CO2 排出量と経済性評価－		
				ゼロカーボン社会に向かう産業構造の変化例－拡張型産業連関表の適応－		
				炭素電極を用いたペロブスカイト太陽電池に関する提案(Vol.2)		
				将来型低炭素社会における産業構造検討のための人口に関する分析		
				太陽光発電システム(Vol.6)－2050 年に向けた主力電源としての太陽光発電システム産業の将来像－		
				新しいエネルギー変換・貯蔵機器技術および未利用熱源の導入による地域分散エネルギーシステムの経済性と炭素排出削減評価		
				建物と輸送エネルギーシステムのスマート統合がもたらす地域民生部門炭素排出削減の定量評価		
				風力発電システム(Vol.2)－大規模導入を想定した将来の日本型風力発電システムの経済性評価及び技術開発評価－		
				ゼロカーボン電源システムの安定化と技術・経済性評価(Vol. 1)－安定的で経済的なゼロカーボン電力供給のための技術開発課題－		
				［調査報告書］リチウムイオン電池の劣化挙動調査		
				＜令和 2 年度＞		
				日本における蓄電池システムとしての揚水発電のポテンシャルとコスト(Vol.3)		
				固体酸化物形燃料電池システム(Vol.8)－水素社会構築に向けたエネルギー変換および利用技術の評価－		
				情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.2)－データセンター消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題－		
				情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.3)－ネットワーク関連消費エネルギーの現状と将来予測お		

				よび技術的課題－ バイオマス廃棄物のメタン発酵(Vol.5)－発酵メタン化反応(液相)－ 二酸化炭素の Direct Air Capture (DAC) 法のコストと評価(Vol.2)－吸着分離プロセス－ 大規模エネルギー貯蔵システムの安全性評価に関する技術的課題と社会実装への展望 蓄電池システム(Vol.9)－次世代電極活物質を用いたリチウムイオン電池の製造コスト試算－ 通信トラヒックの推移および Covid-19 緊急事態宣言のもとでのテレワークの影響の定量的分析 自家用自動車からの CO2 排出量の要因の分析評価 次々世代ワイドギャップ半導体 酸化ガリウムのデバイス実用化へ向けた技術的課題の調査(Vol.2)－酸化ガリウム単結晶のエネルギーバンドダイアグラムの調査－ 木材生産流通フローモデルに基づく木材生産・流通費用削減対策効果の検討 電気自動車を活用した負荷周波数制御の通信遅延補償のための制御方式の提案 家庭部門の地域別消費構造と直接及び間接的二酸化炭素排出量の評価 地理情報や最新・将来技術の動向、影の影響を反映した、国内の太陽光発電導入ポテンシャルの算出 地熱発電(Vol.6)－EGS 開発のための水圧破砕のエネルギー収支解析－ ゼロカーボン電源システムの安定化と技術・経済性評価(Vol.2)－2050 年のゼロカーボン電源に向けたシナリオ解析－ 炭素電極を用いたペロブスカイト太陽電池の開発現状と課題 2050 年ゼロカーボン社会に向かう産業構造の変化 需要の構造変化に着目した産業電間モデルの拡張(Vol.1)－投入係数と資本係数の変化とモデル開発－ 石炭ガス化による水素製造の経済性と CO2 排出量/高 CO2 捕集率 CCS の検討 ゼロカーボン電源のための要素技術とその社会実装に関する研究 ［調査報告書］化学吸収液の水熱処理を利用した CO2 からの有機物合成	
			・研究開発戦略や社会シナリオ等の成果物や知見・情報の活用	■関係府省・外部機関及び機構における施策等への反映 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・戦略プロポーザル等の CRDS の活動によって得られた知見や情報の提供等を行った結果、国の重要な政策・戦略や、関係府省・外部機関等における多数の施策・事業の検討および立案に貢献した。 ・環境省「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」策定への貢献（H30） CRDS にて調査分析中の「二酸化炭素回収・利用（CCU)、Power to X、ネガティブエミッション技術に係る調査分析」について、経済産業省・文部科学省合同「エネルギー・環境技術のポテンシャル・実用化評価検討会」にて報告を行った。また、検討会の事務局として検討会の報告書取りまとめに貢献した（R1/6 公開)。本報告書の内容は環境省にて取りまとめられた「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（R1/6 閣議決定）の第 3 章：重点的に取り組む横断的施策、第 1 節：イノベーションの推進、Ⅰ.技術のイノベーションに反映されており、特に「CCS・CUU/ネガティブ・エミッション」の項目に検討会における CRDS からの報告内容が反映された。 ➢ 「革新的環境イノベーション戦略」検討、推進への貢献 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」に基づく経済産業省・文部科学省合同「革新的環境イノベーション戦略検討会」第 1 回（R1/8/28）において、参考資料として CRDS が作成した環境エネルギー分野の俯瞰概要等を配付、委員である機構役員が説明を行った。また、「革新的環境イノベーション戦略」（R2/1）に基づき経済産業省に設置された「グリーンイノベーション戦略推進会議」（合同事務局：経済産業省、内閣府、文部科学省、	

農林水産省、環境省）のワーキンググループにおいて、CRDS からカーボンニュートラルに関する主要技術分野について情報提供を行い、議論に貢献した。本ワーキンググループにおける議論は経済産業省「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（R2/12）」の検討にも活かされた。

・「バイオ戦略 2019」策定への貢献（H30）

内閣府バイオ戦略タスクフォース（H31/2、R1/8）などにおいてライフサイエンス分野の俯瞰と日本の課題について情報提供などを行った結果、バイオ戦略 2019 に「国内外の研究動向」として、生物機能の理解に向けた設計・構築・評価・学習のサイクル（DBTL サイクル）や研究スタイルの拠点化、ネットワーク化への急速なシフトなどが盛り込まれ、戦略の基本方針の一つとして「国際拠点化・地域ネットワーク化・投資促進」が掲げられるなど、CRDS の知見が反映された。また、本戦略に基づき内閣府にて検討されている「国際バイオコミュニティ圏」のフィージビリティスタディについて選定要件等の検討等へ協力、文部科学省「共創の場形成支援事業」バイオ拠点について省内検討資料の作成等へ協力など、施策の実施に向けても支援を行っている。CRDS によるライフサイエンス・臨床医学分野の俯瞰調査から、内閣府、文部科学省、内閣官房健康医療戦略室と意見交換・議論を重ね、施策立案担当者と問題意識の共有を行うことで、世界の人材・投資を引き付ける国際拠点「国際バイオコミュニティ圏」の形成の検討に大きく貢献した。

・「量子技術イノベーション戦略」策定への貢献（H30）

文部科学省量子研究推進室など関係府省等による本戦略の検討と並行して、CRDS では戦略プロポーザル「量子 2.0～量子科学技術が切り拓く新たな地平～」（R2/1 発行）の作成に向けて量子技術全体の俯瞰と我が国が推進すべき研究開発戦略の検討を行い、検討過程で得られた最新動向等について、CSTI「イノベーションの政策強化推進のための有識者会議「量子技術イノベーション」（第 1 回）」（H31/3/29）での発表をはじめ、関係府省等へ適時インプットを行った。また、本戦略のロードマップ検討ワーキンググループによる検討資料作成に貢献した。その結果、本戦略の「技術開発戦略」主要技術領域「量子マテリアル（量子物性・材料）」および量子分野における基礎基盤的な研究の重要性を中心に CRDS の知見が反映された。

・「AI 戦略 2019」策定への貢献（H30）

CRDS では社会と AI の関係に着目した人間中心の AI 関連の研究開発戦略の検討を平成 25 年度より行い、我が国では一番早くワークショップ、シンポジウム等を開催。平成 26 年 3 月に戦略プロポーザル「知のコンピューティング」を発行するなど、社会と AI の関係に着目した研究開発の潮流創造に向けた活動を継続的に実施してきた。平成 29 年度より 3 年度連続で AI 研究開発に関する戦略プロポーザル「複雑社会における意思決定・合意形成を支える情報科学技術」（H30/3）、「AI 応用システムの安全性・信頼性を確保する新世代ソフトウェア工学の確立」（H30/12）、「第 4 世代 AI の研究開発-深層学習と知識・記号推論の融合-」（R2/3）を発行、産学官の多様な場で積極的に展開活動を行い、AI 研究開発の新たな潮流を先導した。その結果、「AI 戦略 2019」および経団連「AI 活用戦略」の策定への貢献。ワークショップ開催や各所での講演等により産学官の各セクターにおける議論が盛り上がりつつあり、我が国における AI 分野の研究開発の潮流創造に向けた活動に貢献した。

・「マテリアル革新力強化戦略」策定への貢献

文部科学省、経済産業省合同設置の「マテリアル革新力強化のための戦略策定に向けた準備会合」（R2/2/10 設置）に対して CRDS フェローを中心とした機構横断チーム（文部科学省より機構に対して協力要請があり、CRDS の他、経営企画部（エビデンス分析室）、未来創造研究開発推進部、イノベーション拠点推進部にて体制を構築）で国内外の研究開発動向の情報提供や資料作成に協力。準備会合を受け設置された、内閣官房イノベーション政策強化推進のための有識者会議「マテリアル戦略有識者会議」においても CRDS から情報提供を行うなど策定に貢献した。

- H30 年度に CRDS が策定に協力・貢献した、文部科学省ナノテクノロジー・材料科学技術委員会が策定した戦略「ナノテクノロジー・材料科学技術研究開発戦略」の公表後も文部科学省に対して国内外の最新の研究動向等を提供し、担当間での議論を重ね続けてきたことで、政府戦略検討の早い段階から協力・貢献を行うことができた。
- 令和 2 年 2 月～5 月にかけて文部科学省と機構横断チームとのミーティングが毎週実施され、機構各事業の経験・

蓄積、成功事例、重要研究課題等をベースに情報提供や今後の方向性を積極的に提案し、令和 2 年 2 月に設置された準備会合での議論に貢献し、準備会合とりまとめにおける提供した内容や議論が 6 月公開の戦略準備会合取りまとめ作成に大きく貢献した。特に、「社会実装領域と重要技術領域」、「プロセス・インフォマティクス」、「マテリアル DX プラットフォーム」の項目について CRDS の俯瞰報告書などが活用された。

- 本戦略を受けて文部科学省「マテリアル DX プラットフォーム」構想実現のための取組が令和 3 年度より行われる。本施策は、マテリアル研究開発のデータを、国全体として戦略的に創出・共有・収集・活用するためのプラットフォームを整備することを目指すもので、「データ創出基盤の整備・高度化事業」、「データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト」、「データ中核拠点の形成事業」の事業から形成される。いずれの事業でも、CRDS 発提案「プロセス・インフォマティクス」等の議論の内容が色濃く反映されている。

・我が国の研究力向上に向けた関係府省の施策等の立案への貢献

CRDS では研究開発の俯瞰に基づき研究システムや研究環境の重要性を認識し、我が国の研究力向上に資する調査検討として、研究の資源（ヒト・モノ・カネ・チエ）とその関係を適切に認識したうえで施策設計を行う必要性※1 や国内外の研究システムの比較に基づく研究環境のあり方※2 を提案してきた。これらの検討内容や提案を基に、研究力向上に向けた施策等の立案に大きく貢献した。

※1：「－The Beyond Disciplines Collection－ 異分野融合を促し、研究力向上を支える土壌を育む」（R1/7）として報告書を発行。

※2：「研究力強化のための大学・国研における研究システムの国際ベンチマーク　～米国、英国、ドイツおよび日本の生命科学・生物医学分野を例に海外で活躍する日本人研究者に聞く～」（R1/8）として報告書を発行。

- 統合イノベーション戦略 2019 への活用

  前述の研究力向上に資する調査検討に基づき CRDS が提案した「研究に優れた者が研究に専念できる仕組みづくり」、「技術職員の組織的育成、スキルアップの促進、活躍の場の拡大」、「研究機器の原則共用化」などが活用された。

- 文部科学省「研究力向上改革 2019」策定への貢献

  検討の初期段階から文部科学省研究力向上加速タスクフォースや内閣府等の関係府省・府省各課へインプットと議論を重ねた結果、主に「研究環境の改善」において、最先端研究拠点の整備や、研究設備・機器のコアファシリティ化、研究時間確保のための制度改革等、CRDS の提案内容が反映された。

- 文部科学省「コアファシリティ構築支援プログラム」への貢献

  機関全体の研究基盤として研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みの構築を目的としており、共用機器の整備や技術職員の重要性など CRDS からの示唆が反映された。

- 内閣府・文部科学省共同事業「創発的研究支援事業」への貢献

  研究者の裁量を最大限確保した挑戦的・融合的な研究を、大学等の研究環境の整備と一体的に支援するものであり、特に研究環境整備について CRDS の知見が反映された。

- 文部科学省「先端研究設備整備補助事業（研究活動再開等のための研究設備の遠隔化・自動化による環境整備）」（R2 二次補正）および、文部科学省「先端研究設備整備補助事業（研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化）」（R2 三次補正）策定への貢献

  新型コロナウイルス感染症の感染拡大による、緊急事態宣言の発令などによって、多くの大学や研究機関では長期にわたる入構制限が行われる等、研究開発活動が停滞している状況に”強靭な研究開発活動の環境”の検討に着手

・第 6 期科学技術・イノベーション基本計画の策定に向けた貢献

文部科学省 総合政策特別委員会をはじめとする各委員会等での報告や議論参加等の取組の結果、総合政策特別委員会の最終まとめ「知識集約型の価値創造に向けた科学技術イノベーション政策の展開」（R2/3 公開）をはじめ、各委

				員会等での提言に CRDS の提案が反映された。また、第 5 期科学技術基本計画のレビューにも協力した。 ➢ 文部科学省 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会において、分野を横断した研究基盤・研究環境や推進方策、国内外の研究開発や科学技術政策動向、我が国が科学技術イノベーションを進めるうえでの ELSI/RRI の取組の方向性について、CRDS の成果を基に説明を行い、議論へ参加した（H31/4/18、R1/11/7、R1/12/18、R3/1/13）。また、委員会の検討結果の取りまとめに向けて、文部科学省担当戦略官等と CRDS で意見交換を実施するなど事務局への協力を行った（R1/12）。その結果、委員会の最終取りまとめ「知識集約型の価値創造に向けた科学技術イノベーション政策の展開― Society 5.0 の実現で世界をリードする国へ ―」（R2/3/26）に CRDS の知見や情報が反映された。特に、研究力向上については「挑戦的・長期的・分野融合的な研究の奨励」、「若手研究者の自立促進・キャリアパスの安定」、「世界最高水準の研究環境の実現」、ELSI/RRI については「研究開発費の一定割合を ELSI の取組に充てる」、「ELSI に関する専門的能力を持つ組織の機能強化とそれを担う人材の育成」等の CRDS の知見が盛り込まれ、第 6 期科学技術基本計画の検討における重要課題として明記された。また、令和 3 年 1 月の第 35 回では、ポストコロナや研究インテグリティをめぐる最新の海外動向について情報提供・議論へ参加した。 ➢ 文部科学省ナノテクノロジー・材料科学技術委員会「イノベーション創出の最重要基盤となるマテリアルテクノロジーの戦略的強化に向けて（第 6 期科学技術基本計画に向けた提言）」（R1/10/18）の策定について、CRDS ナノテクノロジー・材料ユニットを中心に知見・情報を提供するとともに、委員会での議論に参画した。また、委員会事務局と連携して骨子案作成へ協力を行うなど大きく貢献した。 ➢ 文部科学省科学技術社会連携委員会（第 10 回、R1/8/29）において戦略プロポーザル「自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために－連携方策と先行事例－（H30/10）」の内容が紹介された。委員会による検討結果は「第 6 期科学技術基本計画策定に向けた科学技術社会連携委員会における検討結果（最終版）」として公開された（R1/10）。 ➢ 第 5 期科学技術基本計画のレビューに関して、内閣府の委託調査に基づき実施された公的シンクタンクによる仮説設定・検証方針の検討について、RISTEX、日本学術会議、NISTEP、NEDO（TSC）とともに参加した。本検討の結果は CSTI 基本計画専門調査委員会における検討に役立てられる。 ➢ 内閣府、文部科学省幹部ほか担当者へ国内外のポストコロナを巡る研究開発投資動向、EU や OECD で議論されている「ミッション志向型研究」や、研究設備やデータの在り方を国レベルで考える「国レベルの研究インフラ」、海外への技術や頭脳の流出に関するリスクに関する国内外の施策調査「研究インテグリティ」等を情報共有した。 ・科学技術基本法改正に係る検討への CRDS 成果の活用 戦略プロポーザル「自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために－連携方策と先行事例－」（H30/10 公開）の内容が文部科学省 科学技術・学術審議会 人文学・社会科学特別委員会（R1/8）にて紹介された他、総合科学技術・イノベーション会議基本計画専調・制度課題 WG（R1/8）資料に引用される等、科学技術基本法改正の重要課題の一つである人文・社会科学の位置づけに関する検討材料として活用された。 ・革新的コンピューティングに関連した施策プログラム策定への貢献 平成 29 年 3 月の CRDS シンポジウム「IoT/AI 時代にむけたテクノロジー革新 －大変革時代の新機軸とは－」の開催および、戦略プロポーザル「革新的コンピューティング ～計算ドメイン志向による基盤技術の創出～」（H30/3）の作成段階より内閣府、文部科学省、経済産業省、NEDO との意見交換、関係の深い情報処理学会や電子情報通信学会におけるシンポジウムやセミナーの開催等の働きかけから、高度な情報処理を実現するための新たなコンピューティング技術に関する以下のような施策化・プロジェクト化された。 ➢ 文部科学省：平成 30 年度戦略目標「Society 5.0 を支える革新的コンピューティング技術の創出」 ➢ 経済産業省・NEDO：「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発」、「AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業」 ➢ 内閣府： SIP 次期課題「フィジカル領域デジタルデータ処理基盤技術」	

・文部科学省戦略目標策定への貢献

戦略目標候補として検討された全ての案について、策定に関するワークショップの開催等に対する情報提供及び資料作成等の協力を、戦略研究推進部と連携して実施した。また、その後の領域調査等においても情報提供等の協力を行った。

年度	戦略目標（戦）／研究開発目標（研）	戦略プロポーザル　等
R3	「資源循環の実現に向けた結合・分解の制御」（戦）	俯瞰ワークショップ報告書「ナノテクノロジー・材料分野　区分別分科会「機能と物質の設計・制御　～材料科学の未来戦略～」」（R1/9）および戦略プロポーザル「物質循環を目指した複合構造の生成・分解制御　～サステイナブル元素戦略～」（R3/3）
R3	「複雑な輸送・移動現象の統合的理解と予測・制御の高度化」（戦）	調査報告書「環境・エネルギー分野における非連続的なイノベーションを支える工学研究基盤強化」（R2/7 発行）および「マルチスケール流体科学（複雑な流れ現象の解明と統合的制御）」（R3/6 予定）
R3	「Society5.0 時代の安心・安全・信頼を支える基盤ソフトウェア技術」（戦）	戦略プロポーザル「Society 5.0 時代の安心・安全・信頼を支える基盤ソフトウエア技術」（R3/3）
R3	「『バイオ DX』による科学的発見の追究」（戦）	「AI×バイオ　DX 時代のライフサイエンス・バイオメディカル研究（-The Beyond Disciplines Collection-）」（R2/9）
R3	「元素戦略を基軸とした未踏の多元素・複合・準安定物質探査空間の開拓」（戦）	戦略プロポーザル「未来材料開拓イニシアチブ～多様な安定相のエンジニアリング～」（R1/7）
R3	「「総合知」で築くポストコロナ社会の技術基盤」（戦）	「感染症に強い国づくりに向けた感染症研究プラットフォームの構築に関する提言」（R2/10）
R3	「ヒトのマルチセンシングネットワークの統合的理解と制御機構の解明」（戦・研）	戦略プロポーザル案「生体感覚システム　～神経系を介した理解と制御技術の創出～」（R3/6 予定）
R2	「自在配列と機能」（戦）	俯瞰ワークショップ報告書「ナノテクノロジー・材料分野 区分別分科会「機能と物質の設計・制御 ～材料科学の未来戦略～」」（R1/9）
R2	「情報担体と新デバイス」（戦）	戦略プロポーザル「革新的コンピューティング ～計算ドメイン志向による基盤技術の創出～」（H30/3 発行）
R2	「信頼される AI」（戦）	戦略プロポーザル「複雑社会における意思決定・合意形成を支える情報科学技術」（H30/3 発行）、「AI 応用システムの安全性・信頼性を確保する新世代ソフトウェア工学の確立」（H30/12）、「第 4 世代 AI の研究開発-深層学習と知識・記号推論の融合-」（R2/3）
R2	「革新的植物分子デザイン」（戦）	戦略プロポーザル「ファイトケミカル生成原理の解明～未利用植物資源から革新的価値を創出する学術基盤の創成～」（R33/3）

				R2	「細胞内構成因子の動態と機能」（戦）	戦略プロポーザル「4 次元セローム～細胞内機能素子（超分子複合体、オルガネラ等）の動的構造・局在・数量と機能の相関（因果）の解明のための革新的技術開発～」（R2/3）	
				R1	「量子コンピューティング基盤の創出」（戦）	戦略プロポーザル「みんなの量子コンピュータ　～情報・数理・物理が拓く新しい量子アプリ～」（H30/12）	
				R1	「ナノスケール動的挙動の理解に基づく力学特性発現機構の解明」（戦）	戦略プロポーザル「トランススケール力学制御」（H31/2） ※戦略プロポーザル「革新的デジタルツイン」（H30/3）も一部反映	
				R1	「多細胞間での時空間的な相互作用の理解を目指した技術・解析基盤の創出」（戦）	戦略プロポーザル「ライブセルアトラス」（H31/3）	
				R1	「健康・医療の質の向上に向けた早期ライフステージにおける分子生命現象の解明」（研）	戦略プロポーザル「課ヒトの一生涯を通した健康維持戦略～特に胎児期～小児期における先制医療の重要性～」（H26/6）	
				H30	「Society5．0 を支える革新的コンピューティング技術の創出」（戦）	戦略プロポーザル「革新的コンピューティング ～計算ドメイン志向による基盤技術の創出～」（H30/3）	
				H30	「トポロジカル材料科学の構築による革新的材料・デバイスの創出」（戦）	戦略プロポーザル「トポロジカル量子戦略～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション」（H29/3）	
				H30	「持続可能な社会の実現に資する新たな生産プロセス構築のための革新的反応技術の創出」（戦）	戦略プロポーザル「革新的反応・分離のための電子とイオンの制御科学～持続可能な反応プロセスを目指して～」（H29/3）	
				H30	「生体組織の適応・修復機構の時空間的理解に基づく生命現象の探求と医療技術シーズの創出」（研）	調査検討報告書「４次元生体組織リモデリング：“組織・臓器”の“適応・修復”のサイエンスと健康・医療技術シーズの創出～組織・臓器の宇宙を覗く～」（H29/3）	

・<u>上記以外にも政策担当者との意見交換などによって CRDS の知見・提案などが施策等に活用された。</u>

- 戦略プロポーザル「データ科学との連携・融合による新世代物質・材料設計研究の促進（マテリアルズ・インフォマティクス）」（H25/7）の提案内容に基づき NIMS「革新的材料開発力強化プログラム　M3〈M-cube〉プログラム」（平成 29 年度開始）に活用・課題や推進方法が盛り込まれた。
- 戦略プロポーザル「IoT が開く超スマート社会のデザイン ― REALITY 2.0 ―」（H28/3）
  提案内容に基づき、サービスプラットフォーム構築のための技術について情報共有・意見交換（平成 29 年 2 月以降）を重点的に行った結果、機構の未来社会創造事業「超スマート社会の実現」領域の平成 29 年度重点公募テーマ「多種・多様なコンポーネントを連携・協調させ、新たなサービスの創生を可能とするサービスプラットフォームの構築」におけるテーマの中核として反映された。
- 戦略プロポーザル「分離工学イノベーション」（H28/3）
  提案内容等を基に関係各所に対して情報提供等を行った結果、以下の施策等の検討に反映された。
  - NEDO「CO_2 分離回収技術の研究開発事業」（平成 29 年度開始）の検討に反映

- NEDO「高効率な資源循環を構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」（平成 29 年度開始）の検討に反映
- 機構の未来社会創造事業「持続可能な社会の実現」及び「地球規模課題である低炭素社会の実現」の一部に、プロポーザルで取り上げた課題が反映。

➢ 戦略プロポーザル「植物と微生物叢の相互作用の研究開発戦略」（H29/3）
提案内容に基づき、文部科学省との情報提供等を継続的に行った結果、理化学研究所 新領域開拓課題「共生の生物学（Biology of Symbiosis）」（平成 29 年度開始）の中の一部に反映された。

➢ 戦略プロポーザル「AI ソフトウェア工学」（H30/12 発行）が、NEDO プロジェクト「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」（人工知能の信頼性に関する技術開発）（H31/3～R1/5 公募）に活用された。プロポーザルの内容について NEDO と意見交換を実施したところ、経済産業省産業技術環境局研究開発課からの依頼講演に繋がるなど、経済産業省・NEDO における AI に関する取り組みにプロポーザルの内容が活用された。

＜APRC＞

・サイエンスポータルチャイナからダウンロードできる調査報告書や各種資料のダウンロード数は、過去４カ年で、1,162,782 件であり、幅広く活用された。

調査報告書等のダウンロード数				
H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
188,585	241,131	247,178	485,888	

・統計資料・調査報告書等の二次利用調査を定期的に実施した。その結果、文部科学省や経済産業省をはじめとする官公庁や、大学等の国立大学法人等、企業や研究所の報告書等に累計 101 件が幅広く活用された。過去 4 カ年の主な成果の活用実績は以下の通りである。

平成 29 年度活用実績	
活用機関名	活用文献名
日本学術振興会	1. 国際協力員レポート・中国
文部科学省	2. 平成 26 年度文部科学省委託調査研究開発関連の「投資目標」に関する調査報告書
経済産業省	3. 医療国際展開カントリーレポート
国立国会図書館	4. ライフサイエンスのフロンティア―研究開発の動向と生命倫理―（平成２７年度科学技術に関する調査プロジェクト）
平成 30 年度活用実績	
活用機関名	活用文献名
日本学術振興会	1. 国際協力員レポート・中国
経済産業省	2. 平成 30 年版 通商白書
国際協力機構	3. 中華人民共和国北京市における自動車由来の大気汚染削減と燃費改善案件化調査 業務完了報告書
一橋大学	4. コンサルティング・プロジェクト成果報告書
令和元年度活用実績	
活用機関名	活用文献名
日本学術振興会	1. 国際協力員レポート・中国
文部科学省	2. 諸外国の研究公正の推進に関する調査・分析業務成果報告書

経済産業省	3．平成30年度製造基盤技術実態等調査事業　（金属産業等を巡る技術動向等調査）
国際協力機構	4．中華人民共和国北京市における自動車由来の大気汚染削減と燃費改善案件化調査 業務完了報告書
令和２年度活用実績	
活用機関名	活用文献名
文部科学省	1．平成 30 年版科学技術白書
経済産業省	2．令和元年度産業技術調査事業（産学間の人材流動化を促進するためのクロスアポイントメント制度活用促進に向けた調査）
日本学術振興会	3．北京研究連絡センターレポート集
一橋大学	4．コンサルティング・プロジェクト成果報告書

・日中大学フェア&フォーラム in China を通じて日中の大学における未来の共創に向けた取り組みが行われ、日中の大学間の協力・学術交流協定につながった。主な協定締結の事例は以下の通りである。
平成 29 年度においては、神戸大学と中国科学院大学、また、北京大学口腔医学院看護部と朝日大学歯科衛生士専門学校との学術交流協定締結、更に、北海道大学と中国科学院大学が北京に共同で事務所を開設する等、研究連携活動の推進に成果を果たした。

- 令和元年度においては、本会議の会期中、調印式にて 8 本の日中大学間協力協定が締結された。また、本イベントへの参加を契機として開催後も 6 本の日中大学間の学術交流協定が締結された。
- 本イベントは、日本側参加者より、「中国人学生の熱意を感じた」、「協定校ではない大学等の新規開拓の一助になった」、「中国の先端技術をすぐに取り入れようという姿勢は見習いたい」、「発展を続ける中国と日本の大学を結びつけるワンストップ的なイベントである、今後の継続開催が期待」等の前向きな回答や高評価の回答が多数あり、科学技術分野における日中協力を促進が期待される。交流を通し、日中大学間の学術交流協定が締結されている。また共同研究も促進されており、例えば金沢大学と青海大学では、生薬分野における共同研究が開始される等具体的な取組につながっている。

（社会シナリオ・戦略の提案）
＜LCS＞
・G20 シンクタンク会議（Think20；T20）に向けた取り組み
T20 は、G20 のエンゲージメント・グループ（アジェンダや機能毎に形成された政府とは独立した団体)の 1 つであり、G20 各国のシンクタンク関係者等から構成され G20 の「アイデア・バンク」として位置付けられている。年間を通じて約 10 のタスクフォース(TF)に分かれて議論し、T20 本会合において提言書をまとめ、G20 に提出している。LCS は平成 29 年の T20（ドイツ）以来、アルゼンチン、日本、サウジアラビアと毎年参画し、山田研究顧問等がポリシー・ブリーフの作成等に携わってきた。さらに、日本が議長国となった令和元年度において、LCS は T20 事務局より協力要請を受け、タスクフォース(TF)3「Climate Change and Environment」の共同議長として参画した。Think20 Summit 2019 会合(R1/5/26、5/27)への出席を中心として、Think20 Japan・Coordination Committee 会合(4/4、4/25、5/15、6/14)、TF3 会合(4/4、4/25)に参画した。それまでの参加経験を踏まえ、TF の取りまとめやポリシー・ブリーフの作成に貢献した。
LCS メンバーが参画し、公表されたブリーフは以下の通り。

- Establishing an Expert Advisory Commission to assist the G20’s Energy Transformation Processes(平成 29 年度)
- Improving the G20’s coordination on the delivery and monitoring of the 2030 Agenda(平成 30 年度)

				➢Green Fiscal Reform for a Just Energy Transition in Latin America(平成 30 年度) ➢The New Urban Paradigm(平成 30 年度) ➢Enhancing climate resilience through urban infrastructure and metropolitan governance(平成 30 年度) ➢Promotion of Constructing Zero Carbon Society: Effectiveness of Quantitative Evaluation of Technology and System for Sustainable Economic Development(令和元年度) ➢VISION PAPER: FIT-FOR-PURPOSE ENERGY TRANSITION STRATEGIES: CASE STUDIES FROM G20 MEMBERS(令和 2 年度) ・中長期計画期間中、LCS は連続して未来社会創造事業（低炭素社会領域）課題募集時の「技術のボトルネック抽出」、先端的低炭素化技術開発(ALCA)の事業運営に参画している。直近の事例では、未来創造研究開発推進部に協力して、令和 2 年度募集のボトルネック課題に「電力／動力変換システムの省エネ・高効率化関連技術」「高効率・高性能分離技術を用いた化学プロセス強化技術」等の計 7 件の意見・提案が反映された。さらに、令和 3 年度募集のボトルネック課題検討への協力を行っている。 ・総務省の懇談会資料において、LCS のイノベーション政策立案提案書「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)」にて分析した世界のデータ通信容量の将来予測が活用されるなど、各方面から着目され、研究成果が活用されつつある。 ■研究開発の新たな潮流の創造促進 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・Society 5.0 の実現に向けた研究開発戦略の立案と潮流の創造 「革新的コンピューティング　～計算ドメイン志向による基盤技術の創出～」(H30/3)、「Society 5.0 実現に向けた計算社会科学」(R3/2)、「Society 5.0 時代の安心・安全・信頼を支える 基盤ソフトウエア技術」(R3/3) など Society 5.0 の実現に向けた研究開発戦略を立案し、ステークホルダーと議論を実施。学会でのセッション、産業界向けのセミナー、日刊工業新聞をはじめとしたコラムの発信などにより産学官の他方面に波及。文部科学省の戦略目標、内閣府、経済産業省等における施策に結実した。 ・異分野融合の研究開発戦略の提案・議論の誘発 分野を越えた研究開発に関する報告書「Beyond Disciplines－JST/CRDS が注目する 12 の異分野融合領域・横断テーマ（2018 年)－」を発行し、諸外国でも注目が集まる異分野融合の研究開発戦略の議論を誘発した。発行と同時に JST フェア 2018（H30/8）にて報告書の紹介、コラム等で幅広く発信した結果、日本経済団体連合会や企業からの講演依頼や日刊工業新聞での連載（平成 31 年 4 月～、毎週連載）に繋がるなど大きな反響があった。報告書で取りあげた「研究プラットフォーム」や「ラボ改革」についてはワークショップにおける施策立案者との議論や各委員会や検討会での府省委員会等への働きかけにより、文部科学省「ナノテクノロジー・材料科学技術 研究開発戦略」策定や H31 年度文部科学省事業「材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業（Materealize プロジェクト)」(平成 31 年度～平成 37 年度）の設計・立ち上げに結実した。更なる施策化へ向けた検討を関係府省と継続して行い、後述の我が国の研究力向上への提案や研究開発環境の強靭化：リサーチトランスフォーメーション（RX）の提案や潮流創造にも繋がった。 ・我が国における AI 研究の潮流創造への貢献 CRDS では社会と AI の関係に着目した人間中心の AI 関連の研究開発戦略の検討を平成 25 年度より行い、我が国では一番早くワークショップ、シンポジウム等を開催。平成 26 年 3 月に戦略プロポーザル「知のコンピューティング」を発行するなど、社会と AI の関係に着目した研究開発の潮流創造に向けた活動を継続的に実施してきた。平成 29 年度より 3 年度連続で AI 研究開発に関する戦略プロポーザル「複雑社会における意思決定・合意形成を支える情報科学技術」（H30/3）、「AI 応用システムの安全性・信頼性を確保する新世代ソフトウェア工学の確立」（H30/12）、「第	

				4 世代 AI の研究開発-深層学習と知識・記号推論の融合-」（R2/3）を発行、産学官の多様な場で積極的に展開活動を行い、AI 研究開発の新たな潮流を先導した。ワークショップ開催や各所での講演等により産学官の各セクターにおける議論が盛り上がりつつあり、我が国における AI 分野の研究開発の潮流創造に向けた活動に貢献した。 ・データ駆動型研究の潮流創造へ向けた取組 「デジタルトランスフォーメーション」の観点で産学官との議論を誘発し、施策化に貢献。 ➢ 科学技術のあり方を大きく変容させているデジタルや AI 技術の浸透に着目し、分野横断・融合の観点で DX 関連の分野横断・融合報告書を 3 件発行した。文部科学省での施策化に向けた貢献を行った他、産業界に向けたコラムや動画セミナーを発信した。 The Beyond Disciplines Collection 「デジタルトランスフォーメーションに伴う科学技術・イノベーションの変容」（R2/4） 「AI×バイオ　DX 時代のライフサイエンス・バイオメディカル研究-」（R2/9） 「リサーチトランスフォーメーション（RX）ポスト/with コロナ時代、これからの研究開発の姿へ向けて」（R3/1） ➢ データ駆動型研究で特に重要となる数学に着目し、新たな試みとして、「数学と科学、工学の協働」に関して、30 名超の産学官の講演者による 16 回のセミナーを開催した。機構及び産学官の関係者にも聴講を可能とし、毎回 40 名の参加者を得た。ワークショップ報告書「数学と科学、工学の協働に関する連続セミナー」（R3/3）として公表。 ・我が国における ELSI/RRI の構築と定着へ向けた提案 科学技術と社会の関係が深まる中、欧米で取り組みが進む ELSI/RRI を調査分析し、科学技術・イノベーションを社会と調和し受容可能な形で推進するための方策を検討・提案して、我が国における ELSI/RRI の構築と定着に向けた潮流を創造。第 6 期科学技術・イノベーション基本計画策定への貢献、ムーンショット型研究開発制度における横断的事項の検討への参画などに貢献。 ・我が国における量子技術研究の潮流創造への貢献 戦略プロポーザル「みんなの量子コンピュータ」（H30/12）に続けて、量子技術分野全体を俯瞰し我が国の研究開発戦略を提言するプロポーザル「量子 2.0～量子科学技術が切り拓く新たな地平～」（R2/1）を発行した。提案内容は量子技術イノベーション戦略の策定に活用されたほか、産学官の多様な場で積極的に展開・発信活動を行い、量子技術研究開発の潮流を先導した。 ・研究インテグリティに係る議論の喚起 首相官邸イノベーション政策強化推進のための有識者会議「安全・安心」（H30．12～）や統合イノベーション戦略 2020 においても安全・安心分野が掲げられていること等から、我が国における方針の検討が求められていた。内閣府、文部科学省、機構役員からの要望を受け、令和元年度より諸外国の動向について調査を開始し、海外への技術や頭脳の流出に関するリスクについて、日米英豪の状況を調査から、我が国の研究コミュニティにとっての課題と求められる取り組みの整理を行い、報告書「オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ（R2/10）」を発行。文部科学省第 35 回総合政策特別委員会（R3/1）や RA 協議会第 6 回年次大会（R2/9）などで政策担当者や研究コミュニティとの議論をおこなった。	
			〈モニタリング指標〉 ・研究開発戦略等の立案の成果	■戦略プロポーザル・研究開発の俯瞰報告書・各種報告書や社会シナリオ等の発行 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・今後国として重点的に取り組むべき研究開発の戦略や、科学技術イノベーション政策上の重要課題について戦略プロポーザルとして発行、提案した。期間中計 30 件の戦略プロポーザルを発行した。 ・戦略プロポーザルの発行数	

参考値	H29 年度	H30 年度	令和元年度	R2 年度	R3 年度
6.4	4	9	10	7	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

	戦略プロポーザルタイトル
H29 年度発行（4 件）	革新的デジタルツイン　～ものづくりの未来を担う複合現象モデリングとその先進設計・製造基盤技術確立～（H30/3）
	革新的コンピューティング　～計算ドメイン志向による基盤技術の創出～（H30/3）
	複雑社会における意思決定・合意形成を支える情報科学技術（H30/3）
	反応・分離を技術革新する電子・イオンの制御科学 ～持続可能な反応プロセスを目指して～（H30/3）
H30 年度発行（9 件）	自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために–連携方策と先行事例（H30/10）
	バイオ材料工学　～生体との相互作用を能動的に制御するバイオアダプティブ材料の創出～(H30/11)
	みんなの量子コンピュータ　～情報・数理・電子工学と拓く新しい量子アプリ～(H30/12)
	AI 応用システムの安全性・信頼性を確保する新世代ソフトウェア工学の確立（H30/12）
	トランススケール力学制御による材料イノベーション　～マクロな力学現象へのナノスケールからのアプローチ～（H31/2）
	″ライブセルアトラス″多次元解析で紐解く生命システムのダイナミクス～オミクス×イメージング×データ・モデリングによる基盤技術の創成～（H31/3）
	次世代育種・生物生産基盤の創成（第１部）～核酸、タンパク質、細胞を結ぶ、多階層横断的サイエンス推進による生体分子・生命システム設計ルールの創出～（H31/3）
	次世代育種・生物生産基盤の創成（第２部）～育種支援技術、生産プロセス研究の推進による、高品質水畜産物の高速・持続可能な生産～（H31/3）
	データ統合・ヒト生命医科学の推進戦略（IoBMT）（R1/3）
R1 年度発行（10 件）	未来材料開拓イニシアチブ　～多様な安定相のエンジニアリング～（R1/7）
	進化的社会システムデザイン　～自然科学と社会科学の連携協調による持続可能な社会の実現～（R1/7）
	量子 2.0　～量子科学技術が切り拓く新たな地平～（R2/1）
	次世代育種・生物生産基盤の創成（第 3 部）気候変動下での環境負荷低減農業を実現する基盤の創出　～圃場における微生物、作物、気象を統合的に扱うモデルの開発に向けて～（R2/3）
	4 次元セローム　～細胞内機能素子の動的構造・局在・数量と 機能の因果の解明のための革新的技術開発～（R2/3）
	環境や社会の変化に伴う水利用リスクの低減と管理（R2/3）
	環境調和型プラスチック戦略　～化学物質としてのプラスチックの安全な管理・活用を推進するための戦略的研究～（R2/3）
	第 4 世代 AI の研究開発　－深層学習と知識・記号推論の融合－（R2/3）
	次世代ブロックチェーン技術 ～個人や社会のデータ共有・価値交換を安全で高信頼に実現する～（R2/3）
	IoT 時代のセンサ融合基盤技術の構築　～センシング情報の高付加価値化に向けた多様なデ

	ータの取得と統合的処理～（R2/3）
R2 年度発行（7 件）	『デザイナー細胞』　～再生・細胞医療・遺伝子治療の挑戦～（R2/9）
	Society 5.0 実現に向けた計算社会科学（R3/2）
	脳型 AI アクセラレータ～柔軟な高度情報処理と超低消費電力化の両立～（R3/3）
	Society 5.0 時代の安心・安全・信頼を支える 基盤ソフトウエア技術（R3/3）
	ファイトケミカル生成原理とその活用のための研究開発戦略～未利用植物資源から革新的価値を創出する学術基盤の創成～（R3/3）
	物質循環を目指した複合構造の生成・分解制御～サスティナブル元素戦略～（R3/3）
	機能解明を目指す実環境下動的計測の革新～次世代オペランド計測～（R3/3）
R3 年度活動継続チームによる検討テーマ（6 件）	ミッション志向型科学技術イノベーション政策における研究開発ファンディングのあり方（仮称）
	複雑な流れ現象の解明と統合的制御-数学的・物理学的検討と豊富なデータを組み合わせた構成則の構築-（仮称）
	生体感覚システム～多様な受容機構からなるシステムの統合的理解および制御に向けた基盤技術の創出～（仮称）
	材料創製技術を革新するプロセス科学基盤～プロセス・インフォマティクス～（仮称）
	人工知能と科学～AI・データ駆動科学による発見と理解～（仮称）
	高度情報化社会と脱化石資源社会の同時実現を目指した情報通信部門における革新的消費エネルギー低減（仮称）

・研究開発戦略立案の土台となる分野俯瞰の活動から環境・エネルギー、システム・情報科学技術、ナノテクノロジー・材料、ライフサイエンス・臨床医学の 4 分野について「研究開発の俯瞰報告書（2019 年）」（H31/3）、「研究開発の俯瞰報告書（2021 年）（R3/3）」を発行した。2 年間の俯瞰調査活動を取りまとめた報告書で隔年発行を行っており、CRDS 発足時より通算 5 回作成している。また、「主要国の研究開発戦略)」(H30/3、H31/3、R2/3、R3/3）及び「日本の科学技術イノベーション政策の変遷」(H30/3、H31/3、R2/3、R3/3）を公表した。これら 6 冊の俯瞰報告書に基づき、科学技術と社会の関係を考察するとともに、分野毎の注目動向と分野を越えた動きをまとめた「統合版 (2019 年)」を発行、「統合版（2021 年)」は令和 3 年 6 月発行予定としている。

・戦略プロポーザルや俯瞰報告書の他に、分野横断的なテーマをとりあげた、「The Beyond Disciplines Collection」を発行した。その他、感染症プラットフォームの構築への提案、二酸化炭素資源化技術、脳科学に関する生物学的・情報科学技術的両面からのアプローチ、工学基礎基盤の強化、安全・安心に資する研究インテグリティといった重要なテーマを深掘り調査し、調査報告書として公表した。

➢ The Beyond Disciplines Collection（計 7 件）
- Beyond Disciplines -JST/CRDS が注目する 12 の異分野融合領域・横断テーマ（2018 年)-（H30/8）
- 異分野融合を促し、研究力向上を支える土壌を育む（-The Beyond Disciplines Collection-）（R1/7）
- 科学技術イノベーション政策における社会との関係深化に向けて　我が国における ELSI/RRI の構築と定着（-The Beyond Disciplines Collection-）（R1/11）
- デジタルトランスフォーメーションに伴う科学技術・イノベーションの変容（-The Beyond Disciplines Collection-）（R2/4）
- AI×バイオ　DX 時代のライフサイエンス・バイオメディカル研究（-The Beyond Disciplines Collection-）（R2/9）

- リサーチトランスフォーメーション（RX） ポスト/with コロナ時代、これからの研究開発の姿へ向けて（-The Beyond Disciplines Collection-）（R3/1）
- 研究機器・装置開発の諸課題 - 新たな研究を拓く機器開発とその実装・エコシステム形成へ向けて -（-The Beyond Disciplines Collection-）（R3/3）

➢ 調査報告書（16 件）

- 「科学技術イノベーション政策の科学」のコアコンテンツ作成に向けた国内外教育研究プログラム調査（H30/3）
- ４次元生体組織リモデリング：“組織・臓器”の“適応・修復”のサイエンスと健康・医療技術シーズの創出～組織・臓器の宇宙を覗く～（H30/3）
- 医療研究開発プラットフォーム -大学病院における研究システムの海外事例比較-（H30/3）
- 社会経済動向と科学技術イノベーション政策の変遷（H30/4）
- 計測横断チーム調査報告書 計測の俯瞰と新潮流（H30/12）
- 米国「科学イノベーション政策のための科学」の動向と分析（2019 年アップデート版）（H31/3）
- 世界特許マップから見た量子技術 2.0（H31/3）
- 中山間地域の持続可能性の維持・向上に向けた課題検討（R1/6）
- 科学技術イノベーション政策における社会との関係深化に向けて（R1/8）
- 研究力強化のための大学・国研における研究システムの国際ベンチマーク ～米国、英国、ドイツおよび日本の生命科学・生物医学分野を例に海外で活躍する日本人研究者に聞く～(R1/8)
- 二酸化炭素資源化に関する調査報告（R2/4）
- ドライ・ウェット脳科学（R2/3）
- 環境・エネルギー分野における非連続的なイノベーションを支える工学研究基盤強化（R2/7）
- オープン化、国際化する研究におけるインテグリティ（R2/10）
- 感染症に強い国づくりに向けた感染症研究プラットフォームの構築に関する提言（R2/10）
- 社会的課題解決のためのミッション志向型科学技術イノベーション政策の動向と課題（R3/3）

➢ 書籍（5 件）

- 中国科学院ー 世界最大の科学技術機関の全容 優れた点と課題（H29/10）
- 米国国立科学財団 NSF 基礎研究を支える連邦政府独立機関（H30/3）
- 中国の宇宙開発 ー中国は米国やロシアにどの程度近づいたかー（H31/1）
- 英国の科学技術情勢 ー産業革命の発祥国はイノベーション立国を実現できるかー（H31/3）
- フランスの科学技術情勢 ー大学再編とシステム改革によるイノベーションへの挑戦ー（R1/8）

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・社会シナリオ提案件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0	0	0	0	

※複数年に一度程度発行している。H28 年度に社会シナリオ第 3 版を発行(H28 年 12 月)。

・イノベーション政策立案提案書等の数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
22	21	22	23	

■重要トピックや優先的課題への調査・分析

（研究開発戦略の提案）

＜CRDS＞

・緊急度の高いテーマに関する機動的な調査・発信

俯瞰活動等の中から見えてきた重要度や緊急度が高いテーマについては、迅速に深掘り調査・分析等を行い、ワークショップ開催や外部有識者へのインタビュー等を通じて、速やかに調査をおこない発信を行った。

・新型コロナウイルス感染症への機動的な対応とポストコロナ社会を見据えた研究開発戦略の立案

新型コロナウイルスや感染症について、機動的な体制で、多様な視点で調査分析を行い、関係府省をはじめとする政府関係者、産業界、メディア関係者、一般等へ発信した。具体的には、諸外国の研究開発や政策の動向、我が国の感染症対策に関する提言、ポストコロナ社会における研究開発の強靭化、環境・エネルギー分野やナノテクノロジー分野における動向調査を行った。また、ステークホルダーに向けて行った他、資料を特設サイト「COVID-19 と研究開発のゆくえ」より集約して公開した。

➢諸外国（米独英仏 EU 中）の科学技術・イノベーション政策動向や国内外の研究開発動向についていち早く調査分析を行い、政府関係者、メディア（機構理事長記者説明会、R2/7）に向けて意見交換会などを行った他、調査資料を特設サイトより一般へ広く公表した（R2/6）。

（意見交換の例）

-内閣府 CSTI 上山議員との意見交換（R2/5）

-文部科学省内勉強会「動向分析・戦略検討チーム会合」にて説明（R2/6）

-内閣府 CSTI 審議官等との意見交換（R2/6）。

-文部科学省科学技術・学術政策局幹部等との意見交換（R2/6）

-理事長記者説明会にてメディア関係者へ説明（R2/7）

-文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会（第 80 回）説明（R2/9/4）

➢「感染症に強い国作りに向けた感染症研究プラットフォームの構築に関する提言」を発行した（R2/10）。提言の検討のために、国立感染症研究所の協力を得て、医療従事者や保健所など、産学官学の有識者 30 名を集めてワークショップ「ポストコロナ（新興感染症）を見据えた研究開発戦略」を開催（R2/7）。ワークショップでは、医科学・生命科学研究の観点の他に保険・医療と社会・情報科学の連携・融合研究に着目して議論を行った。

➢研究開発活動の強靭化に資する新概念「リサーチトランスフォーメーション（RX）」を提案。我が国の大学や研究機関では長期にわたる入構制限が行われ、研究開発活動に影響を及ぼした。機構役員等の問題意識の下、機構横断的なチームを結成し、DX を駆動力として研究開発のシステム全体を強靭な姿に導く RX を提唱した。調査結果は The Beyond Disciplines Collection として「リサーチトランスフォーメーション（RX）　ポスト/with コロナ時代、これからの研究開発の姿へ向けて」（R3/1）を発行した。

➢上記の他、感染症と環境エネルギーに関するセミナーシリーズ（R2 第 2 四半期）や、ナノテクノロジー分野における検討のためのワークショップ（R2/7）を実施し、それぞれについて報告書を公開した。

（報告書等）

－「感染症問題と環境・エネルギー分野に関するエキスパートセミナー」（R3/3）

－「ポストコロナ時代における研究開発・人材育成手法の変革と注目すべき技術領域」（R3/3）

・「革新的環境イノベーション戦略」の推進および「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」検討の議論へ貢献

「革新的環境イノベーション戦略」（R2/1）に基づき経済産業省に設置された「グリーンイノベーション戦略推進会議」（合同事務局：経済産業省、内閣府、文部科学省、農林水産省、環境省）のワーキンググループにおいて、CRDS からカーボンニュートラルに関する主要技術分野について情報提供を行い、議論に貢献した。本ワーキンググループにお

				ける議論は経済産業省「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（R2/12)」の検討にも活かされた。 ・EU の次期フレームワークプログラム「Horizon Europe」の策定に関する調査 CRDS がいち早く情報を収集し、機構役員や関連部署、内閣府や文部科学省の幹部等に随時報告。速報性を重視して、俯瞰報告書等の他、海外トピック情報としてホームページに公表（「欧州における次期フレームワークプログラム「FP9」の名称、基本構造および予算額の提案」(H30/5)、「EU の研究・イノベーション枠組みプログラム Horizon Europe に関する最新概要（R2/12)」等）したほか、日刊工業新聞連載「科学技術の潮流」より発信（「EU 数年かけて制度設計」(R1/5)、「EU、コロナ後の競争力強化へ」(R2/7)、「EU、大型研究プログラム始動」(R3/1))。 ・STI for SDGs に関する調査等の取組 SDGs と関わり深いテーマの調査分析や SDGs に関する各国の戦略の俯瞰的分析などから SDGs 達成に資する研究開発戦略を立案。検討の過程で得られた成果は国内外に積極的に発信した。 ➢ 国連 STI for SDGs ロードマップ専門家会合（H30/5/8-9、東京）に向けて、エネルギー分野のロードマップ作りの試行について、経営企画部持続可能な社会推進室、NEDO/TSC と連携して行った。SDGs の 7 番目のゴール：エネルギー（再生エネルギー）に関するロードマップを作成し、上記の国連の会合等において発表された。 ➢ SDGs 達成に資する研究開発戦略の検討から戦略プロポーザル「環境や社会の変化に伴う水利用リスクの低減と管理」(R2/3)、「環境調和型プラスチック戦略　～化学物質としてのプラスチックの安全な管理・活用を推進するための戦略的研究～」(R2/3) を発行した。 ➢ 日本化学会「論説フォーラム　徹底討論！　「研究の潮目が変わった！SDGs は化学が主役に一さあ，始めよう！」」（H30/3）や、イノベーション・ジャパン 2019 にてセミナー「SDGs　への取り組みを活用した持続可能社会への移行加速」の開催や、日刊工業新聞等でフェローが SDGs に関わり深いテーマの解説コラムを発信するなど産学官に向けて広く発信を行った。 ➢ 「マイクロプラスチック海洋汚染に関する G7 科学的助言協力会合」(H31/2) に CRDS フェローが日本代表として出席や、英・独・中・日の各国化学会と共催の第 8 回「Chemical Sciences and Society Summit　(CS3)」(R1/11) における海洋プラスチックの議論への参画、カナダ Waterloo Institute for Nanotechnology と機構、オランダ及びオーストラリアの研究機関と共同で国際ワークショップ「Nanotechnology for a Sustainable Future」を開催（R2/11）するなど、海外に対しても日本の検討、取組を積極的に発信した。 ➢ CRDS の研究開発戦略の検討に資するべく SDGs に関する各国の戦略を調査し、俯瞰分析を実施。調査分析結果は、持続可能な社会推進室と協働で作成した報告書「SDGs 達成に向けた科学技術イノベーションの実践」(R3/3 公開）にも活用され、引き続き機構が STI for SDGs の取組を事業展開する際にも活用する予定である。 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ 主な事例を以下に示す。 ・経済産業省及び文部科学省の活動への貢献 ➢ パリ協定に基づく長期戦略への情報提供を目的に開催された「エネルギー・環境技術のポテンシャル・実用化評価検討会」(議長：経済産業省産業技術環境局長および文部科学省研究開発局長)に参画。電力部門の CO2 排出削減ポテンシャル等に関して知見を提供し、議論に貢献した。 ➢ 2019 年 6 月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を踏まえ、エネルギー・環境分野の技術の実用化・普及を見据えたイノベーション戦略を検討するための「革新的環境イノベーション戦略検討会」(経産省・文科省が共同事務局)に、機構より濵口理事長及び LCS 森研究統括が委員として出席。イノベーション戦略の議論等に貢献した。 ➢ 府省横断の司令塔「グリーンイノベーション戦略推進会議」(経済産業省、内閣府、文部科学省、農林水産省及び環	

				境省が共同事務局、令和 2 年 7 月の発足以降 4 回開催)が開催され、さらに菅内閣総理大臣の所信表明演説での 2050 年ゼロエミッション実現の方針を受けて、ゼロエミッションに向けた技術開発と社会実装の加速に向けて議論が行われた。機構からは佐伯理事が委員として出席。また同会議に設置されたワーキンググループ(同 4 回開催)に LCS 森研究統括が委員として出席。水素活用と CCUS の関係性、水素のモビリティ活用等について知見を提供し、グリーンイノベーション戦略の議論に貢献した。 ・文部科学省 環境エネルギー課の活動への貢献 ➢ 文部科学省 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会第 10 期環境エネルギー科学技術委員会において、山田研究顧問が「ゼロカーボン社会構築に必要な課題－電源, 水素, CCS－」について発表(R1/6/24)し、社会シナリオ研究の成果を発信・情報提供を行った。 ➢ 文部科学省環境エネルギー課と未来創造研究開発推進部、CRDS 環境・エネルギーユニット、LCS がメンバーとして参加する「MEXT EED－JST 研究開発推進会議 実務者会議」(2020 年 4 月以降親会議 1 回、実務者会議 1 回開催)にて、社会シナリオ研究の成果に基づきウィズコロナ時代における今後の施策の方向性等についての議論に貢献した。 ➢ 「パワーエレクトロニクス等の研究開発の在り方に関する検討会」(2020 年 4～5 月に 4 回開催)にて、三枝上席研究員が GaN 系半導体デバイスの省エネ効果や製造法、製造コスト等の分析結果やその可能性について情報提供した。文部科学省環境エネルギー課と連携し、総務省や環境省の関係部署に対して、情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響についての知見を提供した。	
			・成果の発信数	■各種媒体（HP・報告書・書籍・シンポジウム等）による成果の発信 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・CRDS における調査結果等は戦略プロポーザルや各種報告書、書籍等の形で取りまとめて発信を行った（報告書の発行数は下表参照)。 ・また、各種媒体（HP、SNS（Facebook）などのメディア）も活用し、CRDS 成果の展開活動や情報発信を積極的に行った。CRDS の成果の情報発信を強化し、その活動や人の見える化を促進した。 ・主な事例は以下の通りである。 ➢ 平成 31 年 4 月より毎週、日刊工業新聞（発行部数公称 42 万部）にて CRDS フェロー等による 900 文字コラム「科学技術の潮流～JST 研究開発戦略センター」を開始（R3/3 末時点 94 件掲載）。CRDS による調査・分析結果について、産業界の経営層、技術・研究開発者等に向けてのわかりやすい発信、感染症やノーベル賞関連や米中技術覇権の動向などタイムリーな発信を意識した。 ➢ CRDS ウェブサイトに「CRDS フェローが解説！最新のサイエンス」(平成 29 年 7 月～)、「研究開発の俯瞰報告書」での注目すべき研究開発領域について、一般向けに分かりやすい解説コラムを発信した 57 件のコラムを掲載した。また、機構の「科学と社会」推進部が運営するサイエンスポータルにおけるコラム「研究開発戦略ローンチアウト」に 15 件の記事を寄稿し、CRDS 各フェローの活動状況を発信することでフェロー活動のさらなる見える化を推進した。 ➢ CRDS ウェブサイト「野依センター長室から」にて科学技術政策に関する CRDS トップのメッセージとして野依センター長の問題意識や関心事等をコラムとして発信し、計 39 件のコラムを掲載した。 ➢ CRDS ウェブサイト「フェローの活動状況」のコーナーにて CRDS フェローによる外部講演や寄稿、取材対応などの日々のフェロー活動を紹介し、計 94 件の記事を掲載した。 ➢ CRDS ウェブサイト「デイリーウォッチャー」では、機構の海外事務所とも連携し、海外の科学技術関連ニュース等について日本語で作成した記事をほぼ日次で、計 2,749 件のニュース記事を一般向けにわかりやすく発信した。	

				➢ JST フェア 2017、2018 において、CRDS セミナーを開催し、平成 29 年度は「世界のトレンドから見えてくるイノベーションのチャンス」と題し（平成 29 年 8 月開催）、平成 30 年度は「異分野の融合・横断が拓く新たな科学技術イノベーション」と題した講演を行った（平成 30 年 8 月開催）。産業界を中心にいずれも約 300 名を集客し、JST フェアにおける最も盛況な企画の一つであった。 ➢ 機構と NEDO が共催する国内最大規模の産学マッチングイベント「イノベーション・ジャパン 2019」にて CRDS フェローによるセミナーを、2 日間に渡り、5 回実施した（R1/8）。産業界の参加者を意識した講演を行い、のべ約 1,000 名の聴講者があった。「イノベーション・ジャパン 2020」はウェブ開催となったことで、12 本のセミナー動画を配信、期間終了後も JST Channel（YouTube）上に公開し、のべ 8000 回超再生された。また、本セミナーをきっかけに、多様な団体からの講演・寄稿依頼や企業の企画部門との意見交換の依頼等があった。 ➢ 第 78 回応用物理学会 秋季学術講演会において、特別シンポジウム「物質中のトポロジー　応用にどのように結びつくのか？」を応用物理学会と CRDS で共催し（平成 29 年 9 月開催）、約 450 名が参加した。戦略プロポーザル「トポロジカル量子戦略　～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション～」（平成 29 年 3 月発行）の展開活動の一環として企画されたものであり、物質中のトポロジーの工学応用へ向けた最新研究動向の紹介及びエレクトロニクス、スピントロニクス、フォトニクス、エネルギー、量子コンピューティングについて議論が行われた。CRDS の提言をきっかけとして関係学会にも議論が波及し、本テーマにおける各分野へのさらなる応用展開の可能性が示されつつある。 ➢ Nanotechnology Commercialization Workshop」をドイツバイエルン州 Cluster Nanotechnology と CRDS で共催し（H31/1/30）60 名が参加した。日本とドイツそれぞれの産学連携プロジェクトの状況、および日独それぞれのスタートアップ企業 5 社ずつから取組状況について紹介し意見交換を行った。 ➢ 国際学術誌 Foresight（Emerald Publishing）へ論文「Future of energy in a society in 2050 and beyond: Japan case study using the scanning-based foresight method」投稿。環境・エネルギーユニットが行った「未来のエネルギー社会のビジョン検討（第二回）」の成果を基にして、未来洞察に関する学術的観点からの考察を論文化したものである。 ➢ 平成 31 年電気学会全国大会にて本部企画シンポジウム「2050 年に向けた電力システムと情報通信とデータ科学の協奏」を開催。参加者：130 名程度　シンポジウムの冒頭挨拶を CRDS フェローから実施。8 名の大学・企業を交えた専門家による発表とパネルディスカッションを実施。2050 年に向けた配電系ネットワークにおいて分野融合の研究開発の重要性などを示した。（H30/3/12） ➢ （株）日本能率協会総合研究所が提供する日本最大級のビジネス情報サービス「マーケティング・データ・バンク」が主催するセミナーにて「おさえておきたい！科学技術先端動向と潮流 －中長期ビジョン立案のための「俯瞰の目」－」と題した CRDS フェローによるセミナーを実施した（R2/1/15）。前述のイノベーション・ジャパンでのセミナーをきっかけに開催依頼があったもので、メーカーの他、これまで CRDS との接点が少なかった商社、広告代理店、民間シンクタンク、特許事務所等多様な業種約 160 社・250 名が参加した。 ➢ 一般社団法人情報科学技術協会が主催する「情報プロフェッショナルシンポジウム（INFOPRO2019）」にて、「科学技術イノベーションの潮流 －研究開発の俯瞰から見えるもの－」と題した講演を行い、「研究開発の俯瞰報告書（2019 年）」に基づいて研究開発の最新動向および CRDS の手法を紹介した。また同協会の会誌「情報の科学と技術」（69 巻，12 号）の小特集として講演内容について寄稿した。 ➢ 調査分析結果や提言等の成果については従来より全て CRDS ウェブサイトにて公開しているところ、令和元年度は読者層の拡大を図るため、一部の CRDS 報告書を電子書籍化し、Amazon Kindle Store にて無料配信（4 件）を開始した。 ➢ 書籍（5 件）を発行した。一般向けにもわかりやすく記述し、広く流通することも目的とした成果の発信を行った。 －「中国科学院 － 世界最大の科学技術機関の全容　優れた点と課題」（H29/10 発行）	

- 「米国国立科学財団 NSF」(H30/3 発行)
- 「中国の宇宙開発　－中国は米国やロシアにどの程度近づいたかー」(H31/3 発行)
- 「英国の科学技術情勢 － 産業革命の発祥国はイノベーション立国を実現できるか －」(H31/3 発行)
- 「フランスの科学技術情勢　－大学再編とシステム改革によるイノベーションへの挑戦－」 (R1/8 発行)

・戦略プロポーザル、研究開発の俯瞰報告書、海外調査報告書等の発行数（数値）

参考値	H29 年度	H30 年度	令和元年度	R2 年度	R3 年度
49	26	37	30	39	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※戦略プロポーザルや俯瞰報告書など報告書形式の発行を行いつつ、より質の高い政策・戦略の立案に向けて、「科学と社会」横断グループ活動の深化、ELSI/RRI 検討チーム活動など提案の質を高める活動を行ったこと、報告書形式にこだわらず速報性を重視したレポートや、新聞連載、コラム、講演、寄稿など幅広いステークホルダーへの発信強化にも重点を置いたことにより、発行数の合計としては参考値を下回った。

＜APRC＞

・「少子高齢化」「環境・エネルギー」「食糧問題」「防災」等の日中共通課題の相互理解のため、社会科学系の研究者や中国研究会の講師等によるサイエンスポータルチャイナへのコラム寄稿を積極的に進めた。

・最新の科学技術情勢、国際動向等に対応し、新たに、「日中経済新時代」及び「中国科学技術群像」（科学技術の主要人物の紹介）を新たに追加する等コラムの充実を進めた。また、アジア諸国等のコロナ感染情報の掲載を進めた。

➢ 情報発信ホームページの PV 数の増加

情報発信では、中国の科学技術を平易に紹介する日本向けのサイエンスポータルチャイナ(SPC)の年間 PV 数が、約 1,605 万 PV（平成 28 年度）から約 3,116 万 PV（H28 年比 194%）へと大幅に増加。日本の科学技術等の姿を中国語で客観的に伝える「客観日本」の年間アクセス数も、約 2,387 万件（平成 28 年度）から約 9,577 万件（H28 年比 409%）へと大幅に増加し、引き続き利用者が拡大した。

《PV 件数》

ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
ｻｲｴﾝｽﾎﾟｰﾀﾙﾁｬｲﾅ	19,354,656	22,130,000	25,090,148	31,159,392	
客観日本	30,650,296	59,200,000	84,300,000	95,775,424	

➢ メールマガジン登録者等の拡大

メールマガジン等の登録アドレスは、約 16,000 件（日本語）、約 19,000 件（中国語）、微信（Wechat）約 42,000（中国語）であり、情報発信の強力なツールとして、引き続き有効に活用した。特に、中国では微信の利用が進んでおり、微信での登録者数が大幅に増えた。これらを通じて、科学技術分野での日中間の相互理解に基づく連携強化のための環境醸成に大きく貢献した。

ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
ｻｲｴﾝｽﾎﾟｰﾀﾙﾁｬｲﾅ	18,000	19,388	14,753	16,262	
客観日本	16,000	19,029	19,537	19,624	
客観日本微信(wechat)登録者	12,300	21,457	35,330	42,010	

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・プレスリリース、シンポジウム等

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2	1	2	3	3	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・開催されたイベントの主な例を以下に示す。

・低炭素社会戦略センター対話イベント「いま、あらためて 2030 年を展望する」の開催

日時・場所： 令和 2 年 12 月 3 日（木）13:30-15:40＠オンライン

概要：LCS では例年 LCS シンポジウムを開催し、社会シナリオ研究の成果を発信するとともに、社会のリーダーや有識者をお招きしてゼロエミッション社会の実現に向けた議論を行ってきた。2020 年度は新型コロナ感染症の状況を考慮し、LCS 対話イベントとしてオンライン開催を行った。対話イベントでは、三菱ケミカルホールディングス取締役会長小林喜光氏、東京大学経済学研究科教授小野塚知二氏、文部科学省研究開発局環境・エネルギー課長土居下充洋氏をお招きして、社会に大きな変化が起き始めようとしている今、2050 年温室効果ガスゼロエミッションを目指すにあたり中間の目標年である 2030 年の社会像を技術面、経済・社会制度面からあらためて展望するべく、各分野の専門家を招き、2030 年の明るく豊かな経済・社会のビジョンについて議論を行った（参加者 408 名）。参加者アンケートからは、「貴重な意見がきけた」「タイムリーなイベント内容に感謝する」等のコメントがあった。

- 報　　告　：「2050 年 ZC 社会実現に向けた 2030 年の明るい社会像」
  山田 興一（LCS 研究顧問）
- ビジョン①　：「地球と共存する経営」
  小林 喜光（三菱ケミカルホールディングス取締役会長）
- ビジョン②　：「2030 年の展望と次代への転換『未来は生きうるか』という問いからいまを考える」
  小野塚 知二（東京大学大学院経済学研究科教授）
- ビジョン③　：「プラチナ社会の実現を目指して～新ビジョン 2050 で描いた方向性は変わるのか～」
  小宮山 宏（LCS センター長）
- ディスカッション：　①導入・共通質問
  ②参加者からの事前受付質問
- コメンテータ：土居下 充洋（文部科学省 研究開発局 環境エネルギー課長）
- モデレータ：森 俊介　（LCS 研究統括）

https://www.jst.go.jp/lcs/sympo20201203/　（プレゼン資料の一部、及び動画を HP 上で紹介）

・「エコプロ Online2020」への出展

日時・場所： 令和 2 年 11 月 27 日（金）16：30-18：00（オンライン）

概要： JST ブースで行われたセミナー『「気候非常事態ネットワーク（CEN）」始動！～自由で包摂かつ公正なカーボンニュートラル社会への国民運動時代～』にて、森研究統括が「日本の低炭素戦略における先端科学技術の今とこれからの未来について」と題して講演、社会シナリオ研究の成果を発信した。

・脱炭素ウェビナー「Decarbonising by 2030: Challenges and Solutions for a Climate Resilient Future」への参加

日時・場所： 令和 3 年 2 月 25 日（木）16：00-17：00@オンライン

概要： 脱炭素化に向けて政府・研究コミュニティ・企業・スタートアップがそれぞれどのような役割を果たすべきか、注目すべき革新技術とその実用化の見通しや導入のための障壁等について、パネル討論が行われた。LCS から

				は森研究統括が参加し、日本の政策・LCS の研究の概要を紹介する等、LCS の研究成果に基づく知見を提供した。 ・低炭素社会戦略センターシンポジウム「これまでの 10 年、そして、『明るく豊かなゼロエミッション社会』に向かって」の開催 日時・場所：令和元年 12 月 4 日（水）13:30-17:00＠東京大学本郷キャンパス 伊藤謝恩ホール 概要：本シンポジウムでは「これまでの 10 年、そして、『明るく豊かなゼロエミッション社会』に向かって」をテーマに、LCS の社会シナリオ研究の最新の研究成果について紹介するとともに、「ゼロカーボン社会実現に向かう LCS の活動」及び「ゼロエミッションに向かう経済社会」の講演、「『明るく豊かなゼロエミッション社会』のまち・くらし」について議論した。併せて、LCS の最新の研究成果についてポスター発表で紹介（参加者 268 名）。参加者アンケートからは、「これまでの知見を総合的にとりまとめられており今後の社会への道筋が示唆されていた」「ゼロエミッション社会を実現させる為に LCS の活動は大切である」等のコメントがあった。 ➢主催者講演：山田興一（LCS 研究顧問） 越光男（LCS 副センター長） ➢ 基調講演　：中島厚志（独立行政法人経済産業研究所 理事長） ➢ パネルディスカッション：「『明るく豊かなゼロエミッション社会』のまち・くらし」をテーマにアカデミア・産業界等で意見交換。 ➢ モデレータ：森俊介　（LCS 研究統括） ➢ パネリスト： 下正純　（株式会社竹中工務店 環境エンジニアリング本部長）　、 高橋智　（西濃運輸株式会社 営業本部担当兼情報システム部担当 専務取締役）、 八矢舞子　（株式会社日本政策投資銀行 サステナビリティ企画部 課長）、 原田真宏　（大和ハウス工業株式会社 総合技術研究所 新領域技術研究部 新エネルギー・環境研究グループ 主任研究員）、 比屋根一雄　（株式会社三菱総合研究所 コンサルティング部門 AI イノベーション 推進室長） https://www.jst.go.jp/lcs/sympo20191204/　（プレゼン資料の一部を HP 上で紹介） ・シンポジウム「2050 年の日本社会を展望した産業・エネルギー・電力 脱炭素化社会に向けて」の開催 日時・場所：平成 31 年 2 月 6 日（火）　14:00-17:30＠笹川平和財団 国際会議場 概要：国内の複数のシンクタンクの協力により、今世紀後半における脱炭素化の実現を視野に、2050 年時点における日本の社会の姿、その下での電力・エネルギー、そして産業構造をテーマにシンポジウムを開催した。「2050 年、脱炭素化への社会ビジョン―新ビジョン 2050」及び「2050 年の社会の姿―経済産業面とエネルギーの視点から」の講演、「ゼロカーボン社会に向かう 2050 年の姿―産業・エネルギー・電力」及び「エネルギー転換実現への課題」についての報告の後に、「2050 年の社会へのロードマップ」について議論した（参加者 290 名）。 ■機構、関係府省、外部機関等への情報提供 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・CRDS の提言内容・俯瞰活動の成果について、機構内外での情報提供・協力をさらに強化した。各機関における新規施策や戦略立案等への貢献を図るとともに、CRDS での検討テーマに対する各所からの参画・意見の取り入れによる提言等の質の向上を図るべく、各機関とのさらなる連携・協力を推進した。 ・各機関及び機構の各事業との主な情報提供・協力事例は以下の通りである。 【内閣官房・内閣府】	

				➢ 有識者議員への革新的コンピューティング骨子案の説明（平成 29 年 8 月）。 ➢ 科学技術・イノベーション政策強化推進検討チームが進める研究力向上に向けた議論に関して、近年の研究費を巡る動きや課題について情報提供（平成 29 年 9 月）。 ➢ 内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）に ELSI/RRI 検討チームの活動及び想定される課題について説明（H31/2/1） ➢ 総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）担当者とバイオ戦略に関する意見交換を実施（H31/4～R1/12、計 7 回） ➢ 内閣府幹部に対し「ミッション志向型研究プログラム策定動向調査」「米中技術流出規制と日本への影響」について説明(R1/6) ➢ 政策統括官付法制度改革担当参事官に対し、人文社会系研究者に関する情報提供など（R1/6～R1/8、計 4 回） ➢ 内閣府幹部に対し、バイオ・医療やナノテク・材料の先端研究に必須の設備等について、主要機器リスト・調達経費に関する情報提供（R1/8） ➢ バイオ戦略タスクフォースの下に府省横断で設置された国際バイオ拠点検討ワーキングチーム（R1/8～R1/12、計 4 回）へオブザーバー参加。第 1 回（R1/8/2）にて発表、議論へ参画。 ➢ CSTI 大臣・有識者会合にてムーンショット型研究開発の目標設定に向けて国内外の科学技術動向について情報提供（R1/9/12） ➢ CSTI 有識者議員（R2/5）、審議官等（R2/6）に「科学技術イノベーション政策における Covid-19 への海外の対応状況について」等を報告し、議論を実施 ➢ 内閣府幹部等へ機構横断体制で検討に貢献した文部科学省・経済産業省「マテリアル革新力強化の政府戦略策定」（R2/6 公表）について、政府戦略策定の具体化にむけ、意見交換（R2/6） ➢ 内閣府担当者へ Society 5.0 の今後に関する検討について、内閣府へ説明し、意見交換を実施。検討にあたっては未来創造研究開発推進部、「科学と社会」推進部と連携して実施。(R2/7) ➢ 内閣府・文部科学省合同「研究インテグリティ検討会」にて米国の動向について説明（R2/8） ➢ 内閣府における次期科学技術・イノベーション基本計画の検討に向けて、各国における科学技術イノベーションへの追加投資の最新動向を説明の上、意見交換実施（R2/11） ➢ CSTI 大臣・有識者会合にて CRDS より「米国新政権における科学技術政策動向」(R2/12)、「リサーチトランスフォーメーション（RX)」と「感染症プラットフォームの構築」(R3/1) について報告・議論参加（R3/1） ➢ イノベーション政策強化推進のための有識者会議「マテリアル戦略有識者会議」にて主要国の政策動向について報告（R3/1） ➢ 健康・医療戦略推進本部「第 1 回 医療機器・ヘルスケア開発協議会」にて発表（R3/3） 【文部科学省】 ➢ 環境エネルギー科学技術委員会、情報科学技術委員会、ナノテクノロジー・材料科学技術委員会、ライフサイエンス委員会において、各分野の俯瞰報告書に関して発表。 ➢ 「量子科学技術委員会（第 11 回)」において戦略プロポーザル「トポロジカル量子戦略」の概要および国内外の研究開発状況について発表（H29/4)。 ➢ 戦略プロポーザル「我が国の拠点形成事業の最適展開に向けて」に関して、「第 67 回科学技術・学術審議会学術分科会」において発表（H29/8）及び文部科学省審議官等関係者との意見交換会を実施（平成 29 年 7 月)。 ➢ 「科学技術要覧」や「科学技術白書」の作成にあたって、諸外国の科学技術行政体制の最新情報や各国の人材育成政策等に関する情報提供（随時)。 ➢ 文部科学審議官に対し、EU の次期フレームワークプログラム策定をめぐる最新動向に関するレクチャーを実施（H30/4/27） ➢ 科学技術改革タスクフォース/科学技術・基本施策検討チームへの海外システム、事例調査に関する情報提供	

				（H30/5/30、6/6、7/4、7/5、7/9、7/10） ➢ 第 11 回 GSO（国際的研究施設に関する高級実務者会合）の概要について科学技術・学術政策局へ報告(H30/6/1) ➢ 研究振興局参事官（情報担当）付計算科学技術推進室が行う「ポスト「京」に係るシステム検討ワーキンググループ」にて計算科学ロードマップの参考として、革新的コンピューティングの国内外の動向、俯瞰報告書 2017「新計算原理」について説明行った。(H30/7) ➢ 情報科学技術委員会（第 103 回）「CRDS が注目する研究開発動向」を発表（H30/7） ➢ 科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課イノベーション拠点関係者に対し、規制とイノベーションの関係に関連した海外事例に関する情報提供（H30/7/11） ➢ 科学技術・学術政策局 企画評価課　中国・韓国基礎資料の更新（H30/8/27、29）企画評価課新興・融合領域研究開発調査戦略室に対し各国の FA 融合領域の助成状況と EU の次期枠組プログラムに関する最新情報について情報提供（H30/9/14） ➢ 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会人文学・社会科学振興の在り方に関するワーキンググループ（第 1 回）において、戦略プロポーザル「自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために」を説明（H30/10/25） ➢ ナノテクノロジー・材料科学技術委員会において、文部科学省参事官付（ナノテクノロジー・物質・材料担当）からの依頼にもとづき、海外 R&D 政策動向『「希少資源戦略」と「データ駆動型材料開発」』および『ナノテクノロジーと ELSI/EHS』についてそれぞれ発表（H30/11） ➢ ライフサイエンス委員会幹細胞・再生医学戦略作業部会において、世界の研究開発動向について話題提供（H31/1/11） ➢ （文部科学省・AMED・東北大学）東北メディカル・メガバンク計画の今後のあり方において、世界のバイオバンクの動向について、話題提供（H31/1/15） ➢ AI 関連戦略プロポーザル（「AI ソフトウェア工学」「意思決定・合意形成支援」）の省内説明会（H31/1/23） ➢ 量子科学技術委員会（第 18 回）「みんなの量子コンピュータ」を説明（H31/2） ➢ 審議官（科学技術・学術政策局担当）に AAAS2019 年次大会の模様や注目すべき議論等を報告（H31/3/4） ➢ 総合政策特別委員会 － 第 25 回委員会にて、CRDS より分野横断的に研究開発基盤、推進方策を抽出し、諸外国の科学技術政策動向とあわせて報告し、議論へ参加（H31/4）。第 6 期科学技術基本計画の策定のための骨子案作成に向けた基礎情報の一つとして活用された。 － 第 31 回委員会にて、CRDS より各分野における、国内外の最新研究開発動向、我が国の強み弱み、注力すべき課題等について報告し、議論へ参加(R1/11) － 第 32 回委員会にて、CRDS より ELSI/RRI の取組の方向性について「The BeyondDisciplines Collection 科学技術イノベーション政策における社会との関係深化に向けて 我が国における ELSI/RRI の構築と定着」(R1/11 発行）の内容を中心に報告し、議論へ参加（R1/12)。報告書冊子を委員へ配付。 － 第35回委員会にて最新の主要国の科学技術政策動向と注目動向として研究インテグリティの海外動向を報告、議論に参加（R3/1） ➢ ナノテクノロジー・材料科学技術委員会による政府戦略策定に向けた検討において CRDS メンバーが委員として課題提起、議論へ参加（R1/9） ➢ マテリアル戦略検討のための文部科学省・経済産業省合同の関係者打合せ（文部科学省、経済産業省、NIMS、NEDO、CRDS）にて議論へ参加（R2/2） ➢ 令和 2 年 2 月より設けられた文部科学省と機構との定例会にて、CRDS からは知見の提供、議論への参加など連携。 ➢ 文部科学省－経済産業省合同 エネルギー環境検討会に出席、議論へ参加。CRDS は事務局としても協力（H31/4） ➢ 科学技術・学術審議会 基礎研究振興部会における発表および議論参加	

				➢ 第 1 回にて、「主要国の最新の科学技術動向」について発表、議論へ参加（R1/5） ➢ 第 2 回にて、「EU・米国における新興・融合研究支援施策」について発表し議論へ参加（R1/6） ➢ 第 3 回にて、メインテーブルで議論へ参加（R1/7） ➢ 科学技術・学術審議会 人材委員会（第 86 回)において、「英国の研究者育成の施策」について発表し、議論へ参加（R1/6） ➢ HPCI 計画推進委員会にて、ハイパフォーマンスコンピューター（HPC）分野における主要国の最新政策動向を説明し、議論へ参加（R1/7） ➢ 文部科学審議官以下幹部による研究開発戦略の検討のための会議において、CRDS より最新の国内外の研究開発動向や主要国の科学技術政策動向について説明。付随する課室長級・補佐級による会議においても説明を実施。 ➢ 科学技術・学術政策局長等幹部へ「主要国におけるコロナ・パンデミック後対応 科学技術・研究開発投資」について説明、意見交換会を実施（R2/6） ➢ 科学技術・学術政策局長等幹部へ「米国の NSF の改組提案」について、いち早くとりまとめて説明を実施（R2/6） ➢ ライフサイエンス委員会(第 96 回)にて「新型コロナウイルス感染症に関する世界の注目すべき研究開発動向」について報告（R2/6） ➢ ライフサイエンス課、研究振興戦略官付、科学技術・学術戦略官付（国際担当）、基礎研究推進室、研究開発基礎室、基盤課などと「主要国におけるコロナ・パンデミック後対応 科学技術・研究開発投資」について意見交換会を実施。(R2/7) ➢ 科学技術・学術政策局長等幹部へ「CRDS における研究インテグリティの検討状況」について報告（R2/8） ➢ 科学技術・学術審議会学術分科会（第 80 回）にて、「新型コロナウイルスに係る諸外国の対応状況について」説明（R2/9） ➢ 文部科学省主催「先端研究基盤共用促進事業シンポジウム 2020」にて、「研究スタイル・研究環境の変革（RX）へ向けて」と題して講演（R1/1） ➢ 「第１回アジア太平洋数理・分野融合戦略検討会」にて日本の数理科学の現状について報告（R3/1） ➢ 環境エネルギー課、未来創造研究開発推進部と次年度を見据えた意見交換を実施。CRDS からは環境エネルギー分野の俯瞰などの情報を提供。(R3/2) ➢ 文部科学省における横断的な DX の検討に活用へ向け、情報参事官へ CRDS の調査分析に基づく情報提供を行い、意見交換実施（R3/3） 【経済産業省】 ➢ エネルギー・環境イノベーション戦略室ほか関係課と今後のエネルギー分野の研究開発の方向性について俯瞰報告書を基に意見交換を実施（平成 30 年 3 月)。 ➢ 大臣官房グローバル産業室と情報交換を実施（H30/8、R1/8） ➢ 産業技術環境局総務課国際室・AIST 産学官・国際連携推進部との意見交換を実施（H30/9/25、)。 ➢ 産業技術環境局研究開発課に AI ソフトウェア工学の戦略プロポーザルは先方が今後の重点課題として検討中の内容を説明（H31/1/9） ➢ 生物化学産業課にライフサイエンス・臨床医学分野の俯瞰報告書の概要説明と意見交換を実施（H31/4） ➢ 経済産業省、健康医療戦略室主催の AMED ムーンショット勉強会にてライフサイエンス・臨床医学分野の俯瞰報告書などについて発表（R1/11） ➢ 中部経済産業局地域経済部産業技術課とナノテクノロジー材料分野の俯瞰について意見交換(R1/9) ➢ 経済産業省・文部科学省・環境省・農林水産省合同「グリーンイノベーション戦略推進会議ワーキンググループ」にて CCUS/カーボンリサイクル（R2/7)、モビリティ/水素（R2/8)、農業分野 CO2 吸収源（R2/9）について CRDS から報告。資料作成はエビデンス分析室、LCS、未来創造研究開発推進部と連携。	

【農林水産省】
- 「国際農林水産業研究に関する連絡会議」に参加、CRDS から情報提供を行い議論へ参加。連絡会議事務局のとの意見交換等も実施
- 農業・食品産業技術総合研究機構を交え、シンクタンク設立に向け CRDS の活動などを紹介・議論（R2/7）

【その他外部機関】
- 【総務省】国際戦略局技術政策課と諸外国の研究開発ファンディングの特徴について意見交換。（R3/2）
- 【外務省】外務省軍縮不拡散・科学部国際科学協力室からの依頼により、「マイクロプラスチック海洋汚染に関する G7 科学的助言協力会合」に日本の代表として出席。出席後は在米大使館からの公電作成に JST ワシントン DC 事務所とともに協力した。また科学技術外交推進会議（第 9 回会合）でも概要報告（H31/2）
- 【国土交通省】 海事局海洋・環境政策課と先進設計・製造基盤技術（デジタルツイン）チームの検討内容を基にした意見交換を実施（H30/1 以降随時）。
- 【防衛省】防衛政策局へ AI 分野、量子技術分野の最新研究開発動向を紹介し、意見交換を実施（R1/12、R2/2）。
- 【防衛装備庁】AI セミナーにおいて CRDS フェローが講演（R1/10）。
- 【資源エネルギー庁】CRDS の原子力に係る俯瞰ワークショップについて意見交換を実施（R1/5）
- 【日本学術振興会（JSPS)】JSPS ロンドン主催「英国サバイバルセミナー」において、在英若手研究者向けに「英国の科学技術動向」について発表（R1/6）
- 【理化学研究所】科技ハブ産連本部の方からの依頼により意見交換（H30/6）
- 【日本医療研究開発機構（AMED)】ライフサイエンス・臨床医学分野の俯瞰を説明し、意見交換を実施(R1/7)
- 【新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO)】日頃からの密な情報共有等に加え、NEDO プログラムの採択審査委員等として委員会に出席し、議論へ参加。
- 【産業技術総合研究所】太陽光発電センターと、戦略プロポーザル「未来材料開拓イニシアチブ」について意見交換を実施（R1/9）
- 【情報処理推進機構】戦略プロポーザル「社会システムデザイン」について意見交換を実施（R1/10）
- 【農業・食品産業技術総合研究機構（NARO)】理事長、役員と農業分野における CRDS の最新の検討などについて意見交換を実施（R1/8）
- 【埼玉県産業振興公社】環境エネルギー分野の俯瞰報告書について説明し、水素技術に関する相談に対応（R1/5）
- 【東京都医工連携 HUB 機構】ライフサイエンス臨床医学分野とナノテクノロジー材料分野の俯瞰について説明し意見交換を実施（R1/6）
- 【政府関係者】政策検討に向けた内部検討会等にて CRDS の知見に基づく情報提供を行った

【企業等産業界】
- 【新化学技術推進協会（JACI)】ナノテクノロジー・材料分野、環境・エネルギー分野を中心に研究開発戦略の提言活動について意見交換を実施（H30/9）
- 【日本経済団体連合会】未来産業・技術委員会 企画部会にて「Beyond Disciplines」を紹介、意見交換を実施（H30/12）
- 【ナノテクノロジービジネス推進協議会（NBCI)】事務局長ほか、会員企業数社を含む、ナノ安全関係の委員会の主要メンバーとナノテクノロジーの安全性に関する動向について情報提供と意見交換を実施（R1/6）
- 【自動車メーカー】燃料電池に分野に関する研究開発の方向性等について意見交換を実施（R1/5）
- 【電気機器メーカー】役員他と近年の大学等における半導体研究開発の減少に対する懸念や、将来へ向けた人材供給の課題等について議論（R1/7)。
- 【電気機器メーカー】新事業領域、研究戦略の立案に関して、研究や社会動向から推進すべき重点テーマを特定するプロセスについて意見交換（R1/7）

				➢ 【電気機器メーカー】AI 技術の事業展開の検討に際して、バイオ生産・合成生物学分野における AI や機械学習を利用した最新の研究開発動向について情報提供（R2/2） ➢ 【印刷会社】音声利用技術に関して新規事業の立ち上げに向け、最新動向などを説明・意見交換（R2/9） ➢ 【電子部品メーカー】トポロジカル物質に関する最新の研究開発動向や事業化に向けた意見交換を実施（R3/3） ➢ 【クラウドサービス企業】リサーチトランスフォーメーション（RX）について意見交換（R3/2） ➢ 【証券会社】顧客向け勉強会の講師としてマテリアル・インフォマティクスおよびプロセス・インフォマティクスの最新動向を紹介（R2/12） ➢ 【医療機器メーカー】研究開発部門を中心としたデジタルヘルスケアを題材とした社内講演会にて講演。意見交換も実施。 ➢ その他、CRDS の調査分析活動において、企業等から CRDS ワークショップへの登壇やインタビューなど、産業界との議論・連携を強化した。 【学協会等】 ➢ 【日本機械学会】工学基礎・基盤の調査を共同で実施。意見交換（7 回）を実施したほか、ワークショップに参加頂いた。 ➢ 【情報科学技術協会】「情報プロフェッショナルシンポジウム（INFOPRO2019）」にて「科学技術イノベーションの潮流 ー研究開発の俯瞰から見えるものー」と題した講演を行い、「研究開発の俯瞰報告書（2019 年）」に基づいて、研究開発の最新動向および CRDS の手法を紹介。同協会の会誌「情報の科学と技術」（69 巻, 12 号）の小特集として講演内容について寄稿した。 ➢ 【日本化学会】連携して CS3 国際サミットを開催（R2/11）。次回（R3 年度予定）についても連携して検討を開始。 ➢ 【人工知能学会】全国大会 2019 で 2 つのセッションを開催（R1/6）。学会誌「人工知能」（全国大会特集号）に登壇者との共著記事を 2 件掲載（R1/11）。全国大会 2020 では 1 つの企画セッションを開催（R2/6）。また、全国大会 2021 でも企画セッションが 2 件採択された（R3/6 予定）。 ➢ 【情報処理学会】連続セミナー2019 にてシステム情報科学技術分野の俯瞰を企画し、講演（R1/11） ➢ 【バイオインダストリー協会】植物バイオ研究会研究会にて「バイオ生産に貢献する植物合成生物学の潮流」を講演（R1/11） ➢ 【日本バイオマテリアル学会】学術会議シンポジウムにて「バイオアダプティブ材料～生体との相互作用を能動的に制御する材料の創出～」と題して講演（R1/11） ➢ 【応用物理学会】結晶工学分科会会誌クリスタルレターズ（Crystal Letters No.72）にて戦略プロポーザル「未来材料開拓イニシアチブ」を寄稿（R1/11）。 ➢ 【溶接学会】学会誌（2021 年 Vol.90 No.1）へ特集「革新的デジタルツイン技術の創出とそれを支える基盤技術」を寄稿。（R3/1） ➢ 【国際学術誌 Foresight】Earlycite に、CRDS フェローが執筆した「Socio-technological scenarios of Japan’s future energy issues in 2050 based on scanning-based foresight method」が掲載（R1/6） ➢ 【東北大学】材料科学高等研究所（AIMR）セミナーにて講演。CRDS よりナノテクノロジー材料分野の俯瞰について説明し、材料分野の政策動向や第 6 期科学技術基本計画へ向けての主要論点などについて議論を実施（R1/7） ➢ 【東京大学】未来ビジョン研究センター主催「ナノテクノロジーの社会実装がもたらす SDGs への貢献」にて「先端ナノテクノロジーと SDGs ーグローバルトレンドと日本の課題ー」と題して講演（R1/11） ➢ 【信州大学】総合工学系大学院「科学技術政策特論」2020 秋学期で米・中・EU の科学技術政策動向についてオンライン講義（R2/10） ➢ 【名古屋大学】大学院医学系研究科・医学部医学科の Premium lecture（基盤医学特論）「第 15 回　5D 細胞ダイナミクス研究センターにおける各種研究への取組みと今後の生命医科学研究への展望」にて講演(R2/1)	

【海外機関】

- 米国 NSF Directorate Computer & Information Science and Technology の E.Gianchandani, David Corman, Meghan Houghton と面談し、CRDS システム・情報ユニットの俯瞰と今後のテーマである Disruptive Computing に関して説明を行い、関連するテーマの米国における動向や方向性、さらにセキュリティの重要性などについて議論を実施（平成 29 年 6 月）。
- ケンブリッジ大学 Institute for Manufacturing の「Policy Links」チームの来訪に応じ、平成 29 年 9 月に在京英国大使館で開催の製造業分野の日英ワークショップに関して、ワークショップのテーマやスピーカー等についての情報提供・アドバイスを行った（平成 29 年 5 月）。
- スペイン・バスク州政府関係者とのミーティングに国際部、未来創造研究開発推進部とともに参加（H30/10）
- ポーランド科学アカデミーとポーランド科学アカデミーの活動や Horizon Europe の交渉経過について情報交換(H31/4)
- カナダ Waterloo Institute for Nanotechnology と機構、オランダ及びオーストラリアの研究機関が国際ワークショップ「Nanotechnology for a Sustainable Future」を共同開催（R2/11）。
- 米 NSF と機構の連携イニシアティブとして、それぞれが支援する研究者間の交流を端緒に研究協力の醸成を促すワークショップを国際部との協働により検討中。AI・ロボティクス分野における、両国間で研究交流を深化すべきテーマ等について、機構-NSF 間で意見交換を行った。

【機構の各事業】

- 機構の中期的な研究開発戦略の在り方の検討および事業間の共通認識の醸成を目指し、CRDS、戦略研究推進部、未来創造研究開発推進部、RISTEX 等の各事業の知見に基づく情報を相互に提供。これらの各事業の知見を集結し連携担当を中心とした機構内部署横断チームで、「JST が注力すべき研究開発領域群」を策定し、各事業へ提供した。
- 戦略研究推進部 戦略目標の検討、領域調査へ CRDS の知見等の情報を提供
- 未来創造研究開発推進部 未来社会創造事業の重点テーマ検討等に CRDS の知見等の情報を提供。
- 国際研究開発プログラムについて新規公募トピック検討に資する研究開発動向、有識者照会などの協力等、CRDS の知見に基づく情報を提供。
- ムーンショット型研究開発事業について、Initiative Report 作成や国際シンポジウム(R1/12)開催等に協力したほか、ムーンショット目標のポートフォリオ設定など事業推進に資する情報を提供
- 「未来社会デザイン本部」にて CRDS が議題を提案・企画し機構全体の議論を喚起
  - 俯瞰報告書の内容を基に各技術分野の最新研究開発動向を紹介（H31/4）
  - 欧州 Horizon Europe の策定状況等、我が国および諸外国の科学技術政策動向を紹介（R1/5）
  - 研究力向上に資する研究インフラの議論を喚起・先導（R1/7）
  - RISTEX と共に ELSI/RRI についての議論を喚起・先導（R1/10）

・外部機関の委員会への委嘱等による参画事例

関係府省の委員会等の構成員として、各機関からの依頼に基づき CRDS フェローが参画し、これまで CRDS で蓄積してきた知見の情報提供等を行った。具体的な主な事例は、以下の通りである。

【文部科学省】

- ナノテクノロジー・材料科学技術委員会 委員、元素戦略プロジェクト プログラムオフィサー（技術参与）、ナノテクノロジー利用環境研究開発プログラムオフィサー（技術参与）、ナノテクノロジープラットフォーム事業　プログラムオフィサー（技術参与）、材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業プログラムオフィサー

（技術参与）、マテリアルデータの取扱いに関する共通指針の策定に向けた検討会　構成員、光・量子飛躍フラッグシッププログラム（Q-LEAP）アドバイザリーボードメンバー、科学技術・学術政策研究所「データ・情報基盤構築とデータ提供事業の総合的推進」関係機関ネットワーク会合 委員、科学技術・学術政策研究所　科学技術専門家ネットワーク 専門調査員 等

【内閣府】

- SIP「フィジカル空間デジタルデータ処理基盤」推進委員会構成員、SIP「フィジカル空間デジタルデータ処理基盤」戦略委員会戦略コーディネーター、SIP 自動走行システム推進委員兼サブプログラムディレクター、NISC サイバーセキュリティセンター 研究開発戦略専門調査会委員、SDGs ワーキンググループ 委員

【各府省・関係機関等】

- 外務省：科学技術外交連携諮問委員、科学技術外交推進会議委員
- 防衛省：安全保障技術研究推進委員
- 経済産業省：グリーンイノベーション戦略推進会議ワーキンググループ座長（内閣府 CSTI、文部科学省、農林水産省、資源エネルギー庁、環境省合同）
- 理化学研究所：創発物性科学研究センター　アドバイザー・カウンセル　委員、数理創造プログラム（iTHEMS）　特別顧問、科学アドバイザー
- 日本学術振興会：シリコン超集積システム第 165 委員会　委員
- 日本学術会議：特任連携会員
- 産業総合技術研究所：人工知能研究センター　客員研究員
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）：技術委員、採択審査委員＆技術推進委員
- 国立環境研究所：気候変動適応の研究会メンバー
- 国連 STI for SDGs ロードマップ調整会議：メンバー
- 経済協力開発機構（OECD）：GSF 副議長、CSTP プロジェクト「社会的課題解決のためミッション志向政策の設計と実施」ステアリング委員会委員、GSF 専門家会合「学際共創研究による社会的挑戦」共同議長、GSF 専門家会合「ハイリスクで画期的な学際研究に対する政策」、「危機時の科学動員」、「国内研究インフラの運用と利用の最適化」、「グローバルな科学エコシステムにおける研究インテグリティ」専門家委員、BNCT（バイオ・ナノ・融合技術）専門家会合　専門家委員

【学協会等】

- 人工知能学会：監事、代議員、選挙管理委員
- 情報処理学会 デジタルプラクティス論文誌編集委員・セミナー推進委員
- The International Society of Service Innovation Professionals（ISSIP） Board of Director
- 応用物理学会：フォノンエンジニアリング研究グループ　運営委員
- IEEE VLSI-TSA プログラム委員・EDTM Government Relations Chair・VLSI Technology and Circuits Committee Publicity Chair
- バイオインダストリー協会植物バイオ研究会　幹事
- 東京大学政策ビジョン研究センター：顧問
- 大阪大学：オープンイノベーション機構　アドバイザリーボード委員、社会技術共創研究センター　招へい研究員

（社会シナリオ・戦略の提案）

＜LCS＞

・委員等としての情報提供

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

42	53	52	55	45	

※参考値は、第３期中期目標期間実績値の平均値。

・LCS 研究員等が機構、関係府省、及び外部機関等の委員会委員等の委嘱を受け、関連分野の有識者・委員等として情報提供を行っている。代表的な事例は以下の通りである。

【関係府省】

- 内閣府・文部科学省・農林水産省・経済産業省・環境省 グリーンイノベーション戦略推進会議 ワーキンググループ 委員
- 内閣府　総合科学技術・イノベーション会議 重要課題専門調査会 委員
- 内閣府　総合科学技術・イノベーション会議 評価専門調査会 専門委員
- 内閣府　エネルギー環境イノベーション戦略推進ワーキンググループ 構成員
- 文部科学省　科学技術・学術審議会 環境エネルギー科学技術委員会 委員
- 経済産業省・文部科学省 革新的環境イノベーション戦略検討委員会 委員
- 経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会 委員
- 経済産業省 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会 評価 WG 座長
- 経済産業省　水素・燃料電池戦略協議会 CO2 フリー水素ワーキンググループ委員
- 経済産業省 資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 委員
- 環境省 中央環境審議会 地球環境部会 臨時委員
- 環境省 将来の社会シナリオ検討会 委員
- 環境省 環境経済の政策研究 審査委員会 委員　等

【国立研究開発法人】

- 国立環境研究所　環境研究総合推進費 2－1702(＊) アドバイザリボード (＊「パリ協定気候目標と持続可能開発目標の同時実現に向けた気候政策の統合分析」)
- 国立環境研究所　環境研究総合推進費 1－2002(＊) アドバイザリボード (＊「社会と消費行動の変化がわが国の脱炭素社会の実現に及ぼす影響」)
- ＮＥＤＯ 技術委員
- 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 宇宙太陽光発電 総合検討委員会 委員　等

【自治体】

- 埼玉県環境審議会 委員
- 北九州市低炭素新メカニズムコミッティ 委員
- 文京区地球温暖化対策推進協議会 委員
- 板橋区資源環境審議会 有識者委員
- 鹿児島県錦江町 エネルギーマスタープラン策定委員会 委員　等

【国際組織・海外機関との連携等】

- 気候変動に関する政府間パネル(IPCC) 第三作業部会 幹事会 委員
- 気候変動に関する政府間パネル(IPCC) 国内連絡会 メンバー
- ISO/TC301 国内審議委員会 委員長 (＊ISO/TC301：Energy management and energy savings) 等

【学会・企業等】

- エネルギー・資源学会　会長、企画実行委員、編集実行委員
- 公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE) 地球温暖化対策国際戦略技術委員会 委員

				➢ 株式会社国際協力銀行(JBIC)　地球環境保全業務における温室効果ガス排出削減量の測定・報告・検証に係るガイドライン（J-MRV ガイドライン）に関するアドバイザリー・コミッティ 委員 ➢ 東日本旅客鉄道株式会社(JR 東日本)　水素有識者懇談会 委員　等 ■講演・学会発表・寄稿等による情報発信 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・CRDS フェローの学会発表・講演による情報発信や各関係府省・大学・学協会・民間企業等からの数多くの講演依頼に対応した。また、学会誌や専門誌において、CRDS フェローによる多くの寄稿・執筆を行ったほか、新聞社・出版社などの各メディアからの取材対応を行った。主な事例は以下の通りである。 ・講演等 ➢ 電子情報通信学会　エレクトロニクスソサイエティ　システムナノ技術（SNT）研究会「半導体技術でフォトン・フォノン・エレクトロンを制御する」にて「フォノンエンジニアリング（ナノスケール熱制御）の必要性と半導体技術者への期待」と題した講演（H30/1）。 ➢ 内閣府 ボトルネック課題研究会公開ワークショップ「CO2 からの化学製品生産～ボトルネックと展望～」において、CRDS フェローが「高度炭素・水素循環に資する革新的反応・分離のための CxHyOz 制御科学」と題した講演（H30/2）。 ➢ 自動車技術会における第 4 回次世代自動車動力システム特設委員会で「CRDS の活動ご紹介とエネルギー社会ビジョン検討」と題した講演（H30/1）。 ➢ 政策研究大学院大学で講師として「環境エネルギー分野の研究開発戦略」に関する講義（平成 29 年 5 月）。 ➢ 第 78 回応用物理学会秋季学術講演会特別シンポジウム「物質中のトポロジー：応用にどのように結びつくのか？」にて講演（H29/9）。 ➢ 東京都立科学技術高等学校において、「イントロダクション： 科学技術を支援する組織」及び「台湾の科学技術情勢」と題した講演（H30/3）。 ➢ ジェトロ広州が主催する、日本企業関係者向けの報告会にて、「スタートアップ支援における中国の大学の役割について」と題した招待講演（H30/3）。 ➢ 発明推進協会のおける知的財産プロデューサー会議においてライフサイエンス・臨床医科学分野の研究動向に関する講演（H29/10）。 ➢ 「MEXT-JST 元素戦略合同シンポジウム～元素戦略研究の歩みと今後～」にて「これまでの元素戦略研究を踏まえた今後の材料開発の方向性と課題」と題した講演（平成 30 年 2 月）。 ➢ バイオインダストリー協会政策情報セミナー「バイオ戦略の議論に活用すべき調査のご紹介」と題した講演（H29/10）。 ➢ 広島バイオフォーラムにおいて「デジタル統合アグリバイオ技術　～1 次産業の飛躍的発展と高付加価値生産に向けて」と題した講演（H29/11） ➢ 国土交通省国土交通政策研究所 政策課題勉強会にて「意思決定・合意形成」を講演（H30/5） ➢ エネルギー総合工学研究所 第 380 回月例研究会において「反応・分離を技術革新する電子・イオンの制御科学～持続可能な反応プロセスを目指して～」（H30/7/19 の電気新聞 2 面に記事掲載） ➢ 日本機械学会 2018 年度年次大会ワークショップ「次世代ものづくりに向けたロードマップ活動」において「未来エネルギー社会のビジョン検討」（H30/9）	

				➢ 第 10 回欧州イノベーションサミット"Unlocking the potential of global research and innovation collaboration"パネルディスカッションへの参加。同セッションに於いて、アジアで唯一のスピーカーとして参加 ➢ 関西大学より依頼を受け、「第 23 回関西大学先端科学技術シンポジウム」において特別講演「次代を紡ぐ R&D-Insight ～日本のイノベーション機会～」と題して招待講演をおこなった。（H31/1） ➢ 日本疫学会 共催ワークショップ「出生コホート研究連携ワークショップ」 のシンポジウムにおいて、基調講演「わが国の出生コホート研究の連携に向けて」を実施。（H31/1） ➢ 第 66 回応用物理学会春季学術講演会フォーカストセッション「AI エレクトロニクス」にて講演「革新的コンピューティングー計算ドメイン志向による基盤技術の創出ー」（H31/3） ➢ 環境再生保全機構（ERCA）ワークショップ：「環境研究総合推進費における環境研究・技術開発の今後の展開に向けたワークショップ」（非公開）において「研究開発の俯瞰報告書 環境・エネルギー分野（2019 年）俯瞰状況概要」（H31/3） ➢ IPA 主催「量子コンピューティング技術シンポジウム」パネルディスカッションモデレータ（H31/3） ➢ 電子情報技術部会　エレクトロニクス交流会　講演会「量子コンピューターとは？」「世界が注目、量子コンピューターの先端動向」と題し講演（H31/3） ➢ 食品メーカーの総合研究所にて、先方の求めに応じ、研究開発の俯瞰報告書（2019 年）の内容の紹介と、海外の農業関連の研究プログラムの事例について発表（H31/3）。 ➢ 日本学術振興会「地球環境・食糧・資源のための植物バイオ第 160 委員会」の第 10 回研究会において、「植物-微生物叢相互作用の研究の戦略」と題する講演を行った（H31/3）。 ➢ 第 5 回人文・社会科学系研究推進フォーラム「人文・社会科学系研究を振興するファンドとその支援」において戦略プロポーザル「自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために」を基に発表（H31/3） ➢ 日本学術会議公開シンポジウム「サステイナブルな社会に向けた科学技術と自然界での炭素･水素･酸素･窒素の循環の調和」で「環境中での窒素循環」と題した講演を実施し、総合討論に登壇（H31/4） ➢ 外務省軍縮不拡散・科学部、北米局、アジア大洋州局を対象とした省内勉強会にて研究開発をめぐる諸外国の最新動向を講演（R1/6） ➢ 理化学研究所国際部主催セミナー 「海外の研究開発施策動向」にて、「米国・EU・英国・ドイツ・フランス・中国・ASEAN の科学技術動向」について講演（R1/9） ➢ 労働組合協議会 NET 講演会にてデジタルツインについて講演（H31/4） ➢ 東北大学材料科学高等研究所（AIMR）セミナーにてナノテクノロジー材料分野の俯瞰について講演（R1/7） ➢ 電気機器メーカーにて「ロボット分野における新たな材料・デバイスの将来像と研究」と題して講演（R1/8） ➢ JASIS2019 における文部科学省主催シンポジウムで講演およびパネルディスカッションに登壇（R1/9） ➢ バイオグリッド研究会 2019 -IoT 時代のデジタルメディスン-において、「医療技術の現状と展望～分子から医療アプリへ～」と題して講演（R1/10） ➢ 次世代センサ協議会課題勉強会「量子技術戦略とセンシング技術の期待」にて講演（R1/11） ➢ 東京大学未来ビジョン研究センター主催「ナノテクノロジーの社会実装がもたらす SDGs への貢献」にて「先端ナノテクノロジーと SDGs ーグローバルトレンドと日本の課題ー」と題して講演(R1/11) ➢ 情報処理学会連続セミナー2019 にてシステム情報科学技術分野俯瞰の俯瞰について企画・講演（R1/12） ➢ 日本能率協会総合研究所の会員向けセミナーにて「おさえておきたい！科学技術先端動向と潮流 -中長期ビジョン立案のための「俯瞰の目」-」と題して講演（R2/1） ➢ 日本知的財産協会 AI 分科会にて「説明可能 AI を中心とした AI の社会受容性に関わる技術の現状」と題して講演（R2/2）	

				➢ BioJapan2020 において、「細胞医療／遺伝子治療の科学技術潮流と将来展望、および『デザイナー細胞』研究開発戦略」と題して講演。(R2/10) ➢ 信州大学総合工学系大学院「科学技術政策特論」2020 秋学期で米・中・EU の科学技術政策動向について講義 (R2/10) ➢ 証券会社が顧客向けに開催する勉強会にてマテリアル・インフォマティクスおよびプロセス・インフォマティクスの最新動向を講演 (R2/12) ➢ 文部科学省主催「先端研究基盤共用促進事業シンポジウム 2020」にて、「研究スタイル・研究環境の変革 (RX) へ向けて」と題して講演 (R3/1) ➢ 医療機器メーカーの社内講演会にてデジタルヘルスケアを題材に講演。意見交換も実施。(R3/2) ・学会発表等 ➢ mediaX2018 Conference: Transparency and Trust in a World of Social Bots キーノートスピーチ (H30/5) ➢ エネルギー・資源学会 第 37 回エネルギー・資源学会研究発表会での企画セッション「2050 年のエネルギー需要に関する JST-CRDS・JSER セッション 」において「戦略プロポーザル『未来エネルギーネットワークの基盤技術とエネルギー需要科学』の概要と需要科学への期待」発表 (H30/6) 研究・イノベーション学会年次学術大会にて以下について発表 (H29/11、H30/11、R1/10、R2/10) 。 ➢ 電気学会 平成 31 年電気学会全国大会での大会本部企画シンポジウム「2050 年に向けた電力システムと情報通信とデータ科学の協奏」において企画趣旨ならびに「戦略プロポーザル『未来エネルギーネットワークの基盤技術とエネルギー需要科学』の概要を紹介 (H31/3) ➢ 人工知能学会全国大会 JSAI2019、2020 にて企画セッションを開催。(R1/6、R2/6) ➢ OECD とオーストリア政府共催ワークショップに参加、日本の事例として「官民 ITS 構想・ロードマップ」と「SIP 自動走行システム」を紹介 (R1/9) ➢ 国際ワークショップ「The Future of Topological Materials」に参加し、日本の量子科学技術の研究トレンドについて発表 (R1/10) ・寄稿等 ➢ 石油学会情報誌「ペトロテック」5 月号「特集 データ駆動型の材料研究開発の推進」に寄稿「物質・材料探索・設計に関する新しい研究開発手法 (データ駆動型材料研究) の潮流」と題した寄稿 (平成 29 年 5 月) 。 ➢ 「羊土社『実験医学』 (増刊号) 」生体バリア～粘膜や皮膚を舞台として健康と疾患のダイナミクスに寄稿 (平成 29 年 5 月) 。 ➢ 電子情報通信学会誌 2 月号に「インドの科学技術情勢―IT 人材育成を中心」と題した記事形成 (平成 30 年 2 月) 。 ➢ 南山堂『薬局』 (10 月号) に「プロバイオティクス～小児領域を中心とした基礎と実践のポイント～」と題した記事掲載 (平成 29 年 10 月) 。 ➢ 「Precision Medicine ープレシジョンメディシンと創薬 Precision Medicine & Drug Development－」 (H30 年 10 月創刊号、11 月号) 「Precision Medicine をめぐる海外の科学技術政策動向①、②」を執筆。 (H30/9、H30/10 発行) ➢ 月刊誌「工業材料」へ「わが国におけるマテリアルズ・インフォマティクスの進展状況」について寄稿。 (H31/2) ➢ 日本能率協会総合研究所「技術予測レポート」へ「現代版錬金術「元素戦略」の過去・現在・未来」、「ものづくりの未来を担う革新的デジタルツインの現状と将来」について寄稿。 (H31/3)	

- 日本金属学会誌「まてりあ」へ「Beyond Disciplines」における研究システム・プラットフォーム改革について寄稿した。（H31/4 月号掲載）
- 情報処理学会デジタルプラクティス論文誌「ディープラーニングのプラクティス」特集号の巻頭言とインタビュー記事を執筆（H31/4）
- 別冊 BIO Clinica「慢性炎症と疾患」 通巻 22 号 第 8 巻第 1 巻を企画編集、執筆（R1/6）
- 人工知能学会学会誌「人工知能」(Vol.34 No.6）に企画セッション登壇者と共著で、「機械学習における説明可能性・公平性・安全性への工学的取組み」、「複雑化社会における意思決定・合意形成のための AI 技術」の記事を寄稿（R1/11）
- フェローが企画・編集を行った、羊土社 実験医学増刊号 Vol.38 No.17「新規の創薬モダリティ『細胞医薬』 細胞を薬として使う、新たな時代の基礎研究と治療法開発」が刊行（R2/10）
- フェローが執筆を行った、オーム社 「量子コンピューティング 基本アルゴリズムから量子機械学習まで」(情報処理学会 出版委員会/監修）が刊行。(R2/11）
- 月刊食品工場長 2 月号の特集へ基調記事「世界の研究論文から探る 新型コロナウイルスの特徴と予防策」を寄稿（R3/2 発行）

・その他
- NHK のウェブサイト「まるわかりノーベル賞 2018」の「『キズナアイ』のノーベル賞まるわかり授業」において、フェローが医学・生理学賞、物理学賞について講師として出演（H30/9 公開）。
- NHK ニュースにて「ニュースウォッチ９」番組にて、平成 30 年はノーベル医学・生理学賞について解説、コメントを実施（H30/10）。令和元年はノーベル医学・生理学賞の解説に CRDS フェローが出演、ノーベル物理学賞について CRDS フェローによる解説記事が読み上げられた。(R1/10)、令和 2 年はーベル生理学医学賞、物理学両賞の解説に CRDS フェローが出演（R2/10）
- マイナビからの取材を受け「仕事を知る特集　理系の選択 Vol.2 理系学生が知るべきテクノロジー基本の「き」においてフェローからの専門領域の紹介が掲載された。（H30/11）
- NHK スペシャル パンデミック 激動の世界（6）「“科学立国” 再生への道」(R2/12/20 放送）にて CRDS フェローへのインタビュー出演。番組企画段階より CRDS の成果に基づき情報を提供し、番組キャスター、スタッフと意見交換を実施など協力。
- 日本経済新聞（R2/1/10）にフェローのインタビュー記事「iPS、世界と隔たり 集中投資も存在感乏しく 科技立国動かぬ歯車（4)」は掲載。
- その他、テレビ、新聞、ウェブメディア等より国内外の最新の研究開発動向や科学技術政策動向について多数の取材依頼に対応。

（社会シナリオ・戦略の提案）
＜LCS＞
・講演件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
17	18	16	10	13	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
講演の主な事例は以下の通りである。
- 国際エネルギー機関(IEA)主催の「Experts’ Group on R&D Priority-setting and Evaluation」（EGRD）にて「Innovation Research in Japan and Negative CO2 Emissions Technology」と題した講演(平成 29 年 6 月)

				➢ オーストリア 国際応用システム分析研究所(IIASA)にて開催された「IIASA-RITE 国際共同ワークショップ」にて「Effects and Synergies of Energy Conservation Options including PV, ZEB/ZEH, Compact City and EV penetration on Power Expansion Planning- Empirical Modeling and Analysis」と題した発表(令和元年 11 月) ➢ Global Alliance of Universities on Climate(GAUC)のオンラインカンファレンス「Pathways to Net Zero Emissions」にて「Realizing decarbonized power systems and necessity of innovative technologies」と題した発表(令和 2 年 9 月) ➢ 経済産業省主催のシンポジウム「気候変動の緩和策について考えようーIPCC1.5℃特別報告書と第 6 次評価報告書ー」にて、「IPCC 報告書における産業界への期待」と題して講演(平成 31 年 3 月) ➢ 環境省のオンラインシンポジウム「来る！水素社会ー地域でつくり地域でつかう水素の可能性ー」にて「水素、ビッグデータを活用する将来のエネルギー社会とは？」と題した発表(令和 2 年 11 月) ➢ 日本学術会議主催の「第 32 回環境工学連合講演会」にて、「統合評価モデルにおける限界問題へのアプローチと持続可能性」と題した講演(令和元年 5 月) ➢ 東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会の「第 1 回ゼロエミッション活動紹介セミナー」にて「1.エネルギーシステムの脱炭素化と課題(広域エネルギーシステムの検討)」及び「2.電気・水素複合生産システム(地域エネルギーシステムの検討)」と題した発表(令和 2 年 10 月) ➢ 東京都環境局「行動科学を活用した家庭部門における省エネルギー対策検討会」にて「電気代そのまま払いとその社会実装ー限定合理性の考慮と省エネルギーの推進ー」と題した講演(平成 29 年 10 月) ➢ 秋田県立大学木材高度加工研究所主催の講演会「新たな経済理念『バイオエコノミー』で未来を拓く」にて、「木質バイオマス燃料のコスト低減とポテンシャル」と題した講演(平成 31 年 1 月) ➢ エネルギー・資源学会の「エネルギー政策懇話会」にて「エネルギーとモビリティのシナジーに関する事業の社会実装」と題した発表(令和 3 年 3 月)、等	
			・研究開発戦略や社会シナリオ等に基づいて実施された機構内外の研究開発成果	■機構の研究開発事業における研究開発成果 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・前述の通り、CRDS の研究開発戦略提案が施策化された事業については、CRDS フェローが評価会等に出席するなどして、当該事業において採択された研究課題の進捗等について情報収集を行なっている。 ・戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ）において、CRDS 発の研究開発戦略提案に基づき立ち上がったそれぞれの研究領域において多くの研究成果が生じている。成果事例は以下の通り。 ➢ CRDS 戦略イニシアティブ「分子技術」（平成 22 年 3 月発行）に基づき発足した CREST「新機能創出を目指した分子技術の構築」（平成 24 年度～平成 31 年度）における研究開発成果として、「量子力学が予言した化学反応理論を初めて実験で証明」（平成 29 年 11 月 27 日プレスリリース）がなされ、化学、生物、材料研究における超微量、超高分解能の構造決定の革新的分析手法としての可能性が実証された。 ➢ CRDS 戦略プロポーザル「マテリアルズ・インフォマティクス」（平成 25 年 8 月発行）に基づき発足した JST-さきがけ「理論・実験・計算科学とデータ科学が連携・融合した先進的マテリアルズインフォマティクスのための基盤技術の構築」（平成 27 年度～平成 32 年度）における研究開発成果として、「液体中の原子の一つ一つの運動の観察」（平成 29 年 12 月 15 日プレスリリース）に成功し、高性能電池や溶媒の開発につながる成果であるとして注目されている。 ➢ CRDS 戦略プロポーザル「トポロジカル量子戦略　～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション～」（平成 29 年 3 月発行）に基づき発足した、CREST「トポロジカル材料科学に基づく革新的機能を有する材料・デバイスの創出」（平成 30 年度～平成 37 年度）における研究開発成果として、「スピントロニクスにおける新原理「磁気ス	

				ピンホール効果」の発見」（平成 31 年 1 月 17 日プレスリリース）に成功し、磁化で制御するスピン流−電流相互変換の新原理に基づく新しい素子の構築が注目される。 ➢ CRDS 戦略プロポーザル「ナノスケール熱制御によるデバイス革新　ーフォノンエンジニアリングー」（平成 27 年 3 月発行）に基づき発足した、CREST「ナノスケール熱動態の理解と制御技術による革新的材料・デバイス技術の開発」（平成 29 年度～平成 36 年度）における研究開発成果として、「電流を曲げるだけで熱制御可能な「異方性磁気ペルチェ効果」を観測」（平成 30 年 5 月 22 日プレスリリース）に成功し、電子デバイスの効率向上・省エネルギー化に資するサーマルマネジメント技術への応用が期待される。 ➢ CRDS 戦略プロポーザル「組込みシステム用ディペンダブル OS」（平成 18 年 3 月発行）に基づき発足した、CREST 研究領域「実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」（平成 18 年度～平成 25 年度）においては、機構の研究開発事業による研究開発とさらなる成果展開の結果、コンピュータシステムの信頼性向上に貢献する国際標準の制定に結びついた。 ➢ CRDS 戦略プロポーザル「トポロジカル量子戦略　～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション～」（平成 29 年 3 月発行）に基づき発足した、CREST「トポロジカル材料科学に基づく革新的機能を有する材料・デバイスの創出」（平成 30 年度～令和 7 年度）およびさきがけ「トポロジカル材料科学と革新的機能創出」（平成 30 年度～令和 5 年度）における研究開発成果として、「普通の超伝導体をトポロジカル超伝導体に変換する手法の開発」（令和 2 年 1 月 9 日プレスリリース）に成功し、量子コンピュータに役立つ物質材料の探索、開発が大きく進展することが期待される。 CRDS 戦略プロポーザル「ナノスケール熱制御によるデバイス革新　ーフォノンエンジニアリングー」（平成 27 年 3 月発行）に基づき発足した、CREST「ナノスケール・サーマルマネージメント基盤技術の創出」（平成 29 年度～令和 6 年度）における研究開発成果として、「磁性体に光を照射することにより、電流に付随して生じる熱流の方向や分布を自在に制御できることを初めて実証すること」（令和 2 年 1 月 8 日プレスリリース）に成功し、ナノスケール電子デバイスにおいて重要となっている熱マネジメント技術注 1）への将来展開や、磁気・熱・光の相互作用に関する基礎物理・物質科学のさらなる発展が期待される。 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・前述の通り、機構の関連事業等と連携し、積極的に情報発信しているところであり、特に今後、未来社会創造事業（低炭素社会領域）の「ボトルネック課題」の提案に基づく研究推進など 機構のファンディング事業を通じた成果創出が期待される。 ■関係府省、外部機関等における研究開発成果 （研究開発戦略の提案） ＜CRDS＞ ・前述の通り、研究開発戦略の提案が施策化された事業については、機構外の事業においては、CRDS フェローが評価会等に出席するなどして、当該事業において採択された研究課題の進捗等について情報収集を行なっている。 ・関係府省や外部機関においては、日本医療研究開発機構（AMED）で 7 研究開発領域（CREST5 領域、PRIME2 領域）が進行中であるほか、文部科学省事業（「元素戦略プロジェクト」）や NEDO（「CO2 分離回収技術の研究開発事業」、「超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト」）、内閣府（SIP「エネルギーキャリア」）等で CRDS 発の研究開発戦略提案に基づいた研究課題が推進されており、それぞれの事業において多くの研究開発成果が生じている。成果事例は以下の通り。 ➢ CRDS 戦略イニシアティブ「元素戦略」（H19/10）をきっかけに設立された高効率モーター用磁性材料技術研究組合	

				（MagHEM）における研究成果として、「ジスプロシウム不使用の省ネオジム耐熱磁石を開発」（平成 30 年 2 月 20 日プレスリリース）が創出され、今後のレアアース資源の需給バランスへの貢献が期待される。 （社会シナリオ・戦略の提案） ＜LCS＞ ・主な事例を以下に示す。 ➢総務省の懇談会資料において、LCS のイノベーション政策立案提案書「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)」にて分析した世界のデータ通信容量の将来予測が活用される。（令和 2 年度） ➢民間コンサルティング会社から、LCS のイノベーション政策立案提案書「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)（平成 31 年 3 月)」にて分析した IT 関連機器の消費電力予測について取材を受ける。（令和元年度） ➢民間調査会社から、次世代電池に関する市場調査で LCS のイノベーション政策立案提案書「蓄電池システム（Vol.4）ーレドックスフロー電池システムの構成解析とコスト評価ー（平成 29 年 3 月)」にて分析した詳細なコスト構造について取材を受ける。（平成 30 年度） ➢証券会社の調査部門から、電気自動車に関する業界調査レポートで LCS のイノベーション政策立案提案書「蓄電池システムー要素技術の構造化に基づく定量的技術シナリオと科学・技術ロードマップー（2014 年 3 月)」のデータ利用の申請を受ける。（平成 29 年度） 以上の様に、各方面から LCS の研究成果が着目され、活用されつつある。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ （研究開発戦略センター（CRDS） ■施策化の実現可能性をより高めるため、戦略プロポーザルや研究開発の俯瞰報告書についても、関係機関に対し、説明の場を積極的に設けたり、発行後に産学官のステークホルダーに広く周知したりすることで、提言の認知度や理解を深めることが望ましい。【平成 29 年度】 ・文部科学省担当課との密な連携、関連府省や政府の各審議会・委員会等への情報提供、意見交換について、即応的に対応した。 ・学協会での発表・企画セッション開催や学会誌への寄稿・投稿などアカデミアへ発信した。 ・「JST フェア」や「イノベーション・ジャパン」（機構・NEDO 共催）においてセミナーを開催し、特に産業界の経営層、技術・研究開発者等に向け発信した。 ・日刊工業新聞にて CRDS フェローによる毎週連載「科学技術の潮流～JST 研究開発戦略センター」を開始した。 ・一部報告書を電子書籍として無料配信した。 ・各種媒体（Web、Facebook・機構 Twitter 等の SNS、新聞など）を通じて、CRDS 提言をはじめとする成果を一般に向けてわかりやすく発信した。 ・メディア取材に積極的に対応した。 ・上記取組の結果、関連府省や政府はもとより、産業界、大学などから反響があり、産学官各セクターにおいて取組が波及し、国家戦略への貢献、施策への結実、研究開発の潮流創造がなされた。 ■社会的期待を先行して感知し、科学技術による課題解決に向けた研究開発戦略の提言を行うとともに、「新興・融合・学際分野」に関する分野横断・融合的な観点からの調査・俯瞰・提言活動を強化し、引き続き CRDS から日本発の研究開発の新たな潮流を生み出すような活動を継続していくことが必要である。特に、新型コロナウイルス感染症に関する最新の研究開発動向や科学技術政策動向、ウィズコロナ・ポストコロナ社会における我が国の研究開発のあり方等	

				の俯瞰的な調査や我が国における戦略の立案、及びわかりやすい情報発信を積極的に行い、国民の科学技術に対する信頼の確保や我が国の研究力向上に貢献することを期待する。【令和元年度】 ・CRDS では従前より分野横断の検討チームで戦略プロポーザルの作成を行うなど、分野を融合・横断した研究開発戦略の立案・提言を行ってきた。俯瞰報告書 2021 年の作成にあたっては、分野間の横断連携を一層強化するために編集会議を設けて、執筆を行った。分野横断・融合の観点で科学技術全体の重要テーマについて調査した報告書を”Beyond Disciplines”シリーズとして平成 30 年度より発行している。令和 2 年度は「デジタルトランスフォーメーション」、「AI とバイオ」、「研究装置・機器開発の諸課題」をテーマとして取り上げ、報告書を発行した。また、新型コロナウイルス感染症に関する内外の研究開発動向や科学技術政策動向の調査、有識者とのワークショップを通じてポストコロナ社会における我が国の研究開発戦略について立案・提言を行い、政策立案者との意見交換や政府機関の委員会や各種団体での講演会での登壇、新型コロナウイルス感染症の特設ページ「COVID-19 のゆくえ」を CRDS ウェブサイト内に開設し、積極的に発信した。 ■連携担当を中心に、CRDS と各部署に点在する知的ストックや経験等を共有し、JST として一貫した問題意識の下に注力すべき研究領域の抽出・蓄積を進め、機構の研究開発事業の実行に資する戦略を各部室と協働し立案することを期待する。【令和元年度】 ・連携担当を中心として、各部署横断体制で機構が「注力すべき研究開発領域」検討・抽出を行った。「注力すべき研究開発領域」を基にして、令和 3 年度の文部科学省戦略目標候補への提案、未来創造事業の重点テーマ検討などを行った。また、次年度の戦略プロポーザルのテーマ案については、従来の CRDS 内からの募集に加え、連携担当による各事業部担当へのヒアリングを行い、各事業の問題意識や知見などからテーマ案を作成し、議論を行った。 ＜APRC＞ ■成果が我が国における研究開発の立案に資するようにするため、作成した報告書等については関係行政機関への送付にとどまらず、説明する場を積極的に設けるなど、関係行政機関との密な連携を図り、制作の実装化に向けた取組を期待する。【平成 29 年度】 ・中国研究会のテーマについて、それに先だって作成した調査報告書のテーマも踏まえて設定し、政府関係者を含む来場者に対して報告書の内容を説明する機会を積極的に設けるよう努めた。一例を挙げれば、平成 28 年に刊行した調査報告資料『中国「一帯一路」構想および交通インフラ計画について』について、第 125 回中国研究会「一帯一路と日中共創～地方創生からの取り組み～」において来場者（文部科学省、経済産業省、日本学術振興会、日本貿易振興機構等の官公庁の職員を含む 129 名が参加）に対して当該報告書を説明、紹介及び配布を行った。このように積極的に説明する場を設けることで、政策の実装化に繋がることが期待される。 ■報告書等をダウンロードする際に利用目的や利用者プロフィール等を求めるシステム構築だけでなく、ユーザが求める情報を把握し、調査内容や文献データベース掲載誌の選定に反映させる必要がある。(R1) ・新型コロナウイルス感染症の影響に対する関心の高まりを受けて、調査研究担当及び情報発信担当が協力し、「アフターコロナ時代の日中経済関係」について、速報としてサイエンスポータルチャイナにタイムリーに掲載した。また、調査研究においては、「５G」といった最新技術に焦点を当て、ユーザーが求めるテーマについて調査研究を実施した。 （社会シナリオ・戦略の提案）＜LCS＞ ■平成 28 年 11 月のパリ協定発効等を踏まえて、2050 年を見据えた低炭素社会の実現に向け、これまでの取組を継続的に進展させるとともに、機構内関係事業、関係府省、地方自治体、企業等との連携をより一層進め、国民への成果発信のみならず、国や地方自治体が実施する政策決定に貢献できる社会シナリオ・戦略の具体的な提案、関係府省、地方自治体等の政策・戦略立案への貢献 を加速することが必要である。	

				また、これまでの低炭素社会実現に向けた技術分析・コスト分析等の成果を活用し、2050 年の低炭素社会の全体像を描きつつ、その実現に向けた重要研究課題の特定や社会シナリオの提示等の活動を強化するべく、関係府省とも連携し、平成 32 年度からの次期五年間事業計画を策定することが必要である。【平成 29 年度】 ・平成 30 年度は、定量的技術システム研究と定量的経済・社会システム研究を相互にフィードバックを図りながら統合的に推進し、低炭素社会システムの構築を図り、社会実装に向けて展開し、国、大学、企業、地方自治体等の協力を得て社会シナリオ研究を推進した。また、社会シナリオ研究の成果を「太陽光発電システム」「蓄電池システム」「低炭素電源システムの安定化と技術・経済性評価」等の「イノベーション政策立案提案書」としてとりまとめ・公表した。シンポジウム等で社会シナリオ研究の成果を広く国民に向けて発信するとともに、COI-S との WS 共催、文部科学省等の関連する委員会での発信、海外の関連機関・組織との調査研究・研究交流など、国内外の情報発信・意見交換を行っている。 ・2050 年の低炭素社会を見据え、令和 2 年度から令和 6 年度までの 5 年間の LCS の在り方および本事業の推進についてまとめる「次期 5 年間事業計画案(改定案)」については、関係府省と連携しつつ、外部有識者等の参加を得た計画検討委員会にて計画案を作成、その後計画評価委員会にて意見交換・審議等を通じて最終案を作成した。 ■引き続き、平成 28 年 11 月のパリ協定発効等を踏まえて、2050 年を見据えた低炭素社会の実現に向け、これまでの取組を継続的に進展させるとともに、機構関係事業、関係府省、地方自治体、民間企業等との連携をより一層進め、国民への成果発信のみならず、関係府省や地方自治体が実施する政策決定に貢献できる社会シナリオ・戦略の具体的な提案、関係府省、地方自治体、民間企業等の政策・戦略立案への貢献を加速する必要がある。【令和元年度】 ■また、これまでの低炭素社会実現に向けた技術分析・コスト分析等の成果を最大化するとともに、その利活用を促進するため、重要研究課題の特定や社会シナリオの提示等の活動の年間計画を策定し、LCS のガバナンスを強化する必要がある。【平成 30 年度】 ・これまでの取組に引き続き、2050 年の「明るく豊かな低炭素社会」の実現に向け、令和元年度は、定量的技術システム研究と定量的経済・社会システム研究を相互にフィードバックを図りながら統合的に推進し、低炭素社会システムの構築を図り、国、大学、企業、地方自治体等の協力を得て社会シナリオ研究を推進した。また、社会シナリオ研究の成果を「太陽光発電システム」「蓄電池システム」「ゼロカーボン電源システムの安定化と技術・経済性評価」等の「イノベーション政策立案提案書」としてのとりまとめを進めている。また、令和元年 6 月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を踏まえ、エネルギー・環境分野の技術の実用化・普及を見据えたイノベーション戦略を検討するための「革新的環境イノベーション戦略検討会」に、機構より濱口理事長及び LCS 森研究統括が委員として参画し、イノベーション戦略の議論等に貢献した。さらに、文部科学省等の関連する委員会での発信、シンポジウム(R1/12/4)他で社会シナリオ研究の成果を広く国民に向けて発信するとともに、COI-S との WS 共催(R1/12/3)、海外の関連機関・組織との調査研究・研究交流など、国内外の情報発信・意見交換を行っている。 ・2050 年の低炭素社会を見据え、2020 年度から 2024 年度までの 5 年間の LCS の在り方および本事業の推進についてまとめた「低炭素社会戦略センター 2020～2024 年度事業計画」の内容を踏まえつつ、低炭素社会戦略推進委員会、及び文部科学省との議論を踏まえた 2019 年度の事業計画を策定し、実施した。 ■パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（令和元年６月閣議決定）や革新的環境イノベーション戦略（令和２年１月統合イノベーション推進会議決定）等を踏まえて、2050 年を見据えたゼロエミッション社会の実現に向け、引き続き、これまでの取組を継続的に進展させるとともに、関係府省、地方自治体、民間企業、機構関係事業等との連携をより一層進め、国民への成果発信のみならず、関係府省や地方自治体が実施する政策決定に貢献できる社会シナリオ・戦略の具体的な提案、関係府省、地方自治体、民間企業等の政策・戦略立案への貢献を加速する必要がある。【令	

				和元年度】 ・これまでの取組に引き続き、2050 年の「明るく豊かなゼロエミッション社会」の実現に向け、令和 2 年度は、ゼロエミッション社会実現に貢献しうる技術について、定量的な技術評価を実施し、国、大学、企業等の協力を得て社会シナリオ研究を推進した。また、社会シナリオ研究の成果を「蓄電池システム」「燃料電池システム」「二酸化炭素の Direct Air Capture(DAC)法」等の「イノベーション政策立案提案書」としてのとりまとめを進めている。また、令和 2 年 1 月に策定された政府の「革新的環境イノベーション戦略」の進捗管理を目的として「グリーンイノベーション戦略推進会議」が発足し、機構より佐伯理事が、またその下に設置されたワーキンググループに LCS 森研究統括が委員として参画し、イノベーション戦略の議論等に貢献した。さらに、文部科学省等の関連する会議での発信、 対話イベント(R2/12/4)他で社会シナリオ研究の成果を広く国民に向けて発信するとともに、COI-S との WS 共催(R2/12/22)など、情報発信・意見交換を行っている。 ■新型コロナウイルス感染症対策を契機に社会は大きく変動しており、ポスト/ウィズコロナ社会における IT 機器をはじめとする電力消費や技術進展を調査・予測し、ゼロエミッション社会実現に向けた研究開発目標や必要な施策を提示する必要がある。【令和元年度】 ・ポスト/ウィズコロナ社会における IT 機器をはじめとする電力消費や技術進展を予測する調査研究を推進し、以下 3 冊の提案書を発行した。 ➢ 通信トラヒックの推移および Covid-19 緊急事態宣言のもとでのテレワークの影響の定量的分析 ➢ 情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.2)－データセンター消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題－ ➢ 情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.3)－ネットワーク関連消費エネルギーの現状と将来予測および技術的課題－	

4. その他参考情報
特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ.2.	知の創造と経済・社会的価値への転換

2. 主要な経年データ

① 主要な参考指標情報

	基準値等	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（件）※	－	4,436	4,927	4,861	9,114	
採択数（件）※	－	593	542	676	1,503	
論文数（報）※	－	8,278	9,199	10,039	10,653	
特許出願数（件）※	－	1,316	1,194	1,457	1,074	
JST 保有特許数(件)	4,801	3,604	3,216	2,669	2,520	
特許権実施等収入件数（外国特許出願支援）	807	930	646	439	418	
マッチング率（SATREPS）（%）	81.0%	70.7%	83.2%	75.7%	85.7%	
招へい者数（さくらサイエンスプラン）（人）	－	6,611	7,082	6,817	0	
データベースの利用件数（J-GLOBAL）	目標期間で 42,000 万件	10,380 万	12,173 万	10,078 万	17,867 万	
論文ダウンロード件数（J-STAGE）	目標期間で 35,000 万件	25,073 万	31,241 万	37,408 万	45,457 万	
NBDC データベースカタログ統合数（件）	1,597	1,644	2,331	2,431	2,484	
NBDC 統合 DB アクセス数（千件）	3,965	7,044	13,290	13,904	13,435	
ImPACT レビュー会開催回数（件）	－	9	0	－	－	
ImPACT 実施規約に基づく契約数（機関数）	－	378	348	－	－	

② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
予算額（千円）※	128,219,343	115,331,746	97,391,061	102,372,699	
決算額（千円）※	126,186,802	121,619,394	95,844,607	95,012,279	
経常費用（千円）※	121,342,329	120,089,890	96,522,227	94,442,196	
経常利益（千円）※	40,586	△286,619	411,314	276,361	
行政コスト（千円）※	－	－	104,798,190	96,677,961	
従事人員数（人）※	686	662	645	651	
行政サービス実施コスト（千円）※	117,363,502	125,548,953	－	－	

※応募数、採択数、論文数、特許出願数は本項目の単純合計数。
※財務情報及び人員に関する情報は、一般勘定の当該セグメント（受託等含む）、文献情報提供勘定、革新的研究開発推進業務勘定、創発的研究推進業務勘定によるものの合算値。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価					
	中長期目標	中長期計画	評価軸、指標	業務実績	自己評価
					評定　A
	２．知の創造と経済・社会的価値への転換 機構は、ネットワーク型研究所としての特長を生かし、変容する社会に対応し、イノベーションにつながる独創的・挑戦的な研究開発を主体的に推進することで、未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。 研究開発の推進にあたっては、産学官で将来のビジョン・課題を共有した上で文部科学省が示す全体戦略の下、従来の細分化された研究開発プログラム別の運用制度を本中長期目標期間中に抜本的に再編し、プログラム・マネージャーの下で基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫して実施可能な体制を構築する。その際、イノベー	２.知の創造と経済・社会的価値への転換機構は、ネットワーク型研究所としての特長を生かし、変容する社会に対応し、イノベーションにつながる独創的・挑戦的な研究開発を主体的に推進することで、未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。 そのために、未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進、戦略的な研究開発の推進、産学が連携した研究開発、共創の「場」の形成支援、企業化開発・ベンチャー支援・出資、知的財産の活用支援を進めるとともに、これらの細分化された研究開発プログラム別の運用体制を本中長期目標期間中に抜本的に再編を行う。具体的には、より効果的・効率的に研究開発を推進するために、産学官で将来のビジョン・課題を共有した上で文	［評価軸］ ・イノベーションに繋がる独創的・挑戦的な研究開発マネジメント活動は適切か。 〈評価指標〉 ・研究開発マネジメントの取組の進捗	２．知の創造と経済・社会的価値への転換 ２．１．未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進 【対象事業・プログラム】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・未来社会創造事業 ・大規模プロジェクト型 ・探索加速型 （戦略的な研究開発の推進） ・戦略的創造研究推進事業 ・新技術シーズ創出（CREST、さきがけ、ERATO、ACCEL） ・先端的低炭素化技術開発（ALCA） ・社会技術研究開発（RISTEX） （産学が連携した研究開発成果の展開） ・研究成果展開事業 ・研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP Ⅰ、A-STEP 機能検証） ・先端計測分析技術・機器開発プログラム （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ ■研究開発マネジメントの概要 ・機構の科学技術研究開発の支援方策の経験や教訓を集約し、既存事業の統合・再編を行うことにより、以下の通り未来社会創造事業を設計・創設した。 ➢ 事業目的に沿った革新的な研究開発課題の採択や重点的な加速に適した運営方式、評価方法として ALCA で実績のあるスモールスタート方式やステージゲート評価を導入した。 ➢ 戦略的創造研究推進事業や先端計測において、研究開発課題に対する助言や柔軟な軌道修正で高い効果を上げている PO（未来社会創造事業では運営統括）による密な研究開発マネジメントの仕組みを導入した。 ➢ 大規模プロジェクト型では、長期間にわたる研究開発における途中段階での体制等の見直し、段階を踏んだ研究費規模の拡大、及び社会実装の加速を実現するため、S-イノベや A-STEP に学んで 10 年間を複数ステージに分け、第 2 ステージからは委託研究費に加えて民間資金も導入することを条件とした。 ➢ 柔軟な予算編成や体制の構築を自らの指揮で行うことができるように、ImPACT や ACCEL を参考に、大規模プロジェクト型の研究開発代表者はプログラムマネージャー（PM）として大胆なマネジメントができることとした。 ・未来社会創造事業の目的を達成するため、新たな運営方式を導入・実践した。 ➢ 広く一般からテーマ策定のアイデアを募るテーマ提案募集という仕組みを確立し、未来社会を描く多数の価値提案をもとに、社会・産業界の課題や新産業創出を見据えたテーマ（重点公募テーマ）を設定する新しい仕組みを確立した。	＜評定に至った理由＞ ・国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定を A とする。 (A 評定の根拠) ・第 4 期中長期計画期間において、社会情勢等を捉えた機動的な研究開発マネジメントの実施により、戦略目標の達成、イノベーション創出、革新的な新技術シーズの創出、SDGs 達成にむけた貢献等、科学的・社会的インパクトが期待される顕著な成果が多数創出された。 顕著な研究成果の創出や展開として、日本発の「分子技術」という新たな学問分野の確立、フラスコの中で混ぜるだけという画期的なアンモニア合成法の開発、約 60 年間、世界中の研究者が合成に挑戦してきた夢の筒状炭素分子「カーボンナノベルト」合成の成功、人間行動を補助するマッスルスーツの開発と累計 10,000 台超の販売、有用たんぱく質（ヒトインターフェロンβ）を鶏卵で大量生産する生産技術の確立と生産受託事業の開始、COI 中核 18 機関のほか、毎年度約 400 機関以上、研究者等 4,000 名以上の参画、40 億円以上のリソース提供をうけた共創の場の形成の促進、ザンビア鉱床地域住民の血中鉛濃度大規模調査による 5 千人超の子ども達の早期治療への貢献などが挙げられる。 ・コロナ時代の新研究スタイルの確立に資するヒューマノイドロボットと AI ソフトウ

	ションが基礎研究段階からも非連続的に創出されることに留意しつつ、研究開発の進展段階に合わせて産学官連携への橋渡し支援、ベンチャー起業支援、知的財産の創出等、イノベーション創出に向けて必要な支援を有機的に組み合わせて実施することとし、そのために必要な切れ目のない一貫した支援が可能なマネジメント体制とする。 また、「1.未来を共創する研究開発戦略の立案・提言」の研究開発戦略立案機能との連動性を強化し、活用する。 また、機構は自然科学と人文社会科学の知見を活用し、ステークホルダーと共創する社会技術研究開発、国際共同研究や研究開発プログラムの国際化による国際共創、大学及び技術移転機関等における知的財産活動の支援、情報基盤の強化を推進し、知の創造と経済・社会的価値へ	部科学省が示す全体戦略に基づき、プログラム・マネージャー（以下「PM」という。）の下で基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫して実施可能な体制を構築する。その際、イノベーションが基礎研究段階からも非連続的に創出されることに留意しつつ、研究開発の進展段階に合わせて産学官連携への橋渡し支援、ベンチャー起業支援、知的財産の創出及びマネジメント支援等、イノベーション創出に向けて必要な支援を有機的に組み合わせて実施することとし、そのために必要な切れ目のない一貫した支援を可能とするマネジメント体制とする。また、「１．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言」の研究開発戦略立案機能との連動性を強化し、活用する。 機構は、自然科学と人文社会科学の知見を活用し、ステークホルダーと共創する社会技術研究開発、国際共同研究や研究開発プログラムの国		➢ 社会・産業界が望む価値を実現する重点公募テーマを達成目標として、実用化が可能かどうかを見極められる段階（概念実証：POC）を具体的な到達事項とすることで、基礎研究や応用研究開発、成果の社会実装までに必要な ELSI への対応などの様々な取り組みを一体化・一気通貫できる枠組みを設定・推進し、延べ 2,071 件の研究提案があった。 ➢ 研究代表者の途中交代を可能とすることや、重点公募テーマ毎の研究開発費・研究期間の多様化、スモールスタートを本格研究のための計画・体制・技術等の検証と位置づけることで、より挑戦的な取り組みを受け入れる設定とした。また、採択課題には他課題との融合等厳しい採択条件を課すことや、POC 実現へ向けて運営統括等と密なディスカッションや提案・指示等を実施するなど、実践性・柔軟性を確保しつつ、運営統括の裁量の最大化を図った。 ➢ 事業レベルの知財マネジメントを基本方針として策定するとともに、研究課題に参加する全機関間の包括同意を形成する共同知財協定の締結義務化などにより、これまで課題単位で判断してきた知財運営を一定水準以上に引き上げた。 ➢ 事業統括（PD）を座長とする事業統括会議において、運営統括の設定や重点公募テーマの設定等を適切に実施した。 ■探索加速型、大規模プロジェクト型のマネジメント ・運営統括を座長とする研究開発運営会議を探索加速型の各領域および大規模プロジェクト型に設置した。特に探索加速型では、必要に応じて委員や外部専門家に人文社会科学系の有識者も配置することで、多様な視点での評価体制を構築した。さらに、幅広い範囲を所掌する運営統括を専門的な面で補佐するテーママネージャー（TM）を必要に応じて配置するなど、事業特性に応じたマネジメント体制を構築した。例えば、「共通基盤」領域では、ライフ・材料・数理の科学技術分野ごとにテーママネージャーを配置し、各研究開発課題のマネジメントをきめ細かく実施した。 ・募集においては、重点公募テーマの特性に応じ、成果最大化に向けて特徴ある取り組みを実施した。例えば「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域では、政策面や技術動向面等から検討を行い、低炭素化を阻害する科学技術的ボトルネックを「ボトルネック課題」として募集時に提示することにより、期待する内容の提案がより多くなるよう工夫を行い提案の質の向上を図るなどの工夫を行った。 ・研究開発課題の採択時には、提案された研究開発計画を精査し、必要に応じて研究計画（研究内容、期間、体制、予算等）の見直しを行うなど、POC 達成に向けたマネジメントを積極的に実施した。 ・研究開発の推進において、ボトルネックに対して積極的にアイデアを探索し取り入れる活動を推進した。例えば大規模プロジェクト型の「高温超電導線材接合技術の超高磁場 NMR と鉄道き電線への社会実装」においては、新しいアイデアを外部から取り入れて超伝導接合法の接続性能や汎用性を高めるため、研究開発課題が公募を行い挑戦的な提案を積極的にプロジェクトに取り込んだ。 ・探索加速型では、探索研究で終了することが決定した課題に対して、必要に応じて次の研究資金等につなぐ支援を実施した。例えば「持続可能な社会の実現」領域においては、未来社会創造事業が実施すべき研究開発ステージを既に超えていると判断された課題に対して、A-STEP 等の産学連携事業を紹介するなど、成果の引き渡しに努めた。 ・大規模プロジェクト型では、各研究開発課題の好事例を共有することで大規模プロジェクト型全体の研究開発マネジメント力の向上を図った。全 PM 及び PM 補佐が参加する PM 会議を令和 2 年度より開催し、活発な意見交換がなされ、知財運営体制や広報活動などのプロジェクトマネジメントの好事例を共有する目的を達成できた。 ・本事業に参画する全ての研究開発代表者、及び研究員に向けた研究倫理に係る e ラーニング・プログラムの履修の義務づけ、領域毎のキックオフミーティングでの研究不正や公的研究費の不正な使用に関する研究倫理講習の実施など、不合理な重複・過度の集中への対処に加え、研究不正の防止に努めた。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出＞	ェアを組み合わせた自立型細胞培養システムの開発や、インフルエンザ（A・B）と新型コロナウイルスの 3 種のウイルスを同時に測定できる PCR キットを開発など、新型コロナウイルス感染症関連の顕著な研究成果を創出。 ・START においては、累計 60 社のベンチャー設立、総額 165 億円以上のリスクマネーの呼び込みを確認。SUCCESS においても投資実績は累計 32 社、機構の投資額に対する呼び水効果は累計約 15.5 倍（349.8 億円）を達成した。 ・J-STAGE や researchmap の大規模なリニューアルをはじめとする、各事業における 5～10 年に 1 度の大きな運営方針の転換により、時代の要請に応えた大改革による科学技術情報流通を促進。 ・ムーンショット開発事業においては、その迅速な立ち上げとともにムーンショット目標の設定への貢献、さらには新たなムーンショット目標を検討する仕組み「MILLENNIA」の構築を行った。また創発的研究事業においては、その迅速な立ち上げとともに、153 分野 34 都道府県 81 機関から若手を中心に多様な研究者を採択するなど破壊的イノベーション創出につながる研究開発を推進。 ２．１．未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 （a 評定の根拠） ・未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進では、「スモールスタート方式や

	の転換を促進する。 さらに、機構は、オープンイノベーションを促進するため、国益に留意した上でのオープンサイエンス（注）の推進や、戦略的な情報発信の強化を図る。また、機構は、研究成果の活用促進のため、機構が保有する知的財産について戦略的マネジメントを行う。加えて、機構は、若手研究者が参画する研究開発プログラムの推進、産学官の共創の「場」の活用による多様な研究人材の育成及び対話・協働で得られた社会的期待や課題の研究開発への反映を行う。 注　オープンアクセスと研究データのオープン化（オープンデータ）を含む概念。 ２．１．未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進	際化による国際共創、大学及び技術移転機関等における知的財産活動の支援、情報基盤の強化を推進し、知の創造と経済・社会的価値への転換を促進する。 さらに、機構は、オープンイノベーションを促進するため、国益に留意した上でのオープンサイエンス（注）の推進や、戦略的な情報発信の強化を図る。また、機構は、研究成果の活用促進のため、機構が保有する知的財産について戦略的マネジメントを行う。加えて、機構は、若手研究者が参画する研究開発プログラムの推進や産学官の共創の「場」の活用による多様な研究人材の育成及び対話・協働で得られた社会的期待や課題の研究開発への反映を行う。 注　オープンアクセスと研究データのオープン化（オープンデータ）を含む概念。 ２．１．未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進 機構は、ネットワー		■研究主監による制度改善・事業運営等 ・研究主監（PD）会議（月 1 回程度開催）において、事業全体の方針立案・マネジメント改善・改革を継続して行っている。また、文部科学省から提示される戦略目標のもとに適切な研究領域・研究総括（PO）を設定すべく、機構が実施する研究領域、及び研究総括についての調査結果に基づく議論を行っている。さらに、PD-PO 意見交換会を開催しているほか、PD が ERATO 運営・評価委員会、ERATO 選考パネル等に出席し、事業趣旨や領域マネジメント方法などを PD・PO 間で共有化している。なお、令和元年度以降は、新型コロナウイルスの影響を考慮し、各種会議の参加形態の変更等を実施した。 ・平成 29 年度に、さきがけで支援している若手研究者を対象に、研究者間での研究領域を超える研究構想や新しく挑戦的な研究構想の実現を支援することを目的として、さきがけネットワークを試行した。4 分野（情報科学、化学、エネルギー、ライフサイエンス）で公募を行い、各分野で 1 課題ずつを採択した。将来的に CREST などの各種大型グラントでの本格研究の実施を目指して研究を進めた結果、うち 2 課題は本支援をきっかけに CREST の課題として採択されるなど、顕著な成果展開が確認された。 ・平成 29 年度以降、ERATO において、「尖った才能ある人材が一点突破し、科学技術上の大きなインパクトを生み出す」ことが制度の狙いであることを再認識し、PD を含む有識者の意見を踏まえつつ、制度の改革および運用の改善を図った。具体的には、異分野からの評価の所見を取り入れるために分野スコープを特定しない「単一の選考パネルの設置」、対象となる候補者数の拡大、予備提案の導入、共同提案者の設置を可能にするなどの「調査・選考の改革」、制度の狙いを正確に伝えるために制度の目的および特徴の明確化・再定義や選考の観点を改訂するなどの「制度趣旨の改革」、より良いプロジェクト推進に向けてパネルオフィサーらを中心にした外部有識者による進捗管理、助言、評価体制を構築するなどの「研究進捗把握の改善」、研究機関主導による研究成果を核とする研究拠点化といった取組を機構として補完的に追加支援を行う「追加支援期間（機関継承型）の枠組み構築」など、継続的に制度改革・運用改善を図っている。 ・平成 29 年度以降、研究者情報のデータベースである researchmap の利用を通じた研究活動の付帯作業の効率化を目的に、募集要項にて researchmap の積極的な活用を呼びかけ、新規採択研究者（主たる共同研究者も含む）については、researchmap への登録を義務づけている。CREST・さきがけ・ACT-X の各領域のウェブページにおいて、採択研究者の researchmap 登録情報を表示すよう、ウェブページの改修を実施した。 ・平成 30 年度から、事業運営の基盤となる研究開発課題に関するデータを正確に管理し、プロジェクトマネジメントや成果分析、戦略立案に利活用することを目的として、研究者が計画書・報告書を Web 申請する研究プロジェクト管理システム（R3：アールキューブ）と、研究領域・研究課題・研究者などのマスタ情報ほか各種基幹データを格納する管理システム（CEAP：シープ）の構築導入を進めている。令和元年度は、データベースのマニュアルを作成するとともに、受け入れテストを実施し、各種不具合の確認・解消を実施した。令和 2 年度は、昨年度洗い出した不具合等を改修したうえで、CREST・さきがけ・ACT-X で、研究プロジェクト管理システムの利用を開始した。 ・令和元年度に、研究総括および領域アドバイザーの助言・指導のもと、学生を含む若手研究者が独自のアイデアからなる研究を進め、研究領域内外の異分野の研究者と相互触発し、研究者ネットワークを形成しながら研究者としての個を確立することを目指すネットワーク型研究（個人型）「ACT-X」プログラムを新規に立ち上げた。研究者 2～3 名に対してその分野のトップ研究者がきめ細やかなアドバイスや指導を行う担当アドバイザー制度を導入しているほか、人材育成の観点から ACT-X 実施中でのさきがけ等への応募（早期卒業）を認めているといった特徴を有している。戦略的創造研究推進事業内の既存プログラムとの連携を促進し、ネットワーク型研究所として一体的な事業運営体制を強化している。 ・令和元年度に、さきがけ研究者の独立を促すことにより、さきがけ研究者の能力をより一層伸ばすことを目的として、新たに「さきがけスタートアップ支援」を新設した。研究者本人の異動に伴う研究室の立ち上げや整備等、さきがけ研究に直接的に必要となる物品費や移設費等の環境整備費を追加支援している。海外にいる日本人研究者を日本に呼	ステージゲート評価の導入」、「PO による密な研究開発マネジメントの実施」、「テーマ提案募集等による重点公募テーマの効果的な検討」、「研究開発だけでは困難な社会実装に向けた、科学技術コミュニティー以外の多様なステークホルダーも巻き込んだ周辺環境調査やネットワーク形成」、「ステージゲート評価のプロセス面や評価基準の改善」等の事業マネジメントを実施した。 ・戦略的な研究開発の推進では、「国際レビューを踏まえた、分野別評価委員会の設置やインパクト調査の導入等の検討・実施」、「ERATO 制度の改革と運営の改善」、「研究プロジェクト管理システムの構築・導入」、「海外有力研究者の招へい・国内研究者の派遣」、「AIP ネットワークラボにおける日独仏 AI 研究の推進」、「若手研究者の独創的・挑戦的アイデアからなる研究を進める新規プログラム「ACT-X」の立ち上げ」、「さきがけスタートアップ支援の新設」、「成果展開シーズの展開促進、展開活動支援データベースの構築」、「ALCA showcase の実施」、「研究開発部門と連携した ELSI 対応と、ELSI 基盤強化に向けたファンディングの推進」、「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE）の新設」「基本法改正による人社活用、新型コロナウイルスに起因する社会問題への対応として「社会的孤立・孤独」の予防に資する研究開発の開始」といった事業運営・改善、国際活動支援を実施する等の事業マネジメントを実施した。 ・産学が連携した研究開発成果の展開における研究開発マネジメントの顕著な取組として、利用者の観点に立った A-STEP の制度見直しを令和元年度に実施し、令和 2 年度以降の公募において、産学連携に挑戦する研究者の裾野を拡大するための応募要件の緩和や、申請者の負担を軽減するための申請様式の変更等を行ったことが認め

	機構は、ネットワーク型研究所としての特長を生かし、変容する社会に対応し、イノベーションにつながる独創的・挑戦的な研究開発を主体的に推進することで、未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。研究開発の推進に当たっては、産学官で将来のビジョン・課題を共有した上で文部科学省が示す全体戦略の下、従来の細分化された研究開発プログラム別の運用制度を本中長期目標期間中に抜本的に再編し、プログラム・マネージャーの下で基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫して実施可能な体制を構築する。なお、第5期科学技術基本計画において、経済・社会的インパクトが大きい挑戦的な研究開発プロジェクトの普及拡大が求められていることから、成功率は	ク型研究所としての特長を生かし、変容する社会に対応し、イノベーションにつながる独創的・挑戦的な研究開発を主体的に推進することで、未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。研究開発の推進に当たっては、未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進、戦略的な研究開発の推進、産学が連携した研究開発を進めるとともに、産学官で将来のビジョン・課題を共有した上で文部科学省が示す全体戦略の下、従来の細分化された研究開発プログラム別の運用制度を次項２．２．に位置付けられる制度も含めて本中長期目標期間中に抜本的に再編し、PMの下で基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫して実施可能な体制を構築する。また、機構は、戦略的なマネジメントを行う仕組みを構築することとし、その状況を点検し、適宜改善を行う。さらに、		び戻すことで、国内の研究力向上にも貢献する支援であり、継続的に実施している。 ・令和2年度に、新型コロナウイルスをはじめとする新興・再興感染症との共生に資する新技術シーズ創出に向け、医療分野にとどまらないさまざまな分野の研究者の力を結集した異分野融合研究を推進することを目的として、「コロナ対策臨時特別プロジェクト」を緊急的に立ち上げ、CREST「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」研究領域を発足させた。10件を採択し、令和3年2月から研究を開始している。情報学、環境科学、工学、物理学等の分野の基礎研究者を研究代表者として、必要に応じて人文・社会科学系、医薬臨床系等の研究者が参画するなど、異分野融合型のチーム体制による課題を採択・支援することを通じて、新型コロナウイルスをはじめとする新興・再興感染症との共生に資する技術基盤の早期構築を目指す。 ・令和2年度に、出口を見据えた基礎研究の推進への取り組みや研究成果ならびに波及効果等を通して事業全体のレビューを受け、その結果を事業の運営に反映させる目的で、第4回国際レビューを実施した。本取り組みは「国際評価」として、中期計画期間終了1年前の5年に一度実施することとしており、これまでに平成18年、平成23年、平成28年に実施してきたが、今回は実施形態を改め、事業運営側と外部有識者の対話を重視して改善の提言・助言を得て組織学習を図るための形成的評価とし、名称も国際レビューと変更した。国内外の外部有識者と当事業の研究主監をレビュー委員とする戦略的創造研究推進事業国際レビュー委員会を設置し、2回に分けて国際レビューを実施した。事業の仕組みと運営、事業の研究成果および波及効果のアセスメント等について説明するとともに、JSPS、NEDO、AMEDから理事や有識者を招聘して、研究成果の受け渡し方策等についてのラウンドテーブルセッションを設け、議論を行った。さらに、研究領域評価プロセスについて、現状の研究領域評価の仕組みの特徴、妥当性等を説明するとともに、海外のプログラム評価について紹介し、評価方法の見直しに関する提案を行った。国際レビューの結果を踏まえ、異なるプログラム・研究領域で創出される成果を多面的・相対的に評価するための体制構築（研究領域評価の大括り化に伴う分野別評価委員会の設置）、追跡調査・追跡評価の効率化・合理化、研究成果の科学的・社会的・経済的インパクトを追跡する調査およびアセスメントの推進（研究領域終了10年後に実施するインパクト調査の導入）、データベースの整備・活用を基盤とした機構の関連部署及び外部機関との連携による成果展開支援（橋渡し）の強化等について、検討・実施を進める。なお、国際レビュー委員会によるレビュー報告書は当事業のホームページに年度内に公開した。 ■研究領域等のマネジメントの具体的事例 ・CREST・さきがけではPOを中心に、研究課題の採択時に研究計画を精査し、必要に応じて研究費の増減、研究実施内容の見直し、修正を行った。 ・同様に採択後の研究課題もPOが中心となり、研究実施場所に訪問し研究の進捗状況を確認するサイトビジットや、各研究課題の進捗報告を行う領域会議などを通じた研究者との綿密なコミュニケーションにより、研究の進捗を把握し、研究者に対して助言・指示を行った。また、状況に応じて研究費の機動的な見直し、配分を行った。 ・CREST・さきがけ・ERATO等の研究代表者及び研究参加者に向けた研究倫理に係るｅラーニング・プログラムの履修の義務づけ、新規採択者向けの説明会や研究領域毎のキックオフミーティングでの研究不正や公的研究費の不正な使用に関する研究倫理講習の実施など、不合理な重複・過度の集中への対処に加え、研究不正と公的研究費の不正防止の啓発活動に努めた。加えて、さきがけ専任研究者（機構雇用）の論文投稿時に剽窃検知ソフトでのチェックの義務付けを継続し、実施した。 ・女性研究者の積極的な応募を促すため、公募説明会にて応募・選考についての説明に加え、本事業におけるライフイベント支援制度について説明を行っている。 ・機構が支援する研究課題の成果等の情報を網羅的に集約した機構内のデータベース FMDB に、引き続き新技術シーズ創出の研究課題のデータを提供した。FMDBに収録されたデータを活用し、研究成果の把握・説明等を行うとともに、FMDBと機構のプロジェクトデータベースの連携をはかり、プロジェクトデータベース上で各種報告書を公開すること	られる。 ・「レーザーを照射するだけで、生体サンプルを低ダメージ（生存率80～90%）かつ培養フリーで高密度に濃縮できる「ハニカム型光濃縮基板」、「生分解性プラスチックの開発・実用化」、「リング状有機空間材料（ピラー[n]アレーン）を1つの学問領域として高めることに成功」、「時計の概念を変える「光格子時計」の開発・展開」、「「元素戦略」に基づいた「元素間融合」の概念が新材料の創出・開発に貢献」、「「80%の接触削減」の方針に活用」、「ALCA showcaseによる環境省実証事業への採択」、「児童虐待における多専門連携による司法面接の実施を促進する研修プログラムの開発と実装」、「リチウムイオン蓄電池の故障を可視化する技術を用いた画像診断システムの本格販売」など、戦略目標への貢献など各事業の目的に資する、イノベーション創出が期待される顕著な研究成果が多数得られている。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・数値は、以下を除き、順調に推移している ・基礎研究の重要性からアカデミア中心の提案が増加している傾向があり、進行課題の大多数である探索加速は企業中心でないフェーズであるため、「産業界からの参画規模」が減少傾向にあると考えられる。他方、出口志向のフェーズである探索加速型の本格研究や大規模プロジェクト型では全ての課題に企業が参画している。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出＞ ・数値は前中期目標期間と同水準。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ・成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数、企業等か

	低いが成功すれば大きなインパクトが得られる挑戦的な課題にも果敢に取り組む。また、社会問題の解決や新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題へ対応するため、人文社会科学及び自然科学の様々な分野やステークホルダーが参画する社会技術研究開発を推進する。 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） 未来社会での大きな社会変革に対応するため、文部科学省が示す方針の下、社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトのあるターゲット（出口）を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定し、機構が持つ研究開発マネジメントのノウハウや、他の研究開発事業等の有望な成果の活用を通じて、実用化が可能かどうかを見	第5期科学技術基本計画において、経済・社会的インパクトが大きい挑戦的な研究開発プロジェクトの普及拡大が求められていることから、成功率は低いが成功すれば大きなインパクトが得られる挑戦的な課題にも果敢に取り組む。加えて、社会問題の解決や新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題へ対応するため、人文社会科学及び自然科学の様々な分野やステークホルダーが参画する社会技術研究開発を推進する。 ［推進方法］ （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） 機構は、社会・産業ニーズを踏まえた経済・社会的にインパクトのあるターゲット（出口）を明確に見据え、実用化が可能かどうかを見極められる段階を目指した研究開発を推進する。具体的には、文部科学省が示す方針の下、現在の技術体系を変え、将来の基		で、さらなる充実をはかった。 ・令和元年度から、CREST 研究領域内の若手研究者を対象とし、異分野融合研究や萌芽的研究、領域全体に資する研究等、優れた若手研究者からのアイデアを支援する CREST 若手チャレンジを試行的に開始した。研究成果の論文化や共同研究の開始等につながっており、若手研究者からの独創的かつ挑戦的なアイデアを支援した。 ・新型コロナウイルス感染症の影響を受け、当事業において、以下の通り状況に応じた柔軟な対応を実施した。 ➢ CREST、さきがけ、ACT-X の令和 2 年度公募において、応募締切を延長するとともに、各種選考会の開催方式を対面方式からオンライン方式に変更して実施した。また、サイトビジットや領域会議、シンポジウム等についても同様に、オンライン形式に変更して実施した。 ➢ 感染拡大に伴う研究課題への影響・懸念を把握し、柔軟な支援を実施するために、進行中課題の研究代表者全員を対象としたアンケート調査を実施した。大学の閉鎖、実験の中断、研究資材調達の納期遅れ等から研究の進捗に深刻な影響を受けているというアンケート結果を踏まえ、令和 2 年度終了予定の課題のうち延長を希望する課題に対しては、半年間程度の延長支援を可能とした。 ➢ CREST、さきがけの進行中課題のうち、新型コロナウイルス感染症による社会的影響や被害の軽減・解決に資する非医療分野の基礎的な研究開発について、理事長裁量経費等を活用し、72 件の追加支援を実施した。また、ERATO についても追加予算措置を行い、24 件の支援を実施した。 ・研究成果の社会実装および知財についての知識を深めることを目的として、研究領域や研究者個別単位での知財勉強会の開催、研究者向け説明会や領域会議等にあわせて機構知財部から特許サポート制度を紹介するといった取り組みを、機構の知財部と連携して行った。特許出願を促した結果、機構からの特許出願につながった。 ・平成 28 年度より開始した AIP プロジェクトにおいて、機構の AIP ネットワークラボは、理化学研究所 AIP センターと両輪となってプロジェクトを支えており、以下のような柔軟かつ機動的な支援の取り組みを実施している。 ➢ 平成 29 年度以降に発足した CREST・さきがけ等の研究領域を AIP ネットワークラボの構成領域に加え、AIP ネットワークラボとしての成果最大化を目指す運営体制を強化している。 ➢ ラボ傘下の研究領域において、研究者としての自立性を促すことなどを目的として、CREST 研究に参加する大学院生を含む若手研究者から研究課題を募り、優れた提案に研究費を支援する「AIP チャレンジプログラム」を導入した。 ➢ ラボ傘下の研究領域における研究課題のうち、内閣府の官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）で掲げる目標に貢献しうる研究課題を、戦略的創造研究推進事業の強化・加速課題として選定し、「AIP 加速 PRISM 研究」として創薬分野の 4 課題、介護分野の 1 課題について、研究開発の強化・加速支援を行った。 ➢ ラボ傘下の研究領域における研究課題のうち、研究期間が最終年度であり、優れた研究成果が認められる研究課題を対象として、「AIP 加速課題（大型・中型）」を審査・選定する仕組みを構築した。研究期間終了後も質の高い国際連携を指向しつつ、優れた研究成果をベースに新たな方向付けをした研究課題を切れ目なく支援している。 ➢ 理研 AIP センターおよび AIP ネットワークラボの若手研究者向けに、理研 AIP センターに機械学習用スパコン「miniRAIDEN」を設置している。さきがけ、ACT-I、ACT-X、AIP チャレンジ、AIP 加速課題の若手研究者を対象にアカウントを発行し、若手研究者育成に資する体制を整備した。 ➢ AI、IoT などの研究者が、具体的な社会課題への展開を行う際に、既存規定の単純な適用が難しい場合のリスク管理等の問題を踏まえ、研究者が研究計画を検討する際、法律専門家に相談できる体制を整えた。また、研究者が直面している法的問題を弁護士に相談可能な、法律相談窓口を設置した。 ・ACCEL において、プログラムマネージャー（PM）の育成を図るなどにより、より的確に制度を運営するため、各研究課題で創出される知的財産の展開に向け、PM に対して機構内外の知財支援事業および関係機関の制度の周知を図るとともに、各種知財制度の活用を促進し積極的な知財サポートを実施した。また、研究成果を社会に積極的に発信し社会実装に近づける、ならびに社会ニーズへの橋渡しを強化・促進することを目指して、PM、研究代表者に対して、成	らのコンタクト数等、いくつかの指標は、課題数の減少等の影響により数値が減少。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ・数値は前中期目標期間と同水準。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ・数値は前中期目標期間と同水準。 【研究開発マネジメントの取組の進捗】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究開発成果の展開活動の進捗】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出研究＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ・着実な業務運営がなされている。 【事業の制度設計書（公募テーマの設定プロセス、研究開発課題の選定プロセス、ステージゲート、評価等】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・顕著な成果・取組等が認められる。

	極められる段階を目指した研究開発を推進する。研究開発の推進においては、その途中段階において目標達成の見通しを客観的かつ厳格に評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。 （戦略的な研究開発の推進） 我が国が直面する重要課題の達成に貢献する新技術を創出するという観点から、経済・社会的ニーズ等を踏まえて示す戦略目標等の達成に向けて、組織の枠を超えて時限付で最適な研究開発推進体制を構築し、効果的・効率的に戦略的な研究開発を推進する。 戦略的な基礎研究の推進に当たっては、戦略目標の達成に向け、国際的に高い水準で出口を見据えた基礎研究を推進し、科学技術イノベーションの創出に資する新技術のシーズとなる研究成果を得る。加えて、科学技	盤技術となる技術にかかる研究開発、及び戦略的創造研究推進事業等で創出された技術シーズや社会・産業ニーズを踏まえ挑戦的かつ明確なターゲットを設定し、斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組を導入した研究開発を推進する。 ・機構は、文部科学省が示す方針の下、外部有識者・専門家の参画を得て、研究開発課題のテーマ、PM、研究開発課題等を選定する。 ・機構は、PMの活動を支援する体制を構築する。 ・機構は、研究開発の推進に当たっては、PMのマネジメントのもとで、研究開発の加速、減速、中止、方向転換、課題の統合等を柔軟に実施する。 ・機構は、PM及びPMの推進する研究開発課題を評価する。 ・機構は、随時公募、スモールスタート・ステージゲート評価等の斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組みを導入し、競争環境の下で		果展開に資する機構内外の諸制度・機関の紹介をおこなうとともに、PM、研究代表者と連携して各種制度を活用した発信を行った。また、令和元年には、放送大学と連携し、「先端研究の社会実装に向けて」、「環境・エネルギー問題の解決に向けて」、「暮らしにイノベーション」、「安心・安全な社会を目指して」という4テーマについて、7名の研究者の研究内容を特集して高度学術番組として放映し、開催されたシンポジウムの様子を紹介するとともに、先端研究の実用化に向けた最前線を紹介した。 ・以下の通り、研究領域の特性に合わせ、柔軟なマネジメントを実施した。 ➢ 平成26年度に発足したCREST「現代の数理科学と連携するモデリング手法の構築」研究領域では、数学分野の研究が長期間を要する特質を持っていることに考慮し、切れ目のない研究支援の仕組みとして、通常3回行っている公募を2回のみとし、研究課題の期間延長という仕組みを導入している。平成30年度および令和元年度に研究期間延長審査を実施し、複数の課題の期間延長を決定した。 ➢ 平成27年度に発足したCREST・さきがけ複合領域「微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出」研究領域において、革新的な新原理、新物質、新デバイスの検証・実証に向けた利用価値のある基盤技術の集積、産業界との連携につながることを視野に入れた発展・強化に取り組んでいくことを目的として、研究進捗・将来展望に関するステップアップ評価を行い、CREST チーム体制の強化とさきがけ課題との連携を図ったチームへの再構築を実施した。 ➢ 平成28年度に発足したCREST「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」研究領域では、技術サイクルの早いICT分野において研究成果のスピーディな応用展開を目指すため、ステージゲート方式を採用している。平成30年度、令和元年度、令和2年度のそれぞれにおいて、後半3年間の加速フェーズ審査を実施した。ステージゲート通過課題は、より大規模な研究費を用いて、社会の実問題に取り組むべく、基盤研究や社会実装を見据えた統合化研究を推進する。 ➢ 平成28年度に発足したACT-I「情報と未来」研究領域では、有望な研究課題を速やかに加速支援するための加速フェーズ審査会を実施しているほか、アドバイザーが2～3名の研究者を担当する「担当アドバイザー制度」を導入している。より一層大きな成果が期待できる課題を継続して加速支援すること、研究進捗状況の確認やサイトビジットを通じて助言・指導を直接行うことで、若手研究者等の個の確立を継続的に支援している。 ■国際共同研究の拡大や海外FAとの連携・深化 ＜新技術シーズ創出＞ ・CREST、さきがけ、ERATO等において、海外の研究機関や研究者等のポテンシャルを活用して、研究を加速・推進すること、また、研究成果を広く世界に発信することで、日本の戦略目標の達成に向けた取り組み状況の国際的認知度を高め、事業の推進に有益な海外研究者の協力を得やすい環境作りを行っている。 ・CREST・さきがけにおいて、外国人研究者の参画を促すため、募集要項の英語版を作成するとともに英語による募集説明会を行っているほか、JSPSの協力により、JSPS外国人特別研究員に対しCREST・さきがけの公募情報の周知を行った。さらに、平成27年度に作成した研究者向けのCREST実施マニュアル（CREST ガイド）の英語版を改訂し、CRESTに参画する外国人研究者の利便性の向上を図っている。また、ERATO においては、英語での構想提案書類の提出、外国人有識者を必須とした選考パネルでの査読評価を実施している。 ・CREST、さきがけ、ERATO 等において、「海外の研究機関や研究者等のポテンシャルを活用して、研究を加速・推進する」、「研究成果を広く世界に発信することで、戦略目標の達成に向けた取組状況についての国際的認知度を高め、事業の推進に有益な海外研究者の協力を得やすい環境作りを行う」などの目的で、国際強化支援策（研究費の追加支援）を講じており、シンポジウム開催、国際共同研究の支援等を行っている。 ・平成29年度からの新たな取り組みとして、プロジェクトに係る新たな知見の獲得等を目的に、海外有力研究者の短期招へいを実施している。平成30年度からは、招へいに加えてプロジェクト参加者の短期海外派遣を実施、さらに令和	【研究成果の創出及び成果展開（見通し含む）】 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ・顕著な成果・取組等が認められる。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。 ＜今後の課題＞ （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・社会・経済に変革をもたらす研究成果の最大化に向け、事業統括会議による制度改善・見直しを行い、各領域において柔軟なマネジメントを行い、ハイインパクトな研究開発を推進する。 （戦略的な研究開発の推進） ・研究成果最大化に向けて、引き続き研究主監会議を通じた制度改善・見直し、適切な事業運営、課題・領域間連携や研究者の多様性の確保、国際連携、産業や社会実装への展開促進活動等に向けた適切な領域マネジメント等を積極的に推進する。 ・事業成果等を適切に把握しつつ、それに向けた研究開発マネジメントのノウハウ等を蓄積し、制度改善等に反映していく。 ・上記に加えて、第6期科学技術・イノベーション基本計画等の国の政策に速やかに対応する必要がある。 （産学が連携した研究開発成果の展開）

	術イノベーションを創出し、実用化を目指す観点から、有望な成果について、イノベーション指向のマネジメントによって研究を加速・深化する取組を行うことにより、基礎研究から研究成果の展開に至るまでを切れ目なく推進する。 温室効果ガスの削減を中長期にわたって着実に進めていくため、削減に大きな可能性を有し、かつ、従来技術の延長上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術の研究開発を関連機関とも密接に連携しながら推進するとともに、その途中段階において目標達成の見通しを評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。なお、その取組を他事業においても参考にする。 社会技術研究開発の推進に当たっては、機構は、取り組むべき社会的問題の調査分析・課題	挑戦性・独創性を確保するとともに、他の研究開発事業等の有望な成果の取り込みを図る。 （戦略的な研究開発の推進） 機構は、我が国が直面する重要な課題の達成に向けて、文部科学省が定めた社会的・経済的ニーズを踏まえた戦略目標や文部科学省が策定した研究開発戦略、実社会の具体的な問題解決を目指した目標、といった戦略的な目標等の下、研究領域等（以下「領域」という。）を組織の枠を超えて時限的に設定し、関連機関とも密接に連携して、科学技術イノベーションにつながる創造的な新技術の創出のための研究開発を推進する。具体的には、戦略目標の実現に資する創造的な新技術の創出に向けた基礎研究（以下「新技術シーズ創出研究」という。）、中長期にわたって温室効果ガスの削減を実践するための従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に		元年度からは、対象プログラムを拡充している。欧州研究会議（ERC：European Research Council）から助成を受けている研究者への派遣実績もあり、本取り組みを通じて、国際共著論文の執筆、共同でのイベント開催など、研究成果の最大化に大きく貢献した。 ・フランス国立研究機構（ANR）との間で、日仏トップ研究者らによる共同研究の推進・相互支援を目的とする、CREST での連携公募および共同研究課題の支援実施に関するスキームを策定し、枠組み合意を締結している。平成 30 年度から継続的に複数の研究領域で日仏共同提案の募集を行っており、両機関において各々が審査を行い、評価の高かった課題を採択・支援している。 ・AIP ネットワークラボでは、以下のような国際連携を実施している。 ➢ 平成 30 年度から、AIP ネットワークラボがドイツ人工知能研究センターと合同でワークショップを開催するなど、ドイツ研究者との人工知能分野での研究連携を開始している。この取り組みが平成 31 年 2 月 4 日の日独首脳会談で取り上げられ、日独の人工知能分野の共同研究を強化するとの共同声明に繋がった。更に仏国も加わり、日独仏の三国での具体的な共同研究の実行に向けた協議を進めた。4 月には、機構、ドイツ研究振興協会（DFG）および ANR の 3 機関で「人工知能分野に関する共同研究に関する書簡（Letter of Intent）」に合意、6 月には本件に関する「実施計画（Implementation Plan）」に合意し、日仏首脳会談後の共同記者会見において、本件共同研究を極めて重視するとの姿勢を仏大統領が明確に発信した。これらの背景から、AIP ネットワークラボにおいて、人工知能分野での日独仏共同研究の公募・支援を行うことを合意し、令和元年 7 月から共同公募を開始した。令和 2 年 9 月に日仏合同パネルでの選考を行い、9 件を採択し、11 月に開催された「人間中心の AI：第 2 回仏独日シンポジウム」において、キックオフ会議を実施した。令和 2 年 12 月から約 3 年間にわたって研究支援を行っている。 ➢ ビッグデータ・人工知能・IoT・サイバーセキュリティ分野における国際ネットワーク拡大のため、平成 28 年度から毎年米国 National Science Foundation（NSF）との連携シンポジウムを実施しており、第 3 回からはフランス Convergence Institute dedicated to Data Science, Artifical Intelligence and Society（DATAIA）との連携も開始している。さらに、シンポジウムにあわせて、関連する研究領域の合同領域会議を開催し、新たな共同研究に向けたお互いの研究紹介や、既に進めている共同研究の進捗発表などを行った。 ・平成 30 年 1 月の日欧大臣級の会談において日欧の重点投資分野である「量子技術」での協力拡大が合意されたことを受け、CREST「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」研究領域が主体となり、有望な連携協力分野の探索や今後の連携方策について議論を行うワークショップを平成 30 年 9 月に開催した。令和元年度には、この枠組みに米国も加えて量子科学技術分野での日米欧でのさらなる国際協力の拡大と研究力の向上を目指したシンポジウム「EU-USA-Japan International Symposium on Quantum Technology（ISQT）」を 12 月に開催した。9 ヶ国・地域から研究者・政策関係者約 320 名が参加し、3 極の量子技術政策における様々な取り組みや、量子コンピューティング、量子コミュニケーション、量子計測・センシング等の最新の研究動向を互いに紹介した。第一線で量子技術分野を担う研究者から学生まで幅広い層の研究者が、普段のコミュニティの垣根を越えて率直なディスカッションを交わした。本シンポジウムは政府が策定した「量子技術イノベーション戦略」のうち、国際的な戦略における具体的な方策の一つに位置づけられ、内閣府より平将明副大臣、大塚宅副大臣が来賓挨拶したほか、討議結果は内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）よりプレスリリースされた。 ・さきがけ「情報科学との協働による革新的な農産物栽培手法を実現するための技術基盤の創出」研究領域と CREST「環境変動に対する植物の頑健性の解明と応用に向けた基盤技術の創出」研究領域においては、平成 29 年に開催した国際ワークショップを踏まえ、平成 30 年度に Science 誌の Partner journal「Plant Phenomics」が新たに立ち上がり、さきがけの二宮研究総括が責任編集者（Editor-in-Chief）に就任した。また、関連分野の日本の研究者団体として、二宮研究総括らが日本植物フェノタイピングネットワーク(JPPN)を平成 31 年 3 月に立ち上げ、研究集会を日本育種学会第 135 回講演会にて開催するなど、さきがけ・CREST での活動が新たな学問分野の創出牽引に大きく貢献した。	・優良課題の確保と進捗に応じた研究開発マネジメントを推進して、本格的な産学共同研究につながる成果の創出を図る。 ・技術の先進性だけでなく地方創生等の観点も生かして、全国各地の多様な技術ニーズに研究成果を活用することを支援する。

	の抽出を行い、目標を設定するとともに、自然科学と人文・社会科学の双方の知識を活用し、広く社会のステークホルダーの参画を得て、社会が抱える様々な問題の解決に資する成果を得る。その成果は社会で有効に活用できるものとして還元する。 また、新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題へ対応するため、人文社会科学及び自然科学の様々な分野やステークホルダーが参画する研究開発を推進する。 （産学が連携した研究開発成果の展開） 機構及び大学等における基礎研究等により生み出された新技術を産業界へシームレスに橋渡しすることにより、科学技術イノベーションの創出に貢献する。 具体的には、機構の基礎研究等の成果の中から新産業	基づいた革新的技術の研究（以下「先端的低炭素化技術開発」という。）、社会を直接の対象として、自然科学と人文社会科学の双方の知見を活用した、ステークホルダーとの協働による社会技術研究開発をそれぞれ推進する。加えて、新技術シーズ創出研究の推進に当たっては、科学技術イノベーションを創出し、実用化を目指す観点から、有望な成果について、イノベーション指向のマネジメントによって研究を加速・深化する取組を行うことにより、基礎研究から研究成果の展開に至るまでを切れ目なく推進する。 ・機構は、文部科学省が示す戦略的な目標等に基づき、外部有識者・専門家の参画を得て、領域及びプログラム・オフィサー（以下「PO」という。）等を選定する。なお、領域、PO 等の選定に当たっては、手順、選定の背景等の理由や経緯等を具体的かつ詳細に公表するとともに、それ		■戦略目標 ・令和 2 年度までに文部科学省が提示した戦略目標は以下のとおりである。 | 設定年度	戦略目標名
---	---
平成 29 年度	ナノスケール熱動態の理解と制御技術による革新的材料・デバイス技術の開発
平成 29 年度	実験とデータ科学等の融合による革新的材料開発手法の構築
平成 29 年度	ネットワークにつながれた環境全体とのインタラクションの高度化
平成 29 年度	量子技術の適用による生体センシングの革新と生体分子の動態及び相互作用の解明
平成 29 年度	細胞外微粒子により惹起される生体応答の機序解明と制御
平成 30 年度	トポロジカル材料科学の構築による革新的材料・デバイスの創出
平成 30 年度	ゲノムスケールの DNA 合成及びその機能発現技術の確立と物質生産や医療の技術シーズの創出
平成 30 年度	Society5．0 を支える革新的コンピューティング技術の創出
平成 30 年度	持続可能な社会の実現に資する新たな生産プロセス構築のための革新的反応技術の創出
令和元年度	ナノスケール動的挙動の理解に基づく力学特性発現機構の解明
令和元年度	最先端光科学技術を駆使した革新的基盤技術の創成
令和元年度	量子コンピューティング基盤の創出
令和元年度	数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会への展開
令和元年度	次世代 IoT の戦略的活用を支える基盤技術
令和元年度	多細胞間での時空間的な相互作用の理解を目指した技術・解析基盤の創出
令和 2 年度	自在配列と機能
令和 2 年度	情報担体と新デバイス
令和 2 年度	信頼される AI
令和 2 年度	革新的植物分子デザイン
令和 2 年度	細胞内構成因子の動態と機能	 ・文部科学省での戦略目標検討に際して、研究現場の視点を踏まえた候補案を機構から提案することで、戦略目標の設定に貢献した。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ■研究開発マネジメントの概要 ・低炭素社会構築に資するゲームチェンジングテクノロジーの創出を目指す研究開発を推進し、優れた研究の方向を正しく意識づけるとともに、効果的に引き上げ、伸ばすことを目的にしたステージゲート評価により、早期に成果の実用化を進めるべき研究開発課題を実用技術化プロジェクトにおいて加速するなど、2030 年までの社会実装を進めるための制度運用を行った。なお、より革新的な研究開発であり、2050 年をゴールとして実装するべき課題については、ALCA 事業のノウハウ継承、相乗効果を狙うため、未来社会創造事業「地球規模課題である低炭素社会の実現領域（低炭素社会領域）」に承継した。特に、同領域の新規研究開発課題の公募において、研究成果の社会実装に係る技術課題（ボトルネック課題）を例示し、これを解決し得ると考えられる提案を採択・推進した。 ・令和 29 年度から令和 2 年度に実施したステージゲート評価における通過率は 63%（対象 123 課題中、通過課題 77 課題）となった。この評価結果に基づき、重点的・効果的な研究開発を推進した。評価対象課題のうち 23 課題は、2030 年までに成果の社会実装が可能かについて厳正に評価を行い終了とした。 ・上記ステージゲート評価のうち、29 課題中 11 課題に顕著な進捗が認められ、「低炭素社会の実現」への貢献可能性等が極めて高まったと判断されたため、革新技術領域から実用技術化プロジェクトにステージアップした。これらは、低炭素社会実現に向けて明確な目標を設定し、実用化の担い手となる企業と連携しながら、実用技術化の研究開発加速を図る。 ・ステージゲート評価対象課題を中心に、運営統括（PO）及び領域アドバイザー、機構職員が研究実施場所を訪問し、ヒアリングによる研究状況の把握や助言を行うサイトビジットや、PO が研究開発代表者と面談を行い、研究計画の検	

	の創出に向けて設定した研究開発テーマについて、切れ目のない一貫した研究開発を戦略的に推進し、科学技術イノベーションの創出につながる研究開発成果を得るとともに、産学の対話を行いながら企業単独では対応困難だが産業界全体で取り組むべき技術課題の解決に資する基礎研究を競争的環境下で推進し、当該研究の成果を通じた産業界の技術課題の解決及び産業界の視点や知見の大学等へのフィードバックを促進する。 また、既存の産学官金連携ネットワーク等と協力して地域企業のニーズをくみ取り、機構の知見や強みを最大限活用して、全国の大学等の研究成果の企業化に向けた戦略的な支援を行い、地域経済社会の活性化に資する新規事業・新産業の創出を推進する。 さらに、我が国の	らの選定が適切であったかどうかの事後評価を厳格に行い、透明性を確保する。 ・機構は、PO等の方針の下、研究者及び研究開発課題を選抜する。このために、自らの目利き能力を高め、優れた技術につながる先導的・独創的な研究構想を有する意欲ある研究者の発掘に努める。 ・機構は、PO等の運営方針の下、研究開発課題の特性や進展状況等に応じた効果的な研究開発を推進するため、研究開発課題採択時に研究開発計画を精査するとともに、研究開発の進捗に応じた研究開発計画の機動的な見直し、研究開発費の柔軟な配分を行う。 ・先端的低炭素化技術開発については、研究開始から10年程度経過時点で実用化の見通しが得られるようにするため、研究進捗段階毎（１～３年）に行われる目標達成の見通しの評価（ステージゲート評価）において、研究開発の継続・拡充・中止等を決定する。なお、その取組		討を直接行うなどのマネジメントを行った。 ・PO及び領域アドバイザーからの助言や進捗把握を行うとともに、研究開発課題間の連携や相乗効果を期待し、POが担当するプロジェクトや領域別に研究成果報告会を行った。なお、報告会は未来社会創造事業低炭素社会領域と合同で実施した。 ・著しい進展が認められた場合、あるいは不測の事態に際して、POの申請に基づき、PDが適時的な予算措置を行うことで、効果的に研究開発を進めた。 ・令和2年度終了予定であった6課題について、新型コロナウイルス感染拡大による研究開発推進への影響が認められ、6ヶ月の研究開発期間延長の措置を実施した。 ・ALCA開始10年を機に終了課題含む全採択課題に対しアンケート形式による追跡調査を実施した。ファンド獲得、企業による開発段階へ進展、製品化、ベンチャー設立など、回答数の75%が何らかの応用展開有りと回答した。ALCAによる支援の効果を分析し、今後の未来社会創造事業低炭素社会領域等の運営に反映する（令和3年度報告書公開）。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ■実社会の具体的な問題解決等に資するマネジメントの具体例 ・平成29年度に、文部科学省科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 科学技術社会連携委員会での新たな科学技術の社会実装に係る議論に際して、RISTEXのこれまでの取り組み、成果等の情報を提供した。これを踏まえて提言「新たな科学技術の社会実装に係る研究活動における人文社会科学と自然科学の連携の推進について」が発出された。 ・平成30年度に、国内外の科学技術に関する新たな動向、濵口プラン、文部科学省科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 科学技術社会連携委員会による議論等を踏まえ、センター長のイニシアティブによる「今後のRISTEXの方向性」を定めることにより、新たなRISTEXの役割および機能を示した。具体的には、（１）倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）において研究者およびステークホルダーとネットワークを構築し検討を進めること、（２）社会技術の創出に向けたファンディングによる持続可能な開発のための目標(SDGs)の達成やSociety5.0の実現のため他部室と有機的連携により推進することとした。 ・令和元年度以降、「今後のRISTEXの方向性」の実現に向けて以下の通り着実に業務を遂行した。 ➢ 新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への対応 ①研究成果の最大化および社会実装の促進に向け、機構内の研究開発部門と連携したELSI対応の取り組みを行った。濵口プランで明示されている、RISTEXにおける定常的な検討体制の強化及び研究事業との連携の必要性を踏まえて、兼ねてから連携を開始している戦略的創造研究推進事業 CREST/さきがけ（ゲノム合成）、未来社会創造事業（培養食肉）、COI事業（デジタルファブリケーション）の各研究開発部門における研究開発を進める上で検討が必要なELSIに関する調査・分析を行い、研究開発側へ情報提供を行うなどのELSI対応を行った。さらに、ERATO（脳AI）との連携に向けた議論を開始するなど、研究開発の初期段階や成果の社会実装など様々なフェーズに対して機動的に連携するための定常的な検討体制を整備した。 ②日本における ELSI 対応の基盤強化（方法論の蓄積や人材輩出）に向け、新たな研究開発（ファンディング）プログラム「科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム（RInCA)」を令和2年度に新設。日本の歴史・社会・文化などを考慮したELSI/RRI対応の方法論の獲得及び人材育成、ネットワーク構築を図った。 ③「人と情報のエコシステム」研究開発領域において、英国UKRI（UK Research and Innovation）との日英国際共同研究を推進。ELSI対応における文化的・歴史的背景の日英比較や英国の先進事例の研究等により、日英協力及び日本におけるELSI対応の推進に資する知見を獲得した。 ➢ 社会問題の解決に向けた取組 ①SDGsの達成に向け、様々なステークホルダーとの連携・共創を推進し、既存の技術シーズを活用することにより	

	科学技術の共通基盤を支えるとともに、最先端かつ独創的な研究成果を生み出し、社会的に重要な科学技術イノベーションを実現するため、競争的環境下で、オンリーワン・ナンバーワンの先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発、開発された機器の利用促進や実用化・企業化を推進する。	を他事業においても参考にする。効率的・効果的な推進のため、機構の他の関連業務の成果を活用する。 ・社会技術研究開発の推進に当たっては、機構は、取り組むべき社会的問題の調査分析・課題の抽出を行い、目標を設定する。 （産学が連携した研究開発成果の展開） 機構は、大学等の知見を活用して、企業が単独では実施しづらい基盤的かつ挑戦的な研究開発を推進し、産業界へシームレスにつなげることにより科学技術イノベーションの創出に貢献する。 ・機構は、PO を選定し、外部有識者や専門家の参画を得つつ、実用化を見据えて、研究開発課題を選抜する。 ・機構は、PO の運営方針の下、研究開発課題の段階や特性などに応じた効果的な研究開発を推進するため、研究開発の進捗に応じて研究開発計画を機動的に見直し、研究開発費の柔		地域の社会課題に対するソリューション（解決策）を提供する「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE）」を令和元年度に新設した。 ②令和 3 年度に、新型コロナウイルス感染拡大により深刻化した社会課題である社会的孤立・孤独の予防に関する研究開発を SOLVE の枠組みのもと開始した。 ・新型コロナウイルス感染症に起因する社会問題への総合的な取り組み 感染症の拡大を受け、社会で生じている事象とそれに対する社会技術の必要性についてのセンター長メッセージを RISTEX の HP で発信。これを踏まえて、社会が直面する問題の解決をミッションとする RISTEX として、新型コロナウイルス問題の解決への貢献のための検討及び対応を、文部科学省やプログラム総括等の関係者と相談の上、機動的に行った。 ➢ 新型コロナウイルス感染症に起因する社会問題の解決に資する提案を積極的に求める旨を各プログラムの公募要領に盛り込むなど、コロナ禍を受けタイムリーで柔軟なマネジメントを実施。コロナ課題を複数件採択し、研究開発を推進した。新型コロナウイルス感染拡大を受け公衆衛生の ELSI 検討・議論に資するエビデンス獲得が急務であったところ、リアルタイムで主要論点を整理しアーカイブ化・公開し、今後の様々な議論に貢献しうる知見を提供した。 ➢ 令和 2 年度に、新型コロナウイルス感染症がもたらす市民の社会問題意識変化について四半期ごとの俯瞰調査を実施（約 6,000 人対象）。調査結果をもとに RISTEX の令和 3 年度研究開発テーマを設定（「社会的孤立・孤独」の予防）。さらに、CRDS や文部科学省関連部署との今後の社会課題テーマ探索についての検討にあたっても本調査結果を参照。 ・科学技術基本法の一部改正に伴う人文・社会科学に係る研究の推進、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画における「総合知」の活用による社会課題解決の促進等の政策ニーズを踏まえた取組及び情報発信の強化 ➢ 社会課題としての重要性に加え、人文・社会科学をはじめとする研究知と現場知の連携による課題解決や、自然科学、人文・社会科学、社会の関与者など多様なステークホルダーの協働による ELSI 対応のモデル構築等を目指すファンディングプログラムを実施。 令和元年度：SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE） シナリオ創出フェーズ、ソリューション創出フェーズ 令和 2 年度：科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム（RInCA） 令和 3 年度：SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE） 社会的孤立・孤独の予防と多様な社会的ネットワークの構築 ➢ 総合知活用による社会課題の解決や、研究成果の社会実装に向けたこれまでの取組の成果やノウハウを機構内外に発信 ①運営評価委員会による「社会技術研究開発センターの運営改善に向けた提言」（平成 28 年度）を受けて策定したアクションプランへの対応の一環として、領域運営のノウハウをとりまとめた「領域運営マネジメントマニュアル（RISTEX Management Practice）」を平成 30 年度に作成。RISTEX 関係者や機構内の新たに事業を立ち上げる部署等への配布、ファンディング関連部門が集まる情報共有会での発表、JST ひろばでの公開などを通じ、社会問題解決型の領域運営におけるノウハウと知見を他ファンディング関連部門等と共有した。 ②「研究開発成果実装支援プログラム」において、これまで実施してきた 48 件のプロジェクトを分析・評価し、研究開発成果を社会実装するためのノウハウを取りまとめ、「社会実装の手引き」として制作・発行した。RISTEX 関係者や文部科学省、自治体などへの配賦に加え、一般販売ルートにて発行して広く社会に届けた。 ・平成 30 年度、世界社会科学フォーラム（WSSF2018：Security and Equality for Sustainable Future）を共催。プレナリーセッション「Securing Co-evolution of Human and Artificial Intelligence: Role of Social Science and Humanities for SDGs」を開催し、最新の AI の動向や ELSI について議論。また、パラレルセッションでは「持続可	

		軟な配分を行う。 ・機構は、産学の対話の場において、大学の知見や研究開発の進捗に関わる様々な情報を共有し相乗効果を促すことにより、研究課題の効果的な推進や、産業界における技術課題の解決に資する知見の創出、企業における研究成果の活用を促進する。 ・機構は、大学等の知見を活用して、研究開発テーマを設定し、産学の研究者から構成される複数の研究開発チームを形成して、産業創出の礎となりうる技術の確立に向けた研究開発を実施する。 ・機構は、専門人材を配置し、既存の産学官金連携ネットワーク等と協力しつつ、地域の企業ニーズを戦略的に把握し、地域の枠組みを越えて全国の大学等発シーズと結びつけ、共同研究から実用化に導く取組を推進する。 ・機構は、先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発、開発された機器の利用促進や実用		能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域や、ベルモント・フォーラム、フューチャー・アース（Future Earth）構想の推進事業等の成果報告や議論を行った。 ・平成 27 年度に締結したフランス国立社会科学高等研究院（EHESS）との包括的な協力に係る覚書（MoC）に則り、令和元年度に日仏財団設立 10 周年を記念した国際シンポジウムがパリにて開催。機構代表としてセンター長及び研究開発プロジェクトの研究代表者がスピーカーとして登壇した。このシンポジウムでは、成長、イノベーション、不平等といったテーマについて、学会、官界、財界等からの多様な登壇者によるセッションが行われ、日仏の協力強化につながる有意義な議論がなされた。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ■優良課題の発掘 ＜A-STEP 機能検証／トライアウト＞ ・令和 2 年度の公募において、令和元年度に実施した利用者の観点に立った制度の見直しに基づき、産学連携に挑戦する研究者の裾野を拡大するための応募要件の緩和や、申請者の負担を軽減するための申請様式の変更等を行った。 ・新型コロナウイルス感染拡大を受けて、令和 2 年度第 3 次補正予算の措置に基づき、令和 2 年度追加公募（トライアウトタイプ：with/post コロナにおける社会変革への寄与が期待される研究開発課題への支援）を実施した。 ・全国に配置されたマッチングプランナーが毎年度 2,000 件以上の企業との面談や関連機関への訪問等により、企業ニーズを把握するとともに、申請相談への対応や産学連携活動の展開に向けた助言を行った。 ・ハンズオン支援強化の一環として、クロスアポイントメント制度を活用し、大学等にコーディネーターとして在籍しながら一部機構の業務を行うイノベーションプランナーを 4 名採用し、マッチングプランナーと協力して優良課題の掘り起こし、採択課題のフォロー等を実施した。 ・地方経済産業局等と合同で公募説明会を開催し、事業説明とともに申請案件の個別相談会を行い、地方での優良課題の発掘を図った。 ・産学連携の裾野拡大を狙い、各種団体の要請に基づいて、マッチングプランナーが産学連携についての講演を行った。 ・申請の事前段階で、業界や地域のニーズと大学の技術シーズのマッチングや最適な支援制度の紹介などを行う相談窓口を平成 31 年度に設置し、毎年度 10 件程度の相談を受けた。 ・マッチングプランナーによる地域に密着した活動を通じて、産学連携に向けた数多くの課題の応募を促進した結果、全国から毎年度 1,000 件前後の申請を得た。 ■研究開発の進捗に応じたマネジメント ＜A-STEP Ⅰ＞ ・サイトビジットを延べ 193 回（平成 29～令和 3 年度：見込み）実施し、PO、アドバイザーの参加に加え機構職員も同行し、進捗状況の把握に努めた。 ・産学共創の場を延べ 33 回（平成 29～令和 2 年度）開催し、産業界の視点や知見を大学での研究にフィードバックできるようプログラム運営に努めた。 ・産学における情報交換を延べ 24 回（平成 29～令和 3 年度：見込み）実施し、研究開発チーム間の情報共有などを通じて、コンソーシアム形式による研究開発の相乗効果を最大限引き出すようプログラム運営に努めた。 ＜A-STEP 機能検証／トライアウト＞ ・大学等の実務担当者を対象とした産学連携事業広聴会を毎年度全国各地（平成 29 年度：2 か所、平成 30 年度：5 か所、令和元年度・令和 2 年度：6 か所）で実施した。制度内容を周知するとともに、支援に対する要望や意見を把握し、今後の制度運営の参考とした。 ・各課題についてマッチングプランナーやイノベーションプランナーによる毎年度 300 件以上のサイトビジットや企	

		化・企業化に当たり、その効果的推進を図る。 ［達成すべき成果（達成水準）］ 関連するモニタリング指標の数値が順調に推移し、下記が認められること。 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ・研究期間（8～10年）終了時に、採択された挑戦的な研究開発課題のうち約 2 割が、実用化が可能かどうかを見極められる段階を達成すると期待される研究開発活動を行っていること。 ・顕著な研究成果や実用化等、社会的インパクトのある成果が創出されていること。 ・研究開発過程で得られた知見等の活用がみられること。副次的効果、波及効果が見られる場合には当該効果について評価する。 関連するモニタリング指標の数値が前中期目標期間と同水準であり、下記が認められること。	・研究開発成果の展開活動の進捗	業・大学双方の研究者を交えた意見交換を通じて、研究開発の進捗を把握するとともに、支援終了後の次フェーズに向けた研究開発の継続・発展に向けた助言や情報提供を行った。 ・プログラム・オフィサー（PO）を交えた会議や、全国のマッチングプランナーを集めた全体会議を 1～2 ヶ月に 1 回程度開催し、地域の枠を超えた機動的かつ一体的な事業運営を行った。 ＜先端計測＞ ・開発総括が各課題に対して年間 2 回以上のサイトビジットを行い、有望な課題については開発費の増額による開発の加速等を効果的なタイミングで行った。その結果、製品化の目途が立った課題があるなど進展が見られた。 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ ・研究開発成果の展開のため、他事業と連携した取り組みや、他事業の成果を活用した研究開発課題の推進を実施した。を実施した。 ■他事業との連携 ・研究開発成果の展開や、テーマ検討、科学技術の社会受容性などについて、他事業と連携した取り組みを実施した。 ➢ 社会課題の解決の側面を踏まえたテーマ選定や ELSI への対応のため RISTEX と連携した。例えば、平成 30 年以降においては、重点公募テーマに係る ELSI 対応について RISTEX に相談し適切な記述とするとともに、提案の要件等の調整に反映した。また、外部有識者を交えた ELSI に関する意見交換会を開催するとともに、テーマのヒアリングや検討において協力を得た。 ➢ 多様なステークホルダーとの情報交換による研究開発への反映や成果展開を目的として、他部署との連携を積極的に実施した。例えば、「持続可能な社会の実現」領域では、CHANCE ネットワーキング会「2050 年の食卓」（平成 31 年 3 月 25 日(月)、於：Nagatacho GRiD）を「科学と社会」推進部と連携して開催し、研究開発代表者・実施者が参画してステークホルダーとの対話を行った。また、「世界一の安全・安心社会の実現」領域では、香りの認知度を高め、社会・産業展開における香り活用の底上げを目的として「科学と社会」推進部の協力の下、「香り 4.0（仮）研究会」を計 4 回開催し、最終的に 20 社以上の参画を得た。議論においては、希望（ポジティブ）や困りごと（ネガティブ）を起点に、香りの新たな活用について参加者による議論によって 32 件のアイデアが生まれた。 ➢ 科学技術の研究開発のみでは社会実装が困難なケースにおいて、機構内で他部署と連携し、課題解決に努めた。例えば「持続可能な社会の実現」領域では、研究開発を進めている培養食肉の社会実装に向け研究コミュニティ以外の多様なスークホルダーとのネットワーク形成や周辺環境調査等の基礎研究段階から着手すべき多面的な取り組みを、「科学と社会」推進部・社会技術研究開発センター・知的財産マネジメント推進部・日本科学未来館の 4 部署と協働し、各部署の強みを最大限活用して、成果最大化に向けた検討活動を行った。 ➢ インパクトの大きい重点公募テーマの策定に向け、科学技術・社会技術のシンクタンクである CRDS、RISTEX と連携してテーマ検討を行った。産業界動向のほか、CRDS 等が持つ潜在的な情報（国際協議の動向等）や RISTEX が持つ社会課題・ELSI、戦略研究推進部が持つ基礎研究成果を積極的に取り入れた調査検討を実施し、調査においては、機構内の各部署の機能や知見を活かした的確なインタビューを行い、効果的に情報収集した。 ➢ 未来社会創造事業の成果の積極的な展開に向け、広報活動を実施した。例えば国際部が国外向けに実施している「JST Connect」において未来社会創造事業や推進中のプロジェクトを紹介し、国際的な認知度向上にも努めた。 ■研究課題の成果が他事業から繋がった事例 ・戦略的創造研究推進事業等の有望な成果の活用を通じて、実用化が可能かどうか見極められる段階（概念実証：POC）を目指した研究開発を実施した。 ➢ 平成 30 年度採択の大規模プロジェクト型「クラウド光格子時計による時空間情報基盤の構築」は、18 桁の低温動	

		（新技術シーズ創出研究） ・課題・領域間連携や研究者の多様性の確保、産業や社会実装への展開促進に向けた活動等の研究分野ごとの適切な領域マネジメントを行っていること。 ・国際共同研究の拡大や海外 FA との連携・深化を行っていること。 ・プログラム・ディレクター（以下「PD」という。）会議を通じて、研究者等からの改善要望等も踏まえた制度改善・見直しを行い、適切な事業運営をしていること。 ・顕著な研究成果（新技術シーズ）や、実用化等、社会的インパクトのある成果が創出されていること。 （先端的低炭素化技術開発） ・課題・領域間連携や研究者の多様性の確保、産業や社会実装への展開促進に向けた活動等の研究分野ごとの適切な領域マネジメントを行っていること。 ・国際共同研究の拡		作・光格子時計精度を世界にさきがけて実現した ERATO 香取創造時空間プロジェクト（平成 22～27 年度）の成果をさらに発展させ、光格子時計をネットワーク展開・社会実装することで通信の高速・大容量化や位置情報サービスの高度化を目指した研究開発を進めている。 ➢ 平成 31 年度に本格研究を開始した「香りの機能拡張によるヒューメインな社会の実現 東原 和成 氏（東京大学大学院農学生命科学研究科 教授）」は、ERATO「東原化学感覚シグナルプロジェクト」（平成 24～29 年度）の成果を礎に、嗅覚の受容メカニズムを解明、更に「香り物質、脳活動、人の感じ方」について脳を中心にモデル化することにより、人の香りの感じ方を予測し、自在に香りをデザインする技術の確立を POC（概念実証）として設定し、世界最先端の研究開発を進めている。 ➢ 令和元年度採択の大規模プロジェクト型「磁性を活用した革新的熱電材料・デバイスの開発」は、CREST「微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出」領域「新規な磁性半導体熱電材料を用いた熱電発電デバイスの研究開発」（平成 27～30 年度）で見出した磁性による熱電増強効果や有望な磁性半導体熱電材料の成果をさらに発展させ、革新的な超高性能熱電材料の開発及び産業プロセス・低コスト大量生産に適したモジュール化の研究開発を進めている。 ➢ 令和 2 年度に本格研究を開始した「3 次元組織工学による次世代食肉生産技術の創出（竹内 昌治 氏（東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授））」は、ERATO「竹内バイオ融合プロジェクト」領域（平成 22～27 年度）において微細工学分野とバイオ関連研究分野の融合により構築した高機能細胞組織（集積化 3 次元細胞組織）を基に、未来社会創造事業では社会実装を見据えた出口志向の課題として細胞培養塊肉の実現を目指し研究開発を進めている。 ➢ 令和 2 年度に本格研究を開始した「個人及びグループの属性に適応する群集制御（西成 活裕 氏（東京大学先端科学技術研究センター 教授））」は さきがけ「数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索」研究領域「輸送と渋滞に関する諸現象の統一的解析と渋滞解消」（平成 19～22 年度）における渋滞学の成果を礎に、社会実装を見据えさらに複雑な人の流れを対象とした研究に挑戦した。本研究では、個人・グループの属性を導入した高精度な群集予測・制御によりリスクレベルを引き下げる技術の確立を POC（概念実証）として設定し、世界最先端の研究開発を進めている。 ➢ 令和 3 年度に本格研究を開始する「日本型持続可能な次世代養殖システムの開発（中山 一郎 氏（日本水産株式会社 中央研究所 養殖 R&D アドバイザー（提案時※）））」は、探索研究課題「発生工学とゲノミックセレクションを融合した次世代型魚類育種（吉崎 悟朗 氏（東京海洋大学 学術研究院 教授））」を統合している。この課題は、さきがけ「培養系での魚類始原生殖細胞からの個体創生技術の確立」（平成 14～17 年度）の成果を基に、未来社会創造事業において探索研究の研究開発を実施した。 ※現所属・役職：東京大学　生産技術研究所　リサーチフェロー ➢ 令和 3 年度より本格研究を開始する「マテリアル探索空間拡張プラットフォームの構築（長藤 圭介氏（東京大学大学院工学系研究科 准教授））」は、さきがけ「物質輸送と界面反応を最適にするための電極微細構造のメソスケール制御加工」（2013～2016 年）の成果を基に、未来社会創造事業において探索研究の研究開発を実施した。また、同本格研究の共同研究者である一杉 太郎 氏（東京工業大学 物質理工学院 教授）は、CREST「界面超空間制御による超高効率電子デバイスの創製」（平成 27～令和 2 年度）の成果を基に、未来社会創造事業において探索研究の研究開発を実施した。 ➢ 令和 3 年度より本格研究を開始する「低侵襲ハイスループット光濃縮システムの開発（飯田 琢也氏（大阪府立大学大学院理学系研究科／ＬＡＣ－ＳＹＳ研究所 教授／所長））」は、さきがけ「デザインされた光場によるナノ複合体の力学制御」（平成 19～22 年度）や先端計測分析技術・機器開発プログラム「生体分子認識の光加速システム開発のための調査研究」（平成 26 年度）の成果を基に、未来社会創造事業において探索研究の研究開発を実施した。 ➢ 令和 2 年度採択の大規模プロジェクト型「スピントロニクス光電インターフェースの基盤技術の創成（中辻 知 氏（東京大学 トランススケール量子科学国際連携研究機構 機構長））」は、さきがけ「スピンのナノ立体構造制御に	

		大や海外 FA との連携・深化を行っていること。 ・PD 会議を通じて、研究者等からの改善要望等も踏まえた制度改善・見直しを行い、適切な事業運営をしていること。 ・中長期的な温室効果ガスの排出削減に貢献することが期待できる革新的な技術の創出につながる研究成果が創出されていること。 （社会技術研究開発） ・実社会の具体的な問題解決や新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題への対応に資する研究成果を得るため及びそれらの成果の展開を促すためのマネジメントを行っていること。 ・実社会の具体的な問題解決や新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題への対応に資する成果を生み出していること。 （産学が連携した研究開発成果の展開）		よる革新的電子機能物質の創製」（平成 24～27 年度）や CREST「トポロジカルな電子構造を利用した革新的エネルギーハーヴェスティングの基盤技術創製」（平成 27～30 年度）、CREST「電子構造のトポロジーを利用した機能性磁性材料の開発とデバイス創成」（平成 30～令和 5 年度）の成果を基に、未来社会創造事業において研究開発を実施した。 ■出口志向を醸成する活動支援や成果創出へ向けた活動強化等 ・社会実装など見据えた成果展開のため本格研究を中心として、キックオフシンポジウムの開催や研究会の設立を行った。 ➢ 探索加速型「世界一の安全・安心社会の実現」領域において令和元年度より探索研究から本格研究へ移行した「香りの機能拡張によるユーメインな社会の実現 東原 和成 氏（東京大学大学院農学生命科学研究科 教授）」では、POC 達成後に研究成果を社会実装するためには香りを新たな価値・サービスとして広げることが必要であるため、キックオフシンポジウムを令和元年 7 月 23 日に開催した。民間企業 154 名を含む 211 名が参加し、香りに関心をもつ産業界を中心に、香りの潜在的な可能性、有効性を一緒に考える機会を提供することができた。香りに関する研究会など今後の活動の場の構築につなげている。 ➢ 探索加速型「持続可能な社会の実現」領域の重点公募テーマ「将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出」においては、将来の社会実装を見据え、研究開発だけでは実施が難しい、食肉培養に係るレギュレーション（法令や研究ルール）等や、社会や消費者に受け入れられるための多面的な調査検討を、機構内の他部署や研究開発課題と連携して実施した。また、60 企業・2 省庁等の参加を得てシンポジウム「未来の食料生産に向けて～培養肉開発の最前線」を開催し、将来の産業化に必要となる多様なステークホルダーとの意見交換を開始した。他にも文部科学省情報ひろばサイエンスカフェ「たんぱく質クライシス×培養肉 ～未来の食への課題と期待～」への話題提供、サイエンスアゴラ企画「知る・語る！未来の食「培養肉」」フォーラムの共同開催、日本科学未来館来館者を対象とした意見収集等、他事業との連携活動を積極的に展開した。更に、国内外の研究開発動向調査や ELSI に関わる詳細な先行技術調査の結果をステージゲート評価に活用することにより、よりインパクトの大きい本格研究課題の選定と作り込みが可能となり、令和 2 年度の本格研究移行につなげた。 ➢ 探索加速型「世界一の安全・安心社会の実現」領域の本格研究である「個人及びグループの属性に適応する群集制御 」西成 活裕 氏（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）において、キックオフ会議を令和 2 年 8 月 19 日にオンラインで開催した。各研究チームの取り組み内容・役割の説明や意見交換を通じて、POC に向けて効果的な研究開発実施に繋げた。運営委員に加え、専門的観点の議論や、出口像の明確化等を図るため、3 名の有識者が参画した。 （戦略的な研究開発の推進） ＜新技術シーズ創出＞ ■研究開発成果の産業や社会実装への展開促進に向けた活動の実績 ・機構の産学連携事業と協力し、CREST、さきがけ、ERATO 等の課題を対象とした新技術説明会を継続的に開催し、企業との共同研究や特許のライセンス等に向けた成果展開を図った。また、過年度に実施したフォローアップも行っており、共同研究から試薬販売に発展した事例や研究室訪問の問い合わせが増えた事例などが確認された。 ・JST フェア、CSJ 化学フェスタ、サイエンスアゴラ等、各種イベントに積極的に参加し、研究成果を紹介するとともに多数の参加者と意見交換を実施した。令和元年度および令和 2 年度には、アジア最大級の IT・エレクトロニクス関連技術の総合展である CEATEC に出展し、CREST「微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出」研究領域で、振動発電に係る特設展示を行った。振動発電素子と発光ダイオードを活用したダンスパフォーマンスは新たなテクノロジーとアートの融合手法として、会場から多くの注目を浴び、複数の企業と相談する機会を通じて、普段関わりの	

		・フェーズに応じた優良課題の確保や次ステージにつなげるための適切な研究開発マネジメントを行っていること。 ・フェーズに応じた適切な研究開発成果の創出や次ステージへの展開をしていること。 ・追跡調査等により課題終了から一定期間経過後も、制度の趣旨を踏まえつつ研究成果の展開や社会還元につながる活動が見られること。		ない業界とのネットワークが構築できたことに加え、研究で取り組む課題が明確になった等、当初の想定より大きな効果が得られた。 ・研究者のコミュニケーション能力の向上、社会的ニーズを考えながら研究を推進する意識の醸成等を目的とした「SciFoS（Science For Society）」展開型活動を継続的に行っている。SciFoS 活動を行った研究者が企業訪問から得られた社会的ニーズを元に研究構想を立て、CREST や研究成果展開事業「A-STEP 産学共同（育成型）」に採択されるといった展開事例が確認された。 ・さきがけを起点とした研究構想のスケールアップや社会的インパクトの大きい重要課題の発見の契機となることを目的に「さきがけコンバージェンス・キャンプ」を平成 30 年度と令和元年度に開催した。さきがけ研究者が、専門分野内だけでは発想し得ない着想に触れ、自身の研究がもたらす将来的な社会ビジョンを見直す機会になるとともに、企業参加者にも将来の事業検討や研究者との協働を考える機会となり、新たな連携の創出に向けた取り組みとなった。 ・CREST の研究成果を次のフェーズに展開するため、終了予定の課題に対して 1 年間の追加支援を行った。 ➢ 平成 29 年度終了課題の延長：10 課題 ➢ 平成 30 年度終了課題の延長：13 課題 ➢ 令和元年度終了課題の延長：9 課題 ➢ 令和 2 年度終了課題の延長：8 課題 この結果、他事業への採択や、企業との共同研究等につながった。 ・現在進行中または終了した課題の研究者に対し、成果展開シーズの登録を依頼し集まったシーズ情報をもとに、以下のような研究成果の展開促進に向けた活動を強化した。 ➢ 新技術説明会や各種展示会などのイベントへの参加案内を行い、成果発信をサポートしているほか、成果発信のみにとどまらず、研究者の希望に応じて、知財サポートや機構の他ファンドへの応募について機構内の他部室と協力して成果展開を促進している。 ➢ 知財サポート活動を通じて、JST 出願、機関出願につながった事例が挙げられるほか、他制度申請サポート活動では、公募情報が更新された事業や制度について、その都度応募希望者に連絡するといった研究成果の橋渡しを積極的に推進した。 ➢ ライフサイエンス系の技術シーズ登録者に対して、他法人に技術調査を委託し、現状の把握、課題の抽出、研究開発促進などの意見交換を通じて、研究者が希望する他ファンドの紹介や企業等の他機関の研究者との連携検討など、研究者が目指す実用化や製品化などのゴール達成に向けた支援を実施した。 ➢ 企業提携に向けて、研究当初の研究計画では想定していなかった成果展開シーズの説明に必要となるプロトタイプやデモ機の作製等にかかる費用のサポートを募り、研究者に対して追加で研究費を支援した。企業との共同研究契約につながった、企業と共同で事業化の検討を始めたなど、今後の展開が大きく期待される。 ➢ 上記の展開促進活動を一元管理できる成果展開活動支援データベースをジャストシステム社の汎用 web データベース「UnitBase」を用いて構築している。本データベースの情報は、戦略研究推進部内のみならず知的財産マネジメント推進部や産学連携展開部他の関連部室とも共有してそれぞれの支援活動に役立てている。 ・研究領域主体で、「米国シリコンバレーやシンガポールのスタートアップ企業や政府機関等へのサイトビジット」、「海外の研究機関と連携したワークショップの開催」等、研究者の視野拡大と社会実装に向けた共同研究の加速等を目的として、各種イベントを実施した。 ・日本科学未来館に併設されている研究エリアにおいて、当事業と関連のある研究者複数名が常駐し、日々研究活動を行っている。例えば、「対話知能学」プロジェクトでは、ERATO「石黒共生ヒューマンロボットインタクションプロジェクト」の研究総括であった石黒 浩 氏（大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授／株式会社国際電気通信基礎技術研究所 石黒浩特別研究所 客員所長）が、情報化社会の次に来る、人間と知能ロボットや情報メディアが共生する社会を実現するための新たな研究課題である、対話継続関係維持、対話理解生成、行動決定モデル推定、人間機械社会規	

				範からなる新たな学問分野の創成を目指した研究を行っている。各エリアは、先端科学技術の研究現場を広く公開するという目的から、各研究室の壁はガラス張りになっており、廊下から研究者の活動の様子が見えるようになっている。 ・Twitter を活用し、募集開始、採択情報のお知らせ、プレスリリース、イベント周知といった周知活動を行っている。そのほか、twitter を活用して、以下の取り組みを行った。 ➢ 競争的研究費に関する新制度等における機構ならびに戦略研究推進部の方針周知（若手研究者の自発的活動、バイアウト制の導入、PI 人件費支出など） ➢ 戦略的創造研究推進事業におけるマネジメント事例の紹介 ➢ 提案書作成時の tips の紹介 ➢ 募集のスケジュール表のダイジェスト版作成および展開 ➢ プレスリリースの原著論文の紹介および英文ツイート 当初の想定よりも多くの反応を得ることができ、戦略事業のプレゼンス向上に大きく貢献した。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ■研究開発成果の産業や社会実装への展開促進に向けた活動の実績 ・以下のような取り組みを実施した。 ➢ 平成 29 年度から令和 2 年度にかけて、特別重点技術領域「次世代蓄電池」において、成果の橋渡しを目的として、技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター（LIBTEC）と合同で「LIBTEC/ALCA-SPRING 連携会議」を行い、全固体電池に加えてリチウム－硫黄電池の実用化に向けた連携を進めた。また、関連の研究者が一同に会する電池討論会において、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との合同ワークショップを開催し、実用化に向けた大学等研究者のマインド醸成を図った。 ➢ 特別重点技術領域の「次世代蓄電池」では、文部科学省・経済産業省・NEDO 等が参加する「蓄電池ガバニングボード」を開催し、各省庁・機関で実施する関連事業の進捗や成果の発表を通して、情報共有や制度共通の課題について議論した。 ➢ 令和元年度に終了した特別重点技術領域「ホワイトバイオテクノロジー」において、NEDO との合同シンポジウムを開催した他、合同連絡会議を行うなどにより、両者の研究計画や進捗などを共有し、社会実装展開を促進した。 ➢ 「バイオテクノロジー」領域においても、NEDO「スマートセル」プロジェクトと連携し、BioJapan2019 において実施責任者を特別講演として招待して成果発表会を行うなど、相互の研究進捗状況の把握、会場における成果展示と併せて研究成果の企業への橋渡しに取り組んだ。 ➢ ALCA の研究成果を、事業運営を俯瞰しつつ、一般にわかりやすく発信するために、ALCA 全体にかかる研究成果集を作製して各種イベントで配布した。 ➢ 上述の特別重点技術領域「次世代蓄電池」「ホワイトバイオテクノロジー」について、領域における研究開発の概要等をわかりやすく発信するため、領域ごとのパンフレットを作製し、各種展示イベント、公開シンポジウム等で配布した。 ➢ 平成 29 年度には、新技術説明会（ALCA）を開催し、8 研究開発課題の技術シーズに関する発表を実施し、6 社からの個別相談の申し出に応じた。 ・研究成果の社会実装を加速するため、産学連携開発や企業の独自開発を支援する他省庁、他の研究開発法人の補助金制度や研究開発制度への申請を支援する目的で、関係省庁・研究開発法人を対象とした研究開発成果の説明会（ALCA Showcase）開催の働きかけを行った。平成 30 年度に開始し、令和 2 年度にかけて、環境省、経済産業省・NEDO、農林水産省に対し計 11 回の成果紹介を実施し、2 件が応募・評価の結果、環境省の実証事業に採択された。 ・平成 29 年度から令和 2 年度にかけて 24 件の展示会・イベント等への出展を行い、企業等の来場者との交流により成	

				果の展開活動を実施した。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ■実社会の具体的な問題解決等に資する成果展開の促進 ・科学技術の成果を社会に展開するためには、社会実装にあたって生じる倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への対応が必要となる。RISTEX では、研究開発部門と連携した ELSI に関する以下の取り組みを通じて、成果展開の促進に貢献した。 ➢ ゲノム合成に関する ELSI 対応については、CREST・さきがけ研究領域「ゲノムスケールの DNA 設計・合成による細胞制御技術の創出」と連携し、人文・社会科学および自然科学の研究者、産業界、実務家などの多様なステークホルダーからなる「『ゲノム倫理』研究会」を設置・運営し、ゲノム関連技術の様々な可能性や課題を検討しながら「ゲノム関連技術と社会のための倫理」の考察を行った。また、ゲノム関連技術とその ELSI に関する海外動向、メディア報道分析、ゲノム関連技術における政策・技術・社会に関わる情報集約と事例分析に関する調査を進めた。これらの調査結果については、CREST・さきがけ側にエビデンスとして提供した。 ➢ 食肉培養に関する ELSI 対応については、未来社会創造事業（「持続可能な社会の実現」領域）「将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出」と連携し、食肉培養技術に関する国内外の研究・技術・産業動向や法規制・認証制度、社会受容性等の調査を実施した。農林水産省大臣官房政策課からの要請に基づき、食に関する最先端技術の課題やその対応について検討する「フードテック研究会」（食品企業、ベンチャー企業、関係省庁、研究機関等の関係者で構成）に参画し調査結果を提供。同研究会における社会実装に向けたビジョンや社会受容に関する議論に参加した。また、その後立ち上がった、農林水産省の「フードテック官民協議会」新興技術ガバナンス WT および 2050 年食卓の姿 WT にて、実質的な枠組み構築やビジョン策定の議論に参画。同技術の将来的な社会実装の環境整備に貢献するべく継続的に対応した。 ➢ デジタルファブリケーション技術に関する ELSI 対応については、センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム「ファブ地球社会創造拠点」と連携し、PL 法や PL 保険に関する仕組みについて議論を行った。さらに、関連するステークホルダー（製造者、消費者、関連省庁、保険会社ほか）での議論に必要な知見収集のため、海外も含めた PL 法の立法理念や運用状況、PL 保険についての調査を行った。調査の実施にあたっては、COI 担当者や当該プロジェクトの中核拠点である慶應義塾大学とも設計段階から密に連携を行った。具体的には、個人のものづくりに係る製造物責任により活動萎縮が懸念される問題に対し、COI 側は PL 法改正などハードルの高い解決策を検討していたが、RISTEX の調査から消費者・製造者間の合意に向けた保険サービスといった現実解の可能性を示唆した。調査結果については、COI 側にエビデンスとして情報提供を行い、COI 側の活動方針に取り入れられた。 ➢ 「人と情報のエコシステム」研究開発領域において、ERATO 池谷脳 AI 融合技術（研究総括：池谷 裕二）の社会受容性を高めることを目的に ELSI 観点からの連携を実施。令和 2 年度は勉強会やワークショップ等を開催し、論点の抽出と今後の検討内容を可視化・整理した。また、ムーンショット型研究開発事業と連携。目標 1（PD：萩田 紀博）「2050 年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現」や目標 3（PD：福田 敏男）「2050 年までに、AI とロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」がターゲットとしている社会課題を構造化し、PD やアドバイザリーボード等との意見交換を実施した。令和 3 年度、目標 1 との具体的な連携を視野に入れたワークショップ等を開催した。 ・研究開発の成果を実社会につなぐため、情報発信を強化した。 ➢ 「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」において、研究総括の指示のもと、研究成果を実際の政策形成につなげていくために、政策担当者や社会のステークホルダーが新聞や商業雑誌感覚で読める Web サイト「POLICY DOOR～研究と政策と社会をつなぐメディア～」を立ち上げ、記事を 13 本公開した。	

				➢ 「人と情報のエコシステム」研究開発領域において、領域とプロジェクトに関する活動を広く周知するための冊子をこれまでに 5 冊作成し、公開した。 ➢ 「研究開発成果実装支援プログラム」において、これまで実施してきた 48 件のプロジェクトを分析・評価し、研究開発成果を社会実装するためのノウハウを取りまとめ、「社会実装の手引き」として制作・発行した。RISTEX 関係者や文部科学省、自治体などへの配賦に加え、一般販売ルートにて発行して広く社会に届けた。 ➢ 「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域では、領域終了に向け、領域としての成果をとりまとめる為に、特に SDGs 達成や Society5.0 の実現という観点で、総括、アドバイザー、プロジェクトがグループワーク形式で議論を行い、多世代共創という方法論のノウハウをまとめたハンドブックや、多世代共創に関連する用語の定義付けをしたキーワード集を作成した。これらの領域としての成果を各プロジェクトの成果とあわせて発信することで、プロジェクト成果に対する理解が高まり、成果展開の促進が期待される。 ➢ 「フューチャー・アース構想の推進事業」としてこれまで取り組んできたトランスディシプリナリー研究（行政、研究者、企業、市民などが垣根を越えて協働する分野横断型の研究）成果の振り返り調査を実施し、今後のトランスディシプリナリー研究の推進や社会実装につなげるために必要な知見を調査レポートにまとめた。 ➢ フューチャー・アース事業と連動して参加しているベルモント・フォーラム（地球環境研究に関する多国間共同研究の助成を実施する主要先進国の研究助成機関および国際的な科学評議会の連合体）における、国際共同研究（Collaborative Research Action）への参加判断等に資するエビデンスとして、国際共同研究の実施状況や日本の国際競争力・強み等を分析した俯瞰図を制作し、国際部等に提供した。 ➢ プロジェクト終了後の研究開発成果の発展・展開状況の把握やネットワークの維持のため、プロジェクト終了時に研究代表者等の連絡先を入手し、その後の更新も含めたメーリングリストの管理を継続して行った。メーリングリストの活用を通じて終了プロジェクトから成果の展開状況や社会実装状況等の情報を入手し、HP や SNS 等の広報ツールで積極的な情報発信を行うなど RISTEX としての広報活動にも繋げた。 ➢ 研究開発成果（社会課題ソリューション）の社会への展開や RISTEX の認知度向上に向けた発信強化策として、通常のプレスリリース等による広報活動のほかに、5 つの研究開発プロジェクトの成果に関するメディア説明会を独自に実施。機構が持つ既存ネットワークではリーチし難い各メディアの社会部や専門誌、Web メディアなどから 2 日間で延べ 31 名が参加。その結果、地域密着型のラジオやローカル紙等 30 以上の媒体で記事化と放映が決定し、他に 6 媒体で取材を検討中など、今までにないより広い層に発信することができた。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ■成果展開のための支援 ＜共通＞ ・令和元年度に開設した産学連携・技術移転支援各制度（2.1（産学が連携した研究開発成果の展開）および 2.2）のポータルサイトにおいて、成果情報を公募やイベントなどの関連情報とともに適時に発信した。 ＜A-STEP Ⅰ＞ ・終了課題に対して、さらなる開発を継続できるよう、機構内他制度を紹介した。 ・ウェブサイトへの成果事例の掲載や成果集を通じて、支援成果の広報と新たな連携先の探索に努めた。 ＜A-STEP 機能検証／トライアウト＞ ・マッチングプランナーやイノベーションプランナーが、イノベーション推進マネージャーと連携して、A-STEP シーズ育成タイプへのつなぎ込みに向けた個別相談を毎年度 90 回以上実施した。 ・ウェブサイトへの成果事例の掲載や各種イベントへの出展を通じて、支援成果の広報と新たな連携先の探索に努めた。 ・終了課題も含め、類似している複数の課題の関係者（研究者、マッチングプランナー、PO、アドバイザー等）が、地域間で情報を共有し今後の方針等について意見交換を行う場を設け、さらなる研究開発への展開を支援した。	

			・事業の制度設計書（公募テーマの設定プロセス、研究開発課題の選定プロセス、ステージゲート、評価等）	＜先端計測＞ ・開発が終了する課題に対して、未来社会創造事業や A-STEP を紹介するなど、さらなる開発を継続できるように助言した。 ・アジア最大級の分析・科学機器展示会（JASIS）に、機構の他のプログラムと共同で毎年度出展し成果の展開を図った。 （未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ ・ハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進するため、公募テーマ設定や研究開発課題の選定プロセスやステージゲート評価の改善見直しを実施し、柔軟な事業マネジメントを実施した。 ■公募テーマの設定プロセス ・探索加速型においては、文部科学省により設定された領域に基づき、目指すべき将来の姿から取り組むべき研究課題をバックキャストする手法を取り入れ、他事業と協働して、探索加速型の重点公募テーマ設定を行った。平成 30 年度の公募からは「共通基盤」領域が追加されたとともに、令和 3 年度からは第 5 期科学技術基本計画における研究開発の方向性を踏まえた新規 3 領域が設定され、重点公募テーマの検討を行った。 ➢ 重点公募テーマの設定のための「新たな価値」の提案を募集することで、真の社会ニーズの顕在化を図り、広い範囲の要望をくみ取り、個人・若手研究者の新鮮で鋭いアイデアを収集した。また、より効果的な情報収集を行うため、重点公募テーマ案を提示して提案を募ることや、提案者へのインタビューはワークショップへの招待などの工夫を行った。 ➢ テーマ提案募集に加えて政策・科学技術動向等を調査するとともに、有識者ヒアリング等を行い、重点公募テーマ案を策定した。当初より、CRDS・RISTEX 等の機構内シンクタンクの協力を得て検討を実施するとともに、令和元年度はプログラム戦略推進部と密に連携してテーマの策定に取り組んだ。未来創造研究開発推進部が保有するテーマアイデア募集などで収集したニーズ視点のアイデアに、プログラム戦略推進部が保有する研究開発の潮流について記載されたストリームを活用したシーズ視点のアイデアを重ね合わせることで、シーズとニーズの両面からテーマを検討した。 ➢ 研究者と産業界の識者との対話から領域で実施すべきテーマ等を検討するワークショップ等を開催するなど、重点公募テーマ案の絞り込みを実施し、延べ 16 件の重点公募テーマを策定し、研究開発課題の公募につなげた。 ■研究開発課題の選定プロセス ・基礎研究から一気通貫で研究開発を進め、研究成果を実用化が可能かどうかを見極められる段階（概念実証：POC）に仕上げるために、各領域の運営統括により柔軟な運営（体制・予算・期間等）が可能な制度を構築し、公募を実施した。 ・探索加速型では、挑戦的な研究開発課題を多く採択するスモールスタート方式を導入した。これに加え、運営統括が必要だと判断した際に、重点公募テーマの実現に貢献する要素技術の提案を募ることができる制度を平成 30 年度から導入し、単独では十分な POC を描くには至らないが、優れた技術を有する研究者に提案を募った。結果として、採択件数 194 件（うち要素技術タイプ 12 件）を採択した。 ・成果最大化を目的とした柔軟な制度運用を目的に、様々な取り組みを行った。例えば「地球規模の課題である低炭素社会の実現」領域では、少額の研究予算で研究を開始し、進捗状況や採択課題間の連携により、問題解決に資する成果を創出することを目指した「異分野シーズの融合運用」を開始した。 ■ステージゲートの実装 ・研究開発中に「ステージゲート評価」を実施し、POC の達成可能性の観点から、研究開発の継続／中止について厳密	

			な評価を実施する取組を構築した。 ➢ 探索加速型においては、各領域の研究開発運営会議で探索研究の事後評価と本格研究の事前評価を行い、領域として本格研究に移行すべきと判断した研究開発課題について事業統括会議に付議し、本格研究開始の判断を行うステージゲート評価のスキームを確立した。 ➢ 研究開発運営会議による評価においては、本格研究に移行すべきと判断した研究開発課題については、探索研究期間の満了前でも積極的にステージゲート評価を実施するなど、社会・経済的インパクトの早期創出に向けた取り組みを行った（本格研究 12 課題中 3 課題がステージゲート前倒し実施課題）。また、探索研究期間を終了する段階であっても、あと少しで POC 達成への道筋が見えそうな研究開発課題については積極的に期間延長を行い、大きなインパクトを見込める本格研究課題につなげた（3 課題）。 ➢ 事業統括会議による評価においては、POC（概念実証）達成可能性や研究開発の進展等の観点のみならず、事業成立性の観点も踏まえた厳しい審議を実施した。より効果的な評価を実施するため、事前査読や 2 回の評価会を設けるなど、よりハイインパクトな成果創出に向け、プロセス面を不断に改善するとともに、令和 2 年度には評価基準の具体的な観点・要点の見直しと具体化を行った。 ➢ 結果として、平成 30 年度 1 課題、令和元年度 3 課題、令和 2 年度 8 課題が本格研究に移行することが決定した。	
			〈モニタリング指標〉 ・公募テーマ応募件数	（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ ■公募テーマ応募件数 H29 年度: 1,220 / H30 年度: 1,511 / R1 年度: 1,511 / R2 年度: 1,613 / R3 年度:
			・公募テーマ設定に係るワークショップ開催数、参画専門家数、ヒアリング実施数	（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ ■ワークショップ開催数 H29 年度: 15 / H30 年度: 9 / R1 年度: 5 / R2 年度: 6 / R3 年度: ■参画専門家数 H29 年度: 155 / H30 年度: 165 / R1 年度: 44 / R2 年度: 47 / R3 年度: ■ヒアリング実施数 H29 年度: 286 / H30 年度: 205 / R1 年度: 154 / R2 年度: 149 / R3 年度:
			・応募件数／採択件数	（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進） ＜未来社会創造事業＞ 応募数（女性）（件）: H29 年度 621（35） / H30 年度 704(35) / R1 年度 467(30) / R2 年度 279(27) / R3 年度: 採択数（女性）（件）: H29 年度 55（3） / H30 年度 62(5) / R1 年度 40(3) / R2 年度 37(1) / R3 年度:

採択率（女性）（%）	8.9% （8.6%）	8.8% （14.3%）	8.6% （10.0%）	13.3% （3.7%）	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・CREST

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（女性）（件）	550（32）	581（30）	676（49）	741（53）	
採択数（女性）（件）	57（1）	56（3）	59（4）	66（4）	
採択率（女性）（%）	10% （3.1%）	9.6% （10%）	8.7% （8.2%）	8.9% （7.5%）	
採択者平均年齢（歳）	47.9	47.0	48.6	49.6	

・さきがけ

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（女性）（件）	1,448 （136）	1,282 （112）	1,535 （133）	1,502 （142）	
採択数（女性）（件）	176（22）	156（15）	147（13）	167（15）	
採択率（女性）（%）	12%（16%）	12%（13%）	10%（10%）	11%（11%）	
採択者平均年齢（歳）	34.7	34.6	36.2	35.9	

・ACT-X

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（女性）（件）			348（49）	377（60）	
採択数（女性）（件）			51（15）	94（19）	
採択率（女性）（%）			15%（31%）	20%（32%）	
採択者平均年齢（歳）			29.9	29.9	

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（件）	139	91	198	188	
採択数（件）	19	11	21	35	
採択率（%）	14%	12%	11%	19%	

（産学が連携した研究開発成果の展開）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募／採択件数	-	1,132/185	1,583/150	1,051/249	1,752/570	
採択率（%）	24%	16%	10%	24%	33%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※令和 2 年度は追加公募分を含む。

・事業説明会等実施回数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・公募説明会の実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
11	13	8	3	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・公募説明会の実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
14	7	11	8	

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

・公募説明会の実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2	2	3	2	

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・事業説明会等の実施回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
67	166	119	134	61	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・サイトビジット等実施回数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・サイトビジット実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
17	69	70	41	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・PO と PI の意見交換回数（課題あたり）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・PO 面談、サイトビジット、成果報告会の合計数(課題あたり)

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2.0	1.9	1.2	1.3	0.9	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。開発の最終年度に近づき細かい確認が不要となる優良な研究課題が

増加したため合計数が下がった。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

・PO／PI の意見交換回数（課題数）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
210（80）	152（66）	140（76）	212（86）	

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・サイトビジット等の実施回数

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
実施回数	325	444	422	371	309	
（1 課題あたり）	1.1	1.5	1.8	1.2	1.1	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・産学（コンソーシアム等も含む）における情報交換実施回数

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・他省庁や FA(NEDO 等)とのクローズドな情報交換会の開催数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
6.4	11	19	7	3	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・情報交換等回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
14	20	16	14	6	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は支援課題数の減少により参考値を下回った。

・国際的な研究交流の場の設定回数や国際的頭脳循環への参画に関する場の設定回数進捗

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

■国際的な研究交流の場の設定回数

・機構が主催・共催する国際シンポジウムの件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0	0	0	1	

■国際的頭脳循環への参画に関する場の設定回数進捗

・国際共同研究契約を締結している課題数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0	0	0	2	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

■国際的な研究交流の場の設定回数

・機構が主催・共催する国際シンポジウムの件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5.2	13	15	19	11	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

■国際的頭脳循環への参画に関する場の設定回数進捗

・国際共同研究契約を締結している課題数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
31	27	22	17	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

■国際的な研究交流の場の設定回数

・国際シンポジウム開催数

PO の推薦に基づき PD が国際強化に資すると認めた取組について、国際シンポジウムの開催を支援。

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3.0	1	5	4	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※新型コロナウイルス感染症の影響により R2 年度の支援実績無し。

■国際的頭脳循環への参画に関する場の設定回数進捗

・国際強化支援で共同研究を実施した課題数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3.2	0	2	0	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※新型コロナウイルス感染症の影響により R2 年度の支援実績無し。

・産業界からの参画規模

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・企業（企業内研究者を含む）の参画している研究課題の割合

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
60% （57 件中 34 件）	55% （119 件中 66 件）	37.9% （145 件中 55 件）	43.8% （146 件中 64 件）	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・企業と契約している課題数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
35	39	39	22	6	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。研究開発課題の終了に伴い企業との契約数も減少。

・研究課題及び PM の

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

概念実証の達成に向けた進展や、マネジメントに係る外部有識者による評価結果（研究の進捗状況に応じた柔軟な事業運営、開発体制）

＜未来社会創造事業＞

■研究課題及びPMの概念実証の達成に向けた進展

・本格研究への移行が決定した課題数

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
0	1	3	8	

■マネジメントに係る外部有識者による評価結果（研究の進捗状況に応じた柔軟な事業運営、開発体制）

・運営統括による課題マネジメントの評価結果が一定水準以上であった課題数

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
53	110	134	135	

・事業統括会議や研究開発運営会議の取組の進捗、目標達成への貢献（会議の回数、国内外の最新の動向やサイトビジット等を踏まえて軌道修正を行った課題の割合、探索研究から本格研究への移行割合などステージゲート方式によって課題の整理統合、集中投資を行った割合等）

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

■会議の回数

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
事業統括会議の回数	5	6	4	4	
研究開発運営会議の回数	35	42	50	44	

■■国内外の最新の動向やサイトビジット等を踏まえて軌道修正を行った課題の割合（%）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
25% （55件中14件）	38% （119件中45件）	57% （145件中84件）	48% （146件中70件）	

■探索研究から本格研究への移行割合などステージゲート方式によって課題の整理統合、集中投資を行った割合（%）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
1.8% （55件中1件）	7.6% （119件中9件）	5.5% （145件中8件）	8.9% （146件中13件）	

・基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫した事業運営に資する活動（各事業間の成果の共有のための活動）

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・各事業間で成果を共有した会議の回数

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
3	13	21	16	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・各事業間で成果を共有した会議の回数

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
38	31	25	21	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・各事業間で成果を共有した会議の回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2	2	7	3	4	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

・「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE)」では、国内の地域における社会課題の解決に向け、研究開発の進捗に応じた適切な支援を行うため、具体的な社会課題に取り組むための対話・協働を通じて地域における社会課題の特徴を抽出し、ボトルネックを分析・明確化する「シナリオ創出フェーズ」と、解決策（ソリューション）を創出するための研究開発を推進する「ソリューション創出フェーズ」の 2 つのフェーズを設定している。双方のフェーズはプログラム総括をはじめとするマネジメントグループのもとで一体的に推進することで、社会課題の解決のための課題設定や体制が十分に整備されていないより上流段階（シナリオ創出フェーズ）から事業化に繋がるソリューション創出まで一貫したプログラム運営を可能とした。

・「安全な暮らしをつくる新しい公／私空間の構築」研究開発領域において、研究開発プロジェクトの成果の創出に留まらず、成果の定着に向けた準備も切れ間なく行うことで速やかな成果定着につなげるための「研究開発成果の定着に向けた支援制度（定着支援制度)」を導入している。これにより、研究開発プロジェクトの成果の創出に留まらず、成果の社会制度化、事業化に向けた取り組みが促進される。

・「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE)」（社会的孤立・孤独の予防と多様な社会的ネットワークの構築）について、新型コロナウイルス感染拡大等による社会構造の変化に伴う新しい社会における社会的孤立・孤独の予防のためには、孤立・孤独のメカニズム理解や孤立・孤独の社会的指標の開発といった人文・社会科学の研究知を実社会の現場における課題解決の具体的施策に繋げることが必要である。このような問題意識のもと、個別の優れた研究や現場施策の知見を組み合わせて実社会の課題解決に貢献するために、提案内容に応じて予算規模や期間を柔軟に設定し、一体的な研究開発に向けた可能性検証を実施し、ステージゲート評価を経て本格研究に進むスキームを設置した。

・プロジェクト終了後の研究開発成果の発展・展開状況の把握やネットワークの維持のため、プロジェクト終了時に研究代表者等の連絡先を入手し、その後の更新も含めたメーリングリストの管理を継続して行った。メーリングリストの活用を通じて終了プロジェクトから成果の展開状況や社会実装状況等の情報を入手し、HP や SNS 等の広報ツールで積極的な情報発信を行うなど RISTEX としての広報活動にも繋げた。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・各事業間の成果共有のための活動回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
81	106	92	94	44	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は新型コロナウイルスの影響により参考値を下回った。

・社会・産業界への展開に向けた活動の回数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・サイエンスアゴラ、JST フェアなどの展示会への出展回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2	2	4	5	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・SciFoS 実施研究者数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
18	31	33	20	18	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・新技術説明会、および展示会等への出展回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
6.4	13	15	6	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※課題数の減少及び新型コロナウイルス感染症の影響により R2 年度の実績無し。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

・公開シンポジウム・社会技術フォーラム等のイベントの開催回数(領域以上の規模のもの)、その他イベントへの出展回数（サイエンスアゴラ、JST フェア等）の合計

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5.8	6	6	3	8	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※令和元年度について、新型コロナウイルス感染拡大防止の対応により、年度末に開催を予定していた複数のイベントが中止となったため、参考値を下回った。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・国内外の展示会への出展回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
21	75	88	56	25	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

［評価軸］

・未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出や経済・社会課題への対応に資する成果が生み出されているか。

〈評価指標〉

・研究成果の創出及び成果展開（見通しを含む）

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・未来社会創造事業では基礎研究や応用研究開発、成果の社会実装までに必要な ELSI 解決など、様々な取り組みを行う制度運用を行っており、各研究開発フェーズにおける研究成果を創出した。

■顕著な研究成果や実用化等、社会インパクトのある成果の創出状況

・基礎研究の成果

- 大規模プロジェクト型「高温超電導線材接合技術の超高磁場 NMR と鉄道き電線への社会実装」において、高温超電導線材の超電導接合を持つ永久電流核磁気共鳴（NMR）装置による NMR 信号の取得に成功した。これまで困難とされてきたレアアース系高温超電導線材を超電導状態で接続する技術の開発に成功し、高温超電導線材を組み込んだ永久に電流が流れ続ける NMR を実現した。本成果の進展により、従来技術の磁場の限界（23.5 テスラ）を超えた高性能 NMR（30.5 テスラ、従来の 2 倍の感度、測定時間 1/4、必要サンプル量の大幅な減少）の実現が期待できる。
- 探索加速型「二酸化炭素からの新しい Gas-to-Liquid 触媒技術」において、Fischer-Tropsch(FT)合成を用いて、航空機ジェット燃料を直接合成できるオンデマンド触媒の開発に成功した。この触媒を用いると、FT 合成におけるイソ炭化水素の選択率が格段に向上し、ジェット燃料の選択率が 72%と非常に高い触媒性能を達成し、二酸化炭素と水素を用いても高い反応成績が得られた。従来の FT 合成では反応が多段階・複雑であり、得られるジェット燃料も基準を満たすための精製を必要とした。本成果は、非常に高い触媒性能を持ちバイオジェット燃料の製造コスト低下が期待できるとともに、バイオマスもしくは二酸化炭素由来のジェット燃料の実用化により、航空業界の二酸化炭素削減に大きく貢献できる。
- 大規模プロジェクト型「磁気冷凍技術による革新的水素液化システムの開発」において、機械学習により二ホウ化ホルミウム(HoB2)が水素液化に用いる世界最高性能の磁気冷凍材料として機能することを発見した。機械学習によって発見された HoB2 は水素液化温度（20K）付近で、既存 2 次転移材料の約 1.2 倍となる極めて大きなエントロピー変化を示した。複数の磁性体の組合せにより液化に適した温度帯（77K～20K)で水素を冷凍できれば、効率 50%の液化システムの実現と液体水素価格の低減が期待できる。今後、磁気冷凍装置で活用するための研究を進め、効率のよい水素液化装置開発を通じて、水素社会の発展への貢献を目指す。
- 探索加速型「低侵襲ハイスループット光濃縮システムの開発」において、レーザーを照射するだけで、生体サンプルを低ダメージ（生存率 80～90%）かつ培養フリーで高密度に濃縮できる「ハニカム型光濃縮基板」の開発に成功した。下水処理、バイオエタノールや電気エネルギーの生産等の高効率化において、有用細菌を生存状態で迅速に高密度集積化する技術が切望されている。これまで、「光ピンセット」技術で数個の微生物の捕捉例はあるが、多数の細菌の高密度化には数日以上の培養が必要だった。そこで、自然界で最も稠密な六方最密構造を示す「ハチの巣」から着想を得て、数ミクロン以下の微生物に適合した細孔を有するハニカム高分子膜に光発熱特性を付与した基板を開発。これにより、細菌を「生きたまま」高密度に濃縮し、わずか 20 秒間のレーザー照射で、80～90%の高い生存率での高密度集積（106～107cells/cm2）できることを実証した。さらに、バブル模倣型の光濃縮基板の開発によりレーザー出力を高めても 95%以上の高生存率を保持して乳酸菌を遠隔的に高密度集積できる新原理も発見した。今後、細菌のみならずウイルスへの応用、ならびに血液など体液中や食品中の様々な生体サンプル（タンパク質、核酸など）へのダメージを極限まで低減して機能維持したままでの光濃縮による幅広いバイオ分析技術の高効率化への実装を目指す。
- 大規模プロジェクト型「クラウド光格子時計による時空間情報基盤の構築」において、１８桁の精度（１００億年に１秒のずれに相当）を持つ可搬型光格子時計の開発に世界で初めて成功した。東京スカイツリーの地上階と展望台に設置した２台の可搬型光格子時計を使って重力赤方偏移を高精度に観測し、一般相対性理論を検証した。本研究で得られた検証精度は、従来、１万キロメートルの高低差を必要とした衛星を用いた実験に迫る。高精度な可搬型光格子時計の実験室外運転の実証は、光格子時計の社会実装に向けた大きな一歩である。今後、プレート運動や火山活動などに伴う地殻変動の監視など相対論的センシング技術の実用化が期待される。本研究成果は、２０２０年４月６日（英国時間）発行の英国科学誌「Ｎａｔｕｒｅ　Ｐｈｏｔｏｎｉｃｓ」に掲載された。

・社会実装を見据えた研究開発による成果

				➢ 未来社会創造事業探索加速型本格研究 ACCEL 型「スーパーバイオイメージャーの開発」において、薄型で伸縮自在なスキンディスプレイの開発に成功した。皮膚に貼り付け、生体信号の計測から情報の表示までを自然な形で負担なく実現することができ、これを医療、介護等に応用することであらゆる世代の生活の質の向上に寄与すると期待される。スーパーバイオメージャーによって、いつでも、どこでも、誰でも、正確に生体情報を計測し安全、安心、快適社会の実現を目指す。 ➢ 探索加速型「３次元組織工学による次世代食肉生産技術の創出」において、牛肉由来の筋細胞を用いて、サイコロステーキ状のウシ筋組織を作製することに世界で初めて成功した。動物の個体からではなく、細胞を体外で組織培養することによって得られた「培養肉」は世界的な人口増加・食肉消費量増加に対応し、従来の食肉に替わるものとして期待される。日清食品ホールディングス株式会社など実用化に必要なステークホルダーと連携した研究により肉本来の食感を持つ「培養ステーキ肉」の実現を目指す。 ➢ 探索加速型「ロボティックバイオロジーによる生命科学の加速」において、ヒューマノイドロボット（ヒト型ロボット）と人工知能（ＡＩ）ソフトウェアを組み合わせることで、人間の手と頭を介さない自律細胞培養システムを開発に成功した。本研究成果は、生物学実験の自動化による研究効率の向上、手法の標準化並びに、遠隔実験・自動実験が要請されるコロナ時代の新研究スタイルの確立に資するものとして期待できる。これまで人間が行ってきた基礎研究における細胞培養の動作・判断を、ロボットとＡＩに置き換えるシステムを開発した。これは、培養動作を行う「手」に相当する部分として既存の汎用ヒト型ロボットＬａｂＤｒｏｉｄ「まほろ」を用い、細胞の観察結果を判断する「頭」に相当するＡＩソフトウェアを新たに開発し、結合させたものである。本システムの性能の実証実験としてヒト胎児腎（ＨＥＫ２９３Ａ）細胞の維持培養を行い、実際に自律細胞培養が実行可能であることを示した。本研究成果は、２０２０年１２月３日付で国際科学誌「ＳＬＡＳ　Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ」オンライン版に掲載された。探索研究期間中に創出した成果を基に、本格研究では再現性の危機や研究不正の問題が解決するだけでなく、多くの研究者を日々単純作業に時間を費やさざるを得ない状態から解放し、研究の生産性を飛躍的に向上させることを目指す。 ➢ 探索加速型「二酸化炭素からの新しいＧａｓ－ｔｏ－Ｌｉｑｕｉｄ触媒技術」において、レーザー加工と３Ｄプリンターを用いて、高温・高圧の過酷な条件下でも使用可能な「自己触媒機能付き金属触媒反応器」の作製に世界で初めて成功した。この技術を用いると、反応管内にかさ高い担持触媒を充填する必要がなくなり、多くの触媒反応器を小型化でき、プラント自体を劇的にコンパクト化することで、洋上生産・車両・船舶上での生産にも展開できる。この技術を用いることで、日本が世界をリードしている海底メタンハイドレートの利用において、洋上液体合成燃料の高速生産を含め、幅広い応用範囲が期待できる。本研究成果は、２０２０年８月１４日（英国時間）に英国科学誌「Ｎａｔｕｒｅ　Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎｓ」のオンライン速報版で公開された。未来社会創造事業での研究開発を通じて、実用化に必要な実証を行い、低炭素社会の実現に貢献する成果を創出した。 ・終了課題の他事業における活躍 ➢ 平成 29 年度に「超スマート社会の実現」領域で採択され、令和元年度末に研究開発課題が終了した田野 俊一 氏（電気通信大学 学長　研究期間当時：大学院情報理工学研究科　教授・研究科長）が、未来社会創造事業の成果を活用し、令和 2 年度に東京都の事業である「大学研究者による事業提案制度」に採択された。同事業は都の施策に反映させる事業提案制度。採択テーマは「AI と IoT により認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立」であり、認知症高齢者、家族、介護者を支援する社会システムの構築を目指す。 ➢ 令和 2 年度に出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）が出資した株式会社 PROVIGATE は、平成 29 年度に「世界一の安全・安心社会の実現」領域で採択され、令和元年度末に研究開発課題が終了した坂田 利弥 氏（東京大学大学院工学系研究科　准教授）が発明したセンシング技術に関わる事業を展開している。SUCCESS の支援を受けて研究成果の実用化を目指している。	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

■顕著な研究成果や実用化等、社会的インパクトのある成果の創出状況

・機構において実施した研究課題や設定された研究領域において、戦略目標の達成に貢献した顕著な研究成果事例は以下の通りである。

➢ 平成 30 年度に、さきがけ「超空間制御と革新的機能創成」研究領域（平成 25 年度～平成 30 年度）の領域事後評価を行った。個別の研究から高い研究成果が上げられただけでなく、分野の融合や領域内外での連携・融合（化学反応）によって、独創的・挑戦的・先駆的な研究成果が複数得られた。例えば、リング状有機空間物質（ピラー[n]アレーン）の柱構造を活かした集積化と構造制御を行って、分子レベルで制御された空間を有する炭素材料を創出した研究者はこの領域を開拓したパイオニアとして、国際的なイニシアティブを取ったことが高く評価された。また、医療・健康分野では、がん化因子エクソソーム解析によるがん診断において、酸化亜鉛（ZnO）ナノワイヤー空間を利用し、僅か 1ml の尿から短時間かつ簡便な方法で、極めて高い精度と再現率の非侵襲発症前診断に関する基礎技術を構築した。その成果をもとに、がんの早期診断を目指すベンチャー企業「Icaria 株式会社（現 Craif 株式会社）」を設立し、出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）による出資も実行された。この ZnO ナノワイヤー検出デバイスを微生物に適用し、微生物内部の DNA 解析技術と組み合わせることで、目視による色変化で微生物を特定できる技術を開発しつつあり、O-157 のような危険な微生物の特定を自宅でも行える可能性があり、微生物由来の感染症の予防につながるといった波及効果も期待されている。これらの研究成果例は、世界的に見ても類を見ないものであり、研究者の高いポテンシャルに加え、研究総括によるマネジメント、領域アドバイザーによる助言、並びにさきがけ研究者間での連携によって生まれた成果であり、「選択的物質貯蔵・輸送・分離・変換等を実現する物質中の微細な空間空隙構造制御技術により新機能の創製」という戦略目標の達成に大きく貢献した。

➢ 令和元年度に、CREST「新機能創出を目指した分子技術の構築」研究領域（平成 24 年度～令和元年度）の領域事後評価を行った。研究領域の運営方針として、「『場外ホームラン』への期待」、「科学イノベーション創出への貢献とパラダイムシフトを起こすようなコンセプトの立案」、「分子技術を我が国の National Pride に高めること」、「オンリー・ワンの分子技術を継続的に発展させ、我が国が世界の科学技術を長期間に亘って先導し続けること」等の方針を打ち立て、「分子技術」という新分野に果敢に挑戦することを強調した。分野の融合や領域内外での連携・融合によって、個別の研究から独創的・挑戦的・先駆的な研究成果が多数得られただけでなく、国際・産業界連携、人材育成などを狙った研究総括のマネジメントからも顕著な成果が得られた。

例えば、「周辺のタンパク質をタグ付けできる新しい「亜鉛応答分子」を開発し、開発した亜鉛応答分子を用いて、細胞内で高濃度の亜鉛イオン環境下にあるタンパク質を網羅的に同定する分子技術の開発に成功」という研究成果を創出した研究代表者（浜地 格（京都大学 教授））は、今後の科学技術イノベーションの創出を先導する新しい科学技術の潮流の形成を目的とした ERATO プログラムに採択された。また、「反応物同士を押しつけて強制的に反応させる人工力誘起反応法を拡張し、有機反応、触媒反応、光化学反応、表面反応、結晶構造転移など、様々な化学反応へと適用できるよう汎用化することに成功」という研究成果を創出した研究代表者（前田 理（北海道大学 教授））は、同研究者が拠点長を務める「化学反応創成研究拠点」が平成 30 年度開始の世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）に採択され、さらに ERATO プログラムに採択された。その他、「D-アミノ酸の連続導入による特殊環状ペプチドの翻訳合成する方法を複数確立することに成功」という研究成果では、これらの成果をもとに出願された登録特許が、研究代表者（菅 裕明（東京大学 教授））が創業者の一人であるペプチドリーム株式会社にライセンスアウトされるなど、社会実装に向けた研究成果も複数創出された。

国際連携としては、海外有力研究者の短期招へい・研究者派遣制度を活用し、貴金属・稀少金属を用いず CO2 を資源化する光触媒の開発に成功したプレスリリース、および国際特許出願を実施した事例をはじめ、各種国際イベントの開催を含め、各チームの国際共同研究を積極的に推進した。また、機構の国際科学技術共同研究推進事業

（SICORP）にて実施したフランス国立研究機構（ANR）との「分子技術」に関する共同公募について、CREST「新機能創出を目指した分子技術の構築」研究領域の山本 尚 研究総括（中京大学 教授）が日本側の研究主幹（PO）を、さきがけ「分子技術と新機能創出」研究領域の加藤 隆史 研究総括（東京大学 教授）が副研究主幹を兼任し、SICORP、CREST、さきがけが一体となりネットワーク型研究所としての連携を強化することで「分子技術」分野の研究開発を推進した。計 12 チームが海外の有力研究者との国際連携研究を実施し、そのうち CREST 研究代表者 2 名が日本側代表者を務めた。

産業界との連携については、民間企業との共同研究や共同での特許出願、試薬の販売等を通じて、社会実装に向けた活動事例が複数得られている。製薬メーカーからの資本参加を得て、東京医科歯科大学発のベンチャーとして研究代表者自らがレナセラピューティクス株式会社を設立し、基本特許をライセンス、実用化に向けて多くの製薬会社と共同研究を進めているといった事例もあげられる。

人材育成という点では、「分子技術」領域において新しい芽を作り、それにより分野全体の発展、一層厚みのある分野とするために、また、10 年、20 年後の分子技術を担う若手人材育成を目的として、新たに「ライジング・スター賞」を設立した。さきがけ「分子技術と新機能創出」研究領域と連携し、さきがけ研究者と CREST 若手研究者との協働研究を積極的に推奨した。賞を授与された研究者の中には助教（平成 26 年度、平成 28 年度）から教授（令和 2 年 3 月時点）にキャリアアップした研究者が 2 名おり、賞の設立を通じて次世代の人材育成を支援した。

総じて、目的を持って分子を設計・合成し、分子レベルで物質の物理的・化学的・生物学的機能を創出することによって、従前の科学技術を質的に一変させる一連の技術である「分子技術」という日本発の新学術を戦略事業により学問分野として確立させたことが高く評価された。さらに、CREST・さきがけ・日仏共同研究チームを巻き込み、世界トップの科学出版社である Wiley 社から、分野のバイブルにもなり得る「Molecular Technology 全 4 巻」を研究総括監修のもとで平成 30 年に発刊し「分子技術」を世界に向けて発信した。

その他、特筆すべきマネジメント事例としては、上述のライジング・スター賞設立のほか、多岐にわたる分野の研究者が集まる本領域の領域会議において、自身の研究課題における研究の進捗や成果、戦略目標の達成状況等が他参加者に一目で理解されるよう発表資料構成を統一したこと、時宜を得て研究を加速させるために必要な装置の早期導入を図ったこと等があげられ、これらの研究総括のマネジメントが上記成果の創出につながっている。

以上より、「環境・エネルギー材料や電子材料、健康・医療用材料に革新をもたらす分子の自在設計『分子技術』の構築」という戦略目標の達成に大きく貢献したと評価された。

- 令和 2 年度に、CREST「科学的発見・社会的課題解決に向けた各分野のビッグデータ利活用推進のための次世代アプリケーション技術の創出・高度化」研究領域（平成 25 年度～令和 2 年度）の領域事後評価を行った。本研究領域では、情報科学・数理科学分野とビッグデータの利活用により大きな社会的インパクトを生むような様々な研究分野（アプリケーション分野）との協働により研究を進め、アプリケーション分野での課題解決を通じてビッグデータから新たな知識や洞察を得ることを可能とする次世代アプリケーション技術を創出し、高度化すると同時に、様々な分野のビッグデータを統合解析することを可能とする共通基盤技術の構築を目指した。CREST 研究領域初の国際アドバイザリ・ボードの設置や体験型ポータルの開発・活用等、研究総括のマネジメントから顕著な研究成果が多数得られたことが高く評価された。

本研究領域は、ターゲットとするアプリケーション分野の多様性故に、「総括はすべての研究課題の詳細内容と国内外の研究動向を理解する必要があること」、「研究領域全体として、共通応用基盤技術を明らかにしてこれを確立するには、研究代表者と参加する研究者が、他の研究課題の研究内容にも興味を持ち、相互理解を進めること」の 2 点について、領域運営の困難が予想された。1 点目に対しては、幅広い専門分野から領域アドバイザーを選定すること及び国際アドバイザリ・ボードを設置することで対応した。8 名の領域アドバイザーに加え、5 名の海外の著名な研究者が国際アドバイザーに就任し、国際アドバイザーには、面接審査、進捗報告会を兼ねた年 2 回の国際シンポジウムや領域の中間評価会の会議の全てに出席を依頼し、各課題に対し、適切かつ合意的な評価と、根幹にかか

わる重要な助言が行われた。加えて、米国 NSF との合同国際会議、仏国 DATAIA との合同会議を年複数回共催することで国内外の研究動向の把握を行った。2 点目に対しては、研究領域の全てのプロジェクトの研究開発成果の体験型ポータルを開発・活用することで対応した。体験型ポータルでは、成果の一部が体験できることに加え、各プロジェクトの対象分野の概要、研究内容、主たる論文などの情報が記載されており、研究成果の一部をインタラクティブに体験し、分析や発見を行う体験が可能となっている。これに加えて、若手研究者合宿ワークショップも行い、プロジェクトに跨る情報共有と活発な研究討論の場を提供し、研究領域全体として共通応用基盤技術の把握・構築に努めた。なお、本研究領域の面接審査、判定会議、中間評価、シンポジウムの公用語はすべて英語としたことにより、海外からのキーノート講演者やプロジェクト企画招待講演者との分野を超えた議論が深まり、新しい国際連携協力関係が構築されたことも、上記の懸念を解消することにつながったと考えられる。

これらの研究総括の特筆すべきマネジメントにより、当初の懸念は解消されるとともに領域内外での相互理解が促進され、以下に示すような顕著な成果事例が複数創出された。

・「「ビッグデータ同化」の技術革新の創出によるゲリラ豪雨予測の実証」(研究代表者：三好 建正 氏（理化学研究所 計算化学研究センター チームリーダー))

シミュレーション、センサ双方からの大容量かつ高速なビッグデータに対応した「ビッグデータ同化」の技術革新を創出し、ゲリラ豪雨予測に応用して、「30 秒毎に更新する 30 分予測」という革命的な天気予報を世界に先駆けて実証した。領域気象モデルにアンサンブルカルマンフィルタを適用して、フェーズドアレイ気象レーダ、静止気象衛星ひまわり 8 号・9 号といった新しい観測ビッグデータを、スーパーコンピュータ「京」を使ってリアルタイムに同化するシステムを構築した。扱うデータの規模と「30 秒毎に更新する 30 分予測」を実現するデータ転送、処理速度、アルゴリズムの全てにおいて、世界に革新を起こすオンリー・ワンの成果を達成した。2020 年東京オリンピック当初開催予定期間中の東京での実証デモンストレーションも行っており、本成果より、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞、読売ゴールド・メダル賞、防災功労者内閣総理大臣表彰等の受賞につながっている。令和元年度には AIP 加速課題に採択されており、「高度天気予報活用社会」に向けて研究を加速している。

・「データ駆動型解析による多細胞生物の発生メカニズムの解明」(研究代表者：大浪 修一 氏（理化学研究所 生命機能科学研究センター チームリーダー))

国内外の生命動態の定量計測データと計測に利用した画像データ、および生命動態のシミュレーションデータを集積し共有する世界初の統合データベース SSBD (Systems Science of Biological Dynamics database) を構築・公開した。今後の生命科学分野の画像データのオープンサイエンスに大きな影響を与える先導的な研究成果であり、Nature 誌に取材記事が掲載されるなど国際的に高い評価を得ている。また、大浪氏らが開発した表現型発現因果関係ネットワークと遺伝子ネットワークの融合ネットワークに、他の研究グループが開発したグラフ粗視化技術、論文情報抽出技術を融合させ、表現型特徴と遺伝子ネットワークの横断的探索を可能にする Web ベース可視化システム「PheGeNet」を開発し、幅広く利用できるウェブサイトを構築した。発生学のみならず、再生医療、腫瘍学におけるデータ駆動型研究の重要な基盤技術となるバイオ・イメージング技術の基礎を世界に先駆けオンリー・ワンの技術として確立した。CREST「多細胞間での時空間的相互作用の理解を目指した定量的解析基盤の創出」の研究総括より、同 CREST プロジェクトの画像データを中心とした研究データの管理とオープン化の支援を依頼され、領域研究者全体との連携を進めている。

・「大規模生物情報を活用したパンデミックの予兆、予測と流行対策策定」(研究代表者：西浦 博 氏（京都大学 大学院医学研究科 教授))

研究実施期間中に、MERS の流行、鳥インフルエンザの H5N1、H7N9 の流行、ラッサ熱の流行、風疹流行の再興、ジカ熱の大流行、エボラ熱のパンデミック、肺ペスト流行、新型コロナウイルスのパンデミックなどがあり、その都度これらの流行に対して即座にリアルタイムで分析を行い、知見を発信した。特に、令和 2 年の新型コロナウイルスパンデミックに対しては、これまでの CREST 研究の成果知見があったからこそ、数理疫学モデルの専門家とし

				て、政府の専門家会議で様々な科学的データを提供し、80%の接触削減の方針の参考とされた。 以上より、「分野を超えたビッグデータ利活用により新たな知識や洞察を得るための革新的な情報技術及びそれらを支える数理的手法の創出・高度化・体系化」という戦略目標の達成に大きく貢献したと評価された。 ➢ 令和2年度に、さきがけ「革新的触媒の科学と創製」研究領域（平成27年度～令和2年度）の領域事後評価を行った。本研究領域では、日本が誇る触媒研究の高い競争力を活かして、メタンや、低級アルカン等の多様な資源を、化成品原料やエネルギーとして活用するための革新的触媒を創製すること、最先端の物質合成・計測・計算技術とデータ科学を利活用した物質探索を共通基盤として、原理解明と触媒創製を戦略的に推進し、多様な天然炭素資源を高効率に活用する社会を切り拓くことを目指した。CREST「多様な天然炭素資源を活用する革新的触媒の創製」研究領域等との連携や募集における広報活動の工夫、担当アドバイザー制度の導入に加えて、この未踏分野へ挑戦する等、研究総括の熱心なマネジメントにより、次世代に繋がる技術の萌芽が、いくつかの研究成果から認められたことが高く評価された。 CREST「革新的触媒」との連携については、互いの研究総括が互いの領域アドバイザーを務め、合同領域会議の開催、ドイツ フリッツ・ハーバー研究所との合同ワークショップの開催、ドイツ ミュンヘン工科大学触媒研究センターとのオンラインワークショップを開催した。後者においては、専門性の観点からペアリングされたチームが互いの研究を紹介し合う、共同研究の可能性などを発表する「タンデムプレゼンテーション形式」を採用し、効果的な交流を促進した。また、さきがけ「理論・実験・計算科学とデータ科学が連携・融合した先進的マテリアルズインフォマティクスのための基盤技術の構築」研究領域やさきがけ「電子やイオン等の能動的制御と反応」研究領域といった関連性の強い研究領域との交流も積極的に進め、これらの連携を通じて、国際連携を含む複数件の共同研究に展開し、共著論文の発表につながった。 本研究領域の応募数は、触媒科学コミュニティー及び関連する研究コミュニティーの大きさを考えると十分ではなかった。そこで、各年次において応募状況や技術テーマを整理し、応募数の増加や期待する研究シーズ群からの提案を募るため、関連学協会での広報活動やURAに対する領域紹介および学内広報支援依頼といった、募集における広報活動を積極的に行った。通常さきがけの研究領域は年次を経るにつれて応募数が減少していくのが一般的であるが、広報活動が功を奏し、応募件数は、平成27年度47件、平成28年度71件、平成29年度86件と公募を経るごとに増加した。結果、当初に不足と思われていた計測技術、計算科学に基盤を置いた研究提案数も増加し、採択課題の多様化につながった。 担当アドバイザー制度の導入も領域マネジメントに大きな成果をもたらした。研究者それぞれに対して 1、2 名のアドバイザーにメンターをお願いし、必要に応じて研究総括と共に、研究方針に対するアドバイスや研究計画に関する議論等を行った。定例的なサイトビジットに加え、進捗の芳しくない研究課題やシーズの知財化、さらなる発展が期待される加速的なフェーズにある研究課題に対しては、随時追加のサイトビジット・個別面談を実施した。サイトビジットの回数はのべ 50 回以上にも及び、領域アドバイザーに期待される役割以上の貢献をしてもらうことで、多くのさきがけ研究者が飛躍するきっかけとなったと考えられる。 上記のマネジメントを通じて、以下に示すような顕著な成果事例が複数創出された。 ・「光電気化学的メタンカップリング」（研究代表者：天野 史章 氏（北九州市立大学 国際環境工学部 准教授）） 高温での光電気化学プロセスにおける転化率と生成物選択率のトレードオフを打破するため、低温域（室温レベル）での光電気化学プロセスに着目し、電場印加状態で生成させた長寿命な正孔を利用したメタンの一電子酸化反応によるエタンの生成に成功した。さらに、可視光照射が可能な固体高分子形燃料電池型プロトン交換膜反応器の設計・製作、新規なナノ粒子電極の開発を行い、高活性と高選択性を両立する世界トップレベルの低温メタン酸化カップリング反応を実証した。本成果より、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞、触媒学会奨励賞等を受賞し、平成30年度にはさきがけ「電子やイオン等の能動的制御と反応」に採択されている。 ・「局在プラズモン励起を介した触媒作用の微視的機構の解明」（研究代表者：熊谷 崇 氏（フリッツ・ハーバー研	

				究所 物理化学部門 グループリーダー)) 低温走査トンネル顕微鏡とレーザー技術、さらにナノスケールでの振動分光技術を組み合わせた探針増強共鳴ラマン分光装置を独自開発し、単一分子レベルでの化学反応の直接観察と 1nm レベルの空間分解能での振動分光解析に成功した。特に、金属表面に吸着したメタンの低次元構造を実空間で観測した例としては本研究が初めてである。本成果により、Gaede-Prize 賞（ドイツ物理学若手賞）を日本人として初めて受賞し、文部科学大臣表彰若手科学者賞、Heinrich Rohrer Medal 等を受賞している。 ・「多電子レドックス触媒による電場中での低温メタン直接転換」（研究代表者：小河 脩平 氏（高知大学 農林海洋科学部 講師）） 多電子レドックス触媒と電場触媒反応のシナジー効果により、150℃の低温領域において、従来触媒の 800℃における性能に匹敵するメタンの直接転換による低級オレフィンの選択的合成に成功した。さらに、新規なナノロッド触媒の開発、電場印加状態でのオペランド分光測定、第一原理計算を用いた多面的な解析により、反応メカニズムを初めて解明した。本成果は、米国化学会系列誌を始めインパクトの高い論文での発表、プレスリリースなどにより成果発信を行っており、さらに、石油学会奨励賞、触媒学会奨励賞、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞など関連分野での栄誉ある賞に繋がり、当該分野のリーダーとして成長している。 ・「光で駆動するメタン酸化電池の開発」（研究代表者：松本 崇弘 氏（九州大学 大学院工学研究院応用化学部門 准教授）） 光エネルギーと有機金属錯体を用いる革新的方法で、バイオマス等から製造可能なメタンの革新的な変換反応の開発に成功した。具体的には、固体高分子形燃料電池において、独自のアノード/カソード触媒の開発、光透過型膜-電極接合体/燃料電池の設計・製作を実行し、両電極への光照射により有機金属触媒を介したメタン酸化を行い、系全体として発電しながらメタンからメタノールを合成した。本成果は、産業的な展開を視野に、新規な光駆動型燃料電池の構成要件ならびにメタン変換技術に関する基本特許として機構から出願済みであり、科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した。 ・「オペランド分光計測に基づくメタンの部分酸化還元光触媒反応場の創製と学理構築」（研究代表者：杉本 敏樹 氏（自然科学研究機構 分子科学研究所 准教授）） 独自に開発した紫外光強度変調オペランド赤外分光技術や新規な評価技術を構築・駆使することにより、光触媒を用いる低温メタン水蒸気改質反応メカニズムを解明し、光触媒系反応が本質的に「常温・低圧」で性能を発揮できるアドバンテージを立証にした。本成果より、PCCP Prize 2018、分子科学会奨励賞等を受賞し、令和元年度にはさきがけ「革新的光科学技術を駆使した最先端科学の創出」に採択されている。 以上より、「多様な天然炭素資源を活用する革新的触媒の創製」という戦略目標の達成に向けて、いくつかの技術的糸口（切り口）を明示している点で大きく貢献したと評価された。 ・機構において実施した研究課題や設定された研究領域において、革新的な技術シーズを創出した顕著な研究成果事例は以下の通りである。 ➢ CREST「再生可能エネルギーからのエネルギーキャリアの製造とその利用のための革新的基盤技術の創出」研究領域（平成 25 年度～令和 2 年度）で推進している「分子触媒を利用した革新的アンモニア合成及び関連反応の開発」（研究代表者：西林 仁昭 氏（東京大学 教授））において、世界で初めて窒素ガスと水からのアンモニア合成に成功した。 アンモニアは窒素肥料や衣服の材料となるナイロン繊維、薬剤などの原料として幅広く使用されており、現在は、ハーバー・ボッシュ法により、窒素と水素を化学反応させて合成しているが、反応に高温・高圧（400～600℃、100～200 気圧）の環境を必要とすること、原料となる水素の製造過程で石油等の化石燃料を使用し大量の二酸化炭素が発生することから、環境面で課題を抱えているのが現状である。	

本研究では、常温・常圧の温和な反応条件下で窒素ガスと水からアンモニアを合成する世界初の反応の開発に成功した。本反応は、窒素ガスと水を触媒とともにフラスコの中で混ぜるだけでアンモニアを合成できるため、コスト面においても、エネルギー面においても優れている。この研究成果による反響は非常に大きく、NHK ニュースや全国紙を複数含む 10 紙以上の新聞で取り上げられ、また、Nature 誌で解説記事を組まれるなど、国内外から多くの注目を浴びた。さらに、ルテニウム錯体を触媒として、アンモニアを窒素分子へと酸化的に変換する反応系の開発にも成功している。これは、アンモニアに蓄えられた化学エネルギーを直接的に電気エネルギーへ変換する反応であり、アンモニアをエネルギー媒体とする社会の実現において重要な知見である。
本研究成果は現行のハーバー・ボッシュ法を将来代替する次世代型のアンモニア合成反応開発の指針になる重要な知見であり、今後、環境・エネルギー問題の解決に大きく寄与することが期待され、社会のエネルギー資源のパラダイムシフトを起こす可能性も秘めている。（平成 27 年度研究開始）

・機構において実施した研究課題や設定された研究領域において、新たな学問分野を生み出した顕著な研究成果事例は以下の通りである。

➢ ERATO「香取創造時空間」プロジェクト（平成 22 年度～平成 28 年度　※特別重点期間を含む）では、セシウム原子が選択的に吸収するマイクロ波の周波数を基準とするセシウム原子時計から定義されている現在の「秒（10 の-15 乗精度（15 桁）：3000 万年に 1 秒狂う精度)」をはるかに凌駕する精度をもつ、「光格子時計」の実現を目指し、研究を推進した。
香取研究者は、平成 9 年度の ERATO「五神協同励起プロジェクト」に参画した際に光格子時計につながる構想を発表した。平成 14 年度にさきがけに採択され、光格子時計手法の実証に世界で初めて成功した。これをきっかけに原子時計実現の新しいツールとして「光格子時計」が大きく注目され、多くのグループで追試される研究となった。平成 17 年度には CREST に採択され、平成 18 年 9 月にパリで開催された国際度量衡委員会の時間標準である秒の再定義に関するワーキンググループにおいて、秒の再定義の候補となる「秒の二次表現」に、香取研究者らによるストロンチウム光格子時計の測定値が採択された。さらに、CREST 期間中には、セシウム原子時計（15 桁）を超える 17 桁の光格子時計を開発することに成功した。本 CREST 研究の開始直後には、米国、仏国グループでも光格子時計を実現し、その研究開発は世界で 20 を超えるグループが参入する世界的な潮流となった。平成 22 年度には ERATO に採択され、世界最高精度である 18 桁（138 億年前のビッグバンから今日までの宇宙年齢で 0.4 秒しか狂わない精度）の光格子時計を実現し、次世代の「秒」の再定義の有力候補として注目を集めた。ERATO 終了後にも、高精度な標高差の計測や地殻変動の監視、潮汐変化の観測など、従来の時計の用途を超えた応用が期待される「超高精度の「光格子時計」で標高差の測定に成功～火山活動の監視など、時計の常識を超える新たな応用に期待～（平成 28 年度)」、これまでの精度を超えた 19 桁精度の実現が期待される「ストロンチウム光格子時計の実効的魔法条件の決定～19 桁精度の時計の実現に向けて～（平成 30 年度)」、室温で 18 桁の高精度を持つ可搬型光格子時計の実現が期待される「カドミウム光格子時計の魔法波長を決定～室温で 18 桁の精度を持つ小型・可搬型光格子時計の実現に道筋～（令和元年度)」という ERATO の研究成果から派生した成果を複数プレス発表している。平成 30 年度には、未来社会創造事業の大規模プロジェクト型に採択されており、超高精度な時間を広く社会に供給することにより、次世代の通信や相対論的測位など、今後、半世紀を見据える、新たなタイムビジネスの市場獲得を目指して、研究開発を進めている。令和 2 年 4 月には、上述の成果を更に派生した「18 桁精度の可搬型光格子時計の開発に世界で初めて成功～東京スカイツリーで一般相対性理論を検証～」という研究成果をプレス発表している。
ERATO の最終評価では、「本プロジェクトスタート前から香取研究総括の研究は、国際的に高く評価される先導的、独創的なものであり、大きな科学技術上のインパクトを有していたが、そのインパクトは本プロジェクト期間中にさらに増大した。（中略）光時計研究の世界的な激しい競争の中で、本プロジェクトは先端的、独創的な研究成果を出し続け、引き続きこのテーマを世界的に先導し、新たな技術の芽や新しい流れを生み出したと認められる」と評

				価されている。以上の研究成果および評価結果より、本研究は、まさに 1 つの新しい研究領域を作り出した研究成果例と評価できる。国際度量衡委員会では、令和 8 年度に秒の再定義を検討しており、本研究は来たる「秒の再定義」に大きく寄与することが期待される。 ➢ ACCEL「元素間融合を基軸とする物質開発と応用展開」研究開発課題（平成 27 年度～令和 2 年度、研究代表者：北川 宏 氏（京都大学 大学院理学研究科 教授））では、物性を理論予測することによりこの新概念での構造設計の確度を高め、望ましい物性の新規ナノ合金材料を創出できることを実証するとともに、これら新規ナノ合金材料の量産化技術を確立し、試作サンプルを提供することで企業との協業に導くことを目指し、研究を推進した。 北川氏は、CREST「元素戦略を基軸とする物質・材料の革新的機能の創出」研究領域（平成 22 年度～平成 29 年度）に研究代表者として採択され、「絶対混ざらない」といわれていた金属同士を原子レベルで混ぜるという技術開発を進めた。一連の研究を通じて、状態密度（あるエネルギー範囲に存在している、電子が入ることができるエネルギー準位の密度）の制御によって目的の特徴を発揮する合金材料を設計する「状態密度エンジニアリング」という新しい概念を打ち出し、バルク状態では相分離して混ざり合わない金属の組合せを独自のプロセスで固溶化（2 種類以上の元素が互いに無秩序に混じり合い、全体が原子レベルで均一な状態の固相となること）することで、新規ナノ合金材料を開発することに成功した。また、固溶化することによって元の物質にはない、あるいは元の物質を上回る特性を発現することも見出した。これまでの金属研究の常識を覆すもので、現代の錬金術とも呼ばれた「元素間融合技術」の更なる展開を目指し、異分野研究者を巻き込みつつ ACCEL 研究を推進した。 ACCEL では、触媒や磁性材料など工業的に広く用いられているナノ合金材料の性能向上や弱点の克服が期待される「ナノ合金の画期的な結晶構造制御法の開発に成功～革新的材料の創製へ～（平成 29 年度）」、量産化技術がなかったことから「固溶ナノ合金の量産化技術を確立～大気汚染物質や温室効果ガスの排出削減により持続可能な社会の実現に貢献～（令和元年度）」、エネルギーとしての水素の循環型社会への貢献が期待される「超高効率な水の電気分解を実現するナノシート状合金触媒を開発～再生可能エネルギーによる水素社会実現へ大きく貢献～」（令和 2 年度）」のように、CREST の研究成果から派生した成果を複数プレス発表するとともに、企業との実用化研究も推進した。 ACCEL の事後評価では、「還元速度や冷却速度等の精密制御で 1nm 級の合金を確実に生成可能となったことで用途探索が加速され、これまでできなかった元素の組合せの固溶合金も製造可能となり、実用化への可能性が大きく広がった」と社会実装面で評価されたことに加え、「ナノ合金の固溶度を規定する方法論の確立や、一定組成での結晶構造の作り分けの成功など、学理面でも大きく進展した」と学理面でも高く評価されている。以上の研究成果および評価結果より、本研究は、まさに 1 つの新しい学問分野を作り出した研究成果例と評価できる。2 元素で始まった研究が、今や多元素化に発展し、新たな材料創出が期待される。 ・機構において実施した研究課題や設定された研究領域において、イノベーション創出につながった／期待される、顕著な研究成果事例は以下の通りである。 ➢ CREST「環境低負荷型の社会システム」研究領域（平成 7 年度～平成 14 年度）の「環境低負荷型の高分子物質生産システムの開発」研究課題（研究代表者：土肥 義治 氏（(採択時：理化学研究所 主任研究員、現在：東京工業大学 名誉教授)）では、「微生物を利用した生分解性プラスチックの開発」を目的として、優れた物性と生分解性をもつバイオポリエステルを生産する 3 種の微生物のポリエステル生合成系酵素遺伝子を取得、機能を解析し、それらを組み込んだ遺伝子組換え微生物の分子育種に成功した。また、最も高効率な菌では乾燥菌体重量あたり 80wt%という大量の共重合ポリエステルを体内に蓄積することを示し、安価な植物油などから高性能バイオプラスチックを生産する実用化プロセスの基盤技術を開発した。その後に継続支援を受けた SORST（平成 12 年度～平成 16 年度）「高性能バイオプラスチック生産システムの確立」研究課題では、CREST で注目された 3 種の微生物のポリエステル生合成系酵素の構造と機能の相関について研究が行われ、遺伝子組み換え大腸菌を用いて糖から超高分子量バイ	

オポリエステルの合成が可能となり、冷延伸技術の適用により、高強度の生分解性ポリエステル繊維の作成が可能となったほか、バイオポリエステルの生分解性制御技術が開発された。平成 18 年には、体内のほぼ全ての場所にPHBH（カネカ生分解性ポリマー：100%植物由来で、軟質性、耐熱性を持つ生分解性ポリマー）をため込む微生物を作り出すことに成功し、平成 21 年には、研究開始当初から共同研究を行ってきた株式会社カネカを開発実施企業として、機構の独創的シーズ展開事業（委託開発）に採択され、生分解性プラスチックの生産実証実験に着手した。実証を繰り返して生産性の最適化を図り、プラスチックを回収する精製方法や連続生産可能な生産プロセスを開発し、平成 26 年には実証設備ながら年間約 1,000t の生分解性プラスチック生産体制が確立され、委託開発の成功認定を受けた。成形加工性についても各種用途に対応可能であり、消しゴムやコンポスト用の生ごみ処理袋、畑のうねを覆う農業用マルチフィルムなど商業生産にも広く活用されている。令和元年には、PHBH が欧州連合の全食品接触用途で使用可能になったり、PHBH 製ストローが国内約 10,000 店のコンビニエンスストアで導入されたり、あるいは化粧品メーカーと生分解性化粧品容器の共同開発を開始するなどの実用事例があげられ、土肥先生および株式会社カネカのこれまでの一連の取り組みが高く評価され、「第 3 回バイオインダストリー大賞」を受賞している。更に令和 2 年には、PHBH が化粧品用途に初めて採用された。CREST の研究開始から約 25 年、本成果は、社会実装にたどり着くまでに長い時間とコストがかかると言われている基礎研究の研究成果が、社会に役立つ成果につながった好事例の 1 つと言える。（平成 7 年度研究開始）

- CREST「情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術」研究領域（平成 17 年度～平成 24 年度）の「ソフトウェアとハードウェアの協調による組込みシステムの消費エネルギー最適化」研究課題（研究代表者：高田 広章 氏（名古屋大学 未来社会創造機構 教授））の成果展開として、車載ソフトウェアの標準仕様（AUTOSAR）に基づく車載制御向けソフトウェアプラットフォーム（SPF：広い意味での OS）の開発などを行うベンチャー企業が平成 27 年に設立され、平成 30 年には、AUTOSAR 準拠の SPF が発売開始となった。令和 2 年には、発売された SPF が「日産の新型「ローグ」の EPS に採用」というプレスリリースも行われた。車載制御システム向け SPF を海外企業に寡占されることで、国内の自動車産業の国際競争力の低下や車載組み込みソフトウェア産業の縮小につながることが懸念されていたが、この国産 SPF の開発・発売により、国内の産業縮小などに歯止めをかけることが見込まれている。更に、近い将来には、国内メーカーによる自動制御システムの標準的プラットフォームとなることも期待されている。（平成 17 年度研究開始）
- CREST「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」（平成 28 年度～令和 5 年度）および AIP 加速 PRISM 研究（平成 30 年度～令和 2 年度）で支援していた浜本 隆二 氏（国立がん研究センター 分野長）において、内視鏡医の診断を支援、がんの早期発見に寄与する研究開発を行った。平成 29 年度には、国立がん研究センター中央病院内視鏡科および日本電気株式会社（NEC）と共同で、大腸がんとがんの前段階の病変である大腸潰瘍性ポリープを、人工知能（AI）を用いて内視鏡検査時に即時に発見するシステムの開発に成功した。大腸の内視鏡検査時に撮影される画像や動画から大腸がんとポリープを自動検知し、内視鏡医による病変の発見を助けるシステムで、検査時に問題となっていたポリープの見逃しを改善し、発見率を向上させることで大腸がんの予防、早期発見に大きく寄与する技術であり、本 AI 技術を用いて新たな内視鏡画像を解析したところ、がん発見率は 98%という結果が得られた。さらに、令和 2 年度には、国立がん研究センター中央病院に蓄積される 1 万病変以上の早期大腸がん及び前がん病変の内視鏡画像を AI に学習させ、典型例だけでなく非典型例も検出できる大腸内視鏡用の AI 診断支援医療機器ソフトウェア「WISE VISION 内視鏡画像解析 AI」を開発した。本ソフトウェアを大腸内視鏡検査中に併用すると、AI が通知音と円マークで病変を疑う部位をリアルタイムに示し、内視鏡医へ伝え、内視鏡医と AI が一体となって検査を行うことで、診断精度の改善・向上が期待される。本ソフトウェアは、令和 2 年 11 月に日本で医療機器として承認（承認番号：30200BZX00382000）され、また、欧州においても同年 12 月に医療機器製品の基準となる CE マークの要件に適合し、令和 3 年 1 月には NEC より国内販売されている。本研究成果は、全国紙複数を含む多数のメディアに取り上げられ、多くの注目を浴びた研究成果である。今後は、「人間には認識が困難な平坦・

				陥凹性病変」を AI に学習させ、精度を上げていくとともに、将来的に、画像強調内視鏡に代表される新しい内視鏡を利用し、大腸前がん病変と早期大腸がんの表面の微細構造や模様を学習させ、大腸病変の質的診断や大腸がんのリンパ節転移の予測への対応も目指す。さらに、CT 画像、病理画像や分子生物学的情報などの情報とリンクさせ、より利用価値の高いマルチモーダルなリアルタイム内視鏡画像診断補助システムを目指し、高度医療や個別化医療、遠隔診断の実現に向けて開発研究を進める。（平成 28 年度研究開始） ➢ CREST「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」研究領域（平成 28 年度～令和 5 年度）で推進している「計算機によって多様性を実現する社会に向けた超 AI 基盤に基づく空間視聴触覚技術の社会実装」研究課題（研究代表者：落合 陽一 氏（筑波大学 図書館情報メディア系 准教授））において、音の大きさをリアルタイムに振動と光の強さに変換し、伝達するユーザインタフェース「Ontenna（オンテナ）」の体験型プログラミング教育環境を、全国のろう学校や普通学校向けに、令和 2 年 12 月より無償公開した。「Ontenna」は、文部科学省が目指す「誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学び」の実現に向けた ICT による教育環境整備支援活動の一環として、富士通株式会社より令和元年 6 月から全国の 7 割強のろう学校に体験版が無償提供されている。今回の教育環境の無償公開により、プログラミングを通し、ユーザーが感じたい音の大きさや高さに対して、「Ontenna」の振動や光のパターンをカスタマイズすることが可能になることに加え、教育指導者へは、教育指導案・授業用スライド・ワークシートなどを提供することで、授業での活用を支援することが可能となった。子供たちにプログラミング学習を体験する機会を提供し、高度 ICT 社会を担う次世代の人材育成にも貢献することが期待される。また、落合氏は日本科学未来館に併設されている研究エリアにおいて、「xDiversity（クロス・ダイバーシティ）」プロジェクトを進めている。音を聞くことのちがいを乗り越えるテクノロジーとして、「Ontenna」の紹介やユーザーとの意見交換を行っているほか、私たちにある「ちがい」や「障害」に触れ、楽しみ、考えるイベントの開催等を行っている。様々な人々との対話を通じて、自らの身体能力や認知能力をハックするような活動が生活の一部に溶け込むような未来ビジョンを共に考えて行きたい、というメッセージを発信し、人や環境の「ちがい」を AI とクロスさせ、多くの人々によりそった問題解決の仕組み作りを目指すプロジェクトを進め、「できないこと」の壁を取り払い、「できること」をより拡張できるという本当に個性が活かせる社会の実現を目指している。（平成 29 年度研究開始） ➢ CREST「持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム」研究領域（平成 21 年度～平成 28 年度）の「迅速・高精度・網羅的な病原微生物検出による水監視システムの開発」研究課題（研究代表者：大村 達夫 氏（東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授））では、「下水処理場流入水の病原性微生物をモニタリングすることにより、感染性胃腸炎の流行の兆候を早期に検知し地域社会に警報を発信するシステムの構築」を目的として研究を推進し、ノロウィルスをはじめとする腸管系ウイルスの網羅的・高精度検出手法を確立するという成果を創出した。CREST で得られた研究成果をもとに、病原微生物の網羅的同定及び絶対定量技術を開発し、現行の医療機関の報告に基づく監視システムよりも、下水監視システムの方が早期に感染性胃腸炎の流行を検知できる可能性を示した。さらに、地域で発生した感染性胃腸炎患者から検出された遺伝子型との比較では、下水中には患者と同一の株や遺伝子型が含まれ、それが経時的に変化していたことが判明した。下水中のウイルス濃度という量的な情報に加えて、株や遺伝子型という質的な情報が得られ、これが処理区域内で発生した感染性胃腸炎の流行状況を把握するのに有用であることが示唆された。この手法を展開し、近年問題となっている新型コロナウイルスの感染状況を下水監視システムによって早期に検知する検討を、令和 2 年 5 月に「日本水環境学会 COVID-19 タスクフォース」を設立して進めている。2 次感染、3 次感染が発生してしまった際の拡散状況把握に貢献するものとしてメディアにも大きく取り上げられており、大きな社会的関心や期待を呼び起こしている。（平成 23 年度研究開始） ➢ CREST「二次元機能性原子・分子薄膜の創製と利用に資する基盤技術の創出」研究領域（平成 26 年度～令和 3 年度）で推進している「糖鎖機能化グラフェンを用いた二次元生体モデルプラットフォームの創成」研究課題（松本 和彦（大阪大学 産業科学研究所 特任教授））では、「糖鎖分子を結合したグラフェン上で、ウイルス感染過程を高精度・	

				定量的に再現すること、鳥インフルエンザウイルスがヒト感染性を得て世界流行を起こすメカニズムを解明し、インフルエンザ診断の迅速・高感度化を実現すること」を目的として、研究を推進し、糖鎖修飾グラフェントランジスタにより、高感度（従来の 100～1000 倍）で高速（培養不要）なウイルスセンサー機能を実現することに成功した。さらに、企業との共同研究により、ポータブル測定・同時多点計測システムを開発し、エジプトでの現地試験も実施している。グラフェンに修飾する物質を変えるだけで、新型コロナウイルスを含むあらゆるウイルスのその場での高速高感度検出が可能になることを明らかにしており、期待されるプラン B 研究（ワクチン・治療薬開発といったプラン A 研究と並行して、新型コロナウイルスの存在を前提にしつつも、制限無く移動ができ、自由に人と会える・集える、経済活動ができる社会実現に資する「見つける」、「清める」、「守る」技術開発）として、令和 2 年度から 2 年間の追加支援を開始している。追加支援を通じて、新型コロナウイルスの検出技術を確立することに加え、あらゆるウイルスに対応する自動計測化や多項目簡易診断システムへの展開を目指している。（平成 27 年度研究開始） ➢ CREST「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」研究領域（平成 28 年度～令和 5 年度）で推進している「室温超核偏極と量子符号化による超高感度生体 MRI/NMR」研究課題の研究代表者：北川 勝浩 氏（大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授）がセンター長を務める大阪大学 先導的学際研究機構 量子情報・量子生命研究センターを中心とし、16 の企業参画機関からなる「量子ソフトウェア研究拠点」が、機構の共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）政策重点分野（量子技術分野）に採択された。量子情報・量子生命研究センターには北川氏のほか、CREST「量子技術」「次世代フォト」「情報計測」、さきがけ「量子機能」「量子生体」「量子情報処理」「光極限」の採択研究者 11 名（令和 2 年度時点）が参画し、大阪大学での量子イノベーション拠点形成における中核的な役割を担う。一方、COI-NEXT「量子ソフトウェア研究拠点」は、令和 2 年 1 月に策定された「量子技術イノベーション戦略」にて整備することとされた量子技術イノベーション拠点 8 箇所の一角を担っている。CREST／さきがけの支援を通じて大阪大学における量子技術分野の研究力向上や研究者の集積につながり、さらに同学の戦略的な拠点形成を足がかりに、政府が推し進める量子技術イノベーション拠点の受け皿となった好例であると言える。量子ソフトウェアに関するオールジャパンの開かれた拠点として、学内外の若手研究者の研究機会拡大や育成など、分野の裾野の拡大にも取り組むことが期待されるとともに、将来の誤り耐性汎用ゲート型量子コンピュータに適用するアルゴリズム、量子コンピュータと古典コンピュータのハイブリット利活用、さらには量子機械学習や量子化学計算等のアプリケーションの研究開発を推進し、量子技術の社会実装を目指す。（北川研究代表者：平成 28 年度研究開始） ➢ CREST「実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」研究領域（平成 18 年度～平成 25 年度）の研究成果をもとに、平成 30 年 6 月に Open Systems Dependability（OSD：期待されるサービスを求められた時に求められたように提供するために、システムの目的、目標、環境及び性能の変化に対応し、普段に説明責任を遂行する能力）の考えに基づく国際標準 IEC62853 が制定された。領域の最終段階である平成 25 年にディペンダビリティ技術推進協会が設立され、領域終了後も協会によって引き続き研究支援が行われた結果、国際標準の獲得という非常に大きな成果に結びついた。実際のシステムにおける適用例として、最も複雑なシステムである小型人工衛星があげられ、衛星の信頼性向上など、「解決の難しい問題」への有効なアプローチになることが期待されている。令和元年 11 月には、開発した要素技術がスーパーコンピュータ「富岳」の開発で活用され、プロトタイプがスーパーコンピュータの消費電力性能を示すランキングである Green 500 で世界 1 位を獲得した。 ➢ さきがけ「相互作用と賢さ」研究領域（平成 12 年度～平成 17 年度）の「人間行動を補助するマッスルスーツの開発」研究課題（研究代表者：小林 宏 氏（採択時：東京理科大学 助教授、現在：東京理科大学 教授））では、「自由に動けない人を動けるようにする」ことを目的として「マッスルスーツ」の概念を提案し、基本的には非金属で構成され、空気圧で駆動する人工筋肉を使用した軽量で実用的な筋力補助装置を開発、上肢の全 7 動作（屈曲、伸転、外転、内転、外旋、内旋、肘曲げ）を着用により実現、という成果を創出し、着用者が意のままに制御できる	

				マッスルスーツの開発に向けた要素技術を確立した。その後、腰の補助に特化した「マッスルスーツ」の実用化に目途が立ち、平成 25 年に東京理科大学発ベンチャー「株式会社イノフィス」を設立した。平成 26 年には、腰補助用マッスルスーツの販売を開始し、その後も腰と腕の両方を補助するモデル、コンプレッサや電気を一切使用しないモデルなどの製品を開発・販売している。令和元年 4 月には累計販売台数が 4,000 台を超え、11 月には機体の素材変更や部品点数を減らすことでコストダウンと量産化に成功した腰補助用マッスルスーツ「マッスルスーツ Every」を販売した。既存モデルの 3 分の 1 以下の価格である 10 万円台の価格を実現し、販売と同時にテレビ CM の放映も行っている。令和 2 年には、マッスルスーツ Every が ISO13482（生活支援ロボットの安全性に関する唯一の国際規格）認証を取得、さらに、累計販売台数は 10,000 台を突破し、令和 3 年には、韓国や中国、フランス、スペン等で販売が開始された。日常のちょっとした力仕事から在宅介護、働く現場での腰への負担軽減まで、広くサポートできる装着型の作業支援ロボットの開発・販売を通じて、すべての人が生きている限り自立した生活を送る世界を実現することを目指している。さきがけの研究開始から約 20 年、本成果は、社会実装にたどり着くまでに長い時間とコストがかかると言われている基礎研究の研究成果が、社会に役立つ成果につながった好事例の 1 つと言える。（平成 12 年度研究開始） ➢ ERATO「北川細胞統孔」プロジェクト（平成 19 年度～平成 24 年度 ※特別重点期間を含む、研究総括：北川 進 氏（京都大学 物質－細胞統合システム拠点 拠点長））では、多孔性配位高分子（PCP／MOF）の優れた機能性をさらに高めながら、PCP／MOF を特徴づける構造、機能の普遍的属性を体系的に確立し、さまざまな場において優れた機能を発揮できる物質開発を行うとともに、その新物質によってこれまで想像もされなかった機能発現の場を開拓することを目指し、研究を推進した。 北川氏は ERATO 終了後、ACT-C「低エネルギー、低環境負荷で持続可能なものづくりのための先導的な物質変換技術の創出」研究領域（平成 24 年度～平成 29 年度）に研究代表者として採択され、PCP／MOF を用いた CO2 の多電子還元によるメタノール合成触媒の開発を推進した。さらに、ACCEL「PCP ナノ空間による分子制御科学と応用展開」研究開発課題（平成 25 年度～平成 29 年度）では、剛性に加えて柔軟性を併せ持つという独自の特徴を持つ ERATO で発見した PCP／MOF のガス貯蔵・放出能力を最大限引き出し、PCP／MOF 製造の採算性やガス分離装置の小型化による用途拡大を視野に入れて、省スペース、省エネルギーで高効率なガス分離技術の実現に向けた研究開発を行った。これら技術開発の応用展開として、例えば、ガス分離・貯蔵における選択性向上、吸着量増大などの機能拡大が実現している。また、スイッチング機能を使った吸着・放出機能も新たに開発された。触媒、イオンチャネル、イオン伝導体、重合等の反応場として PCP／MOF を利用する方法も開発され、新しいメソ多孔体化学を切り開いた。PCP／MOF 関連材料技術に関しては、大手上場会社を含む 10 社に迫る企業と共同で特許出願・公開されている。加えて、その技術の発展として、わが国のみならず、英国、スイス、ノルウェー、米国、カナダなど世界各地に PCP／MOF の応用を目指した 20 社を超える大学発ベンチャー企業が設立され、様々なビジネスモデルが提案・製品の提供が始められている。例えば、ドイツ BASF の Basolite という商品がその一例として挙げられる。 ERATO からも、北川氏の研究成果である、気体をナノレベルの「鳥かご」に閉じ込める PCP／MOF 技術をベースに、PCP／MOF の設計、量産化、新規アプリケーション開発を事業領域としたベンチャー企業の「株式会社 MaSaKaNext（現：Atomis)」が平成 27 年に設立され、北川氏もアドバイザーとして参画している。平成 30 年には、通常の高圧ボンベに比べて軽量かつコンパクトで、運搬しやすく積み重ねることが可能である次世代高圧ガスボンベ「Cubitan（キュビタン)」の開発に成功しており、令和 2 年 12 月開催のナノテク展で、NEDO 研究開発型スタートアップ支援事業の一環として、位置・ガス残量・温度をセンシングできる IoT モジュールを搭載した高圧ガス容器 CubiTanβ版の開発を完了したとアナウンスされた。100 年間変わっていない高圧ガスデリバリー技術の革新が期待される。また、令和 2 年には、日本フッソ工業株式会社と共同で、金属製タンクの内壁を薬液が浸食する時間を従来比で 5 倍以上遅らせることができるフッ素樹脂コーティングに関する新技術を開発し、さらに、この PCP／MOF を含むフッ素樹脂コーティング反応槽を完成させており、本技術は、化学メーカーの工場用の反応窯などへの応用が期待さ	

				れている。さらに、令和 2 年には、機構の研究成果展開事業「A-STEP 産学共同（本格型）」に採択され、PCP／NOF を用いた高性能メタン吸着材料の開発を進めている。 PCP／MOF 材料技術にさらに大きな展開をもたらし得る研究成果も確認されている。異なる金属イオンや配位子を組み込んだ 2 つのナノ細孔空間を絡み合わせて（知恵の輪構造）「柔らかい PCP」が初めて合成された。この PCP は照射する光の波長によってナノ細孔空間体積が変化し、CO2 の吸着量がその場で可逆的に変化する。この研究成果は光による吸着現象の可逆的制御の世界初の達成例であるだけでなく、温度や圧力などの外場の操作で材料特性を大きく変化させる方法論を明示したものでもあり、ナノ細孔空間の精密制御に新たな指針を提示したと言える。 一連の終了後の研究成果を俯瞰すると、「ナノの世界とミクロの世界を繋ぐメゾ科学の領域へのアプローチを創出した」と捉えることができ、未踏領域であるナノの世界とミクロの世界を細孔物質／細孔機能という新概念で結合し、本研究は、まさに 1 つの新しい研究領域を作り出した研究成果例と評価できる。（平成 19 年度研究開始） ➢ ACCEL「縦型 BC-MOSFET による三次元集積工学と応用展開」研究開発課題（平成 25 年度～平成 29 年度、研究代表者：遠藤 哲郎（東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター センター長））において、研究者が開発した「縦型ボディチャネル（BC-）MOSFET」により構成された周辺回路を搭載した G ビット級 DRAM テストチップの試作・評価を協力企業の実生産ラインで実施した。従来の平面型 MOSFET は 1.2V で動作するのに対して、電源電圧 0.8V での動作実証に世界で初めて成功し、JEDEC 規格の全仕様を満足していることを確認した。また、縦型 BC-MOSFET にて SRAM をレイアウトすると面積をほぼ半分に削減できることを示し、リーク電流が 10 分の 1（1 桁削減）になることも確認した。さらに、縦型 BC-MOSFET は既存の平面型トランジスタや他の 3 次元構造を有するトランジスタと比較し、高速動作性や高集積性等に優れていることも確認できている。縦型トランジスタの優位性を生かして、飛躍的に性能が向上しながらも、頻繁に充電する必要のないスマートフォンなど、未来の省エネルギー社会に貢献する大容量、高速、低消費電力のワーキングメモリーの実現を目指す。（平成 25 年度研究開始） ➢ ACCEL「濃厚ポリマーブラシのレジリエンシー強化とトライボロジー応用」研究開発課題（平成 27 年度～令和 2 年度、研究代表者：辻井 敬亘 氏（京都大学 所長・教授））において、辻井氏らが開発に成功した、高圧下でのリビングラジカル重合により材料の表面に長いひも状の高分子を高密度で固定させて覆う技術の実用化を進めてきた。この技術により実現したゴムのように柔らかく、金属のように低摩擦な材料をすべり軸受に応用することにより、トルク 1/10、最低回転数 1 桁低下などの効果が得られている。また、金属同士による摩耗の軽減による長寿命化も実現している。性能を向上させながら実現可能性の判断基準として提示された 1,000 時間の稼働もクリアするなど、スピーカーやメカニカルシール、コンプレッサなどへの実用見通しは既に立っており、最終的には自動車部材への適用を目指している。摩擦を制する夢の材料を実現し、「成熟市場にイノベーションを」をスローガンに今後 1 兆円を超える摺動部品市場を基礎研究から変革することを目指す。（平成 27 年度研究開始） ➢ ACCEL「エレクトライドの物質科学と応用展開」研究開発課題（平成 25 年度～平成 29 年度、研究代表者：細野 秀雄（東京工業大学 科学技術創成研究院 教授））において、低温・低圧条件下で高効率のアンモニア合成が可能な触媒を発見・発明した。この研究成果をもとに、世界初のオンサイトアンモニア生産の実用化を目指す新会社「つばめ BHB」を平成 29 年度に設立した。令和元年度には、年間数 10 トンの生産を可能とするオンサイトアンモニア製造パイロットプラントを竣工し、更に令和 2 年度には、年間 20 トンの運転能力での連続運転を達成するとともに、触媒量を 30%低減する可能性を示唆した。また、「JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業に採択」、「分離膜を用いたアンモニア製造プロセス実現に向け三菱ケミカル株式会社と共同評価契約締結」、「中小企業基盤整備機構の「海外ハンズオン支援事業の海外調査同行を含む支援」を開始」といったプレスリリースで示されるように、技術開発を着実に進め、国内だけでは無く、海外への事業展開も積極的に進めている。ACCEL の研究開発により発見・発明したエレクトライド触媒技術および、その触媒に合わせたプラントを設計することにより、アンモニア生産の「一極集中&大量生産」の常識を打ち破る技術を確立し、環境負荷の低い分散型生産を広め、持続可能な社会の実現に貢献する。（平成 25 年度研究開始）	

➢ 過去にさきがけに採択された研究者において、未来社会創造事業に 54 件、研究成果展開事業（A-STEP、社会還元加速プログラム（SCORE） 等）に 27 件展開した。

・戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）では以下の通り、質の高い論文を創出している。

➢ 新技術シーズ創出における Top10%論文率：20%程度（日本全体平均の 2 倍程度）

➢ 新技術シーズ創出における Top1%論文率：2～2.5%程度（日本全体平均の 2～3 倍程度）

いずれも Scopus データを基に機構が分析（3 年度の移動平均）。

・上記に加えて、第 4 期中期計画期間中には以下のような顕著な研究成果が得られた。

成果	研究者名	制度名	詳細
洗濯可能な超薄型有機太陽電池の開発に成功 ～衣服貼り付け型の電源としての応用に期待～ （平成 29 年度）	福田 憲二郎 （理化学研究所 研究員）	さきがけ	従来の有機太陽電池において、高エネルギー変換効率、伸縮性、耐水性という 3 つの重要な要素を同時に達成することは困難であった。 本研究により、洗濯可能な超薄型有機太陽電池を作製に成功し、大気中・水中の保管でも劣化なく動作出来ることを確認した。 ウェアラブルデバイスやスマートテキスタイルに向けた長期安定電源応用の未来に大きく貢献すると期待される。 （平成 26 年度研究開始）
CRISPR-Cas9 が DNA を切断する瞬間の撮影に成功 （平成 29 年度）	西増 弘志 （東京大学助教）	さきがけ	同領域のさきがけ研究者である古寺 哲幸 氏（金沢大学 教授）が開発している高速原子間力顕微鏡を用いて、ゲノム編集ツール CRISPR-Cas9 による DNA 切断を動画として撮影することに成功した。 DNA 切断の際、Cas9 は大きな構造変化を起こすことが明らかになり、今後、CRISPR-Cas9 を利用したゲノム編集技術の高度化の基盤となることが期待される。 （平成 25 年度研究開始）
夢の筒状炭素分子「カーボンナノベルト」の合成に成功 ～単一構造のカーボンナノチューブの実現に道を拓く～ （平成 29 年度）	伊丹 健一郎 （名古屋大学教授）	ERATO	文献に提唱されてから約 60 年、以来さまざまな構造が提唱され、世界中の化学者が合成に挑戦してきた夢の分子「カーボンナノベルト」の合成に世界で初めて成功した。 各種分光学的分析を行い、合成されたカーボンナノベルトがカーボンナノチューブと非常に近い構造や性質を持つことを確認した。単一構造のカーボンナノチューブ合成や新しい機能性材料の開発など、ナノカーボン科学への幅広い応用が期待される。 （平成 25 年度研究開始）
銅マンガン錯体光触媒で二酸化炭素を高効率に還元 ～安価な金属だけで人工光合成実現、地球温暖化対策へ期待～	石谷 治 （東京工業大学 教授）	CREST	既存の高効率な CO2 還元光触媒は希少な金属や高価な貴金属を用いており、素材コストの問題などから、実用化されていなかった。本研究では、銅・マンガン・鉄のような地球上に多量に存在する安価な材料群を用いて、太陽光をエネルギー源とした高耐久・高効率な CO2 還元を世界で初めて実証した。

				（平成 30 年度）			本成果により、卑金属だけを用いた光触媒でも太陽光を有効に活用することで、地球温暖化の主因である CO2 を有用な炭素資源へと高効率に変換できることが明らかになり、地球温暖化対策として大規模な人工光合成システムの実現に向けた新たな一歩が踏み出された。 （平成 25 年度研究開始）	
				人間型ロボットによる対話の人間らしさの向上 ～自由に移動できる子供型アンドロイドも開発～ （平成 30 年度）	石黒 浩 （大阪大学 教授／（株）国際電気通信基礎技術研究所 石黒浩特別研究所 客員所長）	ERATO	近年、対話ロボットの研究開発が盛んになりつつあるものの、従来のロボットとの対話では、人間との対話で得られる対話感や存在感、社会性を感じることは難しいと言われている。 本プロジェクトでは、自然で多様な相づち生成や発話の主題となる単語に基づく聞き返し技術などにより、人間らしい対話感や存在感を実現したほか、車輪移動機構で自由に移動できる子供型アンドロイド「ibuki」を開発した。 これらの研究開発を通して、日常的な場面で人間とコミュニケーションできる自律対話型アンドロイドの実現を目指すとともに、対話ロボットの社会への普及を目指す。 （平成 26 年度研究開始）	
				ぶれない、まぶしくない、自撮りできる小型眼底カメラシステムを開発 ～毛細血管もとらえる眼底網膜像で在宅ヘルスケア応用に期待～ （平成 30 年度）	石川 正俊 （東京大学 教授） 太田 淳 （奈良先端科学技術大学院大学 教授）	ACCEL	眼底網膜は体外から血管を観察できる唯一の場所だが、従来その撮像には医療専門家の操作を要していた。 本研究では、1 秒に 1,000 枚の画像を信号処理する高速ビジョンと近赤外画像技術を用いることで、カラー眼底網膜像を誰でも自分で撮影できる小型眼底カメラシステムの開発に成功した。 今後は、自宅で気軽に眼病や生活習慣病などをチェックできるパーソナルヘルスケア機器への応用が期待される。 （平成 28 年度研究開始）	
				「亀裂」と「光」で絵画を作製 （令和元年度）	SIVANIAH, Easan （京都大学 教授）	さきがけ	コガネムシやクジャクの羽などに見られる「構造色」と呼ばれる鮮やかでキラキラした色彩の発色の仕組みに着目し、素材の表面に人工的に微細な発色構造（亀裂）を作ることで、インクを使わずに着色する方法を開発した。 本研究では、透明なプラスチックの定規などを繰り返し曲げると生じる曇ったような不透明な白色に変化する「クレージング」という作用が起こって生じる現象をコントロールすることで、フレキシブルで透明なさまざまな素材の表面に発色させることを可能とした。すでに青から赤まで表現したい全ての可視光を発色させることが可能であり、現在の最大解像度は 1 万 4000dpi と非常に高精細である。 大規模印刷をインクなしで行えるようになることに加え、将来的にはお札や身分証明書の偽造防止用途、医療領域での応用も期待される。本成果は、令和元年 10 月に刊行された	

							Newton 臨時増刊号に掲載された。 （平成 26 年度研究開始）	
				引っ張ると白い蛍光を出すゴムの開発に成功 ～材料が受けるダメージの可視化に期待～ （令和元年度）	相良 剛光 （北海道大学 助教）	さきがけ	力（機械的刺激）を受けて、見た目の色や発光（蛍光）特性変化を示すような材料は、材料の受けるダメージや加えられている力を簡単に可視化・評価できるため、さまざまな形での活用が期待されている。 本研究では、伸縮により白色蛍光の ON/OFF を瞬時に可逆的に切り替えるゴム材料の開発に成功した。これまでに白色発光を示す有機材料は多数報告されているが、機械的刺激で白色蛍光を ON/OFF スイッチする材料は今回のゴム材料が初めての例となる。 執筆した論文が American Chemical Society の年間閲読ランキングで 11 位にランクインし、日本最大の化学ポータルサイト Chem-Station でインタビューを受けたほか、C&EN News の VIDEO 欄、MRS Bulltein の Materials NEWS 欄などに取り上げられており、世界的に大きく評価された。 （平成 29 年度研究開始）	
				神経信号からニューロンのつながりを推定 ～神経活動データから脳の回路図を描く～ （令和元年度）	小林 亮太 （国立情報学研究所 助教）	ACT-I	神経回路の構造（シナプス結合）を分析することは脳の情報処理メカニズムを理解するうえで重要だが、周囲のニューロン（神経細胞）や外部信号の影響があり、従来では高精度な推定は出来なかった。 本研究では、ゆっくりと変動する外部信号成分と神経結合成分を分離することに新たに着目することにより、GLMCC と名付けられる解析法を開発した。1,000 個のモデルニューロン（神経細胞モデル）からなる神経回路のシミュレーションを検証した結果、新手法は従来手法に比べて、はるかに高い推定精度（精度：97%、MCC：0.7。精度は全てを正しく推定できた場合には 100%、全てが失敗した場合には 0%、MCC は全てを正しく推定できた場合には 1、ランダムに推定された場合には 0 を取る、機械学習で使われる評価指標）を有することを確認した。 この解析法によって各脳領野における情報の流れと情報処理の様式が明らかにされていくことが期待される。 （平成 28 年度研究開始）	
				固溶ナノ合金の量産化技術を確立 ～大気汚染物質や温室効果ガスの排出削減により持続可能な社会の実現に貢献～ （令和元年度）	北川 宏 （京都大学 教授）	ACCEL	合金では、構成する原子同士を完全に溶け込ませること（固溶合金）で機能や性能の向上が知られているが、粒子径が数ナノメートル（nm）の固溶合金（固溶ナノ合金）では、製造する量産化技術はなく、社会実装が困難とされてきた。 本研究では、粒子化前の金属を混合したのち、温度、圧力の緻密なコントロールで還元速度と冷却速度を同時制御したソルボサーマル法と呼ばれる方法を応用し、1nm 級の固溶合	

							金を連続的に合成できる新たな製造技術を確立した。 多種多様な新たな固溶ナノ合金の開発が可能となり、触媒の他、ナノスケールの新しい電子材料、磁性材料、光学材料への展開が期待され、持続可能な社会の実現に大きく貢献するものと考えられる。 （平成 27 年度研究開始）	
				大気汚染が新型コロナ感染症の発症、重症化をきたすメカニズムの一端を解明 ～PM2.5 が新型コロナウイルスの細胞侵入口を拡大する～ （令和 2 年度）	高野 裕久 （京都大学 教授）	CREST	世界各地で、PM2.5 等、微小な粒子（PM）に代表される大気汚染が、新型コロナウイルス感染症の感染者数や重症者数を増やすことが報告されているが、その理由は明らかにされていなかった。 本研究では、サイクロン法で国内の大気から採取した微小な粒子をマウスに吸い込ませ、肺内で起こる変化を多重免疫染色という方法を用いて解析した。その結果、特に 2 型肺胞上皮細胞という肺の伸展維持に重要な細胞で、新型コロナウイルスの細胞内への侵入口である ACE2 と、侵入を促す TMPRSS2 という 2 つのタンパク質が増加していること、すなわち、PM が新型コロナウイルスの侵入口を広げていることを明らかにした。 今後は、ヒトの細胞や他の動物種における研究とともに、どのような粒子や成分が新型コロナウイルス感染症の発症・重症化をもたらすのか、また、それを予防・軽減する薬剤にはどのようなものがあるのか、明らかにしていく予定である。 （令和元年度研究開始）	
				フォトニック結晶レーザーを搭載した LiDAR の開発に世界で初めて成功 ～来たるべき超スマート社会におけるスマートモビリティの発展に貢献～ （令和 2 年度）	野田 進 （京都大学 教授）	CREST	光測距システム（LiDAR）は、ロボット、農機、建機、自動車の自動走行などスマートモビリティを支える必須の光センシング技術と言われており、心臓部の光源には、現在、小型・安価という特徴をもつ半導体レーザーが用いられているが、その使用時には、ビーム整形のための複雑な外部レンズ系とその精密な調整が必要となり、サイズ、コスト、性能に課題を抱えていた。 本研究では、高出力動作時にも、高ビーム品質で、狭い拡がり角をもつビーム出射が可能で、動作波長の温度依存性が少ないフォトニック結晶レーザーの開発を進めており、今回、さらにフォトニック結晶レーザーの性能を向上させるとともに、本レーザーを搭載した LiDAR の開発に世界で初めて成功した。 本成果により、フォトニック結晶レーザーがスマートモビリティ応用に向けて極めて有効であることを示すとともに、今後、フォトニック結晶レーザーの優位性をさらに生かした実装や装置構成の工夫を行っていくことで、ますます、システムの小型化・簡略化、高性能化が進んでいくものと期待され	

							る。LiDAR 等のセンシング分野は、今後、極めて大きな市場をもつことが予測されているなか、今後は、超スマート社会（Society 5.0）を支える鍵となる、より付加価値の高いセンシングシステムの構築を目指す。 （平成 29 年度研究開始）	
				「細胞専用の非水溶媒」という概念を構築～細胞に悪影響を与えづらい難溶性薬剤の溶解剤、凍結保存剤を開発～ （令和 2 年度）	黒田 浩介 （金沢大学 准教授）	ACT-X	細胞に対しては、「難溶性薬剤の溶解剤」あるいは「凍結保存剤」として有機溶媒の中でも比較的低毒性なジメチルスルホキシド（DMSO）が消去法的に選択されるが、その毒性は本来無視できない。 本研究では、DMSO が細胞内へ浸透し、DNA やタンパク質と相互作用することが毒性を発揮する原因の 1 つであることに注目し、細胞内へ浸透しない双性イオン液体を合成することに成功した。開発した溶媒は、DMSO よりも細胞毒性が低いことが明らかとなったほか、「難溶性薬剤の溶解剤」や「凍結保存剤」として有効であることが確認された。これらの結果は、「細胞専用の非水溶媒」を積極的に設計可能であることを示すものである。 今後、細胞の基礎研究から医学的応用にわたって DMSO が不適な場面で、双性イオン液体を「薬剤の溶解剤」および「凍結保存剤」等として、広汎に使用される溶媒を実用化することを目指す。 （平成 28 年度研究開始）	
				ポーズをとるだけでカスタムメイドできる風船構造モビリティを開発 ～たたんで持ち運べる自分だけの乗り物～ （令和 2 年度）	川原 圭博 （東京大学 教授）	ERATO	近年、さまざまな移動の概念が提唱され、それに呼応するように電動スクーターや電動立ち乗り二輪車など、動力を搭載した一人乗りの移動手段であるパーソナルモビリティが数多く登場している。しかし、従来のモビリティの多くは重くて大きいため、使っていない時の可搬性や収納性は良くなかったことに加え、衝突安全性への懸念や個々人に合わせたカスタマイズの難しさなどの課題があった。 本研究では、欲しい乗り物をイメージして、乗るポーズをとるだけで設計できる風船構造のパーソナルモビリティ「poimo（ポイモ）」を開発した。車体や車輪が風船構造で作られた乗り物を新しく開発したことで、乗り物を 1 台ずつカスタムメイドすることが可能になり、また、新規開発した設計ソフトウェアによって、誰もが簡単にパーソナルモビリティを設計できるようになった。 今後は、更なる軽量化や操作性の向上、安全性の評価を行なっていくとともに、実用化と普及に向けた実証実験などに取り組む。本研究が、未来社会の移動の自由度を高め、多様な人々が文化的・経済的活動に参画できるインクルーシブな社会の実現に貢献することが期待される。	

			（平成 27 年度研究開始）

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

■中長期的な温室効果ガスの排出削減に貢献することが期待できる革新的研究成果の創出状況

第 4 期中期計画期間中には以下のような顕著な研究成果が得られた。

成果	研究者名	制度名	詳細
高容量および長寿命を兼ね備えたリチウム-硫黄二次電池用正極の開発に成功（H29）	辰巳砂 昌弘（大阪府立大学 学長）	ALCA	リチウム－硫黄二次電池の正極材料として硫化リチウムベース固溶体、電解質として硫化物固体電解質を組み合わせた正極を開発。硫化リチウムベース固溶体を用いた正極は、硫化リチウム単体を用いたときよりも 2 倍以上大きな容量を示し、可逆に作動し、2000 回充放電を繰り返しても劣化はなく安定に作動が可能になった。リチウムイオン電池を凌駕する次世代型蓄電池の実現の可能性が期待。
高速でき裂が完治する自己治癒セラミックスの開発に成功（H29）	中尾 航（横浜国立大学 教授）	ALCA	セラミックスの治癒を促進する物質を結晶の境目に配置することで、航空機エンジンが作動する 1000℃において、最速 1 分で、き裂を完治できる自己治癒セラミックスの開発に成功。治癒活性相の種類を適切に選定することで、優れた自己治癒機能を自在に付与し、耐熱性や自己治癒機能による耐久性が確保されれば、従来の航空機エンジンの金属材料の代替が期待。セラミックスは金属より軽量であるため、エンジンの効率の大幅な向上・低炭素化に繋がる。
藻類を用いた燃料や医薬品原料等有用物質の低コスト・大量培養を実現させるパイロットプラントの開発に成功（H29）	菓子野 康浩（兵庫県立大学 准教授）	ALCA	バイオ燃料、医薬品原料、養殖用餌料などの有用物質を生産する珪藻を低コストかつ大量培養するための要素実験の結果に基づき、下水処理施設の一画にパイロットプラントを設計し実際に完成。産業的培養を視野に、昼夜の光強度変動、それに伴う温度変化、台風等による塩濃度変化といった実環境下でも増殖を維持できるという強健な性質も確認。コスト高が最大の課題であるが、下水に含まれる窒素分などを珪藻培養の肥料とすることで、培養コストを大幅に下げるシステムの確立が期待。
水素を用いた省エネルギーCO2 回収技術を開発 ～火力発電所などの排ガスを混合ガス化、直接燃料・化成品原料に～（R2）	町田 洋（名古屋大学 助教）	ALCA	燃焼排ガスからの CO2 回収で一般的なアミン吸収法で、再生塔への H2 供給で CO2 を効率よく分離する H2 ストリッピング再生技術を開発、再生塔温度の大幅な低温化に成功。さらに、相分離型吸収剤の併用で従来比 1/4 という世界最高水準の省エネ化を実現。再エネ由来 H2 の利用により CO2 を多様な炭素化合物に再利用する技術開発の加速とカーボンリサイクルへ貢献が期待。
高純度スズ系ペロブスカイト半導体膜の作製法を確立 ～4 価のスズ不純物を	若宮 淳志（京都大学 教授）	ALCA	スズ系ペロブスカイト前駆体溶液中の 4 価のスズ不純物を系中で取り除く手法を開発。これにより、優れた半導体特性を示す、高純度スズ系ペロブスカイト半導体膜の作製法を確立することに成功。

取り除くスカベンジャー法の開発～（R2）			
水素／空気二次電池の開発（ALCA showcaseによる展開）	盛満 正嗣（同志社大学 教授）	ALCA	他の二次電池を凌駕する 900Wh/L のエネルギー密度と 500 サイクル以上の安定した電池特性を実証。極めて活性が高い酸素触媒を開発し、ナノ粒子化にも成功。空気極の特性が大幅に向上。水素／空気二次電池の実用化に向けた電池ユニットの開発も実施。 ALCA による環境省実証事業への紹介（ALCA Showcase）、研究開発代表者による事業への申請を経て、CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業（令和元年）に採択。
微生物変換と触媒技術を融合した基幹化合物の原料転換（ALCA showcaseによる展開）	新井 隆（株式会社ダイセル グループリーダー）	ALCA	グリセリンからエリスリトールへの微生物変換において、フラスコ・ジャーファーメンターを用いたプロセス開発で、生産濃度 100g/L を達成。エリスリトールから C4 化成品への触媒変換において、転化率 90%以上を達成。エリスリトールからブタジエンの新ルートも開発。 ALCA による環境省実証事業への紹介（ALCA Showcase） 、研究開発代表者による事業への申請を経て、脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業（令和元年）に採択。
空間結像アイリス面型・超低消費電力ディスプレイの開発（ALCA 追跡調査アンケートより）	川上 徹（東北大学 教授）	ALCA	目の近傍と、人の存在確率の高い横方向のみに光を集光し、光利用効率を高め、低消費電力を実現するディスプレイ方式を開発。ディスプレイの拡散角度制御技術や反射型フレネルレンズの設計・切削技術を確立し、レーザ光源プロジェクターの光学系開発とノイズを低減。成果の一部について、企業への技術移転を完了し、企業での開発フェーズへ移行。100 インチスクリーンのビジネス展開を開始。
ゼロから創製する新しい木質の開発（ALCA 追跡調査アンケートより）	光田 展隆（産業技術総合研究所 グループ長）	ALCA	植物の一次細胞壁形成を制御している転写制御因子を明らかにし、発見。 遺伝子の導入により、バイオマス分解を阻害するリグニンがほぼない一次細胞壁の蓄積に成功。 国際活動推進強化支援で招聘した外国人研究員と共同提案を行い、農林水産省事業に採択されたほか、民間企業との共同研究も開始。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

■実社会の具体的な問題解決等に資する成果の創出状況

成果	研究者名	制度名	詳細
児童虐待における多専門連携による司法面接の実施を促進する研修プログラムの	仲 真紀子（立命館大学）	RISTEX	・児童虐待等の案件において、虐待被害者の子どもの心理的負担を最小限にしつつ事実情報をできるだけ正確に引き出すための多専門連携による司法面接法及びその研修プログラムを学術的・実証的研究に基づき開発。

				開発と実装			・3 年間で約 6,000 名の児童相談所職員、警察官、検察官等の専門家に提供し、面接法を現場に導入。北海道をはじめとする各地域や立命館大学で継続的に実施されるなど着実に成果を展開。 ・知的障害などがある性犯罪被害者を対象に検察と警察の連携による代表者聴取が地方検察庁 13 庁で試行される等、児童虐待以外の分野にも展開。	
				2040 年の全国の市町村の未来シミュレーション「未来カルテ」を公開	倉阪 秀史（千葉大学大学院）	RISTEX	・地方自治体が人口減少・財政縮小に直面する中、基礎自治体別の各種統計データをもとに、全国 1741 市町村の人口分布や年齢構成、保育・教育、医療・介護、財政状況等の 10 分野における 5 年ごとの推移を 2040 年までシミュレーションできる「未来カルテ」発行プログラムを開発。 ・また、多世代参加型で将来予測に基づいた検討すべきシナリオの作成等を行う方法論として「未来ワークショップ」などの手法を開発。 ・2017 年 10 月に公開した未来カルテ発行プログラムは、公開から 2 週間で 1 万件以上ダウンロードされるなど注目され、千葉県市原市や八千代市など地域のほか、中学校・高校の総合学習でも導入されるなど幅広く活用された。	
				分散型水管理を通した「あまみず社会」の提案と普及	島谷 幸宏（九州大学大学院）	RISTEX	・現在の集中型水管理システムの課題を解決するため、「あまみず社会」という都市ビジョンを提案し、流域すべての場所での水の貯留・浸透を良質な緑を増やしながら多世代共創によって行う分散型水管理システムの手法を開発。治水水質改善効果をシミュレーションで確認。 ・「あまみず社会」構想の実践を、近年水害が多発している福岡県樋井川流域で開始し、他流域（東京都の善福寺川流域など）へも展開。 ・流域住民や行政機関の巻き込み、JICA プロジェクトや世界銀行、ラムサールセンタージャパン等との連携など、国内外での自律的な広まりに期待。	
				「誰一人取り残さない防災」の全国展開のための基盤技術開発と政策提言	立木 茂雄（同志社大学）	RISTEX	・ 災害弱者問題は、平時の保健・福祉と災害時の防災・危機管理の取組の縦割り・分断に根本原因がある。その解決には、平時の支援者で、障がい者や高齢者など当事者をよく知る、福祉専門職による個人別の「災害時ケアプラン」作成が重要。 ・ 福祉専門職が災害や防災の知見やシミュレーションも活用しながら、当事者と地域住民との共創による「災害時ケアプラン」作成に関する知識・実務を習得するための教育プログラムを構築。兵庫県をフィールドに全 41 市町で福祉士 484 名がプログラム受講。これらの活動を地域で実働させるための機能として「インクルーシブ防災推進協議会」を設立など事業のモデル化を行った。	

			・内閣府中央防災会議に「すべての市区町村における個別避難計画策定の努力義務化」を提言し、災害対策基本法等一部改正（令和3年4月28日成立）に反映されるなど、事業モデルの全国展開のための法的基盤を構築した。 ・今後、事業モデルの実践により、通常保健福祉と防災危機管理の縦割りの解消や事業モデルの海外展開が期待される。 ・令和2年防災功労者防災担当大臣表彰受賞。		
多様なイノベーションを支える女子生徒数物系進学要因分析	横山 広美（東京大学）	RISTEX	・保護者や教員等が持つ数物系に対する意識と女子生徒の進学の関係の定量的把握を目的にアンケートやインタビュー調査を実施。保護者等が数物系に対して抱くステレオタイプなジェンダーイメージ（物理・数学・機械工学は男性イメージが強い）が進学の障壁になっていることを定量的に把握。また、保護者の反対の度合いや理由が対象とする学問分野によって大きく異なることのエビデンスが得られたことから、分野の違いや特性の違いに目を向けた政策形成の必要性を提唱。文科省科学技術・学術審議会における議論にインプットし、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」において学問分野により異なる研究特性や課題等に対応し女性研究者の活躍を促進する「特性対応型」の令和2年度の新設に貢献。		
産業用ロボットの導入が労働者の雇用に与える影響を評価	山本 勲（慶應義塾大学）	RISTEX	・オックスフォード大のフレイ＆オズボーンが米国にて10～20 年以内に労働人口の 47%が機械に代替可能と発表（2013年）。これを契機として、各国で労働の未来に関する研究が進められる中、本プロジェクトでは、日本における産業ロボットなどの新技術の導入が雇用・賃金に与えた影響について分析を行い、産業用ロボットの導入により雇用が 2.2%増える可能性を見出した。今後の AI 導入や DX 化の促進にあたって日本の雇用制度や環境状況を踏まえた社会と技術の在り方の議論に重要な示唆を与えうるものである。		

（産学が連携した研究開発成果の展開）

■支援終了後の成果展開

成果	研究者名	制度名	詳細
フェルミレベル制御バリア(FMB)ダイオードを用いたテラヘルツ波検出器を製品化（平成30年度）	伊藤 弘 氏(北里大学 教授)	A-STEP I	市販のショットキーバリアダイオードに比べ1桁小さい低雑音性を達成した。インピーダンス整合と高電流密度動作を実現するとともに、物体自体が発しているテラヘルツ波を検出し画像化するパッシブイメージングの可能性を室温動作で示した。今後、非侵襲のセキュリティ検査などへの展開が期待できる。NTT エレクトロニクス株式会社が受注生産を開始した。(「ヘテロバリアダイオードを用いたテラヘルツ波イメージャーの開発」（平成 26～令和元年度))
バイオ医薬品として	大石 勲 氏(産	A-STEP	生物工場として有望視されているニワトリにゲノム編集技

				用いられる高価なたんぱく質を大量生産できるニワトリの作製に成功（平成 30 年度）	業技術総合研究所 研究グループ長）	機能検証	術を適用して、6000 万～3 億円相当のバイオ医薬品として用いられるヒトインターフェロン β（2～5 万円/10μg）が鶏卵 1 つから生産できる技術を確立した。実用化に向けたコスモ・バイオ株式会社との産学共同研究を A-STEP 産学共同において推進し(平成 30～令和 2 年度)、鶏卵の卵白中に目的とする有用なタンパク質を大量に生産させる本技術を用いたタンパク質製造受託事業を令和元年度開始した。(「有用蛋白質大量生産を目指した『遺伝子ノックイン鶏卵』の検証」（平成 27～28 年度))	
				線虫がん検査 N-NOSE 検体解析装置を完全自動化（令和 2 年度）	株式会社日立製作所・広津崇亮 氏（九州大学 助教）	A-STEP シーズ顕在化	株式会社 HIROTSU バイオサイエンスが大和酸素工業株式会社等と共同で、①線虫回収、②線虫洗浄、③解析シャーレに線虫を配置、④検体滴下、⑤自動温度管理下で静置、⑥撮像・行動解析等、一連の工程を自動で行う完全国内生産品を完成させた。また、専用 Web サイトで申し込んだ後、自宅等に届く検査キットで採尿し、検体を提出すると、検査結果が郵送される、個人向けサービスを全国へ展開するとともに、約 19 億円の資金調達を実施し、複数の企業と業務提携契約を締結する等、業務を拡大している。(「線虫による早期がん検査法の研究」（平成 26～27 年度))	
				宇宙線ミューオンを利用した透視技術により、クフ王のピラミッド内の巨大な未知な空間を発見（平成 29 年度）	中村 光廣 氏（名古屋大学教授）	先端計測	開発した宇宙線ミューオンを利用した透視技術により、クフ王のピラミッドに巨大な未知な空間を発見した。本成果論文は Nature に掲載され、英国調査会社オルトメトリックが発表した平成 29 年に最も影響力のあった学術論文のランキング「AltmetricTop 100」の 30 位にも選出された。平成 27 年 3 月には本技術により東京電力福島第一原子力発電所 2 号機の炉心溶融が初めて解明された。(「大型構造物を高速に透視するための原子核乾板要素技術の開発」（平成 23～27 年度）／「原子核乾板を用いた高精度宇宙線ラジオグラフィシステムの開発」（平成 28～32 年度))	
				第 1 回日本オープンイノベーション大賞農林水産大臣賞を受賞（平成 30 年度）	馬場 健史（九州大学教授）・株式会社島津製作所	先端計測	宮崎県と株式会社島津製作所が設立した分析受託機関「食の安全分析センター」において、機構支援下での開発品である超臨界流体抽出／超臨界流体クロマトグラフシステム（Nexera UC）活用した残留農薬や食品機能性の受託分析を行い、国内農産物の付加価値を高め、輸出促進に貢献した。ガスクロマトグラフと液体クロマトグラフの 2 種類の装置を必要としていた多くの成分を含む試料の一斉分析を、Nexera UC1 台で複雑な前処理なしで全自動かつ高速で分析でき、検査受付から結果報告まで迅速に対応できる。(「質量分析用超臨界流体抽出分離装置の開発」（平成 24～27 年度))	
				リチウムイオン蓄電	木村 建次郎	先端計測	開発成果である、蓄電池から発生する磁場を測定・解析し	

池の故障を可視化する技術を用いた画像診断システムの本格販売を開始（令和元年度）	氏（神戸大学教授）		電気の流れを映像化する理論と計算手法を元にした、電流密度分布状態を破壊せずに可視化できる蓄電池画像診断システムの機器販売と蓄電池の受託検査サービスを開始した。本システムは、需要が高まるリチウムイオン電池を破壊することなく故障につながる可能性のある電気回路の短絡箇所を把握でき、電池の将来的な設計リスク箇所の特定や、リサイクル転用する際の安全性判断としても活用できる。凸版印刷株式会社が、神戸大学発スタートアップ企業である株式会社 Integral Geometry Science と協力し、本システムの販売と受託検査サービスを自動車メーカーやリチウムイオン電池メーカーなどに向けて提供している。（「電池用-高分解能電流経路映像化システムの開発」（平成 25～28 年度））

〈モニタリング指標〉

・研究開発の進捗状況に応じた、成果の展開や社会実装、波及効果に関する進捗（外部専門家による終了評価や追跡評価・研究者自身へのアンケート等により社会的インパクトなど顕著な研究成果や実用化等が創出されている又は創出される可能性があると認められる課題の件数、成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数や割合、挑戦的な研究開発（目標に到達しなかったものを含む）で社会において研究成果を活用・実装する主体との協働や成果の活用などの社会還元（副次的効

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

■外部専門家による終了評価や追跡評価・研究者自身へのアンケート等により社会的インパクトなど顕著な研究成果や実用化等が創出されている又は創出される可能性があると認められる課題の件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	15	31	36	

■成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	17	31	31	

■挑戦的な研究開発（目標に到達しなかったものを含む）で社会において研究成果を活用・実装する主体との協働や成果の活用などの社会還元（副次的効果、波及効果を含む）につながる活動が行われている課題の件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	32	43	34	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

■成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の割合（%）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
71%	84%	90%	83%	83%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

■成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数や割合（%）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

果、波及効果を含む）につながる活動が行われている課題の件数や割合）

件数	30	59	54	42	5	
割合（%）	30%	69%	65%	79%	33%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

■成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数や割合

・課題終了後 1 年を目処に社会において研究成果を活用・実装する主体との協働や成果の活用などの社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数や割合（%）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数		11	15	5	21	
割合（%）	90%	92%	100%	100%	100%	

※参考値は、これまでの実績に鑑みつつ第 3 期中期計画における達成すべき成果（7 割以上）を超える値として、90%に設定。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

■外部専門家による終了評価や追跡評価・研究者自身へのアンケート等により社会的インパクトなど顕著な研究成果や実用化等が創出されている又は創出される可能性があると認められる課題の件数

・実用化に至った件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
20	15	25	16	15	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

■成果の展開や社会還元につながる活動が行われたと認められる課題の件数や割合

・次のフェーズにつながった件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
83	155	78	76	35	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※各プログラムについてプロトタイプ作成、他機関制度や金融機関による支援等が確認できた件数を記載。

■挑戦的な研究開発（目標に到達しなかったものを含む）で社会において研究成果を活用・実装する主体との協働や成果の活用などの社会還元（副次的効果、波及効果を含む）につながる活動が行われている課題の件数や割合

・挑戦的な研究開発で社会還元につながる活動が認められた件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
18	11	8	8	

・外部専門家による評価により、一価値の高い基本特許、周辺特許の取得がなされたと見なされたもの

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・運営統括推薦による顕著な成果の数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	5	35	25	

ーインパクトのある論文が出されたと見なされたもの
など、研究課題の目標の達成に向け優れた進捗が認められる課題数

（戦略的な研究開発の推進）
＜新技術シーズ創出＞
・領域事後評価において戦略目標の達成に資する十分な成果が得られた件数の割合（%）
終了する研究領域ごとに、外部有識者からなる評価委員会を設け、研究成果及び研究領域マネジメントの観点から、研究領域の厳格な事後評価を行った。その結果、評価対象である研究領域全てについて、「戦略目標の達成に資する十分な成果が得られた」と評価された。個々の研究成果のみならず、研究総括の先見的・的確なマネジメントや、科学技術上の新たな流れを先導・形成したこと等が高く評価された。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100%	100%	100%	100%	

※数値は終了領域数中の「戦略目標の達成に資する十分な成果が得られた」領域数の割合を記載している。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞
・PO 推薦による顕著な成果の数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
16	10	7	6	6	

※PO が選定する本取組は平成 28 年度より開始したため、参考値は平成 28 年度の件数を記載。
※平成 29 年度から選定基準を見直し、事業趣旨である「低炭素社会の実現」への貢献可能性に絞るよう改善したため、参考値を下回った。

・論文数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）
＜未来社会創造事業＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
108	463	843	1,045	

（戦略的な研究開発の推進）
＜新技術シーズ創出＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5,195	5,053	5,429	6,037	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
論文数	618	489	394	323	165	
（1 課題あたり）	5.9	5.7	4.7	6.1	11.0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
論文数	615	491	515	473	322	
（1 課題あたり）	0.6	1.7	2.2	1.5	1.1	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・論文被引用数

・1論文あたりの平均被引用数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
－	4.7	4.4	6.9	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
15.0	16.2	15.7	14.6	16.1	

※参考値は、第3期中期目標期間の最終年度の実績値。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
12.7	14.8	14.9	14.9	16.8	

※参考値は、第3期中期目標期間の最終年度の実績値。

※論文被引用数については、各年度における過去5年間に出版された論文を対象として、エルゼビア社「Scopus」を元に集計。

・国際共著論文数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
26	65	127	126	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
875	882	1,084	1,396	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
108	54	48	57	7	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。

※平成28年度を以て新規採択を行っていないため、支援課題数の減少により、参考値を下回った。

・特許出願・登録件数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
特許出願件数	23	55	165	152	
特許登録件数	0	1	11	10	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
特許出願件数	577	551	575	354	
特許登録件数	216	214	269	295	

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
特許出願件数	107	74	78	98	22	
（1 課題あたり）	1.0	0.9	0.9	1.8	1.5	
特許登録件数	9.8	32	22	6	10	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※平成 28 年度を以て新規採択を行っていないため、支援課題数の減少により、特許出願件数の総数は参考値を下回ったが、1 課題あたりでは第 3 期中期目標期間と同水準である。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・特許出願件数及び 1 課題あたり出願件数

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
特許出願件数	317	171	112	148	110	
（1 課題あたり）	0.3	0.6	0.5	0.5	0.4	
特許登録件数	37	43	26	11	25	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※支援課題数の減少により、特許出願件数の総数は参考値を下回ったが、1 課題あたりでは第 3 期中期目標期間と同水準である。

・成果の発信数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・プレス発表数、新聞・雑誌等への記事掲載数、テレビ番組等での成果の放映件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
237	802	1,014	1,116	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・新聞掲載数（プレス発表 1 件あたり）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2.1	1.7	1.5	0.8	

・下記の通り公開シンポジウムを開催し、研究成果を発信した。

制度名	タイトル	参加者数（概算値）	開催日程	開催場所
CREST	JST・NSF 国際連携シンポジウム	220 名	平成 29 年	東京

さきがけ	未来への挑戦～AI をとりまくフロンティア研究～		12 月 20 日	
ACCEL	エレクトライドに関する JST-ACCEL シンポジウム　-触媒と OLED-	225 名	平成 30 年 1 月 20 日	東京
ERATO	石黒共生ヒューマンロボットインタラクションプロジェクト 第二回シンポジウム	200 名	平成 30 年 8 月 1 日	東京
CREST さきがけ	CREST・さきがけ・AIMaP 合同シンポジウム　～数学パワーが世界を変える 2019～	244 名	平成 31 年 3 月 10 日～ 11 日	東京
ACCEL	第 4 回 ACCEL シンポジウム	138 名	令和元年 10 月 25 日	東京
AIP	AIP ネットワークラボ　第 4 回 JST-NSF-DATAIA 国際連携シンポジウム	212 名	令和元年 12 月 19 日	東京
さきがけ	JST・触媒学会共催 オンライン公開シンポジウムー革新的触媒と反応制御の今後ー	745 名	令和 2 年 5 月 22 日	オンライン
AIP ネットワークラボ	JST-NSF 連携シンポジウム 特別編「With/After コロナ時代のデータサイエンス」	228 名	令和 2 年 9 月 30 日	オンライン

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・プレス発表件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
6.4	17	3	2	5	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

＜社会技術研究開発（RISTEX）＞

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
プレスリリース件数	6	4	6	7	
主なイベントの回数	6	6	3	8	
合計	12	10	9	15	

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・プレス発表件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
27	26	18	15	18	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・学会等発表数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,925	2,217	2,066	1,755	742	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は新型コロナウイルスの影響により、学会が中止となったため参考値を下回った。

・成果報告会開催回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
7.4	3	4	2	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
※R2 年度は新型コロナウイルスの影響により、参考値を下回った。

・企業等からのコンタクト数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）
＜未来社会創造事業＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
138	536	776	409	

（戦略的な研究開発の推進）
＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
95	104	326	437	26	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
※平成 28 年度を以て新規採択を行っていないため、支援課題数の減少により、参考値を下回った。

・人材輩出への貢献

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）
＜未来社会創造事業＞
・大学等で昇任した研究者数、テニュアを獲得した研究者数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
4	25	53	52	

（戦略的な研究開発の推進）
＜新技術シーズ創出＞
・第 4 期中期計画期間中におけるさきがけ等に採択された若手研究者のステップアップ事例
- さきがけの武部 貴則 氏（採択時：横浜市立大学 助手）が学内現役最年少となる 31 歳で教授に就任した。
- ACT-C の深澤 愛子 氏（採択時：名古屋大学 助教）が京都大学の教授に就任した。
- ACT-I の馬場 雪乃 氏（採択時：京都大学 助教）が筑波大学の准教授に就任した。
- さきがけの三國 貴康 氏（採択時：マックスプランク・フロリダ・神経科学研究所 リサーチフェロー）が新潟大学教授に就任した。
- さきがけの藤井 啓祐 氏（採択時：東京大学 助教）が大阪大学 教授に就任した。
- さきがけの佐藤 彰洋 氏（採択時：京都大学 助教）が横浜市立大学 教授に就任した。
- さきがけの諸石 寿朗 氏（採択時：カリフォルニア大学サンディエゴ校ムアーズがんセンター 博士研究員）が熊本大学 教授に就任した。

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞
・大学等で昇任した研究者数、テニュアを獲得した研究者数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2.6	31	34	12	7	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・受賞数

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

・主な受賞件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
26	96	189	168	

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

・国際的な科学賞の受賞数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
103	109	106	103	

・主な受賞例

- 藤田 誠 氏（東京大学 教授）が国際的に権威のあるウルフ賞の化学部門賞を受賞した。ノーベル賞の前哨戦とも言われており、化学部門での日本人の受賞は野依 良治 氏（平成 13 年受賞）以来 2 人目となった（平成 29 年度）
- 北川 進 氏（京都大学 教授）が 2017 Chemistry for the Future Solvay Prize を受賞した（平成 29 年度）
- 細野 秀雄 氏（東京工業大学 教授）が米国材料学会（MRS：Materials Research Society の略。材料に関する学際的研究を促進することを目的に 1973 年に創設された世界最大の材料学会）の最高位の学会賞である Von Hippel 賞を受賞した。42 回目となる本賞は、分野を横断した材料について際立った研究業績を挙げた研究者 1 名に毎年授与されており、日本人が受賞するのは初めてとなった（平成 30 年度）
- 北川 進 氏（京都大学 教授）が、人類や社会、自然界に貢献する独創的な化学研究に対して送られる、フランス化学会グランプリ（Le Grand Prix 2018 de la Fondation de la Maison de la Chimie）を受賞した（平成 30 年度）
- ERATO 国際共同研究タイプ「末松ガスバイオロジー」プロジェクトで相手国側研究総括を務めたグレッグ・セメンザ 氏（米国 ジョンズ・ホプキンス大学）が 2019 年ノーベル生理学・医学賞を受賞した（令和元年度）
- さきがけ「分子技術と新機能創出」研究領域の楊井 伸浩 氏（九州大学 准教授）が、米国 Wiley 社の「Young Research Award」を受賞した。アジア・パシフィック地区で数百件の応募から 3 名が受賞した賞である（令和元年度）
- ERATO「中村巨視的量子機械」プロジェクトで研究総括を務めている中村 泰信 氏（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）および CREST「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」研究領域の蔡 兆伸 氏（東京理科大学 理学部 教授）が、学術、芸術などの分野で傑出した業績をあげ、わが国の文化、社会の発展、向上に多大の貢献をされた個人または団体に贈られる朝日賞を受賞した（令和 2 年度）
- 戦略事業の研究主監を務めている平山 祥郎 氏（東北大学 大学院理学研究科 教授）が、ナノテクノロジー分野において顕著な研究業績を挙げた者に顕彰される江崎玲於奈賞を受賞した（令和 2 年度）
- CREST「現代の数理科学と連携するモデリング手法の構築」研究領域の大石 進一 氏（早稲田大学 理工学術院 教授）および CREST「量子状態の高度な制御に基づく革新的量子技術基盤の創出」研究領域の主たる共同研究者である十倉 好紀 氏（理化学研究所 創発物性科学研究センター センター長）が、文化の向上発達に関し特に功績顕著な者を指す称号である文化功労者に選出された（令和 2 年度）

＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞

・主な受賞件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
29	76	127	113	46	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（産学が連携した研究開発成果の展開）

・受賞数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
14	38	16	35	15	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※モニタリング指標等については、研究開発課題毎の実績値の延数を記載（特記があるものを除く。）

＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞

（未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進）

＜未来社会創造事業＞

■平成 30 年度から開始する共通基盤領域については、先端計測・機器開発プログラムで得られた知見を活用しつつ効果的に運営することを期待する。【平成 29 年度】

・先端計測・機器開発プログラムでの課題マネジメントを参考に、共通基盤領域では領域の目標を踏まえつつ、個々の課題マネジメントを行う TM（テーママネージャー）を配置し、研究開発を推進している。

■POC の実現に向けて、研究開発課題に対して適切な助言・評価・支援を行うことが出来るマネジメント体制について、更に検討を進め、改善を図っていく必要がある。【平成 29 年度】

・運営統括、研究開発運営委員に加え必要に応じ PM 補佐、TM を配置し、研究者を適切にサポートするマネジメント体制を構築した。

（戦略的な研究開発の推進）

＜新技術シーズ創出＞

■研究成果最大化に向けて、引き続き研究主監会議が中心となった制度改善・見直し、研究総括等による研究領域ごとの特性に応じた柔軟・機動的なマネジメント、国際連携、研究成果の展開に向けた取組を積極的に推進する。加えて、第 5 期科学技術基本計画等の国の政策に速やかに対応する必要がある。加えて、平成 29 年度から開始される第 4 期中長期計画に速やかに対応する必要がある。【第 3 期中期目標期間評価、平成 28 年度】

■研究成果最大化に向けて、引き続き研究主監会議を通じた制度改善・見直し、適切な事業運営、課題・領域間連携や研究者の多様性の確保、国際連携、産業や社会実装への展開促進活動等に向けた適切な領域マネジメント等を積極的に推進する。【平成 29 年度、平成 30 年度】

■研究成果の最大化に向けて、引き続き研究主監会議を通じた制度改善・見直し、適切な事業運営、課題・領域間連携や適切な領域マネジメント等を積極的に推進するとともに、新興・融合領域の開拓への寄与等、各制度の特性に応じた成果の分析や、マネジメントの効果の検証など、不断の改善を進めていく必要がある。加えて、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を踏まえた手続きの変更、追加的な支援など必要な対応を検討することが望ましい。【令和元年度）

・前述の通り、「国際レビューを踏まえた、分野別評価委員会の設置やインパクト調査の導入等の検討・実施」、「ERATO 制度の改革と運営の改善」、「研究プロジェクト管理システムの構築・導入」、「AIP ネットワークラボにおける柔軟かつ機動的な支援」等の制度改善・見直し、「海外有力研究者の招へい・国内研究者の派遣」、「ANR との共同公募」、「AIP

				ネットワークラボにおける日独仏 AI 研究の推進」、「海外機関との連携によるワークショップの開催」等の国際連携、「若手研究者の独創的・挑戦的アイデアからなる研究を進める新規プログラム「ACT-X」の立ち上げ」、「さきがけスタートアップ支援の新設」、「若手チャレンジの試行・展開」等の若手支援を実施するとともに、「研究現場の視点を踏まえた戦略目標候補案への提案」、「成果展開シーズの展開促進、展開活動支援データベースの構築」、「SciFoS 活動の継続・展開」、「事業全体・各研究領域における事業マネジメント」等を実施した。これらの取り組みを通じて、課題・領域間連携の強化、産業や社会実装への展開促進に向けた活動等、適切な領域マネジメントを推進するとともに新興・融合領域の開拓への寄与や成果分析・マネジメントの効果検証等を行った。更に、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を踏まえ、「CREST「コロナ基盤」研究領域の発足」、「選考会等の開催形式の変更」、「進行中課題に対する延長支援・追加支援」など、状況に応じた柔軟な対応・支援を実施した。 ＜先端的低炭素化技術開発（ALCA）＞ ■ALCA については、 PD および PO のマネジメントによって課題間連携をさらに進めるとともに、他府省事業・ 機構他事業との連携や国際連携、対外的アピールを進め、研究成果の早期創出及び成果展開をより積極的に推進する必要がある。【平成 30 年度】 ・PO がマネジメントしている各技術領域において進行中の全課題が参加する成果報告会・進捗報告会を開催し、研究内容のディスカッションを通じて、新たな共同研究のきっかけの場を提供するなど、低炭素社会実現に向けた革新的な研究成果の創出に取り組んでいる。また、未来社会創造事業低炭素社会領域における関連技術分野と合同での開催を実施している。 ・研究課題の国際的なベンチマークや先進的な研究成果の取り込みを図るため、各課題が主体となる国際シンポジウムの開催や研究交流等を推奨しており、PO の評価の後、PD が判断してこれらの国際連携活動を支援している。平成 29 年度から令和 2 年度にかけては、国際ワークショップ等開催または国際研究交流について、7 件の支援を実施した。本支援により、2 件がネットワークを構築または強化し、国際共同研究を支援するファンドの獲得にいたった。 ・顕著な研究成果をあげている課題について、共同研究先に企業が含まれており、企業が主体的に成果の実用化を図ることを希望している場合は、NEDO や環境省等の制度紹介、必要に応じて関係する制度担当者への成果紹介を行っている。平成 30 年度に開始し、令和 2 年度にかけて、環境省、経済産業省・NEDO、農林水産省に対し計 11 回の成果紹介を実施し、2 件が応募・評価の結果、環境省の実証事業に採択された。 ・また、特別重点技術領域の「次世代蓄電池」については、文部科学省・経済産業省・NEDO 等が参加する「蓄電池ガバニングボード」に参加し、情報の共有や制度共通の課題について議論している。令和元年度に終了した「ホワイトバイオテクノロジー」においても、NEDO と合同の成果発表会を行うなど、低炭素社会の実現に資する成果の創出に省庁間の壁を超えて継続的に協力した。 ＜社会技術研究開発（RISTEX）＞ ■社会技術研究開発（RISTEX）については、新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題へ対応するために、機構他事業等との連携を推進することが必要である。【平成 28 年度】 ・研究開発成果の社会実装を推進するため、研究開発成果実装支援プログラムの活用に加え、内外の事業との連携を進めた。具体的には、平成 28 年度に引き続き、「人と情報のエコシステム」研究開発領域において、AIP ネットワークラボ等との連携深化に向けた活動を行った。また、研究開発戦略センター（CRDS）、研究開発改革推進部と情報共有しつつ、他事業におけるテーマ設定等に使用可能なものとして、社会的問題の俯瞰調査を実施した。さらに、未来社会創造事業における平成 30 年度重点公募テーマの設定に関し、研究開発改革推進部と連携し、外部有識者を交えた倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）に関する意見交換会を 7 月に開催し、それ以降、テーマのヒアリング・検討に協力した。加えて、これまでの RISTEX の知見を活かし、CRDS における「科学と社会」に関する検討活動、および社	

				会デザインシステムに関する戦略プロポーザルの検討に協力した。そして、平成 30 年度の CREST・さきがけ戦略目標における ELSI に対応するため、戦略研究推進部と具体的な連携に向けた検討を開始した。 ■引き続き、これまでの知見や方法論を活用し、機構他事業等とも連携しつつ、新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題への対応を推進する必要がある。【平成 29 年度、平成 30 年度】 ・平成 30 年度においては、CREST・さきがけ研究領域「ゲノムスケールの DNA 設計・合成による細胞制御技術の創出」にかかる戦略目標における「ELSI 対応」に応じ、人文・社会学および自然科学の研究者により構成された「バイオ技術の ELSI/RRI 研究会（仮称）」準備会合を発足、今後の社会に大きな影響を与えうるゲノム合成等関連技術の進展に伴う様々な可能性について、過去の類似技術の知見や方法論の洗い出しや関係者とのネットワークの構築を開始するなど、新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題への対応を推進した。 ・令和元年度においては、戦略的創造研究推進事業 CREST/さきがけ（ゲノム合成）、未来社会創造事業（培養食肉）、COI 事業（デジタルファブリケーション）と連携し、各研究開発部門における研究開発を進める上で検討が必要な ELSI に関する調査・分析を行い、研究開発側へ情報提供を行うなど、研究開発の初期段階や成果の社会実装など様々なフェーズに対して機動的に連携するための定常的な検討体制を整備した。加えて、ELSI に関する新規研究開発プログラムの令和 2 年度立ち上げに向けた制度設計を行った。 ・これらの ELSI 対応にあたっては、ELSI の検討に重要な知見である人文・社会科学の様々な分野において、有識者から多様な視点での示唆を得るとともに、研究者のネットワーク拡大にも努めた。 ・さらに、「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム」については、プログラム初年度である令和元年度公募において多くの提案を受け、採択した新規プロジェクト 10 件の研究開発を開始させるなど、SDGs 達成に向けた取組を着実に推進した。 ■RISTEX においては、研究開発が必要な社会課題や科学技術、倫理的・ 法制度的・社会的課題（ELSI）の取組を特定し、戦略性を持ったテーマ設定を行うなど運用改善を図る必要がある。【令和元年度】 ・新型コロナウイルス感染症がもたらす市民の社会問題意識変化についての四半期ごとの調査を実施（約 6,000 人対象）。調査結果をもとに RISTEX が取り組むべき社会課題のテーマとして「社会的孤立・孤独」を抽出し、「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE）」下に社会的孤立・孤独の予防に資する研究開発枠を新たに設計した。 ・「科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム（RInCA）」において、プログラムとして技術分野別ならびに研究開発要素別のポートフォリオ分析を行い、令和 2 年度の採択実績も踏まえて戦略的に取り組むべき分野を特定しながら、質の高い提案獲得に向けた分野の掘り起こしや情報発信の強化を推進した。 ■新型コロナウイルス感染症により大きく変化した課題の解決や社会構造の抜本的な変革に向け、科学技術基本法の改正により科学技術の対象となった人文科学を含めた総合的アプローチによる研究開発の強化に取り組む必要がある。【令和元年度】 ・上述した「社会的孤立・孤独」は、新型コロナウイルス感染症により深刻化する社会問題であり、これまで孤立・孤独と無縁だった人や集団が陥る新たな孤立・孤独の予防に取り組むものである。この新たな孤立・孤独に取り組むためには、孤立・孤独のメカニズム理解や新しい社会像の描出といった人文・社会科学の知見を活用した社会や人を深く洞察する研究が必要である。このような人文・社会科学の知見も含めた研究から現場施策までを一貫して実施する総合的アプローチによる取組を令和 3 年度から開始予定。 ・上述の RInCA において、新型コロナウイルス感染症など新興感染症に関わる社会問題に ELSI の観点から取り組む提案を積極的に求める旨を公募要領に明記。コロナ課題を 4 件採択し、研究開発を推進。公衆衛生の ELSI 検討・議論に資するエビデンスをタイムリーに提示した。 ■また、創出された成果の社会実装や他地域に展開するための適用可能条件など情報の受け手に立った情報発信の強化を行う必要がある。【令和元年度】 ・特定地域の社会課題解決を目指す「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE）」の公募において、当該	

				地域が「実証試験の実施地域」や「他地域展開に向けたモデル地域」として有効である理由や、成果が他地域に普及・展開する可能性、研究体制として巻き込む「解決策を定着させる担い手」と「他地域への展開の担い手」について申請書への明記を求めるなど、成果の社会実装や他地域への展開を提案者及び評価者がより強く意識するための工夫を図った。 ・研究開発成果（社会課題ソリューション）の社会への展開に向けた情報発信強化策として、通常のプレスリリース等による広報活動の他に、5 つの研究開発プロジェクトの成果に関するメディア説明会を独自に実施。機構が持つ既存ネットワークではリーチし難い各メディアの社会部や専門誌、Web メディア等から 2 日間で延べ 31 名が参加。その結果、地域密着型のラジオやローカル紙等 30 以上の媒体で記事化と放映が決定し、他に 6 媒体で取材を検討中など、今までにないより広い層へ発信することができた。 ■この他、令和２年度の公募開始に向け制度設計を行っている ELSI に関わる基盤強化に向けた研究開発プログラムは、科学技術の各研究開発プログラムの中で研究開発と一体的な ELSI の対応が図られるような取組にする必要がある。 【令和元年度】 ・RInCA の令和 2 年度公募要領において、研究開発の実施にあたって問題意識や課題を共有する研究開発の現場やステークホルダー、コミュニティとの具体的な連携や協働の下に取り組むことを原則とするとともに、現在推進中の他の既存研究開発事業やプログラムとの連携・接続を含めた提案を期待することを公募要領に明記した。加えて、研究開発の提案や参画を検討する個人やグループ（自然科学、人文･社会科学の研究者、企業、NPO･NGO など）に対して、チーム・ビルディングのための機会を提供し支援するプログラム活動を実施するなど、科学技術の各研究開発プログラムの中で研究開発と一体的な ELSI の対応が図られるような取組を実施した。 （産学が連携した研究開発成果の展開） ■研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP Ⅰ（産業ニーズ対応、戦略テーマ重点））、産学共創基礎基盤研究プログラム（産学共創）、戦略的イノベーション創出推進プログラム（S-イノベ）について、事業運用の効率化、創出成果・効果の最大化を高めるため、個別のステージや課題等に関わらず事業全体を一体的にマネジメントする体制を構築し、俯瞰的な事業運営上の課題の洗い出し、検証及び改善を図ることが望ましい。【平成 29 年度】 ・研究課題の事後評価、終了テーマのテーマ事後評価を実施した後、テーマ横断的に事業を総括し、事業運営上の課題の洗い出し、検証を行う場を設けることとした。 ■地域産学バリュープログラム（VP）に関しては、今後、A-STEP の機能検証フェーズの中の先鋭的なテーマについては、研究開発活動の支援の中で、A-STEP の次フェーズや他の産学連携プログラムへのつなぎ込みを行うとともに、各プログラム並びに各地域に根付いているコーディネーター等との連携を強化し、研究成果の最大化を図る取組を期待する。【平成 29 年度】 ・地域産学バリュープログラム（VP）は、平成 30 年度から A-STEP 機能検証フェーズとして運営しており、先鋭的なテーマについては、機構内外と連携した説明会や個別相談会を開催することで、ASTEP の産学共同フェーズや他の産学連携プログラムへのつなぎ込みを行った。また、各地に配置しているマッチングプランナーと各地域に根付いているコーディネーター等との連携を強化し、優良シーズの発掘や企業ニーズとのマッチングを強化するなど、研究成果の最大化を図る取組を進めた。 ■研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）については、機能検証フェーズの中の先鋭的なテーマについて、研究開発活動の支援の中で、A-STEP の次フェーズや他の産学連携プログラムへのつなぎ込みを行うとともに、各プログラム並びに各地域に根付いているコーディネーター等との連携を強化し、研究成果の最大化を図る取組を期待する。【平成 30 年度】	

				・A-STEP 機能検証フェーズの中の先鋭的なテーマについては、機構内外と連携した説明会や個別相談会、他制度担当者の紹介、ハンズオン支援（先行技術調査や市場調査など）等を行うことで A-STEP の産学共同フェーズや他の産学連携プログラムへのつなぎ込み支援を行っている。また、各地に配置しているマッチングプランナーが積極的に外部委員会の委員等の対外活動を引き受けることで各地域における人的ネットワークの強化を進めている。併せて 7 月よりクロスアポイントメント制度を活用し、大学等のコーディネーターに一部機構の業務（優良課題の掘り起こし、採択課題のフォロー等）を行ってもらうなど、研究成果の最大化を図る取組を進めている。 ■研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）については、令和 2 年度に向けて応募要件等を見直し、産学連携に挑戦する研究者のすそ野拡大、基礎研究成果を産学共同研究へつなぐ機能の強化等を行うことを検討しているが、今後の事業の方向性として、先端的な基礎研究成果と地域の多様な研究成果を次のステージへのつなげるための機能を強化することを期待する。また、新型コロナウイルス感染症を踏まえ、民間企業からの研究投資の減少が予想される中、ウィズ／ポストコロナの社会変革や社会課題解決に繋がる大きな社会的インパクトが期待される研究課題の採択等を期待する。【令和元年度】 ・先端的な基礎研究成果と地域の多様な研究成果を次のステージへつなげるため 実施中および終了後の各課題について、マッチングプランナーやイノベーションプランナーにより、支援終了後の次フェーズに向けた研究開発の継続・発展に向けた助言や、機構内外の支援制度についての情報提供を実施した。また、マッチングプランナーやイノベーションプランナーが、イノベーション推進マネージャーと連携して、A-STEP シーズ育成タイプ産学共同へのつなぎ込みに向け、全国各地の課題情報の共有や、個別相談等を実施した。 ・令和 2 年度第 3 次補正予算の措置に基づき、令和 2 年度追加公募（トライアウトタイプ：with/post コロナにおける社会変革への寄与が期待される研究開発課題への支援）を実施し、with/post コロナの社会変革や社会課題解決に繋がる大きな社会的インパクトが期待される研究課題を採択した。 ■先端計測分析技術・機器開発プログラムについて、優良な課題は、本プログラムの終了後も開発が継続的に実施され、優れた成果が創出されるように引き続き他の事業・プログラム等への展開を支援することが望ましい。本プログラムにおいて得られた知見を、未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）に活かしていくことを期待する。【平成 29 年度】 ・優良な課題は、本プログラムの終了後も開発が継続的に実施され、優れた成果が創出されるように、引き続き他の事業・プログラム等の紹介を行うなど成果の展開を支援した。また、本プログラムでの課題マネジメントを参考に、未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）では新たにテーママネージャーを置いて同様の体制を構築した。 ■先端計測分析技術・機器開発プログラムについては、優良な課題は、本プログラムの終了後も開発が継続的に実施され、優れた成果が創出されるように引き続き他の事業・プログラム等への展開を支援することが望ましい。また、本プログラムにおいて得られた知見を、未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）により一層活かしていくことを期待する。【平成 30 年度】 ・先端計測分析技術・機器開発プログラムについては、本プログラムの終了後もサイトビジットを行いフォローアップするとともに、他の事業・プログラム等への展開を支援している。また、本プログラムでのマネジメントや成果の展開方法などについて、これまで得られた知見を未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）の担当部署へ情報共有を行っている。 ■先端計測分析技術・機器開発プログラムについては、優良な課題は、本プログラムの終了後も開発が継続的に実施され、優れた成果が創出されるよう、引き続き他の事業等への展開等を支援することが望ましい。また、令和 2 年度に	

				プログラムの最終年度を迎えることから、本プログラムの成果や課題を整理するとともに、本プログラムにおいて得られた知見やノウハウを、未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）等に継承していくことを期待する。【令和元年度】 ・先端計測分析技術・機器開発プログラムについては、本プログラムの終了後もサイトビジットを行いフォローアップするとともに、他の事業・プログラム等への展開を支援している。また、本プログラムでの成果や課題を整理するともに、得られた成果や知見については未来社会創造事業（探索加速型「共通基盤」領域）の担当部署へ情報共有を行っている。また、マネジメント方法については令和 2 年度創設の A-STEP 育成型に継承している。	

	２．２．人材、知、資金の好循環システムの構築 大学や公的研究機関の研究成果が産業界・社会へ橋渡しされ、持続的にイノベーションを生み出す環境を形成するためには、産学官の人材、知、資金を結集させ、共創を誘発する「場」の形成が重要である。そのため、機構は、ネットワーク型研究所としての特長を生かし、組織対組織の本格的産学官連携を強化するためのシステム改革に資する取組を推進することにより、大学・公的研究機関等を中心とした場の形成と活用を図り、大学・公的研究機関の産学官連携のマネジメント強化を支援するとともに、企業化開発やベンチャー企業等への支援・出資、知的財産の活用支援等を行い、民間資金の呼び込み等を図る。これらを通して、機構は、イノベーション創出に向けた人材、知、	２．２．人材、知、資金の好循環システムの構築 大学や公的研究機関の研究成果が産業界・社会へ橋渡しされ、持続的にイノベーションを生み出す環境を形成するためには、産学官の人材、知、資金を結集させ、共創を誘発する「場」の形成が重要である。そのため、機構は、ネットワーク型研究所としての特長を生かした組織対組織の本格的産学官連携を強化するためのシステム改革に資する取組を推進することにより、大学・公的研究機関等を中心とした場の形成と活用を図り、大学・公的研究機関の産学官連携のマネジメント強化を支援するとともに、企業化開発やベンチャー企業等への支援・出資、知的財産の創出支援等を行い、民間資金の呼び込み等を図る。これらを通して、機構は、イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築に貢献し、地域の優位性も生かしつつ、未来の	［評価軸］ ・優良課題の確保、適切な研究開発マネジメントを行っているか。 ・場において本格的産学官連携のためのシステム改革に向けた取組が進捗しているか。 〈評価指標〉 ・研究開発マネジメントの取組の進捗（優良領域・課題の作りこみ・選定の取組状況、成果の橋渡しや場における本格的産学官連携に向けたマネジメントの状況を含む）	２．２．人材、知、資金の好循環システムの構築 【対象事業・プログラム】 （共創の「場」の形成支援） ・研究成果展開事業 ・センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム ・世界に誇る地域発研究開発・実証拠点（リサーチコンプレックス）推進プログラム（リサコン） ・産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA） ・イノベーションハブ構築支援事業（イノベハブ） ・共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT） （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・研究成果展開事業 ・研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP 産学共同、企業主導／企業主体） ・大学発新産業創出プログラム（START） ・産学共同実用化開発事業（NexTEP） ・出資型新事業創出プログラム（SUCCESS） （知的財産の活用支援） ・知財活用支援事業 （共創の「場」の形成支援） ■優良領域・課題の作りこみ・選定 ＜共通＞ ・令和元年度より、林立していた拠点系プログラム（COI、リサコン、OPERA、イノベハブ）を「共創の場形成支援」として大括り化した。令和 2 年度より、「共創の場形成支援」の下に共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）を新設し、新規公募の一本化と毎年度の定期公募を実現するとともに、既存プログラムを含めて「共創の場形成支援」全体での最適な資源配分を図った。 ＜COI-NEXT＞ ・令和 2 年度より、育成型（2 年度）と本格型（最長 10 年度）の 2 つの支援タイプを設置し、公募を開始した。毎年度の定期公募とフィージビリティスタディ（FS）的性格の「育成型」の設置を通じて、応募機会を拡大し、計画的なプロジェクトの作り込み（計画・シナリオの深掘、プロジェクト体制構築）を可能とすることにより、拠点系プログラムへの申請経験の少ない大学等へも応募意欲を喚起するとともに、プロジェクトの質の向上を図った。 ・令和 2 年度は、「共創分野」に育成型と本格型を、「政策重点分野」計 3 分野（量子技術分野、環境エネルギー分野、バイオ分野）に本格型を設定・公募し、分野ごとに PO を中心としたアドバイザー等外部有識者からなる評価・推進体制を構築した上で、新型コロナウイルスの感染拡大の影響に鑑みオンライン審査を実施した。その結果、計 88 件（本格型：21 件（共創分野：11 件、政策重点分野：10 件（量子技術分野：2 件、環境エネルギー分野：2 件、バイオ分野：6 件）、育成型：67 件（共創分野のみ））の応募から、計 18 件（本格型：6 件（共創分野：1 件、政策重点分野：5 件（量子技術分野：2 件、環境エネルギー分野：1 件、バイオ分野：2 件）、育成型：12 件）を採択した。 ・令和 3 年度には、地方大学等と地域（自治体、企業等）とのパートナーシップによる地域共創拠点の形成を推進する「地域共創分野」を新設し、公募を開始する予定である。 ・令和元年度以降、大学等の実務担当者を対象とした産学連携事業広聴会において、公募内容を予告するとともに、プログラムに対する要望・意見を把握し、制度設計の参考とした。	２．２．人材、知、資金の好循環システムの構築 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 （a 評定の根拠） ・共創の「場」の形成支援に係わる研究開発マネジメントの顕著な取組として、令和元年度より、林立していた拠点系プログラムを「共創の場形成支援」として大括り化したこと、及び、令和 2 年度より、「共創の場形成支援」の下に COI-NEXT を新設し、新規公募の一本化と毎年度の定期公募を実現したことが認められる。 ・企業化開発・ベンチャー支援・出資に係わる研究開発マネジメントの顕著な取組として、利用者の観点に立った A-STEP の制度見直しを令和元年度に実施し、令和 2 年度以降の公募において、産学連携に挑戦する研究者の裾野を拡大し基礎研究成果を産学共同研究へつなぐ機能を強化するための新たな支援メニューの設計や申請者の負担を軽減するための申請様式の変更等を行ったことが認められる。 ・共創の「場」の形成支援による顕著な研究成果として、弘前大学 COI 拠点の取組が、第 1 回日本オープンイノベーション大賞内閣総理大臣賞ほか、複数のイノベーションアワードを連続受賞する等、社会実装が着実に進展していることが認められる。また、場の形成の促進の成果として、COI 中核 18 機関のほか、毎年度約 400 機関以上、研究者等 4,000 名以上の参画、40 億円以上のリソース提供が認められる。 ・企業化開発・ベンチャー支援・出資による顕著な研究成果として、超高速面発光レー

	資金の好循環システムの構築に貢献し、未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。 （共創の「場」の形成支援） オープンイノベーションを本格的に推進するための仕組みの構築に向け、大学・公的研究機関、企業等の多様な主体が集い、共通の目標を設定し、組織・分野を越えて統合的に運用される産学官の共創の「場」の形成を支援する。その際、文部科学省から支援すべき分野等の提示があった場合には、それらを含めた支援を実施する。また、大学・公的研究機関、企業等の集積、人材、知、資金の糾合、自律的・持続的な研究環境・研究体制の構築、人材育成といった多様な支援の形態が考えられることに留意しつつ、大学・公的研究機関のマネジメ	産業構造と社会変革に向けた新たな価値の創出と経済・社会的課題への対応を行う。 ［推進方法］ （共創の「場」の形成支援） 機構は、産学官の人材、知、資金を結集させ共創を誘発する「場」の形成等を図ることで、産学官の人材、知、資金の好循環システムを構築し、科学技術イノベーションの創出に貢献する。具体的には、以下の推進方法を実施する。 ・機構は、PD の運営方針の下、大学・公的研究機関等を中核とした共創の「場」の形成と活用を図るため、成果の社会実装に資する産学共同研究、人材育成等を統合的に運用する取組を支援する。その際、文部科学省から支援すべき分野等の提示があった場合には、それらを含めた支援を実施する。 ・機構は、PO を選定し、外部有識者や専門家の参画を得つつ、社会実装を見据えて、研究開発課題		・令和 2 年度に公募説明会を延べ 4 回開催し、プログラムの趣旨と公募内容に対する参加者の理解と関心の向上に努めた。より多くの提案を呼び込むため、応募検討者からの個別相談も行った。 ＜OPERA＞ ・平成 30 年度に共創プラットフォーム育成型、オープンイノベーション機構連携型を新設した。共創プラットフォーム育成型では、本格実施可能性を検討する FS フェーズから開始する制度とすることで、これまで拠点系事業で採択されてこなかった大学の採択につながった。オープンイノベーション機構連携型については、文部科学省のオープンイノベーション機構の整備事業と連携し一体的な事業の推進を行った。 ・公募説明会を延べ 11 回開催し、プログラムの理念と公募内容に対する参加者の理解と関心の向上に努めた。より多くの提案を呼び込むため、個別相談も行った。 ■場における本格的産学官連携に向けたマネジメント ＜共通＞ ・大括り化に伴い、4 プログラムの PD・PO を構成員とする、共創の場形成推進会議を延べ 3 回実施した。各プログラムの運営実績を振り返り、好事例の横展開を図るとともに、令和 2 年度に開始した共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）の運営体制や制度設計について検討した。 ＜COI-NEXT＞ ・制度設計に当たって、SDGs に基づく拠点ビジョンを策定し、拠点ビジョンからのバックキャストによりイノベーションに資する研究開発と、自立的・持続的な拠点形成のために必要な産学官連携マネジメントシステムの構築を同時並行して推進することを骨子とした。共創の場形成推進会議等での議論を踏まえ、COI など既存の拠点形成型プログラムの特徴である「ビジョン主導型・バックキャスト型研究開発」や「組織対組織の本格的な産学官連携」といったコンセプトを継承した。 ・令和 2 年度のプロジェクトの採択決定後、PO・アドバイザー等による拠点との面談等を延べ 14 回実施し、採択審査時の指摘事項への検討・対応状況、拠点活動の立ち上げ状況（拠点ビジョン・ターゲット・研究開発課題の作り込み状況）を把握するとともに、今後の研究開発の推進及び拠点形成に向けた助言・指導を行った。 ＜COI＞ ・平成 25 年度の開始以降、潜在している将来社会のニーズから導き出されるあるべき社会の姿、暮らしのあり方であるビジョンを設定し、このビジョンを基に 10 年後を見通した革新的な研究開発課題を支援し、企業や大学だけでは実現できない革新的なイノベーションを産学連携で実現するとともに、革新的なイノベーションを持続的に創出する自立的なイノベーション・プラットフォームの構築を目指してプログラムを推進した。 ・ビジョナリーチームによるサイトビジットや面談を毎年度 50 回以上実施し、各拠点の進捗状況を把握した。それを受けて、社会実装の実現やイノベーション・プラットフォームの構築に向けて、研究開発テーマの入れ替えや方針、研究開発体制のあり方、及び外部資金の獲得を含めた資金循環などについて助言した。 ・制度趣旨に基づき、研究開発と成果最大化に向けた取組の進捗管理のため、ビジョナリーリーダー（VL）補佐をはじめ、職員による拠点との面談を毎年度 60 回以上実施した。 ・平成 30 年度には、全 18 拠点に対して第 2 回中間評価を実施し、評価結果を拠点へ通知した。自立的なプラットフォーム構築に関する進捗状況の観点も重視した評価により、自立化に向けた取組を促進した。 ・拠点の自立的・持続的なイノベーション・プラットフォームの構築に向けて、プラットフォームの構築に関する意見交換会（平成 30 年 5 月 14 日、令和元年 9 月 4 日、令和 3 年 3 月 25 日、30 日）を開催した。各拠点の運営を担うプロジェクトリーダー等が全 18 拠点から一堂に会して、大型民間資金の獲得や新たな産学連携体制の構築等の特徴的な好事例の横展開を実施した。 ・平成 29 年度以降、COI 若手連携研究ファンドにおいて、連携研究テーマを設定して支援課題を採択した。デジタル分	ザの開発とその用途の拡大、及び、開発品に関する米国製薬企業とのオプション契約締結等、実用化が着実に進展していることが認められる。 ・ベンチャー支援・出資による研究開発成果の実用化に向けた顕著な成果として、ベンチャー支援による累計 60 社のベンチャー設立、総額 165 億円以上のリスクマネーの呼び込み、出資事業における累計 32 社の投資実績、累計約 15.5 倍（349.8 億円）に達する機構の出資額に対する民間出融資の呼び水効果等の実績が認められる。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 （共創の「場」の形成支援） ・数値は前中期目標期間と同水準。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・数値は前中期目標期間と同水準。 （知的財産の活用支援） ・数値は前中期目標期間と同水準。 【研究開発マネジメントの取組の進捗】 （共創の「場」の形成支援） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究開発成果の実用化促進の取組の進捗】 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・着実な業務運営がなされている。 【出資事業に係わるマネジメントの進捗】 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・着実な業務運営がなされている。 【産学官共創の場の形成の進捗】 （共創の「場」の形成支援） ・着実な業務運営がなされている。 【研究成果の創出及び成果展開】

	ント改革をはじめとした組織対組織の本格的産学官連携を強化するためのシステム改革に貢献する。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） イノベーションを結実させる主体である企業の意欲をさらに喚起し多様な挑戦が連鎖的に起こる環境を整備するとともに、機動的な意思決定の下、迅速かつ大胆な挑戦が可能なベンチャー企業の支援等を通じて民間資金の呼び込み等を図る。 具体的には、機構及び大学等の研究開発成果について、企業等への橋渡しを促進するため、競争的環境下で課題や研究開発分野の特性、研究開発ステージに応じた最適な支援形態による研究開発及び企業化開発を推進し、機構及び大学等の研究開発成果のシームレスな実用化につなげるとともに、企業	を選抜する。 ・機構は、POの運営方針の下、研究開発課題の段階や特性などに応じた効果的な研究開発及び社会実装に向けた取組を推進するため、研究開発の進捗に応じて研究開発計画を機動的に見直し、研究開発費の柔軟な配分を行う。 ・機構は、マッチングファンド方式等により、基礎研究段階も含め研究開発段階に応じた企業負担を促進し、民間資源の積極的な活用を図る。 ・機構は、大学、公的研究機関、企業等の多様な主体を引き寄せ、産学共同で設定した共通の目標に基づき、基礎研究段階から社会実装を目指した産学連携による最適な体制を構築し、各研究開発段階に応じた産学共同研究を推進する。 ・機構は、民間資金に加えて各種外部資金ともマッチングさせ、国内外の大学・公的研究機関等の人材、知、資金が糾合する場の形成を促進する。		野においては、年度途中に面談等を実施することで、海外機関（大学・企業等）との連携を含めた研究開発の進捗管理を行った。 ・令和2年度に、COIプログラム全体としての広報活動の強化として、これまでに創出した製品やサービス56事例、及びベンチャー等32事例とともに、新型コロナウイルス感染症に関わる社会課題への取組20事例をとりまとめ、ホームページを通じて公開した。 ・COIプログラム全体評価委員会を立ち上げ、「COIプログラム全体評価」を実施している（令和2年10月～令和3年4月予定）。評価では、プログラムの目標達成に向けた運営体制や手法、及びプログラム全体の進捗・成果について成功要因等も含めて把握し、グッド・プラクティスを抽出するなどにより、プログラムの全体総括を行うこととしている。全体評価結果は、今後のCOI-NEXTの運用改善等に活用する予定としている。 ＜リサコン＞ ・平成27年度の開始以降、令和元年度の終了まで、プログラムオフィサー（PO）がアドバイザー及び専門委員の協力を得て、サイトビジットを毎年度3回以上実施した。また、本採択された全3拠点に各々配置した機構所属の戦略ディレクター(SD)が拠点関係者と日常的に対話し、POからのサイトビジットに基づく指摘事項等の各拠点の活動への反映状況を確認、適切な支援を実施した。 ・POがアドバイザー及び専門委員の協力を得て、平成27年度採択1拠点、平成28年度本採択2拠点の中間評価を実施し、リサーチコンプレックス構築に向けた活動の進捗状況、推進体制、資金計画等に関する評価結果を拠点へ通知して、実施計画の必要な見直しを求めるとともに実施予算の追加配賦等を行い、各拠点の活動の加速を図った。 ・令和元年度には、POがアドバイザー及び専門委員の協力を得て、本採択全3拠点の事後評価を実施した。プロジェクト目標の達成度、リサーチコンプレックスの形成状況、プログラム終了後の発展構想などに関して評価を行い、結果を公表した。また、全3拠点が一堂に会したシンポジウム「地域から科学技術イノベーションエコシステムを考える－成長・発展していくリサーチコンプレックス」（令和元年9月10日）を開催し、拠点外の地域自治体関係者等も含む参加者への成果のとりまとめと横展開を図った。 ＜OPERA＞ ・産学共創プラットフォーム推進委員によるサイトビジットや面談等を毎年度15回以上実施し、各研究領域・コンソーシアムの研究開発の進捗や体制整備状況を把握した。 ・採択領域の中間評価、育成フェーズから本格フェーズへの移行評価および事後評価を該当領域に対して延べ17回実施し、評価結果を領域へ通知した。中間評価および移行評価においては、研究開発計画改善の指示など、適切な進捗管理を行った。 ・令和2年度には、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、平成28年度採択3領域、令和元年度採択1領域から支援延長申請を受け付け、延長可否を評価した。産学共創プラットフォーム推進委員会で審査した結果、平成28年度採択1領域について1年間の延長、2領域について6ヶ月間の延長、令和元年度採択1領域について6ヶ月間の延長を承認した。 ・各領域で実務を担うURAや事務担当者が一堂に会する、事務担当者交流会を毎年度開催した。幹事機関が産学連携マネジメントにおける取組成果を紹介した後、グループディスカッションを行った。所属機関や立場を問わず、実務において困っていることや他機関のグッド・プラクティスについて情報・意見交換を行い、各大学の担当者間のネットワークづくりを促進した。 ＜イノベハブ＞ ・平成27年度の開始以降、令和元年度の終了まで、POによるサイトビジットや面談等を毎年度80回以上、職員による面談を毎年度40回以上実施し、成果の最大化に向けた進捗管理を行った。 ・平成29年度には、イノベーションハブ構築支援事業評価委員による中間評価を実施し、イノベーションハブの構築状況、法人のシステム改革の状況、支援終了後の継続性等に関する評価結果を各ハブへ通知して、研究開発計画の見直	（共創の「場」の形成支援） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究開発成果の実用化に向けた取組の進展】 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。 ＜今後の課題＞ （共創の「場」の形成支援） ・多様な機関が参画する共創の場の構築を促進するための研究開発マネジメントを適切に実施し、新規プログラムを含めた3プログラム（共創の場形成支援プログラム、COI、OPERA）の更なる推進と成果の最大化を図るとともに、支援終了後も見据えつつ、「組織」対「組織」の本格的な産学連携につながる活動を推進する。 （企業化開発・ベンチャー・出資） ・産学連携に挑戦する研究者の裾野を拡大し基礎研究成果を産学共同研究へつなぐ機能を強化するため、優良課題の確保及び次ステージの展開につなげるための研究開発マネジメントを適切に推進する。 ・機構の研究開発成果の実用化を目指すベンチャー企業を支援するマネジメントを適切に実施して、将来性のあるベンチャー企業の創出を推進する。 ・出資判断プロセスや出資先企業への人的・技術的援助（ハンズオン支援）等のマネジメントを推進して、ベンチャー企業の成長に貢献する。 （知的財産の活用支援） ・大学等における知財マネジメント強化、大学等による研究成果の保護・活用のための取組を適切かつ着実に推進する。

	等が行う、大学等の優れた研究成果の企業化の加速の支援に当たっては、企業化が著しく困難な新技術の企業化開発の不確実性を踏まえ、事業の目的、採択方針、審査方針等を定めるなど適切な実施体制を構築する。その際、マッチングファンド等研究開発段階に応じた民間企業負担を促進し、金融機関等とも連携しつつ、民間資源の積極的な活用を図る。 また、ベンチャー企業の支援に当たっては、リスクが高く既存企業が研究開発を行うことができないが、市場に大きく展開する可能性を持つ大学等の技術を事業化するため、新規事業創出のノウハウを持つ民間の人材を活用し、革新的なベンチャー企業創出に資する研究開発を推進する。さらに、出資に伴うリスクを適切に評価した上で、機構の研究開発成	・機構は、科学技術イノベーションを担う人材育成に係る産学パートナーシップの拡大に資する取組を推進する。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） イノベーションを結実させる主体である企業の意欲をさらに喚起し多様な挑戦が連続的に起こる環境を整備するとともに、機動的な意志決定の下、迅速かつ大胆な挑戦が可能なベンチャー企業の支援等を通じて民間資金の呼び込み等を図る。具体的には、以下の推進方法を実施する。 ・機構は、PD の運営方針の下、大学等における新産業の芽となりうる技術シーズの実用化、事業化ノウハウを持った専門人材を活用したベンチャー企業の創出に資する研究開発等、地域の優位性ある研究開発資源を、組織・分野を越えて統合的に運用する。 ・機構は、PO を選定し、外部有識者や専門家の参画を得つ		し等を行った。 ・令和元年度には、イノベーションハブ構築支援事業評価委員会において全 4 ハブの事後評価を実施した。イノベーションハブの構築状況、研究開発成果の状況、支援終了後の自立的な運営構想などに関して評価を行い、4 ハブ全てで A 評価（十分なイノベーションハブが構築され、今後の自立的な発展が十分に期待できる）以上を得た。また、全 4 ハブ合同で「イノベーションハブ構築支援事業 報告会－国立研究開発法人が創る新たな研究開発手法・産学官連携手法とその展開－」（平成 31 年 4 月 24 日）を開催し、各ハブの持続的な体制構築の状況について横展開を図った。 ・令和 2 年度以降の各ハブの持続的運営や、同じ法人内の他部局及び他法人での同様の法人機能拡大の展開に資するため、全 4 ハブのノウハウや背景なども含めた具体的な運営手法を言語化したノウハウレポートを作成・公開した（冊子発行数：約 1000 部、HP からのダウンロード数：約 1,300 回（令和 2 年 3 月時点））。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ■優良課題の確保 ＜A-STEP 産学共同＞ ・利用者の観点に立った制度の見直しを令和元年度に実施し、令和 2 年度以降の公募において、産学連携に挑戦する研究者の裾野を拡大し基礎研究成果を産学共同研究へつなぐ機能を強化するための新たな支援メニューの設計や申請者の負担を軽減するための申請様式の変更等を行った。 ・新型コロナウイルス感染拡大を受けて、育成型に関しては、令和 2 年度第 3 次補正予算の措置に基づき、with/post コロナにおける社会変革への寄与が期待される研究開発等の支援のための令和 2 年度追加公募を実施した。令和 2 年 12 月 24 日～令和 3 年 1 月 21 日正午の公募期間に応募された 231 件から 44 件を採択した。 ・毎年度の公募において、イノベーション推進マネージャーが中心となり、課題の作り込み活動を実施した。戦略的創造研究推進事業や A-STEP のアーリーフェーズの支援課題の成果に基づくものを含め、機構内他制度等から延べ 769 課題（平成 29～令和 2 年度）のつなぎ込みを図った。 ・作り込み 769 課題（平成 29～令和 2 年度）のうち、305 課題が実際に応募され、88 課題が採択された。作り込み課題の採択率は 28.9%であり、全体平均 15.8%（252/1594）を超える高い評価を得た。なお、公平性の観点から課題審査において作り込み課題か否かを評価者には提示していない。 ＜A-STEP 企業主体・NexTEP＞ ・優良課題の確保に向け、大学・業界団体・展示会等において事業説明会を毎年度実施した。また、業界団体等が集まる展示会に事業紹介のブースを毎年度 10 件程度出展し、金融機関との連携活動も進め、公募の周知と優良課題の確保に努めた。 ・申請を検討する企業・大学等からの個別相談に毎年度数十件対応し、他事業も含めた適切な申請候補事業の紹介、開発内容や体制の確認、応募書類の不足部分の確認等を適切に行うことにより、申請内容の質の向上を図った。 ＜A-STEP 産学共同・企業主体＞ ・大学等の実務担当者を対象とした産学連携事業広聴会を毎年度全国各地（平成 29 年度：2 か所、平成 30 年度：5 か所、令和元年度・令和 2 年度：6 か所）で実施した。制度内容を周知するとともに、支援に対する要望や意見を把握し、今後の制度運営の参考とした。 ＜START＞ ・第 1 次申請希望者からの技術シーズ PR 会を事業プロモーター向けに毎年度実施し、START プロジェクト支援型に対する研究者と事業プロモーターのマッチング充実を図った。なお、平成元年度は、新型コロナウイルス感染防止の観点から急遽中止した。 ・令和 2 年度以降、大学等の実務担当者を対象とした産学連携事業広聴会において、制度内容を周知するとともに、支援に対する要望・意見を把握し、制度設計の参考とした。	

	果を活用するベンチャー企業の設立・増資に際して出資を行い、又は人的・技術的援助を実施することにより、当該企業の事業活動を通じて研究開発成果の実用化を促進する。 機構は、出資した企業の経営状況を適切に把握し、出口戦略を見据えつつ、事業資金の効率的使用に最大限努める。 研究開発成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出の促進のため、関係機関との間の情報交換など連携協力を促進する。 （知的財産の活用支援） 我が国の国際競争力を強化し、経済社会を活性化していくため、大学及び国立研究開発法人、技術移転機関等における知的財産活動を支援するとともに、金融機関等とも連携し、大学等の研究開発成果の技術移転を促進する。	つ、実用化や事業化を見据えて、研究開発課題を選抜する。 ・機構は、PO の運営方針の下、研究開発課題の段階や特性などに応じた効果的な研究開発を推進するため、研究開発の進捗に応じて研究開発計画を機動的に見直し、研究開発費の柔軟な配分を行う。 ・機構は、有望な技術シーズの発掘から事業化に至るまでの研究開発段階や目的に応じた、最適な支援タイプの組み合わせによる中長期的な研究開発を行う。 ・機構は、研究開発の推進に当たり、基礎研究段階も含め、マッチングファンド方式等により、研究開発段階に応じた企業負担を促進し、金融機関等とも連携しつつ、民間資源の積極的な活用を図る。 ・機構は、新規事業創出のノウハウを持つ民間の専門人材を事業プロモーターとして活用することで、市場に大きく展開する可能性	・研究開発成果の実用化促進の取組の進捗（ベンチャー支援、大学等における知的財産マネジメント強化、大学等による研究成果の保護・活用のための取組）	■成果の橋渡しに向けたマネジメント ＜共通＞ ・令和元年度に開設した産学連携・技術移転支援各制度（2.1（産学が連携した研究開発成果の展開）および 2.2）のポータルサイトにおいて、成果情報を公募やイベントなどの関連情報とともに適時に発信した。 ＜A-STEP 産学共同＞ ・研究開発開始後 1 年程度経過した課題を中心として、優良課題への支援の選択と集中を意識した中間評価を毎年度行い、継続、条件付き継続等の結果を得た。 ・研究開発が終了した課題について事後評価を毎年度行い、「特に優れた成果が得られた」等の結果に基づき、企業への展開等を狙いとする開発計画を進める等の対応を行った。また、シーズ育成タイプ FS において、翌年度の公募での本採択された課題に対して成果の展開を図った。 ＜A-STEP 企業主導・NexTEP＞ ・サイトビジットなどの進捗報告会を毎年度 30 件程度開催し、外部有識者から選任した専門委員が各課題に対して開発の進め方を助言する等、適切な研究開発マネジメントの実施に努めた。機構職員による現地調査も毎年度 10 件程度実施し、開発進捗状況を把握した。 ・中間評価を毎年度 15 件程度実施し、中間目標の達成状況や進捗状況を精査した。 ・開発計画変更の申請があった課題について、計画変更の妥当性を成果の効果的創出と最大化の観点から評価委員会において評価し、適切な変更を行った。 ・進捗報告会や中間評価、開発計画変更の審議においては、専門委員の見解を参考に、適時に適切な助言を行うとともに、開発継続条件や新たな中間目標等を適宜設定し、成果創出の加速と最大化を図った。 ・各種業界関係者が多く集まる展示会等への出展を毎年度数件行い、開発成果の実用化促進を図った。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ■ベンチャー支援による成果の実用化促進 ＜START＞ ・プロジェクト支援型継続課題について、ヒアリング評価会を毎年度開催し、推進委員による厳格な評価の下、研究開発費の増額による事業化の加速や前倒し、継続のための条件の付与、支援の中断など、厳密な進捗管理と事業化に向けた助言を行った。 ・プロジェクト支援型においてベンチャー設立に至った課題に対して、研究者、事業プロモーターから提出された事業計画を推進委員が確認し、事業展開に向けた助言や必要な対応を提示した。 ・事業プロモーター支援型において、事業プロモーターメンバーの追加と交代を検討するため、推進委員による評価を都度行い、候補者の資質や将来性を含めて、責任ある活動が出来るかどうか評価して認否を判断した。 ・社会還元加速プログラム（SCORE）において、PO によるサイトビジットのほか、テレビ会議、外部専門家によるピッチセミナーなどを通じて、進捗の確認、計画の修正、助言を行い、ビジネスモデルの高度化、精緻化、アピール力の向上につなげた。 ・SCORE の運営を通じて、研究者やアントレプレナー志望者等が、ベンチャー起業・成長に有益な知識を実践的に学習し、技術の顧客評価を受けビジネスモデルを策定していく機会を提供した。 ・SCORE の成果をプロジェクト支援型へ展開するため、事業プロモーターが参加する DemoDay を開催し、プロジェクト支援型に対する技術シーズ提案内容の充実を図った。 ・内閣府、文部科学省、経済産業省が取りまとめた「Beyond Limits. Unlock Our Potential. ～世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略～」（令和元年 6 月）のうちの『戦略 6:エコシステムの「繋がり」形成の強化、	

	具体的には、大学及び技術移転機関等における知的財産活動の支援に関しては、大学等における研究開発成果の特許化を発明の目利きを行いつつ支援等することにより、我が国の知的財産基盤の強化を図る。その際、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を踏まえ、大学等に対する知的財産取得の支援にとどまらず、大学等の知的財産・技術移転のマネジメント力の強化を促す支援に転換し、全国の大学等に対してマーケティングモデルの導入のほか、研究対象の領域や連携形態等に応じたマネジメントを促進させるとともに、機構の研究開発事業と連携しつつ、事業の終了後も含めて、適切な成果の特許化に貢献する。また、金融機関等との連携により、企業ニーズに留意し、我が国の重要なテーマについて、市場	を持つ大学等の技術シーズを効果的に選定するとともに、ベンチャー企業創出に向けた研究開発及び企業化活動を促進する。 ・機構は、機構の研究開発成果を実用化する事業を行うベンチャー企業への出資を行うに際しては、各ベンチャー企業の事業計画を適切に評価する。出資先企業における研究開発成果の実用化の進捗状況の把握や、適切な人的・技術的援助の実施により、当該企業の事業活動を通じてハイリスクではあるがポテンシャルを秘めた研究開発成果の実用化を促進する。機構は、出資先企業の経営状況を適切に把握し、出口戦略を見据えて本事業を行う。本事業の運営に当たっては、外部有識者等からなる委員会等の意見を聴取し、適切な業務運営を行う。また、研究開発成果の実用化及びこれによるイノベーション創出を促進するため、関	・出資事業に係わるマネジメントの進捗	気運の醸成』の一環として、NEDO Technology Commercialization Program（TCP）最終発表会と SCORE DemoDay（成果発表会）において相互に後援し、各プログラムを紹介する等、連携を図った。 ・スタートアップを支援するために政府系 9 機関が創設した、スタートアップ支援機関連携協定（通称「Plus “Platform for unified support for startups”」）に参画し、各機関における支援策等について情報交換等を行い、今後の運営について検討した。 （知的財産の活用支援） ■大学等における知財マネジメント強化 ・限られた資源の中で大学等の知財マネジメント強化の促進に注力するため、発明相談利用上限の廃止、申請要件の緩和、実用化の観点からの権利強化についての助言などに取組み、大学等の外国特許出願を支援した。 ・大学等の自律的な知財マネジメント活動を強化する一環として、OJT 形式による研修コースに加えて、受講者が実務で抱える問題に合わせてメンタリングする研修を新たに実施するなど、大学等の技術移転人材の育成研修の充実を図った。 ■大学等による研究成果の保護・活用のための取組 ・機構の保有特許について、国内外の企業へのライセンスにより効果的な活用を促進するとともに、棚卸しにより効率的な管理を図った。 ・新技術説明会を毎年度平均 60 回以上開催して、大学等研究者自らが発明した特許を企業関係者に直接説明する機会を提供するとともに、イノベーション・ジャパンにおいて実用化が期待される優れた研究開発成果の展示を行う等、研究開発成果の社会実装に向けた大学等と企業のマッチングを促進した。 ・令和元年度以降、未来社会創造事業や戦略的創造研究推進事業等と連携し、機構職員、研究者に向け知財啓発活動を行った他、研究開発事業の領域会議、評価会をはじめとする各種ミーティングへ出席し、事業成果の権利化への知財マインドを醸成した。また、戦略研究推進部内に知的財産マネジメント推進部との連携窓口の設置、知財サポーターが提案型のハンズオン支援を行うなど知財マネジメントについて支援した。 （企業化開発・ベンチャー支援・出資） ＜SUCCESS＞ ■出資事業に係わる効果的なマネジメント ・大学発ベンチャーに出資を行うベンチャーキャピタル（VC）等の外部機関との連携強化に努めるとともに、内部調査やメディア情報に基づいて機構発ベンチャーに積極的なアプローチを行い、有望な大学発ベンチャーの開拓を図った。その結果、延べ 180 件の起業・出資に関する相談があり、事業開始以来の相談件数累計は 358 件に達した。 ・出資に関する相談に対して、推進 PO（民間企業等出身のベンチャー支援に精通した外部専門家）と機構職員が随時対応し、事業計画や体制の改善を促した。必要に応じて A-STEP など機構内他制度へのつなぎ込みも図った。 ・相談を受けた案件のうち投資検討対象として適当と判断された企業について、投資委員会（出資や研究開発の経験を有する民間出身外部有識者等 8 名で構成）を開催し、技術や事業の将来性を審査し、出資の可否や出資条件を厳格に審議するとともに、研究開発計画の見直しや経営方針の改善等の助言を行った。 ・IPO や M&A 等による EXIT 時の保有株式処分方針を令和元年度に策定した。 ・出資先企業 32 社に対して、取締役会・株主総会出席やハンズオン支援等、毎年度 200 回以上に及ぶ訪問・コンタクトを行い、研究開発・事業進展状況を確認した。推進 PO の協力も得て、共同研究先や販売見込み先、金融機関の紹介、事業推進の助言等、適切な人的・技術的支援を実施した。 ・出資先企業の事業促進に向けたハンズオン支援の強化を目的に、民間 VC やベンチャーとの協業に積極的な事業会社	

動向を踏まえつつ、特許群の形成を支援し、戦略的に価値の向上を図る。
さらに、大学等の研究開発成果の技術移転に関しては、大学及び技術移転機関等と連携を図りつつ、企業と大学等の連携を促進させること、特許情報の収集、共有化、分析、提供を戦略的に実施すること、特許の価値向上のための支援を行うこと、企業に対して研究開発成果のあっせん・実施許諾を行うことなどにより、促進する。
加えて、知的財産が多様化している状況の変化に柔軟に対応し、新たな知的財産マネジメント手法を開発するなど必要な措置を講じる。

係機関との間の情報交換など連携協力を促進する。

なお、平成24年度補正予算（第1号）により追加的に措置された政府出資金については、「日本経済再生に向けた緊急経済対策」（平成25年1月11日閣議決定）の「民間投資の喚起による成長力強化」のために措置されたことを認識し、企業等が行う、大学等の優れた研究成果の企業化の加速を支援する。また、平成28年度補正予算（第2号）により追加的に措置された政府出資金については、「未来への投資を実現する経済対策」（平成28年8月2日閣議決定）の「生産性向上へ向けた取組の加速」のために措置されたことを認識し、企業等が行う、大学等の優れた研究成果の企業化の加速を支援する。
その際、ベンチャー企業に重点を置いて支援するとともに、文部科学省から優先的に支援すべき技術分野の提示があった場合には当該分野を

〈モニタリング指標〉
・応募件数（出資の場合、出資への相談件数）／採択件数

とのネットワークの強化に努めた。
・公的機関としての信用力やネットワークを活用した以下のハンズオン支援を実施した。
- 日本バイオテク協議会、日本政策金融公庫、公益財団法人テクノエイド協会等、他機関が主催するイベントにおいて、出資先企業の事業を紹介した。
- 厚生労働省が主催するジャパン・ヘルスケアベンチャー・サミット 2019および2020、アジア最大級のIT技術とエレクトロニクスの国際展示会（CEATEC 2019）や分析・科学機器展示会（JASIS2019）、コロナ禍で開催されたシンガポールのオンライン展示会 TechInnovation 等の国内外のイベントに出資先企業が出展する機会を提供した。
- 第7回アフリカ開発会議（TICAD7）において出資先企業2社を紹介、シンガポール公設アクセラレーターであるSGInnovate と JST シンガポール事務所がコロナ禍で令和2年度に共催したオンラインセミナーに出資先2社が登壇、海外展開を目指す出資先4社に対してJETROによるウェブでの個別相談を実施する等、機構内外と連携して国際的に事業・技術紹介できる機会を提供した。
- 令和2年度、「科学と社会」推進部が運営する、持続可能な開発目標（SDGs）の達成へのロードマップやアクションプランなどシナリオを蓄積するポータルサイト「SCENARIO」に、出資先を好事例として紹介した。
- 機構が有する研究者ネットワークを活用し、出資先企業による共同研究先候補の探索を支援した。
- 民間VCや金融機関へ出資先企業を積極的に紹介し、資金調達を支援した。

・出資先企業の月次決算や事業の進捗状況などを把握して、投資委員会へ四半期毎に、延べ358回報告するとともに、株主として必要な措置を審議、実行した。
・事業と出資先企業の周知を図るため、以下の広報活動を実施した。
- 事業説明を毎年度、延べ56回実施し、同時に出資先企業の事業内容も紹介した。
- 出資先企業3社に対して、機構から出資を受けたメリットや事業内容に関するインタビューを実施して事業ホームページに掲載した。

・出資先2社の株式の事業会社への売却（EXIT）にあたっては、投資委員会審議等を経て適切に実施した。
・出資先企業の検討にあたっては、事業を通じた持続可能な開発目標（SDGs）への貢献についても考慮することとし、事業ホームページでも開示した。
・「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」の改正により、出資のできる研究開発法人が拡大されたが、先行して出資実績を有する法人として、他法人からの問い合わせに対応してノウハウの提供等に努めた。

■応募件数（出資は除く）／採択件数
（共創の「場」の形成支援）

	参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
応募／採択件数	-	5／3	20／8	13／4	88／18	
採択率（%）	25%	60%	40%	31%	21%	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
応募／採択件数	-	324／69	272／55	282／61	1300／206	
採択率（%）	20%	21%	20%	22%	15%	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。

中心に支援する。この際、あらかじめ、事業の目的、採択方針、審査方針等を定めた事業計画を策定し、適切な実施体制の下で計画的に実施する。

（知的財産の活用支援）

機構は、大学及び国立研究開発法人、技術移転機関等における研究開発により生み出された新技術の実用化を促進するため、大学等の研究開発成果の特許化を支援するとともに、産学マッチングの「場」の提供等を行う。特に、特許化の支援については、大学等に対する知的財産取得の支援にとどまらず、大学等の知的財産・技術移転のマネジメント力の強化を促す支援に転換を図る。

また、機構自らが保有する知的財産についても、市場動向やライセンスのための交渉力を踏まえ、必要に応じて大学等が保有する特許の集約等により強い特許群を形成するなどして、戦略的な活用を

・応募件数／採択件数のうち機構の基礎研究等に由来する技術シーズに基づく件数

・事業説明会等実施回数

・サイトビジット等実施回数

・中間評価等実施回数

※令和2年度は追加公募（令和2年度第3次補正予算）分も含む。
※A-STEPへの申請が、追加公募を含め、例年よりも多数あったため、採択率が参考値を下回った。

■出資事業への相談件数／採択件数

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
出資への相談件数／採択件数	－	58／9	49／3	38／2	35／5	
採択率	8%	16%	6%	5%	14%	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
応募／採択件数	54／15	83／31	75／17	79／21	145／36	
（対応募／採択総数比率）	23%／31%	26%／45%	28%／31%	28%／34%	11%／19%	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。
※A-STEPへの申請が、追加公募を含め、例年よりも多数あったため、採択率が参考値を下回った。
※出資を除く。

（共創の「場」の形成支援）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
3	5	3	4	

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
54	81	35	38	

（共創の「場」の形成支援）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
230	190	189	55	

※リサコン・イノベハブがR元年度に終了したこと、COI-NEXTがプログラム開始初年度であったこと、また、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、R2年度は回数が減少した。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
313	349	370	452	

（共創の「場」の形成支援）

参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
18	5	25	3	4	

行う。具体的には以下を推進する。

・機構は、大学等の研究開発成果について、大学等が自ら行う知的財産マネジメント活動により、技術移転が期待される外国特許出願を支援するとともに、大学等の知的財産・技術移転マネジメント力の強化に向けたマーケティングモデルの導入促進等を行う。

・大学等の研究開発成果の技術移転に関しては、金融機関等の外部機関と連携を図り、企業－大学等間の連携促進、特許情報の収集、共有化、分析、提供及び集約を実施し、特許価値向上のための支援を行い、企業に対して研究開発成果のあっせん・実施許諾を行う。

・機構は、研究対象の領域や連携形態等に応じたマネジメントを促進させるべく活動強化を図るとともに、機構が実施する研究開発事業と連携しつつ、事業の終了後も含めた適切な成果の特許化に貢献すべ

・場における本格的産学官連携の実現に向けたマネジメントの状況

・知財支援・特許活用に向けた活動の状況（大学負担率、委員会開催回数、JST 保有特許の管理状況）

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※2 制度が支援最終年度であったため、参考値を下回った。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
実施回数	30	129	149	152	162	
（1 課題あたり）	0.6	0.9	0.8	0.9	0.6	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・進捗管理のためのミーティング・面談等実施回数

（共創の「場」の形成支援）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
実施回数	164	276	244	182	85	
（1 課題あたり）	5.8	8.6	6.1	4.1	1.5	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※リサコン・イノベハブが R 元年度に終了したこと、COI-NEXT がプログラム開始初年度であったこと、また、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、R2 年度は実施回数、1 課題あたりの実施回数とも参考値を下回った。

（知的財産の活用支援）

■大学負担率（%）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
15.1	17.1	20.0	20.0	

■委員会開催回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
120	122	116	123	

■JST 保有特許の管理状況

・保有特許数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
4,801	3,604	3,216	2,669	2,520	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※保有特許の効果的・効率的な活用に向け棚卸しを進めたため、参考値を下回った。

・出願数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
75	63	77	58	

・放棄・取下げ数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
568	538	724	319	

	く活動強化を図るほか、知的財産が多様化している状況の変化に柔軟に対応し、必要に応じて新たな知的財産マネジメント手法の開発などを行う。 ・機構は、機構が実施する事業や大学等の研究開発成果を、迅速かつ効果的に産業界に繋げるために、産学マッチングの「場」の提供等を実施する。さらに、技術移転促進のための研修等を行う。 ［達成すべき成果（達成水準）］ 関連するモニタリング指標の数値が前中期目標期間と同水準であり、下記が認められること。 ・産学官共創の場の構築を促進するための研究開発マネジメントが適切に実施されていること。 ・フェーズに応じた優良課題の確保及び次ステージにつなげるためのマネジメントが適切に実施されていること。 ・出資判断プロセス	・産学マッチング支援状況（産学マッチングの「場」等の提供回数） ・機構の研究開発事業との連携状況（連携事業数、連携回数） ［評価軸］ ・産学官共創の場が形成されているか。 ・未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出や経済・社会課題への対応に資する成果が生み出されているか。 ・研究開発成果の実用化・社会還元が促進されているか。 〈評価指標〉 ・産学官共創の場の形成の進捗	（知的財産の活用支援） ■産学マッチングイベント開催回数 参考値：76 / H29 年度：87 / H30 年度：91 / R1 年度：67 / R2 年度：57 / R3 年度： ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ※新型コロナウイルス感染拡大に伴い、一部の開催を中止したため、開催回数が減少した。 （知的財産の活用支援） ■連携事業数 H29 年度：5 / H30 年度：45 / R1 年度：71 / R2 年度：94 / R3 年度： ■連携回数 H29 年度：11 / H30 年度：59 / R1 年度：125 / R2 年度：146 / R3 年度： （共創の「場」の形成支援） ■場の形成の促進 ＜COI＞ ・中核となる大学等 18 機関、その他産学官から毎年度約 400 機関以上が参画するとともに、研究者等 4,000 名以上の参画、設備利用をはじめとする 40 億円以上のリソース提供を受けて、産学官の共創の場の形成の促進を図った。 ・革新的なイノベーションを持続的に創出する自立的なイノベーション・プラットフォームの構築に向けて、以下のような顕著な取組が創出された。 ➢ 慶應義塾大学拠点において、サテライト拠点である関西学院大学と連携協定を平成 30 年 7 月に締結し、文理両分野の教育・研究に向けて、相互に人員が交流するなど強力な連携体制を構築した。 ➢ 名古屋大学拠点において、平成 31 年 4 月に未来社会創造機構内の組織改組により、「モビリティ社会研究所」を新設した。本研究所では、産業界からディレクターを招へいし、異分野や多学部からモビリティに関連する研究	

		や出資先企業への人的･技術的援助等のマネジメントが適切に実施されていること。 ･大学等における知的財産マネジメント強化､大学等による研究成果の保護･活用のための取組が適切に実施されていること。 ･産学官共創の場において､人材や資金の糾合等により､組織対組織の本格的産学官連携の強化につながる活動が見られること。 ･フェーズに応じた適切な研究開発成果の創出や次ステージへの展開をしていること。 ･機構の研究開発成果の実用化を目指すベンチャー企業の創出に資する研究開発や出資､出資先ベンチャー企業の成長に資するための人的･技術的援助（ハンズオン支援）を行い､その成長に貢献していること。 ･大学等における知的財産マネジメントの高度化､大学等による研究成果の保護･活用に向けた		者が参集し、ヒューマン・セントリック・モビリティをビジョンに掲げ、技術やサービス、法制度や社会的受容性に関する課題解決に取り組んでいる。 ➢ 弘前大学拠点において、平成 29 年に弘前大学の全学組織として医学部キャンパス内に「健康未来イノベーションセンター」を新設した。本センターでは、14 の共同研究講座（うち 1 つは寄附講座）が開設され(令和 2 年 4 月時点)、企業からの研究員が常駐・滞在し、大学の研究者と日常的に議論を交わしつつ研究開発に取り組んでいる。 ＜リサコン＞ ・自治体、民間企業、大学等を含む参画機関数は、平成 29 年度の時点で 161 機関であったが、プログラム最終年度である令和元年度には 224 機関に達し、産学官の共創の場の活性化を促進した。 ・各地域において、国内外の異分野融合による最先端の研究開発、成果の事業化、人材育成を一体的かつ統合的に展開するための複合型イノベーション推進基盤としてのリサーチコンプレックスを成長・発展させ、以下のような顕著な取組が創出された。 ➢ けいはんな拠点において、けいはんなグローバルアクセラレーションプログラムプラス（KGAP+）を構築した。日本、米国、カナダ、スペイン、イスラエルの国内外から選ばれたスタートアップ企業が第 1 シリーズに 10 社、第 2 シリーズに 11 社参加して、日本企業等と協業して製品・サービスやコンセプトの実証を目的としたアクセラレーションやメンタリングなどを行い、けいはんな学研都市の国際的なイノベーションハブ機能構築に向けた取組を進展させた。 ➢ 神戸拠点において、事業化コーディネーターを増強したほか、事業化コーディネーターの発案により保険イノベーション創出研究会を設立し、保険会社を中心に拠点への参画を促し、拠点の研究開発コンセプトである「健康関数」に基づいた事業化に向けた活動を促進した。 ＜OPERA＞ ・「組織」対「組織」による本格的な産学共同研究の推進のために、産学共同研究における大学と民間企業の費用負担を適正化する制度を各幹事機関が構築した。これまで示していなかった研究開発費の間接経費の内訳を示すことによって、参画企業が研究開発費の支出をさらに判断しやすくなったことから、間接経費率を 30%に設定している幹事機関が、平成 29 年度は全 15 大学中 3 大学だったのに対して、令和 2 年度には 8 大学まで増加した。この他にも、間接経費率を直接経費の 10%前後引き上げることに成功した大学が複数あった。 ➢ 各幹事機関における産学共同研究における間接経費率の引き上げ実績：東北大学 10%→20%、名古屋大学 10%→アワーレート方式→30%、広島大学 10%→アワーレート方式、山形大学 15%→30%、東京工業大学 30%→25%+15%（戦略的産学連携経費の導入)、東京大学 10%→30%、東京農工大 20%→30%、豊橋技術科学大学 10%→30%、慶應義塾大学 15%→15%～30% ・コンソーシアムにおける知財活用及び産学官連携を通じたイノベーション創出を促進するための知的財産戦略の策定各大学において進められた。 ➢ 広島大学において、フォアグラウンド IP の情報を幹事機関である広島大学に集約することで、他の参画機関がフォアグラウンド IP を利用しやすい環境を整えた。 ・プログラム要件として「RA の雇用人数ルール（共創型：10 名以上、OI 連携型：6 名以上、育成型 FS フェーズ：3 名以上)」を設定したことにより、学生が経済的に安定し、研究に専念できる環境を整えるよう、各大学が独自の人材育成制度を構築した。 ➢ 広島大学：ジュニアリサーチャー（月 25 万円程度） ➢ 名古屋大学：HMHS 連合卓越イノベーション人材開発プログラム（月 20 万円程度） ➢ 信州大学：アドバンストリサーチアシスタント（月 25 万円程度） ・上記の取組を通じて、各研究領域における非競争領域での共同研究課題数が増加し、参画機関数と共同研究費が増加	

		取組が着実に実施されていること。	・研究成果の創出及び成果展開（見通しや成果の実用化に向けた取組の状況を含む）	するとともに、博士課程学生を中心に学生延べ 300 名以上が RA 雇用などで共同研究に参加する等、多様な主体が共創する場を活性化した。 ＜イノベハブ＞ ・産学官からの参画機関数は平成 29 年度時点で 229 機関だったが、事業最終年度である令和元年度には 339 機関に上ったとともに、2 件のコンソーシアムには企業を中心に 453 会員が参画（令和元年度時点）するなど、産学官共創の場の形成を促進した。 ・各国立研究開発法人において、使命・役割に応じた国際的な拠点化や国内外の関係機関との連携を推進し、以下のような顕著な取組が創出された。 ➢ 物質・材料研究機構（NIMS）拠点である情報統合型物質・材料開発イニシアティブ(MI2I)において、計算科学振興財団（FOCUS）や計算物質科学人材育成コンソーシアム（PCoMS）などの数理科学研究拠点と連携して、マテリアルズ・インフォマティクス（MI）に関心の高い企業を中心としたコンソーシアム会員を対象に、MI 手法を教授するセミナーを 10 回開催し、NIMS を中核とした MI による研究開発を推進・普及するネットワーク構築を促進した。 ➢ JAXA 宇宙探査イノベーションハブにおいて、宇宙と地上の双方への成果展開（Dual Utilization）を目指した共同研究システムを定着させた。取り組んだ 75 テーマの共同研究では、異分野・異セクター間の連携が進み、約 130 機関、約 550 名の研究者等が参画した。さらに、約 9 割の参画機関がこれまで宇宙分野に携わったことのない企業・大学等であり、非宇宙分野を中心とした共同研究先企業から、機構委託費を上回るリソース提供を獲得し、その結果として企業等との Win-Win の持続可能な連携関係を構築した。 （共創の「場」の形成支援） ■成果の実用化・社会実装に向けた取組	

成果	研究者名	制度名	詳細
第 1 回日本オープンイノベーション大賞内閣総理大臣賞ほか、複数のイノベーションアワードを連続受賞（平成 30 年度、令和元年度、令和 2 年度）	弘前大学	COI	弘前大学が 2005 年から 15 年間にわたり、弘前市岩木地区の住民 1000 人を対象に実施している「健康増進プロジェクト」において、約 3000 項目にわたり蓄積している健康ビッグデータを活用し、予防・先制医療の推進をはじめとする健康長寿に向けた取組が、第 1 回日本オープンイノベーション大賞内閣総理大臣賞を受賞した。令和元年度には「第 7 回プラチナ大賞」大賞・総務大臣賞、令和 2 年度にはイノベーションネットアワード 2020（第 9 回地域産業支援プログラム表彰事業）文部科学大臣賞をそれぞれ受賞した。(「真の社会イノベーションを実現する革新的『健やか力』創造拠点」(平成 25～令和 3 年度))
熱可塑性炭素繊維複合材の日本初の耐震補強材としての国内標準化（平成 30 年度）	金沢工業大学・小松精練株式会社	COI	開発・製品化した熱可塑性炭素繊維複合材が、日本で初めて耐震補強材として国内標準化（日本工業規格：JIS）された。西日本旅客鉄道株式会社のホーム柵や富岡製糸場の耐震補強に採用される等、用途が拡大している。国際的にも高く評価され、世界最大の複合材料の展示会「JEC World 2018」において JEC イノベーション・アワード（建築・インフラ部門）を受賞した。(「革新材料による次世代インフラシステムの構築」（平成 25～令和 3 年度))
地域特性に合ったモビリティブレンドの	名古屋大学	COI	足助町（中山間地域モデル）、春日井市（ニュータウンモデル）、幸田町（地方都市モデル）において、地域特性に適合した乗り合い

				開発と社会実証の進展（令和元年度）			タクシーやゆっくり自動運転®と、既存交通手段とを組み合わせ、高齢者の移動を支援するモビリティブレンドに関するサービスを実施した。このうち、足助町では、サービスの社会実証に 100 名弱が参加しており、株式会社三河の山里コミュニティパワーがサービス運営を継承する。また、春日井市では、春日井市がプロジェクト推進主体となるなど、自立運営に向けて顕著な進展がみられる。各地域の実証で蓄積されたノウハウを活かし、地域の特性を踏まえたモビリティブレンドを横展開していくことが期待される。（「人がつながる“移動”イノベーション拠点」（平成 25～令和 3 年度)）
				拠点発ベンチャーが新事業を促進（令和元年度）	川崎市産業振興財団	COI	株式会社ブレイゾン・セラピューティクスが経済産業省スタートアップ企業育成支援プログラム「J-Startup」に選出された。アキュルナ株式会社および株式会社イクストリームも事業を広げており、これら 3 社の経済波及効果として 16.8 億円が見込まれる（令和元年度時点）。（「スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点」（平成 25～令和 3 年度））
				開発したアプリ用いた健康経営支援保険の発売が決定（令和２年度）	東京大学	COI	三井住友海上火災保険株式会社とあいおいニッセイ同和損害保険株式会社が、開発した「カラダ予想図 MIRAMED」を搭載している健康管理アプリ「My からだ予想」を用いた健康経営支援保険の発売を決定した。従業員に提供した「My からだ予想」を通じて、AI によって健康診断データ等から将来リスクを算出し、わかりやすく案内する機能や、運動・睡眠・食事等について行動変容を促す機能など、従業員の健康増進の取組を支援する。その取組に応じて、企業が支払う翌年度の保険料を最大 5%割り引く仕組みも導入する。本保険の引受が令和 3 年 4 月始期契約より開始され、企業の健康経営の高度化への寄与が期待される。（「自分で守る健康社会拠点」（平成 25～令和 3 年度)）
				市民パーソナルヘルスレコードシステムを開発（平成 30 年度）	神戸市・理化学研究所	リサコン	神戸市とリサコン神戸拠点が食事や運動、特定健診データ等をまとめ、市民が自分の健康を管理できるスマートフォンアプリ「MY CONDITION KOBE」を開発し、平成 31 年 4 月からサービスを開始した。利用登録した市民が健康診断や食生活のデータを送信すると食事の内容や運動について助言が受けられ、市が保有する各種健診結果も管理できる。本サービスを通じて、健康寿命の延伸や社会保障費の抑制が期待される。（「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」（平成 27～令和元年度)）

■成果の次ステージへの展開

成果	研究者名	制度名	詳細
ロバストな（強靭な）ナノカーボン複合膜	信州大学	COI	北九州市のウォータープラザ北九州内に、パイロットプラント試験設備を設置した。逆浸透膜濾過法の最大の課題の１つである膜表

				の性能を検証する試験設備が北九州市に完成（令和元年度）			面の汚損等に対して、極めて高い耐性をもつロバストなナノカーボン膜のモジュール化を行っており、試験設備では、約 5 トン/1 日の実海水処理を通じて、開発したナノカーボン膜の性能や運用コストを検証する。従来の海水淡水化システムに比べて 3 割程度のコスト削減が期待される。ナノカーボン膜の実用化と革新的な造水・水循環システムの社会実装を目指す。(「世界の豊かな生活環境と地球規模の持続可能性に貢献するアクアイノベーション拠点」（平成 25～令和 3 年度))	
				慶應義塾大学が、川崎市産業振興財団、横浜銀行と川崎市の産業振興に向けた覚書を締結（令和元年度）	慶應義塾大学	リサコン	令和 2 年度に横浜銀行が新設する助成金事業を通じて、大学等研究者や研究開発型ベンチャーへの資金的支援、3 者のネットワークを活用した共同・受託研究等のマッチングなどを推進し、川崎市を中心とした地域経済の持続的な成長・活性化に貢献する。(「世界に誇る社会システムと技術の革新で新産業を創る Wellbeing Research Campus」（平成 27～令和元年度))	
				磁気ランダムアクセスメモリ（STT-MRAM）の高速動作実証とデータ書き換え信頼性の確認に成功(平成 30 年度、令和 2 年度)	東北大学	OPERA	揮発性半導体メモリを置き換えることが期待される STT-MRAM について、不揮発性の向上と大容量化を進めると書き換え耐性が劣化するという課題を解決する低ダメージプロセスインテグレーション技術を確立した。さらに、新しい 4 重界面磁気トンネル接合素子を開発し、高いデータ保持特性を維持しながら、高速書き込み動作、低消費電力動作、高書込み耐性の同時達成を実証した。STT-MRAM や不揮発性ロジックの応用領域が、画像処理や AI システムなどのハイエンド応用から、IoT やセンサネットワークシステムなどのローエンド応用に至る領域へと拡充されることが期待される。(「IT・輸送システム産学共創コンソーシアム」（平成 28～令和 3 年度))	
				第 2 回日本オープンイノベーション大賞日本学術会議会長賞を受賞（令和元年度）	中野 貴志氏（大阪大学核物理研究センター長・教授）	OPERA	量子ビームを本来の素粒子・原子核物理学の領域だけではなく、IoT の発展で世界的に使用が急増している半導体素子の宇宙線起源ソフトエラーの評価と対策や、初診時進行がんに対して有効と期待されるアルファ線核医学理療などに応用することを目指し、コンソーシアムにおいて 10 以上の大学・機関、20 以上の企業の知見を融合し、組織対組織の共同研究を多角的に実施したことが評価された。本コンソーシアムにおいて渡部直史助教らが開発した、細胞の周囲にあるがん間質をターゲットとした新たなアルファ線治療薬は、難治性膵がんの治療法として期待される。(「量子アプリ共創コンソーシアム」）（平成 29～令和 3 年度）	
				機械学習の「記憶」を活用し、高分子の熱伝導性の大幅な向上に成功（令和元年度）	物質・材料研究機構（NIMS）	イノベハブ	NIMS が統計数理研究所、東京工業大学と共同で、少数のデータから物性を高精度で予測する解析技術を当該分野で先駆けて開発・活用し、わずか 28 件の熱伝導率データから新規の高熱伝導性高分子設計・合成を実証した。高分子インフォマティクスの最大障壁とされる「スモールデータ問題」の克服に向けて、大きく進展した。(「情報統合型物質・材料開発イニシアティブ」（平成 27～令和元年度))	
				JAXA と鹿島建設株式	JAXA	イノベハ	鹿島建設株式会社が熟練技能者不足への対策として平成 27 年か	

会社らが共同で、自動化建設機械による月での無人による有人拠点建設の実現可能性を実証（令和元年度）		ブ	ら現場に適用している建設生産システムを基盤として、2種の建機を遠隔操作と自動運転が可能な機械を改造した。通信遅延や地形変化に対応し、複数の建機の衝突を回避する機能も搭載し、月での無人による有人拠点建設を想定した実験で、自動化建設機械による効率的な協調作業を実証した。地上での建設作業への適用を目指すとともに、宇宙での拠点建設の実現に向け、より高精度な位置推定技術、地形認識技術、通信性能の開発などを推進している。（「宇宙探査イノベーションハブ」（平成27～令和元年度））		

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

■成果の実用化・社会実装に向けた取組

成果	研究者名	制度名	詳細
超高速面発光レーザを開発、用途を拡大（平成30年度）	富士ゼロックス株式会社・小山 二三夫氏（東京工業大学 教授）	A-STEP 産学共同	従来の3倍以上の変調帯域をもつ、48Gbpsの変調速度の面発光レーザを開発した。発光領域が超小型であり高密度で並べられ、消費電力も従来の半導体レーザの 1/100 程度を達成した。光送受信機のほか、顔認証機能のセキュリティ応用など幅広い分野への展開が期待される。小山 二三夫 氏（東京工業大学 教授）が、面発光レーザフォトニクスとその集積技術への顕著な貢献が認められ、米国光学会 2019 年ホロニャック賞を受賞。（「超高速光リンクのための超高速面発光レーザの開発」（平成 27～30 年度））
米国製薬企業と開発品に関するオプション契約を締結(平成30年度)	株式会社ティムス・蓮見 惠司 氏（東京農工大学 教授）	A-STEP 企業主導	急性期脳梗塞患者を対象とした前期第Ⅱ相臨床試験を実施中の開発品 TMS-007 注射剤の導出に関するオプション契約をBiogen と締結した。400 万ドルの一時金を受領するとともに協業を発展させる。（「微生物由来低分子化合物を用いた脳梗塞治療薬」（平成 23～26 年度））
エネルギー損失を最小化する磁性薄帯の量産技術を確立(令和元年度)	牧野 彰宏氏（東北大学教授）・株式会社東北マグネットインスティテュート	A-STEP 企業主導	電気エネルギーの損失を最小限に抑える材料として開発された、超低損失軟磁性材料を用いて、幅127ｍｍ、厚さ27μｍの連続シート状の薄帯を生成し、熱処理を行う量産製造装置を開発し、未確立であったナノ結晶のアモルファス薄帯の量産化にめどを付けた。既存の軟磁性材料に比べ磁気特性に優れる材料として、支援終了直後にサンプル出荷を開始した。電気自動車用モータの電力損失の削減と走行距離の延長、産業機器やインフラ用途での主要部品への適用など、幅広い製品への適用と需要拡大、省エネルギーへの貢献が期待される。（「超低損失ナノ結晶薄帯製造装置」（平成29～30年度））
インフルエンザ(A型・B型）と新型コロナウイルスの 3 種のウイルスを同時に測定で	隅田 泰生氏（鹿児島大学・教授）・株式会社スデ	A-STEP 企業主体	A-STEP 支援下で開発した、独自の糖鎖固定化金ナノ粒子を用いたインフルエンザ検査用キットを応用して、株式会社スディックスバイオテックが 3 種のウイルスを同時に測定できる検査キットを開発した。唾液を検体として、1時間程度の時間と専

			きる PCR 検査キットを開発（令和 2 年度）	ィックスバイオテック		門技術が必要な PCR の前処理時間を 3 分程度で行うことができ、従来の抗原検査の 50 万倍の高感度で診断できる。製造販売承認、保険償還が決定し、令和 2 年 11 月末から販売を開始した。（「糖鎖固定化ナノ粒子を用いたウイルス性疾患の非侵襲診断システム」（平成 24～26 年度））
			全地球毎日観測プラットフォームによるサービスを開始（令和元年度）	中須賀 真一氏 （東京大学 教授）、株式会社アクセルスペース	旧事業（独創的シーズ展開事業大学発ベンチャー創出推進）、SUCCESS	超小型衛星により撮影した地球観測データを提供する AxelGlobe のサービスを開始した。AxelGlobe を構成する衛星数を増やし、最終的には数十機の超小型衛星群により地球上の全陸地の約半分（人間が経済活動を行うほぼ全ての領域）を 1 日 1 回撮影することできるプラットフォームを構築し、海外企業との連携や融資獲得等を通じて、事業の拡大を進めている。（「新しい宇宙利用市場の生成を目指した低コスト・短期開発の超小型衛星の研究開発」（平成 18～20 年度）、平成 27 年度出資実行）
			東京証券取引所マザーズへ新規上場（令和 2 年度）		旧事業（地域イノベーション創出総合支援事業）、SUCCESS	支援成果に基づき起業した株式会社ファンペップが、東京証券取引所マザーズへ令和 2 年 12 月 25 日新規上場した。大阪大学、アンジェス株式会社、フューチャー株式会社と共同で、新型コロナウイルス向け DNA ワクチンの次世代ワクチンの開発を推進しており、総額約 15 億円の資金調達を実施する等、事業を拡大している。（「新規抗菌性ペプチドを用いた創傷治癒剤の開発」（平成 21 年度））

■成果の次ステージへの展開

成果	研究者名	制度名	詳細
光出力 150mW を超える世界最高出力の深紫外 LED の開発（平成 29 年度）	株式会社トクヤマ・井上 振一郎氏（情報通信研究機構センター長）	A-STEP 産学共同	光出力 150mW を超える世界最高出力の深紫外 LED の開発に成功した。世界初の深紫外 265nm 帯 LED での実用域（100mW）を超える出力で、産業実用化が期待される。（「高品位窒化アルミニウム単結晶バルク基板上の高効率深紫外 LED 開発」（平成 25～27 年度））
熊本城石垣照合システムを開発（令和元年度）	上瀧 剛 氏（熊本大学 准教授）・凸版印刷株式会社	A-STEP 産学共同	コンピュータビジョン技術と、崩落前の熊本城の櫓や石垣など約 4 万点のデジタルアーカイブデータを融合させ、石垣照合システムを開発した。崩落石材の位置を照合した結果、目視と比較して約 9 割の正解数を記録し、目視では解らなかった石材の正しい位置も特定できた。照合結果は熊本市の熊本城調査研究センターに提供され、石垣照合システムは飯田丸五階櫓の工事に向けた石垣復旧設計に活用される。本課題については、マッチングプランナーが研究内容を踏まえ、最適な支援制度を紹介したことで、応募・採択に繋がった。（「三次元画像認識・計測技術による熊本城の石垣復旧支援技術の開発」（平成 29～令和 3 年度））

				タイヤの内側に取り付けられる静電気を利用した発電デバイス技術を開発（令和元年度）	谷 弘詞 氏（関西大学教授）・住友ゴム工業株式会社	A-STEP 産学共同	ゴムとフィルムをベースにした柔軟で軽量な摩擦発電機をタイヤの内面に取り付け、タイヤの回転に伴う接地面の変形により、発電素子が効率よく電力を発生できる技術を開発した。発電した電力を蓄えて、センサ類やワイヤレス回路を駆動できる。電池不要で空気圧や温度、摩耗状態などをモニタ可能なタイヤの開発にも貢献できると期待される。（「摩擦帯電センサを用いたインテリジェントタイヤの開発」（平成 30～令和元年度））
				網膜の細胞を効率的に培養する技術を開発（令和 2 年度）	株式会社アイカムス・ラボ・夏目 徹 氏（産業技術総合研究所 研究センター長）	A-STEP 産学共同、企業主体	新鮮な培養液で老廃物がたまった古い液をかけ流しで入れ替える「かけ流し式細胞培養液自動交換システム」を開発。研究者が手作業で交換する手間が省け、培養期間も従来の 8 週間から 6 週間に短縮でき、培養コストを 2～3 割削減可能。今後、研究機関を中心に販売するとともに、受託研究やコンサルティングなどのサービスも実施する計画。5 年後をめどに細胞培養関連事業で 10 億円の売り上げを目指す。（「高品質な培養細胞を実現する培養液連続かけ流しシステムの開発」（平成 28～令和元年度）、「マルチウェルでの培養液交換及び非破壊細胞評価を可能とする SMART-Cell-Culture-System」（令和元年度～））
				経済産業省スタートアップ企業育成支援プログラム「J-Startup」に選出（平成 30 年度、令和元年度）	只野 耕太郎 氏（東京工業大学准教授）・株式会社ジャフコ 小池 淳一 氏（東北大学 教授）・東北イノベーションキャピタル株式会社、高橋 隆行 氏（福島大学教授）・東北イノベーションキャピタル株式会社、山中 一司 氏（東北大学教授）・日本戦略投資	START	支援成果に基づき設立されたリバーフィールド株式会社が平成 30 年度、株式会社マテリアル・コンセプト、株式会社ミューラボ、ボールウェーブ株式会社、ひむか AM ファーマ株式会社の 4 社が令和元年度、それぞれ選出された。（「気体の超精密制御技術を基盤とした低侵襲手術支援ロボットシステムの開発」（平成 24～27 年度）「高性能・低価格太陽電池を実現するための Cu ペーストの開発」（平成 24～26 年度）、「モータ内蔵型ミリサイズ・バックラッシュレス関節アクチュエータの事業化」（平成 24～26 年度）、ボール SAW センサを用いた小型・高速・高感度な微量水分計ユニットの事業化」（平成 26～28 年度）、「我が国で発見された生理活性ペプチド“アドレノメデュリン”の医薬品としての研究開発」（平成 26～28 年度））

	株式会社、北村 和雄氏（宮崎大学 教授）・ウォーターベイン・パートナーズ株式会社				
ロボティック・バイオロジー・インスティテュート株式会社およびメディカルデータカード株式会社の株式を譲渡（平成 30 年度、令和 2 年度）		SUCCESS	機構が保有するロボティック・バイオロジー・インスティテュート株式会社全株式を株式会社安川電機へ譲渡した。株式会社安川電機との強い連携の下、ライフサイエンス作業を行う双腕ロボットを実用化することが、将来さらに事業を加速し発展させるうえで最善と判断した。また、機構が保有するメディカルデータカード株式会社全株式を中部電力株式会社へ譲渡した。メディカルデータカード株式会社を中部電力株式会社の完全子会社化とし、グループとしての連携基盤強化によってさらに企業価値の向上、事業拡大を図ることが最適と判断した。（平成 27、29 年度出資実行）		

＜A-STEP 企業主導・NexTEP＞
・事後評価を実施した課題のうち、十分な成果が得られたと高い評価を受けたものの中から特に優れた成果について、機構が主体となってプレスリリースを行い、開発成果を広く一般に周知した。
・開発終了した課題のうち、開発成果の実施の準備が整った企業と成果実施契約を毎年度数件締結した。また、売上収入があがった課題については、売上に応じた実施料の納付を受け、機構より大学等のシーズの所有者へ還元した。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）
■出資・ベンチャー支援による成果の実用化
＜START＞
・支援終了課題及び支援中の課題について、令和 2 年度までに 60 社のベンチャー設立、総額 165 億円以上のリスクマネーの呼び込みが確認され、さらに 28 社では売上等の経営実績も認められた。
・支援を受けて設立されたベンチャーが開発の加速や製品の販売に向けて資金調達を実施した事例が、多数認められた。
  - 株式会社アルガルバイオが、総額約 4 億円の資金調達を実施（令和元年 11 月）／河野 重行 氏（東京大学 教授）・株式会社東京大学エッジキャピタル「クロレラによる複数色のカロテノイドと長鎖不飽和脂肪酸の大量生産」（平成 27～28 年度）
  - BionicM 株式会社が、合計 5.5 億円の資金調達を実施。さらに中国におけるビジネス展開の拠点として、現地法人が中国深圳市に設立された（令和 2 年 8 月）／稲葉 雅幸 氏（東京大学 教授）・株式会社東京大学エッジキャピタル「障害者のモビリティを高める高性能義足の開発」（平成 28～30 年度）
・支援終了後約 1 年が経過した START プロジェクト支援型課題について事後評価を実施し、ベンチャーの創出等、次のフェーズへの展開に至っていることを把握し、今後の更なる成長に向けた助言を行った。
・SCORE 支援終了延べ 69 課題（平成 29～令和 2 年度）のうち 5 課題が START プロジェクト支援型に採択され、起業に向けて成果を発展させているほか、10 課題が支援終了後にベンチャー設立に至った。
・SCORE 支援終了延べ 69 課題（平成 29～令和 2 年度）のうち、24 課題がベンチャーの創出や START への申請を進める

・研究開発成果の実用化に向けた取組の進展（出資・ベンチャー支援、大学等における知的財産マネジメントの高度化、大学等による研究成果の保護・活用）

				等、事業化に向けた展開に至っていることを把握し、今後の更なる成長に向けた助言を行った。 ➢ プラチナバイオ株式会社の設立（令和元年 8 月）／山本 卓 氏（広島大学 教授）「ゲノム編集による革新的な製品・サービス創出モデルの開発」＜SCORE＞（平成 30 年度） ➢ 株式会社リンクバイオの設立（令和 2 年 5 月 26 日）／吉本 敬太郎（東京大学　准教授）「薬剤探索支援の事業化を目的とする薬剤候補分子の高効率な分離改善技術の検証」＜SCORE＞（平成 29 年度）令和 2 年 10 月に VC より資金調達 ➢ 株式会社 Vetanic の設立（令和 3 年 1 月 8 日）／枝村一弥（日本大学　准教授）「獣医再生医療技術の事業化検証」＜SCORE＞（令和元年度） ＜SUCCESS＞ ・毎年度 2～5 件の投資計画に対し、毎年度 2 件以上の出資を実行した。その結果、投資実績が累計 32 社に達した。 ・機構の出資額に対する民間出融資の呼び水効果の実績が、官民ファンド全体の平均 4.0 倍（令和 2 年 3 月末時点）を大きく上回る約 15.5 倍（349.8 億円）となり、機構によるベンチャー出資をきっかけとした民間資金の高い呼び込み効果が認められた。 ・出資先企業が出展する機会を提供した結果、国内外の各機関との商談、事業提携の可能性に関する問合せ、協業に関する打診など、出資先企業の事業促進につながる成果が得られた。 ・出資先 2 社の株式について事業会社への売却（M&A による EXIT）が成立した（平成 30 年度、令和 2 年度）。 ・出資先 1 社（株式会社ファンペップ）が令和 2 年 12 月に東京証券取引所マザーズ市場へ上場した。 ・大学等における研究開発成果を用いた起業および起業後の挑戦的な取り組みや、企業からベンチャーへの支援等をより一層促進することを目的とし、大学発ベンチャー表彰を毎年度実施した。毎年度 30 件以上の応募があり、そのうち文部科学大臣賞、経済産業大臣賞、科学技術振興機構理事長賞、新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長賞、日本ベンチャー学会会長賞、アーリーエッジ賞他を表彰した。 （知的財産の活用支援） ■大学等における知財マネジメントの高度化 ・大学等の質の高い特許を外国出願することにより、技術移転活動や特許利用を高めるための支援を行った結果、支援案件の特許化率は 92.0%（平成 29～令和 2 年度）であった。（参考：日米欧三極特許庁の単純平均 67.2%（平成 27～平成 30 年））。 ・平成 29 年度以降、大学の技術移転機能強化に貢献するため、OJT 形式による研修（1 年目）を実施し、大学の技術移転を担う中核人材延べ 17 名が、技術移転の第一線で活躍する TLO 担当者から座学および OJT 形式により、発明の抽出、特許性・市場性調査、企業探索、企業との契約交渉等のノウハウを修得した。また、OJT 形式による研修のフォローアップ研修（2 年目）を実施し、1 年目研修修了生延べ 13 名が、教授されたノウハウを各々の所属大学等で実践できるよう、より発展的・実践的な内容を受講した。 ・大学等でライセンス・産学共同研究の実務の経験が豊富な専門家が経験の浅い受講者をメンタリングする研修を新たに実施し、受講者延べ 16 名が自らの抱える実務に係る問題解決に取組んだ。 ■大学等による研究成果の保護・活用 ・新技術説明会やイノベーション・ジャパン等の産学マッチングイベントの開催を通じて、大学等が創出した研究開発成果の社会還元の促進に貢献した。 ・機構の保有特許について、国内外企業へのライセンス、必要に応じて係争対応を適切に行うなどにより、計約 32.8 億円（平成 29～令和 2 年度）の収入を得ることが出来た。 ・平成 30 年度以降、未来社会創造事業や戦略的創造研究推進事業などの研究開発事業の領域会議、評価会をはじめとす	

る各種ミーティングへ毎年度出席し、知財支援制度の紹介、特許出願戦略に関する講習、各研究課題に対する知財の創出可能性のフィードバックを行った結果、領域担当の機構職員や、研究者からの自発的な特許相談が毎年度平均 60 件以上寄せられるなど、知財マインドの着実な向上に貢献した。

〈モニタリング指標〉

・論文数

（共創の「場」の形成支援）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	967	1,392	2,060	2,175	2,218	
（1 課題あたり）	35.5	43.5	51.5	49.4	40.3	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	42	11	5	11	9	
（1 課題あたり）	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・特許出願・登録件数

（共創の「場」の形成支援）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
出願件数	212	276	287	325	326	
（1 課題あたり）	7.8	8.6	7.2	7.4	5.9	
登録件数	13	59	104	147	134	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
出願件数	110	175	92	135	98	
（1 課題あたり）	0.5	1.2	0.5	0.8	0.4	
登録件数	8.4	39	37	54	53	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・成果の発信数

（共創の「場」の形成支援）

・学会等発表数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,766	3,640	4,937	4,815	2,756	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・プレス発表数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
47	139	212	192	296	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・成果報告会開催回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
118	138	222	227	207	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・国内外の展示会への出展回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
110	240	257	268	158	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

・学会等発表数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
260	136	91	228	14	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、学会が中止となったため。

・プレス発表数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
25	54	78	122	164	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・成果報告会開催回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3	1	1	1	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、成果報告会を中止したため。

・国内外の展示会への出展回数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
11	12	13	7	2	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※R2 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、展示会が中止となったため。

・受賞数

（共創の「場」の形成支援）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0.3	5	4	3	14	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

				参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
				11	16	9	15	36	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・民間資金の誘引状況

（共創の「場」の形成支援）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
（百万円）	4,946	7,075	8,813	8,210	6,668	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
（百万円）	3,855	3,699	5,165	4,952	4,689	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
※出資を除く。

・プロトタイプ等の件数

（共創の「場」の形成支援）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
13	33	20	27	34	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
18	45	29	39	22	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・成果の展開や社会実装に関する進捗（次のフェーズにつながった件数、実用化に至った件数、民間資金等の呼び込み）

（共創の「場」の形成支援）

■次のフェーズにつながった件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
11	42	28	45	51	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
※各プログラムについてプロトタイプ作成、他機関制度や金融機関による支援等が確認できた件数を記載。

■実用化に至った件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3	11	7	12	16	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。
※各プログラムについて製品販売、起業等が確認できた件数を記載。

■民間資金等の呼び込み

・マッチングファンド、参画する企業等からのリソース提供により、毎年度 60 億円以上の民間資金等の呼び込みが認められた。

		・産学からの人材の糾合人数 ・場における人材育成・輩出数 ・参画機関数	（企業化開発・ベンチャー支援・出資） ■次のフェーズにつながった件数 参考値 23 / H29 年度 67 / H30 年度 38 / R1 年度 51 / R2 年度 109 / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ※各プログラムについてプロトタイプ作成、他機関制度や金融機関による支援等が確認できた件数を記載。 ■実用化に至った件数 参考値 17 / H29 年度 23 / H30 年度 52 / R1 年度 46 / R2 年度 74 / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ※各プログラムについて製品販売、起業等が確認できた件数を記載。 ■民間資金等の呼び込み ・マッチングファンド、設立を支援したベンチャーや出資先ベンチャーの資金調達等により、約 397 億円の民間資金の呼び込みが認められた。 （共創の「場」の形成支援） ・参画人数（企業、大学等） 参考値 5,547 / H29 年度 6,718 / H30 年度 7,370 / R1 年度 8,184 / R2 年度 7,231 / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ・クロスアポイントメント制度等による人材流動化件数 参考値 81 / H29 年度 81 / H30 年度 85 / R1 年度 83 / R2 年度 - / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 ※イノベハブが令和元年度に終了したため、令和 2 年度以降は対象外。 （共創の「場」の形成支援） 参考値 6 / H29 年度 55 / H30 年度 75 / R1 年度 249 / R2 年度 291 / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 （共創の「場」の形成支援） 参考値 606 / H29 年度 949 / H30 年度 1,234 / R1 年度 1,418 / R2 年度 1,110 / R3 年度 - ※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。 （共創の「場」の形成支援）	

・参画機関間での非競争領域における共同研究課題数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
38	66	106	133	138	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・出資件数

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
4	9	3	2	5	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・出資企業における出資事業の呼び水効果

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

・出資以降の外部機関からの投融資額（百万円）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2,398	12,614	20,069	23,764	34,980	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・知財支援・特許活用に向けた活動の成果（特許化率・件数、研究費受入額・件数、特許権実施等収入額・件数（総数、対ベンチャー数））

（知的財産の活用支援）

■特許化率・件数

・特許化率

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
91.7%	90.4%	94.2%	93.0%	91.5%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・特許化件数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
542	480	308	238	225	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※支援対象の精査を進めた結果、件数が減少した。

■研究費受入額・件数

・研究費受入額（外国特許出願支援）（百万円）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
9,963	13,739	14,305	7,690	5,978	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※支援継続の見直しを進めて支援対象特許数が減少したことにより、共同研究収入が減少し、参考値を下回った。

・研究費受入件数（外国特許出願支援）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,241	1,406	1,593	1,084	1,045	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

■特許権実施等収入額・件数（総数、対ベンチャー数）

・特許権実施等収入額（JST 保有特許）（百万円）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
収入額	172	1,570	1,138	445	125	
うち、対ベンチャー	-	14	48	10	21	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・特許権実施等収入件数（JST 保有特許）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
収入件数	23	22	26	19	17	
うち、対ベンチャー	-	3	7	4	4	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・特許権実施等収入額（外国特許出願支援）（百万円）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
収入額	241	335	571	275	143	
うち、対ベンチャー	-	60	286	73	32	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・特許権実施等収入件数（外国特許出願支援）

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
収入件数	807	930	646	439	418	
うち、対ベンチャー	-	166	147	130	152	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※過去採択案件の支援見直しによる終了等により、本支援継続中に特許権実施等収入に至る案件数が減少したため、参考値を下回った。

・産学マッチング支援成果（参加者数、参加者の満足度、マッチング率）

（知的財産の活用支援）

■産学マッチングイベント参加者数（千人）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
32 千人	40 千人	28 千人	26 千人	16 千人	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※新型コロナ感染拡大に伴い、急遽オンライン開催に変更した。イノベーション・ジャパンについては、参加者数の集計方法を R2 年度はオンライン参加登録者数（実数）に変更したため、実会場で開催する例年よりも参加者数が減少している。

■産学マッチングイベント参加者の満足度（%）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

87%	88%	88%	88%	87%				

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

■産学マッチングイベントのマッチング率（%）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
34%	43%	47%	52%	52%	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

（知的財産の活用支援）

■連携に基づく特許取得数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0	12	6	14	

※モニタリング指標等については、研究開発課題毎の実績値の延数を記載（特記があるものを除く。）

＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞

（共創の「場」の形成支援）

■＜COI＞拠点の活動の長所短所の分析を行い、プログラムの効果を大学本体にも波及させるべく、イノベーションプラットフォームの構築に向けた中間評価の指標の充実に努めることが必要。【平成 29 年度】

・自立的なイノベーションプラットフォームの構築に資する評価項目を設け、中間評価指標の充実に努めた。評価にあたっては、民間資金の誘因状況等、拠点活動の分析を行った。

■＜リサコン＞各拠点に配置している戦略ディレクターの経験と知識をより活用し、進捗管理だけではなく、事業終了後に、各拠点が自立的運営を行えるよう適宜、戦略的に拠点をサポートする体制を強固にし、適切な助言等を継続して行う必要がある。【平成 29 年度】

・事業終了後に各拠点が自立的運営を行えるよう、戦略ディレクターの経験と知識を活かした密接な指導や助言に加え、アドバイザリーボードが実施する中間評価や年度面談においても自立化に向けた評価指標を設け、拠点をサポートする体制を強固にした。

■＜OPERA＞提案内容、審査過程、大学等の状況を踏まえ、引き続き、より多くの提案を呼び込むための取り組みを実施することが望ましい。【平成 29 年度】

・大学等の要望や過去の採択実績、既採択領域の活動実績等を踏まえ、応募要件を緩和したフィージビリティスタディ(FS)タイプを新設した。また、公募説明会の複数開催や個別相談への対応、JST フェア等各種イベントでの周知等、より多くの提案を呼び込むための取り組みを実施した。

■＜イノベハブ＞本事業終了後も各ハブが自立して運営を継続できるよう、持続的な体制構築に向けたマネジメントが必要である。【平成 29 年度】

・事業終了後も各ハブが自立して運営を継続できるよう、プログラム・オフィサー（PO）等による進捗管理に加えて、評価委員会によるサイトビジットを実施し、指導や助言を行った。また、法人経営に高い見識を有する評価委員 2 名を新任し、マネジメント体制を強化した。

・機構の研究開発事業との連携成果（連携に基づく特許取得数）

■センター・オブ・イノベーション（COI）プログラムについては、機構が中心となり構造化チームによる効果的な成果の発信を行うとともに、各拠点の自立化に向けて社会実装を加速するため、機構が一層のマネジメント力を発揮することを期待する。【平成 30 年度】

・第 2 回プラットフォーム構築に関する意見交換会（令和元年 9 月 4 日）を構造化チームの支援を受けつつ開催し、自立的・持続的なプラットフォーム構築に向けて、特徴的な取組を実施している 6 拠点から事例紹介し、横展開を図った。

■リサーチコンプレックス推進プログラムについては、PO、SD 制度を最大限活用するだけにとどまらず、引き続き、戦略ディレクターの経験や知識を活用し、年度評価や中間評価で指摘された事項への対応や取組活動の見直しの実施、そして、各拠点の自立化に向けて戦略的な支援、指導、助言等を行うことが必要である。また、本プログラムの最終年度に向けて、事業の成果をとりまとめるとともに、モデル事業として横展開するような取組や仕組みを構築することを期待する。【平成 30 年度】

・全 3 拠点を、PO がアドバイザリーボードおよび専門委員の協力を得て、サイトビジットを実施するとともに、各拠点に配置した SD が日常的に進捗をフォローし、PO サイトビジットに基づく指摘事項や年度評価結果、中間評価結果の各拠点の活動への反映状況を確認し、自立化に向けた助言・支援を行った。また、全 3 拠点が一堂に会したシンポジウム「地域から科学技術イノベーションエコシステムを考える　－成長・発展していくリサーチコンプレックス」（令和元年 9 月 10 日）を開催し、成果のとりまとめと横展開を図った。事後評価については、事業終了後の各拠点の自立化の観点を含めて実施した。

■産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）については、提案内容、審査過程、大学等の状況を踏まえ、また、採択された研究領域のフォローアップも行いながら、引き続き、より多くの提案を呼び込むための取組を実施することが望ましい。【平成 30 年度】

・産学共創プラットフォーム推進委員によるサイトビジットや面談を実施し、各研究領域・コンソーシアムの研究開発の進捗や体制整備状況を把握するとともに、平成 30 年度採択のプラットフォーム育成型の本格実施フェーズ移行評価および平成 29 年度採択の中間評価を実施し、評価結果を領域へ通知して、研究開発計画改善の指示など、適切な進捗管理を行った。また、令和元年度採択に向けて、事業説明会（公募開始 2 ヶ月前）、公募説明会を実施し、大学からの個別相談にも積極的に対応するなど、提案呼び込みのための取り組みを進めた結果、平成 30 年度の採択率 40%（採択件数：8 件、提案件数 20 件）に対して、令和元年度は 31%（採択件数：4 件、提案件数 13 件）となり、法人評価における参考値である、採択率 25%に近づけた。

■イノベーションハブ構築支援事業については、本事業終了後も各ハブが自立して運営を継続できるよう、引き続き、各ハブの持続的な体制構築に向けて、中間評価結果やサイトビジット後のコメントを踏まえつつ、支援、指導、助言等を行っていく必要がある。共創の「場」の形成支援の好事例を横展開するような取組を強化することが望ましい。【平成 30 年度】

・事業終了後の各ハブの自立的・持続化を重点的な観点として、推進 PO を中心に機構が成果の最大化等に向けた進捗フォローアップ、助言と支援を行った。また、全 4 ハブ合同で「イノベーションハブ構築支援事業 報告会－国立研究開発法人が創る新たな研究開発手法・産学官連携手法とその展開－」（令和元年 4 月 24 日）を開催し、各ハブの持続的な体制構築の状況について横展開を図るとともに、来年度以降の各ハブの持続的運営や、同じ法人内の他部局及び他法人での同様の法人機能拡大の展開に資するため、全 4 ハブ各々の具体的な運営手法を、ノウハウ、背景なども含めて言語化した「ノウハウレポート」を作成・公開し、好事例の横展開を図った。事後評価は、事業終了後の持続的な体制構築の観点を含めて実施した。

■センター・オブ・イノベーション（COI）プログラムについては、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮した上で、研究加速や研究の見直しに柔軟に対応するとともに、ウィズ／ポストコロナ時代に向けた新たな研究活動等の支援を期待する。また、プログラム終了に向けて、各拠点における社会実装やイノベーション・プラットフォームの構築に向けた取組の加速の支援を行うとともに、COI プログラム全体の成果の広報活動の強化に取り組んでいただきたい。また、全体評価等を通じて、COI プログラムの成功及び失敗の要因分析を行うとともに、各拠点の活動継続に必要なマネジメントの仕組みが出来ているか等について把握する必要がある。【令和元年度】

・ウィズ／ポストコロナ社会を見据え、社会のレジリエンス向上を含めた社会課題の解決に繋がる研究開発の加速に向けて追加予算により支援するとともに、ウィズ/ポストコロナ社会に対応した研究計画等の見直しに向けた取組の促進を実施した。また、新型コロナウイルス感染症に関わる社会課題に対する COI プログラムの取組をとりまとめ、ホームページにて公開した。

・拠点の自立的・持続的なイノベーション・プラットフォームの構築に向けて、プラットフォームの構築に関する意見交換会（令和 3 年 3 月 25 日、30 日）を開催し、各拠点における新たな産学連携体制の構築状況や人材育成・輩出状況などを含む特徴的な取組や最近の進捗状況について全拠点から発表し、プラットフォーム構築及び社会実装の加速を支援した。さらに、これまでの COI プログラムで創出してきた製品・サービス及びベンチャーを社会実装の成果として取りまとめ、公表し、COI プログラム全体としての広報活動を行った。

・また、COI プログラム全体評価委員会を立ち上げ、「COI プログラム全体評価」を実施している（令和 2 年 10 月～令和 3 年 4 月予定）。この評価では、プログラムの目標達成に向けた運営体制や手法、及びプログラム全体の進捗・成果について成功要因等も含めて把握し、グッド・プラクティスを抽出するなどにより、プログラムの全体総括を行うこととしている。全体評価結果は、今後の共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）の運用改善等に活用する予定である。

■令和 2 年度から新たにスタートする共創の場形成支援プログラムにおいて、これまで実施してきた COI などの研究開発マネジメントに係るノウハウを最大限活用していくことを期待する。加えて、ウィズ／ポストコロナのあり方や課題を見据えた拠点形成を行う課題の採択等を期待する。【令和元年度】

・COI など既存の拠点形成型プログラムの特徴である「ビジョン主導型・バックキャスト型研究開発」や「組織対組織の本格的な産学官連携」といったコンセプトを基軸としつつ制度設計を行うとともに、プロジェクトの公募にあたっては、中長期的な観点でのウィズ／ポストコロナ社会のあり方や課題を見据えた拠点ビジョン策定にも期待する旨を公募要領に明記して提案の募集を行った。

（企業化開発・ベンチャー支援・出資）

■＜NexTEP＞研究開発成果の実用化を目指すベンチャー企業を支援するマネジメントを適切に実施し、将来性のあるベンチャー企業の創出を推進することが望ましい。【平成 29 年度】

・研究開発成果の実用化を目指す将来性のあるベンチャー企業を育成するべく、応募相談に広く対応し、相談者の状況に応じて NexTEP に限らず機構内外の適切な事業への応募を勧奨した。また、NexTEP で採択したベンチャー企業に対しては、計画立案や体制整備などについて適宜助言を行うとともに、中間評価やサイトビジットなどの進捗管理を適切に実施し、開発遂行を支援した。さらに、これまで NexTEP を利用していないベンチャー企業による事業利用を促進するべく、公募説明会や雑誌への広告掲載など、積極的な事業周知活動を行った（なお、ベンチャー企業の創出は大学発新産業創出プログラム（START）で支援している）。

■研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）については、事業運用の効率化や創出成果・効果の最大化のために事業全体を一体的にマネジメントする体制を構築し、俯瞰的な運営実施、課題の洗い出しとその改善、及び A-STEP を通じ

				て産業連携研究に挑む研究者の拡大を図る必要がある。【平成 30 年度】 ・令和 2 年度からの新制度運用を目指して、事業全体について抜本的な見直しを実施した。見直し後は、事業全体の一体的なマネジメントを担う「A-STEP 全体会議」を新設し、各メニューの支援課題に係る情報共有を図るとともに、有望な課題についてはその後の支援方法を議論する等、ステップアップ支援を強化する予定。また、地方が抱える課題の解決のためのシーズや先端的基礎研究成果に基づくシーズを育成するメニューを拡充し、若手研究者やベンチャーなど産業連携研究に挑む研究者の参画促進を強化する予定。なお、現制度下においても、産学共同フェーズで高評価の課題や、より成熟度が高く有望な開発課題を、企業主導フェーズへ誘導する等、企業による事業化・社会実装を促進している。 ■研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）企業主導、産学共同実用化開発プログラム（NexTEP）については、採択し支援した課題 の成功確率が高く、事後評価においても充分な開発結果が得られたと高い評価を受けているが、応募・採択数が減少傾向にあることから、応募者のニーズ等を把握した上で今後の制度の在り方等について検討することを期待する。【令和元年度】 ・A-STEP 企業主体については、応募・採択数の減少傾向を受けて、事業見直しの検討を進めている。応募者のニーズを把握する取り組みの一つとして、返済型令和 2 年度第 3 回募集において、採択時の担保・債務保証の条件を緩和した、with/post コロナ対応枠を試行的に設けた。今後は、本枠への応募数等を事業見直しの検討材料とする。 ■大学発新産業創出プログラム（START）については、研究者などがベンチャー起業・成長に有益な知識を実践的に学習し、技術の顧客評価を受けビジネスモデルを策定していく機会を拡充するとともに、優良課題の発掘・確保及び次ステージにつなげるための取組を強化することが望ましい。【平成 30 年度】 ・社会還元加速プログラム（SCORE）にて、17 課題を採択し、専門家からベンチャー起業・成長に有益な知識を実践的に学習し、技術の顧客評価を受けビジネスモデルを策定していく機会を創出している。優良課題発掘に向け、事業説明会、手紙・各種メルマガでの情報発信とともに、ベンチャー支援活動に積極的なキーパーソンとのネットワーク構築を続けている。また、大学発新産業創出プログラム（START）の事業プロモーターを SCORE の各種イベントに招待し、SCORE の優良課題を START につなげる取組を推進している。 ■大学発新産業創出プログラム（START）については、研究者などがベンチャー起業・成長に有益な知識を実践的に学習し、技術の顧客評価を受けビジネスモデルを策定していく機会を拡充するとともに、ポスト ウィズコロナに係る新たな課題への対応等をはじめとした優良課題の発掘・確保及び次ステージにつなげるための取組を強化することが望ましい。【令和元年度】 ・SCORE（大学推進型）を新たに開始し、大学内の研究者の技術シーズによるベンチャーの創出にむけた研究開発課題の募集・選考、及び起業活動支援プログラムの運営に関する大学の活動を支援するとともに、支援期間終了後の大学による持続的なベンチャー創出支援を実現するために、GAP ファンド運用や支援体制の維持等の確保のための計画実現を支援する。さらに、START プロジェクト支援型（with/post コロナにおける社会変革への寄与が期待される研究開発課題への短期集中型）において、with/post コロナにおける社会変革へ寄与するベンチャー創出に向けた早期の成果が見込まれる研究開発の支援を行うとともに、SCORE（大学推進型）拠点都市環境整備型においては、ポストコロナ社会を見据えた大学のベンチャー創出のための環境整備を支援している。 ■出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）については、出資判断プロセスや出資先企業への人的・技術的援助（ハンズオン支援）等のマネジメントを推進することが望ましい。【平成 30 年度】 ・大学発ベンチャーに出資を行うベンチャーキャピタル（VC）などの外部機関との連携強化に努めるとともに、内部調	

				査やメディア情報に基づいて機構発ベンチャーに積極的なアプローチを行っているほか、出資に関する相談に対して、推進 PO と機構職員が随時対応し、投資検討対象として適当と判断されるものについては、投資委員会において、出資の可否や出資条件を厳格に審議するとともに、研究開発計画の見直しや経営方針の改善等の助言を行った。また、出資先企業 24 社に対して、取締役会・株主総会出席やサイトビジットなどを通じて、研究開発・事業進展状況を確認するとともに、共同研究先や販売見込み先、金融機関の紹介、事業推進の助言など、適切な人的・技術的支援を行った。さらに、出資先医療系ベンチャー11 社に対して、国立病院機構と連携して医師等医療従事者向け事業紹介の機会を提供するなど、公的機関としての信用力やネットワークを活用した、出資先企業の事業促進に向けたハンズオン支援を行った。 ■出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）については、出資判断プロセスや出資先企業への人的・技術的援助（ハンズオン支援）等のマネジメントを推進することが望ましい。【令和元年度】 ・出資に関する相談に対して、推進 PO（民間企業等出身のベンチャー支援に精通した外部専門家）と機構職員が随時対応し、事業計画や体制の改善を促した。相談を受けた案件のうち投資検討対象として適当と判断された案件については、投資委員会（出資や研究開発の経験を有する民間出身外部有識者等 8 名で構成）を開催し、技術や事業の将来性を審査し、出資の可否や出資条件を厳格に審議するとともに、研究開発計画の見直しや経営方針の改善等の助言を行った。 ・出資先企業に対して、積極的に訪問・コンタクトを行い、研究開発・事業進展状況を確認するとともに、推進 PO の協力も得て、共同研究先や販売見込み先、金融機関の紹介、事業推進の助言等、適切な人的・技術的支援を実施した。出資先企業の月次決算や事業の進捗状況などを把握して、投資委員会へ四半期毎に報告するとともに、株主として必要な措置を審議・実行した。 ・公的機関としての信用力やネットワークを活用した、「JST ならではのハンズオン支援」を積極的に実施した。 （知的財産の活用支援） ■技術移転人材の　OJT　形式による育成研修の充実など、国全体の知財戦略を踏まえ、大学等における知財マネジメントの強化・高度化の促進に向けて、より一層加速することを期待する。【平成 29 年度】 ・国全体の知財戦略を踏まえ、大学等における知財マネジメントの強化・高度化の促進に向けて、技術移転人材の　OJT　形式による　1　年目研修修了者に対し、2　年目フォローアップ研修を実施することで、育成研修の充実など、より一層加速した。 ・外国特許出願支援の審査委員会において、申請機関の外国特許出願や技術移転の狙いを踏まえた議論を行うとともに、権利化・ライセンス等技術移転活動に繋がる知見のフィードバックをより効果的に行うため、申請機関の審査委員会参加を促進し、大学等の知財マネジメント強化・高度化を加速した。 ■知財活用支援事業については、知財サポーターによるハンズオン支援や技術移転人材の OJT 形式による育成研修の充実など、大学等における戦略的な知財マネジメントの強化・高度化の促進をより一層加速することを期待する。【平成 30 年度】 ・知財活用支援事業については、大学等における戦略的な知財マネジメントの強化・高度化の促進に向けて、平成 30 年度の件数以上に知財サポーターによるハンズオン支援や技術移転人材の OJT 形式による育成研修を拡充するなど、より一層加速している。 ■知財活用支援事業については、知財サポーターによる幅広いハンズオン支援や様々な技術移転人材の育成研修等により、大学等における戦略的な知財マネジメントの強化・高度化の促進を引き続き加速させていくことを期待する。【令	

				和元年度】 ・知財活用支援事業については、大学等における戦略的な知財マネジメントの強化・高度化の促進に向けて、知財サポーターが知財の観点から注目する 30 名の研究者に対しての提案型のハンズオン支援や技術移転人材の 0JT 形式による育成研修など、引き続き加速している。	

	２．３．国境を越えて人･組織の協働を促す国際共同研究･国際交流･科学技術外交の推進 　文部科学省の示す方針に基づき､諸外国との共同研究や国際交流を推進し､地球規模課題の解決や持続可能な開発目標（SDGs）等の国際共通的な課題への取組を通して､我が国の科学技術イノベーションの創出を推進する。あわせて､我が国の科学技術外交の推進に貢献する。 地球規模課題の解決のために文部科学省が戦略的に重要なものとして設定した分野において、政府開発援助（ODA）と連携した国際共同研究を競争的環境下で推進し､地球規模課題の解決並びに我が国及び新興国及び途上国の科学技術イノベーションの創出に資する成果を得る。新興国及び途上国との関係強化のため､社会実装に向けた取組を実施し､科学技術におけるインクルーシブ･	２．３．国境を越えて人・組織の協働を促す国際共同研究・国際交流・科学技術外交の推進 　機構は、文部科学省の方針に基づき、諸外国と戦略的なパートナーシップを構築し、国際的な枠組みの下、地球規模課題の解決や持続可能な開発目標（SDGs）等の国際共通的な課題への取組を目指した共同研究等を実施する。 政府開発援助（ODA）と連携してアジア・アフリカ等の新興国及び途上国との共同研究を推進し、科学技術におけるインクルーシブ・イノベーションを実践する。 政府間合意に基づく欧米等先進諸国や東アジア諸国等との共同研究、拠点を通した共同研究を推進し、課題達成型イノベーションの実現に向けた研究開発を加速する。 我が国の科学技術イノベーションを活用して実証試験等を実施し、途上国でのSDGs達成に貢献するとともに、我が国発の研究成果等の海外	［評価軸］ ・以下に資する国際共同研究マネジメント等への取組は適切か。 － 国際共通的な課題の解決 － 我が国及び相手国の科学技術水準向上 〈評価指標〉 ・共同研究マネジメントの取組の進捗・イノベーションにつながるような諸外国との関係構築への取組の進捗	２．３．国境を越えて人・組織の協働を促す国際共同研究・国際交流・科学技術外交の推進 【対象事業・プログラム】 （（地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援） ・国際科学技術共同研究推進事業 ・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS） ・戦略的国際共同研究プログラム（SICORP） ・国際科学技術協力基盤整備事業（外国人研究者宿舎を除く） ・持続可能開発目標達成支援事業(aXis) （外国人研究者宿舎） ・国際科学技術協力基盤整備事業 ・外国人研究者宿舎 （海外との青少年交流の促進） ・国際青少年サイエンス交流事業 （地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援）） ■イノベーション創出に向けた諸外国との関係構築 ・オランダ科学研究機構（平成30年10月）、米国国立科学財団（平成30年10月）、欧州委員会研究イノベーション総局（平成30年10月）、スウェーデン研究・高等教育国際協力財団（令和元年5月）、ノルウェー研究会議（令和元年11月）、ウズベキスタンイノベーション開発省（令和元年12月）等と研究交流・協力等向けた取組を実施した。 ・グローバルリサーチカウンシル（GRC）年次総会（毎年5月開催、2020年度は延期）やGRC地域会合（毎年1回、2016年はイラン開催のため不参加)、英国研究・イノベーション機構主催の「High-level Meeting of Funders of Research for Sustainable Development」（平成30年9月）への役職員の参加を支援した。またSTSフォーラム年次総会開催期間中（毎年10月）における各国関係機関幹部との会談の調整、20以上の国と地域から40以上のファンディング機関長が出席したファンディング機関長会合（FAPM）の開催（毎年10月、令和元年度はコロナ禍で中止）した。 ・セネガル高等教育研究イノベーション省（平成30年12月)、イスラエル科学技術宇宙省（令和元年6月)、ブラジル連邦共和国サンパウロ州学術研究支援財団（令和元年）11月等、各国関係機関とのワークショップ等を開催した。 ■科学技術外交強化を通じた日本国への貢献 ・オランダ科学研究機構（平成30年10月）、米国国立科学財団（平成30年10月）、欧州委員会研究イノベーション総局（平成30年10月）、スウェーデン研究・高等教育国際協力財団（令和元年5月）、ノルウェー研究会議（令和元年11月）、ウズベキスタンイノベーション開発省（令和元年12月）等と研究交流・協力等に関する覚書等に署名するなど、諸外国との関係構築・強化に貢献した。 ・グローバルリサーチカウンシル（GRC）年次総会（毎年5月開催、2020年度は延期）やGRC地域会合（毎年1回、2016年はイラン開催のため不参加)、英国研究・イノベーション機構主催の「High-level Meeting of Funders of Research for Sustainable Development」（平成30年9月）への役職員の参加、STSフォーラム年次総会開催期間中における各国関係機関幹部との会談に加え（毎年10月)、20以上の国と地域から40以上のファンディング機関長が出席したファンディング機関長会合（FAPM）を開催（毎年10月、令和元年度はコロナ禍で中止）するなど、ビジビリティーの高いトップ外交を推進し、機構のプレゼンス向上に貢献した。 ・セネガル高等教育研究イノベーション省（平成30年12月)、イスラエル科学技術宇宙省（令和元年6月)、ブラジル	２．３．国境を越えて人・組織の協働を促す国際共同研究・国際交流・科学技術外交の推進 補助評定： a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a評定とする。 （a評定の根拠） ・SICORPでの共同研究が日・東欧4ヵ国（平成30年)、日・ハンガリー（令和元年)、日・ポーランド首脳会談（令和2年）で好事例として言及され第2期募集につながった。 ・第21回ASEAN首脳会議議長声明において「日ASEAN STI for SDGsブリッジングイニシアティブ」の事例として機構の取組や、文科省やASEAN事務局等とのワークショップ共催を歓迎する旨が言及される（平成30年)。 ・公募効率化と迅速な研究支援を目指し、選考評価等を一方の機関が担うリードエージェンシー方式を日本で初めて採用（平成29年度、日本－英国共同研究)。本方式は平成29年8月の日英首脳会談の共同宣言でも言及された。 ・国際的に学術機関と企業を連携させる「国際産学連携共同研究」を平成28年度より開始し、産業化を見据えた二国間の関係強化につながり、顕著な成果が得られている（独国、瑞国)。 ・第7回アフリカ開発会議（令和元年）を契機に、アフリカ諸国と連携した共同研究・社会実装の支援の実現を目指す日・アフリカ多国間共同研究プログラム(AJ-CORE)を新たに立ち上げ、令和2年に公募を実施し

	イノベーションを実践する。 政府間合意に基づき文部科学省が戦略的に重要なものとして設定した相手国･地域及び研究分野において､海外の協力相手機関と連携して国際共同研究を競争的環境下で推進することにより､国際共通的な課題達成及び諸外国との連携を通じた我が国の科学技術イノベーションの創出に資する成果を得る。 我が国の科学技術イノベーションを活用して途上国でのSDGs達成に貢献するとともに､我が国発の研究成果等の海外展開を促進する。 外国人研究者が我が国で研究活動を行う上で､安心して研究に打ち込めるよう､宿舎等の生活環境を提供することで､外国人研究者の受入れに貢献する。 海外からの優秀な科学技術イノベーション人材の将来の獲得に資するため､科学技術分野で	展開を促進する。 外国人研究者が我が国で研究活動を行う上で、安心して研究に打ち込めるよう、宿舎等の生活環境を提供することで、外国人研究者の受入れに貢献する。 機構は、海外の優秀な科学技術イノベーション人材の将来の獲得に資するため科学技術分野でのアジアとの青少年交流を促進する。 ［推進方法］ 機構は、地球規模課題対応国際科学技術協力及び戦略的国際共同研究について、研究分野あるいは機構が設定する研究領域を統括し運営するPO を選定した上で、国内の政府開発援助実施機関あるいは海外の研究費配分機関と連携して参画する研究者及び研究開発課題を選定する。 ・機構は、持続可能開発目標達成支援について、研究分野あるいは機構が設定する研究領域を統括し運営する PO を選定した上で、研究成果等の社会実装に向けて、現地での実証試		連邦共和国サンパウロ州学術研究支援財団（令和元年）11 月等、各国関係機関とのワークショップ等を開催し、関係強化・発展につなげるとともに公募・共同支援への道筋を付けた。 ・チェコ共和国教育・青少年・スポーツ省副大臣（平成 30 年 10 月）、香港行政長官（平成 30 年 10 月）、ドイツ教育研究大臣（平成 31 年 4 月）、国連アジア太平洋経済社会委員会事務局長（令和元年 7 月）、インド政府首席科学諮問室科学担当次官（令和元年 10 月）、インドネシア研究技術大臣（令和元年 12 月）、ウズベキスタンイノベーション開発省大臣（令和元年 12 月）等、海外の関係省庁、ファンディング機関（FA）、大使館、及び大学等からの要人来訪対応を行い、機構との協力関係の強化・発展につなげた。 ・韓国研究財団創立 10 周年記念国際シンポジウム（令和元年 6 月）、台湾科技部創立 60 周年記念フォーラム（令和元年）、フランス国立科学研究センター創立 80 周年記念式典・国際シンポジウム（令和元年 11 月）、及びアメリカ国立科学財団 70 周年記念シンポジウム（令和 2 年 2 月）等の各国・地域の記念行事に役員等が出席等、機構の国際的認知度を向上に貢献した。 ・第 7 回アフリカ開発会議（TICAD7）サイドイベント「STI for SDGs についての日本アフリカ大臣対話」（令和元年 8 月）、筑波会議 2019「科学技術外交の最前線」セッション（令和元年 10 月）、第 1 回日 ASEAN マルチステークホルダー戦略コンサルタンシーフォーラム（令和元年 10 月）等の開催を通じて、機構の SDGs への取り組みアピールや海外主要機関との協力関係の強化・発展に貢献した。 ■共同研究マネジメントの取組 〈SATREPS〉 ・研究の運営方針のもと、JICA、外務省、文科省、相手国側機関と連携して支援を実施している。国・地域バランスに配慮する、特定の領域に応募数が集中した際には領域設定の微修正を行うなど、適切に選考、支援が行えるよう努めている。また、必要に応じて現地調査も行いながら、中間評価、事後評価などを実施し、課題を適切に管理している。 ・令和元年度には外務省 ODA 評価（第三者評価）に SATREPS の実績データを提供し、政策の妥当性、結果の有効性、プロセスの適切性といった開発の観点で SATREPS は高い評価を得た。また、当該制度の外交的な重要性や外交への貢献も確認された。 ・令和 2 年度には、事前評価において JICA の推薦する審査委員をこれまでの 1 名から 2 名に増やし複眼的かつ慎重な評価ができるよう審査態勢を整えた他、社会実装の「構想」でなく「計画（内容、時期、体制、手段と実現の目途）」を重視し、社会実装に向けより具体的な計画を有している課題の採択に努めた。 ・平成 29 年から、研究者の安全への配慮、及び相手国内の活動地域における治安状況も選考で考慮することを公募要領に明記するとともに、長期派遣者の現地在留届の提出や外務省海外旅行登録「たびレジ」への登録の徹底など、研究員をはじめとする事業関係者への安全対策に最大限努めた。 ・平成 29 年度に日本が名古屋議定書を締結して国内措置が施行されことを踏まえ、SATREPS のホームページ上などで遺伝資源の利用について注意喚起を行った。 ・適切に研究データを保存・公開すべく、平成 30 年度公募における採択課題のうち平成 31 年度に国際共同研究に着手するプロジェクトについて、データマネジメントプランを含めた年次研究計画書の作成を依頼するなど、適切な研究マネジメントに努めた。 ・本プログラムを共同で実施する JICA から要請を受け、令和 2 年度の公募から、1 カ国あたりの ODA 要請数（本事業への応募数）の上限を 12 件に設定した。これにより、ODA 要請数が多い国は、より良い内容を厳選して申請することとなり、相手国側の科学技術に対する関心や評価の質が高まる改善につながった。 ・平成 29 年以降、STI for SDGs を更に推進する上でわが国の外交政策上重要な対象地域・研究テーマなどをあらかじめ示した「トップダウン型 SATREPS」を新規に設定した。令和 2 年度公募において「対象とする地域・国」を「TICAD7 の開催を踏まえアフリカ地域からの応募を奨励」とし、「対象となる研究テーマ等」は「研究開発や社会実	た（令和 3 年度より支援開始）。 ・新型コロナウイルス感染拡大に際しては、二国間、他国間協力で培った関係を活かし、各国の資金配分機関と協力して新型コロナウイルス対策に資する非医療的研究を支援する緊急公募を実施し、未曾有の事態に迅速に対応した。 ・各国連携機関との協力覚書等を締結（ 欧州研究会議、米国国立科学財団）、国際機関幹部との会談、ファンディング機関長会合の開催等、積極的なトップ外交を推進し、機構のプレゼンス向上に貢献した。 ・わが国の研究成果について、途上国での実証試験や可能性試験を通じた社会実装を目指し、SDGs の達成に資する持続可能開発目標達成支援事業（aXis）を立ち上げ（令和元年度補正予算）、令和 2 年度より支援を開始した。 ・SATREPS では新興国・途上国との共同研究を推進し、研究成果が相手国側の防災対策や開発に活用されるなど SDGs の達成や科学技術水準向上に資する成果の創出、社会実装の促進に貢献。外務省 ODA 評価に実績データを提供し、開発の観点で高く評価された。 ・SATREPS 日-インドネシア共同研究（京都大学・小池克明教授）では、研究開発成果、持続的研究基盤の確立、人材育成、相手国での社会実装への期待が高いレベルで達成されたと評価され、供与機材の活用と今後の維持管理が期待できる点なども、運営面のベストプラクティスの一つとして高く評価された。また、地熱発電会社２社のフィールドで行ったボーリング調査結果等をもとに、本プロジェクトによる開発手法の有効性を検証する実証試験を進めるなど、社会実装の緒についている。 ・SATREPS 日-フィリピン共同研究（防災科学技術研究所・井上公総括主任研究員・令和元年度成果）では、令和 2 年のタール火山噴火に際し、プロジェクトで実装した各種

	のアジアとの青少年交流を促進する。	験等を実施する研究開発課題を選定する。 ・機構は、共同研究について、PO の運営方針の下、研究開発課題の特性や進展状況などに応じた効果的な研究を推進するため、研究開発の進捗に応じて研究開発計画を機動的に見直し、また研究開発費が有効に活用されるよう研究開発費の柔軟な配分を行う。 ・機構は、海外事務所等を拠点として、地球規模課題対応国際科学技術協力及び戦略的国際共同研究等に係る情報の収集及び提供、並びに海外の関係機関との連携により、シンポジウム、ワークショップ等の開催や研究開発課題選定等に係る連絡調整を行う。 ・外国人研究者用の宿舎を運営することにより、外国人研究者が研究に専念できる環境を整備・提供する。 ・機構は、委託先である運営業者が契約に基づき、適切に外国人研究者宿舎を運営し、各種生活支援サービスを提供して		装において ICT を積極的に活用することにより社会課題の解決に資することが見込まれるもの」とするなど、我が国が科学技術外交において重要視する地域・研究テーマ等のアピールにつながった。 ・第 4 回 SDGs 推進本部会合（平成 29 年 12 月 26 日開催）にて発表された「SDGs アクションプラン 2018」では、8 つの優先課題に対する具体的取り組みとして SATREPS が取り上げられており、また同推進本部にて決定された「持続可能な開発目標（SDGs）」を達成するための具体的施策（付表）」では、SATREPS の実施件数が指標として明記されるなど、政府の SATREPS への期待は高い。機構が取り組む SDGs への先導的なプログラムとして、下記のような取り組みを行っている。 ➢ SDGs への貢献に向けて、科学技術の成果を開発協力につなげることを目的に、研究者から開発協力に携わる方へ SATREPS とその研究成果を紹介し、両者が意見交換するブリッジ・ワークショップを開催し、平成 29 年度に終了する 8 課題（感染症含む）から成果発表を行った。 ➢ 平成 29 年 5 月、国連本部で開催された「第 2 回持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けたマルチステークホルダー科学技術イノベーションフォーラム(STI フォーラム)」において、機構における STI for SDGs の取組や方向性に関心を示した世界銀行に対して SATREPS の研究成果を社会実装の観点で類型化して提示するなど、世銀と SATREPS が将来的に協業する可能性を模索した。 ➢ 上記 STI フォーラムにおいて、SDGs に貢献する複数の SATREPS プロジェクトの事例紹介を含む日本の SDGs の達成に向けた産学官の取り組み事例をまとめた「Book of Japan's Practices for SDGs」（英語版）を配付。共同議長の 1 人であるケニアのカマウ国連大使より具体的な取組みとして紹介された。日本語版についてもシンポジウム等で配付されている。 ➢ 公募要領に SDGs の観点を反映し、平成 31 年度公募においても「SDGs に貢献する研究」との文言を含む領域名にて研究提案を募集するなど事業としても SDGs への貢献を後押ししている。提案書、面接選考においても「SDGs への貢献」についての説明を要件化した他、SATREPS 事業紹介パンフレット、ウェブサイトにおいても関連する SDGs を記載するなど、取り組みをアピールしている。 ・広報活動にも注力しており、広報誌「JST News」において環境領域のザンビア石塚課題（令和元年 8 月号）、低炭素領域のベトナム白鳥課題（令和 2 年 1 月号）などを紹介した。さらに日本科学未来館の「SDGs リレーブログ」に協力し、SATREPS の 9 課題が紹介された。この他、公式ウェブサイト、フェイスブック、ツイッターを通じて一般の幅広い層へ事業の取り組みや研究成果を紹介している。また、国際的な出版社（Springer）より、SATREPS 生物資源領域の作物に関する 9 件の研究成果をまとめた書籍「Crop Production under Stressful Condition」が研究主幹 2 名の共著として出版されるなど、研究者の積極的な協力も見られる。TICAD7 にてザンビア石塚課題がサイドイベントとして公開シンポジウムを開催し、ジブチ島田課題では研究活動を紹介するブースを出展するなど、プロジェクトの取り組みを内外にアピールした（令和元年 8 月）。 〈SICORP〉 ・二国間協力 ➢ 欧州や米国の国際共同研究公募で採用が進んでいたリードエージェンシー方式（両国の FA が同じ課題についてそれぞれの予算を持ち寄るマッチングファンドスタイルでの研究公募で、審査や事務処理を一方に任せることで公募プロセスを効率化できる）を日本で初めて採用した（平成 29 年度、日本－英国（NERC）共同研究「海洋観測のための革新的な生物・生物地球化学センサー」分野）。これにより機構が国際事業用に新たな予算を確保することなく進めることができるだけでなく、英国側の審査スタイルやトップサイエンティストの資質に関する情報も得ることができるというメリットがあった。 ➢ 人との対面での交流が制限されることで、甚大な社会経済に影響を及ぼしている新型コロナウイルス感染拡大の早期解決および将来の類似災害への対応への応用を目指すため、デジタルサイエンスの分野において世界トップレベ	観測装置を用いたリアルタイム観測に基づき相手国共同研究機関が緊急火山情報を発し、住民は噴火の直前に避難、水蒸気爆発時の犠牲者はいなかった。 ・SATREPS 日-ザンビア共同研究(北海道大学・石塚真由美教授・令和元年度成果）では、ザンビアの鉛汚染地域の住民 1,190 人の血中鉛濃度を測定し、早急な治療が必要な住民を明らかにした。調査結果はザンビア保健省や世界銀行プロジェクトに共有され、鉛中毒患者のうち 5 千人を超える子どもへの優先的な早期治療につながった。 ・SICORP では国際共通課題の解決や科学技術水準向上を目指した国際共同研究を推進し、産業応用が期待される成果などが創出された。 ・SICORP 日本-ドイツ共同研究（九州大学・横山士吉教授・令和 2 年度成果）ではポリマー光変調器の高効率化により、従来の 2 倍に当たる毎秒 200 ギガビットの世界最高速の光データ伝送に成功。省エネルギー・低コスト化が望まれる通信デバイス分野での利用が期待される。 ・SICORP 日本－フランス共同研究(東京大学・菅 裕明教授・平成 30 年度成果）では世界初の成果として、人工構造体フォールダマーを組み込んだ特殊環状ペプチドの翻訳合成に成功し、Nature Chemistry の表紙を飾った。天然アミノ酸からなるペプチドに限定されていた合成技術の適用を人工型ペプチドまで拡大した特筆すべき成果で、分子接着剤等の新しいハイブリッド分子開発への発展が期待される。 ・国際青少年サイエンス交流事業では、プログラムの質を確保しつつ平成 29 年度から令和 2 年度末までにおいて、20,510 名を招へい。再来日希望率はほぼ 100%と高く、留学生や研究者等としての再来日が 2,255 人と中長期計画上の目標値の 6 倍以上となり、その内 1,874 名が研究・教育関連であるなどの顕著な成果も出ている。加えて、

		いるか常に把握し、必要に応じ改善されるよう努める。 ・機構は、アジアの特に優秀な青少年を対象に、サイエンス交流を実施するために日本に短期間招へいする。招へいした青少年に対し、大学等の研究機関での最先端研究に触れる機会を提供するとともに、トップクラス研究者との対話、同世代日本人青少年との意見交換を行う等の交流事業を推進する。そのために、機構は各国の科学技術・教育関連の省庁や公的機関等と連携して、アジアのトップクラスの大学・高校等から特に優秀な青少年を選抜するスキームを構築するとともに、日本の大学等の研究機関や企業と連携して、これらの青少年を受け入れるための方策を講じる。 ［達成すべき成果（達成水準）］ （地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究及び持続可能開発目標達成支援）		ルの研究開発力を有している米国 NSF と国際共同研究課題の公募を実施した。 ➢ 二国間や多国間の国際共同研究の他、日 ASEAN、日印、日中による「国際共同研究拠点」への支援を実施している。 ➢ 国際的に学術機関と企業を連携させる「国際産学連携共同研究」を平成 28 年度より開始し、相手国側の FA とも緊密に連携しつつ、共同体制で支援に当たっている。日本ードイツ「オプティクス・フォトニクス」（平成 30 年度採択）では、参加する企業に対して機構から企業に対して支払われる委託研究費以上の負担を求め、大きな波及効果を狙っている。日本-スウェーデン共同研究では、ステージゲート方式（フェーズⅠの約 2 年間とフェーズⅡの 3 年間）を採用した。平成 30 年度にはフェーズⅠからフェーズⅡに移行するステージゲート評価を実施し、4 課題のうち 2 課題を採択している。 ・多国間協力 ➢ 多国間連携の強化、参加国の拡大に取り組み、二国間協力では関係構築が難しい国との連携を生み出した。さらに国際研究協力交流公募や、国際ワークショップの開催などにより多国間研究者ネットワークの強化も推進した。 ➢ 日・アフリカ多国間共同研究プログラムである AJ-CORE（Africa-Japan Collaborative Research）における第 1 回公募「環境科学」を実施。日本及び南アフリカの協力関係を核として、ブルキナファソ、セネガル、ガーナ、ザンビアとの共同研究プロジェクトを採択し、令和 3 年 4 月より支援を開始した。アフリカ諸国と連携して国際共同研究を支援し、SDGs 達成につながる共通課題を解決、その成果を社会実装することを目指す。 ➢ 機構が主体的に運営する「EIG CONCERT Japan（EIG：European Interest Group for Japan, CONCERT Japan：Connecting and Coordinating European Research and Technology Development with Japan)」においても参加国の拡大に取り組み、平成 30 年にはポーランド、ブルガリア、チェコ、令和元年にはスロバキアが参加するプロジェクトが初めて採択されている。 ➢ e-ASIA 共同研究プログラム（以下 e-ASIA JRP）では参加機関の拡大に取り組み、平成 29 年度には参加想定国である東アジア諸国以外の国にも拡大するための「ゲストパートナー」の設置を行いスリランカの参加を実現。平成 30 年度にはシンガポール、カンボジアから新たな機関が参加。令和元年度にはタイから新たな機関が参加するとともに、マレーシアが準メンバーから正式メンバー参加。令和 2 年度にはタイから更に新たな機関が参加している。 ➢ e-ASIA JRP では、「バイオエネルギー分野合同キックオフ会議」（平成 29 年度）、ワークショップ「アジアの動物遺伝資源の保全と活用のための戦略」「水のためのインテリジェント・インフラストラクチャー」（平成 30 年度）、「マテリアルズインフォマティクス」（令和 2 年度）など研究者ネットワークの強化に取り組み、キックオフ会議では会議の様子がタイ国営テレビで放映されるなど、日本のプレゼンス向上にもつながった。日本以外の国においてもワークショップを開催する動きが見られるなど主体的な活動が見えてきたことは、今後の e-ASIA の発展において意義深いと考える。 ・その他 ➢ 創出された研究データを積極的に共有・利活用することを目的として、研究代表者によるデータマネジメントプランの提出を義務づけた（平成 30 年度～）、「法令等の遵守、人権保護知的財産取扱へ対応」の観点から機構内の文書法務に係る部署とも連携して業務フローの見直し、研究提案書提出の際のチェックリスト、確認書の提出義務づけといった研究マネジメントの厳格化に努めた。 ➢ 自然災害等の発生時における緊急の調査・研究を支援する「国際緊急共同研究・調査支援プログラム（J-RAPID)」では、平成 30 年 12 月インドネシア・スンダ海峡津波、令和 2 年新型コロナ感染症に際して迅速に公募を実施した。 ➢ 世界中で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症対策に資する非医療分野の国際共同研究の支援を行うため、米国国立科学財団（NSF)、英国研究・イノベーション機構（UKRI)、仏国国立研究機構（ANR）と公募を緊急的に実施。また東南アジアの資金配分機関とも、e-ASIA 共同研究プログラムを通じて同旨の緊急公募を実施した。本事業を通	当プログラムをきっかけとした共同研究も数多く報告されており、論文投稿や学会発表など大きなインパクトとなった共同研究もあり、高く評価できる。さらに、日中科学技術協力委員会、日印両首脳共同声明、日 ASEAN 首脳会談等にて言及されるなど、各国ハイレベルから高く評価されていることは高く評価出来る。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 ・数値は、以下を除き、前中期目標期間と同水準 （地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援） ・SATREPS 応募件数については令和 2 年度に大きく減少しており、新型コロナウイルス感染症の影響により社会経済活動全体が停滞したこと等に原因があったと考える。 ・出願件数は参考値を下回っているが、一課題あたりの出願件数を見ると前中期目標期間と同水準で推移している。 ・成果の発信としての学会発表数の減少は、渡航制限、学会中止等の影響によるものと考える。 ・相手国への派遣研究者数、相手国からの受入れ研究者数は渡航制限の影響を受け減少した。 （外国人研究者宿舎） ・今中長期目標期間の入居率について、令和元年度までの実績（期間中の平均値、以下同じ。）は 80.7%であり、前中期目標期間の実績（75.4%）を上回っていたところ、令和 2 年度実績を反映した実績は 75.2%とわずかに下回った。これは新型コロナウイルス感染症にかかる政府の水際対策措置や研究機関における研究者招へい停止措置等

		関連するモニタリング指標の数値が前中期目標期間と同水準であり、下記が認められること。 ・国際共通的な課題の達成や我が国及び相手国の科学技術水準向上に資する国際的な枠組みの下実施される共同研究マネジメント、及びイノベーションや SDGs 達成等につながるような諸外国との関係構築について適切な取組が行われていること。 ・国際共通的な課題の達成や我が国及び相手国の科学技術水準向上に資する研究成果を得るとともに、科学技術外交強化に貢献すること。 ・目標の達成に資する十分な成果が得られた課題と社会実装に向けた次のフェーズへの展開が図られた課題の割合が前中期計画の達成指標と同水準であること。 （外国人研究者宿舎） ・外国人研究者宿舎の入居者に対するアンケート結果を参照して、宿舎の運営や各種生活支援サービ		じて関係してきた各国の資金配分機関と協力して新型コロナウイルス感染症対策の研究支援を行い、未曾有の事態に対応した。 ➢ ベルモント・フォーラムでは全体の議論を先導する運営委員会委員として機構役員が参加するなどフォーラムの中核的な運営に参加するとともに、複数の国際共同研究活動において採択課題を支援し、国際的プレゼンス向上に貢献している。 〈aXis〉 ・我が国の科学技術イノベーションを活用して途上国での持続可能な開発目標(SDGs)達成に貢献すると共に、我が国発の研究成果等の海外展開促進を目的として、令和元年度補正予算により「持続可能開発目標達成支援事業（aXis)」を創設した。 ・本プログラム全体の運営のとりまとめを行う運営統括（PD）を配置し、環境・エネルギー分野、生物資源分野、防災分野の 3 研究分野を統括し運営する研究主幹（PO）を選定し実施体制を整備した。研究課題の公募を行い、外部有識者・専門家の参画により 20 件の研究課題を採択し、支援した。 ■海外事務所による情報収集、ネットワーク構築 〈パリ事務所〉 ・パリ事務所は、欧州委員会および欧州各国ファンディング機関との戦略的な連携関係構築の強化に取り組んだ。また、機構各事業の付加価値を高めるため、欧州の関連機関や在外公館との協力関係を通じて収集した情報に基づき、共同公募・イベントなどの連携案件および訪問・調査の現地支援を行なった。欧州委員会の次期枠組みプログラムや英国の欧州離脱を睨んだ準加盟国に関する検討状況、開発のための研究に関する欧州各国の状況など機構全体の国際戦略に関わる事案や現地政策、さらに人工知能や量子技術、オープンサイエンスの適応拡大など、欧州各国が強力に推進する事案について情報収集なども行い、関連部署に情報提供を行っている。この他、公募に向けた現地ワークショップの開催支援、役職員の欧州訪問・調査時の調整など、関連部署の活動を支援し、欧州での活動を後押ししている。 ＜ワシントン事務所＞ ・ワシントン事務所では、研究開発予算や人工知能・量子情報科学、NSF の新規施策、議会における関係立法、政権交代後の科学技術政策の動向など、米国における科学技術政策動向について情報収集・調査し関連事業部へ情報を提供した他、各種イベント開催や ARPA-E（エネルギー高等研究計画局）サミット・AAAS 総会、全米科学工学フェスティバル等への出展により、機構の活動や支援成果の消化によるプレゼンス向上に努めた。国立科学財団（NSF）や国防総省基礎研究部等とは研究協力強化を図る共同ワークショップ等を開催し、NSF とは研究協力に係る覚書を交わしている（平成 30 年 10 月)。さらに日本の資金配分制度に関する在米日本人研究者との意見交換会をワシントン DC、ボストン、ローリーの各地で実施するなど、広報・ネットワーキング活動により、米国科学技術コミュニティとの交流を促進している。こうした多岐にわたる取り組みにより、機構の米国展開を協力に推進、支援している。 ＜北京事務所＞ ・北京事務所は、中国国内で開催される学会、国際会議、シンポジウム等に積極的に参加し各種情報収集を行うとともに、科学技術に関する協力関係の強化、機構のプレゼンス向上に貢献している。日本留学説明会への参加、在中国の諸外国の科学技術関係機関との交流、中国国内の大学や研究所等での事業の説明・講演等、多様なステークホルダーとのネットワーク形成のための活動を積極的に推進した。また、中国科学技術部との国際共同研究拠点の共同公募、日中大学フェア＆フォーラム、さくらサイエンスプログラムや客観日本の広報活動等、中国における機構事業の展開に貢献した。こうした活動が評価され、令和元年 6 月には北京市科学技術委員会傘下の行事主催委員会から北京事務	の影響により大幅に低下したものと考える。 （海外との青少年交流の促進） ・新型コロナ感染症の感染拡大による渡航制限の影響を受け、海外からの招へいがかなわなかった。 【共同研究マネジメントの取組の進捗・イノベーションにつながるような諸外国との関係構築への取組の進捗】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【科学技術交流促進の取組の進捗】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【青少年交流プログラムの事業評価の状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【SDGs 等の国際共通的な課題の解決や科学技術水準向上に資する研究成果の創出及び成果展開】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【諸外国との関係構築・強化】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【イノベーション人材の獲得】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。 ＜今後の課題＞ ・SATREPS は、機構が取り組む SDGs 貢献への先導的なプログラムとして、更に目に見える貢献を促進するため、SDGs ビジネス化支援プログラム等の取り組みを継続しつつ新規施策の検討を進める。

スの提供を効果的に実施していること。
・滞在期間が平均 3 か月程度となることを想定し、毎年 600 人以上の入居を通じて外国人研究者の受入れに貢献すること。

（海外との青少年交流の促進）
・アジアの各国の科学技術・教育関連の省庁や公的機関等と連携し、招へいする青少年の選抜スキームが、特に優秀な者を選抜できるスキームとなるよう、効果的に実施していること。
・関係する機関とも連携して、招へい者が帰国後も日本の科学技術に対して高い関心を継続するよう取組を実施していること。
・外部有識者による評価委員会における、評価・改善の指摘事項等を踏まえたプログラムの改善・見直しを行い、効率的な事業運営をしていること。
・本プログラムに参加した青少年について、評価対象年度までの招へい人数の合

〈モニタリング指標〉
・応募件数/採択件数

・事業説明会等実施回数

所に対し、在中科技外交官特別貢献賞が授与された。

＜シンガポール事務所＞
・シンガポール事務所では、東南アジア・南アジア地域をカバーし、機構の事業展開等の支援、情報収集、ネットワーク構築を行っている。文部科学省、外務省、ASEAN 事務局、所管地域の省庁・研究機関とも連携し、関係強化、機構のプレゼンス向上に取り組んでいる。また、タイ、シンガポール、フィリピンなどで開催される各種会合において、e-ASIA JRP、SATREPS、SSP、その他機構の関連部署等の紹介を行うなど、広報活動を積極的に推進している。さらにスーパーサイエンスハイスクール年次総会への東南・南アジア地域からの参加校推薦や、さくらサイエンスプログラム（SSP）の情報展開、及び適切な送り出し機関に関する助言等を行い、事業展開を後押ししている。
・シンガポール事務所長および所員は国際部が実施する e-ASIA 共同研究プログラム（e-ASIA JRP）の事務局長、事務局員を兼任しており、理事会、科学アドバイザリー諮問委員会開催等や採択など事業の円滑な運営に貢献している。対象国の機関に e-ASIA JRP への参画を働きかけ、平成 30 年にはシンガポール科学技術研究庁（A*STAR）、カンボジア工業・手工芸省（MIH）の参加を実現した。
・シンガポール事務所に設置したインド・リエゾンオフィサーは、さくらサイエンスプログラム（SSP）の周知、招へい者選定・派遣、SSH 生徒研究会（平成 29 年 8 月、神戸）へのインド高校生の選定・派遣等において、現地日本大使館をはじめとした日本政府機関、東京大学や立命館大学のインド事務所等の日本の大学機関、インド側の行政機関や学校等と連携して情報収集・ネットワーキングを推進している。また、国際共同研究拠点のワークショップ他各種イベント参加等を通じて、情報収集・ネットワーク構築を実施している。

・応募件数/採択件数
＜SATREPS＞

参考値	H29 年度	H30 年度※※	R1 年度	R2 年度	R3 年度
95/10	99/7	119/10	95/10	70/10	

＜SICORP＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
116/19	60/13	226/31	47/12	118/24	

＜aXis＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	-	-	111/20	-	-

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・事業説明会等実施回数
＜SATREPS＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3	3	3	1	

＜SICORP＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5	0	3	1	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

・SICORP は、研究開発成果の最大化に向けて、戦略的にグローバルな研究開発活動を推進していく。各事業への協力者、参加国の拡大に向け、制度改善、広報、ネットワーク構築活動や成果の展開等を推進して、科学技術外交への貢献を図る。
・外国人研究者宿舎は、入居件数向上に向けた取組を引き続き実施することで、この水準の維持に努める。
・日本・アジア青少年サイエンス交流事業では、今後も将来、研究者を目指す優秀な海外の若手人材とのネットワーク形成を図り、将来の我が国との互恵関係を構築しうる人材、あるいは我が国の科学技術イノベーションの創出に寄与しうる人材を確保するとともに、我が国自身における科学技術のグローバル化及び科学技術外交に貢献する。将来の国益に資するため、科学技術のグローバルな青少年交流の中核機関を目指す。

				-	-	0	0	

計に対する評価対象年度までの再来日者数が毎年 1%以上になること。
・受入れ機関の 4 割以上において本プログラムを契機に再来日または新規の招へいにつながったと回答が得られること。
・本プログラムに参加した青少年に対して、アンケート調査を実施し､8割以上から、本プログラムの参加により、日本の科学技術に対する印象について、肯定的な回答を得ること。
・特に機構が招へいして本プログラムに参加した青少年に対して、アンケート調査を実施し､8割以上から、将来の日本への留学、就職または日本での研究に関心がある等の肯定的な回答を得ること。

・サイトビジット等実施回数

・日本国側研究提案数、相手国側研究提案とのマッチング率

・参加国の拡大や適切な領域の設定に向けた取組の進捗（新たな課題やテーマを発掘するためのワークショップ等の開催等）

［評価軸］
・ 科学技術交流を促進するための取組は適切か。
・ 青少年交流プログラムの評価の取組は適切か。

〈評価指標〉
・ 科学技術交流促進の取組の進捗

・サイトビジット等実施回数

＜SATREPS＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
123	110	138	136	

＜SICORP＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
67	90	80	61	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	-	0	32	

・日本国側研究提案数、相手国側研究提案とのマッチング率

＜SATREPS＞

採択年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
提案数(件)	95	99	119	95	70	
マッチング率(%)	81.0	70.7	83.2	75.7	85.7	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・参加国の拡大や適切な領域の設定に向けた取組の進捗（新たな課題やテーマを発掘するためのワークショップ等の開催　等）

＜SICORP＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	2	2	1	

（外国人研究者宿舎）
■外国人研究者宿舎の入居に向けた取組状況
・外国人研究者が円滑に生活を開始し、研究活動に専念できる環境を整備・提供することを目指し、宿舎運営を実施した。

・運営業務委託先との打合せ、交流イベントの視察、宿舎利用者へのアンケート等により、外国人研究者宿舎が適切に運営されているか状況を把握するとともに、ホームページ等を通じて、施設概要や各種交流イベント等の情報を発信した。

・入居件数、及び利便性の向上に資することを目的として、宿舎を利用する主な研究機関からのニーズに基づき、以下の取組について平成 29 年度以降も引き続き実施した。

- 1 人用居室が満室のときに 2 人用居室を 1 人用料金で提供
- 長期入居者向け割引の導入
- 最長利用期間を 2 年から 5 年へ延長
- 民間企業の外国人研究者に対する利用条件を緩和

（海外との青少年交流の促進）

■青少年交流プログラムの取組状況

・国際青少年サイエンス交流事業において、一般公募コース及び直接招へい（さくらサイエンス・ハイスクールプログラム、科学技術関係者（行政官等）の招へい）を実施した。平成 29 年度は 35 カ国を対象としたが、平成 30 年度に 41 カ国、令和 3 年度に海外の全ての国・地域に対象を拡大した。

・41 カ国地域との招へいの調整では、各国政府機関、在外公館等に向け、プログラムに関する説明を行い、協力関係を構築。交流計画における優秀な人材が各国で選抜され、来日交流を通して、日本への留学、就職、共同研究等の再来日や継続的な交流へと繋がるスキームの重要性等、制度趣旨へのさらなる理解の深化に努めた。各国要人、関係者から肯定的に捉えられ、高い評価と強い支持が得られており、特に優秀な青少年を選抜できるスキームが構築されている。

・機構が直接実施するさくらサイエンス・ハイスクールプログラムや科学技術関係者招へいの際にも積極的に説明会の場を設け、優秀な青少年が帰国後に活動の広報キーパーソンになってもらえるように努めた。

・さくらサイエンスプログラムの理念と目的を明確にし、日本のあるべき将来像の実現を目指すとの考え方により検討を行い、事業展開の基本方針を作成した（令和元年 6 月）。アジアを中心とする国・地域の優秀な青少年に日本の先端的な科学技術に触れる機会を提供することを通して、科学技術イノベーションに貢献しうる海外からの優秀な人材との継続的な研究等の交流を促進すること等を確認した。

・東京大学において、「さくらサイエンスプラン 5 周年シンポジウム」を開催した（令和元年 11 月）。文部科学省やフリオ・フィオル駐日チリ大使をはじめとする各国大使館関係者、海外の送出機関と日本の受入機関の担当者、さくらサイエンスクラブ（同窓会組織）会員で再来日中の方々など約 360 人が一堂に会し、事業開始からの 5 年間を振り返り、成果と課題を確認して、未来に向けたビジョンが描かれる場となった。

国内外での説明状況は以下の通り

国・地域	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
日本	4	6	6	-	
中国	１４	7	5	-	
インド		1	1	-	
マレーシア			1	-	
インドネシア			1	-	
スリランカ		1		-	
ベトナム		1		-	
タイ	1			-	

				※その他、招へい依頼時に、各国の優秀な人材が選抜され、来日交流を通して、日本への留学、就職、共同研究等の再来日や継続的な交流へと繋がるスキームの重要性を連絡。また、北京事務所、シンガポール事務所、インドリエゾンオフィスにおいてもさくらサイエンスプログラムに関する説明を積極的に行った。 ※また、文部科学省や機構の SNS やメールマガジンを通した周知活動や私立大学を含む大学への説明資料送付により、本事業への理解、参画を促した。 ［一般公募コース］ ・受入機関が送出機関と連携をとりながら機構に提出された交流計画案は、「国際青少年サイエンス交流事業選考委員会」にて、交流事業の趣旨に沿って充実した交流計画が提案されているか、基本方針を達成する上で適当なものかどうかなどの視点に基づき、審査を行った。 ・採択の決定にあたっては、全ての国・地域からの優秀な青少年を受け入れることになっていること、適切な科学技術分野の内容になっていること、適切な日程であることなど交流計画の妥当性のほか、受入れ機関や各国・地域のバランスも考慮した。 ・終了報告書で計画書どおりに実施されたか精査・確認を行った。またアンケートでの満足度も高いことが確認できた。 ・査証（ビザ）が必要な国に関しては、受入れ機関から機構に対して一定期間内に招へいに関する正確な情報が提供された場合は、機構から本事業により招へいする旨の書類を外務省に提供して査証（ビザ）申請を支援する等、送出機関側の負担軽減による申請件数の向上を図るとともに、受入れ機関における円滑な計画の実施を支援した。 ［さくらサイエンス・ハイスクールプログラム］ ・ノーベル賞受賞者をはじめとした国内の著名な研究者の協力のもと、高校、大学、研究機関等と連携して、機構独自のノウハウを盛り込んだユニークな科学技術交流プログラムを立案・実施した。 （実験教室や講演にご協力いただいた研究者等：白川英樹先生、野依良治先生、大村智先生、梶田隆章先生、大隅良典先生、小林誠先生、益川敏英先生、天野浩先生、藤嶋昭先生、秋山仁先生、毛利衛日本科学未来館館長） ・海外招へい国・地域の省庁との連携のもと、トップクラスの高校から、各種コンテストで受賞歴等のある優秀な生徒を招へいしてプログラムを実施した。 ・研究機関等については、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、理化学研究所、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、高エネルギー加速器研究機構、国立天文台、放射線医学総合研究所、防災科学技術研究所、水産研究・教育機構、かずさ DNA 研究所、日本科学未来館などで、我が国の最先端をゆく科学技術を体験した。 ・大学については、東京大学、東京工業大学、筑波大学、東京理科大学、慶応義塾大学、早稲田大学、東京都立大学、横浜国立大学、千葉大学、埼玉大学、東京海洋大学、電気通信大学、東京農工大学など首都圏の主要な大学のキャンパスと研究室を訪問した。 ・理数教育等との相乗効果、青少年同士の相互交流のきっかけ作りのため、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)やスーパーグローバルハイスクール(SGH)の生徒との交流の場を必ず設定することとした。生徒間の交流の促進や、一般公募コースでの招へいにつながっている高校もある。 ・令和元年度は留学・再来日者数の拡充に向けた活動として、さくらサイエンス・ハイスクールプログラムにおいて日本学生支援機構（JASSO）と連携し、招へいした海外の高校生に向けた日本全体の留学制度や奨学金制度の説明、英語で単位が取れる大学の案内、などを実施した（令和元年度実施実績：計 10 回　計 1,083 名）。また、国内の大学を訪問する際、日本の大学生・留学生との小グループでの交流（キャンパスツアー、ランチ交流）を通じて日本留学後の具体的なイメージを持ってもらうとともに、在校生に直接相談・質問できる機会を設け、日本留学への理解と関心を高めた。 ・参加した高校生は、日本人の親切さ、真面目さ、日本の社会環境・インフラの整備、文化、科学技術力に驚き、ノー	

ベル賞受賞者等から、科学者として求められるものや科学者のマインドを学んで帰国した。またアンケートでの満足度が高いことを確認した。

・令和2年度は招へいができなくなった状況を踏まえ、補完する施策として、新型コロナウイルス感染症拡大により来日できなかった高校生等を対象に、大学へのリモート訪問体験による大学情報の提供、研究室訪問、留学生との交流、JASSOと連携した留学情報の提供等を行う「オンライン大学訪問」を企画し実施した。東京工業大学訪問を令和2年12月5日（参加者1,786名）に、東京大学訪問を令和3年3月17日（参加者：2,505名）に開催して、Zoomウェビナーおよび YouTubeLive で配信するとともにアーカイブ Web サイトを構築した。第1回の東京工業大学訪問では工藤明 特命教授による宇宙ライフサイエンス研究の講演を、第2回の東京大学訪問ではジョナサン R.　ウッドワード教授の「Animal Magnetism」研究の講演と、成田大樹准教授の SDGs にかかる特別講演を中心に構成した。また、日本と海外の高校生による双方向のコミュニケーションをコロナ禍でも実現するべく、高校同士をオンラインでつないで、SDGs について生徒同士が画面上で議論する「オンライン高校生交流ワークショップ」を実施した。日本科学未来館と連携し、同館が開発した SDGs 教材を用いて同館科学コミュニケーターが進行を行った。少人数の分科会も作り、生徒同士のコミュニケーションを促進した。第1回は令和2年12月22日に市川学園市川高等学校とタイ王国 Princess Chulabhorn Science High School Chonburi の間で、第2回は令和3年3月15日に渋谷教育学園渋谷中学高等学校とシンガポールの Nanyang Girls’ High School と NUS High School of Math & Science との間で開催した。各開催に先立って、両国の教員交流をオンラインで実施し、学校同士のつながりを構築するとともに今後の交流継続を促進した。

［さくらサイエンスクラブ］

・帰国後も招へい者の関心を持続させ、加えてプログラム参加者のその後の状況を追跡するため、プログラム終了時に全員をさくらサイエンスクラブメンバーとして登録している。会員宛にメールマガジン（令和3年3月末現在33,000名登録）による日本の科学技術の最新トピックやニュース、留学制度の紹介を行うことにより、アジアを中心とした青少年に対して再来日への希望を更に喚起させ、また、その関心の維持向上に努めた。月例のメールマガジンによる連絡の維持に加え、同窓会を以下の通り開催し、会員間のネットワーキングや事業のプレゼンス向上を目指した。
同窓会に先立ち同窓会幹事会を開催し、自主・自律的な同窓会設置を目指し幹事を選抜し同窓会の運営に向けての意見交換を行った。

年度	開催国・地域
H28年度	日本／東京
H29年度	タイ、中国／北京
H30年度	インド／ニューデリー、スリランカ／コロンボ、ベトナム／ハノイ
R1年度	マレーシア／クアラルンプール、日本／東京、インドネシア／ジャカルタ、インド／デリー
R2年度	インドネシア、タイ、日本（いずれもオンライン開催）

・同窓生コメント

さくらサイエンスプランは、私の心に最初に蒔かれた種であり、最初に感動の火を燃え上がらせた小さな火であり、最初に心の扉をなでていったさわやかな風でした。私が将来進む方向を決めるガイドとなり、現在の私へと導いてくれました。2019年11月、私はまたまた日本を訪れ、さくらサイエンスプラン5周年シンポジウムに参加しました。シンポジウムの満場の聴衆を前に、私はこの恩に感謝し、将来中日交流事業に携わって恩返しをしたい、と述べました。それは注目を浴びるための言葉でもキャッチフレーズでもなく、心の奥底からの偽りのない実感だったと断言できます。（中国→大阪大学　女性）

■国内外での報道

各種メディア等で報道された記事数

・メディア報道

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
国内	84	72	138	126	
海外	72	41	102	25	
全体	156	113	240	151	

・機関の Web サイト

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
国内	444	401	359	180	
海外	117	100	159	65	
全体	561	501	518	245	

［一般公募プログラム］

・一般公募プログラムの実施にあたっては、その告知と認知度アップをはじめ、それぞれの活動内容を知ってもらうために、文教ニュースでの連載やプレスリリース配信を行った。また、さくらサイエンスプログラム公式ホームページや公式フェイスブック、YouTube において、多面的に広報活動を展開した。さらに受入れ機関や送出し機関には、それぞれのホームページや配布資料で「さくらサイエンスプログラム」の活動を取り上げていただくよう働きかけ、多くの機関が活動内容をホームページで掲載・紹介した。

［さくらサイエンス・ハイスクールプログラム］

・同プログラムの企画実施が、国民及び協力いただいた各機関に広く認知・理解されるように事業の推進状況を積極的且つ戦略的に広報展開した。広報ツールは次の 3 つの柱で展開した。その結果、新聞、テレビ、インターネットなどの媒体を通じて数多くの報道がなされた。

- フェイスブックや YouTube の活用。
- さくらサイエンスプログラム公式ホームページによる報告。
- メディアへの情報提供によるニュース報道。

・青少年交流プログラムの事業評価の状況

■外部有識者委員会による事業の評価（令和 2 年度実施分の評価推進委員会におけるコメント）

・当事業に対して、以下の通り高い評価を頂いた（以下抜粋）。

- 一般公募プログラムにおいては 100%、JST 直接招へいプログラムにおいても、ほぼ 100%の参加者がプログラムに満足しており、日本への再来日を希望しているとの結果が得られている。
- 日本とアジアの大学等の間における学生・教員交流の活性化、共同研究、協力協定締結等が多数報告されており、日本の教育・研究機関のグローバル化に貢献している。
- スーパーグローバル大学(SGU)に採択されていない大学が国際化を行うための非常に重要なプログラムとなっている。
- 実施機関が本事業の効果を一層高めることができるよう、リソースの多様化も徐々に実施されてきている。

・また、本委員会において指摘されていた対象国の拡大の必要性などが認められ、R3 年度より対象国・地域が全世界に拡大することとなった。

〈モニタリング指

標）

・生活支援サービスの実施回数

（外国人研究者宿舎）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,187	1,197	1,307	1,421	

・入居した外国人研究者及びその家族を対象に、各種生活支援サービス（市役所等公的機関における手続き支援、病院等の日常生活に必要な情報提供等）の提供や、日本語教室、各種交流イベント等を開催することで、外国人研究者、及びその家族が円滑に日本での生活を開始し、研究活動に専念できる環境を提供した。
・入居者からの問い合わせに対応するため、「二の宮ハウス」管理事務室の窓口業務を土日祝日（年末年始を除く）においても実施するとともに、夜間は電話対応を行うことで生活支援サービスを実施している。
・施設及び居室の整備を計画的に行い、入居者が快適に生活できるように建物の維持管理に努めた。

（海外との青少年交流の促進）

■総計

・第 4 期中長期目標においては、合計 20,510 名を招へい。質を確保しつつ、令和 2 年度を除き各年度の目標数を大きく上回った。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	合計
目標数	5,500	6,000	6,000	6,100		23,600
実招へい数	6,611	7,082	6,817	0		20,510

※令和 2 年度においては新型コロナウイルス感染症拡大の影響により海外との往来が制限され、実招へいを行うことは出来なかった。

■一般公募プログラム

・海外の政府関係機関、大学、国内の大学、企業、自治体、高校、協会等に対して、協力要請と PR を行った。その結果、16,404 人を 35 の国･地域の 1,482 の機関から招へいすることができた。
・令和 2 年度に実施した「採択済み計画オンライン交流支援」については 94 件（2,583 人）の交流が実施された。また、「実施済み交流フォローアップ支援」については 26 件（1,060 人）が実施され、日本側実施機関 89 機関、海外参加機関 235 機関（30 か国・地域の 3,643 人超）との交流をコロナ禍においても継続した。留学希望や共同研究提案に繋がった等の成果が報告され、実施後のアンケートでは 100%が「役に立った」と回答、97%が今後も「活用したい」と回答した。

■さくらサイエンス・ハイスクールプログラム

・さくらサイエンス・ハイスクールプログラムでは、アジア・島しょ国・中南米 41 カ国 3,413 名の成績優秀な高校生と引率者を招へいした。

令和 2 年度に補完施策として実施したオンライン大学訪問においては、第 1 回の東京工業大学訪問では 1,786 人が、第 2 回の東京大学訪問では 2,505 人が参加した。オンライン高校生ワークショップでは第 1 回の日-タイワークショップでは双方で 56 人が、第 2 回の日-シンガポールワークショップでは双方で 65 人が参加した。

■科学技術関係者（行政官等）の招へい

・日本の関係省庁との意見交換、日本の主要大学や研究機関、企業の訪問、日本の文化・歴史の体験を行い、両国における政策や科学技術活動に関する相互理解の深化に貢献した。科学技術政策を中心としたコンテンツにより、中国・

ASEAN・インド・ベトナムより科学技術関係者（行政官、大学）688 名を招へいし、高い評価を得た。令和元年度には科学技術イノベーション人材の将来の獲得につなげるため、インドの 23 大学、ベトナムの 17 大学の関係者を招へいし、それぞれ日本側も 26 機関、31 機関が参加して大学交流会を実施した。双方が熱意をもって参加し、国際共同研究へのきっかけとなる交流を行った。

・招へい者数（国別）

・招へい者数（国・地域別）

国・地域	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
中華人民共和国	1,203	1,522	1,808	2,061	2,310	1,772	0
大韓民国	164	128	158	186	205	166	0
台湾	143	178	264	333	383	402	0
モンゴル国	53	176	127	154	201	136	0
インドネシア共和国	255	284	322	419	456	657	0
タイ王国	339	478	544	734	759	743	0
マレーシア	199	269	319	361	313	394	0
ベトナム社会主義共和国	244	347	382	482	457	460	0
ミャンマー連邦共和国	98	182	220	221	254	250	0
カンボジア王国	58	70	83	91	69	110	0
ラオス人民民主共和国	28	59	49	60	63	48	0
シンガポール共和国	46	78	89	96	101	105	0
フィリピン共和国	109	107	114	157	184	223	0
ブルネイ・ダルサラーム国	5	24	9	18	16	13	0
東ティモール民主共和国	－	－	19	23	5	2	0
インド共和国	－	322	536	655	694	642	0
パキスタン・イスラム共和国	－	－	36	57	37	48	0
バングラデシュ人民共和国	－	－	68	64	108	134	0
スリランカ民主社会主義共和国	－	－	82	112	67	68	0
ネパール連邦民主共和国	－	－	63	53	76	78	0
ブータン王国	－	－	29	18	34	28	0
モルディブ共和国	－	－	6	6	6	4	0
パラオ共和国	－	－	6	15	13	18	0
ミクロネシア連邦	－	－	7	6	0	4	0
マーシャル諸島共和国	－	－	7	6	0	4	0
ソロモン諸島	－	－	8	6	0	0	0
トンガ王国	－	－	6	6	6	4	0
サモア独立国	－	－	7	9	6	15	0
フィジー共和国	－	－	17	27	6	4	0
パプアニューギニア独立国	－	－	17	7	7	5	0
カザフスタン共和国	－	－	44	51	37	31	0
キルギス共和国	－	－	12	24	11	37	0

タジキスタン共和国	－	－	12	24	0	6	0		
トルクメニスタン	－	－	22	22	22	14	0		
ウズベキスタン共和国	－	－	27	17	17	28	0		
アルゼンチン共和国	－	－	－	－	6	10	0		
ブラジル連邦共和国	－	－	－	－	55	43	0		
チリ共和国	－	－	－	－	6	6	0		
コロンビア共和国	－	－	－	30	56	43	0		
メキシコ合衆国	－	－	－	－	31	28	0		
ペルー共和国	－	－	－	－	5	34	0		
全体	2,944	4,224	5,519	6,611	7,082	6,817	0		

・オンライン交流数（国・地域別）

国・地域	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度
中華人民共和国	－	－	－	－	－	－	376
大韓民国	－	－	－	－	－	－	124
台湾	－	－	－	－	－	－	222
モンゴル国	－	－	－	－	－	－	196
インドネシア共和国	－	－	－	－	－	－	420
タイ王国	－	－	－	－	－	－	529
マレーシア	－	－	－	－	－	－	572
ベトナム社会主義共和国	－	－	－	－	－	－	321
ミャンマー連邦共和国	－	－	－	－	－	－	80
カンボジア王国	－	－	－	－	－	－	61
ラオス人民民主共和国	－	－	－	－	－	－	48
シンガポール共和国	－	－	－	－	－	－	56
フィリピン共和国	－	－	－	－	－	－	105
ブルネイ・ダルサラーム国	－	－	－	－	－	－	31
東ティモール民主共和国	－	－	－	－	－	－	0
インド共和国	－	－	－	－	－	－	248
パキスタン・イスラム共和国	－	－	－	－	－	－	0
バングラデシュ人民共和国	－	－	－	－	－	－	16
スリランカ民主社会主義共和国	－	－	－	－	－	－	43
ネパール連邦民主共和国	－	－	－	－	－	－	5
ブータン王国	－	－	－	－	－	－	3
モルディブ共和国	－	－	－	－	－	－	0
パラオ共和国	－	－	－	－	－	－	27
ミクロネシア連邦	－	－	－	－	－	－	0

マーシャル諸島共和国	－	－	－	－	－	－	0		
ソロモン諸島	－	－	－	－	－	－	0		
トンガ王国	－	－	－	－	－	－	0		
サモア独立国	－	－	－	－	－	－	85		
フィジー共和国	－	－	－	－	－	－	1		
パプアニューギニア独立国	－	－	－	－	－	－	0		
カザフスタン共和国	－	－	－	－	－	－	14		
キルギス共和国	－	－	－	－	－	－	3		
タジキスタン共和国	－	－	－	－	－	－	0		
トルクメニスタン	－	－	－	－	－	－	0		
ウズベキスタン共和国	－	－	－	－	－	－	5		
アルゼンチン共和国	－	－	－	－	－	－	1		
ブラジル連邦共和国	－	－	－	－	－	－	21		
チリ共和国	－	－	－	－	－	－	0		
コロンビア共和国	－	－	－	－	－	－	3		
メキシコ合衆国	－	－	－	－	－	－	17		
ペルー共和国	－	－	－	－	－	－	10		
全体	－	－	－	－	－	－	3,643		

※採択済み計画オンライン交流支援、実施済み交流フォローアップ支援を含む

・受入機関数

・一般公募の招へい状況

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
招へい者数	5,180	5,720	5,504	0	
プログラム数	540	570	542	0	
受入機関数	196	194	183	0	
送出機関数	622	644	754	0	
国数	30	30	34	0	

・一般公募のオンライン交流状況

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
参加者数	－	－	－	3,643	
プログラム数	－	－	－	120	
実施機関数（日本）	－	－	－	89	
参加機関数（海外）	－	－	－	235	
国数	－	－	－	30	

・さくらサイエンス・ハイスクールプログラムの状況

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
招へい者数	1,188	1,147	1,083	0	

プログラム数	10	10	10	0	
送出機関数	695	692	647	0	
国数	35	34	39	0	

・オンライン大学訪問

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
参加者数	－	－	－	4,291	
プログラム数	－	－	－	2	
国数	－	－	－	38	

※国数は、対象国のうち視聴のあった数

・オンライン高校生ワークショップ

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
参加者数	－	－	－	64	
プログラム数	－	－	－	2	
国数	－	－	－	2	

※参加者数は、海外の参加者のみ。

・その他国特別コースの状況（国数）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	6	6	0	

・科学技術関係者等の状況

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
招へい者数	243	215	230	0	
プログラム数	11	8	8	0	
送出機関数	146	147	182	0	
国数	12	12	12	0	

・外部有識者による青少年交流プログラムの評価の実施回数（１年に１回）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	1	1	1	

［評価軸］

・国際共同研究を通じた国際共通的な課題の解決や我が国及び相手国の科学技術水準向上に資する研究成果、科学技術外

			交強化への貢献が得られているか。 ・我が国発の研究成果等の海外展開が促進されているか。 ・SDGs 達成に貢献しているか。 〈評価指標〉 ・SDGs 等の国際共通的な課題の解決や科学技術水準向上に資する研究成果の創出及び成果展開（見通しを含む）	（地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援） ■地球規模課題解決や SDGs 達成につながる共同研究の成果創出・社会実装の促進 ＜SATREPS＞ ・「インドネシアにおける地熱発電の大幅促進を目指した蒸気スポット検出と持続的資源利用の技術開発」プロジェクト（平成 26 年度採択、研究代表者：京都大学　小池克明教授）では、研究開発成果、持続的研究基盤の確立、人材育成、相手国での社会実装への期待、いずれも所期の計画を超えた取り組みが高いレベルで達成されたとして、事後評価で S 評価が得られた。供与機材の活用と今後の維持管理が期待できる点なども、プロジェクト運営面のベストプラクティスの一つとして高く評価された。相手国の地熱発電会社 2 社とプロジェクトに取り組んで、本研究成果や研究手法が地熱開発に活かされており、社会実装の緒についている。 ・「フィリピン地震火山監視強化と防災情報の利活用推進」プロジェクト（平成 21 年度採択、防災科学技術研究所　井上公総括主任研究員）で実装した広帯域地震計、空振計、GPS 受信機、電磁気観測装置でのリアルタイム観測にて、令和 2 年 1 月のタール火山噴火の際に水蒸気活動の急変をとらえ、相手国共同研究機関が発した緊急火山情報により、住民は噴火の直前に避難することができ、犠牲者はひとりも出なかった。 ・「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」プロジェクト（平成 27 年度採択、研究代表者；北海道大学・石塚真由美教授）では、ザンビアの鉛汚染地域の住民 1,190 人の血中鉛濃度を測定し、早急な治療が必要な住民を明らかにした。調査結果はザンビア保健省や世界銀行プロジェクトに共有され、鉛中毒患者のうち５千人を超える子どもへの優先的な早期治療につながった。 ・SATREPS で発見した課題に多くの民間企業を巻き込みながら取り組み、プロジェクトの成果をより多く社会実装化してビジネスにつなげることにより、SDG s への貢献を目指す新たな試みを平成 29 年度より開始。平成 29 年度は公募によって SATREPS 成果のビジネス化を行う意思のある 3 つの企業群と支援するプロジェクトを選定した。平成 30 年度には 3 プロジェクトについて 18 企業を採択、令和元年には 3 プロジェクトに対して 7 企業を採択し、それぞれが新規事業化へのシナリオ策定を進めている。選定したチームについては、産学連携事業などへの公募相談も加えつつ、それぞれ新会社設立に向けた資金調達活動や、新規事業着手への準備、さらなるフィージビリティの進展などによりビジネス化の準備を進めており、平成 30 年度には生物資源分野での研究成果を活用し、チュニジア・モロッコでの機能性食品素材の新規ビジネスプラン策定に至っている。 ・「インドネシア中部ジャワ州グンディガス田における二酸化炭素の地中貯留及びモニタリングに関する先導的研究」プロジェクト（平成 23 年度採択、研究代表者：京都大学　松岡俊文特任教授）の成果が、アジア開発銀行（ADB）からの出資を受けて、東南アジア初となる二酸化炭素の地中貯留（Carbon Dioxide Capture and Storage: CCS）事業に展開されることとなった。SATREPS での研究は終了したが、SATREPS 当時の相手国側機関であるインドネシア国営石油会社プルタミナがパイロット事業を実施し、社会実装に向けてプロジェクトが展開されている。 ・「タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究」プロジェクト（平成 27 年度採択、研究代表者：東京大学　沖大幹教授）のチームは、平成 30 年 4 月に気候変動適応研究に関する特別レポートを天然資源環境省天然資源環境政策計画局（ONEP）へ提出した。	

				・「エビデンスに基づく乾燥地生物資源シーズ開発による新産業育成研究」プロジェクト（平成 27 年度採択、研究代表者：筑波大学　礒田博子教授）では、平成 30 年 7 月に筑波大学、チュニジア側の共同研究機関、民間企業と 5 件の産学連携共同研究協定が締結され、乾燥地生物資源にかかる研究成果の事業化に向けた動きを加速した。 ・「2018 年版 開発協力白書　日本の国際協力」の「国際協力の現場から」において、平成 24 年 6 月から平成 29 年 3 月まで実施した低炭素領域マレーシアプロジェクト（研究代表者：九州工業大学　白井義人教授）の取り組みが、「『グリーン経済』が新しい産業を生む！マレーシアにおけるパーム油産業によるグリーン経済の推進（SATREPS の好例）」として 1 ページを費やして紹介された。 ・「ストライガ防除による食料安全保障と貧困克服」プロジェクト（平成 21 年度採択、代表研究者：神戸大学　杉本幸裕教授）のチームは、主要なイネ科作物の根に寄生し、アフリカでの農業被害が年間一兆円にも達すると推定される寄生植物のストライガが、宿主から養分を収奪する主要なメカニズムを分子レベルで解明し、平成 31 年 3 月の Nature Plants に発表し、表紙に掲載された。ストライガの効果的な防除に向けた薬剤開発や、新たな圃場管理手法の開発への発展が期待される。 ＜SICORP＞ ・METESE プロジェクト（国際科学技術共同研究推進事業「日本－フィンランド共同研究」平成 26 年度採択課題「安全・安心・満足に資する高齢者支援技術　－高齢者と介護関係者をつなぐデジタルーヒューマンネットワークの構築」）では、平成 29 年 11 月 29 日に渡辺 PI 主催のシンポジウムである「METESE シンポジウム」が開催された。介護サービス事業者・自治体の方・機器開発事業者・研究者・介護実務者他、本分野に関係する多くの参加者があり、当該分野における産学連携の推進に貢献した。 ・国際共同研究拠点＜ASEAN 地域「環境・エネルギー、生物資源・生物多様性、防災」分野＞において、ASEAN 地域での地球規模課題・地域共通課題の解決、SDGs 達成のため、タイ国立科学技術開発庁（NSTDA）、インドネシア科学院（LIPI）、マレーシア日本国際工科院（MJIIT）に設置した共同研究拠点のネットワークを利用して、常駐日本人研究者が「日本の顔の見える」国際共同研究により創出した成果・イノベーションを、常駐コーディネーターが社会普及・社会実装化を進めている。 ＜aXis＞ ・新型コロナウイルス感染症の影響が続く中で、開発途上国における実証試験等を計画通りに実施し社会実装に向けた取り組みを進めるために、全 20 課題の研究代表者や委託研究機関と調整しつつ研究期間をさらに 1 年間延長して取り組めるよう、文部科学省と調整し、これが認められた。 ・新型コロナウイルス感染症の影響により渡航制限を受け、国内でも研究機関への入構制限などが断続的に続く中で、20 課題のうち 10 課題に対して積極的に研究主幹とともに国内現地調査を行い、進捗状況の把握と研究計画の進め方について助言を行い、研究マネジメントを着実に実施した。 ・全 20 課題においてウェブ会議等を活用し、研究計画の進捗状況の把握を行ったほか、相手国協力機関と日本側研究者間のウェブ会議にも参加 し、相手国側の実証試験の取り組み状況等の把握に努めた。 ・「科学と社会」推進部「未来社会デザインオープンプラットフォーム（CHANCE）」と協力して、aXis の B タイプで採択した全 10 課題を対象として、各界のステークホルダーと連携するワークショップ「2050 年のアジア・アフリカと日本の関係強化に向けて日本の科学技術が今すべきこと」を 12 月に開催し、2～3 月にはネットワーキング会を開催した。社会実装にむけたフィージビリティスタディを実施する B タイプの研究課題と、産官学、金融、国際協力、SDGs の専門機関の関係者など各ステークホルダーを巻き込んで、SDGs に関する取り組みや今後の社会実装の方法などについてディスカッションを行うなど、政策目標となっている STI for SDGs に資する取り組みを行った。	

■日本と開発途上国のキャパシティ・ディベロップメント

＜SATREPS＞

・SATREPS 環境カンボジアプロジェクト（研究代表者：東京工業大学　吉村准教授）において、「第 17 回世界湖沼会議（いばらき霞ヶ浦 2018)」（平成 30 年 10）で、相手国若手研究者が、研究発表「カンボジア・トンレサップ湖につながる主要河川での生物学的水質状況」で開発途上国からの優れた研究成果を表彰する「いばらき霞ヶ浦賞」を受賞。

・SATREPS 低炭素ベトナムプロジェクトにおいて、研究代表者である九州大学 白鳥准教授が、固体電解質型燃料電池に関する欧州最大の国際学会「13th EUROPEAN SOFC & SOE FORUM」（平成 30 年 7 月）にて、「Biogas power generation with SOFC to demonstrate energy circulation suitable for Mekong Delta, Vietnam」の題目において口頭発表を行い、最優秀賞を受賞した。

・SATREPS 低炭素インドネシアプロジェクト（研究代表者：京都大学 梅沢教授）において、大学院生が、当研究課題の成果を元に 2018 年度日本木材学会優秀女子学生賞を受賞した。

・マレーシアプロジェクトの相手国研究者 10 名が佐賀大学海洋エネルギー研究センターと沖縄県久米島町の海洋深層水研究所で研修を受けるなど、開発途上国の人材育成に取り組んだ。

・新型コロナウイルス感染症の影響で海外渡航が制限される中においても、SATREPS で実施中の全 48 課題において、相手国の研究機関とオンラインで研究進捗会議を重ね、リモートでデータ取得や機材操作を指示したり、相手国のプロジェクト参加者が習熟した技術を活用して研究データを取得する体制を構築したりするなど、相手国の研究者の研究能力の向上に取り組んだ。

■顕著な共同研究成果　※

＜SATREPS＞

	成果	研究者名	制度名	詳細
1	エクアドル・コロンビア沈み込み帯における新たな大地震発生モデルを提案	熊谷 博之 名古屋大学 大学院　教授	SATREPS 日本-コロンビア 共同研究 プロジェクト （平成 26 年 度 採択・防災分野）	連動型地震を生じた典型例と考えられてきたエクアドル・コロンビア沈み込み帯において、連動型地震モデルを否定する新たな大地震発生モデルを提案した。日本にも津波の影響を及ぼしうる巨大地震であった 1906 年エクアドル・コロンビア地震の規模と地震すべり分布を、定量的な津波波形データによって初めて推定した。（平成 29 年 4 月 5 日名古屋大学、海洋研究開発機構、JST、JICA 発表）
2	ベトナムにおいて東南アジア初の固体酸化物形燃料電池（SOFC）の実証研究を開始	白鳥 祐介 （九州大学 水素エネルギー国際研究センター 准教授）	SATREPS 日本-ベトナム共同研究プロジェクト （平成 26 年 度 採択・低炭素分野）	日本企業 4 社と連携し、ベトナム・メコンデルタのエビ養殖場内に、地域の有機性廃棄物を資源として利用したエネルギー循環システムの実証プラントを構築した。また東南アジア地域初となる SOFC 発電実証を開始し、発電効率 53%を記録した。 （平成 30 年 2 月 23 日九州大学発表）

				3	タイ・エネルギー省の資金で、タイ側の企業も参加してバイオ燃料技術の実用化事業が進展	葭村 雄二（産業技術総合研究所 名誉リサーチャー/招へい研究員）	SATREPS 日本-タイ共同研究プロジェクト（平成 21 年度採択・生物資源分野）	バイオ燃料技術（H-FAME）に関して、タイ・エネルギー省代替エネルギー開発・効率化局(DEDE)の B10 プロジェクトの中で、タイと日本の関連機関・企業が協力し、平成 29 年にタイ国内にデモンストレーション設備の建設に着手。	
				4	気候変動適応研究に関する特別レポートを相手国の国家適応計画のインプット材料として政府に提出。	沖大幹（東京大学生産技術研究所 教授）	SATREPS 日本-タイ共同研究プロジェクト（平成 27 年度採択・環境エネルギー分野）	平成 30 年 4 月に研究成果をまとめた特別レポートを天然資源環境省天然資源環境政策計画局（ONEP）に提出。ONEP が主導している気候変動国家適応計画へのインプット材料とされ、平成 30 年 9 月の公聴会で ONEP 長官が自ら紹介した。国家適応計画は、平成 31 年中に閣議で了承される見通し。	
				5	相手国の版築造伝統建築における耐震性を静的載荷実大実験により評価	青木 孝義（名古屋市立大学大学院芸術工学研究科　教授）	SATREPS 日本-ブータン共同研究プロジェクト（平成 28 年度防災分野）	実大実験を現地で初めて実施し、持続可能な耐震手段として金網メッシュを外壁に適用した民家の耐震性を評価。試験の様子は一般公開されるとともに、現地の新聞や TV 報道に加え、欧州 EuroNews 制作の短編ドキュメンタリーで取り組みが紹介された。	
				6	ストライガが宿主から養分を収奪する主要なメカニズムを分子レベルで解明	杉本　幸裕（神戸大学大学院農学研究科　教授）	SATREPS 日本ースーダン共同研究プロジェクト（平成 28 年度採択・生物資源分野）	寄生植物ストライガが宿主から養分を収奪する主要なメカニズムである、気孔制御の異常の原因を分子レベルで解明した。Nature Plants 誌平成 31 年 3 月号に発表された。	
				7	植物生理活性物質ストリゴラクトンの謎に迫る～オロバンコール合成酵素の発見～<SDGs 目標 2>	杉本 幸裕（神戸大学 教授）	SATREPS 日本ースーダン共	スーダンとの共同研究で、アフリカで年間約 1 兆円もの農業被害を及ぼす寄生植物ストライガの発芽促進に関わる植物ホルモン（スト	

						リゴラクトン）のオロバンコール合成酵素を同定し、被害の根絶につながる重要な知見を得た。国際学術雑誌 Science Advances に掲載（令和元年 12 月 18 日）。	
			8	ザンビア共和国カブウェ鉱床地域の鉛汚染状況を明らかに～住民 1,190 人の血液中鉛濃度を大規模調査～<SDGs 目標 17>	石塚 真由美 （北海道大学 教授）	SATREPS 日本－ザンビア共同研究プロジェクト （平成 27 年度採択・環境エネルギー領域）	ザンビアとの共同研究で、同国民 1,190 人の血液を採取し鉛濃度を測定。調査結果はザンビア政府と共有し、鉛中毒を和らげるための治療計画を作成する際に役立てる。英国科学雑誌 Chemosphere（令和 2 年 3 月）で発表。
			9	バイオマスのガス化と触媒化学転換によるバイオディーゼル燃料製造に成功<SDGs 目標 7>	椿 範立 （富山大学 教授）	SATREPS 日本-タイ共同研究プロジェクト （平成 28 年度採択・環境エネルギー分野）	タイとの共同研究で、相手国研究機関に導入した実証プラントを用い、バイオマス原料よりフィッシャー・トロプシュ合成反応よりメタノールの安定製造を実証した（令和元年 8 月）。触媒反応を利用して 100%バイオマス由来のディーゼル燃料を製造するのは、タイで初。
			10	途上国の主食となるコメの収穫量の増大に寄与<SDGs 目標 2>	辻本 泰弘 （国際農林水産業研究センター 主任研究員）	SATREPS 日本-マダガスカル共同研究プロジェクト （平成 28 年度採択・生物資源分野）	マダガスカルとの共同研究で、リン肥料と水田土壌を混合した泥状の液体に苗を浸してから移植するリン浸漬処理技術により、イネの収量と施肥効率を大幅に改善できること、さらに、この技術がイネの生育日数を短縮し生育後半の低温ストレス回避に有効であることをマダガスカルの農家圃場で明らかにした。
			11	放射性物質の濃度を測定し、その影響を公表するなどして地球環境	難波 謙二 （福島大学	SATREPS 日本-ウ	ウクライナとの共同研究で、令和 2 年 4 月にチェルノブイリ規制区域および周辺地域で

	問題に寄与<SDGs 目標 6>	教授）	クライナ共同研究プロジェクト（平成 28 年度採択・環境エネルギー分野）	森林火災が発生した際に、現地共同研究者らが測定した大気中の放射性物質濃度などを同大 HP で公開。測定の結果から、森林火災によって首都キエフ市内の大気中の放射性物質濃度の上昇が確認されたが、追加の被曝線量が非常に小さいことを明らかにした。		

＜SICORP＞

	成果	研究者名	制度名	詳細
1	金属イオンと有機物からなる結晶中でイオンの流れを光でスイッチングできる新たな材料の合成に成功	堀毛 悟史（京都大学高等研究院物質－細胞統合システム拠点　准教授）	SICORP 日本仏共同研究「分子技術」（平成 28 年度より開始）	金属イオンと有機物からなる結晶中でイオンの流れを光でスイッチングできる新たな材料の合成に成功し、ドイツ化学会誌「Angewandte Chemie International Edition」のオンライン版に Hot paper として掲載された。（平成 29 年 4 月 10 日、京都大学、JST 発表）
2	ASEAN 事務局・ASEAN 諸国において JASTIP（京都大学プロジェクト名）の知名度が向上	河野 泰之（京都大学副学長）	国際共同研究拠点「 ASEAN 地域」（平成27年度より開始）	日本の科学技術外交上重要な ASEAN・インド・中国の研究機関に日本人研究者が常駐する「日本の顔の見える」共同研究拠点を設置しているが、ASEAN 事務局・ASEAN 諸国において JASTIP（京都大学プロジェクト名）の知名度が高まっている。平成 30 年 1 月 16 日には、海外パートナー3 機関の長及び京都大学副学長が一同に会し、SDGs17 ゴール・169 ターゲット達成への共有する方向性と協力体制を確認した。研究分野（環境・エネルギー、生物資源/生物多様性、防災）ごとに SDGs に貢献するだけでなく、ASEAN 地域における「日本の顔の見える」共同研究拠点の形成、研究成果・イノベーションの社会普及・社会実装の実現、日 ASEAN 科学技術交流の持続的な促進を通じて、本拠点全体として SDGs に貢献するものといえる。
3	天然アミノ酸からなるペプチドに限定されていた合成技術を人工型ペプチドにも適用し、新奇な機能性ハイブリッド型フォールダマー・ペプチドを創出、Nature Chemistry の表紙を飾る	菅 裕明（東京大学教授）	SICORP 日仏共同研究「分子技術」（平成 26	新奇な機能性ハイブリッド型フォールダマー・ペプチドを創出。日本側の環状特殊ペプチド翻訳合成技術とフランス側の人工分子構造（フォールダマー）の合成技術を組み合わせ、従来、天然アミノ酸からなるペプチドに限定

							年開始）	されていた合成技術が人工型のペプチドに広がったことから、例えば再生医療に寄与する生体適応材料など、医療・化学分野における産業応用研究へ波及するポテンシャルは高く、共同研究の継続と新たな連携の推進により、当該分子技術の更なる発展と社会ニーズに対応した機能性分子の創出が期待される。平成30年4月に英国科学誌「Nature Chemistry」に掲載され、表紙を飾った。	
				4	実験動物へ光ファイバーを刺入せずに神経活動を操作する技術を開発	八尾 寛（東北大学教授）	SICORP 日シンガポール共同研究「バイオデバイス」（平成27年研究開始）	光ファイバーを実験動物脳内に刺入せず、ファイバーレスにて神経活動を操作する技術を開発した。痛みを伴わないことから、より自然な状況で神経活動の操作・計測が可能になり、神経回路機能の解明に応用されることが期待される。平成 31 年 1 月に米国科学雑誌「Cell Reports」に掲載。	
				5	細胞信号伝達機構を模倣した人工細胞系バイオセンサーの開発	上田 宏（東京工業大学教授）	SICORP 日本―シンガポール共同研究「バイオデバイス」（平成28年研究開始）	人工細胞の免疫センサー化に成功。膜外にリガンド検出部位を持ち、内部にリガンド結合により活性化する酵素を持つ人工細胞（巨大単層膜リポソーム、プロトセル）を構築することにより、外部に存在する抗体などのターゲット分子を高感度に蛍光検出可能な技術の開発に成功した。臨床診断や食品衛生における病原体検出などの分野において、各種測定の検出感度を飛躍的に向上できるデジタル測定系の向上が期待される。令和元念 12 月に英科学誌「Scientific Reports」に掲載。	
				6	1 種類のモノマー単位で交互共重合体の合成に成功	大内 誠（京都大学教授）	SICORP 日仏共同研究「分子技術」（平成27年研究開始）	1 種類のモノマー単位で配列が制御された交互共重合体を合成し、且つ側鎖の配列を制御することに成功した。また、側鎖を置換する簡便な技術を見い出し、置換した側鎖によって交互共重合体が液晶性や特異な温度応答性を示す等、新たな特性を見い出すことに成功した。この技術は新たな物性や機能の創出、生体材料・構造材料等の革新的な材料開発に活かすことが期待される。令和 2 年 1 月にドイツ化学会誌「Angewandte Chemie」に掲載。	
				7	耐熱性及び培養ストレス耐性を備えたエタノール酵母を生産する方法について特許出願	山田 守（山口大学教授）	SICORP e-ASIA JRP「代替	インドネシア・タイ・ラオスの各チームと発酵能の優れた酵母を選抜し耐熱化を図り、耐熱性及び培養ストレス耐性を備えたエタノール	

						エネルギー」（平成29年研究開始）	酵母を生産する方法について特許出願。汎用性があり、有効な変異株を高い頻度で得ることができるため、様々な有用酵母のストレス耐性化やロバスト化に応用されるとともに、次段階の研究や社会実装につながっていくことが期待される。	
				8	低温環境下で大豆生育を促進させるダイズ根粒菌について特許出願	大津 直子（東京農工大学教授）	SICORP EIG CONCERT-Japan（平成29年研究開始）	低温環境において大豆植物の根に共生して窒素固定を行う新規なダイズ根粒菌等を利用した植物生育促進剤及び大豆植物の栽培方法について特許出願。より効果の高い植物生育促進剤や大豆植物の栽培方法の提供・社会実装が期待される。	
				9	ポリマー光変調器の高効率化に成功し世界最高速の光データ伝送を更新 ～データセンターの大規模化に向けた光送信技術の応用に期待～	横山 士吉（九州大学先導物質化学研究所 教	SICORP 日本－ドイツ「オプティクス・フォトニクス」国際産学連携共同研究（平成30年研究開始）	通信技術を支える光データ伝送のキーデバイスである光変調器は、高速化と低消費電力化に期待が集まっている。本研究では、ポリマー光変調器の高効率化に成功し、毎秒200ギガビットの世界最高速の光データ伝送を実現。今後、省エネルギーや低コスト化が望まれる通信デバイス分野での利用が期待される。英科学誌Nature Communicationsに掲載（令和2年8月）。	
				10	超高容量を示すナトリウムイオン電池用炭素負極材料の開発に成功 ～リチウムイオンを超える高エネルギーなナトリウムイオン電池の実現へ～	駒場 慎一（東京理科大学 教授）	SICORP EIG CONCERT-Japan（平成30年研究開始）	ナトリウムイオン電池の負極に用いるハードカーボンのナノサイズの空孔を調整することにより、478mAh/gと、これまでのナトリウムイオン電池の研究開発の常識を覆す高容量(世界最高値)を示す負極材料を合成。本研究で開発した高容量の負極材料を用いることで、高エネルギーなナトリウムイオン電池の実現が期待され、さらには、ナトリウムイオン電池の正極や電解質の開発が進めば、リチウムイオン電池の性能を凌駕する可能性がある。Angewandte Chemie International Edition オンライン版に掲載(令和2年12月)。	
				11	キャッサバ塊根の形成メカニズムを解明 －塊根の生産性向上に向けた有用な基盤知見の取得に貢献－	関 原明（理化学研究所 チームリーダー）	SICORP EIG CONCERT-Japan（平成29年研	理研のオミックス解析技術を用い、キャッサバ塊根について植物ホルモン一斉分析、代謝物一斉分析、網羅的な遺伝子発現解析を実施。結果、塊根の形成には植物ホルモンのオーキシンとサイトカイニンが主要な役割を担うこ	

							究開始）	とを発見。また、ジャスモン酸がオーキシンとサイトカイニンの作用を、アブシジン酸が糖代謝経路をそれぞれ抑制することで、塊根の形成を阻害していることを発見。今後、効率的なキャッサバ塊根増産に向けた技術開発が可能になる。また、環境負荷を低減しながら、十分な収量を維持できるキャッサバ栽培法や植物の設計に貢献できる。Plant Molecular Biology のオンライン版に掲載（令和 2 年 8 月）。	
				12	テルペン環化酵素に秘められた新規機能を発見	阿部 郁朗（東京大学教授）	SICORP 日本－中国共同研究（生物遺伝資源分野）（平成 29 年研究開始）	カビ由来テルペン環化酵素の精密機能解析を行い、芳香環プレニル基転移活性をも併せ持つ二重性機能を証明。この新奇な機能は、過剰に生産されたインドール基質などの毒性を低減するための防御機構の１つであるとも推測される。これにより、テルペン環化酵素における二重性機能の酵素反応の分子基盤を解明し、生体内防御機構との関連を提唱した。本成果により、これまでに多くの研究が行われてきたテルペン環化酵素が、いまだ秘められた新たな触媒機能をも併せ持っていたことが判明し、生体内酵素反応がどのように収斂されてきたか、その分子進化プロセスの解明につながることが期待される。英科学誌 Nature Communications に掲載（令和２年８月）。	
				13	インターフェロン産生を抑制する SARS-CoV-2 タンパク質の発見	佐藤 佳（東京大学医科学研究所附属感染症国際研究センター准教授）	新型コロナウイルス感染症（COVID-19）関連 J-RAPID（令和 2 年研究開始）	新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の病徴のひとつであるインターフェロン応答が抑制されるメカニズムのひとつとして、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）が持つタンパク質のひとつ ORF3b に、強いインターフェロン抑制活性効果があることを見いだした。現在流行中の新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の配列を網羅的に解析した結果、インターフェロン抑制活性が増強した ORF3b 変異体が出現していることを明らかにした。この ORF3b 変異体のインターフェロン阻害活性は顕著に高いことから、ウイルス遺伝子の配列を解析することによって、ウイルスの病原性を評価する指標のひとつとして使用されることが期待される。本研究成果は、英国科学雑誌 Cell reports オンライン版に掲載（令和２年９月）。	

＜SATREPS＞

・事後評価 28 件を行い、且つ評価結果が確定した全 28 課題について、総合評価で「A： 優れている（計画通り達成)」を得た。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
「十分な成果を得た」課題（件）(A)	7	7	7	7	
それ以外の課題（件）	0	0	0	0	
合計（件）(B)	7	7	7	7	
割合（A÷B）(%)	100	100	100	100	

＜SICORP＞

・事後評価 71 件を行い、かつ評価結果が確定した 71 課題中 68 課題について総合評価にて「A： 優れている（計画通り達成)」の評価を得た。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
「十分な成果を得た」課題（件）(A)	13	15	29	11	
それ以外の課題（件）	1	0	2	0	
合計（件）(B)	14	15	31	11	
割合（A÷B）(%)	92.9	100.0	93.5	100.0	

・諸外国との戦略的な関係構築・強化

（地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援）

■科学技術外交強化を通じた日本国への貢献

- SATREPS パラオプロジェクトの研究成果として提言がなされた島嶼国でのサンゴ礁及び沿岸生態系に関する持続可能な管理の重要性が、第 8 回太平洋・島サミット(平成 30 年 5 月)にて採択された首脳宣言において取り上げられた。
- ASEAN 地域での地球規模課題・地域共通課題の解決、SDGs 達成のため、タイ国立科学技術開発庁（NSTDA)、インドネシア科学院（LIPI)、マレーシア日本国際工科院（MJIIT）に設置した共同研究拠点のネットワークを活用し、国際共同研究により創出した成果の社会実装を目指している。平成 30 年 10 月に開催された第 9 回日 ASEAN 科学技術協力委員会において、SICORP 国際共同研究拠点（CHIRP）平成 27 年度採択課題「日 ASEAN 科学技術イノベーション共同研究拠点ー持続可能開発研究の推進（JASTIP)」（研究代表者所属機関：京都大学）のこれまでの活動が評価された。
- 平成 30 年 10 月の第 2 回「ヴィシェグラード 4 カ国（V4）＋日本」首脳会合で SICORP の運営が高く評価された。安倍首相より、機構の支援で共同研究（SICORP 日-V4「 先端材料」）が成功裏に実施されたことについて言及された。さらに日・ハンガリー首脳会談（令和元年 12 月）及び日・ポーランド首脳会談（令和 2 年 1 月）において、安倍首相より日本と V4 の共同研究は科学技術協力として有効であり、今後共同研究支援のための公募に向け調整を進める旨発言があった。
- 第 21 回日 ASEAN 首脳会議（平成 30 年 11 月 14 日）の議長声明において、SATREPS、CHIRP/JASTIP、及びさくらサイエンスプラン ASEAN 若手行政官招へいプログラムが、ASEAN 諸国の関係省庁及び ASEAN 事務局とともに推進する「日 ASEAN STI for SDGs ブリッジングイニシアティブ」の中で言及された。また翌令和元年 11 月にバンコクで開催された第 22 回日 ASEAN 首脳会議の議長声明では、文部科学省（関係国立研究開発法人を含む）が ASEAN 諸国の関係省庁及び ASEAN 事務局とともに推進する「日 ASEAN STI for SDGs ブリッジングイニシアティブ」の取組が歓迎され、科学

技術分野における協力及び共同研究実施を強化するとのコミットメントが首脳間で再確認された。当該イニシアティブの主要な取組である「第1回 日ASEANマルチステークホルダー戦略コンサルタンシーフォーラム」は、ASEAN議長国であるタイ政府、文部科学省共催、および機構が後援し、令和元年10月12日にバンコクで開催した。

・令和元年8月、TICAD7サイドイベントにおいて、機構理事長と南アフリカ国立研究財団CEOのモラポ・コベラ氏と共同で、日本と南アフリカを中核としたアフリカ諸国とのイコールパートナーシップに基づく新たな多国間国際共同研究支援プログラム「AJ-CORE」の立ち上げについて発表を行い、実効性のある成果創出に出席者より期待が示された。

・「インド太平洋に関するASEAN・アウトルック（AOIP）協力についての第23回日アセアン首脳会議共同首脳声明」の取組例においてe-ASIA共同研究プログラムが紹介された。

〈モニタリング指標

・論文数

（地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的国際共同研究、及び持続可能開発目標達成支援）

・論文数

＜SATREPS＞

参考値	H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
450	297	354	444	428	

＜SICORP＞

参考値	H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
266	295	355	341	314	

＜aXis＞

参考値	H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
				66	

※参考値は、第3期中期目標期間実績値の平均値。

※aXisは単年度事業（コロナ禍で1年間延長）。

・相手側研究チームとの共著論文数

・相手側研究チームとの共著論文数

＜SATREPS＞

H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
119	127	165	236	

＜SICORP＞

H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
64	76	86	88	

＜aXis＞

H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
－	－	－	46	

※aXisは単年度事業（コロナ禍で一年間延長）。

・特許出願・登録件数

■特許出願件数

＜SATREPS＞

参考値	H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度
11	16	11	7	5	

＜SICORP＞

参考値	H29年度	H30年度	R1 年度	R2年度	R3年度

7.6	4	8	4	7	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※aXis は単年度事業（コロナ禍で一年間延長）。

■特許登録件数

＜SATREPS＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3	3	3	5	

＜SICORP＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
0	0	0	0	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	0	

※aXis は単年度事業（コロナ禍で 1 年間延長）。

・成果の発信数

■学会発表件数（件）

＜SATREPS＞

採択年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	1,242	829	927	1,037	530	
（1 課題あたり）	19	16	18	19	9	

＜SICORP＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
801	948	990	901	492	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	104	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※SATREPS では課題数減少により件数では参考値を下回ったが、1 課題あたりでは第 3 期中長期目標期間と同水準である。

※aXis は単年度事業（コロナ禍で 1 年間延長）。

・受賞数

■受賞数

＜SATREPS＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
42	35	56	42	

＜SICORP＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

70	56	74	64	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
			7	

※aXis は単年度事業（コロナ禍で一年間延長）。

・相手国への派遣研究者数、相手国からの受入れ研究者数

■相手国への派遣研究者数

＜SATREPS＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,053	1,236	1,229	1,065	7	

＜SICORP＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
212	348	365	443	1	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	-	0	2	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

■相手国からの受入れ研究者数

＜SATREPS＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
347	322	272	346	20	

＜SICORP＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
182	297	336	255	5	

＜aXis＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	-	0	0	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・SDGs 達成に向けた実証試験等の実施件数

＜aXis＞

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
-	-	-	0	19	

［評価軸］

・科学技術イノベーション人材の獲得に資する交流が促進されているか。

〈評価指標〉

・イノベーション人材の獲得

（外国人研究者宿舎）

■外国人研究者の受入れへの貢献

・外国人研究者の入居件数は、平成 29 年度から令和元年度まで年度計画を概ね達成してきたが、令和 2 年度の入居件数は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により大幅に低下した。

※年間受入可能件数：平均滞在日数を 90 日、平均メンテナンス期間を 3 週間（21 日）とすると、1 回の利用につき 111 日が必要になるところ、1 室あたりの年間の受入可能回数は約 3.2 件（365 日÷111 日）。これを全 211 室に積算したときの件数。

・新型コロナウイルスにかかる情報提供及び感染症対策を実施し、日本の生活に不慣れな外国人研究者及び家族が安心して生活し、研究活動に専念できる環境を提供することにより、外国人研究者の受入れに貢献した。

・宿舎の利用人数は、平成 29 年度以降毎年約 60 カ国（中国、インド、アメリカ等）、同約 20 の受入研究機関より、同約 750 人の外国人研究者及びその家族を受け入れた。

■外国人研究者宿舎の入居者数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
662	667	562	334	

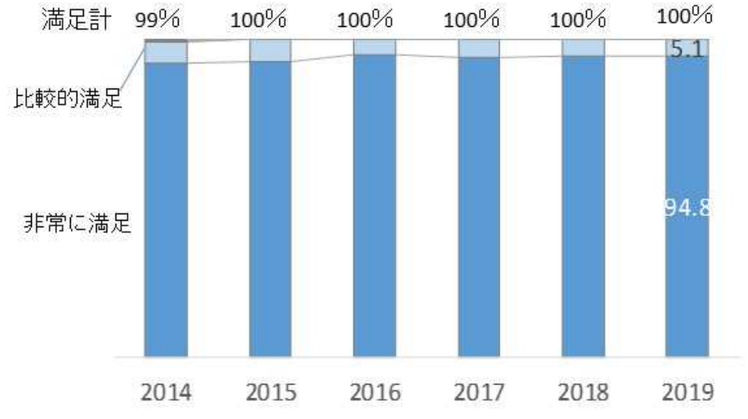
（海外との青少年交流の促進）

■科学技術人材の交流・獲得促進（アンケート結果、再来日者の状況）

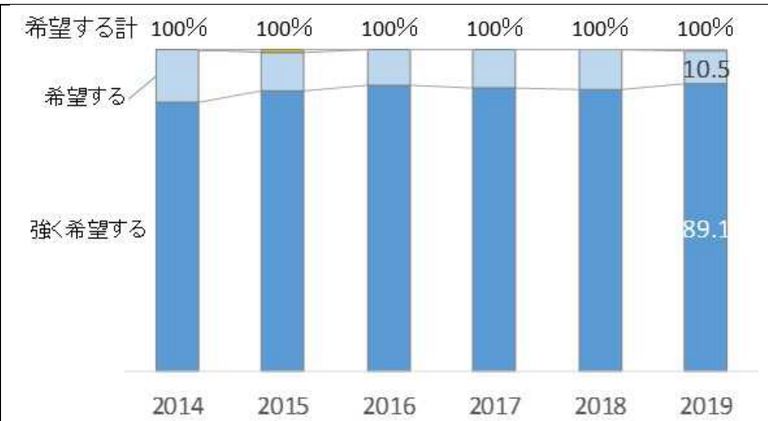
・招へい者のアンケート結果（さくらサイエンス・一般公募プログラム）

一般公募プログラムでは、プログラムの満足度、及び再来日の希望については、いずれも 100%近くを維持しており、達成すべき成果（8 割以上から肯定的な回答を得ること）を超えている。「再来日を希望する」と回答した中で、希望する再来日の形態としては「研究者」が最も多く、次いで「留学生」であった。

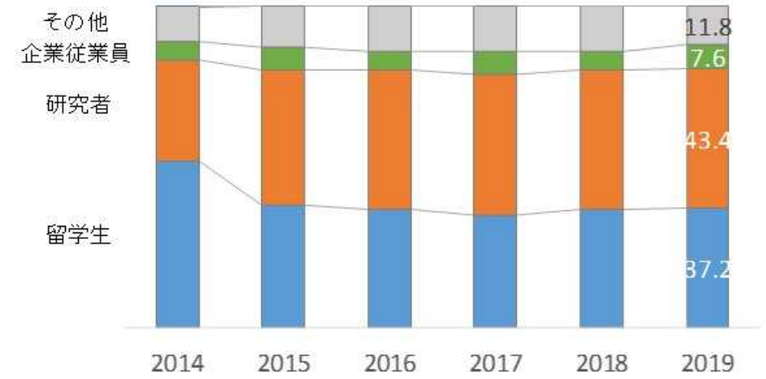
Q1:プログラムに満足しましたか



Q2:再来日を希望しますか



Q3:どのような形で再来日したいですか

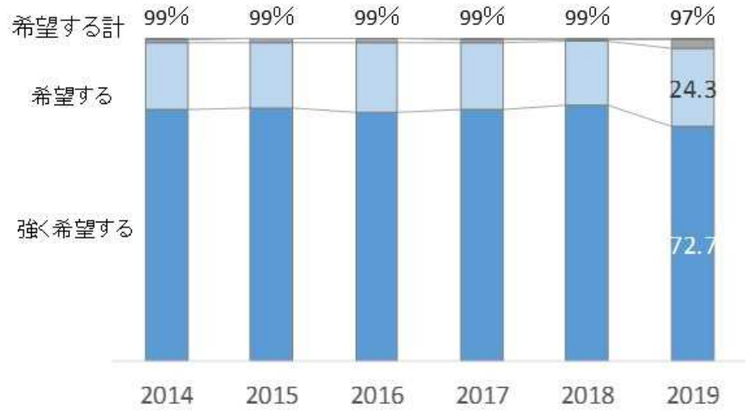


・招へい者のアンケート結果（さくらサイエンス・ハイスクールプログラム）

さくらサイエンス・ハイスクールプログラムでは、プログラムの満足度及び再来日の希望について、いずれも 90%台後半を維持している。

Q1:プログラムに満足しましたか

Q2:再来日を希望しますか



■各国でのさくらサイエンスプログラムの肯定的な評価

・さくらサイエンスプログラムに対しては、各国の送り出し機関や政府等のハイレベルから高い評価を得ている。さくらサイエンスプログラムへの返礼として、日本人学生等を招へいする事例や、ハイレベルから公式声明で言及される事例などがあった。

・中国の大連理工大学が、さくらサイエンスプログラムに賛同し、同大学から日本への招へいに対応する形で、大連理工大学から招へい実績のある日本の 27 の大学から約 400 人の学生、教職員を招待し中日大学生交流大会を開催した。300 人もの学生ボランティアが日本人学生をアテンドし、８つの学部・学院に割り振りプログラムを実施。期間中の滞在費については、大連理工大学が負担。

・各国要人から肯定的に捉えられており、高い評価と強い支持が得られている。

・日印両首相共同声明（平成 29 年 9 月 14 日）に下記のとおり盛り込まれた。両首脳は、日本におけるインド人学生数の着実な増加に留意した。両首脳は、科学技術分野の若いインド人学生と研究者の訪日の増加に貢献する「さくらサイエンスプラン（当時）」や…（中略）…を歓迎し、この分野における更なる協力強化を希望した。

・日中科学技術大臣会合、及び日中科学技術交流シンポジウムのため、平成 29 年 7 月に中国科学技術部万鋼部長が機構を訪問。さくらサイエンスプログラムは日中の科学技術交流に多大な貢献をしている、中国政府が行う「日本の行政官大学関係者招へいプログラム」も倍増させたいと高く評価した。

・中国政府（科学技術部）が日中の科学技術・文化交流をさらに推進するため、「日本の行政官大学関係者招へいプログラム」を平成 29 年 12 月に拡大実施。平成 28 年度 78 名のところ、107 名が日本より参加して実施された。なお、平成 30 年度は 157 名が、令和元年度は 248 名が参加した。

・41 か国地域全ての大使・代表から当事業への応援にご賛同頂いた。また、さくらサイエンスハイスクール事業（高校生特別コース）において各国大使表敬訪問時に各国大使館要人から事業の評価と事業継続の希望が示された。

・中国政府は本事業を高く評価。平成 29 年 7 月、万鋼科学技術部長がさくらサイエンスプログラムへの対応として「中日青少年科学技術プロジェクト」を提案。平成 30 年 8 月、王志剛部長も継続を表明し、日本の行政官等の中国招へいがさらに強化された。さらに平成 30 年 10 月 25 日、両国首脳により『青少年交流の強化に関する覚書』を締結。両国は来年を「日中青少年交流推進年」と銘打ち、日中両国合わせて今後 5 年間で 3 万人の青少年交流を進めていくことで一致。

・日印両首相共同声明（平成 30 年 10 月 28 日）ファクトシートにさくらサイエンスプログラムについて記載された。DST の INSPIRE スカラーシップ受賞者である 39 名の学生を含めた 655 名の学生が、2017 年 4 月から 2018 年 3 月

までの間に、日本・アジア青少年サイエンス交流事業（当時）に参加し、日本を訪問した。
・太平洋・島サミット（平成 30 年 5 月）太平洋諸島フォーラム加盟国の島しょ国首脳は、平成 28 年から続くさくらサイエンスプログラムを通じた科学技術分野における日本と太平洋島しょ国の間の若者の交流を歓迎。
・日・ASEAN 首脳会議（平成 30 年 11 月）議長声明において、さくらサイエンスプログラムを含む、スポーツ、文化交流、青少年及び研究者交流を含む日本の人的交流促進のためのイニシアティブに謝意を表明。

■科学技術関係者（行政官等）の招へい事業
・科学技術関係者招へいは、国家間連携の強化に向けた行政官の育成支援プログラムとなっており、効果が大きい。中国、ASEAN、インド、ベトナムからの科学技術関係者（行政官・大学関係者等）招へいを実施。参加行政官は日本に対する印象が非常に向上している。
・中国政府がさくらサイエンスプログラムを参考に、日本の行政官・研究者を中国に招へいするなど大きな効果があがっており、交流・ネットワーク形成の正の循環が生まれつつあり、今後も各国との関係発展をより強化していくための手段としたい。

■さくらサイエンスプログラムをきっかけとした研究連携活動
さくらサイエンスプログラムをきっかけとした研究連携活動の推進の事例が数多く報告されている。以下に一部を抜粋。
・平成 30 年 2 月 16 日から 3 月 7 日までの 10 日間、東京都立大学の金村教授が、中国科学院の金教授らを、共同研究コースにて受け入れた。より一層連携を深めて共同研究に取り組むことが決まり、両名は SICORP 中国公募に応募し、2019 年 3 月に採択された。
・東京海洋大学は 2016 年から一般公募に採択され、毎年、インドネシア、フィリピン等の東南アジアの協定大学から若手研究者を招へいしている。これらの交流実績が外部資金獲得へ繋がっており、JSPS 平成 30 年度研究拠点形成事業（B.アジア・アフリカ学術基盤形成型）「東南アジア魚介類種苗生産技術開発センターネットワーク拠点の形成」（2018-2020 年）に採択され、2019 年度も協定大学から学生を招へいする等、JSPS プログラムとの相互補完による相乗効果が発揮されている。

〈モニタリング指標〉

・入居率

（外国人研究者宿舎）
・入居率（年間）（%）

年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
竹園ハウス	84.9	85.4	87.2	74.9	
二の宮ハウス 1 人用	85.1	83.2	86.7	63.3	
二の宮ハウス 2 人用	70.0	68.3	74.5	44.2	
宿舎全体	80.0	79.3	82.7	58.8	

※建物及び居室タイプ別の入居率は、東日本大震災の影響で大きく低下した水準（平成 23 年度_67.5%）から回復・維持傾向であり、宿舎全体の入居率は令和元年度まで概ね 8 割を達成した。令和 2 年度の入居率は、新型コロナウイルス感染症にかかる影響により急激に低下したものといえる。

・入居者への退去時アンケート調査における満足度

・入居者へのアンケートにおいて「また住みたい」と回答した割合（%）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
95.7	97.0	95.2	92.5	

※入居者へのアンケート調査を実施した結果、「また住みたい」と回答した割合は毎年 90%を超えており、宿舎を利用

する外国人研究者の満足度は非常に高く、生活支援サービスの質が高いことが表れている。

・再来日者数

（海外との青少年交流の促進）

・中長期計画において、「本プログラムに参加した青少年について、評価対象年度までの招へい人数　の合計に対する評価対象年度までの再来日者数が毎年１％以上になること」としているが、令和２年度（6.8%）においても達成。加えて再来日の目的は、留学（39%）、研究（43%）、就職（2%）で、研究・教育関連で83%（1,874人）となっている。

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
件数	471	1,554	2,076	2,255	
割合	2.4%	5.9%	6.3%	6.8%	

［再来日事例］

・ゾウ・ウェイさん（東北大学大学院）：北京大学口腔医学院生のゾウ・ウェイさんは米国留学を予定していたが、さくらサイエンスプランをきっかけに、東北大学大学院への留学に変更。S-PRG フィラーを用いた新規歯周炎予防技術の開発等の研究に従事。東北大学外国人留学生総長特別奨学生に採用。

［再来日者コメント］

・留学等再来日者のうち、コメント等を求めたところ回答があり、いずれも当事業が再来日のきっかけとなったとして高く評価していた。

（以下、抜粋）

・さくらサイエンスで来日した際に、多くの魅力的な場所を訪れましたが、中でも名古屋大学を訪問したときに、現在、所属している研究室のことを知りました。研究分野やテーマのみでなく、研究室の環境や教授をはじめとするスタッフの皆さんと出会い、そのことがきっかけで名古屋大学への留学を目指し、実現させることができました。（タイ→名古屋大学 女性）

・日本の文化や食べ物、人々の温かさが印象的で、再来日をめざすことになりました。さくらサイエンスで来日することで、日本で学ぶイメージを具体的に描くことができて、将来のキャリアプランが拡がりました。さくらサイエンスへの参加を検討している方には自分の研究や将来のためにも是非おすすめしたいと思います。（マレーシア→北陸先端科学技術大学院大学 男性）

・最先端の国、日本では多くのことを学ぶことができます。また、人々が勤勉で、しかもきめ細やかな考えを持っていることも、自分が学びたいと思うことの１つです。自分が教えを受ける先生や、付き合う友人、読む本は自分の人生を決めるものなので、慎重に選ばないといけません。そういう意味でも日本に来たことは正しい選択でした。（ベトナム→岡山大学歯学部 女性）

・本プログラムを契機に・再来日または新規の招へいにつながったと回答があった受入れ機関数

・中長期計画において、「受入れ機関の 4 割以上において本プログラムを契機に再来日または新規の招へいにつながったと回答が得られること」としているが、中期目標期間内において毎年達成している。

（設問への回答状況）

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
回答機関数	540	570	542	-	
留学生や研究者としての受入れにつながった	298 (55.2%)	245 (43.0%)	375 (69.2%)	-	
新規協力協定の締結につながった/既存の協力協定の活性化につながった		284 (49.8%)	319 (58.9%)	-	

				共同研究の実施に関する合意などにつながった	187 (34.6%)	193 (33.9%)	192 (35.4%)	-	
				研究などに関する情報交換や連絡がさらに活発になった	413 (76.5%)	433 (76.0%)	382 (70.5%)	-	
				受入れを担当した日本人の国際意識の向上や留学希望につながった		391 (68.6%)	413 (76.2%)	-	

＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞

（地球規模課題対応国際科学技術協力及び戦略的国際共同研究）

■今後も、理事長をはじめとした経営層によるトップ外交の成果を活かし、研究開発成果の最大化に向け、戦略的にグローバルな研究開発活動を推進していく必要がある。【平成 28 年度・第 3 期中期目標期間評価】

・協力相手国や研究領域の選定にあたっては、機構の研究開発戦略センター（CRDS）、情報分析室、国際部企画調整・国際戦略グループ等と連携し、研究開発成果の最大化を目指すべく、データに基づいた形で、より戦略的なプロセスを採用した。

■これまでも高い成果が得られているが、更に社会実装を含む成果やその波及効果の把握を進めていくべきである。【平成 28 年度・第 3 期中期目標期間評価】

・国際産学連携共同研究・日本ードイツ「オプティクス・フォトニクス」では、国際産学連携共同研究の公募を実施した。これは日本とドイツ両国の大学等の研究機関と企業の連携（2＋2）を求めており、社会実装を含む成果やその波及効果を目指したものとなっている。

■各事業への協力者、参画国の拡大に向け、制度改善、広報、ネットワーク構築活動や成果の展開等を通して、科学技術外交の強化への貢献を図っていく必要がある。【平成 28 年度】

・国際共同研究に関する業務運営の円滑化（国際共同研究契約の厳格化／法令遵守徹底の依頼／データマネジメントプランの作成依頼）を実施することにより、制度の改善を図った。また JST フェアやサイエンスアゴラにおける展示やウェブコンテンツの充実等、広報活動にも力を入れた。

■SATREPS は、新型コロナウイルス感染症の影響による移動の制約等を踏まえて、遠隔での研究開発活動を実施するためのオンライン等の活用を柔軟に取り入れるとともに、機構が取り組む SDGs 貢献への先導的なプログラムとして、更に目に見える貢献を促進するため、進行中の研究課題に対して、社会実装に寄与するワークショップ・シンポジウムやビジネスモデル構築の取組を実施することを期待する。【令和元年度】

・実施中のすべての研究課題に対して、遠隔での研究開発活動を実施するためのオンライン等の活用を促し、社会実装に寄与するワークショップ・シンポジウムやビジネスモデル構築の取組を支援する研究マネジメント態勢を整えた。新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大により、令和 2 年度中も政府の海外渡航制限や現地での行動制限が完全には解けていない状況の中、相手国のカウンターパート関係者等との定期的な会議や、シンポジウム（低炭素領域、タイ林課題）をオンラインで開催するなどして、各課題が設定した所期の目標に向かって国際共同研究を進めた。

■SICORP は、研究開発成果の最大化に向けて、 戦略的にグローバルな研究開発活動及びポストコロナ社会で必要とされるレジリエンス対策等、迅速かつ柔軟に支援するべき緊急の研究開発活動を推進するとともに、各事業への協力者、参加国の拡大に向け、制度改善、広報、ネットワーク構築活動や成果の展開等を推進して、科学技術外交への貢献を

				図る必要がある。【令和元年度】 ・緊急時に問題解決に向けた研究・調査を実施する国際緊急共同研究・調査支援プログラム（J-RAPID）に続き、e-ASIA JRP・SICORP においても新型コロナウイルス感染症の対策に係る緊急公募を新規に立ち上げた。事務プロセスを簡略化し、これまでの SICORP と比べて迅速かつ柔軟に相手国の資金配分機関と協力、非医療分野での研究支援を開始した。また、参加国を拡大する試みとして、EIG CONCERT-Japan や AJ-CORE 等を通じた多国間協力を推し進めている。 ■aXis は、選定された研究課題について、途上国等で実証試験等を実施して SDGs 達成に向けて支援するとともに、我が国発の研究成果等の海外展開を促進することを期待する。【令和元年度】 ・途上国等で実証試験等を実施して SDGs 達成に向けて支援するよう研究マネジメント態勢を整えているが、本邦及び途上国等における新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、令和 2 年度中は政府の海外渡航制限や現地での行動制限が完全には解けることがなかった。途上国等における実証試験が困難を極める中、日本国内で可能な予備実験を行いつつ、現地関係者とオンライン会議の定期的な開催や、現地に駐在する関係者等の協力を得て調達した研究機材の設置や現地のデータ収集に取り組んだ。 （外国人研究者宿舎） ■外国人研究者宿舎については、入居者のニーズに基づく改善を進めるとともに、より広く情報発信することなど、入居率の向上に繋がる取組をさらに積極的に行う必要がある。【平成 28 年度】 ・入居率向上のため、近隣研究機関を訪問し、宣伝活動および情報収集活動を実施した。 ・入居者の満足度は非常に高く、外国人研究者が研究に専念できる環境を引き続き提供し、外国人研究者の受入れに貢献した。 ・入居件数、及び利便性の向上に資することを目的として、宿舎を利用する主な研究機関からのニーズに基づき、①1 人用居室が満室のときに 2 人用居室を 1 人用料金で提供②長期入居者向け割引の導入③最長利用期間を 2 年から 5 年へ延長④民間企業の外国人研究者に対する利用条件の緩和を実施した。 ■外国人研究者宿舎については、入居者のニーズに基づく改善を進めるとともに、より広く情報発信することなど、入居率の向上に繋がる取組をさらに積極的に行う必要がある。そのために近隣研究機関との連携を一層強化し、効果的な改善策を適宜実施する必要がある。【第 3 期中期目標期間評価】 ・入居率向上のため、近隣研究機関を訪問して連携を強化するとともに、宣伝活動および情報収集活動を実施した。 ■外国人研究者宿舎については、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえつつ、引き続き適切な運営及び各種生活支援サービスの提供に努めることを期待する。【令和元年度】 ・外国人研究者宿舎については、新型コロナウイルス感染対策として、入居者への感染対策の周知、消毒液の設置、宿舎内施設の一部利用制限等を行い、適切な運営及び各種生活支援サービスの提供に努めた。 （海外との青少年交流の促進） ■科学技術分野におけるアジアとの青少年交流においては、対象国・人数等の増加の状況下における質の確保の維持により事業効果をさらに高めることや、中長期計画を踏まえ招へい者が帰国後も日本の科学技術に対し高い関心を維持する取組等を推進する必要がある。【平成 30 年度】 ・公募においては入口（審査）及び、出口（報告書等）における確認による双方向からの質の確保を行うとともに、さらに質の確保のためのマネジメント体制を継続・強化。招へい人数の増加を目指しつつ質を確保できるように適正かつ合理的な人員配置を行い、マネジメント体制を維持強化している。直接招へいにおいても、各国関係機関に対して、	

				優秀な招へい者が選抜されるよう連絡調整を行い、プログラム内容もノーベル賞受賞者等、大学、研究機関の協力を得て、質の高い充実したプログラムを提供している。 ・帰国後も招へい者の高い関心を持続させるためフォローアップを行う「さくらサイエンスクラブ」の活動を本格化（現在 21,752 名登録）し、HP を運営し、メルマガによる日本の科学技術ニュース、留学制度の紹介を行うことにより、アジアの青少年の関心の維持に努めている。また、各国の関係行政機関、在外公館等の協力のもと、各国での同窓会活動の活性化を推進。インド、ベトナム、スリランカで同窓会を開催し、今後のネットワーク維持・拡大に向けて、現地の幹事を選出する等、自立的・継続的な運営の基盤を構築。	

	２．４．情報基盤の強化 機構は、科学技術イノベーションの創出に必要不可欠な役割・機能を担っている情報基盤の強化を行う。 （科学技術情報の流通･連携･活用の促進） 科学技術イノベーションの創出に寄与するため、我が国の研究開発活動を支える科学技術情報基盤として、オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえつつ、利用者が必要とする科学技術情報や研究成果(論文･研究データ）の効果的な活用と国内学協会等による研究成果の国内外に向けた発信が促進される環境を構築し、科学技術情報の流通を促進する。さらに、科学技術情報を、機構内外の政策立案や経営戦略策定などにおける意思決定への活用や組織・分野の枠を越えた研究者及び技術者等の人的ネットワーク構	２．４．情報基盤の強化 機構は、科学技術イノベーションの創出に必要不可欠な役割・機能を担っている情報基盤の強化を行う。 ［推進方法］ （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） 機構は、科学技術イノベーションの創出に寄与するため、我が国の研究開発活動を支える科学技術情報基盤として、オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえつつ、利用者が必要とする科学技術情報や研究成果（論文・研究データ）の効果的な活用と国内学協会等による研究成果の国内外に向けた発信が促進される環境を構築し、科学技術情報の流通を促進する。 科学技術情報流通の促進に当たっては、科学技術情報を機構内外の政策立案や経営戦略策定などにおける意思決定に資する形で提供するため、機構	［評価軸］ ・効果的・効率的な情報収集・提供・利活用に資するための新技術の導入や開発をすることができたか。 ・ユーザニーズに応えた情報の高度化、高付加価値化を行っているか。 〈評価指標〉 ・他の機関・サービスとの連携を踏まえたサービス高度化への取組の進捗	２．４．情報基盤の強化 【対象事業・プログラム】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・科学技術情報連携・流通促進事業 ・科学技術文献情報提供事業 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ・ライフサイエンスデータベース統合推進事業 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・研究開発活動に係る基本的な情報の収集・整備・提供、科学技術論文の発信・流通の促進、研究者等情報の活用のため、利用者ニーズ等を踏まえ、各サービスにおいて新たな機能の開発、既存機能の改修等を行った。 ■J-GLOBAL ・ユーザビリティの向上、コンテンツの充実を図るため、文献情報表示項目に抄録および索引の追加、インターフェースの刷新、モバイル対応等の J-GLOBAL 機能拡張を行い、平成 30 年 10 月にリリースした。 ・平成 30 年度にシソーラス map について、セキュリティ強化及び Adobe Flash Player を使えないユーザも利用可能とするリニューアルを実施した。 ・平成 30 年度に J-GLOBAL API をリニューアルし、パフォーマンス向上およびセキュリティ強化を図った。 ・ユーザビリティ向上のため、令和元年度に J-GLOBAL サーバ側でのレンダリング処理方法の見直し、令和 2 年度に J-GLOBAL 関連文献表示の事前登録化による画面表示の高速化を実施した。 ・最先端の研究情報を充実させるため、令和 2 年度に機構の研究支援制度の採択課題情報を定常的に J-GLOBAL の「研究課題」情報として取り込むシステム改修を実施、令和 3 年 4 月からサービスを開始した。 ・ユーザビリティ向上のため、令和 3 年度に化学物質リンクセンターのインターフェースの見直しを行う予定である。 ・時流に即したコンテンツ提供として、令和 3 年度に J-GLOBAL の文献情報にプレプリント（査読前論文）情報を追加するシステム改修を行い、サービスを開始する予定である。 ・J-GLOBAL 利用におけるニーズ調査として、令和元年度及び 2 年度に予備調査を実施した。令和 2 年度から 3 年度にかけて本調査を行う予定である。 ・安定的な運用及びデータの定期的更新を行い、着実にサービスを提供している。文献情報の登載数については、令和 2 年度末には 5,488 万件程度となった。 ・利活用促進のための取組として、リサーチ・アドミニストレーター（RA）協議会年次大会、大学向けの説明会やシンポジウム、展示にて、J-GLOBAL の利用方法や活用事例を説明した。 ・SDGs への貢献として、SDGs に関係する文献、研究者情報を公開する特設ページを設けて、平成 30 年 7 月より公開を開始した。 ・コロナウイルスの情報提供として、コロナウイルスに関係する文献情報等を公開する特別ページを設けて、令和 2 年 4 月より開始した。 ■J-STAGE	２．４．情報基盤の強化 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 （a 評定の根拠） ・ J-STAGE や researchmap の大規模なリニューアルをはじめとする、各事業における 5～10 年に 1 度の大きな運営方針の転換により、研究データやプレプリントなどの時流に即したコンテンツの流通とその品質向上に寄与し、我が国の研究成果の発信力を向上させた。具体的には次のとおりである。 ➢ J-STAGE において中長期戦略を策定し、当該戦略に従い登載論文のデータリポジトリ J-STAGE Data やプレプリントサーバを構築し、時流に即したコンテンツの流通とその品質向上に寄与した。また、我が国研究者に対する一層の基盤的支援のため、従来の情報サービス提供の枠を超えて、J-STAGE において専門家によるコンサルティングにより国際的なジャーナルが備えるべき編集体制や投稿規程等を整備するためのノウハウを提供して、ジャーナルの国際発信力の強化を図った。 ➢ researchmap の大規模なリニューアルを実施し、AI の活用等により研究者の業績登録等の事務負担低減や、大学等の機関における利便性を向上させ、業績情報の質・量の向上に寄与した。 ➢ JaLC においてストラテジー及びロードマップに基づき、JaLC の持つメタデータのオープン化を実施するとともに、国際的に主要な研究者 ID である ORCID との連携を開始、JaLC のコンテンツを ORCID

	築の促進等に資する環境を構築する。 これらの取組を効率的かつ効果的に進めるため、科学技術情報を持つ産学官の機関との連携を進めるとともに、常に利用者のニーズを把握し、利用者目線に立ってシステムの利便性向上を図る。 また、様々な学問分野の科学技術に関する論文その他の文献情報を抄録等の形式で整備することにより、科学技術情報基盤の充実を図る。さらに、オープンサイエンスの世界的な潮流も踏まえたサービス内容の抜本的な見直しを行いつつ、引き続き民間事業者によるサービスを実施することにより、民間の創意工夫を生かして、データを活用した分析サービス等、情報のより高度な利用を促進するとともに、収益の最大化を図るよう、民間事業者や外部有識者の知見・助言を生かし、	内外の科学技術情報を統合して検索・抽出し分析することが可能なシステムを構築し、展開する。また、組織や分野の枠を越えた人的ネットワークの構築を促進するため、研究者及び技術者等に関する情報を幅広く活用できる環境を構築する。 なお、これらの取組を効果的かつ効率的に進めるため、科学技術情報をもつ産学官の機関との連携を進めるとともに、常に利用者ニーズを把握し、利用者視点にたってシステムの利便性向上を図る。 ・機構は、科学技術情報の流通を促進するため、我が国の研究者、研究課題、研究成果（文献書誌、特許、研究データ）、科学技術用語等の研究開発活動に係る基本的な情報を体系的に収集・整備し、提供する。 ・機構は、国内学協会等の発信力強化と、研究成果の国内外に向けた幅広い流通を促進するため、国内学協会等に		・「見やすく、使いやすく、海外発信力強化へ繋がるサイト」を目指して、海外のジャーナルプラットフォームを参考に平成 28 年度に開発し、モデル誌 3 誌を公開していた J-STAGE 評価版（利用者から意見を受け取るための試験サイト）の画面デザインを、平成 29 年 11 月 25 日より全 J-STAGE 登載誌に適用した。また、令和元年度には、J-STAGE のサービス内容や活動内容をよりわかりやすく紹介するため、閲覧者や発行機関等のユーザからの要望を踏まえて、トップページのレイアウト変更とサイト階層の見直し、各種案内・紹介文の改訂を行った。 ・自然災害などによって J-STAGE 上で論文を提供できなくなる事態に備え、登載されている論文のデータをアーカイブし、サイトの復旧までに長期間を要する場合に復旧までの間、J-STAGE に代わって論文を提供するダークアーカイブサービスの提供を平成 30 年 11 月 20 日より開始した。ダークアーカイブサービスの導入により、登載論文の長期保存と安定提供が保証され、J-STAGE の電子ジャーナル公開サイトとしての信頼性が高まることが期待される。 ・論文のソーシャルインパクトを数値化して表示する Altmetric Badge の提供を、誌数を限定して平成 30 年度より試行的に開始した。これにより、J-STAGE 利用機関のみならず J-STAGE 閲覧者が、ソーシャルメディアでの反応も加味した J-STAGE 登載論文の世の中への影響度を把握できるようになった。 ・国立情報学研究所(NII)が平成 29 年 3 月まで運営していた NII-ELS に登載されていた学術刊行物等資料のうち、J-STAGE に登載申請がなされ、機構が登載を承認したものについて、J-STAGE へのデータ移行を実施し、令和 3 年 1 月に NII での暫定公開の終了と共に完了した。移行記事の公開にかかる学協会の負荷を軽減し、移行全誌の早期公開を促進することを目指した一括公開処理機能等を新たに開発し、平成 30 年 1 月 10 日及び平成 30 年 2 月 13 日に提供を開始した。 ・SDGs への貢献として、論文等の一次情報を有する強みを活かし、J-STAGE 登載論文から SDGs に関係する論文を抽出して一元的に公開する特設ページを開発し、平成 30 年 3 月 30 日より公開を開始した。 ・平成 30 年度に、論文 XML の国際的な規格(JATS1.1)及びアクセス統計の規格(COUNTER Release 5)へのバージョンアップを行い、国際標準に対応した。 ・平成 11 年のサービス開始から 20 周年を迎え、これを記念したシンポジウム「学術コミュニケーションの展望」を開催した（令和 2 年 2 月 13 日）。本シンポジウムでは、海外の有識者を含めた様々な立場からの講演を通して、学術コミュニケーションのランドスケープを描きだし、デジタル時代あるいはオープンサイエンス時代において期待される学術コミュニケーションの役割や、ジャーナル出版に関する戦略について検討した。 ・学術論文等の閲覧性、操作性の向上や AI 研究・データサイエンスでの活用に資するため、J-STAGE において、汎用性や機械可読性の高い全文 XML の作成ツールの開発を進め、令和 2 年 9 月 26 日にリリースした。これにより、発行機関が全文 XML をより容易に作成できる仕組みづくりを行った。 ・J-STAGE 利用機関および閲覧者の利便性向上のため、平成 29 年度には検索結果のソート方法の追加、ならびに発行機関が記事を登載する際の誤記等のミスを減らすためのシステム改修を行った。令和元年度には CC ライセンスを記事毎に選択できる機能を追加した他、J-STAGE Data やその他のデータリポジトリで公開された記事関連データへのリンク等の情報を表示する機能を追加した。 ・J-STAGE 早期公開記事の版管理機能について J-STAGE システムへの実装を進め、令和 2 年 9 月 26 日にリリースした。これにより早期公開機能の導入が進み、より迅速な研究成果公開が期待される。 ・利活用促進のための取組 ➢ J-STAGE 利用機関を対象とした「J-STAGE セミナー」を令和 2 年度までに計 11 回開催した。年度毎に年間テーマを設定し、ジャーナル出版に関する重要なトピックについて情報提供を行った。(平成 29 年度「オープンサイエンス時代に対応したジャーナル出版のありかた」、平成 30 年度「ジャーナルのプレゼンス向上に向けて」、令和元年度「国際動向への対応」、令和 2 年度「ジャーナルから見た研究データ」。令和 2 年度および令和 3 年度は新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から年間を通して全面オンラインセミナー形式とし、講演の動画をアーカイブ公開した。	の業績情報へ登録できるようにするなど我が国の研究成果の発信力を向上させるとともに研究者の事務負担を低減した。 ・本中長期計画における様々な取組により、次の成果を上げている。 ➢ J-STAGE の論文ダウンロード数は平成 28 年度の約 119 百万件から令和 2 年度には約 3.8 倍の約 455 百万件に顕著に増加しており、我が国の研究成果の発信力を向上させている。 ➢ researchmap の閲覧数は平成 28 年度の 30 百万件から令和 2 年度には約 4.7 倍の約 140 百万件に顕著に増加しており、日本の研究者総覧として活用が進んでいる。 ➢ JaLC の閲覧数は平成 28 年度の 7.1 百万件から令和 2 年度には約 7.4 倍の約 52.7 百万件に顕著に増加し、我が国のデジタルコンテンツの国際的な情報流通を促進している。 ・プロジェクト横断的なヒトゲノムデータの活用のため日本人ゲノム多様性統合データベース「TogoVar」を新規に開発・公開した。また TogoVar を実際の国際連携におけるデータ公開プラットフォームとし、データ共有に向けた複数機関との協議・調整を主導した結果、国際的課題であったアジアからのゲノムデータ共有の少なさに対して、大規模な日本人ゲノムのデータの共有を実現した。 ・国内外連携により、ヒトデータベースでの大幅なデータ拡充をはじめ、サービスのデータ収録数・データベース統合数を充実させるとともに、関係法令に配慮しながら機微情報であるヒトゲノムデータ利活用促進のための環境整備を実施した。 ・統合化推進プログラムや基盤技術開発において利用者意見に対応しつつデータ利活用を推進するためのデータベース開発を実施し、成果データベースが利用者の論文

	あらゆる手段を講じる。 情報資料館筑波資料センターの所蔵資料の保管については、オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえ、インターネットの利用により入手が容易になっていること等から、同センターで保管する資料等の処分及び国立国会図書館等への移管を進め、それらが完了した際には、センターの廃止を検討する。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） 我が国におけるライフサイエンス研究の成果が、広く研究者コミュニティに共有され、活用されることにより、基礎研究や産業応用につながる研究開発を含むライフサイエンス研究全体の活性化に貢献するため、文部科学省が示す方針の下、様々な研究機関等によって作成されたライフサイエンス分野デ	よる電子ジャーナル出版のための共通プラットフォームの提供を行う。また、国内関係機関と連携して、文献や研究データ等の関連する学術情報をリンクし、研究成果の総合的な発信を推進する。 ・機構は、他の機関との連携を図りつつ、科学技術情報に係るデジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、情報を関連付ける機能の強化及び知識抽出の自動化を推進し、機構内外の科学技術情報を統合して検索・抽出し分析可能なシステムを構築し、展開する。 ・機構は、他の機関との連携を図りつつ、研究者及び技術者等に関する情報並びに当該研究者及び技術者等の研究開発課題・成果の情報を収集し、組織や分野の枠を越えた研究者及び技術者等相互の研究動向把握や意思疎通が可能となるプラットフォームを提供する。		➢ 理工医学（STM）分野の出版社による国際的な団体 STM（International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers）との連携強化を目的として、J-STAGE において実施している「J-STAGE セミナー」のうち 3 回（平成 30 年度から令和 2 年度まで、年 1 回）を STM と共同で開催した。STM との連携開催により、ジャーナル出版に関する海外の動きや研究ワークフロー全体に話題を広げた形での情報提供ができ、参加者へ意識を促すことができた。 ➢ 外部発表（会議・セミナー等での発表 26 回、出展 1 回、雑誌への寄稿 5 件）において、J-STAGE および J-STAGE Data について紹介を行った。 ➢ 平成 27 年度以降休刊となっていた J-STAGE 機関紙「J-STAGE ニュース」を平成 30 年度に復刊し、20 周年特別号（令和元年 10 月 21 日）を含む 8 号を発行した。 ➢ 閲覧者を主たる対象とした、J-STAGE の登載コンテンツ、閲覧機能、利用シーン、興味深い論文の例などを紹介する日本語パンフレットおよび英語リーフレットを作成した。英語リーフレットは機構海外事務所や海外との共同プロジェクトに関する会合の場で配布した。 ➢ 外部有識者により構成された「科学技術情報発信・流通総合システム運営アドバイザリー委員会」（委員長：土屋俊 大学改革支援・学位授与機構 教授）より、J-STAGE の実施方針について助言を受け、今後 5～7 年程度先を見据えた事業方針である「J-STAGE 中長期戦略」策定に向けた議論を行い、取りまとめた戦略を平成 31 年 3 月 15 日に公開した。令和元年度にはその英語版を作成し公表した。 ➢ 新型コロナウイルス感染症拡大により学術情報へのアクセスが困難となった状況を受け、認証付き資料の発行機関に対し一時的に認証を解除する等の支援を呼びかけた（令和 2 年 5 月 25 日）。協力の得られた発行機関のジャーナルに対して認証の一括解除作業を行い、10 誌の臨時フリー公開を実施した。 ■researchmap ・府省共通研究開発管理システム(e-Rad)との連携を強化し、平成 29 年度より e-Rad における成果報告時に researchmap の登録業績情報の取り込みを可能にした。 ・新たに 2 件の外部データベースとの連携を実施した。当該データベースからの業績情報取り込みによりデータ入力が省力化し、研究者の作業軽減に寄与した。 ・researchmap に登録された業績情報（論文、Misc）への DOI 付与、書誌情報補完、重複アカウントの統合等によるデータの精度向上を図った。 ・競争的資金制度での researchmap 活用を以下のとおり進めた。 ➢ 機構の戦略的創造研究推進事業や創発的研究支援事業と連携し、採択された研究代表者及び主たる共同研究者の researchmap への登録義務化。事業ウェブサイトでの採択研究者の researchmap 登録情報の表示。運営にあたり researchmap のコミュニティ機能の活用（イベント情報、各種ファイル授受）等。 ➢ 令和元年度に戦略研究推進部の事業運営において得た各種ファンディング情報を管理する事業 DB 構築の一環として研究開発プログラムに参加する研究者向けインターフェース（研究プロジェクト管理システム：R3）を開発した。R3 で実績報告時に入力する業績情報においては、researchmap に登録されている情報を利用できるようにシステム連携している。令和 2 年 10 月より運用を開始し研究者が R3 で研究計画書や報告書を提出することで、データを一元管理し、事業運営を効率化・高度化した。 ➢ 機構の未来社会創造事業、戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）、研究成果支援プログラム（A-STEP）、産学共同実用化開発事業（NexTEP）、大学発新産業創出プログラム（START）、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）、ムーンショット型研究開発事業等の事業では、researchmap への登録を推奨。 ➢ 科学研究費助成事業（科研費）の審査時に researchmap を参照。 ・日本学術振興会（JSPS）が開催した科学研究費助成事業（科研費）公募要領等説明会にて、researchmap のサービス	成果に貢献する等、ライフサイエンス研究の促進に寄与している。また、新型コロナウイルスに関しても、関連データを早期に集約・公開するなど、利用者ニーズに対応した開発を実施した。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・数値は前中期目標期間と同水準 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ・数値は前中長期目標期間と同水準 【他の機関・サービスとの連携を踏まえたサービス高度化への取組の進捗】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【情報分析基盤の整備への取組の進捗】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【JST 内外との連携を含めたライフサイエンスデータベース統合化への取組の進捗】 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【サービスの利用調査結果】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【分析ツールの提供、分析実施】 （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【ライフサイエンス分野のデータベース統合化における成果】 （ライフサイエンスデータベース統合の推

	ータベースの統合に向けて、オープンサイエンスの動向を踏まえた戦略の立案、ポータルサイトの拡充・運用及び研究開発を推進し、ライフサイエンス分野データベースの統合に資する成果を得る。	・機構は、様々な学問分野の科学技術に関する論文その他の文献情報を抄録等の形式で整備することにより、科学技術情報基盤の充実を図る。さらに、オープンサイエンスの世界的な潮流も踏まえたサービス内容の抜本的な見直しを行いつつ、引き続き民間事業者によるサービスを実施することにより、民間の創意工夫を生かして、データを活用した分析サービス等、情報のより高度な利用を促進するとともに、収益の最大化を図るよう、民間事業者や外部有識者の知見・助言を生かし、あらゆる手段を講じる。 ・情報資料館筑波資料センターの所蔵資料の保管については、オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえ、インターネットの利用により入手が容易になっていること等から、同センターで保管する資料等の処分及び国立国会図書館等への移		概要、新規登録方法および業績登録方法を説明すると共に、公募要領等説明資料に researchmap の利用方法を掲載した（平成 29 年 9 月より毎年実施）。 ・大学や研究機関などに対して、researchmap の説明会を実施した（全 6 回、延べ 6 機関、参加者約 365 名）。 ・その他、RA 協議会（平成 29 年度～令和 2 年度の毎年参加）での発表や、専門誌への紹介記事投稿（3 誌）、研究者や機関担当者を交えた意見交換会の実施（2 回、延べ 37 名参加）、シンポジウム等でのデータ分析事例紹介（3 回）等を行い、researchmap の活用促進を進めた。 ■JaLC ・平成 28 年度に定めた運営方針「ジャパンリンクセンター ストラテジー 2017-2022」について、各項目を実現するためのロードマップを平成 29 年度に策定した。また令和 2 年度時点でのストラテジー実施状況について概観した結果を、今後の取り組みとしてロードマップに反映し、改定版として公開した。これにより、組織として取り組むべき内容を内外に示すと共に、着実なストラテジー達成に向けた取り組みを行う指針を明確にした。 ・JaLC に登載された書誌情報等（メタデータ）の流通促進を図るため、Web 上の検索画面から、タイトル、著者（作成者名）、DOI を指定してコンテンツを検索できる「JaLC コンテンツ検索」の提供を令和元年度より開始した。 ・令和元年度に JaLC 会員向けのダッシュボード機能を開発し、サービスや DOI 解決ログ等の情報の提供を開始した。 ・前期間から引き続き、今中長期目標期間中を通して、JaLC 会員に対し JaLC の取り組みや近況を共有すると共に、より良いサービスの提供に向けた議論を行うため、JaLC メンバーミーティングを年に 1 度開催した。また、日本国内における DOI の普及や議論を目的として、「対話・共創の場」を年に 1 度開催した。その結果、国内における DOI の普及・利活用向上に貢献した。 ・外部イベントでの発表を計 13 件（平成 29 年度：3 件、平成 30 年度：2 件、令和元年度：2 件、令和 2 年度:6 件）、外部記事媒体への寄稿を令和 2 年度に 3 件行い、JaLC サービスの利活用促進を進めた。 ■JST プロジェクトデータベース ・機構の競争的資金制度により推進する研究課題等の情報を一元的に発信することを目的として、Funding Management DB（機構のファンディング情報を掲載する課題管理データベース（FMDB））に登載しているデータのうち公開可能な部分について、JST プロジェクトデータベースから公開した。平成 29 年度当初公開していた課題数は 20,440 件だったところ、新規事業も含め令和 2 年度末に 23,342 件となった。成果報告書（研究課題の事後評価書、終了報告書等）の登載も開始し、計 6,773 報を公開した。 ・機構のファンディング情報の公開の範囲や方法を例規として定めた。 ・令和元年度に利用規約を改定し、データを分析等に用いることが出来るよう一括提供の仕組みを構築した。当該仕組みに基づき、令和元年度から令和 2 年度までに、海外機関を含め計 6 機関にデータ提供を行った。 ■文献データベース（コンテンツ） ・平成 30 年度末より全文電子化により作成された国内予稿集の全文テキストに対して機械翻訳の適用を開始し、さらに令和 2 年度より理工系の分野の一部に対して自動索引の適用も開始することにより作成工程の効率化を図った。 ・JSTPlus データベース作成用に購入した英語標題・英語抄録の一部に適用していた機械翻訳と自動索引について、平成 30 年度より大幅に適用を拡大し、データベース作成の速報化と効率化を図った。また、JSTChina データベース作成のみに導入していたニューラル機械翻訳への切り替えを行って訳質の向上を図った。 ・JSTChina データベース作成用に購入した英語標題・英語抄録、中国語標題・中国語抄録に対しては、既に全面的に機械翻訳と自動索引を適用していたが、従来からの中国語標題・中国語抄録に加えて平成 29 年度より英語標題・英語抄録にもニューラル機械翻訳の適用を開始して訳質の向上も図った。	進） ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜今後の課題＞ （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・引き続き外部機関との連携強化に努め、効果的・効率的にサービスの高度化を行いつつ、多様な活用を促進する。 ・情報分析基盤を用いた分析事例を増やし、研究開発戦略の立案に資するエビデンス情報の提供を着実に行う。 ・国際的な動向の把握・ニーズ分析等を行いながらサービスのあり方を検討しつつ、オープンサイエンスのための基盤整備を推進する。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ・データ駆動型科学の実践に向けて、引き続きデータベース整備への利用者視点の反映に取り組み、新知見創出に一層貢献していく。

		管を進め、それらが完了した際には、センターの廃止を検討する。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） 機構は、オープンサイエンスを推進し、基礎研究や産業応用につながる研究開発を含むライフサイエンス研究開発全体の活性化に貢献するため、文部科学省が示す方針の下、各研究機関等におけるライフサイエンス研究の成果が広く研究者コミュニティに共有され、活用されるよう、各研究機関等によって作成されたライフサイエンス分野のデータベースの統合に必要な研究開発を実施し、ライフサイエンス分野のデータベースの統合を推進する。 ・機構は、ライフサイエンス分野のデータベースの統合の方法、手順、必要な要素技術などを調査・検討し、データベース統合に向けた戦略（以下「統	・情報分析基盤の整備への取組の進捗 〈モニタリング指標〉 ・他の機関・サービスとの連携状況	・JSTPlus データベースの外国誌として Elsevier、IEEE、Wiley、RSC、AIP などの商業出版社やオープンアクセス誌の出版社等から提供されたメタデータ（令和 2 年度：192 万件/年）、及び JSTChina として万方数据（Wan Fang Data 社）から提供されたメタデータ（令和 2 年度：53 万件/年）について機械翻訳と自動索引を行った。 ■技術開発・データ整備 ・政策立案・経営戦略策定等に資する情報基盤システムの整備を進め、科研費と機構ファンドとのシームレスなデータ利用を進めるため、研究者・研究機関等の ID の共通整備を引き続き進めると共に、機構のファンディング情報に関連するデータを拡充・整備した。中でも、グラントナンバー（体系的課題番号）は平成 30 年度以降採択の課題については 100%付与を達成。 ・情報基盤システムの運用に際し、サブシステムを用いたデータ整備フローに改め、セキュリティ強化・データ整備効率化を推進した。 ・平成 29 年度に、機構内で戦略策定、事業実施等に必要なデータを簡便に入手できるように機能特化した論文情報・分析システム（たけとり）を開発した。本システムは、任意の領域を示すキーワードに対して、世界動向、日本シェア、国際シェア、分野別動向等を視覚化できるとともに、機構の成果論文・研究代表者を特定することでキーワード検索した領域への機構の寄与も把握できる。令和 2 年度の機能追加により、h-index 等の各種指標を用いた研究者分析も行えるようにした。機構内で各種エビデンス資料作成のために広く利用されている他、政府における会議資料や CRDS より発行されている研究開発の俯瞰報告書等、機構内外に広く展開する資料・報告書等の掲載データ作成にも利用されている。 ・医療系予稿集の索引自動化を目指し、医学文献特有の索引であるサブヘディング（シソーラス用語等をより限定するための補助的キーワードとして、シソーラス用語等と組み合わせて用いられる）について、先端技術を導入した自動付与のフィージビリティ・スタディを行い、システム開発仕様を策定する予定。また、チェックタグ（論文における「対象」を表すキーワード）を自動付与するルールの初期実装を行った。 ・文献に対する索引や検索の利便性を上げるため、今期中 3 回のシソーラス改訂（2017 シソーラス、2019 シソーラス、2021 シソーラス）を行った。また、自動索引に資する辞書として機動的に整備できる用語辞書の検討を行った。 ・他機関のデータベースサービスとの連携や、ROR 対応などを見込んだ機関名辞書の整備を検討した。機関名辞書は、文献や特許データの分析・解析に有効に活用される。 ■利活用促進のための取組 ・機構内での活用推進：機構職員を対象として、FMDB 、研究者・文献簡易分析システム（たけとり）、情報資産、外部 DB の利用説明会を開催した。初心者向けのほか、産学連携事業のマッチングプランナー向けなど特定業務に特化した説明会も含め、延べ 15 回以上開催した。 ・平成 29 年度及び平成 30 年度には、次の項目を実施した。 ➢ 日本医療研究開発機構（AMED） 研究開発マネジメントシステム（AMS）の構築支援：研究資金配分機関間のシームレスな連携と分析業務の拡大を推進し、AMED の研究開発マネジメントにエビデンスを活用していくため、連携協定に基づき、AMED ファンド及び研究成果情報のデータ整備・システム開発を支援するための業務を受託・実施した。 ■データ連携の促進 ・サービスの価値向上のため、外部機関等とのデータ連携を促進、ユーザに提供可能な情報の充実を図った。 （連携例）	

		合戦略」という。）を企画・立案する。 ・機構は、データベース統合検索技術、大規模データの活用技術、データベース解析統合利用環境の整備など、データベース統合化の実現に向けて基盤となる技術の研究開発を実施するとともに、分野ごとのデータベース統合化を進める。 ・機構は、統合戦略に基づき、研究開発の結果得られた基盤技術を活用しつつ、データベースの統合推進、統合システム及び公開のためのインターフェースとしてのポータルサイトの拡充・維持管理等を行う。 ・機構は、データの公開に関する取組に加え、公開の前段階としてのデータ共有に関する取組を行う。 ［達成すべき成果（達成水準）］ （科学技術情報の流通・連携・活用の促進） ・情報の流通を促進するため、他の機関・サービスとの連		➢ J-STAGE J-STAGE では検索エンジンや学術情報サービスに対する J-STAGE 登載論文検索用データの提供や、学術情報サービス公開論文との間での引用・被引用リンクの構築等に関して連携強化を図った。これにより、J-STAGE 登載論文が国内外の情報サービスから検索される機会が増加し、さらなるアクセスの向上が期待される。令和 2 年度末の連携数は 36 サービスである。また、大学や研究機関等の依頼に応じて論文データを提供し、J-STAGE 登載論文を調査対象とした学術研究へ協力した。平成 29 年度には筑波大学と連携を行い、研究成果指標の開発を目的として J-STAGE のデータを提供した。研究成果は筑波大学により平成 30 年度に日本図書館情報学会研究大会で発表された。 ➢ researchmap researchmap を研究者マスタとして用いることにより、大学等が自主的に researchmap に情報を反映させ、情報精度を維持することができる。また、研究者総覧に関するシステムの導入・運用にかかる経費削減だけでなく、研究成果公開の一元管理や研究者の研究以外の労力削減につながる。 研究者が自身の業績情報を researchmap に登録する際に外部の DB の情報を取り込む機能により、業績情報をコピー&ペーストや手入力をする必要がないため、研究者の事務負担が軽減する。 ➢ J-GLOBAL 平成 29 年度から令和 3 年度の 5 年間においては書誌情報・文献情報、特許情報の提供、シソーラスデータ・大規模辞書データの提供、他サイトでの J-GLOBAL API の実装を次のとおり実施（予定も含む）し、他機関の研究者の支援や利便性の向上に寄与した。 【書誌情報・文献情報、特許情報の提供】 ・FMDB データ整備のため、J-GLOBAL 文献情報を提供した。 ・J-GLOBAL 文献情報から researchmap へのリンク連携のため、J-GLOBAL 文献情報を researchmap 側に提供した。（令和元年度、令和 2 年度） ・日本医療研究開発機構（AMED）の研究開発課題データベースから J-GLOBAL にリンクさせるため、J-GLOBAL 書誌情報を AMED に提供した。（令和元年度） ・科学技術・イノベーション政策に係る各種の定量的調査・分析のため、J-GLOBAL 文献情報を文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）に提供した。（令和 2 年度） ・医薬品安全性監視を目的とする研究のため、J-GLOBAL 文献情報、全文テキスト化情報を国立情報学研究所（NII）等に提供予定である。（令和 3 年度） 【シソーラスデータ・大規模辞書データの提供】 ・京都大学論文推薦システム用のため、JST シソーラス用語を提供した。（平成 30 年度） ・学術研究目的（RDF オントロジーに関する修士論文）用のため、慶応義塾大学に科学技術用語を提供した。（平成 30 年度） ・たけとりへの実装のため、J-GLOBAL 大規模辞書データを提供した。（平成 29 年度～令和 2 年度、令和 3 年度も提供予定） ・韓国科学技術情報研究院（KISTI）の文献 DB（KoreaScience）のキーワードから J-GLOBAL にリンクさせるため、シソーラスデータを KISTI に提供した。（令和元年度） 【他サイトでの J-GLOBAL API の実装】 ・国立研究開発法人 防災科学技術研究所が運営する「地域防災 Web」では、J-GLOBAL API を活用して J-GLOBAL へのリンクを図ることにより、「地域防災 Web」の機能およびユーザビリティの向上に寄与した。	

		携を拡充する。 ・データベースの利用件数（研究者、研究成果等の詳細情報の表示件数）について中長期目標期間中の累計で42,000 万件以上とすることを目指す。 ・電子ジャーナル出版のための共通プラットフォームに登載する論文のダウンロード件数について、中長期目標期間中の累計で35,000 万件以上とすることを目指す。 ・本事業で提供するサービスの利用者に対して調査を行い、回答者の８割以上から有用であるとの肯定的な回答を得る。 ・様々な学問分野の科学技術に関する論文その他の文献情報を抄録等の形式で整備することにより、科学技術情報基盤の充実をするに当たっては、新たな経営改善計画を策定し、その内容を着実に実施する。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） 関連するモニタリ		（平成 29 年度） ・文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、J-GLOBAL API を活用し、特許出願人や発明者情報から研究開発型大学等発ベンチャー、および関与研究者を特定する手法を開発し、これらの情報を更新できるシステム構築に寄与した。（平成 29 年度） ・企業利用者が多い独立行政法人 工業所有権情報・研修館（INPIT）の特許情報プラットフォーム（J-PlatPat）では、J-GLOBAL API により、研究開発成果の産業界への展開が継続されている。 ・J-STAGE で同義語展開を目的として J-GLOBAL API を実装した。（平成 30 年度） ・民間事業者（株式会社エデュース）が J-GLOBAL API を利用できる研究業績管理システム「研究業績プロ」を開発したことにより、「研究業績プロ」の利用大学６校（崇城大学、新潟薬科大学（以上２校は平成 30 年度）、国立音楽大学、愛知医科大学、東北学院大学、北海道教育大学（以上４校は令和２年度）とデータ連携が可能になり、各大学の研究業績管理の利便性の向上に寄与した。 ・機構が社会課題の解決を目的に構築したポータルサイト（SCENARIO）にて、J-GLOBAL API を実装した。（令和元年度） 【同定処理の精度向上】 ・平成 29 年度に書誌同定システムは機構のシステムから RNAi 社が開発したシステム「BIB-R」に変更し、書誌同定の精度向上を実施した。 ・令和元年度に SCOPUS の日本人著者文献情報を J-GLOBAL 中に取り込み、著者名の同定精度向上を実施した ・機関名同定の精度向上のため、科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の機関名辞書データを J-GLOBAL 機関情報に取り込むシステム改修を令和２年度に終了させ、令和３年度上期に実装予定である。 ・業績情報から文献情報のリンク充実、文献著者の名寄せ精度向上のため、令和２年度より J-GLOBAL 研究者情報の業績情報の同定処理運用を開始した。 ➢ JaLC 令和２年度より国際的な研究者情報データベース（ORCID）と連携し、研究者や URA らが容易に業績管理可能な基盤を整備した。令和３年度には、他の国際的な永続的識別子（PID）として研究助成に関する ID である Grant ID、研究機関 ID である ROR と連携し、DOI のメタデータとして Grant ID や ROR を登録できるよう改修する見込み。 令和元年度から令和３年度にかけて、電子ジャーナル閲覧支援システム等を提供する Third Iron 社や、剽窃チェックサービスを提供する Turnitin 社、DOI 登録機関であるとともにコンテンツ検索サービスを提供する DataCite と連携し、メタデータを提供することで、JaLC に登載されたコンテンツへのアクセス数を拡大させ、学術情報の流通を促進する予定。 メタデータのオープン化を進め、かつ連携先へのより充実した情報提供と利便性の向上を目的として、令和３年度に REST API を開発予定である。 ■オープンサイエンスに向けた取組 ・オープンサイエンスに関する国内外の動向を踏まえ、オープンサイエンス検討サブタスクフォース（平成 28 年９月設置）において機構のファンディング事業の研究成果の取扱いに関する基本方針を検討し、機構のファンディング事業の研究成果の取扱いに関する基本方針を定めた「オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関する JST の基本方針」及び「『オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関する JST の基本方針』運用ガイドライン」を平成 29 年４月に公開し、機構の事業運営を行っている。 ・平成 28 年７月から平成 29 年５月まで機構、CHOR （米国を中心に論文のオープンアクセス推進を行う団体）、CHOR メ	

		ング指標の数値が前中長期目標期間と同水準であり、下記が認められること。 ・ライフサイエンスデータベース統合化の基盤となる研究開発、分野毎のデータベース統合化及び統合システムの拡充にオープンサイエンスの観点から取り組むこと。 ・ライフサイエンスデータベースに関連する府省や機関との連携等に取り組むこと。 ・連携、データ公開及びデータ共有の進展並びにデータベース利活用の観点から、ライフサイエンス分野のデータベースの統合に資する成果やライフサイエンス研究開発の活性化に資する成果を得ること。		ンバー出版社、千葉大学附属図書館と連携したパイロットプロジェクトは、オープンアクセス推進に一定の効果が認められた。平成29年9月にCHOR と「CHORUS ジャパンダッシュボードサービス」を締結し、機構の成果論文の件数やOA率について調査を行い、改善に向けてCHORと協議を行った。また、研究者が論文を投稿する際にファンド情報を入力するのに参考となる手引き書を作成した。令和2年2月にはCHORUS関係者を集め、CHORUSの利用に関する意見交換を目的としたワークショップを機構において開催した。さらに、2020図書館総合展における講演「JST/CHORUS:オープンサイエンスフレームワークの広がりの可能性を探る」（令和2年11月、オンライン）やそのフォローアップセッション（令和3年2月、オンライン）、ほかでCHORUSに関する機構の取り組みについて外部発表などを行い、OA推進に向けた課題やCHORへの期待について国内外の関係者と意見交換を行った。 ・RDA（Research Data Alliance：研究データ連盟）における Interest Group の共同議長、文部科学省のジャーナル問題検討部会委員、内閣府、SPARC Japan で有識者として委員を務めるなど、公共の利益のための議論に貢献した。例えば、平成30年3月にドイツ・ベルリンで開催された第11回Research Data Alliance（RDA）年次総会において、カナダ及びドイツのファンディング機関と共に共同議長を務め（カナダ：Social Sciences and Humanities Research Council（SSHRC）、ドイツ：Deutsche Forschungsgemeinschaft（DFG）、日本：機構）、オープンリサーチ及びデータマネジメントに関する方針、ギャップ等を議論するフォーラムを開催した他、Interest Group メンバーとなり得る者を集め、今後の活動に関する議論及びコミットを行った。 ・STM ASIA PACIFIC MEMBERS MEETING 2019における基調講演「Global and Asian Perspectives on STM Publishing from Funders and Publishers Landscape of Open Science in Japan」（令和元年6月、於：香港）、2019図書館総合展における講演「JST におけるオープンサイエンスの促進に向けた取組（論文へのオープンアクセスを中心に）」（令和元年11月、於：横浜）、ユネスコほかで外部発表などを行い、世界における我が国のプレゼンスを向上させた。 ・オープンサイエンスを中心とした海外の動向について、中長期目標期間中を通じて国際出版社や情報サービス提供事業者等と議論を行った（34回）。 ・研究データ等の多様な研究成果について、永続的識別子（PID）を利用して研究機関毎（ROR）や研究資金毎（Grant ID）の効率的な把握等を可能にする国際的枠組みであるORBITやCrossref Funder Advisory groupに加わり、我が国の状況やニーズを反映させるべく活動を行った。例えば、ROR については、令和元年度にステアリングコミッティに新たに参加し、国際コミュニティ内での日本のプレゼンスの向上を図った。 ・研究データの利活用を進める関係者が個々の組織や分野を超えて情報共有や議論を行う研究データ利活用協議会（Research Data Utilization Forum：RDUF）を運営した。平成29年度から令和3年度にかけて5つの小委員会が活動し、研究データの利活用に向けたガイドラインやリーフレット等の成果物を作成した。また、一般に向けた公開シンポジウムや会員向けの総会についてそれぞれ各年に1回開催した。さらに、平成29年度には研究会の開催を、平成30年度、令和元年度にはJapan Open Science Summitの協力機関としてセッション参加を行った。これらの活動により、今中長期目標期間を通して研究データの利活用にかかるコミュニティの醸成を図り、オープンサイエンスの実現に向けた基盤を築いた。 ・平成30年度以降、オープンサイエンスをテーマとした日本最大のカンファレンスであるJapan Open Science Summit（JOSS）を開催した。また、毎年の開催に向けて企画担当機関として貢献した。 ・サイエンスアゴラ2020において、オンラインセッション「ポストコロナ時代の研究活動における情報共有　～成果発表・学会～」を開催した（令和2年11月17日）。研究成果やデータのオープン化やデータ駆動型研究などが、新型コロナウイルス感染症対応により加速していることを踏まえ、生命科学、地球物理学、化学の研究者から、新型コロナウイルス感染症拡大の研究への影響やポストコロナ時代の研究活動、特に情報共有のあり方について意見を頂いた。60名以上が常時視聴し、コロナ禍をむしろ機会と捉え、情報技術を活用した様々な取り組みが共有された。	
			・サービスの効果	■サービスの効果的・効率的な運用のための方針決定・取組等	

			的・効率的な運用（業務の実施・検証・改善）	・文献データベース ➢ AI 研究・データサイエンスのための情報基盤を構築し、国内における学術論文等の機械可読化を推進するため、科学技術情報連携・流通促進事業において収集している予稿集等の科学技術文献の一部について令和元年度から全文電子化を推進し、機械可読データを作成した。 ➢ 文献データベースのコンテンツ増強と文献情報作成の効率化のため、機械翻訳、自動索引システムを JSTChina 及び JSTPlus のデータ作成に引き続き活用するとともに、より一層の精度向上を図るため、教師データや辞書の整備を推進した。 ➢ 機構が機械翻訳研究用に無償提供している対訳コーパス ASPEC(Asian Scientific Paper Excerpt Corpus)について、民法改正を踏まえて利用規約の見直しを行うとともに Web 受付の仕組みを構築しオンライン申請に変更した。 ➢ 情報資料館筑波資料センターについては廃止に向けた検討を進め、令和元年度中に廃止することを平成 30 年度に決定の上、東京本部に情報資料館を開館し、資料の閲覧・複写を継続することとした。決定に従い、同センターで保管する資料等の処分、国立国会図書館等への移管を行い、平成 30 年度末に同センターを閉館、令和元年度に廃止し、令和元年 5 月より東京本部に情報資料館を開館、資料の閲覧・複写を継続した。また、同センターの国庫納付に向けて、関係各省との協議を進めた。 ➢ 文献情報作成業務の効率化のため、メタデータを取込・活用できるようシステム対応を実施した。 平成 29 年度　5 社　600 誌 平成 30 年度　20 社　1,180 誌 令和元年度　8 社　1,185 誌 令和 2 年度　3 社　132 誌 ➢ J-GLOBAL を活用した広告掲載サービスを平成 30 年 10 月から無料試行期間として実施し、令和 2 年 10 月からは有料広告掲載を開始した。 ・J-STAGE ➢ 外部有識者により構成された「科学技術情報発信・流通総合システム運営アドバイザリー委員会」（委員長：土屋俊 大学改革支援・学位授与機構 教授）より、J-STAGE の実施方針について助言を受け、今後 5～7 年程度先を見据えた事業方針である「J-STAGE 中長期戦略」策定に向けた議論を行い、取りまとめた戦略を平成 31 年 3 月 15 日に公開した。令和元年度にはその英語版を作成し公表した。 ➢ J-STAGE 登載ジャーナルの品質向上を目指し、国際的標準を満たすことを目的としたジャーナルへの支援を実施した。国際的に通用するジャーナルが備えるべき編集体制や投稿規程、規格などのノウハウを、令和 2 年度までに合計 29 誌に提供し、日本の研究成果の国際発信力強化・プレゼンスの向上を図った。この取り組みを通じて令和 2 年度までに既存ジャーナルのオープンアクセス誌への移行（合計 7 誌）や、オープンアクセス誌としての新規ジャーナル創刊が達成された（合計 2 誌）他、令和 2 年度にはオープンアクセス学術誌要覧（DOAJ）に 8 誌が収載申請を行い、8 誌の収載が決定した。J-STAGE 登載誌の質向上を目的として、令和元年度よりミニセミナーの取り組みを開始した。令和 2 年度までに参加した計 130 誌の編集委員・事務局員に対し、オープンアクセスに関する基礎知識や、質向上に関してジャーナルが抱える課題を洗い出すための現状評価の方法を紹介した。 ➢ 中長期目標期間を通して J-STAGE 運用業務の合理化・効率化を実施した。J-STAGE サービス利用申込のオンライン化や利用説明会の動画閲覧への変更の他、J-STAGE 採択関連業務の一部および JaLC 連携業務の一部を機構からサービス運用業務として外注先に移管するなどの取り組みを行った。これにより、中長期目標期間当初比約 40%のコスト削減を実現する予定。 ➢ 論文の剽窃検知システム Similarity Check の利用について、中長期目標期間を通して従量制部分を利用機関の自己負担とした。また、Crossref に加え、JaLC DOI の J-STAGE 登載誌においても Similarity Check 利用が可能とな	

				るようサービスの拡大を図る予定。これにより登載ジャーナルの質の向上が期待される。 ➢ 投稿審査システムの自己負担制度の見直しを行い、1投稿あたりの格差是正を目的として料金体系の改正を実施した。令和 2 年度には投稿審査システムの利用条件の見直しを行い、一部の利用機関へのサービス提供停止を検討し、令和3年度に実施する予定。 ・JPAP ➢ 機構の事業成果刊行物の対外発信強化や流通促進、及び長期的保管に資することを目的として、主として情報事業の各種サービス等を活用した実現方法である「JST Publication Archive Platform」（JPAP）の整備を進めた。①J-STAGE への逐次刊行物の登載はすべて完了した。②JST リポジトリの構築及び単行刊行物の登載準備を進め、収録対象の一部を JAIRO Cloud にて公開する予定。	
			・経営改善計画の策定・進捗	■サービスモデル改革 ・科学技術文献情報提供事業においてオープンアクセス・オープンイノベーションの時代に適応したサービスへの転換を図るべく新たなサービスモデルを策定、平成 29 年 4 月に、平成 30 年 4 月から令和 4 年 3 月まで新サービスを実施する事業者の公募を開始し、平成 29 年 10 月に契約を締結した。 ・平成 29 年 3 月に策定、11 月に改訂した第Ⅳ期経営改善計画（平成 29 年度～令和 3 年度）に基づきオープンアクセス・オープンイノベーションの時代に適応した新たなサービスモデルとして検索サービスからコンテンツ提供サービスへ転換を図り、平成 30 年 4 月から「科学技術文献情報提供事業に係るコンテンツ提供サービス」を開始した。サービスの実施にあたっては、外部有識者委員会の提言を踏まえながら、民間事業者の創意工夫を生かした。 ➢ 平成 30 年度より、JDreamⅢ検索サービスの料金体系を、従来の従量課金制から固定料金制に移行し、顧客の利便性向上に向けた新たなプランの提供を開始した。 ➢ JSTPlus 及び JMEDPlus の約 3,800 万件のレコードから、約 100 万人の研究者を抽出し、知識ベースとして検索を可能とすることで、課題文からその分野に知見のある共同研究者候補を提示するサービス（JDream Expert Finder）を令和元年 8 月にリリースした。各種機能の改善、外部サービスと連携した機能を搭載するなど、ユーザの利便性を向上した。令和 2 年 12 月からは、低頻度利用顧客向けの新たな料金プランを設定し、ターゲット顧客層を拡大した。 ➢ 令和 2 年 3 月に、JDream Expert Finder が文部科学省「研究支援サービス・パートナーシップ認定制度」において、研究者の研究環境を向上させ、我が国における科学技術の推進及びイノベーションの創出を加速するサービスとして認定された。 ➢ ゲノム医療と医療技術評価（HTA）において医師や評価者が必要とする情報を効率的に抽出する AI 論文検索新サービス（JDream SR）を令和 2 年 10 月にリリースし、新たな顧客獲得に向けた高付加価値サービスの提供を開始した。 ➢ 令和 2 年度に「科学技術文献情報提供事業に係るコンテンツ提供サービス」の第三期（令和 4～8 年度）事業者公募を実施し、公募で選定された優先交渉権者との契約交渉を経て、第三期事業の契約を締結した。 ■収益の最大化 ・科学技術文献情報提供事業において持続可能で発展的な事業運営を行い、収益の最大化を図るために、外部有識者委員会を設置・開催した。 ・中長期計画期間中を通じ、科学技術文献情報提供事業において機構と民間事業者との間で定期的な連携会議を開催し、両者が定期的に業務の実施状況及び改善点を議論、民間事業者は必要な改善を行うことで、着実な収益確保に努めた。	

			［評価軸］ ・ライフサイエンス分野の研究推進のためのデータベース統合の取組は適切か。 〈評価指標〉 ・JST 内外との連携を含めたライフサイエンスデータベース統合化への取組の進捗	■文献データベース改革 ・平成 30 年度より、文献データベースの整備において、外国誌については従来の冊子体等を人手で処理する体制から、メタデータを機械翻訳・自動索引機能を活用して処理する体制へ本格移行し、効率化を図るとともに、処理体制の安定化を図った。メタデータの調達にあたっては、より多くの出版者からのデータ入手に努め、幅広い収集により登載件数を拡大させた。これにより、１年間にデータベースに収録した書誌件数は、平成 29 年度は約 180 万件、平成 30 年度は約 220 万件、令和元年度は約 247 万件、令和 2 年度は約 258 万件である。国内で発行された科学技術に関する文献はほぼ網羅しており、外国誌についても英語文献の約 4 割を収録している。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ■省間連携等によるデータベース統合化への取組状況 ・省間（文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省）連携の枠組み等に基づき、各省取りまとめ機関等と連携し、各省の公的資金等により開発されたデータベースを統合的に扱うための各種サービスを充実させた。 ➢ データベースカタログについては、平成 29 年度以降も引き続き成果報告書等を利用してデータベースの所在調査とその収録を進めた。平成 28 年度末の 1,597 件に対し、令和 2 年度末までに 887 件のデータベース情報を新規に収録し、累計のデータベース統合数は 2,484 件（平成 28 年度末の約 1.6 倍）まで増加した。中でも、利用者要望のうち海外データベース情報の充実のため、英国 FAIRsharing.org とデータベース情報の相互提供を平成 29 年度に開始し、平成 30 年度には 617 件の海外データベース情報を追加収載・公開した。また、平成 30 年度に実施したユーザーテストの結果を受けた検索機能の改良も実施した。 ➢ 横断検索については、平成 29 年度以降も引き続き各省取りまとめ機関と連携し、検索対象データベースの追加を行った。平成 28 年度末の 612 件に対し、令和 2 年度末までに 68 件のデータベースを新規に検索対象に追加し、累計のデータベース統合数は 680 件まで増加した。また、検索結果の表示や検索エンジンの最適化を行い、利便性の向上を図った。 ➢ アーカイブについては、作成ガイドラインに基づくアーカイブ作成支援を継続した。平成 28 年度末の 129 件に対し、令和 2 年度末までに 21 件の寄託データベースを新規に収録し、累計のデータベース統合数は 150 件まで増加した。また、寄託者のデータ更新要望への対応、データの被引用を明らかにするためのアーカイブデータへの DOI 付与も継続して実施した。 ・再利用しやすいデータベースを収集した「NBDC RDF ポータル」（平成 27 年度に開設）へのデータ収録を継続した。国内外の多種多様なデータベースを共通のデータ形式（RDF）で集積することで、データベース間の相互参照が容易になるとともに、形式変換の手間が大幅に軽減し、データ連携研究が促進される効果が期待できる。平成 28 年度末の 17 データセットに対して、令和 2 年度末までに 10 件のデータセットを新規に収録した。また、年度あたり 3～7 件の既存データセットの更新や、大容量の RDF データを効率的に維持・管理・提供するための研究開発も併せて実施した。データ量において、世界有数のライフサイエンスの RDF データリソースとなっている。 ・NBDC ヒトデータベースにおいて、国内外の研究や法規制等を踏まえつつデータ活用基盤を積極的に整備した。 ➢ 公開中のデータ寄託元研究プロジェクト数は、平成 28 年度末から 119 件増加し、171 件となった。公開前を含むデータ寄託申請件数としては、平成 29 年度以降、167 件の研究プロジェクトを受け付けた。オーダーメイド医療	

				の実現プログラムから 18 万人分、東北メディカル・メガバンク事業から約 9,000 人分など、国内の大型プロジェクトからデータ寄託を受け、これらのプロジェクトのデータ共有に貢献するとともに、統合データを充実させた（利用可能なデータは、平成 28 年度末にのべ約 4 万人分であったところ約 31 万人分に増加）。データ利用申請は、平成 29 年度以降に広く国内外から 137 件を受け付けた。 ➢ 平成 29 年度には、個人情報保護法改正に伴う研究指針の改正（平成 29 年 5 月施行）に対応し、NBDC ヒトデータベースに係るガイドライン等の改正を実施するとともに、利用者からの改正内容・経過措置等への問い合わせ対応などを実施した。また、文部科学省科学研究費助成事業「先進ゲノム解析研究推進プラットフォーム」が生体試料提供者用の「説明文書及び同意文書のモデル書式」等を作成するにあたり、NBDC ヒトデータベースへのデータ登録と共有が円滑に行えるように協力を行った（平成 29 年 7 月公開）。 ➢ データ利用者が自機関以外のスーパーコンピュータ等計算資源を活用してデータ解析を行える「所属機関外利用可能サーバ」について、外部有識者から構成される委員会に諮りつつセキュリティ等の要件検討を実施し、平成 30 年度に NBDC ヒトデータ共有ガイドライン等に反映・施行した。令和 2 年度末現在、国立遺伝学研究所（平成 30 年 9 月から）、東北大学東北メディカル・メガバンク機構（平成 31 年 4 月から）、一般社団法人柏の葉オーミクスゲート（令和 3 年 3 月から）の計算機システムが利用可能となっている。 ・NBDC ヒトデータベースを含め、国内外の主要なヒトゲノム関連データを一括で検索・比較できる日本人ゲノム多様性統合データベース 「TogoVar」を平成 30 年度に開設するとともに、データ充実と機能強化により、利便性を高めるための改善を実施した。 ➢ 日本国内では、プロジェクトを越えて横断的にゲノム配列の個人による違い（バリアント）の頻度情報を活用できるようにすることが課題であった。そこで、バリアントに関する国内外のデータベースや関連文献をワンストップで検索可能とし疾患情報へのリンクも提供する TogoVar サービスを、平成 30 年 6 月に開始した。 ➢ 日本医療研究開発機構（AMED）、オーダーメイド医療の実現プログラム、東北メディカル・メガバンク機構等と平成 30 年度から連携し、これらのプロジェクトが産出するゲノム情報を統合して公開した（令和 2 年 7 月）。NBDC 研究員が核となって調整することで、プロジェクト間のデータ統合に加え、データ利用ライセンスの整理・一本化を実施した結果、日本人に関してこれまでに無い規模（約 7,600 人）で、且つ利便性の高い形でのデータ公開を実現した。 ➢ 利用者の要望を踏まえた海外データベース情報の充実や検索機能の改修など、機能強化のための開発も実施した。 ・情報事業と連携し、情報事業のサービスである JST 科学技術用語辞書のうちライフサイエンス分野に関連する用語について、用語同士の関係性を高度に分類・整理するオントロジー化を実施し、「生物学概念相互関係オントロジー（IOBC）」として平成 30 年 6 月に公開した。従前は 1 種類であった関係性を 31 種類に細分類し RDF 形式にしたことで、疾患関連遺伝子の中でも異なる疾患に共通する因子を探索するなど、高度な検索が可能となった。 ・機構内他事業との連携として、機構各事業のモデル公募要領へのデータ提供協力についての記載、文部科学省競争的資金公募要領ひな型への NBDC へのデータ提供協力についての記載、ライフサイエンス分野データ共有動向に関する助言や問い合わせへの対応を実施した。 ・大規模にデータを産出する事業やその関係機関に対しては、データ公開前から連携して研究の進捗と共に生じる課題に対応できるよう取り組んだ。日本医療研究開発機構（AMED）との連携では、平成 28 年度に締結した基本連携協定に基づく具体事案として、公開に先立ち研究プロジェクト内や研究グループ内でデータを共有するための AMED ゲノム制限共有データベース（AGD)の運営への協力を継続した。戦略的イノベーション創造プログラム（SIP） スマートバイオ産業・農業基盤技術（平成 30 年度開始）に対しては、平成 30 年度から外部協力機関として参画し、ヒトデータベースへのデータ提供につながる取り組みとして、プロジェクト内データ共有の仕組みの構築、及びその後のデータ公開のプロセスについて助言・協力を実施した。	

■公募による研究開発の推進

・令和 2 年度の委託研究開発についての課題数は以下のとおり。

令和 2 年度委託研究開発課題数：9

	H29 年度採択	H30 年度採択	R1 年度採択	R2 年度採択	R3 年度採択
統合化推進プログラム	7	2	公募なし	公募なし	

※「統合化推進プログラム」：国内外に散在しているライフサイエンス分野のデータやデータベースの統合を目指した研究開発を支援するもの。

■研究開発推進におけるマネジメント

・データベース利用者の観点を反映した開発を行うため、外部有識者と研究総括によるワークショップを平成 29 年度に開催し、重点的にデータベース整備を行うことが望ましい領域について検討し、その結果を公募要領に反映した。加えて、利用者との緊密な連携・協業を必須とする旨を公募要領に明記した。

・評価者となる研究アドバイザーは、専門性、産官学、所属機関、男女共同参画、若手参画等の点でバランスを考慮し、多様性の確保に努めた。また、評価における利害関係者の不参加等、公平・公正・透明な選考、知り得た秘密保持の厳守等の徹底により、適切かつ厳格に評価・選考実施した。

・新規に参画する研究者等について、研究倫理に関わるオンライン教材を受講するよう周知・手続きを実施し、全員の受講を確認した。

・統合化推進プログラムの推進課題については、目的達成に向けた効果的な研究推進のため、研究期間の 3 年度目に中間評価を実施した。9 課題中 7 課題が「大変優れている」又は「優れている」と評価される一方、進捗が十分でない課題に対しては、具体的な課題提示や、達成目標の設定を実施し、改善を図った。このほか、サイトビジットや随時の打合せにより、研究の計画・進捗や課題点を確認するとともに今後のデータベース開発及びデータベース利用者との連携等についての助言を実施した。

・統合化推進プログラムで開発しているデータベースについてユーザーテストやインタビューを実施し、各データベースへの具体的な改善点を収集して改修計画に反映した。

・基盤技術開発については、NBDC 運営委員会に設置した基盤技術分科会において、外部有識者による研究開発実施状況の評価を年度ごとに実施し、総合的にはいずれの年度も「優れている」との評価であった。今後の研究実施に関して指摘された課題については、次年度以降の基盤技術開発の計画に反映した。

■対外発信、アウトリーチへの取組状況

・本事業の取り組みを発信するため、毎年 10 月 5 日にトーゴーの日シンポジウムを開催した。データベース開発者のみならず利用者の視点も意識したプログラム構成とし、のべ 1,116 名の参加を得た。

・初心者向けの講習会「統合データベース講習会」については、各年 4～6 回の開催を行い、のべ 1,376 名の参加を得た。平成 29 年度から令和元年度は、講習受入機関の募集を行い受入機関の希望に沿った講習内容で出張講習を実施した。令和 2 年度は新型コロナウイルス対応のためテーマ別のオンライン講習とした。

・各種学会・展示会での広報・周知活動も実施した（各年 2～9 件）。日本分子生物学会年会においては展示に加え、フォーラムやワークショップを開催し、統合化推進プログラムで開発したデータベース等を紹介した。

・一人一人の利用者に届く広報の強化として、「NBDC メルマガ」を平成 30 年度に創刊し、約 2,000～3,000 名の登録者に月 1 回程度の配信を行った。同じく平成 30 年度に開設した「NBDC ブログ」の配信（月 1 回程度）も継続し、データベース構築・活用方法などを紹介した。令和 2 年 3 月 3 日には、新型コロナウイルスに関する研究データ・ウェブサイトを紹介するブログ記事を掲載した。新型コロナウイルス感染症の広がりを受け早期に対応したことで、掲載月中に約 2

万回閲覧された（令和２年度末時点で累計約５万回閲覧）。

・研究データの共有に関する国際的な取り組み「Research Data Alliance（RDA）」や「The Future of Research Communications and e-Scholarship（FORCE11）」の総会、ライフサイエンス・情報科学の国際学会等（アメリカ人類遺伝学会、Joint International Semantic Technology Conference 等）に参加し、国際動向の収集に加えて NBDC での取り組み内容を発表した。

・統合化推進プログラムに係る研究開発実施報告書について、CC-BY ライセンスで Web サイトに公開し、研究者の権利を保全しつつ、積極的に成果や情報を公開・共有した。

・産業競争力懇談会（COCN）の 2018 年度推進テーマ「デジタルを融合したバイオ産業戦略」に関し、報告書「デジタル・バイオエコノミーの実現に向けて」（平成 31 年２月公開）の作成への協力を実施した。

・「バイオ戦略 2019」（令和元年６月）、「バイオ戦略 2020」（基盤的施策）（令和２年６月）において、本事業の活用によるデータ基盤整備が言及された。

・日本学術会議バイオインフォマティクス分科会による提言「持続可能な生命科学のデータ基盤の整備に向けて」（令和元年 11 月）の作成への協力を実施した。

〈モニタリング指標〉

・ライフサイエンスデータベース統合における府省や機関等との連携数

・データベース統合に関し、協定・覚書・その他契約を締結したプロジェクト・機関等の数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3.6	4	5	5	6	

※参考値は、第３期中期目標期間実績値の平均値。

・採択課題へのサイトビジット等実施回数

・実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
18	21	29	27	

・対象課題数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
9	9	9	9	

［評価軸］

・科学技術イノベーションの創出に寄与するため科学技術情報の流通基盤を整備し、流通を促進できたか

〈評価指標〉

・サービスの利用調査結果

（科学技術情報の流通・連携・活用の促進）

■J-GLOBAL

・中長期計画において、「データベースの利用件数（研究者、研究成果等の詳細情報の表示件数）について中長期目標期間（5 年間）中の累計で 42,000 万件以上とすることを目指す」としているところ、各年度の利用件数は次表のとおりで、4 年目で既に達成している。

・利用件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
103,802,672	121,726,257	100,782,487	178,671,101	

・詳細情報の表示件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
51,694,958	67,705,550	77,223,861	162,018,874	

・API の利用件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
52,107,714	54,020,707	23,558,626	16,652,227	

・中長期計画において、「サービスの利用者に対して調査を行い、回答者の８ 割以上から有用であるとの肯定的な回答を得る」としており、毎年 J-GLOBAL 閲覧者に対する利用者満足度調査を実施している。各年度について「有用である」との回答は次表のとおりであった。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
87.0%	88.1%	89.8%	90.3%	

・各年度の調査結果によると、有用と回答した理由として「無料で利用できる」「公的機関のサービスであり情報が信頼できる」「情報量が多い」「情報収集の効率化に役立つ」「思いがけない情報が見つかる」「論文全文が読める」が挙げられた。また、平成 30 年 10 月に文献情報表示項目に抄録および索引を追加するシステム改修を実施したところ、「論文（文献情報）の抄録が読める」も上位に挙げられるようになった。

■J-STAGE

・平成 29 年度から令和 2 年度までに新規に 1,165 誌を公開した。登載誌数は令和 2 年 1 月 7 日に 3,000 誌を突破した。日本国内の 1,800 を超える団体が参加するプラットフォームに成長した。

		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
利用機関数（団体）		1,348	1,499	1,687	1,855	
誌数	ジャーナル（誌）	2,248	2,433	2,633	2,799	
	予稿集等(誌)	336	371	423	463	
	合計（誌）	2,584	2,804	3,056	3,262	
記事数	ジャーナル	3,378,446	3,575,475	3,710,900	3,841,828	
	予稿集等	1,142,091	1,246,934	1,302,992	1,360,579	
	合計	4,520,537	4,822,409	5,013,892	5,202,407	

・平成 29 年度から令和 2 年度までに新規公開した 1,165 誌は、ジャーナル 861 誌、会議論文・要旨集 151 誌、研究報告・技術報告 115 誌、解説誌・一般情報誌 38 誌であった。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
新規参加学協会誌数（公開数）（誌）	482	224	252	207	

・中長期計画において、「サービスの利用者に対して調査を行い、回答者の８ 割以上から有用であるとの肯定的な回答

を得る」としており、毎年 J-STAGE 閲覧者に対する利用者満足度調査を実施している。平成 29 年度から令和 2 年度まで有用と回答した割合は 90%を超えている。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
93.7%	94.1%	95.9%	96.2%	

・中長期計画において、「論文のダウンロード件数について、中長期目標期間中の累計で 35,000 万件以上とすることを目指す」としているところ、平成 29 年度から令和 2 年度までの累計ダウンロード件数は 139,180 万件となり、目標を達成する見込み。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
25,073 万件	31,241 万件	37,408 万件	45,457 万件	

■researchmap

・登録研究者数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
264,409	293,002	304,865	319,864	

・researchmap への登録研究者数及び機関の研究者 DB として活用する機関数（他の機関・サービスとの連携状況」を参照）は堅調に伸びている。

・中長期計画において、「サービスの利用者に対して調査を行い、回答者の 8 割以上から有用であるとの肯定的な回答を得る」としており、researchmap 利用研究者および機関担当者に対する利用者満足度調査を実施している。令和 2 年度調査において有用と回答した割合は、それぞれ、81.9%、88.3%であった。

・利用研究者

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
73.6%	61.2%	72.6%	81.9%	

・機関担当者

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
—	67.6%	70.1%	88.3%	

■JaLC

・正会員数、準会員数とも堅調な伸びを示している。正会員は公的研究機関、学会、大学、民間出版社など多彩な機関で構成されており、また準会員は J-STAGE 参加学協会や、大学機関リポジトリ等から構成されている。

＜正会員数（機関）＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
37	43	49	56	

＜準会員数（機関）＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,814	2,060	2,257	2,471	

＜DOI 登録件数＞

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5,330,029	8,155,335	8,529,611	8,858,292	

＜DOI 種別内訳＞

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
論文	4,941,494	6,701,165	7,028,298	7,294,359	
書籍・報告書	309,559	1,317,654	1,341,739	1,375,101	
研究データ	75,875	133,152	156,000	183,801	
E ラーニング	1,891	2,120	2,321	3,409	
汎用データ	1,210	1,244	1,253	1,442	

・会員による DOI 登録が着実に進められた。大口の登録例としては、平成 29 年度から平成 30 年度にかけて行われた国立国会図書館によるデジタルコレクションへの約 230 万件の登録の他、毎年の J-STAGE 利用学会の論文等や機関リポジトリに登録された論文等への登録が挙げられる。

■書誌整備

・書誌整備・抄録件数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,778,935	1,711,240	2,474,833	2,584,022	

・文献データベースの整備において、外国誌については幅広くメタデータを収集することにより、登載件数を拡大させた。また、収集したメタデータは機械翻訳、自動索引の活用により効率的に文献データベース用データとして整備した。

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
外国文献（除く中国文献）	100 万件	174 万件	192 万件	
中国文献	50 万件	51 万件	53 万件	

〈モニタリング指標〉

・サービスの効果的・効率的な提供

■時代の要請に応えた科学技術情報流通の促進

・J-STAGE や researchmap の大規模なリニューアルをはじめとする、各事業における 5～10 年に 1 度の大きな運営方針の転換により、次に記載するとおり研究データやプレプリントなどの時流に即したコンテンツの流通とその品質向上に寄与し、我が国の研究成果の発信力を向上させた。

・J-STAGE

➢ J-STAGE 登載論文のエビデンスデータ等の記事関連データを公開するためのデータリポジトリ（J-STAGE Data）を構築した。令和 2 年 3 月 16 日からのパイロット運用を通じて 11 誌が参加し、令和 3 年 3 月 25 日に本格運用を開始した。エビデンスデータ等をジャパンリンクセンター（JaLC）のデジタルオブジェクト識別子（DOI）を付与して公開することにより、研究の透明性担保に向けた J-STAGE 登載記事に関する研究成果の信憑性向上および再現性が向上する。また、研究成果の活用が促進されオープンサイエンス推進にも資すること、データの共有と再利用による新たな価値の創出に貢献することが期待される。

➢ 日本国内におけるプレプリントの活用実態や意識、ニーズについて 48 機関（令和 2 年度末）に対し実施したヒアリング調査を踏まえ、日本語および英語でのプレプリント投稿が可能なプレプリントサーバを令和 3 年に運用開始予定である。既にプレプリントによる研究成果の早期公開は国際的な潮流になっており、新型コロナウイルスの研究においても速報性の観点からプレプリントが活用されている。我が国に日本語でも投稿可能なプレプリントサーバを設置することで、日本においてもプレプリントによる研究成果の早期公開の潮流を根付かせ、国内における研究

				活動を活性化させるとともに、オープンサイエンス推進にも資することが期待される。 ➢ 本中長期計画における様々な取組により、J-STAGE の論文ダウンロード数は平成 28 年度の約 119 百万件から令和 2 年度には約 3.8 倍の約 455 百万件にも顕著に増加しており、我が国の研究成果の発信力を向上させている。 ・researchmap ➢ 次期 researchmap（プロジェクト名：researchmap V2）の開発を行い、令和 2 年 2 月にリリースした。新たな researchmap では、スマートフォン等でも見やすいレスポンシブデザインの採用、業績情報登録に関する補助機能の充実（研究者が設定した代理人や共著者による業績登録、AI による業績サジェスト・業績情報補完など）、DOI や ISBN、ORCID 等の ID 入力による正確な業績情報登録機能の開発等を行った。これにより、更なる研究者の負担軽減や、登録データの質・量の向上が期待できる。 ➢ researchmap を研究者マスタとして用いることにより、大学等が自主的に researchmap に情報を反映させ、情報精度を維持することが可能となり、研究者総覧に関するシステムの導入・運用にかかる経費削減だけでなく、研究成果公開の一元管理や研究者の研究以外の労力削減につながることから、researchmap を研究者マスタとして採用する大学、高等専門学校等は順調に増加しており、研究機関において広く活用されている。 ➢ 研究者が自身の業績情報を researchmap に登録する際に外部の DB の情報を取り込む機能により、researchmap に業績情報が集約されることになり、研究資金の申請・報告時に researchmap の各種情報を抽出したり、評価者が審査の際に閲覧したりするなど、競争的資金の申請・報告のための標準システムとして成長を続けている。 ➢ 本中長期計画における様々な取組により、researchmap の閲覧数は平成 28 年度の 30 百万件から令和 2 年度には約 4.7 倍の約 140 百万件にも顕著に増加しており、日本の研究者総覧として活用が進んでいる。 ・JaLC ➢ JaLC に登載されたコンテンツへのアクセス数を拡大させ、我が国の科学技術の進展に貢献するために、中長期目標期間中を通して JaLC が保有するメタデータのオープン化を進めた。その一環として、まず令和元年度に必要となる規約の整備および周知を行った。また令和 2 年度には抄録ライセンスフラグを開発するとともに、会員によるオープン化の準備期間を設けた。オープン化の実施にあたっては、令和 3 年度に JaLC コンテンツ検索サービスの拡充を行い、その後、公開情報提供機能として各種 API の開発、拡充を行う予定。 ➢ 令和 2 年度より国際的な研究者情報データベース（ORCID）と連携した。令和 3 年度末現在、ORCID 連携機能への接続件数は 14,958 件、手動での業績登録数は 9,284 件、自動連携機能利用者は 39 名を記録している。これにより、研究者や URA らによる業績管理の負担を軽減し、信頼性の高い業績情報の流通を促進した。令和 3 年度には、 JaLC に DOI を登録する際、国際的な他の永続的識別子（PID）（研究助成 ID である Grant ID、研究機関 ID である ROR）をメタデータとして登録できるよう改修することで、より多角的な視点から学術情報へアクセスできる基盤を整備し、情報流通を促進する見込み。 ➢ 本中長期計画における様々な取組により、JaLC の閲覧数は平成 28 年度の 7.1 百万件から令和 2 年度には約 7.4 倍の約 52.7 百万件にも顕著に増加し、我が国のデジタルコンテンツの国際的な情報流通を促進している。 ■情報サービスの枠を超えた包括的な施策展開 ・我が国研究者に対する一層の基盤的支援のため、従来の情報サービス提供の枠を超えた多様な取り組みを実施した。 ・J-STAGE 登載ジャーナルの品質向上を目指し、国際的標準を満たすことを目的としたジャーナルへの支援を平成 29 年より実施した。国際的に通用するジャーナルが備えるべき編集体制や投稿規程、規格などを整備するためのノウハウを、令和 2 年度末までに合計 29 誌に提供し、日本の研究成果の国際発信力強化・プレゼンスの向上を図った。この取り組みを通じて令和 2 年度末までに既存ジャーナルのオープンアクセス誌への移行（合計 7 誌）や、オープンアクセス誌の新規ジャーナルを創刊（合計 2 誌）他、令和 2 年度にはオープンアクセス学術誌要覧（DOAJ）に 8 誌が収載申請を行い、全誌の収載が決定した。ジャーナルの編集体制や投稿規程などの国際化や、移行や創刊によるオープンア	

クセス誌の増加などにより、我が国のジャーナルの国際発信力の強化に繋がった。

■個人データ保護法制にかかるコンプライアンス対応
・世界標準の個人データ保護法制にかかるコンプライアンス対応を目的として、主要な科学技術情報サービスにおけるGDPR（General Data Protection Regulation：一般データ保護規則）適応状況調査を実施した。これにより、欧州の監督当局が要求するドキュメントを完成させるとともに、今後の本格対応の際に必要な基礎資料を作成した。また、機構情報事業各サービスにおけるGDPR対応の検討を進め、法律事務所からの指摘に基づき、対応すべき項目、対応を急がない項目、対応済みの項目に分類して、機構内の関係各所に配布した。

■稼働率
・障害発生の削減、障害復旧時間の短縮の両面から対策を実施し、サービス稼働率の向上を図っており、平成29年度から令和2年度まで各サービスで定める運用上の目標値を達成した。

・政策決定のための日本の科学技術情報分析基盤の整備（文部科学省による科学技術情報分析基盤の利用状況）

■政策決定のための日本の科学技術情報分析基盤の整備
・科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が政策立案のエビデンスとして、ファンドの課題情報および機構の文献情報を用いてキーワードによる比較分析を行い、内閣府、文部科学省、経済産業省・資源エネルギー庁等に説明を行っている。

［評価軸］
・ライフサイエンス研究開発の活性化に向けたデータベース統合化の取組は、効果的・効率的な研究開発を行うための研究開発環境の整備・充実に寄与しているか。

〈評価指標〉
・ライフサイエンス分野のデータベース統合化における成果

（ライフサイエンスデータベース統合の推進）

■データベース統合化における主な研究開発の成果

成果	研究者名（所属・役職）	制度名	詳細
エピゲノミクス統合データベース（ChIP-Atlas）	沖 真弥（京都大学大学院医学研究院 特定准教授）	統合化推進プログラム	ゲノムとタンパク質の相互作用の実験データを可視化し解析できるデータベースの開発と機能拡充を行う研究開発課題。 公開されている約 14 万件の実験データを可視化して横断的に比較・検討できることから、研究の効率化に

							資することが見込まれる。本データベースの内容と機能、可視化処理の方法、利用例などをまとめた本データベースとして初めての論文をEMBO reports誌に発表した（平成30年11月）。平成29年度以降、国内外の244件の論文に引用されている。	
				糖鎖科学ポータル（GlyCosmos）	木下 聖子（創価大学理工学部教授）	統合化推進プログラム	システム糖鎖生物学の基盤となるポータルの構築を行う研究開発課題。 国内外の糖鎖科学関連知識を集約するデータベースGlyCosmosポータルを公開（平成31年4月）。日本糖質学会の公式ポータルとして、学会と連携して運用。 公開に先立ち、平成30年度には、スイスや米国の糖鎖DBと共に国際アライアンスを発足させた。遺伝子発現量から専門技術なしに簡便に糖鎖の構造を予測できるツールを開発（令和2年度）するなど、情報・知識・技術の一元的提供によって、データ共有と知識発見に資することが見込まれる。 また、蛋白質構造データバンク（PDBj）との課題間連携により、統合化推進プログラムで過去に開発しGlyCosmosでも採用している糖鎖構造記述法が、大規模汎用DB（PDBj）でも国際標準として採用された。	
				蛋白質構造データバンク（PDBj）	栗栖 源嗣（大阪大学蛋白質研究所 教授）	統合化推進プログラム	タンパク質の立体構造について、日米欧の国際協力組織（wwPDB）の枠組みの下でデータ共有基盤を開発する研究開発課題。年3,000件程度のデータ公開を担当し、公開されたデータはwwwPDB全体で年7～8億回ダウンロードされている。 糖鎖データベースを開発する研究開発課題（創価大学木下 聖子教授）と共同でタンパク質に付与される糖鎖構造の記述方法を規格化した他、化合物情報の統合、立体構造同士の比較ツールを開発・公開するなど、利便性向上と知識発見への貢献に向けた開発を実施。 また、新型コロナウイルスに関連するタンパク質構造データの迅速な共有に資するため、様々な生物種由来の 16 万件のデータの中から新型コロナウイルスのデータのみを抽出した特設サイトを開設(令和2年3月)。令和 2 年度には新型コロナウイルス関連データの検索向上のための追加開発を実施。疾患研究の効率化と加速に資することが見込まれる。	
				植物ゲノム統合ポータルサイト（Plant GARDEN）	田畑 哲之（かずさDNA研究所所長）	統合化推進プログラム	様々な植物のゲノム関連情報を容易に比較できる基盤の構築を目指す研究開発課題。 平成29年の研究開発当初より設計・開発を進めてきた統合ポータルサイトPlant GARDENを平成31年3月に	

				公開した。様々な情報源に分散して公開されたモデル植物と実用作物のゲノム配列など育種研究データを統合化して提供するもので、研究の効率化と知識発見に資することが見込まれる。		
プロテオームデータベース（jPOST）	石濱 泰（京都大学大学院薬学研究科 教授）	統合化推進プログラム	タンパク質の発現情報を標準化・統合・一元管理するデータベースの構築を目指す研究開発課題。 平成 28 年度に公開したレポジトリには、令和 2 年度末現在約 900 件のプロジェクトのデータが登録されている。レポジトリのデータを統一基準で再解析し提供するデータベースを開発(平成 30 年 3 月公開)し、Nucleic Acids Research 誌に発表した（平成 30 年 10 月）。また、新型コロナウイルスに関連したデータ整備の迅速化ための追加開発も実施した。個別に産出・登録されたデータが任意の組合せで比較可能となり、データ利活用と知識発見に資することが見込まれる。		
メタボロームデータのレポジトリ（MetaboBank）の開発	有田 正規（情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 教授）	統合化推進プログラム	生体中の化合物の分析データを集積・提供するためのデータベース開発を行う研究開発課題。 データ寄託を受け付けるレポジトリを新規に開発し、国際コンソーシアム「MetabolomeXchange」におけるアジア初の拠点として運用見込み。国際標準化された表記方法によりデータ整備を行うことで、多様な化合物を迅速に同定するなど、研究の効率化に資することが見込まれる。		

・統合化推進プログラムの研究代表者である京都大学化学研究所 金久實 特任教授が、KEGG データベースの開発を含むバイオインフォマティクスへの貢献について、学術論文の引用データ分析から卓越した研究業績を挙げた研究者を選出するクラリベイト・アナリティクス引用栄誉賞を受賞した（平成 30 年 9 月）。金久 特任教授が統合化推進プログラムの支援により開発した「KEGG MEDICUS」データベースは、月平均 240 万人（ユニーク IP 件数）以上に閲覧されている。

■データベース統合に不可欠な基盤技術の開発

・データベース統合に必要なデータセットの整備として、既存データベースの RDF 化やその支援を引き続き実施し、NBDC RDF ポータルにおいて新規 10 件のデータセット収載と既存データセットの更新を実施した。データ量としては、平成 28 年度末は 140 億トリプルであったところ、令和 2 年度末時点で 1,000 億トリプルを超えており、ライフサイエンスにおいて世界有数の RDF データリソースとなっている。整備した大容量の RDF データを効率的に維持・管理・提供するための研究開発も併せて実施した。

・平成 29 年度に NBDC が実施したワークショップ「NBDC で今後取り組むべきデータベース整備の検討」の結果等を考慮し、重点応用領域（医学、有用物質生産、育種）を意識した研究開発を実施した。

- 医学分野への応用に関しては、NBDC ヒトデータベースを含め国内外の主要なヒトゲノム関連データを一括で検索・比較できるよう、日本人ゲノム多様性統合データベース 「TogoVar」を開発した。この TogoVar が参画する「GEM Japan」プロジェクトを日本医療研究開発機構（AMED）がヒトゲノム・医療データの国際的な共有に取り組む Global Alliance for Genomics and Health（GA4GH）に提案し、日本発のプロジェクトとしてアジアで初めて採択された。令和 2 年 7 月には、プロジェクトを越えたデータ共有、特に日本を含むアジアからのデータ貢献が

少ないという国際的課題に対し、これまでの欧米中心の類似取組と比べ100倍の人数（約7,600人）の日本人データを統合・公開。GA4GHでの紹介、欧州のゲノムデータベース（Ensembl）での活用など、TogoVarがAMEDの国際連携におけるデータ公開プラットフォームとして国際的に存在感を示した。また、国内の医学研究者との協業により、稀少疾患の症状で類似症例報告を検索できる「PubCaseFinder」を平成29年度に開発・公開した。平成30年度には海外機関が主導するGA4GHの既存データ共有プロジェクトに参画を開始し、疾患類似度解析など開発した技術が国際的にも利用された。

- 有用物質生産への応用に関しては、微生物の表現型や培地などの統合データ整備を行った上で、微生物の培養条件の探索・最適化に利用できるアプリケーション「TogoMedium」の開発に利用者からフィードバックを得つつ取り組んだ。微生物の培養や代謝に関する多様なデータを統合することで、微生物ごとに異なる培養条件の推定を支援し、微生物を利用した物質合成や合成生物学での活用が見込まれる。
- 育種への応用に関しては、植物関連データベースを扱う国内外の研究機関と連携し、ゲノムや表現型などのデータを効果的に統合するための検討を実施した。

・応用のためのデータ基盤や関連ツールとして、データベースの統合化に必要な技術開発を引き続き実施した。一例として、組織・細胞等での各遺伝子の発現量を検索できる「RefEx」について、発現パターンが類似した遺伝子を検索できる機能を実装するなど高機能化した。また、RDF化して統合したデータを検索し必要な部分を抽出するための技術群の開発・改良を実施した他、ゲノム検索及びゲノム編集用ガイドRNA設計ツール「GGGenome/CRISPRdirect」に育種や医学応用に関連する生物種のゲノムデータを追加した。これらのツールは、民間企業によるソフトウエアパッケージの製品化や、医薬品医療機器総合機構（核酸医薬品承認審査での安全性評価）など、個々の研究者以外にも利用者層が広がった。

・システムやデータベースの研究開発を行う実務者を対象として、合宿形式で問題解決にあたる国際会議「バイオハッカソン」を開催した。新型コロナウイルス対応のため開催を見送った令和2年度以外は各年1回開催し、のべ388名（うち海外から106名）の参加を得、最新の知見や動向を相互に共有し共同開発に取り組んだ。また、バイオハッカソンを評価した欧州European Life-Science Infrastructure（ELIXIR）からの働きかけにより、平成30年度・令和元年度にはELIXIRと共同で欧州版バイオハッカソンを開催した。

〈モニタリング指標〉

・ライフサイエンスデータベース統合数

■データベース統合数

	参考値	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
カタログ	1,597	1,644(47)	2,331(687)	2,431(100)	2,484(53)	
横断検索	612	643(31)	673(30)	667(-6)	680(13)	
アーカイブ	129	137(8)	144(7)	150(6)	150(0)	

（　）内は前年度からの増分

・省間連携等により、カタログ・横断検索・アーカイブのデータベース統合数は平成28年度末の約1.4倍まで増加した。特にカタログでは、英国FAIRsharing.orgとの連携により平成30年度に600件以上の国外データベース情報を追加収載するなど、累計のデータベース統合数を平成28年度末の約1.6倍まで増加させた。

・NBDCヒトデータベースについては、国内の大型プロジェクト等からのデータ寄託により、利用可能なデータが約8倍（平成28年度末にのべ約4万人分であったところ約31万人分）に増加した。

・ライフサイエンス統合データベース

■統合データベース利用状況

・アクセス数（年間）　※単位：千件

			アクセス数等		

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3,965	7,044	13,290	13,904	13,435	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

・ユニーク IP（月平均）　※単位：千件

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100	110	137	105	

・アクセス数は参考値を大きく上回る水準を維持している。ユニーク IP（利用者数の指標）は、各年度とも月平均 10 万件程度以上の水準となっている。
・アクセス件数のうち、海外は約 30%、民間企業は約 10%を占める。

＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞
（科学技術情報の流通・連携・活用の促進）

■科学技術情報連携・流通促進事業については、引き続き外部機関との連携強化に努め、効果的・効率的にサービスの高度化を行う。また、情報分析基盤を用いた分析事例を増やし、研究開発戦略の立案に資するエビデンス情報の提供を着実に行う。さらに、国際的な動向の把握・ニーズ分析等を行いながらサービスのあり方を検討しつつ、オープンサイエンスのための基盤整備を推進する。【平成 29 年度】

・外部機関との連携強化については、J-STAGE において Online Computer Library Center, Inc. (OCLC) と J-STAGE データ提供に関する契約を締結し、J-STAGE 登載論文が世界の図書館で検索可能となるようにした。また JaLC において、国立国会図書館との連携により、国立国会図書館が同図書館所蔵資料をもとに作成したデジタル化資料約 230 万件に DOI を登録した。
・研究開発戦略の立案に資するエビデンス情報の提供については、論文動向を含めた多様な情報ソースを用いた分析プロトコルを設計し、文部科学省新興・融合領域研究開発調査戦略室と連携の上、我が国として重点的に推進すべき新興・融合領域等の抽出を進めた。また、戦略的創造研究推進事業等の戦略目標等検討（注目すべき研究動向案 10 件）において論文動向やキーワードなどのエビデンス情報を提供した。
・国際的な動向の把握等によるオープンサイエンスのための基盤整備については、ORBIT や Grant ID WG に参加することにより、国際的な動向を把握するとともに、わが国特有の事情を国際的な議論の場にのせて国際規格の検討を行った。

■researchmap の競争的資金制度における積極的利活用を図るため、戦略的創造研究推進事業との連携や、科研費における審査員の研究業績情報の参照への対応などを実施したところであるが、今後も競金制度への利活用を推進するための着実な運営を期待する。【平成 30 年度】

・科研費審査における researchmap 参照種目の拡大に伴う問い合わせの増加に対応するため、サービス支援センターの業務効率化及び体制の強化を行った。併せて平成 29 年度から冬季のみ実施している、サービス可用性を高めるための休日障害発生時の体制強化も、通年化に向けて業務の見直し、効率化を実施した。

■J-STAGE において、国際的に通用する学術雑誌が備えるべき編集体制や投稿規程等を国内学協会へ提供するなどの取組を通じて、日本の研究成果の国際発信力強化・プレゼンス向上に努め、引き続き我が国の研究に必要不可欠な情報基盤としての役割を果たすことを期待する。【令和元年度】

				・J-STAGE 登載誌の質向上を目的として、J-STAGE 登載誌に対するジャーナルコンサルティングを平成 29 年度より試行的に実施している。令和 2 年度は英文誌 15 誌、和文誌 5 誌を対象に実施した。この取り組みの中で国際的に通用するジャーナルが備えるべき編集体制や投稿規程、規格などのノウハウを J-STAGE 参加の国内学協会に提供し、日本の研究成果の国際発信力強化・プレゼンスの向上を図った。コンサルティングを行ったジャーナルのうち英文誌 8 誌についてオープンアクセス学術誌要覧（DOAJ）に収載申請を行い、申請した全てのジャーナルが収載を達成した。残りの 11 誌（英文誌 7 誌、和文誌 4 誌）誌についても、令和 3 年 7 月までに収載申請を行う予定。また、コンサルティングを通じて得られた改善活動のポイントを報告書として公開する予定。 （ライフサイエンスデータベース統合の推進） ■ライフサイエンスデータベース統合推進事業については、引き続き、各分野の関係機関と連携してデータベースの統合・整備を推進することが必要である。その推進に当たっては、そのデータベースを活用して新たな知見を創出する研究者とともに推進する方策を検討する必要がある。【平成 29 年度】 ・平成 30 年度は、データベースを活用する研究者の意見をより一層データベース開発に反映するよう、取組の強化を行った。既存サービスについては、従前よりも多くの研究者に産業界も含めて意見聴取を行った。新規サービスの開発においては、開発と併行して意見聴取を行いデータベースの詳細機能等に反映する取組を実施した。また、大規模にデータを産出する事業やその関係機関に対しては、データ公開時のみならず、データ公開前のデータ産出・解析段階から連携して研究の進捗と共に生じる課題に対応できるよう、体制・仕組みの整備に取り組んでいる。 ■ライフサイエンスデータベース統合推進事業については、引き続き、各分野の関係機関と連携してデータベースの統合・整備を推進することが必要である。その推進に当たっては、利用者視点に立つとともに、データベースを活用して新たな知見を創出する研究者にとって使いやすいデータベースを整備する必要がある。【平成 30 年度】 ・令和元年度は、引き続き、各分野の関係機関との連携に取り組むとともに、データベースを活用する研究者の意見をより一層データベース開発に反映するための取組を行った。産業界のデータベース利用者からの意見聴取を強化したほか、ユーザーテストにより各データベースへの具体的な要望を収集し改修計画に反映した。また、大規模にデータを産出する事業やその関係機関に対しては、データ公開前から連携して研究の進捗と共に生じる課題に対応できるよう、体制・仕組みの整備に取り組んでいる。 ■ライフサイエンスデータベース統合推進事業については、引き続き、国内外の動向に目を配りつつ、データの利用による新規発見への貢献に向けて、利用者の視点に立ったデータベースを整備する必要がある。【令和元年度】 ・令和 2 年度も引き続き、国内外の学会等に参加し動向収集を行いつつ、データベースを活用する研究者の意見をデータベース開発に反映するための取組を行った。特に、アジアからのゲノムデータの共有が少ないという国際的課題に応える日本人ゲノムデータ共有の取組を進め、国内複数機関との協業により、データを統合、公開した。新型コロナウイルス対応により学会展示などでの対面での意見収集が困難となったが、外部有識者とのオンライン打合せ等による意見照会を継続したほか、過去に聴取した利用者意見を踏まえデータベースの改修を行った。加えて、大規模にデータを産出する事業やその関係機関に対して、データ共有・公開に関して生じる課題に共に対応できるよう、データ公開前からの連携に取り組んだ。	

２．５．革新的新技術研究開発の推進 将来における我が国の経済社会の発展の基盤となる革新的な新技術の創出を集中的に推進するため、国から交付される補助金により基金を設け、総合科学技術・イノベーション会議が策定する方針の下、実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす科学技術イノベーションの創出を目指し、革新的な新技術の創出に係る研究開発を推進する。	２．５．革新的新技術研究開発の推進 将来における我が国の経済社会の発展の基盤となる革新的な新技術の創出を集中的に推進するため、国から交付される補助金により基金を設け、総合科学技術・イノベーション会議が策定する方針の下、実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす科学技術イノベーションの創出を目指し、革新的な新技術の創出に係る研究開発を推進する。 ［推進方法］ ・機構は、PMの採用に関する総合科学技術・イノベーション会議の決定を踏まえて、PMを雇用するとともに、PMの活動を支援する体制を構築する。 ・機構は、総合科学技術・イノベーション会議が策定する方針に基づき、PMの推進する研究開発を、以下の方法により行う。 (a)研究開発機関の決定 (b)必要な研究開発	［評価軸］ ・研究開発を推進するためのPMマネジメント支援体制は適切か。 〈評価指標〉 ・PM雇用者としての環境整備状況 ・PMの業務を支援する体制の適切性 モニタリング指標〉 ・大学等との連携状況 ・PM補佐（研究開発マネジメント・運営担当）、業務アシスタントの充足状況 ［評価軸］ ・研究開発を推進するための適切なPMマネジメント支援が	２．５．革新的新技術研究開発の推進 【対象事業・プログラム】 ・革新的研究開発推進プログラム（ImPACT） ・16名のPMの執務環境について、新たなPM補佐等の雇用に応じて、平成29年度に引き続き、執務環境の整備を行うとともに、PM-PM間の連携を促進し相互啓発を促すオープンな環境、取組の維持・改善を行った。 ・平成30年度末のImPACT終了に向け、成果のとりまとめ等必要な事項を整理し、PMおよびPM補佐向け説明会等のガイダンスを実施し、PMが支障なくImPACTにかかる業務を完了できるよう、適切に対処した。 ・各研究開発プログラムの研究の進展に伴い、PM毎のマネジメントに合わせた対応の一環として実施規約の改訂を実施した。 ・ImPACT事業終期である平成30度末に向けて、終了時評価の一環として、CSTIの方針に基づき、ImPACT期間中の取組や研究成果について、これまでの運用状況等を検証するImPACT制度検証チーム会合を開催し、その支援を実施した。また、外部専門家によるプログラム評価委員会をPM毎に開催し、その開催支援を実施した。 ・PMの雇用の継続に関して、クロスアポイントメント制度を活用する6大学（10名のPM）と、協定書の更新等に関する調整、手続きを実施した。 ・HPを通じ、ImPACTの制度趣旨を踏まえた事務処理マニュアル・様式を随時見直しのうえ公開し、研究開発機関における研究費の適切な執行に努めた。 ・事務処理説明会を平成29、30年度の間に計8回（大阪4回、東京4回）開催し、上記事務処理マニュアル・様式の改定、及びImPACT終了に関連して注意すべき事務処理のポイントを説明して、委託研究の契約面における支援を図った。 ・ImPACT終了後の事務処理を円滑化するため、平成30年度の委託契約にかかる研究成果と経理に関する報告書暫定版を平成31年1月までに提出することを研究開発機関に協力依頼し、当該報告書を用いて事前の確認を行った。 ・委託研究の計画に対する経理等のフォローについて、実地調査を平成29、30年度の間に計62件行い、研究開発機関における研究費の適切な執行、不適正な経理の防止に努めた。 ・技術面から支援するPM補佐（研究開発マネジメント担当）を、各PMからの要請に従ってPM一人当たり1名以上雇用した。また、事業運営面から支援するPM補佐（運営担当）を10名配置した。併せて、プログラム・アシスタントを、各PMに対して1名以上を配置した。	２．５．革新的新技術研究開発の推進 補助評定：b ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため、b評定とする。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【PM雇用者としての環境整備状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【PMの業務を支援する体制の適切性】 ・着実な業務運営がなされている。 【PMの雇用状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【研究開発プログラムの作り込み支援の適切性】 ・着実な業務運営がなされている。 【PMがハイリスク・ハイインパクトな研究プログラムに取り組むための支援状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【政策目的に照らした、適切な広報・アウトリーチ活動の実施状況】 ・着実な業務運営がなされている。

		費の配分 (c)各研究開発機関との間の委託契約締結 (d)必要に応じた研究開発の加速、減速、中止、方向転換等の柔軟な実施 (e)革新的新技術研究開発業務に関する報告 ［達成すべき成果（達成水準）］ ・革新的な新技術の創出に係る研究開発を行い、実現すれば産業や社会の在り方に大きな変革をもたらす科学技術イノベーションの創出を目指す。	出来ているか。 〈評価指標〉 ・PMの雇用状況 ・研究開発プログラムの作り込み支援の適切性 ・PMがハイリスク・ハイインパクトな研究プログラムに取り組むための支援状況 ・政策目的に照らした、適切な広報・アウトリーチ活動の実施状況	・16名のPMについて、CSTIによるPMの解任決定がされないことを確認後、各PMと雇用契約を締結、更新した。 ・CSTIの方針に基づき、研究開発プログラム作り込み後においてもPMからの進捗報告、および研究開発プログラムへの研究費追加配賦に向けたレビュー会を開催することとし、その開催支援を実施した。 ・PMからの要請に基づき、研究機関公募の支援を実施した（実績3件）。 ・研究費の他、PMがマネジメント活動（研究開発機関へのサイトビジット経費、技術動向調査等）を十分に行えるよう活動経費を設けた。 ・PMが実施する研究開発プログラムのマネジメント活動に対する支援として、以下の活動を実施した。 ➢ PMの企画する大小さまざまな形態のシンポジウム、ワークショップ、運営会議等の開催に係る支援を実施した（実績117件）。 ➢ 企業との連携・情報交換を目的に、大規模展示会への出展支援を行った（実績63件）（OPIE2018, IGARSS2018, nanotech2019など） ➢ 平成28年度に内閣府と協働して整備した出願支援の仕組みを利用して、研究開発機関とImPACT知的財産出願支援に関する契約を締結した（実績7件）。 ・CSTI方針を踏まえ、PMが研究開発プログラムの状況や最新の成果を発信する「ImPACT記者懇談会」を実施したほか、PMの意向を踏まえた会見やデモの実施、プレスリリースへのPMコメント付記など、PM主導であるImPACTの事業特徴を踏まえた成果発信の支援を行った。 ・これまでの成果やハイリスク・ハイインパクトな取組を紹介する「ImPACTシンポジウム～ハイリスク・ハイインパクト研究のダイナミズム～」をはじめ、4つの分野（光技術、自動車関連技術、バイオテクノロジー）毎にプログラム横断的なシンポジウム等5回のシンポジウムを開催した。シンポジウムではこれまでの成果のデモ・展示を行った。 ・四半期ごとにNews Letter vol.9～15を発行した。 ・山本PM「量子ニューラルネットワークをクラウドで体験」のプレスリリースは日本経済新聞の他、多くのメディアで詳しく取り上げられ、記事23件、広告費換算約5870万円、HP閲覧数約23600件に及んだ（H29年度）。 ・CSTI方針を踏まえ、以下の広報ツールを作製し、配布を行った。 ➢ ImPACT事業紹介パンフレットについて、研究開発プログラムの進捗を踏まえた内容更新版を作成した。 ➢ webサイトについて、プレスリリース等を速やかに反映させると共に、研究開発機関向けの情報など、ImPACTのポータルサイトとして情報発信を行った。 ➢ NewsLetterを四半期ごとにvol.13～15まで発刊し、ImPACTプログラムの最新情報の発信と、PMを軸としたImPACTの制度周知に引き続き努めた。 ➢ 各PMの研究成果等を紹介するPVを作成した。 ・JSTフェアにてImPACTプログラムの研究開発成果の展示を行った。特に、田所PMヘビ型ロボットデモ、伊藤PMしなやかポリマー体験コーナーの展示を行った。また、PM毎にこれまでの成果である試作品やモックアップ等を展示した。 ・ImPACTにおける、光技術、災害対応、自動車関連技術、バイオテクノロジーの研究テーマ毎に、分野別シンポジウムを実施した（4回）。 ・PM毎の個別の最終成果報告会を開催した（13PM）ほか、佐野PM超小型パルスレーザー ユーザー利用説明会や田所PMフィールド評価会など、ImPACT終了に向けた各PMのシンポジウム等を実施した。	

				・伊藤 PM コンセプトカーを全国各地に巡回展示し、その技術説明を行う全国技術説明会を、日本科学未来館、神戸コンベンションセンター（EVS31）、東京ビッグサイト（オートモーティブワールド 2019）など全国 15 カ所で実施した。 ・サイエンスアゴラにて合田 PM ミドリムシ観察体験、白坂 PM 小型合成開口レーダ衛星展示を実施した。 ・内閣府のこども霞ヶ関見学デーにて佐野 PM 超小型パルスレーザーデモ展示を実施した。	
			〈モニタリング指標〉		
			・革新的研究開発推進会議及び革新的研究開発推進プログラム有識者会議への報告回数	・PM からの進捗報告等の革新的研究開発推進会議、及び革新的研究開発推進プログラム有識者会議について、計 13 回の報告を行った。	
			・レビュー会の開催回数	・PM からの進捗報告等のレビュー会について、計 9 回の報告を行った。	
			・プログラム・マネジメントについての PM への研修、PM に対する講演等の実施状況、回数	・ImPACT のマネジメント体制の強化のため、内閣府が、レビュー会の代替措置としてプログラム統括を設置したことから、プログラム統括への PM によるプログラム概要説明を行った。 ・PM のマネジメント手法や研究成果の共有により 16 プログラム全体を効果的に推進するため、PM 意見交換会を 5 回開催した。それとともに、今後、他事業へ ImPACT の経験を活かすため、WPI 等他の大型研究プロジェクトの研究代表者の事例と比較しつつ、PM からプログラム・マネジメントの実績を、ImPACT 内外の内閣府関係者や機構職員に紹介する ImPACT セミナーを実施した。	
			・ImPACT の実施規約の締結数、機関数	・PM のガバナンスが適切に機能するように、PM による研究開発機関選定及び CSTI の承認後、プログラムに参画するに当たって研究開発機関に対して実施規約への誓約を求め、その上で各研究開発機関と契約を締結した（実績 H29:378 機関、H30：348 機関）。	
			・PM 活動に関するアウトリーチ活動状況（実施・支援件数）	・研究開発の成果等として、平成 29、30 年度の間に ImPACT 記者懇談会を計 14 回、プレスリリースを計 75 件（うち 18 件は PM の意向を踏まえ会見・デモを実施）行った。その波及効果は広告費換算総額約 2.19 億円に達した。	

	２．６．ムーンショット型研究開発の推進 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第27条の2第1項に基づき、国から交付される補助金により基金を設け、同項に規定する特定公募型研究開発業務として、総合科学技術・イノベーション会議が決定する目標の下、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を、機構の業務内容や目的に照らし推進する。研究開発の推進においては、その途中段階において適時目標達成の見通しを評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。	２．６．ムーンショット型研究開発の推進 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第27条の2第1項に基づき、国から交付される補助金により基金を設け、同項に規定する特定公募型研究開発業務として、総合科学技術・イノベーション会議が決定する目標の下、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を、機構の業務内容や目的に照らし推進する。研究開発の推進においては、その途中段階において適時目標達成の見通しを評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。 ［推進方法］ ・機構は、「ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方について」（令和2年2月27日総合科学技術・イノベーション	［評価軸］ ・国から交付される補助金による基金を設置し、研究開発を推進する体制の整備が進捗したか ・ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究開発を適切に推進したか。 〈評価指標〉 ・基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗	２．６．ムーンショット型研究開発の推進 【対象事業・プログラム】 ・ムーンショット型研究開発事業 ■基金の設置、造成 ・機構は、国から交付された補助金により、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を推進するための基金（800億円）を平成30年度に造成したが、それに加えて令和元年度当初予算（16億円）に引き続き、令和2年度も当初予算により16億円の造成を行った。また、令和元年度にこの基金について経費の執行を開始した。令和2年度にはPM・研究開発プロジェクトの採択を行い、その後、研究開発プロジェクトの作りこみを行ったことにより、本格的な研究開発費としての経費の執行を開始することができた。 ■研究開発推進体制の整備 ・ムーンショット型研究開発事業を実施するため、平成 30 年度に設置したムーンショット型研究開発制度推進準備室を改組し、平成31年4月1日付けで挑戦的研究開発プログラム部を発足させた。 ・総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の方針に基づき、本制度の効果的な運用を目指し内閣府、文部科学省等と定期的に協議を行った。 ・機構に事業を統括する「ガバニング委員会」を設置し、7名の有識者を委員に任命した。令和元年度に第1回の会議を令和2年1月27日に開催し、機構が担当する４つのムーンショット目標について、PDの選定や事業運営方針等について、審議・検討を実施した。また、令和2年度にはプログラムディレクター（以下、「PD」）の参加を求めながら、計4回（第2回（令和2年4月6日）、第3回（令和2年8月3日）、第4回（令和2年9月10日）、第5回（令和2年11月26日））の委員会を開催して、PDとの意見交換や採択プロジェクトマネージャー（以下、「PM」）・研究開発プロジェクトの選定、研究開発プロジェクトの作り込み結果についての審議・承認等を行った。また、各目標におけるPMの選定が行われたことにより、今後は各目標に対して実施される研究開発のマネジメントに審議の比重が高まることに伴い、担当委員の設定や外部有識者からの意見聴取等、委員会の運営についても改善を図りつつ進めることとした。 ・PDを支援する体制整備の一環で、各目標に専属するスタッフとして技術主幹を雇用・配置した。各目標に対して1人ないしは2人を雇用、総計6名を配置し、PDの諸活動を補助する体制を構築した。 ・ガバニング委員会を初めとした多数の人数が各所から集まる会議については、新型コロナウイルス感染防止の観点から、実際の会議会場に集まる人数を厳しく限定し、基本的に全てWeb会議システムを用いてオンライン上で実施した。そのためのツール等を検討し、その整備を迅速に実施した。 ・事業全体及び各目標の内容・取組について一般社会にも広報すべく、Web ページの作成・更新や各種印刷物作成等について、内閣府等の関係府省や他の研究推進法人と連携しながら検討・実施した。その中で、PDと協議を行いながら、	２．６．ムーンショット型研究開発の推進 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a評定とする。 （a評定の根拠） ・令和元年度には、内閣府におけるムーンショット目標設定に協力するため、幅広い有識者と連携してその知見を集約し、議論・検討を行うためのヒアリングを迅速に実施した。その結果、関連する目標例が束ねられて6つに集約され、目標候補の検討を行う6つの分科会が設置された。うち4つの分科会を担当し、約2ヶ月間という短期間で国内外の研究開発動向等に基づく目標候補をInitiative Reportとして作成・公開した。 ・ムーンショット目標候補の作成において、CRDS 等における科学的知見や人的ネットワークを最大限活かし、論文分析等のエビデンスデータも活用しつつ、機構のネットワーク型研究所としての総合力を発揮して、当初の期待を大きく上回る貢献をした。 ・ムーンショット目標候補の設定に際し、内閣府等と国際シンポジウムを主催し、目標設定や運営のあり方の議論、多様なステークホルダーからの意見聴取を実施した。海外からの招へい者を含む、多数の参加者が集まり、国内外から一定の注目も集めた。 ・令和2年度に入り、機構の担当する4つのムーンショット目標における PM 選考について、新型コロナウイルス感染症の影響で公募スケジュールを後ろ倒しにすることや、これまで対面であった面接選考会を全てオンラインで行うこと、などの大きな計

		会議及び健康・医療戦略推進本部決定）に基づき、以下により研究開発を推進する。 (a) 研究開発をマネジメントする PD を任命し、PM を公募・採択 (b) 研究開発の実施及びそれに付随する調査・分析機能等を含む研究開発推進体制を構築 (c) 戦略協議会（仮称）における議論等を踏まえ、内閣官房、内閣府及び関係府省と連携し、関係する研究開発を戦略的かつ一体的に推進 (d) 中間評価、終了時評価を含めた研究開発の進捗管理 ［達成すべき成果（達成水準）］ ・平成 30 年度において、国から交付される補助金により基金を設け、研究開発を推進する体制の整備が着実に進捗していること。 ・ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究開発が適切に推進されていること。 ・ムーンショット目標達成及び研究開発	・ムーンショット目標達成及び研究開発構想の実現に向けた活動の進捗（PD の任命、PM の公募、戦略協議会（仮称）への報告など）。	各目標において目指すべき社会像の内容について視覚に訴えるイラストを作成し、Web ページや機構が担当する４目標を紹介するリーフレットに用いた。また、各目標における 2050 年の社会像の動画作成の準備を行った。具体的な PM が採択されて研究開発プロジェクトの作り込みがなされた段階で動画の作成業務について調達を行い、令和３年度に完成できるように業務を進めた。 ■PD の任命、PM 公募の実施等 ・本事業にて事業を推進する上で重要な礎となる「ムーンショット目標」は、内閣府によって令和２年１月 23 日に決定された。この目標のうち機構が研究推進法人として目標達成に取り組む４つについて、文部科学省から機構に「研究開発構想」が提示され、機構は令和２年２月より、PM 公募を速やかに開始した。 ・第１回ガバニング委員会での審議を経て、４つのムーンショット目標に対して、それぞれ１名ずつの有識者を PD として任命した。 （ムーンショット目標 1）2050 年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現（PD：萩田 紀博（大阪芸術大学 アートサイエンス学科　学科長／教授）） （ムーンショット目標 2）2050 年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現（PD：祖父江 元（愛知医科大学　理事長）） （ムーンショット目標 3）2050 年までに、AI とロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現（PD：福田 敏男（名城大学 理工学部　教授）） （ムーンショット目標 6）2050 年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現（PD：北川 勝浩（大阪大学 大学院基礎工学研究科　教授）） ・任命した PD との協議を行い、各目標において PD を補佐するサブ PD やアドバイザーの選定及び委嘱を進めた。 ・ムーンショット目標・研究開発構想の決定を受け、文部科学省等との調整を行いながら、令和２年２月 20 日より PM の公募を開始した。公募の開始にあたっては、各目標における PM 選考や研究開発の推進等についての PD の方針をまとめ、公募要領（日本語・英語ともに対応）に盛り込むこと等で外部に提示した。 ・PM の公募にあたって、事業及び公募概要の紹介を行うと共に、４つの目標について PD から直接、選考や研究開発の推進等の方針の説明を行う公募説明会を計画した。公募開始後に問題になった、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、直接応対しての説明会の開催に代替して、Web ページに機構職員・PD が説明を行う動画・資料を掲載し、説明会で予定していた個別面談の機会を追加で設定することとした。また、Web ページに掲載した動画・掲載資料等の情報の他、公募要領等の資料を閲覧した研究者等からによるメール等の問合せに迅速に対応した。 ・当初の公募期間は令和２年２月 20 日から令和２年５月 12 日までの予定であったが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を考慮し、公募〆切の期間を大幅に延長して、令和２年６月２日に〆切日を変更した。書類選考・面接選考の日程についても急遽変更する必要が生じたが、可能な限り PM 選考を速やかに行えるよう、関係者との調整を機動的に実施した。 ・公募の結果、計 127 件もの提案が応募された（目標１：39 件、目標２：49 件、目標３：30 件、目標６：９件）。それぞれの PD の下に構成されたアドバイザリーボードによる提案書の査読、事前検討会・書類選考会・面接選考会等の会議開催により、PM の提案の事前評価を行った。選考に係る会議は、評価者・被評価者ともに基本的に Web 会議システムを用いて実施したが、提案情報の取り扱いや面接選考会での入退室管理等、厳正な選考が行えるように入念に準備を行った。その PM の提案の事前評価結果（計 19 人の PM（目標１：3PM、目標２：5PM、目標３：4PM、目標６：7PM））について PD がとりまとめ、PD がガバニング委員会に出席して内容について説明し、選考結果として承認を受けた。その後、機構にて PM とその研究開発プロジェクトの採択を決定した。この結果については、令和２年９月 19 日にプレス発表（日本語・英語ともに対応）も行い、国内外に広く発信を行った。 令和３年度においてもこれまでの公募選考の経験を活かし、新しく定められたムーンショット目標について対して PD	画変更があったにも関わらず、令和２年９月の PM 採択決定にまで業務を着実に進めることができた。 ・これまでにない大規模な規模でのプロジェクトとして相応しい実施内容にするために、採択された PM が PD 等と綿密な協議を行い、研究開発プロジェクトの「作りこみ」を令和２年９月～11 月の約２か月という短期間にて多数の会合を精力的に開催しながら実施し、研究開発プログラム・研究開発プロジェクトの実施計画書について、充実した検討内容を盛り込むことができた。 ・当初計画にはなかったが、内閣府・文部科学省と協議・検討を重ね、「新たな目標検討のためのビジョン公募（MILLENNIA）」のプログラムを立ち上げた。また、そこで多数の提案に対して短期間（約２ヶ月）での評価選考を実現するとともに、採択された調査研究に対して種々の支援を行える体制を構築した。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗】 ・着実な業務運営がなされている。 【ムーンショット目標達成及び研究開発構想の実現に向けた活動の進捗】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【最先端の研究支援に向けた取組】 ・着実な業務運営がなされている。 【ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究成果の創出及び成果展開（見通しを含む）】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 ＜今後の課題＞

		構想実現に向けた研究成果が創出されていること。		の任命、PM の公募を実施し、PD の下に構成されたアドバイザリーボードによる提案書の査読、事前検討会・書類選考会・面接選考会等の選考を経て、複数名の PM を採択することが見込まれる。 ■研究開発プロジェクトの作りこみ ・これまでにない大きな規模でのプロジェクトとして相応しい実施内容にするために、PM 採択後、目標毎のポートフォリオ構築のために、各 PM の計画内容の精査・調整（研究開発プロジェクトの作り込み）を行った。研究開発プロジェクトの作り込みにおいては、プロジェクト間で連携させる等、目標内で協働に取り組み、相乗効果を目指した。さらに、国際連携や社会実装を見据えた外部の業界団体との連携も模索した。加えて、全ての研究開発プロジェクトにおいて毎年のマイルストーンを設定するべく検討を実施した。 ・具体的には PD がサブ PD やアドバイザー等の支援を受けて、単独もしくは複数の PM 等との会議を実施し、計画内容変更の指示や意見交換・議論、作成されたプロジェクトの計画内容のレビュー、マイルストーンの検討、などを重ねた。令和 2 年 9 月から 11 月の約 2 ヶ月間の短期間に、目標 1 ではのべ 33 回、目標 2 ではのべ 19 回、目標 3 ではのべ 33 回、目標 6 ではのべ 26 回、の会議を実施し、各目標に対する研究開発プログラムとしての実施計画、また各 PM による研究開発プロジェクトの実施計画を精緻に検討し、作成した。 ・研究開発プロジェクトの作り込みを速やかに実施するために、PM の所属機関である 19 の代表機関との初めの委託研究契約を締結する手続きを迅速に実施し、PM 採択直後から代表機関による関係経費の執行を可能とした。また、研究開発プロジェクトの作り込み後に、課題推進者による研究開発を開始するに伴って、それぞれの所属機関との委託研究契約を順次、迅速に締結した（令和 2 年度開始分：計 212 件、令和 3 年度開始・更新分：計 285 件）。 ■キックオフシンポジウムの開催 ・各目標における本格的な研究開発が開始されるにあたり、それぞれの研究開発プログラム及び研究開発プロジェクトに関心を持つ民間企業や大学の方をはじめ、広く各目標の狙い、PD の構想、研究開発プロジェクトの構成などを国民に知っていただくためキックオフシンポジウムを開催した(それぞれ主催：機構、共催：内閣府 文部科学省)。なお、目標 1 と目標 3 は関連する要素が多いため、その連携を今後とも図っていくことも想定し、国内、国際ともに合同でのシンポジウムを開催した。 ➢ ムーンショット目標 6 キックオフシンポジウム（令和 3 年 3 月 11 日）[参加者数：430 人] ➢ ムーンショット目標 2 キックオフシンポジウム～「治すから防ぐ医療へ」～（令和 3 年 3 月 20 日）[参加者数：425 人] ➢ ムーンショット目標 1&目標 3 キックオフシンポジウム（令和 3 年 3 月 28 日）[参加者数：498 人] ➢ Moonshot International Symposium for Goal 1 and Goal 3（令和 3 年 3 月 27 日、28 日）[参加者数：172 人] ・全てオンラインでの開催としたが、多数の参加者を得ることができ、本事業に対する注目度の高さをうかがわせた。 ■戦略推進会議への報告 ・国に設置されたムーンショット型研究開発制度に係る戦略協議会（仮称）は戦略推進会議に改称されたが、この会議は令和 2 年度には 3 回開催され、機構はそれぞれの会で必要な報告を行った。第 1 回（令和 2 年 7 月 29 日）は「目標 1、2、3、6 における公募・審査状況等について」と題して、機構の事務局から公募・選考の状況について報告を行った。第 2 回（令和 2 年 9 月 14 日）は PM の事前評価結果と今後の方針について、4 人の PD が出席してそれぞれの目標に関する報告を実施した。第 3 回（令和 2 年 12 月 25 日）は「目標 1、2、3、6 における前回の助言等への対応について」と題して、機構の事務局から第 2 回に行われた質疑応答等があった項目についての対応状況、及び研究開発プロジェクトの作り込みを行った後の各目標における全体構成・マネジメント方針について報告した。	・引き続き、CSTI の方針に基づいて本制度の効果的な運用を目指し、内閣府・文部科学省等と協議を行いながら、実際に採択したプロジェクトにおいて、研究開発を推進する。また、新たなムーンショット目標の検討のための調査研究活動を着実に進めるとともに、新たなムーンショット目標決定に至るプロセスに対して、内閣府等と綿密に協議しながら対応を行っていく。

・最先端の研究支援に向けた取組

■最先端の分野横断的研究支援に向けた取り組み

・「ムーンショット型研究開発制度の運用・評価指針」に掲げられた研究推進法人の任務を遂行するため、PD 及び PM の研究を、これまでにない最先端を目指す仕組みで、分野横断的に支援する機能の整備を行った。具体的には、「数理科学」、「ELSI」、「国際連携」について、有識者委員の委嘱を始めとする体制整備を進めた。

・PM の公募における公募要領においては、「最先端支援機能」について記述するとともに、先進的なデータマネジメントによる研究者間の情報交換や研究データの保存・共有・公開を促進すること等を記載し、PM 採択後のプロジェクトの作り込みに備えた。

・「数理科学」については、PM 等のマネジメント活動における数理科学に関する分野横断的な支援を行うことを目的として、有識者である主査 1 名、委員 3 名からなる「数理科学分科会」を組織した。この分科会の委員と関係者が集まる会議を令和 2 年度は 2 回実施した（第 1 回：令和 2 年 9 月 30 日、第 2 回：令和 3 年 3 月 5 日）。また、各目標のアドバイザーにも数理科学の有識者がそれぞれ 2 名ずつ参画する体制とした。なお、後述の「ELSI」も含めて、機構以外の目標を担当する研究推進法人に対しても支援ができるように体制を整備した。

・「ELSI」についても、PM 等のマネジメント活動における ELSI に関する分野横断的な支援を行うことを目的として、有識者である主査 1 名、委員 5 名からなる「ELSI 分科会」を組織した。なお、ELSI は対象が多岐に亘ることから、主査と機構の担当者で打合せを重ね、実施事項についての検討を行った。また、準備会合として、分科会の第 1 回目会議（令和 2 年 11 月 4 日）を開催した。

・「国際連携」については、ムーンショットのような挑戦的な研究開発を進める上で、国際的な科学コミュニティにおける有識者にそれぞれの経験に基づく助言をいただくべく、「国際アドバイザリーボード」を組織した。具体的には北米（2 名）、欧州（1 名）、アジア地域（1 名）における方々（計 4 名）に就任を要請しそれぞれ受諾された。研究開発が本格化する令和 3 年度より、各目標における研究開発の方向性、国際連携の推進方策、等について、機構や PD 等に助言いただく予定である。

・先進的なデータマネジメントによる研究者間の情報交換や研究データの保存・共有・公開を促進すること等について、内閣府等の関係府省・他の研究開発法人の担当者と協議を重ね、基本的方針を作成し、本格的な研究開発プロジェクトの開始に適用できるように準備を進めた。

・上記の活動の実施及びそれ以外の支援内容の企画検討（例：社会課題の構造化・解決）にあたって、研究開発戦略センター、国際部、社会技術研究開発センター等の機構内他部署と連携を進めた。

〈モニタリング指標〉

・応募件数／採択件数

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
応募数（件）	－	－	－	127	
採択数（件）	－	－	－	19	

・事業説明会等実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	1	1	

・新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、直接応対しての説明会の開催に代替して、Web ページに機構職員・PD が説明を行う動画・資料を掲載して対応したことから各年度にて 1 回とした。

・サイトビジット等実施回数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	0	92	

・新型コロナウイルス感染症拡大の状況から PD と個別 PM との面談（オンライン）での回数をカウントした。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

―	―	15	3	

・関係規程の整備状況

・事業の立ち上げに伴う規程類の整備は令和元年度に多くを実施したが、令和2年度においても事業を実施する中で修正すべき箇所（「新たな目標検討のためのビジョン公募」の追加等）に対応して、関係する規程類の整備・改訂を行った。

・PD任命実績

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
―	―	4	0	

・PM採択実績

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
―	―	0	19	

・ポートフォリオ（プロジェクトの構成（組み合わせ）、資源配分等のマネジメント計画）の構築、見直し実績

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
―	―	0	23	

・採択されたPMが、PD等と綿密に協議して研究開発プロジェクトの作りこみを行い、計4つの研究開発プログラムの実施計画書、計19の研究開発プロジェクト実施計画書が作成された。

・戦略協議会（仮称）への報告実績

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
―	―	0	3	

・最先端の支援実績

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
―	―	0	3	

［評価軸］

・ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究成果が創出されているか。

〈評価指標〉

・ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究成果の創出及び成果展開（見通しを含む）

・PM及び研究開発プロジェクトを令和2年度の秋季に採択したばかりであり、研究成果の創出・展開に至った研究開発プロジェクトはまだ無い。目標の達成や研究成果の創出・成果展開を期待できると考えられるPM・研究開発プロジェクトとして採択を行ったが、結果や見通しの展開を得るのは今後である。

■ムーンショット目標の設定への貢献（令和元年度）

・ムーンショット型研究開発事業での研究開発の大きな方向性を規定し、プログラムの根幹であるムーンショット目標は、一義的には内閣府が定めるものである。しかし、機構はムーンショット目標達成及び研究開発実現に向けた活動の一環として、内閣府等と密に連携・協議しながら、幅広い有識者との連携による迅速な協力（有識者ヒアリング）、専門家との連携による目標候補の提示（分科会の開催）、ステークホルダーと議論・意見交換（国際シンポジウムの開

				催）等の目標設定プロセスにおける各種取組を実施し、ネットワーク型研究所としての総合力を発揮し、ムーンショット目標の決定に大いに貢献した。 ・内閣府がムーンショット目標の設定を行うに際して、機構は国内外の幅広い有識者と連携してその知見を集約して議論・検討を行うために、内閣府の示した 25 のムーンショット目標例に対して、令和元年 8 月頃から約 2 ヶ月間の短期間で有識者へのヒアリングを行うという、迅速な協力を実施した（大学等関係者：16 名、国立研究開発法人関係者：7 名、民間企業等関係者：17 名）。 ・有識者へのヒアリング結果を基に CSTI 有識者会合で議論が行われ、関連する目標例を束ねて 6 つに集約されることになった（分科会設置）。 ・国際シンポジウムでこの 6 つの分科会で議論を深掘りすることになり、NEDO、NARO と分担し、機構は以下の 4 つの分科会、及び分野横断的手法や概念について検討する分科会(数理モデルにより社会課題を解決する取り組み、倫理的・法的・社会的な課題（ELSI）が対象)を担当した。 -分科会１：人の持つ能力の向上・拡張等による「誰もが夢を追求できる社会の実現」 -分科会２：神経系とその関係組織等生命メカニズムの完全理解による「心身共に成長し続ける人生の実現」 -分科会３：AI とロボットの共進化によるフロンティアの開拓 -分科会６：量子現象等の活用による未踏領域の創出 ・国際シンポジウムでの各分科会の議論に先立ち、ムーンショット目標候補について議論するために、専門家（研究者）有識者から構成された作業部会を設置し、令和元年 10 月から約 2 ヶ月間の短期間にて、国内外の研究開発の動向に基づき目指すべき目標候補を設定した（Initiative Report（英文文書）として公開)。 ・Initiative Report 作成にあたり、機構内関係部署の他、NEDO 技術戦略研究センターとも協力し、関連する研究分野の論文データの解析を行うとともに、作業部会での議論を通じ、研究開発の技術動向からムーンショット目標候補、2050 年まで道筋等を抽出した。特に国内外の研究開発動向等については、研究開発戦略センター（CRDS）等における科学的知見や論文分析等のエビデンスデータを活用し、目標設定に大いに貢献した。 ・令和元年 12 月 17 日・18 日に機構が内閣府・文部科学省・経済産業省・NEDO とともに主催し、国際シンポジウム（使用言語は英語）を開催した。ムーンショット目標候補の設定、制度設計、運営のあり方等を議論するとともに、各分科会では Intiative Report を元に多様なステークホルダーと意見交換・議論を実施した。なお、当該シンポジウムの主幹事務局を機構が担い、実務的な運営の大部分を取り仕切った（登壇者 93 名（うち、海外招へい 33 名)、一般参加者 635 名（延べ人数)。）開催の様子については、国内外のメディアにも取り上げられた。 ・なお、有識者ヒアリングの人材候補、分科会の専門家候補、国際シンポジウムへの登壇者・協力者等について、すべての人選及び調整を機構が実施した。機構が迅速に対応できたのは、ネットワーク型研究所として研究者等と常に協働していることに依るものである。 ・特に、CRDS 等の機構職員がこれまで培った科学的知見（論文分析等エビデンスデータ)、及び人的ネットワークを最大限活かすことにより、目標候補の提示、国際シンポジウムの開催等、目標設定の各プロセスを短期間で実施することができた。 ■新たなムーンショット目標の検討への貢献（令和２年度） ・ムーンショット目標１から７については既に国によって決定され、それらに対する研究開発の取り組みが令和２年度に行われたが、一方でその後に発生した新型コロナウイルス感染症の影響により、今後も社会経済の姿が大きく変容していくことが想定され、我が国の将来像やそれに向けた野心的な研究開発の在り方についても、再考が求められることになった。そこで内閣府及び文部科学省と協議・検討を行いながら、両府省から「新たなムーンショット目標の検討の進め方について」(令和２年８月３日 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当)、文部科学省科学技術・学術政策局長決定）の文書が提示されたことに基づき、ポスト・コロナ時代に求められる社会像のビジョンや研	

究開発の切り口を有する新たなムーンショット目標を策定するため、若手人材からのアイデアとそれを検討する目標検討チームを機構が広く募り、そのうちから採択されたチームによる調査研究を実施することとなった。

・公募にあたり、調査研究の提案の事前評価、実施される調査研究への支援、報告書の事後評価等を担うビジョナリーリーダーとして、4人の有識者に依頼・委嘱を行った。

・ビジョナリーリーダーの意見等を聴取しながら、内閣府・文部科学省の文書の提示後、速やかに募集要項を作成し、令和2年9月8日から令和2年11月 10 日までの約2ヶ月間で提案書の公募を実施した（新たな目標検討のためのビジョン公募：略称MILLENNIA（ミレニア）プログラム（Multifaceted Investigation chaLLEnge for New Normal InitiAtives program））。

・公募にあたってはWebページへの情報掲載の他、大学等の機関への周知、学会等を通じた研究者等への周知等を広く実施した。また、目標1,2,3,6でのPM公募と同様に、公募要領等の事業制度を説明する資料・動画をWebページに掲載する他、ビジョナリーリーダーからのメッセージを書面もしくは動画にて掲載し、提案者に対するプログラムの認知度向上に努めた。また、公募要領等の資料を閲覧した研究者等からによるメール等の問合せに迅速に対応した。

・公募の結果、計129件もの提案が応募された。この提案について、提案書の査読、書類選考会・面接選考会等の会議開催により、提案チーム・提案書の事前評価を行った。選考に係る会議は、既存の目標同様、評価者・被評価者ともに基本的にWeb会議システムを用いて実施したが、提案情報の取り扱いや面接選考会での入退室管理等、厳正な選考が行えるように入念に準備を行った。その結果、ビジョナリーリーダーの評価によって21件の提案を選考し、機構にて採択を決定した。この結果について令和3年1月19日にプレス発表も行い、広く発信を行った。なお、公募〆切から採択決定まで約2ヶ月程度の短期間での評価であったが、ビジョナリーリーダーの評価に参考になるよう、機構の職員が提案書の内容に対して調査等による参考情報を付けるなどの工夫を行うなどの措置を行った。

・採択された21件の調査研究課題について、調査研究チーム関係者（リーダー・サブリーダー・チームメンバー等）が参加するオリエンテーションの機会を、採択直後（令和3年1月21日）に設け、チーム間での実施計画内容の共有や、事業制度の理解に繋げた。また、令和3年3月4日にワークショップを開催し、調査研究チーム間の相互理解や共通課題についての議論を行うなどにより、それぞれのチームにおける調査研究活動に対して、他者との連携を促進する場を設定した。加えて、有識者によるセミナーを企画し、第1回は令和3年3月19日に渡辺捷明ビジョナリーリーダーが講演を行い、プロジェクトを進めるために必要な事項の紹介、チームリーダーらとの意見交換を機会が持てた。

・21チームに対して、3人のビジョナリーリーダー（副総括）が分担して調査活動に密に助言する体制と機会の整備を行った。さらに、機構に各チームの担当者（コンシェルジュ）を設定し、調査研究を実施する上での不明点の質問や相談等について、迅速に対応できる体制を構築した。このコンシェルジュについては、ムーンショット型研究開発事業の担当部署（挑戦的研究開発プログラム部）だけでなく、他部署の職員へも協力を募り、機構内での多様な部署間連携による支援活動の検討も行っている。今後、令和3年7月までに調査研究報告書が作成され、そのうち一部が新たなムーンショット目標の策定に繋がるよう、調査研究チームと機構とが協力して調査研究活動を実施していく予定である。

・本公募について機構が迅速に対応できたのは、ビジョナリーリーダーの多大なる協力を得られたこともあるが、ネットワーク型研究所として若手研究者等と関係する事業が多かったことから、機動的な公募にもかかわらず公募情報の周知を迅速に行えたこと、社会課題からのバックキャスト型を含めた研究開発提案の公募業務に係る多くの経験から慎重な審査と評価プロセスの効率的という要素を両立しえたこと、によるものである。

〈モニタリング指標〉

・ 論文数

H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
－	－	－	49	

・ 特許出願・登録件数

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
出願件数	－	－	－	1	
登録件数	－	－	－	0	

・ 成果の発信数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	9	

・ 受賞数

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	7	

・国が定める運用・評価指針に基づく評価等により、優れた進捗が認められるプロジェクト数。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	0	

・PM 及びプロジェクトを令和 2 年度の秋季に採択したばかりであり、優れた進捗が認められるとされたプロジェクトはまだ無い。

・国際連携及び産業界との連携・橋渡し（スピンアウトを含む）の件数。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
－	－	－	26	

・PM 及びプロジェクトを令和 2 年度の秋季に採択したばかりであり、本格的な国際連携や産業界との連携・橋渡しに至ったプロジェクトはまだ無い

＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞

■ 「ムーンショット型研究開発制度の基本的考え方」（平成 30 年 12 月 20 日総合科学技術・イノベーション会議決定）等を踏まえ、関係機関（内閣府・文科省・経産省・ NEDO 等）と連携しつつ、ムーンショット目標の達成に向けて、 PM の審査・採択を適切に行うとともに、 PD 及び PM の支援体制を構築し、ポートフォリオの構築やプロジェクトの作り込み、研究開発の推進を強力に支援することを期待する。【令和元年度】

・昨年度から引き続き、本制度の効果的な運用を目指し内閣府、文部科学省等と令和 2 年度も定期的に協議を行ってきた。PM の公募等、機構の事業設計等について、別の研究推進法人である NEDO、NARO-BRAIN、AMED の担当者とも情報交換を行いながら、知見の共有や活用を実施している。特に、機構にて整備した横断的支援機能に紐づく分科会を活用して、NEDO や NARO-BRAIN への協力を行うなど、単独の法人の活動にとどまらない活動を実施している。

	２．７．創発的研究の推進 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）第 27 条の 2 第 1 項に基づき、国から交付される補助金により基金を設け、同項に規定する特定公募型研究開発業務として、特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズ創出を目指す創発的研究を、その遂行にふさわしい適切な研究環境の形成とともに推進する。その推進においては、ステージゲート期間を設け、研究機関による研究環境整備等の支援や、研究者の取組状況を評価し、研究等の継続・拡充・中止などを決定する。	２．７．創発的研究の推進 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）第 27 条の 2 第 1 項に基づき、国から交付される補助金により基金を設け、同項に規定する特定公募型研究開発業務として、特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズ創出を目指す創発的研究を、その遂行に必要な博士後期課程学生の参画促進など、適切な研究環境の形成とともに推進する。その推進においては、ステージゲート期間を設け、研究機関による研究環境整備等の支援や、研究者の取組状況を評価し、研究等の継続・拡充・中止などを決定する。また、博士後期課程学生による挑戦的・融合的な研究を推進し、その推進に当たって、各大学が当該学生に生活費相当額程度の処遇を確保することを支援する。	［評価軸］ ・国から交付される補助金による基金を設置し、研究開発を推進する体制の整備が進捗したか ・創発的研究を推進する研究マネジメントは適切か 〈評価指標〉 ・基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗（研究課題の選定方法、ステージゲートでの評価方法の決定等）	２．７．創発的研究の推進 【対象事業・プログラム】 ・創発的研究支援事業 ■基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗 ・機構は、国から交付された補助金により、失敗を恐れず長期的に取組む必要のある挑戦的・独創的な内容で、破壊的イノベーションにつながるシーズを創出する潜在性のある多様な研究を支援するための創発的研究推進基金を令和 2 年度 3 月 27 日付けに造成し、令和 2 年度は、創発的研究支援事業の経費の執行を開始した。また創発的研究支援事業の採択者数を増やすため、そして創発的研究若手挑戦事業を推進するため、令和 3 年 3 月 29 日付けで創発的研究推進基金に追加造成した。 ・創発的研究支援事業を推進するため、令和元年度に設置した創発的研究支援事業推進準備室を改組し、令和 2 年 4 月 1 日付けで創発的研究支援事業推進室を発足させた。 ・創発的研究若手挑戦事業を円滑に推進すべく、令和 3 年 2 月 1 日付けで設置した創発的研究若手挑戦事業準備室を改組し、令和 3 年 4 月 1 日付けで創発的研究若手挑戦事業推進室を発足させた。 ・創発的研究支援事業の制度設計・運営方針の審議、創発 PO・採択研究課題の選定、事業の評価を行う、創発的研究支援事業運営委員会を設置した。運営委員会のメンバーは多様性（性別、年齢、所属（大学・企業・研究機関）等）を考慮し選定した。また組織発足から約１ヶ月で制度設計・運営方針を確定し、その後、募集要項・提案書作成要領等を作成し、令和 2 年 6 月 1 日より第 1 回創発的研究支援事業公募を開始した。 ・研究者から提案される研究内容を評価し採択課題を選定する審査体制を構築した。創発的研究支援事業は、全ての科学技術分野を対象としていることから、幅広い分野の研究で、且つ挑戦的な研究を的確に評価するため、多段階選考方式を導入した。約 900 名の専門家による一次書類審査、14 名の創発 PO と約 140 名の創発 AD による、より多角的な視点で研究提案を評価する二次書類審査、研究提案者の人物（ポテンシャル）を評価する面接審査のうえ、最後に、選出された採択候補者をパネル横断的・総合的に評価する総合審査を導入した。この審査方式は、実際に審査した創発 PO や創発 AD から評判が非常に良く、次回公募でも同様の取組を推進することとなった。また時限的な事業のため、外注による業務のシステム化は費用対効果の面から難しかったため、職員が構築した手作りのシステムにより大量の提案を処理し、業務の効率化を図った。 ・創発 PO の選定においては、ホームページで実施した意見募集等を通じて、外部研究資金獲得上位機関を含む約 40 の研究機関から推薦を得て、その推薦者を中心に約 270 名に対しヒアリングを行い、更なる推薦を募ることで 1,000 名以上の候補を抽出し、その中で推薦が多く、また論文数・被引用数・表彰歴や、所属機関・分野・年齢・性別等を考慮し、14 名を選定した。 ・応募が約 2,500 件、採択数 252 件、評価に携わった専門家 1,000 名以上、また多段階審査方式の導入と、非常に大規模な事業且つ業務量であったが、令和 3 年 1 月に採択者の選定を完了することができた。採択研究者が所属する研究機関は 81 機関となり、また多様な研究課題を採択することができた。 ・新しく多様な制度を導入した実験的要素もある新規事業のため、より良い制度に改善するための PDCA サイクルを構	２．７．創発的研究の推進 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 （a 評定の根拠） ・基金設置から 2 ヶ月で公募開始、そして応募件数 2,500 件、審査に係わった専門家 1,000 名という大規模な新規事業を、制度設計・公募から採択まで、大きな問題もなく、短期間で推進・完了した。 ・公正な審査を推進するため様々な工夫を取り入れた。まず審査を主査する創発 PO の選定では、約 40 研究機関からの推薦者を中心に約 270 名にヒアリングを行い、更なる推薦を募ることで 1,000 名以上の候補を抽出し、またエビデンス（論文・被引用数・受賞歴等）を組み合わせて選定した。多様な大学の研究者にヒアリングを行うことができ、またこれまで機構の接点が少なかった分野や研究機関の専門家を見出すことができ、こうした取組が、多様な研究機関からの応募、そして採択を実現したと思量。また多段階審査（一次書類審査・二次書類審査・面接審査・総合審査）および 1,000 名超える審査体制により、挑戦的な課題を見逃す確率を減らし、また分野が跨る研究提案については、それぞれの分野の専門家が審査する等、多様な視点での審査を実現した。結果、応募約 2,500 件の研究分野 230 に対し、採択 252 件の研究分野は 153 と、多様な分野の提案を採択することができた。 ・ヒアリングや多様なエビデンスの結果を踏まえ、研究環境の改善に向けた様々の制度を導入した。例えば、腰を据えて研究を推進するために原則 7 年間の長期的な研究支援、減

［推進方法］
・ 機構は、以下により研究等を推進する。
（創発的研究支援の推進）
(a) 多様なメンバーによるプログラムを総括する運営委員会を設置
(b) 公募・審査・採択・評価を実施
(c) 研究等を推進
(d) 研究者の創発を促す場を提供
(e) ステージゲートにおける研究課題等の評価を含めた研究の進捗を管理

（博士後期課程学生による挑戦的・融合的な研究の推進（処遇確保の支援を含む））
(a) 外部有識者や専門家の参画による評価推進体制を構築
(b) 公募・審査・採択・評価を実施
(c) 所属大学における研究等の推進
(d) 博士後期課程学生の生活費相当額程度の処遇確保の状況の確認

［達成すべき成果（達成水準）］
（創発的研究支援の

・研究マネジメントの取組の進捗（多様な研究者の融合を促す取組の進捗状況）

〈モニタリング指標〉
・応募件数／採択件数

・事業説明会等実施回数

・サイトビジット等実施回数

・関係規定の整備状況

・ガバニングボード（仮称）メンバー、総括等の任命件数、多様性

・採択課題における分野の多様性

・創発的研究の促進に係る取組状況（ワ

築した。具体的には、実際に審査した創発 PO 全員により事業を分析し課題を抽出する創発 PO 会議を令和 3 年 2 月に開催し、そして抽出された課題に対する改善案を評価し、第 2 回(令和 3 年度)公募・審査方法を審議する運営委員会を同年 3 月に開催し、改善点を募集要項・審査要項へ反映し、令和 3 年 4 月 1 日より第 2 回創発的研究支援事業公募を開始した。また初年度の審査の課題を踏まえ、審査体制の強化、各パネルで培った審査のノウハウを共有した。

■研究マネジメントの取組
・多様な研究者の融合を促進するためのマネジメントとして、各創発パネルが開催する創発の場（パネル会議）と、パネルを横断した創発の場（融合会議）の開催時期および開催方針について検討した。また令和 3 年 2 月から 3 月にかけ、各研究者と各創発 PO・創発 AD との個別面談等を通じて研究計画を作成し、また一部のパネルではキックオフ会議を開催した。

■モニタリング指標
・応募件数／採択件数：

R2 年度	R3 年度
2537 件/252 件	

・事業説明会等実施回数／参加人数：

R2 年度	R3 年度
5 回/1903 名*	

＊　事業説明会の資料を音声付きで公開。常時質問の受付、Q&A の適宜アップデートを実施。

・サイトビジット等実施回数：　（注）R2 年度は採択のみ

R2 年度	R3 年度

・関係規定の整備状況
創発的研究若手挑戦事業を推進できるよう、令和元年度に整備した「国立研究開発法人科学技術振興機構創発的研究推進基金設置規程」および「組織規程」を改定した。

・ガバニングボード（仮称）メンバー、総括等の任命件数、多様性

創発運営委員	創発 PO（総括）
8 名（うち女性 3 名）	14 名（うち女性 4 名）

・採択課題における分野の多様性：　採択提案の研究分野/応募提案の研究分野（e-Rad 区分）

R2 年度	R3 年度
153 分野/230 分野	

・創発的研究の促進に係る取組状況：　（注）R2 年度は採択のみ

R2 年度	R3 年度

少傾向にある研究時間を確保するための PI 人件費やバイアウト制度、研究環境改善に向け特筆すべき成果を上げた研究機関への追加支援制度、国際流動性を高めるための研究開始猶予・中断制度、ライフイベント（出産・育児）に配慮した応募制限緩和・研究中断・延長制度等を導入した。
・コロナ禍の新規事業であったため、広報が難しかったが、第 1 回（令和 2 年度）創発的研究支援事業募集説明会には約 1,900 名の参加があり、公募説明会資料は音声付きで常時 WEB にて公開した。更に事業に協力頂いた研究機関に公募開始の旨を連絡、文部科学大臣に公募開始時に記者会見で周知頂く等の取組を行った。その結果、募集要項のダウンロードは 30,000 件以上となり、採択率は約 10%と適正な数値となった。また採択結果が NHK で報道される等、事業への注目度も高い。

＜各評価指標等に対する自己評価＞
【基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗】
・顕著な成果・取組等が認められる。

【研究マネジメントの取組の進捗】
・着実な業務運営がなされている。

【研究成果の創出及び成果展開】
・着実な業務運営がなされている。

【研究環境の整備に向けた取組の進捗】
・着実な業務運営がなされている。

【若手を中心とした多様な研究者への支援状況】
・顕著な成果・取組等が認められる。

＜今後の課題＞
・令和 3 年度から、公募と採択研究者の育成の両方を担うこととなり、人的リソースが限

		推進） ・国から交付される補助金により基金を設け、研究等を推進する体制の整備が着実に進捗していること。 ・破壊的イノベーションにつながる成果の創出を目指す創発的研究が適切に推進されていること。 ・課題や研究者の多様性の確保、多様な研究者の融合等を促す取組み等の創発的研究を促進する適切な研究マネジメントを行っていること。 ・研究者が創発的研究に集中できるよう、研究時間の増加等研究環境の改善に資する制度設計を行い、適切な事業運営をしていること。 （博士後期課程学生による挑戦的・融合的な研究の推進（処遇確保の支援を含む）） ・評価・事業実施体制の整備が着実に進捗していること。 ・各大学において、博士後期課程学生による挑戦的・融合的な研究の推進に資する取組が適切に実施されていること。	ークショップの開催実績等） ・進捗管理や機関評価に係る外部有識者による評価結果 ［評価軸］ ・新技術の創出に資する成果が生み出されているか ・創発的研究の遂行にふさわしい研究環境整備が進捗したか 〈評価指標〉 ・研究成果の創出及び成果展開（見通しを含む） ・研究環境の整備に向けた取組の進捗 ・若手を中心とした多様な研究者への支援状況 〈モニタリング指標〉 ・外部有識者による	1	・令和２年度公募・審査・採択結果について運営委員会で評価を実施。抽出された課題について、令和３年度公募・審査に反映。主な改善点は、創発の趣旨を研究者に伝える取組の強化、審査におけるノウハウの共有等で、大きな変更点や課題はなかった。 ■研究成果の創出及び成果展開 ・令和２年度は公募・採択まで実施。研究は令和３年度より開始。多様な研究者による挑戦的・独創的な研究提案を採択できたことから、今後の展開が期待できる。 ■研究環境の整備に向けた取組の進捗 ・研究者を取り巻く環境改善に向けて様々な制度を導入した。短期的な成果主義を求める現状を踏まえ、研究者が独創的・挑戦的な研究に腰を据えて取り組めるよう、長期的な研究費（７年）の提供、そして基金による柔軟な研究費の運用を実現した。また教育活動や学内事務等職務活動により減少傾向にある研究者の研究時間を確保するため、PI 人件費やバイアウト制度を導入するとともに、エフォートの目標値を設定し、また研究時間の確保に向けた研究機関への協力を求めた。更に、研究環境の改善に向け特筆すべき取組を実施した研究機関に対する追加支援制度を導入する等、新しい取組を推進した。 ・出産・育児により研究に専念できない期間があった研究者に対しては、応募年齢制限の一律５歳引き上げ、採択後は最大２年の研究中断・延長を容認、そして介護もその期間に応じて応募年齢制限を延長する等、ライフイベントを配慮した制度を導入した。 ・令和２年度は公募・採択まで実施。研究環境整備は令和３年度より開始。研究環境の整備に向け、多くの大学で取組が行われており、今後が期待できる。 ■若手を中心とした多様な研究者への支援状況 ・創発的研究支援事業では、独立した/独立が見込まれる若手研究者を対象としており、採択した研究者の年齢は、35 歳以下：36 歳～40 歳：41 歳以上＝30%：40%：30%と、年齢のバランスが取れた構成となっている。また採択研究者が所属する研究機関は 81 機関、採択した女性の割合は 19%と多様な研究者を支援している。 ・海外でポスドク時代を経験した研究者の約半数が日本でポストを得ることに弊害を感じている現状を踏まえ、採択された在外研究者には２年以内に国内研究機関に所属すれば支援を開始する帰国支援制度を導入した。 ・令和２年度は公募・採択まで実施。研究は令和３年度より開始。	られている中での適正な業務執行に課題あり。 ・補正事業のため３年限定での公募だが、研究者のニーズを踏まえて制度設計した評判が良い事業のため、4 年目以降も継続させることが大きな課題。

		・各大学において、博士後期課程学生への生活費相当額程度の処遇確保のための取組が適切に実施されていること。	評価により、インパクトのある論文が出されたと見なされるなど、優れた進捗が認められる課題数 ・本事業を通じた大学等研究機関による研究環境整備の実績（採択された研究に専念できるようになった研究者の割合等） ・採択された若手研究者の割合 ・挑戦的・融合的な研究を行う博士後期課程学生のうち、所属大学から生活費相当額程度以上の対価を得ている学生の数	・令和2年度は公募・採択まで実施。研究環境整備は令和3年度より開始。評価は令和6年度の予定。 ・40歳以下の研究者の割合： *令和2年4月1日時点 ・博士後期課程学生への支援の公募を令和3年度から開始するため、令和2年度における実績は無い。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ ■若手研究者を中心とした自由で挑戦的・融合的な研究を推進するため、創発運営委員会のもと、野心的な研究を採択するための審査・採択の質を確保した評価体制の速やかな構築や、研究環境を整備するための支援策の検討、採択課題の適切な進捗管理を進める必要がある。【令和元年度】 ・研究環境改善に向けた制度の導入や、野心的な研究を公正に採択するための様々な工夫を取り入れた公募・審査を滞りなく実施し、創発研究を開始した。更に、制度や審査における課題を抽出し、創発PO会議や創発運営委員会で改善案を審議し、次年度の制度改定・審査要領に反映した。	

R2年度*	R3年度
70%	

4. その他参考情報
特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ.3.	未来共創の推進と未来を創る人材の育成

2. 主要な経年データ

①主要な参考指標情報

	基準値等	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
サイエンスアゴラ（連携企画含む）参加者数（人）	9,453 人	8,968 人	4,532 人	6,711 人	18,281 人	
日本科学未来館来館者（人）	1,075,000 人	1,358,000 人	1,423,000 人	1,024,000 人	139,000 人	
取組に参加した児童生徒等の研究成果を競う国際科学競技大会等への出場割合	20%以上	75%	67%	45%	85%	
科学の甲子園等の参加者数	目標期間中延べ 200,000 人以上	57,650 人	56,561 人	58,416 人	23,196 人	
JREC-IN 求人情報掲載件数	－	19,007 件	20,654 件	22,147 件	21,370 件	
PM、PM 補佐等のマネジメント人材輩出数	－	1 人	6 人	8 人	6 人	
研究倫理に関する講習会参加者数／実施回数	－	4,937 人／25 回	1,323 人／12 回	1,478 人／12 回	696 人／5 回	
研究倫理に関するワークショップ参加者数／実施回数	－	87 人／2 回	95 人／2 回	107 人／3 回	31 人／2 回	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
予算額（千円）※	8,072,330	7,916,410	9,504,587	7,425,001	
決算額（千円）※	7,529,704	7,906,687	8,396,595	8,161,225	
経常費用（千円）※	7,755,759	7,841,490	7,685,114	7,438,673	
経常利益（千円）※	600,659	589,976	481,677	107,845	
行政コスト（千円）※	－	－	8,826,503	7,876,936	
従事人員数（人）※	219	230	230	236	
行政サービス実施コスト（千円）※	7,058,395	7,386,044	－	－	

※財務情報及び人員に関する情報は、受託等によるものを含む数値。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価					
	中長期目標	中長期計画	評価軸、指標	業務実績	自己評価
					評定　A
	３．未来共創の推進と未来を創る人材の育成 科学技術と社会の関係が一層密接になる中、科学技術イノベーションが社会の期待に応えていくためには、社会からの理解、信頼、支持を獲得することを前提として考慮する必要がある。このため、従来の相対する関係性から研究者、国民、メディア、産業界、政策形成者といった国内外の様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち「共創」を推進するための関係に深化させることが求められている。また、世界中で高度人材の獲得競争が激化する一方、我が国では、若年人口の減少が進んでおり、科学技術イノベーション人材の質の向上と能力発揮が一層重要になってきている。	３．未来共創の推進と未来を創る人材の育成 科学技術と社会の関係が一層密接になる中、科学技術イノベーションが社会の期待に応えていくためには、社会からの理解、信頼、支持を獲得することを前提として考慮する必要がある。このため、従来の相対する関係性から研究者、国民、メディア、産業界、政策形成者といった国内外の様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち「共創」を推進するための関係に深化させることが求められている。また、世界中で高度人材の獲得競争が激化する一方、我が国では、若年人口の減少が進んでおり、科学技術イノベーション人材の質の向上と能力発揮が一層重要になってきている。 機構は、未来社会の共創に向けて、国内外の様々なステーク	［評価軸］ ・科学技術と一般社会をつなぐ科学コミュニケーション活動は適切か。 〈評価指標〉 ・科学コミュニケーション活動の取組状況	３．未来共創の推進と未来を創る人材の育成 ３．１．未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化 【対象事業・プログラム】 ・未来共創推進事業 ■多角展開・多メディア化による社会全体の広い層への情報リーチ ・科学と社会の関係深化の観点から社会全体の幅広い層に向けた情報発信を推進しており、Web 上の多くの媒体を介し科学技術情報を発信している。これらの情報発信については、機構内外のサイト双方へのアプローチを図ることで、社会全体の広い層への情報リーチを行った。 ➢ Web サイト「サイエンスポータル」においては、一般の方から専門家までに役立つ科学技術に関するニュースなどの最新情報を発信している。平成 30 年度より、国の機関では唯一のニュース提供社として日本最大級のニュースサイト「Yahoo！ニュース」に独自記事の提供を開始したほか、科学新書シリーズ「講談社ブルーバックス」の Web サイトに記事を提供するなど多メディア化を積極的に展開し、サイトオリジナルの読者層のみならず幅広い層に向けた情報発信を強化した。令和 2 年度には所管の既存 Web サイトをリニューアルし、「サイエンスポータル」「サイエンスウィンドウ」「サイエンスチャンネル」の 3 サイトを統合した新生「サイエンスポータル」をオープン。統合により Web サイトの利便性向上と編集体制の効率化を達成した。 ➢ Web マガジン「サイエンスウィンドウ」においては、時宜に適ったテーマを取り上げて、科学技術に関する身近な疑問や研究成果等を、イラストを使って分かりやすく解説している。近年増加した非 PC 端末ユーザーの利用性向上のため、平成 30 年度に冊子体から Web 版での配信に形式を変更し国内最大級の電子書籍サービス「楽天 Kobo」での配信を開始したほか、令和 2 年度からは「アマゾン Kindle」版の配信を開始するなど多メディア化を図り、積極的な情報発信を展開した。 ・令和 2 年 1 月からは、新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、「サイエンスポータル」において新型コロナウイルスに関する特集記事を組むなど配信方法にも工夫を凝らし、社会の幅広い層に科学的エビデンスに基づく情報を提供した。特に、サイエンスアゴラ 2020 で実施した新型コロナウイルスに関する企画を取りまとめた記事は社会からの反響が大きく、「Yahoo！ニュース」における配信日の記事閲覧数で総合アクセスランキングトップとなった。純粋な科学分野のニュースが総合ランキングでトップとなる事はあまり例が無く、新型コロナウイルスに対する国民の関心の高さが顕れたと言える。このように、コロナに関する科学的エビデンスを求める国民のニーズに適切に対応する情報発信を実施した。 ・新型コロナウイルスの感染拡大防止対策によって在宅時間の長くなった全国の小中高等学校・特別支援学校の児童・生徒を主たる対象とする学習コンテンツ（サイエンスチャンネル番組）を放送大学へ提供した。当初は 6 月 1 日から 15 回の放映だったところ、好評につき放映期間を 8 月まで延長し、社会のニーズに柔軟に対応した。 ■地球規模課題の解決や科学と社会の関係を考える科学コミュニケーション活動	＜評定に至った理由＞ ・国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定をＡとする。 ＜A 評定の根拠＞ ・SDGs 達成に貢献する活動の普及・展開として、世界科学館サミット 2017 を日本科学未来館が主催し、世界 98 カ国（当初見込み 60 カ国）、828 名（当初見込み 500 名程度）の参加者を迎え、世界の科学館がその課題解決のために戦略的に連携して貢献するための「東京プロトコール」を合意・制定。国内外の科学館に対し、「東京プロトコール」を発信し、世界規模での具体的な活動の普及・展開を推進。 ・一般社会のニーズ・意見等の政策提言等への反映状況として、World Science Forum 2019 において、今後の科学研究が希求すべき価値として、機構が「人類の well-being に貢献する科学」を提唱、宣言に反映されるな“ど、科学と社会の関係を強化する潮流を形成。また、研究機関や行政機関と連携し、科学や社会に係る問題について常設展示「オピニオン・バンク」や対話活動等を通じて、一般社会の声を収集。「ヒト受精卵のゲノム編集」に係る意見は CSTI 生命倫理専門調査会での議題となる等、研究開発や政策提言等へ社会の声を反映する取組を推進。 ・研究者の意識改革として、研究者が、一般市民へ自身の研究について説明・対話し、社会の多角的な観点から自身の研究を捉え直す機会を創出。研究者の意識変容や社会実装に向けた研究開発の推進に貢献。 ・次世代イノベーション人材の重点的育成においては、・SSH 指定校における「課題研究」の実績・成果を踏まえ、新学習指導要領において、数学と理

	機構は、未来社会の共創に向けて、国内外の様々なステークホルダーの双方向での対話・協働を促すとともに、対話・協働の成果を活用し、研究開発戦略の立案・提言や研究開発の推進等に反映する。また、次世代人材の育成や科学技術イノベーションの創出に果敢に挑む多様な人材の育成を行う。これらにより、持続的な科学技術イノベーションの創出へ貢献する。 ３．１．未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化 科学技術イノベーションにより、未来の産業創造と社会変革への第一歩を踏み出すとともに、持続可能な未来社会を構築するためには、社会的な課題への対応を図る必要がある。そのために、科学技術イノベーションと社会との問題について、様々なステークホルダーが双方向で対話・	ホルダーの双方向での対話・協働を科学コミュニケーターの活動等で促すとともに、対話・協働の成果を活用し、研究開発戦略の立案・提言や研究開発の推進等に反映する。また、次世代人材の育成や科学技術イノベーションの創出に果敢に挑む多様な人材の育成を行う。これらにより、持続的な科学技術イノベーションの創出へ貢献する。 ３．１．未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化 科学技術イノベーションにより、未来の産業創造と社会変革への第一歩を踏み出すとともに、持続可能な未来社会を構築するためには、社会的な課題への対応を図る必要がある。そのために、機構は、科学技術イノベーションと社会の問題について、様々なステークホルダーが双方向で対話・協働し、それらを政策形成や		・　科学データを可視化するコンテンツの制作に継続して取り組み、地球を模した球体展示「ジオ・コスモス」等の常設展を通して、来館者を中心に地球温暖化や新型コロナウイルス感染症といった地球規模課題に対する認識の促進とその解決を考える機会を創出した。 ➢　東京ヒートアイランド～東京圏内都市の熱環境シミュレーション 協力：海洋研究開発機構（JAMSTEC）　地球情報基盤センター 公開：平成 30 年 6 月 ➢　未来の地層 Digging the Future 科学監修：本吉 洋一（国立極地研究所 教授） 佐倉 統（東京大学大学院 教授、理化学研究所 チームリーダー） 公開：令和元年 9 月 ➢　COVID-19 Daily Cases 協力：Johns Hopkins 大学 公開：令和 3 年 2 月 ・　社会的に必要とされているテーマや話題となるトピックについて、時宜をとらえ、研究者や科学コミュニケーターによる一般市民へ向けた科学コミュニケーション活動を展開した。 ➢　トークセッション等のイベント －　新型コロナウイルス感染症（令和 2 年度） －　ノーベル賞・イグノーベル賞（平成 29 年度～令和 2 年度） －　みどりの学術賞（平成 29 年度～令和 2 年度） －　化学の日（平成 29 年度～令和 2 年度） －　ブラックホール撮影（令和元年度） －　はやぶさ 2 カプセル帰還（令和 2 年度）　　等 ■先端科学技術と社会の関係について、多様な手法や角度で議論を深めるための展示開発 ・　社会的な課題、そして先端科学技術がもたらす未来社会を来館者らとともに考える場を醸成するため、効果的な展示手法の開発及び常設展の制作を推進した。 ➢　ビジョナリーキャンプ 「2030 年のコミュニケーション」をテーマに、理想の未来像を思い描き、それを実現するための考え方やツールをプロトタイプとして展示作品に仕上げ、公開。日本科学未来館として初めて、10～20 代のビジョナリーと研究者、クリエイターが共に議論し、展示物を制作するなど、多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、社会課題解決に向けた「共創」を推進した。 公開：令和元年 10 月 4 日 メンター：齋藤 達也（Abacus） クワクボ リョウタ、山口 レイコ（パーフェクトロン） 松山 真也　（siro） 南澤 孝太（慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 教授） 山口 真美（中央大学文学部 教授） 渡邊 克巳（早稲田大学理工学術院 教授） 金沢 創（日本女子大学人間社会学部 教授） 都地 裕樹（中央大学研究開発機構 助教） 楊嘉 楽（中央大学研究開発機構 助教）	科にわたる探究的科目「理数探究」「理数探究基礎」が設置されたほか、GSC では支援終了後の企画継続を公募審査の観点に設定したことにより、支援終了機関のうち 7 割程度の機関で取組が継続するなど、取組の普及展開が図られている。 ・ISEF（国際学生科学フェア）に出場した課題のうち約 7 割が支援を受けた学校・生徒によるものであった。また、評価期間の GSC における研究成果のうち 32 件が海外学術論文に掲載され、180 件が国際学会発表されるなど、生徒の能力の伸長が認められる。 ３．１．未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 （a 評定の根拠） ・世界科学館サミット（SCWS2017）の主催者として、世界 98 か国 828 名の参加者を迎え、持続可能な社会の実現に向けて、科学館が社会に果たすべき役割について戦略的議論を実施。皇太子殿下のお言葉をはじめ、各界の代表者・有識者による議論を展開。世界の科学館の行動指針となる「東京プロトコール」を合意・制定し、SDGs の達成に向けて、世界各地域で抱える課題とその解決に向けた国際的な取組の契機をつくり、その後の UNESCO と協調した「世界科学館デー」の制定や全国科学館連携協議会、JICA と連携した巡回展等、国内外の科学館における活動を推進した。 ・World Science Forum 2019 において、1999 年のブダペスト宣言から 20 年目の節目となる新たな宣言を策定するにあたり、機構は「人類の well-being に貢献する科学」を提唱、“Science for global well-being”の概念が宣言の第一の柱に取り入れられ、科学と社会の関係を強化する潮流を形成した。 ・多様なセクターから幅広い知見を持ち寄り、ありた

	協働し、それらを政策形成や知識創造、社会実装等へと結びつける「共創」を推進し、科学技術イノベーションと社会との関係を深化させることが重要である。 このため、機構は、リスクコミュニケーションを含む科学技術コミュニケーション活動を推進し、様々なステークホルダーが双方向で対話・協働する場を構築するとともに、国民の科学技術リテラシー及び研究者の社会リテラシーの向上を図る。 また、対話・協働で得られた社会的期待や課題を、研究開発戦略の立案・提言や、研究開発等に反映させることにより、科学技術イノベーションと社会との関係を深化させる。	知識創造、社会実装等へと結びつける「共創」を推進し、科学技術イノベーションと社会との関係を深化させる。 ［推進方法］ ・機構は、リスクコミュニケーションを含む科学技術コミュニケーション活動を推進するとともに、大学・公的研究機関等と、国内外の様々なステークホルダーが対話・協働し、それらを政策形成や知識創造、社会実装等へと結びつける共創の場を構築・提供する。 ・機構は、日本科学未来館において、共創の場の提供のみならず、持続可能な未来社会の実現等に向けた研究開発推進に資する科学コミュニケーション活動を行う他、社会における科学技術の在り方について、国内外の様々なステークホルダーとの協働を推進する。 ・機構は、サイエンスアゴラの実施を通して、関連機関とのネットワークの拡充、及び科学技術と		「Step2.コミュニケーションをさぐる」 監修：渡邊 淳司（NTT コミュニケーション科学基礎研究所 上席特別研究員） ➢ 計算機と自然、計算機の自然 「Society 5.0」において現実空間と仮想空間が高度に融合された未来社会の到来が言及される中、自然と人工物との境界が溶け合い、デジタルとアナログが互いにその特性を高め合う状態こそが、未来の私たちにとっての「新しい自然」となるという世界観を提示した。 公開：令和元年 11 月 14 日 総合監修：落合 陽一（メディアアーティスト、筑波大学図書館情報メディア系 准教授） 監修協力：伊藤 亜紗（東京工業大学リベラルアーツ研究教育院 准教授） 加藤 真平（東京大学大学院情報理工学系研究科 准教授、株式会社ティアフォー 創業者/CTO） 後藤 真孝（産業技術総合研究所情報技術研究部門 首席研究員） 杉山 将（理化学研究所革新知能統合研究センター長、東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授） 登 大遊（筑波大学国際産学連携本部 准教授、情報処理推進機構産業サイバーセキュリティセンターサイバー技術研究室長） ➢ “ちり”も積もれば世界を変える 地球内部のシステム、太陽系の起源と進化、宇宙における物質分布といった一般からの関心が高いテーマを通して、いままさに空間的・時間的に世界を広げようとしている科学研究の最前線を、研究者と同じ視点から見て、考えることができる展示を公開。 公開：令和 3 年 3 月 協力：海洋研究開発機構（JAMSTEC）、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、国立天文台（NAOJ） ・ 外部事業者と連携し、科学技術と社会の関係を深化させる企画展・特別展の企画・開発を行った。平成 29～令和 2 年度にかけて計 9 件開催し、のべ 180 万人以上の来場者に対し、科学技術について知り、考える場を創出した。 ➢ ディズニー・アート展 いのちを吹き込む魔法 会期：平成 29 年 4 月 8 日～9 月 24 日 総来場者数：473,903 人 ➢ デザインあ展 in Tokyo 名探偵コナン 科学捜査展 ～真実への推理(アブダクション)～ 会期：平成 30 年 7 月 19 日～10 月 18 日 総来場者数：456,981 人 ➢ 「マンモス展」-その「生命」は蘇るのか- 会期：令和元年 6 月 7 日～11 月 4 日 総来場者数：272,254 人 ➢ 特別企画「震災と未来」展 -東日本大震災 10 年- 会期：令和 3 年 3 月 6 日～3 月 28 日 総来場者数：11,039 人 ■研究者と来館者を中心とした一般市民との対話・協働の場の創出 地球規模課題や社会課題に対する一般社会の認識の向上とそれらの課題解決に貢献する研究開発を推進するため、来館者を中心とした一般市民と研究者らの科学技術の専門家、及び科学コミュニケーターが対話す	い未来社会像のデザインと解決すべき社会課題の探索・特定を行う共創の場「未来社会デザインオープンプラットフォーム(CHANCE)構想」を設立・推進し、成果の研究開発事業等への反映を通じて研究成果の最大化や課題解決に寄与した。 ・令和元年度に創設した「STI for SDGs」アワードでは、表彰を通じて当該取組の認知度を向上させ、取組のさらなる発展や同様の社会課題を抱える地域への水平展開を促進。STI for SDGs の地域における実装強化に寄与した。 ・科学コミュニケーターが媒介となり、常設展、企画展、トークイベント等を通じて、研究者が一般市民へ自身の研究について説明・対話し、社会の多角的な観点から自身の研究を捉え直す機会を創出。参加研究者からは「研究成果の社会実装について得られた意見を参考にしたい」等の感想が得られ、研究者の意識変容や社会実装に向けた研究開発の推進に貢献した（平成 29～令和 2 年度：計 106 回、参加研究者 134 人）。 ・研究機関や行政機関と連携し、科学や社会に係る問題について常設展示「オピニオン・バンク」や科学コミュニケーターを介した研究者と一般市民との対話活動等を通じて、一般社会の声を収集。「ヒト受精卵のゲノム編集」に係る意見は CSTI 生命倫理専門調査会での議題となる等、研究開発や政策提言等へ社会の声を反映する取組を推進。 ・新型コロナウイルス感染症拡大により、平常時の活動が制限される中、ニコニコ生放送「わかんないよね新型コロナ」等の積極的なオンライン活動への展開等、対話活動の在り方を工夫し、非常事態におけるリスクコミュニケーションを推進した。 ・サイエンスポータルでは特設サイトにて新型コロナウイルス感染症拡大の初期段階から科学に基づく信頼できるニュースを提供した。また、休校中の児童・生徒の自宅学習支援として、サイエンスウィンドウとサイエンスチャンネルの子ども向けの特設ページを開設、サイエンスチャンネルの日本ケーブルテレビ連盟・放送大学への番組提供を行った。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】

		社会の対話のプラットフォームを構築することにより、様々なステークホルダー、とりわけ、社会の中の科学技術・社会のための科学技術という観点から、研究者のさらなる自律的な参画を促す。 ・機構は、技術の進歩により多様化の進むコミュニケーション手法を用いた共創の場の構築を図るとともに、国民の科学技術リテラシーの向上や研究者の社会リテラシーの涵養に資する取組を行い、共創の場への参画を促す。 ・機構は、前記の活動等を通じて、科学技術に対する社会の期待等を把握し、社会の声を研究開発戦略、シナリオの立案・提言へ組み込むことや、研究開発推進に反映する活動等を行うことにより、科学技術イノベーションと社会との関係深化に向けた取組を行う。 ［達成すべき成果（達成水準）］ 関連するモニタリング指標の数値が順		るイベントを行った。イベントは各年度 40 件以上、継続的に開催し、令和 2 年度からは新型コロナウイルス感染拡大を受け、オンラインでのイベント開催を推進。平成 29～令和 2 年度にかけて、のべ 28 万人以上のイベント参加者及び 356 人の研究者らによる対話・協働の場を創出した。 ・ どうする？ゴミだらけの海～石油文明が生み出したマイクロプラスチック問題 講師：高田 秀重（東京農工大学農学研究院環境資源科学科 教授） 開催：平成 29 年 12 月 2 日 ・ 人工知能で見つける化学の未来 講師：佐伯 昭紀（大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻 准教授） 岡田 洋史（東京大学工学系研究科機械工学専攻 特任研究員） 開催：平成 30 年 10 月 21 日 ・ 車いすで階段をのぼれ！ 競技大会「サイバスロン」への挑戦 講師：青木 岳史（千葉工業大学先進工学部未来ロボティクス学科 准教授） 開催：令和元年 5 月 2 日 ・ 知能ロボットと暮らす未来にはどんなルールが必要ですか？ 講師：石黒 浩（大阪大学大学院基礎工学研究科 教授） 新保 史生（慶應義塾大学総合政策学部 教授） 開催：令和 2 年 7 月 24 日 ■科学コミュニケーション活動の未来館外への普及・展開 ・ 日本科学未来館で開発した実験教室やワークショップを他の科学館や教育機関等に継続して普及・展開。さらに新型コロナウイルスの感染拡大により現地に赴いての実開催が難しくなった令和 2 年度においても、オンライン会議システム等を活用し、遠隔での普及・展開を継続して推進した。 ➢ 白川英樹博士特別実験教室「導電性プラスチックを作ろう！」 － 透明フィルムスピーカーへの応用 はまぎん こども宇宙科学館、新潟県立自然科学館 等 － 二次電池への応用 阿南市科学センター、稚内市青少年科学館 等 － 導電性プラスチック EL 素子への応用 岐阜県先端科学技術体験センター、千葉県立千葉工業高等学校 等 ・ 令和 2 年度には、新型コロナウイルス感染拡大を受け、感染予防策や運営方法を創意工夫して立案・実施するための再開館に向けた新型コロナウイルス対策ガイドラインおよびマニュアルを策定し、公開。併せて、リスクコミュニケーションの観点から来館者等の意識や行動の変容を目的としたスローガン「risk≠0（リスクはゼロではない、だから）」を日本科学未来館 Web サイトや国内外の科学館ネットワークにおける会議・イベント等で積極的に発信した。 ■多様なメディアを活用した情報発信 個々の科学コミュニケーターの特性や視点を生かし、社会で注目されている科学技術情報を捉え、全国紙や在京 5 局、インターネットニュースサイト等の多様なメディアを介して、来館者にとどまらない科学コミュニケーション活動を推進。タイムリーにイベントへの取材誘致を行うとともに、外部機関と連携して未来館の活動を広域的に展開し、メディアを通して一般社会に対する国立科学館としてのプレゼンスを発揮した。	・数値は順調に推移している。 【科学コミュニケーション活動の取組状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【機構内や外部機関と協業した様々なステークホルダー間の対話・協働の場の創出・提供状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【科学技術イノベーションの創出に向けた、研究開発活動に資する取組の展開】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究コミュニティ等と協業した、来館者の意見・反応の集約と活用状況 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【来館者を被験者とする実証実験等の取組状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究者の対話の場への自律的な参画状況（サイエンスアゴラ等、科学技術と社会の対話の場への研究者の参画状況）】 ・着実な業務運営がなされている。 【機構内戦略立案機能と連携した、対話・協働活動等の取組状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【科学コミュニケーション活動の社会実装状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【一般社会のニーズ・意見等の研究開発、政策提言等への反映状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【研究者の意識改革状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。

		調に推移し、下記が認められること。 ・科学技術と社会をつなぐ科学コミュニケーション活動を行う人材(科学コミュニケーター)を継続的に育成し、国内外の様々なステークホルダーとの対話・協働を推進していること。 ・研究者と一般市民との対話・協働の場を創出・提供していること。 ・多様な科学技術コミュニケーション活動において、日本科学未来館等を活用し、社会における科学技術への期待や不安等の声を収集するとともに、研究開発戦略や政策提言・知識創造へ生かされていること。 ・研究者が様々なステークホルダーとの対話・協働を通じて社会へ向き合う意識の涵養に向けた取組を拡充すること。また、その研究者への追跡調査を行い、7割以上から、社会と向き合う取組を継続したとの回答を得ること。 ・研究者が日本科学未来館等を活用し	・機構内や外部機関と協業した様々なステークホルダー間の対話・協働の場の創出・提供状況	・　科学コミュニケーターブログの記事掲載／科学コミュニケーターによる記事執筆（平成29～令和2年度のべ446件） ➢ Newton ➢ 講談社ブルーバックス ➢ マイナビニュース ➢ Yahoo!ニュース　　等 ・　外部メディアからの主な取材対応（平成29～令和2年度のべ38,810件） ➢ 新型コロナウイルス感染対策やリスクコミュニケーション（令和2年度） 取材媒体：読売新聞、日本経済新聞、gooニュース　等 ➢ ノーベル賞・イグノーベル賞関連イベント（平成29年度～令和2年度） 取材媒体：NHK、日本テレビ、フジテレビ、日本経済新聞、読売新聞、Yahoo!ニュース　等 ➢ ヒト受精卵研究関連イベント（令和元年度） 取材媒体：朝日新聞、読売新聞、毎日新聞、日本経済新聞、共同通信 ➢ 外部メディアを活用したオンラインコンテンツの拡充 － YouTube「Miraikan Channel」でのイベント配信 － TwitterやFacebook等のSNSを活用した情報発信 ■地域における対話・協働の場の創出・提供 ・地方公共団体や大学等との協業を通じて、開催地域における社会課題や関心の高いテーマでサイエンスアゴラの連携企画を開催する取組を新たに開始。これまで共創活動を支援して築いたネットワークや、蓄積された成果をテーマや運営に活かし、効果的な対話・協働の場を創出してきた。地元中高生等の発表・参加を積極的に呼びかけるなど、幅広い世代の多様なステークホルダーによる対話・協働の場を創出した。開催した主な連携企画は以下の通り。 ➢ 平成29年度　仙台市「災害に学び、未来へつなぐ」（世界防災フォーラム、東北大学など）他 ➢ 平成30年度　大阪市「産官学ネットワークの共創に向けて」（大阪大学共創機構など）他 ➢ 令和元年度　神戸市「科学の未来、未来の科学」（神戸医療産業都市推進機構、神戸高校など）他 ➢ 令和2年度　京都市「暮らし・地域と持続可能性」（京都大学、関西SDGsプラットフォームなど）他 ■文科省「情報ひろばサイエンスカフェ」の実施 ・文部科学省主催、機構共催のサイエンスカフェをサイエンスアゴラの連携企画として開催し、研究者と市民が科学技術について意見交換を行う場を創出してきた。開催にあたっては各年のサイエンスアゴラが掲げるテーマにちなんだ登壇者をセットし、専門分野間や研究者と市民との間の仕切りを超えて市民との交流を深めて「対話・協働」につながることを目指した。主なテーマは以下の通り。 ➢ 平成29年度　「地域防災×ICT」「身体×テクノロジー」他 ➢ 平成30年度　「新発想・医療×ヘルスケア」「アニメ×人工知能」他 ➢ 令和元年度　「たんぱく質クライシス×培養肉」「人間の声×合成音声」他 ■ファンディングを通じた地域の共創活動の推進 ・地域における共創活動を推進するため地方公共団体等が行う対話・協働活動へのファンディングを実施。採択企画（未来共創イノベーション活動支援：5企画）に対し、機構に蓄積された成果やノウハウの提供と徹	＜今後の課題＞ ・市民参画など多様な主体による知の共創と多層的な科学技術コミュニケーションの強化に向けた取組を推進する。 ・科学技術分野に限らない幅広いセクターとの共創を通じて多様な観点における社会課題の咀嚼・整理を行い、バックキャストの起点となる「ありたいと願う未来社会」「科学技術で解くべき社会課題」像を創造、特定し、研究開発に組み込んでいく。

		て、非専門家が参加する実証実験や、様々なステークホルダーと進める共同研究等を推進するとともに、科学コミュニケーション活動が社会的に実装されるよう取り組むこと。		底したハンズオンマネジメントを行い、政策形成や知識創造、社会実装等に繋がる取組や成果の創出に寄与した。 ➢ 「水の環でつなげる南の島のくらし」（琉球大学） ➢ 「共生人材育成エコシステムの構築」（徳山工業高等専門学校） ➢ 「新世代・自然共生科学フォーラム」（信州大学） ➢ 「こまつしまリビングラボ」（徳島大学） ➢ 「共に考えるゲノム編集の未来」（大阪府立大学） ■未来社会デザインオープンプラットフォーム（CHANCE）構想の推進 ・垣根を越えたオープンな議論のもと、こうありたいと願う未来の社会をともにデザインし、その実現に向けたシナリオを描く枠組みである「未来社会デザインオープンプラットフォーム（CHANCE）構想」を提唱し、同様の目的を有する企業が集まるフューチャーセンターや国立研究開発法人等の趣旨に賛同する機関・団体と共に平成 30 年度に創設(創設時の賛同機関数は 6)。CHANCE 構想で構築されたネットワーク等を活用し、1. 解決すべき社会課題の見出し、2. 特定テーマでのステークホルダーネットワーキング、3. 研究者の視野拡大、の 3 つの柱で活動を展開。自然科学系研究者、人文学・社会科学系研究者、行政関係者、国立研究開発法人、メーカー、シンクタンク、投資家など多様な分野・セクターの関係者が集まる共創の場を多数創出するとともに、CHANCE 構想の賛同機関がそれぞれ運営する共創の場（課題解決や新産業創出に向けたステーホルダー連携の場）と機構研究開発事業の接続を実現。課題解決に資するイノベーションエコシステムの構築に向けた活動を推進した。 CHANCE 構想の趣旨に賛同している機関（令和 2 年度末時点）： ＜機関＞アカデミスト株式会社、eiicon company、特定非営利活動法人 ETIC.、SDG パートナーズ有限会社、慶應義塾大学 SFC 研究所 xSDG・ラボ、SUNDRED 株式会社、一般社団法人 Japan Innovation Network、新エネルギー・産業技術総合開発機構、一般社団法人ソーシャル・ビジネス・アカデミア・ネットワーク、日本電気株式会社、一般社団法人日本防災プラットフォーム、一般社団法人 Future Center Alliance Japan、株式会社三菱総合研究所、理化学研究所 ＜個人＞江渡浩一郎（産業技術総合研究所 主任研究員／慶応義塾大学 SFC 特別招へい教授／メディアアーティスト)、駒井章治（東京国際工科専門職大学 教授)、佐藤雅彦（株式会社日立製作所 社会イノベーション協創総括本部企画室 主任技師／Social Innovators Global Network（SIGN）for PLANET 代表） ＜機構が主催した共創の場（一部）＞ ➢ CHANCE（未来社会デザインオープンプラットフォーム）ネットワーキング会「2050 年の食卓」 未来社会創造事業重点公募テーマ「将来の環境 変化に対応する革新的な食料生産技術の創出」にかかるステークホルダーとの対話・協働。 ➢ CRDS 俯瞰ワークショップ「インプリケーションワークショップ」 CRDS の俯瞰報告書策定に先立ち、策定に関わるシステム・情報科学技術分野の牽引者や産業界、省庁関係者とともに、ICT 分野において今後 10 年間で取り組むべき研究開発課題と、社会・経済・政策・科学技術の重要なトレンドを得る取り組みを推進。 ➢ ２０５０日本 Network of Networks 高度化に向けたワークショップ CHANCE 賛同機関のネットワークを活用し、イノベーションチェーン（イノベーションの実現に向けたコンセプト作り・計画から研究開発、社会実装までの革新の連鎖）を構想。2050 年の社会に向けて、解決すべき重点課題・課題解決の実現手段を検討。 ➢ 香り 4.0 研究会	

				未来社会創造事業「香りの機能拡張によるヒューメインな社会の実現」（研究開発代表者：東原和成 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授））をテーマとするステークホルダーとの対話・協働。 ➢ サイエンス・インパクト・ラボ 戦略的創造研究推進事業 AIP ネットワークラボの中堅・若手研究者と CHANCE ネットワークから集った起業家などのステークホルダーがビジョンを共有しながら協働ユニットの組成を目指す対話・協働。 ＜CHANCE 構想の賛同機関が主催し、機構が参画した共創の場（一部）＞ ➢ 「コミュニティが織りなす企業ブランド」 米国で大企業やスタートアップ企業のブランド構築とイノベーション創出に寄与したクリエイティブリニューアル代表ララ・リーを交え、オープンイノベーションに関心のある企業有志の団体である SIGN for PLANET 参加者との意見交換の機会を創出。 ➢ 「Social Impact for 2020 and Beyond ～Beyond ミーティング 特別編～若手サイエンティストと科学技術の社会実装を考える」 社会課題解決に向けたビジネスを創出しようとする起業家等を支援する本イベントに、AIP ネットワークラボから 6 名の研究者が登壇。機構研究者や職員の参加を誘導し、大学・研究機関等の研究成果を社会課題解決に繋ぐアイデアを提供する機会とした。 ➢ 「社会がサイエンス資源を活用するデザインとは ～ポストコロナの新しいランドスケープ（第 7 回 FCAJ 定例プログラム）」 FCAJ 定例プログラムは、多様なステークホルダーが参加するネットワークを共創やイノベーション推進にどう活用していくかをテーマとし、オープンイノベーションに携わる産官学民が参集する場である。ここでは機構がテーマオーナーとなり、CHANCE 構想の趣旨やムーンショット型研究開発事業ミレニア・プログラムを紹介しつつ、科学的視点・シーズを複雑な社会課題や価値創造にどうつなげていくかを議論した。 ■「未来社会デザイン本部」の開催による機構内の組織横断的な議論の場の創出 ・機構の事業の包括的な推進及び関係機関との連携促進を図るため、組織横断的に議論する「未来社会デザイン本部」を実施。機構内の共創に向けた活動を促進する基盤を整備した。 ➢ 人口減少に関連した未来社会の展望と重要課題 ➢ 「研究開発の俯瞰報告書（2019 年版）」の共有 ➢ 新型コロナウイルス感染症対策および With/Post コロナ社会に向けた機構の役割について、各部署からの構想とアイデアを元に、機構として特に注力すべきことは何か議論 ➢ 事業横断実務者級検討会 With/Post コロナ社会に向けた機構の役割や組織のあり方、また STI for SDGs 推進強化について議論、具体的方策案としてまとめ、次期中長期計画検討の参考とした。 ■国内最大級の科学フォーラム「サイエンスアゴラ」の開催 ・「科学」と「社会」の関係を深めることを目的としてあらゆる立場の人たち（市民、研究者、メディア、産業界、行政関係者など）が参加し対話する日本最大級の科学フォーラムである「サイエンスアゴラ」を東京・お台場地域にて開催している。平成 29 年度・30 年度は「越境する」をテーマに、私たちひとりひとりが心豊かに生きていくために科学技術をどう取り入れていくのか、科学技術には何ができるのか、学問分野、立場、国、文化、世代の壁を越えてともに考える場を設定した。令和元年度は「Human in the New Age-どんな未来を生きていく?-」をテーマに、アカデミアや産業界のリーダーたちが「人とは」「人間らしさとは」を様々な角度から掘り下げる議論を展開し、人間や科学技術の未来をともに考える場を設定した。令和 2 年度	

				は「Life」をテーマに、コロナ禍で危機にさらされた生命、また変容を余儀なくされた生活、コロナ後の未来社会を考える対話セッションを複数実施。未来社会や社会課題を強く意識した構成とし、コロナ禍の下で社会的関心の高い問題が語られ、発信される場とした。 ・サイエンスアゴラの開催においては研究開発を意識したトピックによる企画公募、また議論を次に繋げていくための内容の可視化などを行い、社会の声を研究開発に繋げていくための仕組みを整備。加えて、未来社会や社会課題を強く意識するテーマで基調講演やキーノートセッションを構成するなど、科学技術イノベーションと社会の問題について、様々なステークホルダーが双方向で対話・協働し、それらを政策形成や知識創造、社会実装等へと結びつける「共創」の場として進化すべく改革を進めた。 ・開催に先立ち、出展者には日本科学未来館の科学コミュニケーション専門主任による効果的な対話に関する指導のほか、事前にオンラインセッションでの効果的な対話形式に関する資料を提供し、加えて、出展目的の明確化、SNS を活用した PR や、幅広い層への企画提供・参加の呼びかけを促すなど、出展者が共創の場づくりに積極的に関われるような多数の工夫を行い、オンライン開催でも様々なステークホルダーによる対話・協働が活性化するよう配慮した。事務局業務においては、出展者からの問合せに対しそれぞれの企画内容に合わせた実施方式を提案するなど、運営事業者と連携してオンライン化に対応した。 ・開幕セッションではコロナ禍を背景に決定されたサイエンスアゴラ 2020 のテーマである「Life」について、Well-being や Inclusiveness の観点を踏まえながら、有識者とともに議論。コロナ禍をふまえ、未来社会を創り上げるために科学技術はどのような役割を果たすことができるのかを考える場とした。 ・プレアゴラの実施 ➢ 令和 2 年 11 月 13 日（金）・14 日（土）の 2 日間をプレアゴラとしてサイエンスアゴラ関連企画を実施。スイス大使館、日本科学未来館と協力し、ロボット工学等の最先端技術を応用した義肢などを用いて障害者が競技に挑む「国際競技大会サイバスロン 2020」世界大会（東京会場）を実施。日本科学未来館を会場として競技実施映像を大会本部であるスイスに配信し、世界同時開催の国際大会の運営の一翼を担った。また、日本バーチャルリアリティ学会が実施する、従来の VR の概念を超える作品を生み出す国際コンテスト「Interverse Virtual Reality Challenge（IVRC）」を誘致、決勝大会をプレアゴラ期間で実施した。これらの取組により、国内に留まらず国際的な競技大会やコンテスト等のイベントへの研究者の参加実現に寄与した。 ➢ 未来社会において、まだ見ぬ新しい技術が実装される時に必要となる、その技術を認識するための標識やマークを具体的に考える「未来のマークをつくろうコンテスト」（学生対象）をサイエンスアゴラの会期前に実施し、プレアゴラにおいて最優秀作品 1 点、優秀作品 2 点の表彰を行った。表彰の際には、想定している技術、実現年などを解説し、具体的な未来像を描く取組のひとつとした。 ■国際連携を通じた対話・協働の場の創出・提供 ・海外で行われる各種の国際科学オープンフォーラムにおいて理事長や理事が登壇し、科学と社会の関係深化に向けて機構がこれまで取り組んできた活動や、サイエンスアゴラ等で議論された内容を踏まえて話題提供を行い、今後科学技術が担うべき役割等を議論する場を創出した。また、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、Science for Global Well-being の概念を踏まえ、危機対応における科学技術コミュニケーションのあり方や危機対応における国際連携のあり方について対話・協働を促進した。 ➢ S&TDC Networking Reception: Commemorating the signing of the 10th Anniversary of EU-Japan Cooperation Agreement in Science and Technology（令和元年度） サイエンスアゴラでの駐日 EU 代表部との連携、在京科学技術外交官ネットワーク（S&TDC）とのワーキング会合の開催等、国際的な観点も交えた多様なステークホルダーによる対話・協働の場を提供・参画した。	

				➢ WSF2019 セマティックセッション“Beyond SDGs - Science for Well-Being”（令和元年度） 機構がこれまで推進してきた科学技術と社会との関係深化に向けた様々な活動をもとに「人類の well-being に貢献する科学」を提唱、宣言に反映されるなど、科学と社会の関係を強化する潮流を形成した。 ➢ キーノートセッション：If COVID-19 is the 9/11 moment for global public health, what needs to happen next?（令和２年度） The role of science in global response to crisis: lessons learned from the COVID-19 Pandemic（令和２年度） EuroScience が主催する欧州中心の国際科学オープンフォーラム Euro Science Open Forum (ESOF) 2020 年大会において、主要セッション２件に濵口理事長が招へいされ、新型コロナウイルス感染症への日本や機構の対応を発信、Science for Global well-being を最上位の概念に、到来する新しい社会に向けた研究開発を実施する必要性や危機対応における国際連携のあり方について世界各国のパネリストと議論した。濵口理事長が強調した、科学者は透明性、包摂性、公平性の３つの視点を持って国際的に知見を共有する必要があるとの点は、事後、Foreign Affairs News 他で報じられた。 ➢ 危機対応における科学コミュニティの役割とは～COVID-19 パンデミックの教訓から～（令和２年度） サイエンスアゴラ 2020 において、グローバルパートナー等の国際ネットワークとの連携協力により、地球環境やパンデミック等、グローバルな課題における科学技術の関わり、Science for global well-being を考える場を提供した。機構は、生命を揺るがす危機に際して、改めて市民と政策立案者、科学者との間の平時からの信頼関係が重要である点を発信した。 ➢ 南アフリカ科学フォーラム（Science Forum South Africa：SFSA）2021（令和２年度） オープンニングセレモニーにて佐伯理事がメッセージを発信（オンライン）、またサイエンスアゴラで開催したオンラインセッション「危機対応における科学コミュニティの役割とは」の動画を提供、世界共通の課題に関する議論の展開を図った。 ➢ AAAS 2021 年次総会（令和２年度） アメリカ科学振興協会（AAAS）が主催し、科学・教育・政策分野の関係者が科学と社会について議論する科学オープンフォーラムである AAAS 2021 年次総会で東北大学との共同企画セッションを開催。東日本大震災から 10 年、またコロナ禍の重要な経験を踏まえ、災害・危機における科学技術の役割と科学者の Science for Global Well-being への実働のあり方を議論する場を提供した。 ■未来共創や社会課題解決に向けた取組 ・ 令和元年度から令和２年度に渡り、「AI」をキーワードに、多様な切り口で Society5.0 が実現した社会について参加者と共に考える取組を実施。介護や医療、自動販売機等、具体的な事例を示すことで参加者がありたい未来社会の姿を描き、科学技術と社会の関係を考える場を創出した。 ➢ トークセッション「イマジネーション×サイエンス～人工知能がつくる未来を想像する～」 講師：デヴィッド・ケイジ（クアンティック・ドリーム CEO） 三宅 陽一郎（株式会社スクウェア・エニックスリード AI リサーチャー） 大澤 博隆（筑波大学システム情報系 助教） ➢ 共創プロジェクト「みんなでつくる AI マップ」 来館者らの意見を収集する展示「オピニオン・バンク」で実施したアンケート「ハロー！AI 社会～人工知能で何したい？」の意見を基にマップとしてデータを可視化し、公開。第 34 回人工知能学会全国大会にて本取組を発表し、社会の声を研究コミュニティへ届けた。 公開：令和２年６月	

				協力：人工知能学会 ➢ 学校団体向けワークショップ「人工知能との向き合い方」 ➢ オープンラボ「優しい人工知能“reco!”ータッチでキヅク、キミとのキズナ」 ・ 多様な来館者への対応を推進するとともに、障害をはじめとした社会課題を科学の視点から考察するため、平成 29 年度より社会の意識変革や当事者支援などへと繋げることを企図した取組を推進。平成 30 年度から令和元年度に渡り「“ふつうの人”は科学で定義できるのか？」という問いに基づく取組を継続し、研究者と来館者がともに障害を通してあるべき社会を考える機会を創出した。さらに、令和 2 年度には「障害者週間」に合わせて、私たちにある“ちがい”や“障害”に触れ、楽しみ、考えるイベント「ちがうっておもしろい！～未来館の障害者週間 2020」を開催。館内に留まらず館周辺の特別支援学校でのワークショップを開催する等の館外への活動を展開。「障害に対する考え方が変わった」等、イベントに参加した来館者らの意識変容や行動変容を促した。 ➢ トークセッション「なぜヒトは、″ふつうの人″と″ふつうでない人″との間に境界線を引いてしまうのか？」 講師：三船 恒裕（高知工科大学経済・マネジメント学群 准教授） 熊谷 晋一郎（東京大学先端科学技術研究センター 准教授） 開催：令和元年 10 月 27 日 ➢ 科学コミュニケータートーク（令和 2 年度） “障害”について科学コミュニケーターが科学の視点を交えて紹介するトークを期間中、毎日開催。 ➢ 都立臨海青海特別支援学校との連携（令和元年度～令和 2 年度） 特別支援学校での科学コミュニケーターによる出前授業や未来館での校外学習、館内研究エリアに入居する身体性メディアプロジェクトが開発した振動をつくり共有できるキット「テクタイル」等のデバイスを通して「触覚」を知るワークショップ等を都立臨海青海特別支援学校にて実施。 ■機構内研究プロジェクトとの連携 機構の研究プロジェクトによる研究成果のアウトリーチを推進するため、機構研究プロジェクトと連携した展示開発やオープンラボ、その他イベント等を継続的に実施した。 ・ 常設展示を通した連携 ➢ 計算機と自然、計算機の自然 公開：令和元年 11 月 監修協力：落合 陽一（筑波大学システム情報系 准教授／CREST「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」研究領域） 飯塚 里志（筑波大学システム情報系 助教／ACT-I「情報と未来」研究領域） 梅谷 信行（東京大学 大学院情報理工学系研究科 特任講師／ERATO「五十嵐デザインインターフェースプロジェクト」） ➢ メディアラボ - 第 18 期展示「アクティブでいこう！ ものぐさ→アスリート化計画」 公開：平成 29 年 6 月 出展者：伊坂 忠夫（立命館大学スポーツ健康科学部 教授／COI「運動の生活カルチャー化により活力のある未来をつくるアクティブ・フォー・オール拠点」） - 第 19 期展示「匂わずにいられない！～奥深き嗅覚の世界～」 公開：平成 29 年 12 月	

出展者：東原 和成（東京大学大学院農学生命科学研究科 教授／ERATO「東原化学感覚シグナルプロジェクト」）

－ 第 21 期展示「ぴったりファクトリ」

公開：令和元年 5 月

出展者：田中 浩也（慶應義塾大学 教授）

長田 典子（関西学院大学 教授）／COI「感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点」

・ 企画展・特別展を通した連携

➢ 特別企画「震災と未来」展

開催：令和 3 年 3 月

出展者：木下 勇（千葉大学大学院園芸学研究科 教授／RISTEX「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」研究開発領域）

・ オープンラボを通した連携

➢ 一緒にさがそう未来のルール～ロボットの事故は誰かのせい？

実施：平成 30 年 10 月 4 日

研究実施者：河合 祐司（大阪大学大学院工学研究科 助教）

稲谷 龍彦（京都大学大学院 法学研究科 准教授）

松浦 和也（東洋大学 文学部哲学科 准教授）

葭田 貴子（東京工業大学 工学院 准教授）／RISTEX「人と情報のエコシステム」研究開発領域）

➢ そのチョコレートはどんな味？～味覚の国際比較研究に参加しよう！

実施：令和元年 7 月 3 日～7 日

研究実施者：鳴海 拓志（東京大学大学院情報理工学系研究科 准教授／さきがけ「人とインタラクションの未来」研究領域）

➢ Ontenna を使って未来館の“音”を感じよう！

実施：令和 2 年 8 月 20 日、21 日

研究実施者：本多 達也（富士通株式会社 Ontenna プロジェクトリーダー／CREST「イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化」研究領域）

・ イベント等を通した連携

➢ サイエンスアゴラ 2019 連携シンポジウム「未来の食料生産に向けて～培養肉開発の最前線」

機構内　未来創造研究開発推進部、知的財産マネジメント推進部、社会技術研究開発センター、「科学と社会」推進部、日本科学未来館の 5 部署連携プロジェクト

開催：令和元年 11 月 17 日

➢ トークセッション「AI に評価される時代がやってきた―そのとき、あなたはどうする？」

講師：江間 有沙（東京大学未来ビジョン研究センター 特任講師／RISTEX「人と情報のエコシステム」研究開発領域）

開催：令和 2 年 7 月 10 日

➢ SATREPS の活動を科学コミュニケーターブログ内「SDGs リレーブログ」連載で紹介

連載期間：令和元年 8 月～令和 2 年 7 月

■研究機関等との連携

				外部の研究機関等と連携し、地球規模の課題や未来社会に活用され得る科学技術について、多様なステークホルダーが対話し、ともに考えるための取組を実施した。 ・　特別企画展「ビューティフル・ライス ～1000 年おいしく食べられますように」 アジアの水田をヒントに、1000 年先を見据えた食糧生産を考える展示を国際稲研究所等と協働して開発。数千年にわたってアジア各地の田んぼのなかで育まれてきた動植物や人が一体となった循環システムと、高い生産性を実現した近代農業の特徴を踏まえ、現代最先端の科学技術をどのように使い、私たちがどんな選択をしていくべきかを来場者とともに探った。開催後は外務省の JAPAN HOUSE 等、国内外各地に巡回を実施した。 会期：平成 29 年 11 月～平成 30 年 1 月 監修：佐藤 洋一郎（人間文化研究機構 理事） 協力：アジア太平洋地域科学館協会加盟館、国際稲研究所、国立民族学博物館 ・　東北マリンサイエンス拠点形成事業(海洋生態系の調査研究・TEAMS)と連携し、東北沿岸域からその沖合海域における物理・化学的環境と生物動態について総合的な調査研究と復興を目指した TEAMS の研究成果をもとに、トークイベント、パネル展示等を実施。基礎的な研究や調査の重要性について来館者と対話をする場を創出し、SDGs 目標 14「海の豊かさを守ろう」の達成に寄与した。 トークイベント「東北の海を復興せよ！～“海博士”たちと語る一日」 開催：平成 30 年 11 月 10 日 講師：木暮 一啓（東京大学大気海洋研究所 名誉教授） 土田 真二（海洋研究開発機構 技術主幹） 原 素之（東北大学 教授／東北大学マリンサイエンス 復興支援室長） 木島 明博（東北大学 名誉教授／東北マリンサイエンス拠点形成事業 代表研究者） ・　ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）と連携し、「体内病院」という、従来の医療の在り方を変え得る革新的な予防医療技術の在り方について、トークセッション等を通じて来館者の声を集めた。社会受容を見据えつつ、新たな課題解決への取組を発掘できる機会を提供することで、研究開発の更なる推進、社会実装に寄与した。 トークセッション「みんなで進める医療革命～『体内病院』が目指す未来の予防医療」 開催：令和元年 11 月 2 日 講師：宮田 完二郎（東京大学大学院工学系研究科 准教授） 安楽 泰孝（東京大学大学院工学系研究科 特任准教授） 厚見 宙志（ナノ医療イノベーションセンター 副主幹研究員） ・　ニコニコ生放送「わかんないよね新型コロナ」 新型コロナウイルス感染症の流行状況を鑑み、国立国際医療研究センター国際感染症センターと連携し、令和 2 年 4 月 1 日より新型コロナウイルスに関連したニコニコ生放送での対話・情報発信を実施（令和 3 年 3 月までに計 60 回放送。総視聴数 257,247 回)。感染症の専門家等と科学コミュニケーターが連携し、日々、更新される科学的なデータに基づく情報発信を行い、リアルタイムで視聴者の疑問や不安に応えることで、安心・安全な社会の実現に貢献した。 ■学校・科学館関係者・企業等との連携 国内外の科学館や教育機関等と連携し、well-being や SDGs といった地球規模かつ普遍的な問題に対する対話・協働の場を創出した。 ・　つながりプロジェクト「Picture Happiness on Earth」	

アジア太平洋 6 つの国と地域の科学館と連携して、「幸せってなんだろう？」をテーマに各国で Geo ツールを使ったワークショップを開催。各国の中高生が考える「幸せ」のストーリーを日本の女子中高生が Geo-Cosmos の映像作品として表現した。

開催：平成 28 年 9 月～平成 29 年 11 月

参加館：クエスタコン-国立科学技術センター（オーストラリア）、千葉市科学館（日本）、国立釜山科学館（韓国）、サイエンス・アライブ（ニュージーランド）、国立台湾科学教育館（台湾）、タイ国立科学博物館（タイ）

・ SDGs ワークショップの未来館外への普及・展開

小中学校、高等学校等の教育機関等に向けて日本科学未来館で開発した SDGs 関連ワークショップを開催、また学習教材として資料の提供も行い、グローバルな視点や思考力を養い、次代を担う若年層に向けて SDGs 達成における対話の重要性を学ぶ機会を提供した（平成 29～令和 2 年度：資料提供先のべ 192 件、ワークショップ開催のべ 17 件）。

➢ 高校生科学技術フェア(中国地方)ワークショップ「未来に向かって舵をとれ！」

日時：平成 30 年 9 月 14 日

参加者：来賓・教職員、生徒(中国地方の SSH 指定校や県内高等学校生徒)

➢ 平成 30 年度広島県立西条農業高等学校スーパーサイエンスハイスクール研究成果発表会

パネルディスカッション「未来に向かって舵をとれ！ 持続可能な農業とは」

日時：平成 31 年 2 月 16 日

パネリスト：Mbuli Charles Boliko（FAO 駐日事務所 所長）

広島県立西条農業高等学校生徒、卒業生、広島県内高等学校生徒

参加者：全国 SSH 指定校教職員・生徒、全国農業系高等学校教職員・生徒、広島県内高等学校等教職員・生徒・保護者，県内中学校教職員・生徒（1・2 年生）、近隣小学校教職員，本校学校関係者、本校教職員・生徒 等

➢ ワークショップ「気候変動から世界を守れ！」オンライン遠隔実施

実施先：宮城県立仙台第三高等学校、タイ国プリンセスチュラボーン高校チョンブリ校　等

・ 「教員のための博物館の日」における学校団体に向けた科学コミュニケーションの普及・展開

平成 20 年より学校と博物館の連携促進を目的として始まった「教員のための博物館の日」を活用し、平成 30～令和元年度にかけて、日本科学未来館に学校教員を招き、日本科学未来館で開発した学校団体向けプログラム、コンテンツの体験や意見交換等を継続して実施（令和 2 年度はオンラインにて実施）し、科学コミュニケーション活動を普及・展開。教育現場における対話の場の提供に貢献した。

〈モニタリング指標〉

・対話・協働の場創出に向けた取組の進捗（日本科学未来館の来館者数、科学技術と社会の対話の場の開催件数・参加人数）

■日本科学未来館の来館者数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
107.5 万人	135.8 万人	142.3 万人	102.4 万人	13.9 万人	

※参考値は、第 3 期中期目標期間実績値の平均値。

※新型コロナウイルスの感染拡大により令和 2 年 2 月 28 日～6 月 3 日まで臨時休館、及び事前予約制による入館制限により令和 2 年度は来館者数が大幅に減少。

■科学技術と社会の対話の場の開催件数・参加人数

・サイエンスアゴラ（連携企画含む）

年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	2 件	9 件	9 件	9 件	2 件	
サイエンスアゴラの人数(企画数・開催日数)	9,303 人(214 企画・4 日間)	5,095 人(149 企画・3 日間)	4,021 人(120 企画・3 日間)	5,201 人(154 企画・3 日間)	11,448 人(102 企画・プレ含め 10 日間)	
連携企画の人数	150 人	3,873 人	511 人	1,510 人	6,833 人(京都)	
総計	9,453 人	8,968 人	4,532 人	6,711 人	18,281 人	

※参考値は、H28 年度実績値。
※サイエンスアゴラの運営の効率化（出展企画数・ブース出展日の縮小）に伴い人数が減少しているが、企画あたりの参加人数に大きな変動はなく、順調に推移している。
※R2 年度より、サイエンスアゴラのオンライン化に伴い遠方からの参加が可能となったこと、アーカイブ閲覧により時間をずらしての参加が可能となったことから、例年に比べて参加者数が大幅に増加した。なお、参加者数は最終日 17:30 時点の集計（開催期間中のユニーク参加者数）であり、その後も視聴者数は増加している。
※連携企画の人数は企画の開催規模により大きく変動する。

・ネットワーク形成型（3 ヶ年度支援：H26 年度以降の採択企画）の活動件数と参加人数

年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	147 件	98 件	71 件	－	－	－
人数	28,011 名(9 企画)	6,773 人(5 企画)	10,935 人(4 企画)	－	－	－

※参考値は、H28 年度実績値。
※H30 年度で支援終了。

・未来共創イノベーション活動支援（3 ヶ年度支援：H29 年度以降の採択企画）の活動件数と参加人数

年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	33 件	33 件	87 件	85 件	23 件	－
参加人数	2,507 名(3 企画)	2,507 名(3 企画)	6,205 名(5 企画)	5,964 名(5 企画)	2,200 名(2 企画)	－

※平成 29 年度開始事業のため、参考値は平成 29 年度実績値。

・サイエンティスト・トーク、サイエンティスト・クエスト、その他イベント
トークセッション（内、平成 29 年度までのサイエンティスト・トーク等にあたるもの）

年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	36 件	48 件	50 件	42 件	44 件	
参加人数	2,768 人	5,196 人	3,025 人	3,120 人	27.1 万人	

※参考値は、H28 年度実績値。
※平成 30 年度より、イベント名をトークセッションに変更。扱うテーマ・趣旨に合わせ適切なイベント形態を

選択している。そのため、実施件数と参加者人数が正の関係を示すわけでないが、平成 30 年度も未来館ならではのイベントを最適な形で実施した。

※令和 2 年度は対面でのイベント開催からオンラインでの配信イベントへ転換したため、参加人数はイベントのライブ配信視聴数及び一部館内で開催したイベント参加者数に基づく。なお、アーカイブ配信視聴数を含めた総計は 31.3 万人。

・研究者に向けた科学コミュニケーション研修の実施

・サイエンティスト・クエスト等

トークセッション（内、平成 29 年度までのサイエンティスト・クエストにあたるもの）

年度	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
件数	19 件	31 件	29 件	23 件	23 件	
人数	19 人	31 人	34 人	37 人	32 人	

※参考値は、H28 年度実績値。

※平成 30 年度より、イベント名をトークセッションに変更。イベント形態の多様化に伴い、件数と人数が一致してない。

・JST 研究成果のアウトリーチ取組状況

・サイエンスポータルにおける機構研究成果の記事数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
54 件	33 件	30 件	38 件	30 件	

※参考値は、H28 年度実績値。

・機構事業との連携実績件数（展示/イベント/映像/研究協力等）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
2 件	6 件	7 件	8 件	11 件	

※参考値は、H28 年度実績値。

・科学コミュニケーターの輩出数

・科学コミュニケーターの輩出数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
14 人	13 人	10 人	10 人	9 人	

※参考値は、H28 年度実績値。

［評価軸］

・多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、科学技術イノベーションと社会との関
係を深化させているか。

・研究開発戦略立案活動と有効に連携しているか。

〈評価指標〉

			・科学技術イノベーションの創出に向けた、研究開発活動に資する取組の展開	■CHANCE 構想を通じた研究開発や課題解決に繋がる取組 ・さきがけコンバージェンス・キャンプでは CHANCE 構想の枠組みを活用して若手研究者と同世代の企業等関係者が研究成果の社会インパクトを議論し、機構における新たな研究テーマや事業構想を得る場を構築した。アンケート結果では、研究者から「技術開発パートナー候補を得ることができた」、「全く自分が思いも寄らなかった発想が出てきて参考になった」等の声が得られ、さらに「新たな研究構想を考えるきっかけになったか」という質問や「今回の議論と比較して、これまで研究者同士でディスカッションをする場合と新たに得られる情報や違った視点での気づきがあったか」という質問に対して８名全員から肯定的な回答が得られた。また、企業の参加者からも「トップの研究者を身近に感じられた」、「継続的なディスカッションができる場があるとよい」等の感想が上がり、アンケート回答者全員から「自身にとって有益だった」との回答を得た。様々なセクターで活躍している企業の参加者が当事者として研究者と共に議論することで、研究者だけでは発想し得ない社会的インパクトの大きい重要課題や、将来的な社会変革へのビジョンを描くことができた。その結果、研究者に社会・経済的な観点が付与され、研究に対する新たなアイデアの創出や研究者自身の意識変容を促すなど大きな成果が得られた。 ・SDGs に代表される社会課題をテーマとした CHANCE ネットワーキング会合では、ありたい未来社会の実現に向けた機構の研究開発を加速するために、社会実装や課題解決に際し多様なセクターとの連携を深めるべき具体的なテーマ（人間社会の豊かさを生むメディアテクノロジー、人口増加と未来の食など）を取り上げ、自然科学・人文学・社会科学系研究者、国立研究開発法人、メーカー、投資家等の関係者を繋ぎ、課題解決に向けたコミュニティの形成に寄与した。 ・未来社会創造事業で推進する革新的食料生産技術（人工培養肉）の研究開発をテーマに、イノベーションチェーンに関わる研究者、産業界等のステークホルダーの参集するシンポジウムと、研究者が次世代と未来の食料生産の在り方を議論するフォーラムを令和元年 11 月 17 日（日）に実施。機構の研究開発成果の最大化に向け、研究者に社会的期待や課題の視点を提供するとともに、社会実装に必要な産業界のステークホルダーとの連携強化・拡大に貢献し、同事業が目的とする「実用化が可能かどうか見極められる段階（概念実証：POC）」に研究開発を進展させることに寄与した。 ・「サービスロボットニーズ探索ワークショップ」では、10～15 年先を想定してサービスロボットの新しいユーザーニーズを見出すことを目的に、技術シーズ側と社会ニーズ側それぞれ 3 名の登壇者によるインプットから、社会サービスとロボティクスの可能性について掘り下げ、新たなニーズ（開発ニーズ、ユーザーニーズ）を検討した。「観測・記録をロボットが担う社会」「人と人の間を媒介するテクノロジーが発達した社会」が求められているニーズ群から形成されるありたい社会像として見出された。ここで得られたニーズは、将来の未来社会創造事業の公募テーマの検討材料として活用された。 ・研究成果の社会実装の加速を目的として、現場で課題解決に取り組む社会起業家と研究者をつなぐ「サイエンス・インパクト・ラボ」を実施、戦略的創造研究推進事業 AIP ネットワークラボから研究者４名が参画。ワークショップと SNS を活用したオンライン上の議論を重ね、社会実装に向けた課題を洗い出し、研究者の協働パートナーの見出しと更なるアクションプランの策定に寄与した。CHANCE 賛同機関から共同事務局として、これまでに約 1,500 人の起業家を輩出し、ローカルベンチャー協議会など地域課題解決プロジェクトを運営する NPO 法人 ETIC.（CHANCE 賛同機関）が参画、地域や企業の社会課題解決実働者の参画を促進した。 ・日本の科学技術イノベーションを活用した途上国における SDGs 達成への貢献、及び研究成果等の海外展開を促進する持続可能開発目標達成支援事業（aXis）と連携し、ワークショップとネットワーキング会（2 回）を開催。aXis プログラム下での研究開発が、アジア・アフリカ地域の SDGs 達成と、長期的に同地域と日本の関係強化に資するためのビジョンと重要課題、実働に向けたステークホルダーとの接続を目的とした。CHANCE 賛同機関の有限会社 SDG パートナーズが企画協力、CHANCE ネットワークから産官学民金の参加者が	

				参集した。ワークショップでは、アフリカ政府・企業との技術協力を開始したベンチャー企業の先行事例の紹介や、ODA・ESG 投資など長期的な資金獲得の観点、人権への配慮など、途上国での実働に向けた重要な視点が共有され、続くネットワーキング会で将来的な協働パートナー候補と関係構築、異分野研究者間や研究者と企業等との共同研究の模索等、実働が継続している。 ・ムーンショット型研究開発事業で推進するミレニア・プログラムにおいて、各チームの調査研究の拡充に寄与。各チームが求めるインタビュー対象者等の専門家を、CHANCE ネットワークから紹介。また、今後の調査研究でのチーム連携等に向けた相互理解促進を目的として、令和 3 年 3 月 4 日（木）にミレニア・プログラム対話型ワークショップの設計・ファシリテーションに協力した。 ・2050 年の社会課題とありたい未来社会像を分析、研究開発が貢献していくべき社会課題を見出す取組を実施（「2050 日本」）。過去 2 年半にわたる CHANCE 構想での議論において研究者や課題解決の実働者が語った問題意識やありたい未来像を分析・再編集し、報告書としてまとめた。 ■サイエンスアゴラから得た社会の声の展開 ・サイエンスアゴラ 2018 においては、「Society5.0」、「地球」、「安全安心」、「共に学びつながる」の４つのトピックに関して意見募集したところ、全体参加人数の約 1 割（408 件）から意見が得られた。この結果はサイエンスアゴラの今後の設計に活かすのみならず、社会が研究開発に何を求めているかということを分析・可視化して機構内に展開し、今後の社会との対話や研究開発のあり方、新たな研究開発領域や公募テーマ等を検討する材料の一つとして提供した。また、サイエンスアゴラ 2019 においては、機構事業横断的に参加者への問いの設定に関するアンケートを行うことで、更に研究開発との接続を意識した設計を行い、研究開発におけるバックキャストの起点の検討に資する質の高い社会の声の抽出を試みた。 ・サイエンスアゴラ 2018 以降、主要セッションにおけるグラフィックレコーディングの導入やセッションに出展した企画者に対して終了後 1 時間以内にレポートの提出を義務づけて貼り出しを行うことで、各セッションの来場者のみが問題を共有するのではなく、全体においてどのような問題意識を持ち、どのように解決しようとしているのかを俯瞰した。それらの成果は会場内掲示のみならず、開催報告書として可視化して WEB に掲載することで、研究開発における論点や方向性について機構内研究開発事業が持ち帰り、また問題意識を広く共有する材料としての提供、社会課題の解決に向けた議論の深化やアクションに寄与した。 ・サイエンスアゴラ推進委員が発案した研究者マッチングの仕組である「京大 100 人論文」をサイエンスアゴラに導入し、「お台場 100 人論文」を実施した。ポスター発表者は 77 名、期間中の付箋数は 346 枚に上った。交流の場が電子掲示板に移ってからは参加者同士の共創が生まれるよう事務局が促し、結果 29 件のマッチングが成立した（「京大 100 人論文」でのマッチング件数は 20～30 件程度、他の「100 人論文」イベントでは 10～20 件程度）。実際に相手と面談した事例の報告もあり、共創活動の足掛かりの創出に成功した。 ・オンライン開催となったサイエンスアゴラ 2020 においては、各セッションのアーカイブを Youtube で配信することでイベント当日に視聴できなかった層へのアプローチを実現した。今後も、研究開発における論点や方向性を研究開発事業の関係者が持ち帰り、また、問題意識を広く共有する材料として一層の活用ができるよう、社会課題の解決に向けた議論の深化やアクションにさらに寄与する仕組みの検討を継続する。 ■地域課題の解決に向けた取組の促進 ・地方にて開催したサイエンスアゴラ連携企画においては、これまで機構が共創活動の支援により築いたネットワークや蓄積された成果、ノウハウをテーマ設定や運営に反映することで、協業先である地方自治体や大学等とともに効果的な対話・協働の場を創出した。また、幅広い分野・セクター、年代の参加者を募ると共に、地域の社会課題を強く意識するテーマを掲げたことにより、自治体・大学・企業・研究機関・市民・学	

				生等による地域の課題解決に向けた体制構築に寄与した。 ■情報ひろばサイエンスカフェを通じた社会の声の研究開発への接続 ・文部科学省主催・機構共催で開催した情報ひろばサイエンスカフェでは、研究内容の理解に留まらず、研究成果がもたらす社会的インパクトについて科学者と市民が対話する場へ、そして科学者と市民が当事者意識を持って対話する場へと改革した。その結果、研究者に社会・経済的な観点が付与され、研究に対する視野の拡大と意識変容を促進することに寄与した。アンケート結果より、参加者からは「様々な立場、年齢の方と意見交換ができた」、登壇した研究者からは「適切な場のセッティングをすれば、多様な立場の人が対話により共に解決策を検討することができるという可能性が見えた」などの回答が得られ、一方向の話題提供に留まらない双方向の対話の場を実現した。 ■機構内事業の連携促進機能「未来社会デザイン本部」による施策検討の取組 ・組織横断的な事業運営に係る基本方針及び具体策について審議する「未来社会デザイン本部」を立ち上げ、機構内の共創に向けた活動を促進する基盤を構築。機構の経営方針や、社会・経済動向を踏まえた事業運営のあり方・具体策について組織横断的に議論した。 ・平成 30 年度の活動においては、これからの日本社会の経済、産業、文化、社会システム等の課題に高い見識を有する方々を招聘し、独創的な研究開発に挑戦する機構が、未来社会における重要課題について認識を共有し、どう対処していくべきかを事業横断的に議論する場を創出。機構における将来の研究開発領域や施策の検討に寄与した。 ・事業の包括的な推進を図るための組織横断的な事業運営に係る基本方針及び具体策について議論する観点からは、令和 2 年度概算要求に向けた施策パッケージの方向性検討、CRDS 報告書をもとに「研究力」の概念・あるべき姿や向上の方策、ELSI/RRI の取組の現状と今後のアクション、STI for SDGs の具現化の方策等について事業横断的に議論する場を創出。機構における将来の研究開発領域や施策の検討に寄与した。	
			・研究コミュニティ等と協業した、来館者の意見・反応の集約と活用状況	■環境 DNA 学会との連携 海の生物多様性を測る最先端技術である環境 DNA 手法を開発した環境 DNA 学会と協働し、実験教室「海の中には何がいる!? 環境 DNA であばく、水の生き物とそのつながり」を開発・実施した。本取組を通し、参加者が環境 DNA 手法を実際に体験し、身近な海の生物多様性を考える場を提供した。参加者がイベント前に自身の周辺の水辺で採水をするという事前実験を行うことでより自分事化されるとともに、他の参加者の採取地域と自分の採取地域を比較することでより深く環境問題と生物多様性について考える機会を創出した。また、研究者にとっては、生態系観測を含む研究推進において一般社会のニーズや意見を取り入れる上で各々の生活にどのような影響が生じるか、どうすれば現状の問題を解決できるかという視点で意見集約することの重要性を認識できる機会となった。 開催：令和元年 9 月 23 日、12 月 21 日 参加者：40 人 講師：近藤 倫生（東北大学大学院生命科学研究科 教授） 笠井 亮秀（北海道大学大学院水産科学研究院 教授） 佐土 哲也（千葉県立中央博物館 研究員） 清野 聡子（九州大学大学院工学研究院 准教授） ■北極域研究推進プロジェクト（ArCS）との協業	

				国立極地研究所、海洋研究開発機構（JAMSTEC）、北海道大学が中心となり、急変する北極域について包括的な研究を行う国際プロジェクト「ArCS」と協業。北極圏についての研究を日本が行う意義と価値、その成果を一般に伝えると同時に、非専門家の声をプロジェクトに反映させるための協業を平成 29 年度から行っている。平成 29 年度の経験を活かし、平成 30 年度には分野融合で多角的に北極を捉えてもらうことを目指し、異分野の研究者が 2 名ずつトークイベントを実施（計 3 日間）した。参加者から「自分事として捉えることができた。」と好評を得ただけでなく、研究者からも相互の研究内容への理解が深まる非常に良い取り組みだったと評価を得た。これらの対話活動で得られた来館者からの意見は「ArCS 運営委員会」「ArCS 評価委員会」「第一回北極に関する政府と研究者との懇談会」等でも報告され、ArCS 内で取り組まれている社理連携にも生かされており、令和元年度には変わりゆく北極の今を知り、未来を考えるボードゲームを共同開発し、一般向けに公開するなど、プロジェクトの推進に貢献している。	
			・来館者を被験者とする実証実験等の取組状況	■オープンラボの推進 ・大学や民間企業等の研究機関と協働し、日本科学未来館をフィールドとした実証実験や研究調査を実施。実験データや来館者の多様な意見・反応を研究に反映させるだけではなく、科学コミュニケーターがサポートし、研究の社会的な意義や将来像について研究者と市民が双方向に対話し、ともに考える機会を提供。平成 29～令和 2 年度までに計 392 回、のべ 11 万人以上の一般からの実験参加者とともに実証実験を実施した。 ➢ ロボットは自分で人を避けて走行できるか!? 研究代表：持丸 正明（産業技術総合研究所人工知能研究センター） 実施期間：平成 28 年 9 月～（継続中） ➢ 宇宙にはどんな銀河がある？ 銀河の"形"鑑定団 研究代表：田中 賢幸（自然科学研究機構国立天文台） 実施期間：平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月 ➢ 人間ロボット共存プロジェクト 研究代表：岡田 慧（東京大学大学院情報理工学研究科） 実施期間：令和 2 年 4 月～（継続中） ➢ 優しい人工知能 "reco!"ータッチでキヅク、キミとのキズナ 研究代表：髙岡 昂太（産業技術総合研究所人工知能研究センター） 実施期間：令和 2 年 2 月～令和 3 年 3 月	
			・研究者の対話の場への自律的な参画状況（サイエンスアゴラ等、科学技術と社会の対話の場への研究者の参画状況）	■サイエンスアゴラへの研究者の参画 ・研究者の参加が増加するような企画を実施し、令和元年度からは協賛制度を本格化させることで出展につながる事例が増加し、研究・開発の層からの参加が増えた。また、京都大学等で実績のある 100 人論文や、VR の分野で知名度のある IVRC の誘致を行ったことで、周辺にいる研究者の巻き込み・参加誘導に成功した。 ・サイエンスアゴラ 2019 では人工培養肉をテーマとしたセッションを開催。社会課題解決のために最先端の科学技術を用いている分野をテーマに据えることで多くの研究開発者が集い、例年に比べ研究者層の参画が増加した。最先端の研究など訴求力の高い企画の設定・実施により、多くの研究者の自律的な参画を促した。 ・サイエンスアゴラ 2020 はオンライン開催とすることで時間・居住地の制約がなくなったため、研究・開発の層からの参加が増加した。また、京都大学等で実績のある 100 人論文や、VR の分野で知名度のある IVRC の誘致を継続し、周辺にいる研究者の巻き込み・参加誘導に成功した。 ■トークセッションの実施	

				・科学コミュニケーターがファシリテーターとなり、来館者を中心とした一般市民へ、研究者が自身の研究について説明し、直接対話を行う科学コミュニケーションプログラムを継続して開催。平成 29～令和 2 年度にかけて、対話活動を計 184 件実施。研究エリア入居プロジェクト、大学や民間企業等からのべ 356 人の研究者が参画し、研究者における自身の研究や科学技術と社会との関係について人々とともに考える必要性の認識、研究推進における新たな課題の抽出や視野の拡大等に寄与した。 ➢ 原発事故から 7 年、放射能汚染の状況はどこまで改善したのか 開催：平成 30 年 3 月 10 日 講師：中島 映至（JAXA 地球観測研究センター センター長） 恩田 裕一（筑波大学アイソトープ環境動態研究センター センター長） 等 ➢ ″ふつうの人″は科学で定義できるのか？ 開催：平成 31 年 2 月 10 日 講師：颯田 葉子（総合研究大学院大学先導科学研究科 教授） 熊谷 晋一郎（東京大学先端科学技術研究センター 准教授） ➢ 月探査のリアルと未来 ～漫画『宇宙兄弟』を徹底調査！ 開催：令和元年 9 月 15 日 講師：諸田 智克（東京大学理学系研究科 准教授） 袴田 武史（株式会社 ispace 代表取締役） ➢ いま研究者と考える、「ちがい」を乗り越えるテクノロジー 開催：令和 2 年 5 月 23 日 講師：落合 陽一（筑波大学図書館情報メディア系 准教授） 菅野 裕介（東京大学大学院情報理工学系研究科 准教授） 他	
		・機構内戦略立案機能と連携した、対話・協働活動等の取組状況		■機構内戦略立案機能との連携 ・研究開発戦略センター（CRDS）との対話・協働の場の提供 ➢ サイエンスアゴラ 2017 において、野依良治センター長とさきがけ研究者や若手起業家等の次世代のリーダー人材によるワークショップを実施。世代を超えた議論を通じて、研究開発や科学技術政策の動向調査に資する議論の場を構築。 ・CRDS、RISTEX、CHANCE 構想の賛同機関等と連携した未来志向の課題設定の取組「2050 日本」 ➢ 従来の研究開発戦略立案の方法を一歩進め、ありたい未来社会像から必要な研究開発を読み解く取組「2050 日本」では、戦略立案を行う CRDS、プログラム戦略推進室と、社会課題俯瞰・分析を行う RISTEX、および問題意識を同じくする産業界のフューチャーセンターや国立研究開発法人等の関係者が参画する未来社会デザインオープンプラットフォーム（CHANCE）を新たに繋ぎ、現在の社会課題俯瞰および人口動態を基軸に未来の課題を検討するプロセスを設計した。また、社会的インパクトの大きい課題解決に、未来社会デザインオープンプラットフォーム（CHANCE）構想賛同機関の Network of Networks を活用して取り組むことを目指し、イノベーションチェーン（イノベーションの実現に向けたコンセプト作り・計画から研究開発、社会実装までの革新の連鎖）による共通地図作りを行う場を構築した。 ➢ CRDS システム・情報科学技術ユニットの 2021 年度俯瞰報告書策定に先立ち、俯瞰ワークショップ「インプリケーションワークショップ」を令和元年 12 月 24 日（火）～25 日（水）に実施。策定に関わるシステム・情報科学技術分野の牽引者や産業界、省庁関係者とともに、ICT 分野において今後 10 年取り組むべき研究開発課題と、社会・経済・政策・科学技術の重要なトレンドを得る取り組みを推進。CRDS「研究開発の俯瞰報告書」（2021 年発行予定）の策定および令和 2 年度以降の戦略スコープ検討に活用予定。	

				・新型コロナウイルスの感染拡大を経て変化した社会の状況を受け、また第 6 期科学技術・イノベーション基本計画下での研究戦略立案に向け、Society5.0 の実現のあり方について CRDS、未来創造研究開発推進部、「科学と社会」推進部で横断的に議論し、インタビュー調査を行った。 ・機構の未来社会デザイン本部の運営や CHANCE 構想の連携活動、および 2050 年の社会課題とありたい未来社会像を分析する取り組み（「2050 日本」）から、科学技術政策や研究戦略上の必要事項をまとめ、CRDS 戦略スコープ検討への提案としてとりまとめた。 ■with/post コロナ社会に向けた重点事項のとりまとめ ・新型コロナウイルスの拡大を受け、with/post コロナ社会における機構の重点事項を明らかにするにあたって、CRDS、国際部等と連携し、関連する研究開発動向、研究開発環境の調査、国内外の有識者・機関による発信といった背景情報を整理。組織横断的な事業運営に向け議論する「未来社会デザイン本部」において、各部署からのアイデアを元に、新型コロナウイルス感染症対策および with/post コロナ社会に向け機構として特に注力すべきことは何かを議論。また実務者級検討会を開催し、機構が取り組むべき事業や新しい研究支援方式、業務の進め方、働き方等をどのようにしていくか、部署の垣根を越えて議論した。議論をとりまとめた結果は、次期中長期計画検討委員会の議論に引き継いだ。	
			・科学コミュニケーション活動の社会実装状況	■ファンディングを通じた地域の共創活動から創出された成果 ・問題解決型科学技術コミュニケーション支援先である大阪市立大学が、災害時の避難遅れ、避難路選択ミスなどの解消につながるアクティブラーニング型防災教育の社会実験を実施。 本成果が自治会等に取り入れられ、地区の防災訓練プログラムに採用された。 ・地域における共創活動を推進するため地方公共団体等が行う対話・協働活動へのファンディングを行った結果、以下のような成果が創出された。 ➢ 採択企画「水の環でつなげる南の島のくらし」（採択機関：琉球大学）では、南西諸島における水資源・水環境に対する意識の向上と継続的な水質モニタリングの体制を構築することを目指し、1）地域の人々と研究者が共に課題を見つけ、能動的に学ぶアクション・リサーチ、2）水行政や水資源管理に関する高度専門職を対象とした社会人教育や技術向上のためのワークショップ、3）島の子どもたちを対象とした科学教室などを通じて、資源の消費者や管理者等の利害関係者を含む多様なステークホルダーが定期的に集う対話の場を創出した。本プロジェクトから出された提言が、第 2 次八重瀬町総合計画「基本構想・前期基本計画」に反映され、今後 10 年間のまちづくりの方向性に町内の豊かな水資源を保全し水循環を健全化するため、現状把握や保全に向けた検討を行うことが盛り込まれるなど大きな成果を挙げた。 ➢ 採択企画「こまつしまリビングラボ」（採択機関：徳島大学）では、徳島大学が基軸となり、大学、高校、病院、企業、飲食店、新規就農者、地元農家、ＪＡ、行政など多様なステークホルダーが共創を通じてイノベーションを起こし、共創環境社会の醸成を目指す『こまつしまリビングラボ』を立ち上げた。その結果、小松島市からの全面的な協力があり、市役所内に「こまつしまリビングラボ推進本部」の看板を掲げるに至った。また、「就農と移住を誘う街のデザイン」等をテーマに実施した計 6 回のワークショップでは、延べ 420 人の参加者が集まり、そこから生まれたアイデアのいくつかは、今後プロジェクトチームが参加者を巻き込みながら地域での実装を図っていく予定である。 ■「STI for SDGs」アワードの新設・運営	

・科学技術イノベーション（Science, Technology and Innovation： STI）を用いて社会課題を解決する地域における優れた取組を表彰する制度を令和元年度に新設し、表彰を通じて広く社会に。
・令和元年度は応募総数 50 件の中から文部科学大臣賞 1 件、科学技術振興機構理事長賞 1 件、次世代賞 1 件、優秀賞 4 件を選定。受賞取組については、サイエンスアゴラ 2019（来場者 5,201 名）、エコプロ 2019（来場者 147,653 名）等に出展する等、水平展開施策を実施した結果、受賞者からメディア露出、イベントでの登壇機会、および企業からの事業化相談等、各種照会が増加したとの声が寄せられた。
・令和 2 年度においては、応募総数 35 件の中から文部科学大臣賞 1 件、科学技術振興機構理事長賞 1 件、優秀賞 2 件を選定。受賞取組については、サイエンスアゴラ 2020 での表彰イベントへの登壇（オンライン開催）、エコプロ Online 2020（オンライン開催）への出展、ジャパン SDGs アクションフェスティバル（令和 3 年 3 月 26 日～27 日オンラインにて開催）への登壇などの水平展開施策を実施した結果、受賞者からメディア露出、イベントでの登壇機会、および企業からの事業化相談等、各種照会が増加したとの声が寄せられた。
・「STI for SDGs」アワードの受賞により各取組にスポットライトが当たり、受賞団体に対し以下の動向があった。

➢ 北陸先端科学技術大学院大学・山梨県立大学（2019 年度　文部科学大臣賞受賞団体）
応募者の一人である北陸先端科学技術大学院大学・増田講師をドイツの Falling Walls 財団が主催する科学会議 Falling Walls Science Breakthroughs of the Year 2020 に機構から推薦し、ファイナリストとしてノミネートされた。Winner には残らなかったものの、取組の紹介動画が Falling Walls のサイトに登録され、世界に向けて発信されている。

➢ みんな電力株式会社（2019 年度　科学技術振興機構理事長賞）
令和元年度に科学技術振興機構理事長賞を受賞した後、翌令和 2 年度に、総理大臣を本部長、官房長官、外務大臣を副本部長とし、全閣僚を構成員とする「SDGs 推進本部」が主催する第 4 回ジャパン SDGs アワードにおいて、SDGs 推進本部長（内閣総理大臣）表彰を受賞。その取組の成果が認められた。

➢ 機構主催の「共創の場支援プログラム・地域共創分野シンポジウム」において、令和元年度受賞団体のうち、文部科学大臣賞受賞の北陸先端科学技術大学院大学と山梨県立大学、および、同じく 2019 年度優秀賞受賞団体の高知大学他の受賞者が登壇し、地域共創の活動事例としてその取組内容を発信した。

➢ 熊本県立天草高等学校（2019 年度　次世代賞）
熊本県環境立県推進課主催の「CO2 ゼロびっくりアイデアコンテスト」にて最優秀賞を受賞。

■地域課題の解決に向けた取組の促進
・サイエンスアゴラ連携企画においては地域の社会課題を強く意識するテーマを掲げ、これまで機構が共創活動の支援により築いたネットワークや蓄積された成果・ノウハウをテーマ設定や運営に反映することにより、自治体・大学・企業・研究機関・市民・学生等による地域の課題解決に向けた体制構築に寄与した。また、サイエンスアゴラ連携企画において、機構が設置している内閣府 地方創生 SDGs 官民連携プラットフォーム内の「地域産学官社会連携」分科会を開催。社会課題の解決に取り組む地域の多様なプレイヤーを集め、様々な技術や科学的な知見、情報等を活用することで、地方自治体や住民、地元企業等と共に SDGs の達成に貢献しつつ新たな価値を創造していく取組を推進した。

■WSF2019 宣言「科学、倫理、そして責任」策定への貢献
・科学と社会の関係のあり方や、社会課題における科学の役割などについて意見交換を行う場である世界科学フォーラム（WSF）2019 において、1999 年のブダペスト宣言から 20 年目の節目となる新たな宣言「科学、倫

				理、そして責任」の策定にあたり、機構は運営委員会での議論に参加。今後の科学研究が希求すべき価値として「人類のwell-beingに貢献する科学」が最も大切であることを提唱し、WSF2019宣言文第１章に“Science for global well-being”として取り入れられた。また企画セッションを開催し、世界や日本における社会課題解決への科学技術の貢献事例を紹介しながら、世界各国の科学者、政策立案者、市民代表など様々な関係者とともに、「Science for Well-Being」、科学技術のあり方についての議論を加速させた。 ➢ WSF2019セマティックセッション”Beyond SDGs - Science for Well-Being” 日時：令和元年11月22日（金） 参加者：150名 話題提供：渡辺 美代子（科学技術振興機構 副理事） Lucilla Spini（国際学術会議 主任科学政策官） 佐伯 浩治（科学技術振興機構 理事） Nathalie Fomproix（国際生物科学連合 理事） Kinlay Tshering（ブータン農業林業省 農業局長） ■世界科学館サミット（SCWS）2017の主催と「東京プロトコール」の制定とSDGs達成に向けた活動の推進 ・平成29年度にSCWS2017を主催。世界98か国828名の参加者を迎え、持続可能な社会の実現に向けて、科学館が社会に果たすべき役割について戦略的議論を実施した。そのなかで世界の科学館ネットワーク代表者による、世界各国の科学館の行動指針となる「東京プロトコール」を制定した。その後、「東京プロトコール」に基づき、国内外の科学館と協力し、SDGsへの貢献に向けた活動の推進に継続して取り組んだ。 ・平成29年度には、世界科学館サミットの国際組織委員長である毛利館長とUNESCO事務局長との会談により、毎年11月10日の「国連の平和と開発のための科学デー」を「世界科学館デー」として制定。SDGsに関連するテーマ（気候変動、感染症等）について市民と研究者の連携による市民参加型科学実験を世界規模で展開。世界の科学館が協力し、シチズンサイエンスに向けた取組を推進した。 ・国内外の科学館に向けて「東京プロトコール」に則った活動の推進をはたらきかけるため、国内の科学館の活動をWeb上で共有し、科学館間での連携等によるさらなる活動の展開を図るとともに、国外の科学館に対しても学会での講演や巡回展等の取組を継続的に実施した。 ・科学館だけに留まらず、民間企業と日本科学未来館が連携して開発したSDGs関連ワークショップを教育機関等への普及・展開や、研究コミュニティと連携開発したSDGsに関わる特別展示を国外で巡回するなど、多様なステークホルダーの意識の醸成を促進した。	
			・一般社会のニーズ・意見等の研究開発、政策提言等への反映状況	■培養肉をテーマにした社会ニーズ調査と研究開発への反映 ・機構内の５部署（未来創造研究開発推進部、社会技術研究開発センター、「科学と社会」推進部、知的財産マネジメント推進部、日本科学未来館）が連携し、未来社会創造事業の人工培養肉プロジェクトにおいて、技術開発と並行して一般社会のニーズ・意見等の調査を実施。CHANCE構想を活用したステークホルダー間のネットワークや、来館者の意見を収集する展示「オピニオン・バンク」、海外技術調査等を通じて新たな技術に対する社会的ニーズや意見を収集。さらにサイエンスアゴラでは、これまでのネットワークを駆使して、研究開発を進めるうえで重要となる多様なステークホルダー60社の参画に貢献、協働先の獲得機会を研究者に提供、研究開発の推進体制を強化した。 ➢ 科学技術社会論学会での報告 日時：令和元年11月9日（土） 会場：金沢工業大学 ➢ シンポジウム「未来の食料生産に向けて ～培養肉開発の最前線」（サイエンスアゴラ）	

				日時：令和元年 11 月 17 日（日） 会場：テレコムセンタービル 参加者数：200 人 ■Society5.0 の実装に向けた課題に関する意見の収集 ・サイエンスアゴラにおいて、「ポストパンデミックが加速する新たな社会～Society5.0 の観点から～」と題ししたセッションを開催した。Society5.0 実装に向けた課題について、産学官民のステークホルダーと議論し、機構における Society5.0 の今後のあり方の検討に資する意見を得た。 日時：令和 2 年 11 月 26 日（月）16:00-17:30 話題提供：楠 正憲（Japan Digital Design 株式会社 CTO） 木村 康則（科学技術振興機構 研究開発戦略センター 上席フェロー） 熊谷 晋一郎（東京大学 先端科学技術研究センター 准教授） サリー楓（日建設計 NAD 室コンサルタント／サイエンスアゴラ 2020 推進委員） 武藤 裕美（日本電気株式会社交通・物流ソリューション事業部 ソリューション推進部 部内部長） ■政府や研究機関と連携した非専門家の意見収集及び政策形成や研究開発への反映 日本科学未来館の常設展示「オピニオン・バンク」や、研究者や政策関係者と一般の来館者らとの対話イベントなどの科学コミュニケーション活動を通じて、科学技術に関する一般社会のニーズや意見を収集。集めた意見を政府や研究コミュニティに届け、よりよい未来社会に資する政策形成や先端技術の研究開発、社会実装の推進に寄与した。 ・ 平成 29 年度には、内閣府総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）で行われている『「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係わるタスクフォース』に来館者の意見を反映させる取組を実施。ゲノム編集技術の進展に伴い、基礎的研究にヒト胚（ヒト受精卵）を用いることの是非について議論を進めるにあたり、科学コミュニケーターによるトーク「あなたの選択が未来社会を変える…かも～ヒト受精卵を研究に使ってもいいですか？～」や常設展示オピニオン・バンクを通じて来館者の意見を収集。その意見を基に原山優子氏（内閣府 CSTI 議員）が講師として登壇する特別イベント「あなたの声を聞かせてください～ヒト受精卵を研究に使ってもいいですか？～」を開催し、政策関係者と来館者が直接対話することにより、来館者自身が科学技術の進展に伴い生じる新たな課題を解決していく重要な一員として自らを捉える機会を創出した。また、原山より、パブリックコメントではとれない多様な非専門家の声とその重要性について生命倫理専門調査会で報告された。 ・ 国立国際医療研究センター病院薬剤耐性菌（AMR）臨床リファレンスセンターとともに、オピニオン・バンクを通した非専門家の感染症予防の実態把握を行った。さらに、風邪やインフルエンザが流行し、感染症への関心と医療機関の利用頻度の高まる冬季にワークショップを交えたイベントを実施。AMR の問題と、正しい感染症予防について情報発信を行うとともに、今後の AMR 対策への取組についての検討材料を AMR 臨床リファレンスセンターへ提供した。さらに、AMR 対策推進国民啓発会議の議長に毛利館長が着任し、国民の認識の向上と課題解決に向けて国民や多様なステークホルダーを巻き込むことの重要性を、AMR 対策普及啓発活動表彰審査委員会等の場で発表した。 ・ ナノ医療イノベーションセンター（iCONM）と連携し、「体内病院」という、従来の医療の在り方を変え得る革新的な予防医療技術の在り方について、多角的なアプローチで来館者の声を集めた。iCONM はナノカプセルによる診断・治療が重要であると考えていたが、日本科学未来館で集めた非専門家の声やニーズは iCONM の予想と異なり、診断までしか望まないという意見が多く含まれていた。これらの結果は COI プロ	

				グラム「スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点（COINS）」公開シンポジウム「世界に橋を架けるキングスカイフロント」（令和元年 12 月 13 日開催）にて議論され、COINS 全体会議（令和 2 年 1 月 28 日開催）において、科学コミュニケーターが日本科学未来館での取り組みを発表し、iCONM での戦略策定及び、研究開発、社会実装に寄与した。	
			・研究者の意識改革状況	■一般社会や異分野の研究者との対話を通した研究者の意識改革 研究者が、来館者を中心とした一般市民へ自身の研究について説明・対話し、社会の多角的な観点から自身の研究を捉え直す機会を継続して創出。さらに、令和 2 年度には、異なる分野・機関・プロジェクトの研究者が 1 つのトークテーマについて自身の研究を踏まえてディスカッションするオンライントークセッションを開催し、一般市民だけでなく異分野研究者の意見に触れ、自身の研究を捉え直す機会も創出。これらの対話活動には、平成 29～令和 2 年度にかけて計 106 件、134 人の研究者が参加。参加した研究者からは「研究成果の社会実装について得られた意見を参考にしたい」「参加者の声を研究の背景として影響を及ぼすと思う」「他分野の研究者との出会いや意見交換が有意義であった」「自身の研究の意義や課題を発見できた」などの感想が得られ、研究者の意識変容や社会実装に向けた研究開発の推進に貢献した。 ■外部研究機関等との連携 外部の研究機関や研究事業と連携し、研究者と一般市民による対話イベントやボードゲームの開発等を通して、研究者が自身の研究を来館者らに伝え、一般社会からの反応や意見を受け取り、研究について見つめ直す機会を継続して創出。一般社会のニーズを取り入れたよりよい未来社会の実現に資する研究開発を推進するための研究者の意識改革に貢献した。 ・ 平成 29 年度には、日本神経学会が毎年開催する市民公開講座「脳科学の達人 2017」のプレイベントを未来館で実施。研究者のプレゼンテーションを科学コミュニケーターが指導し、その後、研究者によるプレゼンテーション、来館者との質疑応答を行い、研究者のトークの分かり易さを来館者が判定。科学コミュニケーターが来館者とともに改善提案を行うことで、研究者の科学コミュニケーションスキルの向上に寄与。発表した研究者からは科学コミュニケーションスキルの向上とともに、社会の声に耳を傾けることで自身の研究に有益なフィードバックを受けることができるといった意識の変化が見られた。 ・ 北極域研究推進プロジェクト「ArCS」と平成 29 年度より連携し、研究者が自身の研究内容について社会情勢と研究の現状など様々な情報をあわせて来館者らへ伝えるトークイベント等を継続的に実施している。令和元年度には、変わりゆく北極の今を知り、未来を考えるボードゲームを共同開発し、一般向けに公開。科学コミュニケーターが関与することで多様な分野の研究者の連携を促進し、さらに、長期間に及ぶ連携により信頼関係を構築。異分野研究者間の交流促進にも貢献した。研究者からは、「細分化された研究対象を掘り下げるだけでなく、生態系あるいは人間社会まで含めた全体像を語れるように努力していきたい」等のコメントが得られ、研究者が自身の研究を専門外の人々とともに考える必要性の認識を促すとともに、本交流の過程で自身の研究を社会に伝えるための手法開発も進み、各所属先機関での独自の展開にも寄与した。 ・ 平成 30 年度には、東日本大震災によって被害を受けた東北沿岸域の環境と生態系を調査研究する東北マリンサイエンス拠点形成事業（TEAMS）と海洋研究者による来館者へ向けたトークリレーイベントを開催。参加した研究者から「研究が社会に役立つことの重要性を再認識した。」「自分のスライドが一般向けには難しかったことを認識した。」という研究者自身の非専門家向けアウトリーチに対する意識変容があった。さらに、「研究やプロジェクトに対する一般の方々の理解増進は重要だと思った。」「震災復興と科学的調査の関係への理解を深めていきたい。」との意見があり、単なる理解増進にとどまらず、来館者とともに研	

究を進めていく継続的な活動の重要性が認識された。

・　令和元年度には、薬剤耐性菌（AMR）対策への取り組みとして、国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンターとともに、ワークショップを交えたトークセッションを開催。研究推進における医療従事者や患者がとるべき対策について行動経済学の視点を交えて議論を展開した。参加した研究者からは「異なる分野とのクロストークの有用性を感じた」、「発信し続けてきた情報が一般に浸透しきっていないことを改めて知った」、「医療従事者の行動変容に必要なヒントを得た」等の声が得られ、新たな課題の抽出や研究者の意識変容に寄与した。

〈モニタリング指標〉

・科学技術と社会の対話の場への研究者参画数

・サイエンスアゴラ（連携企画等含む）における来場者・企画提供者を含む参加者数における研究者数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
624 人	894 人	1,128 人	1,842 人	6.031 人	

※参考値は、H28 年度実績値。

・未来共創イノベーション活動支援（3ヶ年度支援）における参加人数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
96 人	96 人	315 人	329 人	65 人	

※H29 年度開始事業のため、参考値は平成 29 年度実績値。

・サイエンティスト・トーク、サイエンティスト・クエスト、その他イベント
トークセッション等（平成 29 年度までのサイエンティスト・トーク、サイエンティスト・クエスト、その他イベント）における参加人数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
42 人	94 人	84 人	83 人	95 人	

※参考値は、H28 年度実績値。
※平成 30 年度より、研究者が話すイベントタイトルをトークセッションに変更

・対話・協働実践者に対するアンケート調査結果

・サイエンスアゴラ参加後、社会と向き合う取組を継続したと回答した研究者の割合

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
94.7%	94.7%	98.3%	96.0%	95.7%	

※新規指標のため、参考値は H29 年度実績値。

・未来共創イノベーション活動支援（3ヶ年度支援）の実施主担当者と実施副担当者
「企画を通じて、新たな事業・活動や共同研究、社会とのつながりなどの多様な人々との取組が、生まれたり展開したりしたか」に対し、肯定的な回答をした割合。

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100%	100%	100%	100%	100%	

※新規指標のため、参考値は H29 年度実績値。

・サイエンティスト・クエスト等における、対話実践者（主に研究者）の意識変容に関するアンケート結果
トークセッション等（平成 29 年度のサイエンティスト・クエスト等）における、対話実践者（主に研究者）の

			・科学コミュニケーション活動実施者に対する支援の応募件数・採択件数	意識変容に関するアンケートで、肯定的な回答があった割合 <table><tr><th>参考値</th><th>H29 年度</th><th>H30 年度</th><th>R1 年度</th><th>R2 年度</th><th>R3 年度</th></tr><tr><td>88%</td><td>100%</td><td>96%</td><td>92%</td><td>100%</td><td></td></tr></table> ※参考値は、H28 年度実績値。 ※平成 30 年度より、研究者が話すイベントタイトルをトークセッションに変更 ・未来共創イノベーション活動支援（3 ヶ年度支援：H29 年度以降の採択企画） <table><tr><th>年度</th><th>参考値</th><th>H29 年度</th><th>H30 年度</th><th>R1 年度</th><th>R2 年度</th><th>R3 年度</th></tr><tr><td>採択件数</td><td>3 件</td><td>3 件</td><td>2 件</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr><tr><td>応募件数</td><td>63 件</td><td>63 件</td><td>64 件</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td></tr></table> ※平成 29 年度開始事業のため、参考値は平成 29 年度実績値。 ※H30 年度をもって公募終了。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ ■これまでの知見・方法論・成果等を踏まえ、社会との関係の中で科学がもたらす様々な影響を政策形成や研究開発に反映させる仕組みを構築するなど、第 5 期科学技術基本計画の着実な実施に向けた先導的な役割を期待する。【平成 28 年度】 ・機構内の共創に向けた活動を促進する「未来社会デザイン本部」を立ち上げた。また、これまでにないアイデア・シナリオを次々に生み出し、SDGs や Society5.0 実現等に貢献することを目的とした「CHANCE 構想」を関係機関と連携し、全体設計を実施した。本構想を総合科学技術・イノベーション会議（平成 30 年 2 月 15 日）において発表するなど、対外的に発信した。 ・SCWS2017 では SDGs の達成など社会が直面する課題の解決に科学館が積極的な役割を果たしていく共通指針をまとめた。それを具現化するために、科学コミュニケーション教育に関する教育機関のヒアリング調査や文部科学省の社会連携推進委員会での議論を積極的にフォローすることにより、社会課題を発掘・解決するため多様なステークホルダーを巻き込み、革新的解決策の創出をプロデュースできる人材を活用していく必要性が明確になった。科学コミュニケーションをさらに進化させ、研究者の社会に対する意識変容を促すと同時に、さまざまなステークホルダーとの共創をコーディネートできる人材像、また人材を活用する仕組みについて検討を行っている。 ■第 5 期科学技術基本計画の着実な実施に向けた各取組を推進するとともに、これまで以上に、国内外の科学館、民間企業などとの連携を促進することを期待する。 2020 年の東京オリンピック・パラリンピックの開催に向け、国内外から多くの方が東京を訪れる機会を生かし、日本科学未来館の情報発信、対話の強化に向けた体制の在り方を検討する。【平成 28 年度】 ・第 5 期科学技術基本計画の着実な実施に向け、日本科学未来館を実証実験フィールドとして活用し非専門家の声を研究開発に活かす取り組み（ともにつくるサイセンタン 9 件）や研究者の意識変容を促す取り組み（サイエンティスト・クエスト 31 件）、非専門家の声を政策形成や研究開発に活かす取り組み（CSTI 生命倫理に関係したイベントなど）等を推進している。今後も適宜見直しをはかりながら、本活動のさらなる推進に取り組む。 また、平成 29 年度に国内外の科学館と連携し実施した世界科学館デーにおける活動や民間企業などとの連携し国内各地の科学館で実施したような科学コミュニケーション活動を引き続き展開していく。すでに海外からの来館者は急速に増えるなか、さまざまな来館者に対するホスピタリティーの体制強化を行っている。2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催を重要な機会として捉え、日本科学未来館の情	

				報発信、対話の強化に向けた体制の在り方については、現在見直しを 行っているところである。 ■引き続き、共創を推進し科学技術イノベーションと社会の関係の深化を図る必要がある。【平成 29 年度】 ・平成 30 年度は国内外の多様なステークホルダーとの共創の場を積極的に構築し、科学技術イノベーションと社会の関係の深化を図った。 ■引き続き、東京プロトコールに基づき、世界の科学館が SDGs の達成のために具体的な協力活動を進められるよう、情報発信や連携体制の強化等積極的な関与を期待する。【平成 30 年度】 ・アジア・太平洋地域科学館ネットワーク（ASPAC）、国際博物館会議（ICOM）、未来志向ミュージアムシナジー（FORMS）、ヨーロッパ地域科学館ネットワーク（Ecsite）などの場を活用し、積極的な情報発信を行い、連携強化に取り組んでいる。 ■Society5.0 の実現や SDGs の達成に向けて、科学技術と社会の関係深化に引き続き取り組むとともに、社会への発信を強化することが望ましい。【平成 30 年度】 ・科学技術イノベーションを用いて社会課題を解決する、地域における優れた取組を表彰する制度である「STI for SDGs」アワードを創設。応募総数 50 件の中から文部科学大臣賞等を選定、受賞取組についてはサイエンスアゴラ 2019 に出展するなど、水平展開施策を実施した。 社会課題の解決に向けた「シナリオ」を実現するための実証実験・研究開発、共創活動等、日本各地で行われている好事例を発信するウェブサイト「SCENARIO」の構築運営、中高校生向けに STI for SDGs の事例を紹介する「Science Window SDGs 特集号」の発行等、社会への情報発信に努めた。 また、未来館においては「AI」をキーワードに、新規常設展示「計算機と自然計算機の自然」やトークセッション、イベント等、多様な切り口で Society5.0 が実現した社会について参加者と共に考える取り組みを実施。介護や医療等、具体的な事例を示すことで参加者がありたい未来社会の姿を描き、科学技術と社会の関係を考える場を創出した。	

	３．２．未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成 次世代の科学技術を担う人材を育成するため、理数系分野に優れた資質や能力を有する児童生徒等について、その一層の伸長を図るとともに、児童生徒等の科学技術や理数系分野に関する興味・関心及び学習意欲並びに学習内容の理解の向上を図る。各取組の推進に当たっては、科学技術イノベーションと社会との関係深化が求められている現状を踏まえつつ、広い視野を持つ人材の育成を目指す。なお、事業全体として高い効果を上げるため、各プログラムで得られた効果や課題の把握及び改善に向けた検討を行うとともに、それらのプログラムが相互に関連するよう配慮し、効果的かつ効率的に事業を推進する。加えて、各支援を通	３．２．未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成 科学技術イノベーション政策を強力に推進していくためには、次世代の科学技術を担う人材の育成を継続的・体系的に行う必要がある。そのため、優れた資質を有する児童生徒等を発掘し、その資質や能力を一層伸ばすとともに、児童生徒等の理数系分野への関心、学習意欲及び能力を高める取組を促進する。 科学技術イノベーションと社会との関係深化を踏まえつつ、広い視野を持つ人材の育成が図られるように各取組を推進する。 ［推進方法］ ・文部科学省がスーパーサイエンスハイスクールに指定した高等学校等に対し、文部科学省の方針に基づき、当該高等学校等を所管する教育委員会等と連携を図りつつ、円滑かつ迅速に先	［評価軸］ （実施事業） ・次世代の科学技術人材育成に向け適切に取り組んでいるか。 ・継続的に科学技術人材を輩出するための仕組みづくりに努めているか。 （支援事業） ・支援機関に効果的な支援を実施出来ているか。 〈評価指標〉 ・次世代の科学技術人材育成に向けた取組の進捗や外部評価等を踏まえた改善	３．２．未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成 【対象事業・プログラム】 ・次世代人材育成事業 ・スーパーサイエンスハイスクール支援（SSH） ・科学技術コンテストの推進 ・大学等と連携した科学技術人材育成活動の実践・環境整備支援 ■業務改革・見直しへの取組状況 （実施事業） ・グローバルサイエンスキャンパス（GSC）における募集方針の見直し ➢ 実施機関における取組において、第二段階の研究活動期間を長くとるため、前段準備の第一段階を 4 ヶ月間（初めて GSC の企画を実施する機関は当該年度内）を目処に完了する記述を平成 30 年度募集要項に記載した。 ・ジュニアドクター育成塾のプログラム開始 ➢ 科学技術イノベーションを牽引する傑出した人材の育成に向けて、ジュニアドクター育成塾を立ち上げた。理数・情報分野の学習等を通じて、高い意欲や突出した能力を有する小中学生を発掘し、さらに個に応じた能力を伸長する体系的育成プランの開発・実施を行った。平成 29 年度から令和 2 年度までに、27 件を採択した。 ・「情報科学の達人」育成官民協働プログラム開始 ➢ 「未来投資戦略 2018 ―Society5.0 の実現に向けた改革―」（平成 30 年 6 月 15 日閣議決定）や「統合イノベーション戦略」（平成 30 年 6 月 15 日閣議決定）に基づき、情報オリンピックなどの科学オリンピックで優秀な成績を収めた高校生に国際的な研究活動の機会等を与え、高校段階から、世界で活躍するトップレベルＩＴ人材の育成を図る取組として「GSC「情報科学の達人」育成官民協働プログラム」を公募し、選考の結果、情報・システム研究機構 国立情報学研究所（NII）による「情報学のトップ才能からエリートへー才能の発掘、接続、達人の養成ー」を採択した。 ➢ 本プログラムでは、実施機関と全国の指導研究者間の全国ネットワーク基盤の構築や、民間資金による海外研究開発活動等、従来の GSC とは異なる事業スキームを導入している。 ・科学の甲子園及び科学の甲子園ジュニア作問体制統合による効率化 ➢ 科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアそれぞれのイベントの運営及び作問を、これまで独立して運用してきたが、平成 29 年度には問題の品質を担保しつつ効率化を図るため作問体制一体化を実施した。これにより、科学の甲子園と科学の甲子園ジュニアの出題分野の調整及び委員会の会開催事務などが効率化され、問題の質を担保しつつ、委員の人数を 10 名削減するとともに、会議開催回	３．２．未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成 補助評定：a ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で、以下に示すとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、a 評定とする。 a 評定の理由 ・評価期間内の当事業(SSH、GSC、女子中高生の理系進路選択支援プログラム、科学の甲子園、科学の甲子園ジュニア)の参加者数は増加傾向にあり、前期間平均 11.8 万人に対し、評価期間平均は 16.4 万人となり、意欲・能力の高い生徒の発掘・育成を進めた。 ・GSC では、事業開始当初より自立化を意図した制度設計としたこと等により、終了期間のうち 7 割程度の機関で継続し取組が自立発展している。また、GSC 全国受講生発表会における女子生徒の活躍が目立ち、特に入賞者については、期間当初（平成 29 年度）には 3 割であったが、令和 2 年度には 6 割に達した。 ・高い意欲や突出した能力を有する小中学生を発掘し、個に応じた能力を伸長する体系的育成プランを開発・実施する「ジュニアドクター育成塾」を平成 29 年度に新規立ち上げした。 ・GSC とジュニアドクター育成塾では、評価期間を通して、サイエンスアゴラと連携した企画として、GSC 全国受講生発表会、ジュニアドクター育成塾サイエンスカンファレンスを開催し、当事業の認知度向上と受講生への幅広い学習機会の提供を図った。 ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムでは、支援期間の複数年度化、新規応募期間の優先採択等のプログラムの改善を行った結果、参加者数が昨期平均と比べて、評価期間平均が２倍近くとなった。 ・SSH においては、事業の成果の把握を目的に、生徒の資質・能力について２度にわたって調査を実施し、その結果、ＳＳＨ対象生徒は一般生徒と比較して、科学的リテラシー、科学に対する態度・認識等において、資質・能力の伸長が確認できた。また、

	じて蓄積した事例や成果を普及させる。 具体的には、先進的な理数系教育に取り組む高等学校等に対し、課題解決的・体験的な学習など理数系分野の学習を充実する取組への支援を行うとともに、大学・研究機関等に対し、理数系分野に関して高い意欲・能力を有する児童生徒等に高度で発展的な学習環境を提供する取組や先進的な理数系教育を担う教員の指導力向上に向けた取組の支援を行う。 さらに、これらの取組に参加した児童生徒等がその成果を発揮する場を構築するため、科学技術や理科・数学等のコンテストに関する取組の支援を行う。 また、科学技術分野における海外の青少年との交流を進める等により、次世代の科学技術人材の育成について国際性を涵養する取組を検討、実施する。	進的な科学技術・理数系分野の学習の取組を支援する。 ・国際科学オリンピック等の国内大会開催及び国際大会への派遣等に対する支援や「科学の甲子園」等の開催により、全国の科学好きな児童生徒等の研鑽・活躍の場を構築する。 ・機構は、実施機関を指定して高校生等を対象とした国際的な科学技術人材を育成する取組をはじめとした大学や研究機関等が行う人材育成のほか、中学校、高等学校等と大学が連携して行う課題解決型等の人材育成や教員の指導力向上に向けた取組を重点的に支援する。 ・将来、科学技術分野において活躍し得る人材を輩出するための取組の充実強化を図るため、各プログラムで得られた効果や課題の把握及び改善に向けた検討を行うとともに、関係者・関係機関と連携して、取組に参加した児童生徒等の追跡		数を 15%削減し効率化を実施した。 （支援事業） ・国際情報オリンピック日本開催 ➢ 第 30 回国際情報オリンピック（平成 30 年 9 月 1 日～9 月 8 日）の茨城県つくば市での開催について、実施機関と協議・決定した実施計画に基づき、国際大会の日本開催に必要な活動を支援した。また、大会期間中のプレス対応、記者発表等、広報活動についても支援を行った。87 ヶ国・地域から 335 名の選手が参加し、国際情報オリンピックとしては参加国・地域及び参加選手ともに過去最多であり、日本代表は金 1、銀 1、銅 2 を獲得した。 ・国際生物学オリンピックリモート開催 ➢ 令和 2 年度に開催された国際生物学オリンピックリモート大会について開催支援した。リモート大会は、各国参加生徒達が自国で試験を行う形式により開催した。試験問題は日本で作成した問題がすべて採用されるなど日本の科学者の作問の成果が認められたうえ、不正もなく事務局と関係者の努力により円滑に実施され成功裏に終了した。また各国生徒の交流についても、異なる国・地域の 4 名を 1 グループに国際大会 OBOG のファシリテータ 1 名をつけ、生物学に関する課題テーマに基づくポスターを作成する「国際グループプロジェクト」を企画し、各生徒たちが取り組み、順調に終了したことから、参加国からも称賛される良い大会となった。 ・行政事業レビューへの対応 ➢ 内閣府が実施する平成 29 年度行政事業レビュー 秋のレビュー（秋の年次公開検証）の指摘について、文部科学省に設置された「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業の今後の方向性等に関する有識者会議」のとりまとめを踏まえ、関係機関と連携し、具体的な成果・効果等の検証に着手した。 ➢ 令和元年度、令和 2 年度に SSH で学ぶ生徒の資質・能力に着目した調査を実施し、その伸長の度合いや一般生徒との比較結果の分析を行い、その結果を有識者会議に報告した。 ➢ これまで SSH 指定校に対する調達等を行った後に発生していた機構か らの経費支出の際の銀行への振込手数料縮減に向け、銀行との契約内容を見直し、下期より 機構の支払い手続きにインターネットバンキングを導入した。その結果、振込手数料の 49% の削減を実現した。 ・SSH の新規枠組みへの対応 ➢ 長期間にわたり指定を受けてきた SSH 指定校を対象に、理数教育拠点形成や挑戦的な研究開発を推進するため、「先導的改革型」や「認定枠」の創設・検討に対応した。 ■実施機関等への支援の更なる改善に向けた取組状況 （実施事業） ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムにおける取組 ➢ 支援終了後も女子中高生の理系進路選択を支援する企画を継続して展開する実施拠点が広範に数多く構築されることを目指して、新規応募機関を優先的に採択・支援する記述を平成 30 年度募集要項に記載した。 ➢ 平成 29 年度に開催した推進委員会における「中学生を対象としてはどうか」、「支援期間終了後も活動を継続しやすい支援方法を検討すべき」といった意見をふまえ、支援終了後の継続性を鑑みた実施規模とすることで特に理系進路選択に関心が薄い層の取組を促進した。具体的には、主として女子中学生を対象とした、実施機関の周辺市区町村で取り組む企画の申請も新たに募集することとし、平成 31 年度募集要項に反映した。	SSH 指定校における「課題研究」の実績・成果を踏まえ、全国の高等学校で適用される学習指導要領において、数学と理科にわたる探究的科目として「理数探究」「理数探究基礎」が設置された。 ・科学オリンピック 7 教科の実施団体が事例・ノウハウを共有する「日本科学オリンピック委員会」を平成 30 年度に発足させ、事務局として支援したほか、国際科学オリンピック日本開催に向けたシンポジウムを令和元年度に開催し、ノーベル賞受賞者による講演を行うなどにより、機運醸成を図った。また、日本がホスト国であった平成 30 年度の国際情報オリンピックおよび令和 2 年度の国際生物学オリンピックの開催を支援した。 ・科学技術コンテスト支援では、高校生科学技術チャレンジに関して、機構による支援の影響を受け、社会的認知度が高まり、支援企業の増加したことより自立可能な財政基盤が確立できた。その結果、JSEC について、平成 30 年度で機構からの支援を終了し平成 31 年度から自立的な運営を行うこととなった。 ・ISEF に出場した課題のうち約 7 割が機構が支援する学校出身また生徒であった。GSC における研究成果が評価期間内に 32 件海外論文発表され、181 件国際学会発表された。ジュニアドクター育成塾の受講生が取り組んだ成果が日本学生科学賞で科学技術政策担当大臣賞を受賞した。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【関連するモニタリング指標】 （実施事業） ・以下を除き、数値は前中期目標期間と同水準。 ・GSC、ジュニアドクター育成塾におけるアンケート調査「当初計画していた目的を達成することができた」の結果は、令和元年度、2 年度の新型コロナウイルス感染症の影響により下回ったものと考えられる。 ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムにおけるアンケート調査「当初計画していた目的を達成することができた」の結果は、新規実施機関を優先的に採択しているほか、令和元年度、2 年度の新型コロ

		調査を可能にする仕組みを構築する。また、各プログラムが相互に関連するよう配慮し、効果的かつ効率的に事業を推進する。 ［達成すべき成果（達成水準）］ 関連するモニタリング指標の数値が前中期目標期間と同水準であり、下記が認められること。 ・外部評価等も踏まえた業務改革・見直しや実施機関等の支援の更なる改善及び理数教育に関する取組の普及など、次世代の科学技術人材育成に向けた取組が適切に実施されていること。 ・事業を通じて輩出された人材の活躍状況の事例や次世代の科学技術人材育成に向けた取組の波及・展開の事例など、次世代の科学技術人材が継続的・体系的に育成されていること。	・先進的な理数教育に関する取組の普及	➢ 令和元年度には、企画提案、また企画実施の際の参考とするために、これまでの同プログラムの活動の蓄積を踏まえた参考事例集を作成した。参考事例集には、支援期間終了後も継続的に取組が行えるような、地域ネットワークの構築等の地域からの人的・資金的協力を含む実施体制の整備のあり方、企画の周知や成果を普及させる仕組みの整備のあり方、その他企画実施時に注意を要する事柄をまとめ、公募開始時に合わせて公開し、より効果的なプログラム実施を促した。 ➢ こうした事業の改善の結果、参加者数は昨期平均の２倍近くにまで増加し、次世代の科学技術を担う女性人材の発掘を進めた ・GSC における取組 ➢ 支援期間終了後の実施機関の自立的な取組の継続を促すため、①実施担当者等の活動を評価するなど取組の継続性を高めるための環境整備や②本プログラムと大学の取組との接続に関して、その構想を企画提案書に盛り込むことを令和元年度募集要項に記載した。 ➢ 実施機関における本プログラムの位置付けを明確にするために、実施機関がこれまでに実施してきた高大連携事業やジュニアドクター育成塾等の機構内関連事業と本プログラムとの連携を令和元年度募集要項の推奨項目とした。 ■先進的な理数教育に関する取組の普及 （実施事業） ・GSC における取組の普及 ➢ 事業としての対外発信力の強化、受講生個々人の研究意欲の向上、実施機関の相互交流の活性化を図るため、全国受講生研究発表会で最も優れた成績を収めた受講生（トップ生）に対し、平成 29 年度より文部科学大臣賞を授与した。 ➢ 令和元年度 GSC 全国受講生研究発表会はサイエンスアゴラの一環として開催し、アゴラステージ企画として、GSC を修了し大学へ進んだ OB・OG によるトークセッションを行った。トークセッションでは、GSC での取組と現在の研究のつながりを示し、医学生や企業研究者等で活躍するロールモデルを提示した。受講生からは、「進路選択に役だった」、「将来を見据えて GSC における今後の活動への意欲が高まった」といった反応を得た。 ➢ 全ての実施機関が一堂に会する連絡協議会を開催し、各実施機関が取組状況のプレゼンテーションとディスカッションを行うことで、ノウハウの共有と相互のネットワーク化を図った。特に、令和元年度連絡協議会では、支援終了後も規模を維持しつつ継続的に取り組んでいる大阪大学の担当者にも参加を依頼し、自立化後の取組について情報共有するなど、各機関の継続的な活動に資する取組を実施した。 ・ジュニアドクター育成塾における取組の普及 ➢ ジュニアドクター育成塾の第二段階プログラムに進んだ受講生の研鑽・活躍の場として、受講生同士が交流・啓発し合い、学習意欲の向上に資することを目的に、平成 30 年度よりジュニアドクター育成塾サイエンスカンファレンスを実施した。平成 30 年度は、ワークショップ「ジュニアドクターと科学的探究を楽しむ！サイエンスワークショップ」 で、科学的なものの見方、考え方を主体的に学ぶとともに、千葉工業大学未来ロボット技術研究センター古田貴之所長が未来社会の可能性と、未来社会を創造する子供たちへのメッセージや子供たちに期待することについて講演を行った。令和元年度には、サイエンスアゴラや未来館でのワークショップ等グループワークを実施する「スタディーツアー」を開催し、次代を担う児童生徒へ SDGs 達成に向けた科学技術と社会の関係に関する課題意識の醸成を図った。	ナウイルス感染症の影響により下回ったものと考えられる。 ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムにおけるアンケート調査「科学技術に関する学習意欲が向上した」、「科学技術を必要とする職業に就きたいと思うようになった」の結果は、理系進路選択に関心が薄い、または文理選択に迷っている女子中高生の取組への参加割合が増加したことにより下回った者と考えられる。 （支援事業） ・以下を除き、数値は前中期目標期間と同水準。 ・SSH におけるアンケート調査「科学技術に関する学習意欲が向上した」、「科学技術を必要とする職業に就きたいと思うようになった」の結果は、学校全体での取組を推奨し、SSH のプログラムに参加する生徒の増加が続いており、その中に文理の進路選択に迷っている生徒も含まれていることから、肯定的な回答割合は下回ったものの、肯定的に回答した生徒の実数は増加した。 【次世代の科学技術人材育成に向けた取組の進捗や外部評価等を踏まえた改善】 （実施事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （支援事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【先進的な理数教育に関する取組の普及】 （実施事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （支援事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【科学技術人材の輩出状況】 （実施事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 （支援事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 【取組の波及・展開状況】 （実施事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。

				➢ 全ての実施機関が一堂に会する連絡協議会を開催し、各実施機関が取組状況のプレゼンテーションとディスカッションを行うことで、ノウハウの共有と相互のネットワーク化を図った。 ・科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアにおける取組の普及 ➢ 第 8 回科学の甲子園全国大会、第 6 回・第 7 回科学の甲子園ジュニア全国大会でスカパーJSAT 株式会社からの BS 生放送およびネットライブ配信を行い、また第 10 回科学の甲子園全国大会では、Youtube 上での実況中継を行い、一般層への認知度向上を図った。 ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムにおける取組の普及 ➢ 全ての実施機関が一堂に会する全体報告会を開催し、各実施機関の取組状況のプレゼンテーションとディスカッションを行うことで、ノウハウの共有と相互のネットワーク化を図った。 ・中高生の科学研究実践活動推進プログラムにおける取組の普及 ➢ 平成 30 年度には、発表生徒の研究意欲と発表する力の向上、指導教員のノウハウの共有及び参加者の相互交流を目的に、「生徒科学研究発表＆教員指導実践発表フォーラム」を開催した。フォーラムでは指導教員による実践活動のポスター発表を行い、指導教員間でノウハウの共有、相互交流がより一層図られた。 （支援事業） ・国際科学技術コンテストにおける取組の普及 ➢ 平成 29 年度のサイエンスアゴラでは、国際科学技術コンテストのブースを出展し、「数学、化学、生物学、物理、情報、地学、地理」7 教科の科学オリンピックの実際の試験問題に挑戦でき、問題の解説も行うイベントを開催した。多くの中高生の生徒たちが参加し盛況を収めるとともに、次回の科学オリンピックへの参加者を増やす道筋をつけた。 ➢ 国際科学オリンピック日本開催に向けた認知度の向上と社会的な支援意義の醸成、及び中学生や高校生を対象に理科・数学・情報への興味・関心を高め国際大会への参加の促進を目的に、将来の参加者層である児童・生徒及びその保護者を対象とした「国際科学オリンピック日本開催」シンポジウムを平成 30 年度および令和元年度に日本科学オリンピック委員会と共催で開催した。シンポジウムでは著名人をモデレータにしたパネルディスカッションや、ノーベル賞受賞者による基調講演を実施した。 ➢ 令和元年度シンポジウムにおいてはアマゾンジャパン社長ジャスパー・チャン氏がパネラーとして参加し、これを契機としてアマゾンジャパンが協賛スポンサーに加入した。また、教科別体験ワークショップを同時開催し、中学生 102 人、高校生 42 人の合計 144 人が参加した。 ・SSH における取組の普及 ➢ 平成 29 年度には、機構国際部及び日本医療研究開発機構（AMED）と連携し、アジア×日本、高校生×留学生×研究者のトークセッションをサイエンスアゴラにて開催した。SSH の生徒 2 名が参加し、高校生の研究活動におけるアジア連携の可能性に気づくとともに、国を越えた協力の経験を通じて得たもの、これから求められる「国際力」について考える機会を提供した。 ➢ 平成 30 年度には、機構「科学と社会」推進部、産学連携展開部及び社会技術研究開発センター（RISTEX）と連携し、「“未来総理”になって考える日本の未来」をサイエンスアゴラ（平成 30 年 11 月 11 日）にて開催した。このイベントには、SSH 指定校 2 校から 6 名が参加し、2040 年の将来に発生し得る社会課題について、高校生の自由な発想で「“自分未来総”だったら、どのような“日本への提言”を考えるだろうか？」を考える機会を提供した。 ➢ SSH 指定校関係者が実践事例に基づく競技や有用な情報を互いに共有することで、一層の効果的な	（支援事業） ・顕著な成果・取組等が認められる。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。 ＜今後の課題＞ 令和 3 年度を以て GSC が 2 期目、ジュニアドクター育成塾が 1 期目を終えるに当たり、小学生・中学生・高校生に向けた新規科学技術人材育成プログラムの検討を本格化する。また、「情報科学の達人」において、民間資金を活用した学部生への支援を行っていることを踏まえ、学部学生への支援のあり方についても検討も本格化する。

研究開発の推進に資することを目的に情報交換会を実施した。特に平成 30 年度の情報交換会では、新学習指導要領で「理数探究」に取り組む SSH 指定校でない高校で有用な参考資料となることも視野に入れ、SSH 指定校の「課題研究」の取組事例集を含めた報告書を作成して配布した。

- 「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業の今後の方向性等に関する有識者会議」の中でポイントに挙げられた「管理機関及び指定校の優良事例」に関して、平成 30 年度、令和元年度情報交換会の情報交換の部において事例発表を行い、先進事例の周知を図った。

〈モニタリング指標〉

・事業の実施・支援体制整備への取組の進捗

（実施事業）

■GSC、ジュニアドクター育成塾、女子中高生の理系進路選択支援プログラムの拡充

・平成 29 年度から令和 2 年度にかけて、GSC の実施機関を計 14 機関、ジュニアドクター育成塾を計 27 機関、女子中高生の理系進路選択支援プログラムを計 33 機関採択し、取組を推進した。

（支援事業）

■SSH 支援における有効な経理支援の実施

・SSH 支援の直執行の体制を継続維持することで、円滑かつ迅速な事務手続きを行い、実施機関のスムーズな取組を支援。SSH 指定校（管理職、教職員）、管理機関、運営指導委員の 90%以上から「取組を実践する上で有効な支援が得られた」との肯定的な回答を得た。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
94%	94%	93%	94%	

・外部有識者等からの事業への評価・意見等

■各プログラムにおける外部有識者等からの評価・意見等

（実施事業）

・科学の甲子園・科学の甲子園ジュニア

科学の甲子園及び科学の甲子園ジュニア推進委員会において、事業の方向性と課題について議論を行い、得られた意見に対し改善対応を行った。具体的には、参加者のモチベーションを向上させるため、全国の優良事例を教育委員会にフィードバックを行ったり、また女子生徒の参加を促進させるため、女子中高生の理系進路選択支援プログラムの全体報告会・事業説明会において、チラシを配布したりするなど周知活動を行った。

・GSC

GSC 推進委員会において、事業の方向性として研究により重点を置くことが了承され、平成 30 年度公募より実施された。また、実施期間終了後における、実施機関の事業との連携・接続を推奨することが推進委員からの要望として挙げられ、令和元年度公募要領から反映させた。

・ジュニアドクター育成塾

ジュニアドクター育成塾連絡協議会において、実施期間終了後における自立的な取組を実施や、課題解決に向けた多様なアプローチを含めた主体的な学びを促進できるような取組のより一層の充実等について、推進委員からの要望として挙げられた。これを踏まえ、令和 3 年度以降、連絡協議会等の実施機関が意見交換や情報共有ができる場の更なる充実に向けて取組を進めることとした。

・女子中高生の理系進路選択支援プログラム

推進委員会において、理系進路選択に関心の薄い層の取り込みを必須とするとともに、主として女子中学生を対象とした、実施機関の周辺市区町村で取り組む企画の申請も新たに募集する方針が確認され、令和元年

度から実施されたほか、申請時点におけるプログラム趣旨の理解や、企画の円滑な実施、支援終了後の取組継続を促進するため、失敗例を含めた参考事例を公開する方針が確認され、令和２年度公募に合わせて参考事例を公開した。

（支援事業）

・SSH

毎年度、SSH 支援推進委員会を開催し意見を聴取し、改善対応を行った。特に、平成 29 年度の推進委員会では、事務処理の効率化について、指定校側の事務負担に及ぼす影響や経理的なリスクにも配慮しつつ検討を進めるべきとの指摘を受けた。この指摘を踏まえ、Web 調達、購入頻度の高い機器の一括調等達等の事務処理の効率化を検討した。

・国際科学技術コンテスト支援

国際科学技術コンテスト支援推進委員会において、採択された各実施団体の取組が計画にも基づき順調に事業展開しているとの評価を得た。また、種々の指摘を受け、当該指摘を各実施団体へフィードバックするとともに機構の事業運営に反映させた。

・アジアサイエンスキャンプ

アジアサイエンスキャンプ推進委員会において、応募数の増加および応募者の水準向上を踏まえた現行の書面審査体制の改良・多面的な審査手法の検討の必要性や、審査基準と選抜時の提出課題の対応を明確化すること、査読審査における委員の評価水準を揃える工夫を行うことについて指摘があった。これら指摘に対し、実効性を伴う選抜課題の見直しや、審査基準・査読方法の見直しを行った。

・事務処理件数

■事務処理件数

・機構が取組の実施に必要な物品や役務の発注、旅行手配、諸謝金支払い等の処理を直接行う直執行について、期間中の処理件数は下表の通りであった。

（実施事業）

➢　中高生の科学研究実践活動推進プログラム

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,193 件	359 件			

※本プログラムは平成 30 年度で終了

（支援事業）

➢　SSH

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
50,532 件	50,318 件	48,212 件	33,261 件	

・児童生徒・教員等の参加者数

■児童生徒・教員等の参加者数

（実施事業）

・主なプログラムの参加者数は以下のとおり。

➢　GSC

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1,126 名	1,602 名	1,155 名	934 名	933 名	

※R1,2 年度は H30 年度と比べて採択機関が減少したため、参加者数が減少した。

➢　ジュニアドクター育成塾

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
423 名	423 名	910 名	1,221 名	1,376 名	

※H29 年度開始事業のため、参考値は H29 年度実績値。

➢ 中高生の科学研究実践活動推進プログラム（教員参加者数）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
892 名	1,055 名	922 名			

※本プログラムは平成 30 年度で終了した。

➢ 中高生の科学研究実践活動推進プログラム（生徒参加者数）

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
3,971 名	6,777 名	3,136 名			

※本プログラムは平成 30 年度で終了した。

➢ 女子中高生の理系進路選択支援プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
5,442 名	16,027 名	10,531 名	9,357 名	6,266 名	

（支援事業）

➢ SSH

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
82,670 名	103,730 名	114,061 名	131,804 名	136,873 名	

・高大連携等を実施した大学数

■高大連携等を実施した大学数

（実施事業）

・実施事業の各プログラムにおける大学等の実施機関（大学院大学、四年生大学、短期大学を含む）において高校生に対して行う取組は、おおむね 30 件程度実施されている。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
31	28	28	31	

（支援事業）

・全国の大学の推薦入試、AO 入試等で国際科学オリンピックの成績を出願資格として定められるなど、生徒の活躍が広く受け容れられている状況は持続している。

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
32 大学 82 学部・学科	42 大学 76 学部等	42 大学 83 学部等	40 大学 79 学部等	

※機構調べ

（支援事業）

■高大連携等を実施した事例

・京都府立桃山高等学校では、大学、企業などと連携しながら、ユニークな研究に取り組んだり、最先端の研

				究に触れる機会を設けたり、内容の検討から報告までを生徒自らの取組とする高大連携講座などを企画運営するなど、魅力的な高大連携に取り組んでいる。 ・学校法人名城大学 名城大学附属高等学校では、SSH 対象生徒が名城大学農学部へ進学した場合、大学 1 年生から研究室に所属させることとし、高大接続に関する画期的な取組を進めている。 ・千葉県立船橋高等学校では、令和元年度より新設された科学技術人材育成重点枠「高大接続」における取組として、千葉大学及び千葉県内の SSH 指定校４校等とのコンソーシアムを組織し、協働して講座、研修等の取組を実施している。また、定期的にコンソーシアム会議を行い、高大接続プログラムの開発に取り組んでいる。	
			・JST 内外との連携への取組状況	（実施事業） ■科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアにおける都道府県等との連携、協働パートナーの拡大 ・連携自治体となった埼玉県（第 7 回、第 8 回科学の甲子園）、茨城県（第 5 回～第 7 回科学の甲子園ジュニア、第 10 回科学の甲子園）と協働して全国大会を開催した。なお、新型コロナウイルス感染症の影響により第 9 回科学の甲子園は開催中止、第 8 回科学の甲子園ジュニアはリモート開催によるエキシビション大会となった。 ・周知活動の一環として、連携自治体とともに科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアの広報活動に活用できるポスターのデザインの公募を各県で実施した。 ・企業協働パートナーを募り、50 社程度から表彰や競技実施等の面で協力を得る等、産業界等との連携を推進した。各企業は指定の競技枠に協働パートナーとして参画し、各競技枠の特性に応じて、優秀校への賞金・物品等の授与、表彰名や評価軸の提案等を行った。 （支援事業） ■さくらサイエンスプランとの連携 ・SSH 指定校がさくらサイエンスプランと連携し、毎年度 25 件程度の国際交流を実施した。招聘国の生徒や学生とともに日本人ノーベル賞受賞者の講演会や特別授業に参加するなど、SSH の推進する国際的な科学技術人材の育成にも効果的に活用した。 ■経済同友会会員懇談会にて日本科学オリンピックに関する講演を実施 ・経済同友会が開催する会員懇談会（平成 30 年 11 月 28 日）（参加会員 160 名）において、日本科学オリンピックの認知度向上及び、将来の企業協賛の可能性も視野に入れた今後の関係構築に向けた素地形成を図るため、『科学技術力は「生存の条件」 ～若者たちの「維新の志」に期待する～』と題して、野依良治 研究開発戦略センター長が講演を行った。また同時に、日本科学オリンピック委員会北原和夫委員長による日本科学オリンピック委員会活動紹介を実施し、経済同友会会員に向けた広報活動を行った。	
			・支援対象機関からの評価	■支援対象機関からの評価 ・アンケート調査「当初計画していた目的を達成することができた」の主な結果は以下のとおり。 （実施事業） ➢ GSC <table><tr><th>参考値</th><th>H29 年度</th><th>H30 年度</th><th>R1 年度</th><th>R2 年度</th><th>R3 年度</th></tr><tr><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>92%</td><td>93%</td><td></td></tr></table> ※R1,2 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、一部機関において計画通りに実施できなかったため、評価が低下したものと考えられる。	

➢　ジュニアドクター育成塾

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100%	100%	100%	92%	83%	

※H29 年度開始事業のため、参考値は H29 年度実績値。
※R1,2 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、一部機関において計画通りに実施できなかったため、評価が低下したものと考えられる。

➢　中高生の科学研究実践活動推進プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
85%	91%	92%			

※本プログラムは平成 30 年度で終了した

➢　女子中高生の理系進路選択支援プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100%	93%	93%	93%	77%	

※新規機関を優先的に採択しており、また新型コロナウイルス感染症の影響により、評価が参考値を下回っている者と考えられる。

（支援事業）

➢　SSH

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
98%	98%	97%	98%	97%	

➢　国際科学オリンピック

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
100%	100%	100%	100%	100%	

・SSH　中間評価の結果

■SSH 中間評価の結果
・文部科学省において、SSH 企画評価会議協力者（外部の有識者）による中間評価が行われた。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
優れた取組状況であり，研究開発のねらいの達成が見込まれ，更なる発展が期待される	8 校	5 校	6 校	2 校	
これまでの努力を継続することによって，研究開発のねらいの達成が可能と判断される	8 校	5 校	14 校	7 校	
これまでの努力を継続することによって，研究開発のねらいの達成がおおむね可能と判断されるものの，併せて取組改善の努力も求められる	4 校	7 校	21 校	17 校	
研究開発のねらいを達成するには，助言等を考慮し，一層努力することが必要と判断される	5 校	6 校	34 校	23 校	

				このままでは研究開発のねらいを達成することは難しいと思われるので，助言等に留意し，当初計画の変更等の対応が必要と判断される	0校	1校	2校	0校	
				現在までの進捗状況等に鑑み，今後の努力を待っても研究開発のねらいの達成は困難であり，スーパーサイエンスハイスクールの趣旨及び事業目的に反し，又は沿わないと思われるので，経費の大幅な減額又は指定の解除が適当と判断される	0校	0校	0校	0校	
			・事業に参加した児童生徒等の資質・能力 ［評価軸］ （実施事業） ・次世代の科学技術人材が継続的・体系的に育成されているか。 （支援事業） ・支援機関が持続的運営に向けて効果的な活動を行っているか。 〈評価指標〉 ・科学技術人材の輩出状況	■情報交換会におけるテーマ設定 ・SSH 情報交換会の SSH 指定校主担当教諭を対象とした教諭等分科会テーマのうち、評価に関するテーマとして、「自校の SSH の取組をどのように評価すればよいか」、「ルーブリック等を用いた課題研究のパフォーマンス評価をどのように研究開発すればよいか」、「自校の SSH 事業をどのように評価すればよいか。」を設定し、議論を行った。 ・令和 2 年度の情報交換会においては、取組のオンライン化に関して、「SSH 事業について、遠隔拠点とインターネットを通じて映像・音声のやり取りや、資料の共有などをどのように工夫すると、効果的に実施できるか。」とのテーマを設定し、議論を行った。 ■生徒の意欲・能力の伸長を把握するため評価手法のアンケート調査 ・平成 30 年度には、SSH 全体の取組、探究活動や課題研究等の取組に対する評価と、知識に留まらない資質・能力の伸長を捉えるために、各校が独自に実施している評価手法や実施状況を把握するためのアンケート調査を実施し、その結果概要を SSH 情報交換会で報告した。 ■支援を受けた学校・生徒の受賞実績等 ・本事業で実施する各プログラムの支援を受けた学校、生徒が各種の大会等で顕著な成績を収めている。以下にその受賞例を挙げる。 【高校生科学技術チャレンジ（JSEC）における受賞例】 ➢ 最終審査に残った 112 件のうち 72 件が、SSH 指定校を中心とした機構からの支援を受けた学校あるいは生徒が受賞したものであった。 ➢ SSH 指定校の生徒が文部科学大臣賞、科学技術政策担当大臣賞、科学技術振興機構賞等の数々の賞					

を受賞した。また、GSC の受講生が審査委員奨励賞等、中高生の科学研究実践活動推進プログラムの受講生が文部科学大臣賞、科学技術振興機構賞を受賞した。

【日本学生科学賞(高校生の部)における受賞例】

- 最終審査に残った 72 件のうち 43 件が SSH 指定校を中心とした機構からの支援を受けた学校あるいは生徒が受賞したものであった。
- SSH 指定校の生徒が内閣総理大臣賞、文部科学大臣賞、環境大臣賞、科学技術政策担当大臣賞等の数々の賞を受賞した。また、中高生の科学研究実践活動推進プログラムの受講生が文部科学大臣賞等を受賞した。

【国際学生科学技術フェア(ISEF)における受賞例】

- ISEF に出場した課題 49 件のうち、32 件が本事業の支援を受けた学校あるいは生徒によるものであった。

【日本学生科学賞(中学生の部)における受賞例】

- 第 64 回では、ジュニアドクター育成塾の受講生２名が内閣総理大臣賞、科学技術政策担当大臣賞を受賞し、うち１名は ISEF2021 への派遣が内定した。

【科学技術分野の文部科学大臣表彰における受賞例】

- 中高生の科学研究実践活動推進プログラムの取組機関である那須烏山市立南那須中学校、松戸市立小金中学校、太子町立中学校は、学校活動型における科学部活動等の取組が評価され平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰のうち創意工夫育成功労学校賞を受賞した。

【そのほか文部科学大臣賞の受賞例等】

- 中高生の科学研究実践活動推進プログラムの取組機関である静岡県立掛川西高等学校の自然科学部が第 8 回高校生バイオサミットで文部科学大臣賞を受賞した。
- 中高生の科学研究実践活動推進プログラムの取組機関である新潟県上越市直江津中学校の科学部が第 59 回自然科学観察コンクールで文部科学大臣賞を受賞した。
- SSH 指定校である新潟県立長岡高等学校の生物部の生徒が第 42 回全国高等学校総合文化祭（2018 信州総文祭）において、ポスター発表し、文部科学大臣賞を受賞した。
- 第 10 回サイエンス・インカレにおいて文部科学大臣表彰を受けた生徒は SSH 指定校の卒業生であった。
- GSC 全国受講生発表会における女子生徒の受賞割合は増加傾向にあり、平成 29 年度は 3 割であったのに対して、令和 2 年度には 6 割に達した。

■支援を受けた学校・生徒の国際的な活躍

・本事業で実施する各プログラムの支援を受けた生徒が国際的な場で活躍している。以下にその例を挙げる。

(実施事業)

＜GSC＞

- 大阪大学「阪大 SEEDS プログラム」受講生が 2 年間にわたり研究活動を行ってきた成果を、米科学誌「バイオマクロモレキュールズ」に共著者として論文発表した。発表成果は「現役女子高校生が大阪大学研究に貢献」など２件の新聞報道があった。
- 神戸大学「ROOT プログラム」や広島大学「アジア拠点広島コンソーシアムによる GSC 構想」の受講生が国際学会で発表を行った。特に神戸大学の受講生が「火山岩の安山岩や流紋岩、玄武岩で見られるしま模様「流理構造」の形成過程や条件の解明」をテーマに、米国ワシントン大学で行われた 2018 Summer STEM Research Poster Session（平成 30 年 8 月 15 日）にて発表し、その成果

が神戸新聞等で報道された。

＜国際学生科学技術フェア （ISEF）＞

- JSEC および日本学生科学賞で選出された代表生徒を米国で開催される世界最大規模の学生科学コンテスト「ISEF」に派遣した。平成 29 年度から令和 2 年度までに 49 件について派遣し、そのうち 32 件が本事業の支援を受けた学校あるいは生徒によるものであった。（再掲）

＜科学の甲子園＞

- 第 6 回～第 9 回科学の甲子園全国大会優勝チームを米国で開催される全米の科学好きな高校生が集う「Science Olympiad National Tournament」に派遣し、Global Ambassador Team として 4 つの競技、各州代表チームと記念品交換を行う Swap Meet、開会式及び表彰式などに参加した。参加生徒たちは全米の科学好きな同世代との競技および交流を行うことで、日本では体験できない刺激を受けることができた。

＜SSH 支援＞

- バンコク国際貿易展示場(BITEC)で開催された「第 12 回青年科学技術会議」（平成 29 年 6 月 2 日～4 日）に SSH 指定校 2 校(札幌日本大学高等学校、米沢興譲館高等学校)から 8 名(各校教員 1 名、生徒 3 名)、「第 13 回青年科学技術会議」（平成 30 年 7 月 14 日～18 日）に SSH 指定校 2 校(秋田県立秋田中央高等学校、長崎県立長崎西高等学校)から 8 名(各校教員 1 名、生徒 3 名)を派遣した。参加した生徒はこれまでの研究成果について、英語での口頭発表・ポスター発表を実施した。
- 中国科学技術協会 （CAST） 主催の「第 32 回中国青少年科学技術イノベーションコンテスト(CASTIC)」（平成 29 年 8 月 14 日～19 日）に SSH 指定校 2 校(宮崎県立宮崎北高等学校、福岡県立香住丘高等学校)から 6 名(各校教員 1 名、生徒 2 名)、の「第 33 回 CASTIC」（平成 30 年 8 月 14 日～20 日）に SSH 指定校 2 校(国立大学法人奈良女子大学附属中等教育学校、兵庫県立加古川東高等学校)から 5 名(奈良女子：教員 1 名、生徒 1 名 加古川東：教員 1 名、生徒 2 名)、の「第 34 回 CASTIC」（令和元年 7 月 20 日～26 日）に SSH 指定校 1 校(鹿児島県立国分高等学校)から 4 名(教員 1 名、生徒 3 名)派遣した。参加した日本の生徒は日頃の研究成果を英語でポスター発表し、多くの国々の生徒たちと活発に交流した。
- 平成 30 年度には、長崎県立長崎西高校高等学校生物部の女子生徒 3 人が、新種のアメンボを発見し、その研究成果が 5 月初めにカナダの国際学術誌ホームページで発表された。新種発見として 60 年ぶりの快挙を挙げた。また、西条農業高学校の生徒が、SSH での取組をさらに GSC 広島大学で発展的に研究することで「微小重力下でニワトリは孵化するのか ～宇宙農業への挑戦～」について、アメリカ航空宇宙局 （NASA） 主催の学会「ASGSR2018」において英語で発表を行った。
- タイ教育省が主催し、タイ王国プリンセスチュラボーン・サイエンスハイスクールで開催された日タイ高校生サイエンスフェア「Thailand-Japan Student ICT Fair 2019」（令和元年 12 月）に、SSH 指定校からも 10 校以上が参加した。タイ王国の高校生と互いの探究活動の成果を英語で発表し意見交換を行うことで、国際交流を図った。

＜国際科学技術コンテスト＞

平成 29 年度から令和 2 年度にかけての国際科学オリンピックにおけるメダル獲得状況は下表の通りである。

	金メダル	銀メダル	銅メダル
数学	5	12	7
化学	4	11	1
生物学	1	11	4

物理※1	6	13	1			
情報※2	7	7	2			
地学※2	9	3	0			
地理	0	1	2			
合計	32	58	17			

※1 令和 2 年度においては、国際大会が 1 年延期となったため、ヨーロッパ物理オリンピックに参加した成績を含めている。

※2 令和 2 年度においては、国際大会が中止・延期されたため、メダル数は計上していない。

＜アジアサイエンスキャンプ＞

- アジアサイエンスキャンプに参加する日本代表生徒・学生を選定し、平成 29 年度から令和元年度までに計 60 名を派遣した。ノーベル賞受賞者や世界トップレベルの研究者による講演、研究者がリードするディスカッションセッション、グループワーク等を通して研鑽し、交流を深める国際的な科学技術合宿を実施した。

・ 取組の波及・展開状況

■取組の波及・展開状況

（実施事業）

・GSC の波及・展開

- 機構は、事業開始当初より支援終了後の継続性を公募審査の観点に設定し、自立化を意図した制度設計としたことに加えて、支援終了後の企画やコンソーシアムの運営をどのように継続、展開していくか、その方向性や方法等について検討するように中間評価やサイトビジットを通じて指導してきた。このことにより、支援終了 9 機関のうち 6 機関が取組を継続している。具体的には、平成 30 年度からは京都大学「ELCAS」が文系分野への拡充や東京キャンパスの開講を行い、令和元年度からは大阪大学「SEEDS」、埼玉大学「HiGEPS」が GSC 支援期間中とほぼ同等の内容・規模でプログラムを運営するなど、大学内経費により継続・発展した取組がなされている。

・サイエンス・リーダーズ・キャンプ（SLC）の波及・展開

- 東北大学大学院医工学研究科は、平成 24 年度、平成 26 年度から 28 年度までの計 4 年間 SLC（平成 28 年度終了事業）に採択された経験を活かし、平成 29 年度から支援期間中に開発した取組を NPO 法人 REDEEM と協働しながら独自事業として実施した。高等学校等の理科教員が、 才能ある生徒を伸ばすための効果的な指導方法を習得することを目的とし、最先端の医工学の 研究技術や、科目にとらわれない理科教育の重要性と理系進路の多様性について合宿形式で実 験や講義を行い、全国各地から高校理科教員・指導主事など 14 名が参加した。
- 山口大学 農学部では、平成 26 年度から 28 年度までの計 3 年間の取組を実施し、その中で大学教員と現職の高等学校・中学校等の教員との交流を基に最先端のバイオ研究の核となる技術である動物細胞への遺伝子導入と遺伝子発現を観察できる教材キット「昆虫細胞 遺伝子導入・遺伝子発現観察キット」を開発した。機構は終了機関とも継続して連絡相談を受けており、成果輩出時に山口大学との共同プレスリリース（平成 30 年 11 月 14 日）を実施した。開発した教材キットは、これまで先進的な研究施設や実験装置が整備されていない高等学校・中学校等の教育現場では困難であった、最先端のバイオ研究の核となる技術である動物細胞への遺伝子導入と遺伝子発現の観察を可能にした。山口大学では、理科教員を対象とした本実験教材を紹介する研修会を開催し、全国各地から 50 名を超える理科教員が受講した。さらに、日本生物教育会（JSBE）第 73 回全国大会山

				口大会（平成 30 年 8 月 3 日～6 日）で、この教材キットを用いた教員向けの研修会を実施するなど、今後全国的に理科教育の裾野を広げる製品として普及定着することが期待される。 ・中高生の科学研究実践活動推進プログラムの波及・展開 ➢ 愛媛県教育委員会が主催する「えひめサイエンスチャレンジ 2017」において、愛媛大学教育学部 1 回生に理科教材を開発させワークショップを開催させたことで、ワークショップに参加した教員への実施機関の取組の波及や学生の気付きによる取組の推進に加え、学生への教育的効果も得られた。 ➢ 山形県教育委員会においては、共同機関である山形大学だけではなく山形県工業戦略技術振興課とも連携し、協力体制を構築した。特に、小中学生まで参加対象を広げた山形県サイエンスフォーラムは、3 年間での実績をもとに次年度に県独自で開催する予算を獲得した。 ➢ 宮城県教育委員会では、3 年間の研究指導の取組をもとに、課題研究を「研究テーマ設定」、「調査・研究」、「プレゼンテーション」のそれぞれの場面における効果的な指導法や実践例を記載した「指導マニュアル」を開発した。本マニュアルを県高等学校教育研究会で配布し活用を促すとともに、研究集会等で研究指導に関する事例発表を行った。 ➢ 茨城県教育委員会の企画に参加した教員の指導力向上の取組が評価され、公益社団法人日本化学会から平成 29 年度化学普及活動功労者として表彰された。 ・ジュニアドクター育成塾の波及・展開 ➢ 東京大学の本プログラムでの実践が実施担当者とシニアメンター共著により次の論文誌に掲載された。「理解深化を促進する協調問題解決活動による問いの生成支援－学校外の科学教室における STEM 授業を例に－」STEM 教育研究 VOL.1(2018), 日本 STEM 教育学会 ➢ 東京大学の本プログラムでの実践のひとつである「知の共創 実践学講座」について、実施担当者およびシニアメンターがオンラインセミナー「New Education Expo 2020 ONLINE」に登壇し、その成果を発表した。 ・女子中高生の理系進路選択支援プログラムの波及・展開 ➢ 平成 28 年度公募から機構の支援終了後の事業の継続を要件化するとともに、継続性を意識した取り組みとなるように調整してきたことから、例えば以下の自立的な取組が継続している。 ➢ 静岡大学では、静岡県全域にて活動を展開するため、平成 28 年度から 2 年間の支援期間中に、静岡県立大学・静岡新聞社・沼津工業高等専門学校など静岡西部・中部・東部の各地域の協力機関と連携ネットワークを構築しプログラムを実施し、静岡県内において理系女子を応援する連携プロジェクト名である「リケしず」というネーミングでブランドを確立した。支援期間が終了した平成 30 年度においても、学内で予算化し支援期間中と同規模の取組実施を継続するとともに、各地域の協力機関においても、それぞれ取組を継続して実施し、静岡県全域にて活動を展開している。 ➢ 東京女子医科大学は、支援期間が終了した平成 30 年度は学内の女性医療人キャリア形成センターの事業の１つとして位置づけ、プログラムの実施予算を確保し、支援期間中と同規模の取組を継続して実施するとともに、大学祭にて実施していた企画については学生会が自主運営する形に発展を遂げた。 ➢ 同志社大学では H31 年度の支援終了後に引き続き支援期間中と同規模の取組を継続し実施している。新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて独自にサマーキャンプのオンライン対応を行うなど、支援期間中に構築した学内運営体制や教育委員会等との連携体制を効果的に活用し、活動を展開している。 ➢ H29 年度に支援を終了した電気通信大学では、男女共同参画・ダイバーシティ戦略室が主体となり、	

				本プログラム時より開催していた取組を継続している。今冬はオンラインによるワークショップとして開催形態についても柔軟に対応している。 （支援事業） ・SSH 支援事業の成果把握に向けた効果検証の調査 ➢ 事業の成果の把握と、各指定校における取組をより一層向上させることを目的に、SSH で学ぶ生徒の資質・能力の伸長に着目した調査（高校生対象の国際的な学力調査の枠組みを活用した、正答率や記述式解答の質的分析を通じた評価）を実施した。調査に当たっては文部科学省及び国立教育政策研究所と連携し、その伸長の度合いや非対象生徒等との比較分析を行った。 ➢ 令和元年度は、SSH 指定校のみを対象とした試行調査を実施した。その結果、科学的リテラシー、科学に対する態度や認識等について具体的調査手法の有効性を確認できた。 ➢ 令和 2 年度は、SSH 指定校に加え、非指定校も加えた本格調査を実施した。その結果、科学的リテラシー、科学に対する態度や認識等において、SSH 主対象生徒と非対象生徒との間に資質・能力の伸長に差異が認められた。 ・学習指導要領における「理数探究基礎」「理数探究」の新設 ➢ 平成 28 年 12 月の中央教育審議会答申において、「数学・理科にわたる探究的科目については，スーパーサイエンスハイスクール（SSH）で行われている「課題研究」等と同様，将来，学術研究を通じた知の創出をもたらすことができる人材の育成を目指し，そのための基礎的な資質・能力を身に付けることができる科目となることが期待されている。」と述べられた ➢ 上記答申に基づき、SSH で行われてきた課題研究の成果を踏まえ、「数学と理科にわたる探究的科目を新設し，数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ，探究の過程を通して，課題を解決する力などを育成すること」を目的とする科目「理数探究基礎」「理数探究」が新設された。 （実施事業・支援事業） ■次世代人材育成事業の認知の増大 ➢ 国際科学技術コンテスト支援、科学の甲子園、科学の甲子園ジュニアについて、平成 29 年度から令和 2 年度にかけて計 14 回の記者説明会を行い、広報活動を積極的に実施した。 ➢ 積極的な広報活動の結果、新聞、オンライン等で計 5532 回の報道につながった。 ➢ 令和 2 年度には、国際科学技術コンテストのトップページを閲覧者の利便性向上のため新規コンテンツを配信し易い形式にリニューアルし、コンテンツ制作と情報発信を積極的に行った（新規動画 10 本、PDF2 本）。コンテンツの拡充のために、科学オリンピック親善大使、科学オリンピック応援団からのメッセージや対談インタビューなどの動画コンテンツを掲載し広報・普及を図った。また日本科学オリンピック委員会の広報活動支援としてツイッターアカウントを開設し、コンテスト HP との連動によりフォロワー数の増加を図り、組織と活動の認知向上に貢献した。	
			〈モニタリング指標〉 ・取組に参加した児童生徒等の興味・関心の向上	（実施事業・支援事業） ■アンケート調査による肯定的な回答の割合 指標別、プログラム別の主な結果は以下のとおり。 ・科学技術に関する学習意欲が向上した（生徒対象） （実施事業） ➢ 科学の甲子園	

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
91%	95%	96%	―	97%	

※令和元年度科学の甲子園は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止となったためアンケートを実施していない。

➢ 科学の甲子園ジュニア

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
94%	94%	96%	96%	95%	

※令和 2 年度科学の甲子園ジュニアはエキシビション大会参加者のアンケートによる

➢ GSC

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
95%	97%	96%	96%	98%	

➢ ジュニアドクター育成塾

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
98%	98%	95%	97%	98%	

※H29 年度開始事業のため、参考値は H29 年度実績値。

➢ 中高生の科学研究実践活動推進プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
79%	78%	78%			

※本プログラムは平成 30 年度で終了した

➢ 女子中高生の理系進路選択支援プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
89%	80%	77%	82%	77%	

※理系進路選択に関心が薄い、または文理選択に迷っている女子中高生の取組への参加割合が増加したことにより、肯定的な回答割合が基準値を下回った。引き続き、理系に関心のない生徒に対しても対象を広げた取組を推進していく。

（支援事業）

➢ SSH

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
66%	63%	62%	62%	62%	

※学校全体での取組を推奨しており、SSH のプログラムに参加する生徒の増加が続いている。その中に文理の進路選択に迷っている生徒も含まれていることから、肯定的な回答割合は基準値を下回ったものの、肯定的に回答した生徒の実数は増加した。

➢ 国際科学オリンピック

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

94%	94%	95%	94%	96%		

・科学技術を必要とする職業に就きたいと思うようになった（生徒対象）

（実施事業）

➢ 科学の甲子園

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
87%	92%	89%	―	93%	

※令和元年度科学の甲子園は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止となったためアンケートを実施していない。

➢ 科学の甲子園ジュニア

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
80%	83%	84%	87%	82%	

※令和 2 年度科学の甲子園ジュニアはエキシビション大会参加者のアンケートによる

➢ GSC

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
91%	91%	93%	92%	91%	

➢ ジュニアドクター育成塾

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
89%	89%	88%	91%	92%	

➢ 中高生の科学研究実践活動推進プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
70%	70%	71%			

※本プログラムは平成 30 年度で終了した

➢ 女子中高生の理系進路選択支援プログラム

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
74%	63%	60%	66%	55%	

※理系進路選択に関心が薄い、または文理選択に迷っている女子中高生の取組への参加割合が増加したことにより、肯定的な回答割合が基準値を下回った。引き続き、理系に関心のない生徒に対しても対象を広げた取組を推進していく。

（支援事業）

➢ SSH

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
53%	51%	49%	48%	48%	

※学校全体での取組を推奨しており、SSH のプログラムに参加する生徒の増加が続いている。その中に文理の進路選択に迷っている生徒も含まれていることから、肯定的な回答割合は基準値を下回ったものの、肯定的

に回答した生徒の実数は増加した。

➢　国際科学オリンピック

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
84%	84%	84%	87%	87%	

※ジュニアドクター育成塾については、H29 年度開始事業のため、参考値は H29 年度実績値。その他の参考値は第 3 期中期目標期間実績値の平均値

・取組に参加した児童生徒等の資質・能力の伸長

■取組に参加した児童生徒等の研究成果を競う国際科学競技大会等への出場割合

・JSEC および日本学生科学賞で選出された代表生徒を米国で開催される世界最大規模の学生科学コンテスト「ISEF」に派遣した。平成 29 年度から令和 2 年度までに 49 件について派遣し、そのうち 32 件が本事業の支援を受けた学校あるいは生徒によるものであった。（再掲）

・ISEF 出場件数に占める機構支援件数の割合は下表の通り。

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
20%以上	75%	67%	45%	85%	

※参考値は前中期期間における最低割合を超える数値を設定。

・次世代の科学技術人材育成（追跡調査による活躍状況の把握）

(実施事業)

■GSC における活躍状況の把握

・各機関の追跡調査を企画実施期間終了後も引き続き実施し、調査記録を残すように 平成 30 年度の募集要項及び応募に関する FAQ に記載した。その結果、平成 30 年度以降の追跡調査結果が得られるようになった。追跡調査結果によれば、GSC 修了生の大学進学率や理系学部進学率が高い水準であることが分かった。

(支援事業)

■国際科学コンテスト支援調査の検討状況

・追跡調査の実施に向け、国際科学コンテスト実施団体が必要とする OB・OG 会の組織化や募集要項等における個人情報取得条件の設定など、各実施団体がそれぞれの実情に応じて行う環境整備に対し、他教科の先行事例共有を仲介するなどの支援を行い、今後、各実施団体に追跡調査を求める対象者の整備を行った。

■SSH における活躍状況の把握

・令和 2 年度に、SSH 卒業生の活躍状況把握の取組の一環として、SSH 指定校を卒業し、現在研究者等として活躍している者へインタビューを実施し、その結果を「SSH 卒業生 活躍事例集」としてまとめた。本事例集は、全ての SSH 指定校および管理期間へ送付するとともに、機構 HP 上で公開し、周知した。

・理数好きの児童生徒等の研鑽・活躍の場の構築及び参加者数の確保

(実施事業・支援事業)

■科学の甲子園等の参加者数

・令和元年度時点で H29 年度から延べ、172,627 名が参加した。

	参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
科学の甲子園	－	8,725 人	9,075 人	8,999 人	7,168 人	
科学の甲子園ジュニア	－	27,892 人	27,146 人	28,231 人	3,682 人	
国際科学オリンピック	－	21,033 人	20,340 人	21,186 人	12,346 人	

目標期間中の延べ参加者数	目標期間中延べ200,000人以上	延べ57,650人	延べ114,211人	延べ172,627人	延べ195,823人				

※R1 年度科学の甲子園全国大会は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

・取組や成果の他の教育機関・地域への波及・展開に向けた活動の状況（事例など）

■取組や成果の他の教育機関・地域への波及・展開に向けた活動の状況（事例など）

・GSC における取組の波及・展開

- 東京大学 GSC「イノベーションを創出するグローバル科学技術人材の育成プログラム」においては、開発している STEAM 教育プログラムを Open Education Resource として公開することで、高等学校の教育現場にて活用することのできる教育プログラムを目指している。第一段階での「基礎の学習」３講座については、当日の講義の様子を編集し、既に YouTube 公開している。

・SLC における取組の波及・展開

- 平成 28 年度で事業終了した SLC について、制度を複数年度化することや自己資金の投入等の安定した取組を推奨し、継続的に地域の理数教育の中核的な役割を担う教員を輩出するプログラム設計としたことなどにより、支援を実施していた東北大学が、東北大学医工学研究科主催の独自の後継事業として SLC の合宿研修を実施した。
- 平成 28 年度で事業終了した SLC について、支援を実施していた山口大学が、日本生物教育会（JSBE）第 73 回全国大会山口大会で、SLC を通じて開発された先端バイオ研究の理解を目指した高校理科教材「昆虫細胞 遺伝子導入・遺伝子発現観察キット」について、機構も検証実験の参加促進等を行うことで成果に寄与することができた。（再掲）

・中高生の科学研究実践活動推進プログラムにおける取組の波及・展開

- 宮城県教育委員会においては、課題研究の指導に関する基本的な情報だけではなく，総合的な学習の時間や部活動での科学研究実践活動の例も記載した「指導マニュアル」を宮城県高等学校理科研究会総会で全校に配付し活用を促進した。（再掲）

・次世代の科学技術人材育成に対する社会からの理解と協力の獲得

（実施事業・支援事業）

■協賛企業あるいは協賛金額

・協賛企業数

- 科学の甲子園および科学の甲子園ジュニア

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
37.8	52	50	53	39	

- 国際科学オリンピック

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
27	27	30	36	48	

・海外の青少年との交流状況

（実施事業・支援事業）

■科学の甲子園のサイエンスオリンピアドへの派遣人数及びアジアサイエンスキャンプへの派遣人数

参考値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
27.4	28	28	28	0	

			・支援機関の持続的運営に向けた効果的な支援の実施	※令和２年度については、第９回科学の甲子園全国大会及びアジアサイエンスキャンプを中止したため派遣を行わなかった。 ■SSH におけるさくらサイエンスプランとの連携件数 <table><tr><th>参考値</th><th>H29 年度</th><th>H30 年度</th><th>R1 年度</th><th>R2 年度</th><th>R3 年度</th></tr><tr><td>15</td><td>24</td><td>26</td><td>28</td><td>4</td><td></td></tr></table> ※令和２年度は新型コロナウイルスの影響により実施規模を縮小したため、参考値を下回った。 ■支援機関の持続的運営に向けた効果的な支援の実施 ・日本科学オリンピック委員会の設立支援 ➢ 一体的広報によるブランド・訴求力の向上および科学オリンピックに対する社会からの横断的支援の受け入れ体制の構築を目指し、科学オリンピック　7　教科の実施団体が設立を進める「日本科学オリンピック委員会」について、準備協議会に参画して取りまとめを行い、平成 30 年 4 月 1 日に発足させた。 ➢ 機構は協賛制度の設計や会計規則の制定に向けた検討など、委員会が進める体制構築に対して事務局として参画し、委員会の運営支援を行った。 ➢ 日本科学オリンピック委員会は機構が開催した「国際科学オリンピック日本開催」シンポジウム（令和元年 8 月 22 日 東京大学本郷キャンパス伊藤謝恩ホール）に共催し、講演会及びワークショップなどの活動を通じてアマゾンジャパンより協賛金を獲得した。 ➢ 令和２年度には、新型コロナウイルス感染拡大の中、各実施団体の大会運営上の懸案に対し、教科間の事例・ノウハウ共有のため、運営委員会を５回開催し、相互扶助的なネットワーク形成を推進した。特に大会のオンライン化またはリモート化など初の試みを実施する団体も多く、より密接な情報交換会を行い危機管理対策などにつなげることができた。 ・科学オリンピック実施団体との相互調整 ➢ 各教科オリンピックの運営上の懸案に対し、教科間の事例・ノウハウ共有の橋渡しを行い、科学オリンピック実施団体による相互扶助的なネットワーク形成を推進した。 ➢ 令和元年度は、機構が各実施団体の事務担当者情報交換会を開催し、経理事務処理方法及び危機管理対策方法などの情報共有及び機構に対する質疑応答などを行うことで、事務効率化推進につなげることができた。 ➢ 2020 年国際生物学オリンピック日本大会、2021 年国際化学オリンピック日本大会、2022 年国際物理オリンピック日本大会及び 2023 年国際数学オリンピック日本大会の開催準備に向け、各実施団体と打合せを行い運営業務（業務仕様、総合評価方式による実務）及び留意点などの意見交換を適時行った。 ・国際科学技術コンテスト実施団体の自立に向けた環境整備 ➢ 国際科学技術コンテスト実施団体については、創設・立ち上げ期から機構が支援することにより、運営基盤の早期確立と安定運営の構築に寄与してきた。特に平成 16 年度から支援を実施してきた高校生科学技術チャレンジ（JSEC）（平成 28 年公募により平成 29～33 年の支援を採択）に対して、機構からの支援単価の上限を設定し実施団体の自立運営を促してきたこと及びグランドアワードの一つに科学技術振興機構理事長賞を交付し JSEC の知名度向上に貢献してきたことなどにより、社会的認知度を高め、支援企業の増加により自立可能な財政基盤が確立できた。その結果、JSEC について、平成 30 年度で機構からの支援を終了し平成 31 年度から自立的な運営を行うこととな	

				った。	
			・SSH による展開	■SSH 指定校の活動の展開 平成 29 年度から令和 2 年度の間にたとえば次のような展開事例があった。 ・福井県立藤島高等学校 ➢ 私たちはなぜ科学するのか～高校生のための基礎教養 第２集」を作成した。この本は、2015 年に作った第 1 集の続編である。生物や化学などの教員 4 名が中心となり、自然科学の分野に絞り、古今東西の名著から文章を抜粋した。高大接続も考慮し、福井大学の教授陣が編集委員として参加した。 ・兵庫県内 SSH 指定校 11 校 ➢ 兵庫県内の SSH 指定校 11 校と兵庫県教育委員会は、合同で理数教育推進のための運営指導委員会を組織している。さらに、課題研究発表会や情報交換会、研修などの取組を実施し、県内の小中学校及び SSH 指定校以外の高等学校へ SSH の取組の成果の普及活動を行っている。 ・石川県立七尾高等学校 ➢ １年生理数科の発表会を地元の中学校にオンラインで配信し、中学生との質疑応答を実施した。来年度以降はこの取組を拡大していく予定である。石川県水産総合センターやのとじま水族館等、地域との連携を拡大し、SSH 活動の深化と地域への普及に取り組んでいる。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ ■指定校に必要となる物品等の調達コストの削減及び将来の SSH 指定校数の推移を見据えた 機構 の事務コスト等の削減について、事務負担軽減の観点も考慮した検討及び試行を実施する必要がある。【平成 29 年度】 ・合理化検討に関して、これまで SSH 指定校に対する調達等を行った後に発生する機構からの経費支出の際の銀行への振込手数料縮減に向け、銀行との契約内容を見直し、下期より機構の支払い手続きにインターネットバンキングを導入した。その結果、49%の削減を実現した。 ■SSH 支援事業に係る令和元年度予算執行調査において、効率的な予算執行の観点から調達ルールの厳格化等の必要性が指摘されていることから、同事業における現在の調達状況を精査した上で、購入過程における十分な事前検討や、購入後の使用状況の確認強化などの具体的な改善策を検討する必要がある。【平成 30 年度】 ・不適切な事務処理を防止するため、令和２年度より事務マニュアルを改定し、新様式「謝金報告書」を設け、SSH 指定校が謝金の支払いを要求する際に、謝金支払いの詳細を記載させ、学校が保管する実施確認資料をチェックさせるようにした。また、不適切な事務処理等、契約に違反した場合の罰則を強化するため、令和２年度より契約書を改定した。 ・令和２年度より、購入過程において十分に検討させるため、大型プリンタや遠心分離機を含む 12 品目に対して単価の基準額を設定し、購入理由書に予定使用頻度、必要とされる性能の理由を記載させることとし、また基準額を超えることが無いように事務マニュアルに明記するなど、調達ルールを厳格化することとした。 ・さらに、年１回行っている執行調査に加えて、現地調査や書面調査によって、物品の使用頻度や使用実態を確認する機会を設けるなど、購入後の使用状況の確認強化を行った。 ■SSH 支援事業について、事業全体の成果の把握・分析を通じた事業改善に活かすため、卒業生の追跡調査の効果的な実施について検討するとともに、昨年度実施した試行的調査を踏まえ、引き続き、文部科学省や関	

				係機関と連携しながら本格的調査を実施する必要がある。また、管理機関及び指定校の成果物等の 機構ホームページへの一元化など、同事業に係る成果の普及活動・横展開に向けた取組を推進する必要がある。さらに、SSH 支援事業の今後の方向性等に関する有識者会議における議論を踏まえ、管理機関・指定校への経費支援の在り方について検討を行う必要がある。【令和元年度】 ・令和元年度の試行的調査を踏まえ、本年度は SSH 指定校 40 校に加え、非 SSH 指定校 20 校対象に本格的調査を実施した。SSH 指定校で学ぶ生徒の資質・能力の伸長が非 SSH 指定校と比べて大きい結果が得られた。本結果について、令和 3 年度早々に、国立教育政策研究所研究官、教育学を専門とする大学教員、現役の高校教師を含む有識者を交え分析を行い、SSH 支援事業の成果を検証する予定である。また、2 年にわたる調査の結果を踏まえ、令和 3 年度においては、令和 4 年度以降に実施する調査に向けた作問等の検討を行う予定である。 ・管理機関及び指定校の成果物（教材、ルーブリック、指導資料など）の情報を、一元的に閲覧できるようにするため、試行的に機構ホームページ内に専用ページを設け、掲載を開始した。今後、例年実施している調査を通じて成果物の情報を収集し、掲載情報の拡充に務めると共に、絞り込み機能の追加などによる閲覧性の向上を行う予定である。 ・有識者会議において必要性を言及された人文科学・中高一貫教育校・海外研修に係る経費支援の支援可否に関する境界事例の事務マニュアルへの記載充実について、過去の事例を踏まえつつ、境界事例の検討を行った。令和 3 年度事務マニュアルに反映する予定である。 ＜審議会及び部会からの意見への対応状況＞ ■全国的に優れた科学技術人材育成の裾野を戦略的に拡大していくことが重要であり、スーパーサイエンスハイスクール支援事業についても、裾野の拡大に貢献できるよう推進していくことが重要である。【平成 30 年度】 ・平成 30 年度以降、情報交換会の情報交換の部において先進事例紹介として管理機関の普及・啓発活動の拡充に関する取組紹介を行った。 ・有識者会議報告書に管理機関の果たすべき役割として記載されている SSH 指定校以外の所管の高校や教師に対する管理機関の活動及び SSH 指定校の事例紹介、指定校での公開授業、教師の研修会の開催、指導マニュアル等の作成・配布などの普及・啓発活動を行うことについて、管理機関に周知した。 ・平成 31 年度の公募より複数の市町村を含む区域内の活動及び地域社会に存在する実課題を題材とした教育の実践は基礎枠の中で実施することとし、地域の学校へのさらなる普及展開を目指す取組とした。さらに、SSH 指定校内にとどまらない活動となるように重点枠の再構成を実施した。具体的には、重点枠「中核拠点」は、同一都道府県を越えた広域的な連携を目指す「広域連携」とし、「社会との共創」は、地球規模の社会問題についての科学的探究活動を国際社会への改善活動につなげることを目指す「地球規模の社会共創」とし、「海外連携」は、課題研究に関わる国際的なコミュニケーションの機会の提供だけでなく、言語や文化の違いを超えて協同で研究活動を行える人材の育成を目指すこととした。	

	３．３．イノベーションの創出に資する人材の育成 我が国において、多様で優秀な人材を持続的に育成し、科学技術イノベーション活動に携わる人材が多様な場で活躍できる社会を目指すため、以下の取り組みを行う。 （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） 科学技術イノベーション創出を担う博士課程の学生や博士研究員、研究者及び技術者等の高度人材のより多様な場での活躍を支援するため、キャリア開発に資する情報の提供及び能力開発に資する情報の提供等を行う。 （プログラム・マネージャーの育成） イノベーション指向の研究の企画・遂行・管理等を担い、挑戦的な課題にも積極的に取り組むプログラム・マネージャーを育成するため、実践的な育成プログラムの更なる改善等の検討に	３．３．イノベーションの創出に資する人材の育成 我が国において、多様で優秀な人材を持続的に育成し、科学技術イノベーション活動に携わる人材が、知的プロフェッショナルとして多様な場で活躍できる社会を目指すため、以下の取組を行う。 ［推進方法］ （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） 機構は、博士課程の学生、博士研究員、研究者及び技術者等の高度人材のより多様な場での活躍及び大学や企業等における流動を促進するため、産学官連携の下、キャリア開発に資する情報の提供及び能力開発に資する情報の提供等を行う。 ・機構は、研究者等の求人・求職情報や科学技術分野の自習教材などのキャリア開発に資する情報等を収集若しくは作成し、提供するポータルサイトを運用する。また、常にサービスの状況及び効果の把握に努め、利便	［評価軸］ ・人材の育成・活躍に向けた取組ができたか。 〈評価指標〉 ・人材の育成・活躍に向けた取組の進捗	３．３．イノベーションの創出に資する人材の育成 【対象事業・プログラム】 ・研究人材キャリア情報活用支援事業 ・プログラム・マネージャー（PM）の育成・活躍推進プログラム ・研究公正推進事業 （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） ■JREC-IN Portal サービスの高度化への取組状況 ・高度人材のキャリアパス多様化等の政策課題やユーザニーズに対応し、システムの機能拡張を実施した。 （主な開発内容） ➢ システム機能のセキュリティ強化 データベースの暗号化、パスワード更新期限の設定等により、セキュリティを強化した。 ➢ 従来から改善要望の強かった求人機関向け機能の改修 求人機関からのニーズを反映して、機関自らが求人公募の取り下げ、アクセス数（PV）確認ができるように改修した。 ➢ 高度人材の民間企業へのキャリアパス確保に資する、職業紹介事業者とのマッチング機能の開発 民間企業への博士人材キャリア開拓に資するシステム開発を 3 年計画（令和元年度～令和 3 年度）で立案し、その計画の下で、民間企業を含む求人機関が閲覧可能な求職者プロフィール情報について、内容の充実化及び検索機能の高度化を行った。さらに、職業紹介事業者が、求職者情報を閲覧し、スカウトメール送信ができるよう機能拡張を行ったことで、高度人材のキャリアパスの選択肢を大きく拡げた。 ➢ 海外在住の若手研究者などが日本での求職活動を行いにくいという社会問題に対して機動的に対応し、各求人情報画面上に「電子応募対応」「応募上の配慮あり」等を表示する機能を実装・公開した。 ・利用促進に向けて以下の取組を行った。 （主なイベント・広報内容） ➢ 高度人材の民間企業へのキャリアパス拡大推進のため、平成 30 年度および令和元年度のサイエンスアゴラにおいて、博士人材の民間企業での活躍をテーマにしたイベント（参加者 50 名程度）を実施し、幅広い層の交流を図った。 ➢ 職業紹介事業者等が主催する博士人材と企業とのマッチング会等を JREC-IN Portal 上でイベントとして紹介した。 職業紹介事業者が求職者プロフィール情報を閲覧し、スカウトメール送信ができる新機能について、参画する業者を広く募り、ニーズをヒアリングし、運用を漸次改善している（参加業者数：令和 2 年末現在 4 社）。その一方で、各大学側にも本機能の周知とプロフィール情報入力を依頼した上で、活発な意見交換を行うことで求職者に向けの機能改善にも努めている。 （プログラム・マネージャーの育成） ■PM 研修の有効かつ実践的なプログラムの実施に向けた取組状況 ・事業推進委員会を開催し、育成プログラムの改善や研修生の選考等について審議・検討を行い、PM 研修をより有効かつ実践的なプログラムとするべく事業運営に反映した。 ➢主な審議・検討事項 研修生公募、選考	３．３．イノベーションの創出に資する人材の育成 補助評定：b ＜補助評定に至った理由＞ 中長期目標等に照らし、総合的に勘案した結果、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため、b 評定とする。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【人材の育成・活躍に向けた取組の進捗】 （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） ・着実な業務運営がなされている。 （プログラム・マネージャーの育成） ・着実な業務運営がなされている。 （公正な研究活動の推進） ・着実な業務運営がなされている。 【他機関との連携の進捗】 （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） ・着実な業務運営がなされている。 （プログラム・マネージャーの育成） ・着実な業務運営がなされている。 【制度・サービス利用者等からの肯定的な反応】 （科学技術イノベーションに関与する人材の支援） ・着実な業務運営がなされている。 （プログラム・マネージャーの育成） ・着実な業務運営がなされている。 【制度・サービスの実施・定着】 （プログラム・マネージャーの育成） ・着実な業務運営がなされている。 （公正な研究活動の推進） ・着実な業務運営がなされている。 ＜今後の課題＞ （科学技術イノベーションに関与する人材の支援）

	より効果的な運営を行う。また、プログラム・マネージャーのキャリアパスの確立を推進するとともに、研究開発事業での実践の中で、リスクを適正に評価し挑戦することなどプログラム・マネージャーによるマネジメントを適切に評価する仕組みを構築していく。 （公正な研究活動の推進） 公正な研究活動を推進するため、各研究機関において研究倫理教育が実施されるよう、文部科学省や他の公的研究資金配分機関と連携しながら、各研究機関における研究倫理教育責任者の知識・能力の向上のための支援その他の研究倫理教育の普及・定着や高度化に関する取組を行う。	性の向上を図るほか、政策立案に資するデータを提供する。 （プログラム・マネージャーの育成） 機構の推進する事業をはじめとした我が国におけるイノベーション指向の研究開発プログラムの企画・遂行・管理等を担い、挑戦的な課題にも積極的に取り組む PM を育成するため、実践的なプログラムの更なる改善等の検討により効果的な運営を行う。また、PM のキャリアパスの確立を推進するとともに、研究開発事業での実践の中で、リスクを適正に評価し挑戦することなど PM によるマネジメントを適切に評価する仕組みの構築に向けた取組を行う。 ・機構は、PM として活動する上で必要になるであろう知識・スキルを学ぶとともに、自らが PM としてプログラムの企画・実行・管理までを実際に体験することや、自らの企画構想の実践とは別の機構内外の事業を活用し		第 1 ステージ修了評価 第 2 ステージ選考 第 2 ステージ中間評価、および、修了評価 公募要領、選考要領の見直し 各ステージの修了要件の検討 運営の効率化、年間スケジュールの見直し プロモーションの強化 イノベーション人材育成事業の一体的運営（濵口プランに基づくイノベーション人材育成事業の一体的運営の一環として、PM 研修、目利き人材育成プログラム、技術移転人材実践研修を一体的に把握し、各事業運営に反映させる枠組み（フレームワーク）を検討）について 追跡調査結果について 次年度の PM 研修について ・外部有識者と機構職員等にて、PM 研修プログラム改善、未整備事項等の課題について、年間を通じた検討を実施した。必要に応じて事業推進委員会に諮り、PM 研修をより有効かつ実践的なプログラムとするべく有識者の意見を聴取しながら適宜事業運営に反映した。 ➢ 主な検討内容 公募、選考プロセスの見直し 応募情報の類型化、マッピングについて 第 1 ステージカリキュラムについて 修了認定基準について 選考・評価時のフィードバックについて メンター群の増員、集約化について 研修運営の効率化について 研修生アンケートの内容について 研修生の能力伸長自己評価に関する分析について 修了生のネットワーキングについて 事業開始 3 カ年の実施に係る報告まとめ　～関係者訪問調査と事業の振り返り～ 事業のアウトプット、アウトカムの構造化について 追跡調査方法について 科学技術イノベーション人材育成事業の一体的運営について ・各研修で目指す人材像について ・各研修で目指す人材に必要な力の整理 ・各研修事業の運営に反映させる枠組み（研修フレームワーク）の検討方針について ・各研修における、目指す人材像、研修フレームワークの関係について（各委員へのヒアリングを含む） ・毎年度研修生の公募を行い、事業推進委員会による書面選考、面接選考を実施した（定員 20 名） 募集の周知を図るため、関連機関・団体等への広報協力依頼（HP 掲載、メルマガ配信など）を行った。 所属機関、年代、地域、専門は多様であり、多様性の高い研修生集団とすることができた。 また、新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、公募期間の延長、オンライン方式による面接などの対応を行った。	・ユーザの属性やニーズに応じたサービスの高度化に引き続き取組む。 ・効果的・効率的にコンテンツの拡充整備を行えるよう、引き続き機構内外の関連機関との連携強化に努める。 （プログラム・マネージャーの育成） ・令和 2 年度に開始した追跡調査について、引き続き、修了生のキャリアパスの把握に努める。 （公正な研究活動の推進） ・文部科学省のガイドラインの改正後、研究倫理教育責任者の設置などの体制整備は図られたところであるが、研究倫理教育に対する取組が十分でない研究機関もあることから、引き続き研究機関の支援を行うとともに、研究倫理教育の受講を確実に確認していくよう、研究倫理教育の普及・啓発や高度化を図っていく。

たマネジメントを原則全員が実際に体験することを通じ、PMに必要な能力の向上を図る実践的な育成プログラムを実施する。
・機構は、研修修了生のキャリアパスの確立に向け、機構の実施する事業をはじめとした産学官各機関における活用に向けた取組を実施する。また、機構の研究開発事業での実践の中で、PMによるマネジメントを適切に評価する仕組みの構築に向けた取組を行う。

（公正な研究活動の推進）
競争的資金等の研究資金を通じ、多くの研究成果が創出される一方で、研究活動における不正行為への対応も求められている。これに対し、公正な研究活動を推進するため、各研究機関において研究倫理教育が着実に行われるよう、文部科学省や他の公的研究資金配分機関と連携し、支援その他の研究倫理教育の普及・定着や高度化に関す

（単位：人）

		大学	研究機関	企業	JST	その他	計
第3期	応募	12	6	16	4	0	38
	採択	4	5	9	2	0	20
第4期	応募	17	5	9	6	2	39
	採択	8	4	8	2	0	22
第5期	応募	18	7	11	2	2	40
	採択	9	4	8	1	0	22
第6期	応募	11	6	9	1	2	29
	採択	6	5	7	1	2	21
第7期	応募						
	採択						

・第1ステージの実施
　第1ステージでは、PMに求められる知識・スキルを講義・演習（原則、毎月第2、第4金曜日に実施）を通じて学ぶとともに、学んだ知識・スキルを活用し、メンターの助言を受けながら、自らが構想する研究開発プログラム等を提案書の形で作成した。
　講義・演習は、「テーマを決める」ために必要な社会ニーズなどの情報や素材の提供、「テーマの実施・運営」を考える上で有効な事例解析、「マネジメントの実施」に必要な手法など、それぞれの過程を考慮してカリキュラムを構成した。多様な研修生が多くのグループワークを通し、コミュニケーションを図ることで、異分野融合的な発想が生まれることを狙った。また、毎回講義後に実施した受講アンケート結果、全体の研修状況の観察、事業推進委員やメンターからの意見を参考にして、毎期カリキュラムの見直しを行った。
　自らが構想する研究開発プログラムは、イノベーションにつながる社会的にインパクトが大きい挑戦的なテーマが求められている。構想を創る際に様々な領域で活躍している専門家から助言してもらうことを可能とするメンター制度を導入し、少数対少数の細かな助言が行われた。
　令和元年度末以降、新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、集合研修からオンラインツールを活用した研修に切り替え、実施を継続した。

平成29年度～令和2年度に実施した講義・演習は以下のとおりである。
➢ 第2期生　講義・演習（平成28年10月14日～平成29年6月23日）。

講義・演習名	時間数(hr)
ヒューマンリソースマネジメント	3
外部発信手法	1.5
事例改正	8
モチベーション向上手法	3
リーダーシップ	7
ロジカルシンキング	12

その他、提案書発表会(9hr)、研究倫理(e-ラーニング)を実施した。

➢ 第3期生 講義・演習（平成29年10月13日～平成30年9月28日）

講義・演習名	時間数(hr)

		る取組を行うとともに、機構の事業に応募する研究者に、研究倫理教育の履修を確認する。 ・機構は、文部科学省や他の公的研究資金配分機関と連携し、不正防止のみならず、責任ある研究活動の推進に向けた研究倫理教育に関する研修会やシンポジウムの実施等を行う。 ・機構は、公正な研究活動を行う上で役立つ、研究公正に関する様々な情報やツールへのアクセスのため、研究公正に関するポータルサイトを運営する。 ・機構は、機構の事業の公募時に、研究倫理教育を履修していることを継続して要件とする。 ［達成すべき成果（達成水準）］ ・人材の育成･活躍に向けた有効な取組を実施するとともに､必要に応じた改善を行っていること。 ・事業の改善･強化に向け､他機関と効果的な連携を行っていること。				

PM 概論	1.5
ファシリテーション能力	3
ロジカルシンキング	4.5
思考展開法	12
産業構造	3
PM 講演会	1.5
イノベーション創出	1.5
プログラムデザイン	4.5
プログラム評価	4.5
シナリオプランニング	3.0
産業メガトレンド	1.5
事例解析	18
組織マネジメント	4.5
ヒューマンリソースマネジメント	3
モチベーション向上手法	3
広報戦略	1.5
知財戦略	3
契約法務	3

その他、提案書発表会（18hr）、研究倫理(e-ラーニング)を実施した。
また、初の試みで、修了生企画（第 2 期生）による事例解析講義が行われた。
第 3 期生に加え、第 1 期、第 2 期の修了生も参加し、研修生が期を超えた
人的ネットワークを広げる良い機会となった。

➢ 第 4 期生 講義・演習（平成 30 年 10 月 12 日～令和元年 9 月 27 日）

講義・演習名	時間数(hr)
イノベーション創出	1.5
PM 講演会	1.5
ファシリテーション能力	3
ロジカルシンキング	4.5
思考展開法（講義・演習）	12
プログラム評価	6
プログラムデザイン	4.5
ビジネスモデルイノベーション	4.5
シナリオプランニング	4.5
事例解析	18
PM×SDGs	4.5
知財戦略	3
組織マネジメント	4.5
契約法務	3
広報戦略	1.5

・調査・アンケートにおいて、研究倫理研修の参加機関における意欲的な取組状況を把握し、必要に応じて改善を行っていること。
・調査・アンケートにおいて、制度・サービスの利用者から有用であるもしくは満足しているとの回答を回答者の8割以上（科学技術イノベーションに関与する人材の支援、PMの育成）から得る。
・制度の実施・定着に向け、
- PM研修においてJST内外の事業における実践的なマネジメント体験の仕組みを構築し、その取組を充実させていくこと。
- PM研修において、第2ステージに進出した研修生のうち8割程度が、機構の事業や所属機関においてマネジメントに携われる能力を有することが外部有識者により認められ、修了すること。

モチベーションマネジメント	3

その他、提案書発表会（18hr）、研究倫理（e-ラーニング）を実施した。
修了生企画（第2期生）による事例解析講義（PM×SDGs）が行われた。
第4期生に加え、他の期の修了生も参加した。
研修生が期を超えた人的ネットワークを広げる良い機会となった。

➢ 第5期生 講義・演習（令和元年10月11日～令和2年9月25日）

講義・演習名	時間数(hr)
イノベーション創出	1.5
ファシリテーション	4.5
ロジカルシンキング	4.5
思考展開法	12
プログラム評価	6
プログラムデザイン	4.5
ビジネスモデルイノベーション	4.5
事例解析	7.5
PM×コンバージェンス	3
知財戦略	3
シナリオプランニング	3
組織マネジメント	3
モチベーションマネジメント	3

その他、提案書発表会(18hr)、研究倫理（e-ラーニング）を実施した。
なお、新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、令和2年3月～4月まで講義・演習をとりやめた。日程を再調整し、講師と協力の上、集合研修からオンラインツールを活用した研修に切り替えて実施した。

➢ 第6期生 講義・演習（令和2年10月9日～令和3年9月24日予定）

講義・演習名	時間数(hr)
イノベーション創出	1.5
ファシリテーション	4.5
マネジメント事例	3.0
思考展開法	12
ロジカルシンキング	4.5
プログラムデザイン	4.5
ビジネスモデルイノベーション	4.5
シナリオプランニング	4.5

その他、提案書発表会（4.5hr）、研究倫理（e-ラーニング）を実施した。
また、修了生（第5期生）によりPM研修の効果的な受講についての講義が行われた。第6期生との交流により、期を超えた人的ネットワークを広げる良い機会となった。
新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、引き続きオンラインツールを活用した研修を実施した。

➢ 自らが構想する研究開発プログラム等の作成

		－研究倫理研修に参加した機関における研究倫理教育の普及・定着や高度化に向けての取組が充実していること。		研修生はメンターの助言を受けながら、研究成果や技術の異分野融合により、経済・社会へ大きな革新をもたらすことを目指した研究開発プログラム等を作成し、その提案書を提出した。 ・第 1 ステージの修了評価 ➢ 研修生が作成した研究開発プログラム等の査読を行い、講義・演習の履修状況を勘案し、事業推進委員会による総合的な評価および修了認定がなされた。 ・第 2 ステージへの選考 ➢ 第 1 ステージを修了した研修生のうち、第 2 ステージ実施の希望があった者に対し、外部有識者による実施計画書の査読および面接選考を行い、毎期 7 名程度を採択した。 ➢ 第 2 期生：8 名、第 3 期生：6 名、第 4 期生：7 名、第 5 期生：8 名 ・第 2 ステージの実施 ➢ 第 2 ステージは、第 1 ステージ研修生が自ら作成した研究開発プログラムのフィージビリティスタディを実施し、PM に必要な能力を向上させることをねらいとしている。 ➢ 研修生の所属機関等と委託研究契約を締結し、第 2 ステージを実施した。 ➢ 第 2 ステージ実施の研修生に対し、事業推進委員会による中間評価を実施し、評価をフィードバックした。 ➢ 第 2 ステージ実施の研修生は、事業推進委員会による修了評価を受け、機構の事業や所属機関等においてマネジメントに携われる能力を有することについて認められた。 ・人材の活躍推進に向けた取組 研修生または修了生の活躍を推進する取り組みとして、下記を行った。 ➢ 機構は、修了生（第 2 期）が研修で学んだ知識・スキルや構築した人的ネットワークを活用し、各々のテーマを融合させた構想の立案および実現を目指す自主的な取り組みを支援するとともに、本事業への協力関係の構築推進。 ➢ メンターから第 2 ステージ研修生（第 5 期生）にプログラム提案の質を高めうる専門家を紹介し、人的ネットワーク強化を推進 ➢ JST フェア、サイエンスアゴラでの研修生出展支援。 ➢ 研修修了生に対する追跡調査の実施。研修修了生のキャリアパスと活躍状況等の把握 ➢ 実際のプログラム等においてマネジメントを体験する機会の提供に向けた取組を推進し、受入機関と研修生のマッチング支援 ➢ 研修生の活躍状況の HP への掲載、発信の継続 ➢ 研修生の活躍推進に資する情報発信の継続（ファンディング公募情報など） ➢ 研修生名簿の作成と研修生間での名簿共有 ・研修の改善 より効果的な研修の運営を行うため、以下の見直しを行った ➢ 研修生の公募において、質の高い選考に寄与するため、応募情報の分類化、マッピングの方法の検討、応募書類（小論文）の見直し、を行った。 ➢ 第 1 ステージのカリキュラムにおいて、多様なプログラム立案手法を導入した。	

				➢第 1 ステージの講義・演習では、新型コロナウィルス感染拡大防止に対応し、オンラインツールの活用を検討。講師と協力し研修の質が損なわれないよう留意しつつ、グループワークでは意見集約のアウトプットをオンライン上で整理・可視化するなどオンラインツールのメリットも活かした研修を実施した。 ➢多様な専門性をもつメンンターの増強を行うとともに、研修生が主担当メンター以外のメンターからも助言が得られる運用体制とした。 ➢第 2 ステージの選考で、より優れた提案を採択するため、審査項目の見直しを行った。 ➢選考会、評価会の運営効率化を行った。 ➢応募者拡大に向け、プロモーションツールの制作を行った。 ➢濵口プランに基づき人材育成事業の一体的運用の一環として、PM 研修、目利き人材育成プログラム、技術移転人材実践研修を一体的に把握し、各事業運営に反映させる枠組み（フレームワーク）の検討を進めた。検討内容の一部は、令和 3 年度公募に反映する準備を進めた。 ➢人材育成事業の一体的運営の一環として、三研修のホームページ・パンフレットを統合し、応募者が各研修への応募を検討する際に有用な情報発信を行った。 ➢その他、外部有識者の参画による PM 研修プログラムの改善等についての検討、外部ヒアリングによる意見聴取等を実施し、改善事項を事業推進委員会に諮り、適宜事業運営に反映した。 ・本研修プログラムの効果検証 ➢本研修プログラムの効果検証として、研修修了生への追跡調査において、研修として今後重点的に取り組むべき課題（社会課題の把握のためのニーズ調査、研究開発構想の戦略立案、組織の枠を超えた体制構築）を把握した。追跡調査の結果、及びイノベーション人材育成事業の一体的運用として、各事業に反映させる枠組み（フレームワーク）の検討を踏まえ、令和 3 年度公募に反映（研修が目指す人材像を、「ありたい未来社会を描き、挑戦すべき社会課題を自ら掲げた上で、組織の枠を超えて、挑戦的な研究開発プログラム等を企画・立案、実行・管理できる人」として明記。）する準備を進めた。 （公正な研究活動の推進） ■研究機関における有益な研究倫理研修会の取組状況 ・研究費の不正使用防止のためのパンフレットを新たに制作し、外国人研究者向けに英語、中国語にも翻訳した。 ・研究機関等の要請に応じて、研究倫理に関する講習会を 54 回実施した（参加者数合計 8,434 名）。 実施にあたっては、研究費不正・論文不正防止のためのパンフレット（日・英・中）及び米国の研究公正局（ORI）製作映像教材「The LAB」を活用し、研究不正の疑似体験を通じて、能動的な意思決定を学習するような構成とした。 ・各研究機関の研究倫理教育担当者等が互いに議論し、情報交換ができるよう、座学のみならず対面形式による研究公正推進に関するワークショップを 9 回実施した（参加者数合計 320 名）。 ・研究公正シンポジウムを、各年度 1 回、3 資金配分機関（国立研究開発法人日本医療研究開発機構・国立研究開発法人科学技術振興機構・独立行政法人日本学術振興会）が輪番で主催・共催した（開催 4 回、参加者数 1,103 名）。 ・５資金配分機関（独立行政法人日本学術振興会・国立研究開発法人日本医療研究開発機構・国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構・生物系特定産業技術研究支援センター（農研機構））と連携して研究公正ポータルサイトを運営し、研究倫理教育等に関する情報を発信した。また、国内の研究公正推進の取り組みを諸外国へ発信することを目的として英語版の研究公正ポータルを令和元年度にリリースし運営を開	

始した。なお、令和2年度に日本語版の研究公正ポータルのデザインを、閲覧者の利便性向上を図るために改修し、リリースした。
・次年度以降の企画の参考とするため、シンポジウム及びワークショップ開催の都度、参加者アンケートをもとに、今後取り上げてほしいテーマ等を把握した。

・他機関との連携の進捗

（科学技術イノベーションに関与する人材の支援）
■JREC-IN Portal の機構内外との連携状況
・各種連携を拡大させ、利用者の活躍の幅が拡がるように、海外求人情報提供機関、民間求人情報提供機関、公的研究機関、行政機関との連携促進を実施した。

- 海外求人情報提供機関：国外からの有能な人材獲得や、国内研究人材の国際的な活躍促進のため、JREC-IN Portal と欧州委員会(EC)の運用する研究者支援サービス EURAXESS とのデータ連携を平成30年から開始した。本連携を通じて提供された欧州の求人情報は3年間（平成30年度～令和2年度）で5868件であり、従来の海外からの求人情報件数を大きく上回り、国際頭脳循環に大きく寄与している。
- 民間求人情報提供機関：民間企業と高度人材のマッチング強化のため、民間求人情報提供機関からのデータ連携を継続し、4年間で1255件の民間求人情報を掲載することで、高度人材のアカデミック以外のキャリアパス確保に貢献している。
- 公的研究機関：博士課程在学中の学生に対する多様なキャリアパス啓発や JREC-IN Portal の利用促進を図るため、JREC-IN Portal の求人公募情報を科学技術・学術政策研究所（NISTEP）が提供する博士人材データベース（JGRAD）へデータ公開した。
- 行政機関：文部科学省「科学技術人材育成費補助事業 卓越研究員事業」および「科学技術人材育成費補助事業科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」と連携し、求人情報を拡充させた。

（プログラム・マネージャーの育成）
■PM研修における募集・実施・人材活用に向けた他機関との連携状況
・実際のプログラム等においてマネジメントを体験する機会の提供に向けた取組を推進し、受入機関と研修生のマッチングを継続した。取り組み継続にあたっては、機構が3者間（受入機関、研修生所属機関、機構）の連携調整を主導し、連携関係を構築した。

〈モニタリング指標〉

・サービス等の効果的・効率的な運用

（科学技術イノベーションに関与する人材の支援）
■卓越研究員事業への協力にあたっては、事業参画者および事業対象者が困らないよう、運用マニュアルやFAQ 等を整備した。

・プログラム・マネージャー研修の研修生受入・受講数

（プログラム・マネージャーの育成）
■第1ステージ受入数
・毎期、書類選考および面接選考により、20名程度を採択した。

H27年度（第1期）	H28年度（第2期）	H29年度（第3期）	H30年度（第4期）	令和元年度（第5期）	令和2年度（第6期）	令和3年度（第7期）	計
27人	22人	20人	22人	21人	21人		133人

■第2ステージ受講者数

・研究倫理研修会の実施回数、参加者数

［評価軸］
・科学技術イノベーションに資する人材を育成・活躍させる仕組みを構築し、それぞれの目的とする人材の活躍の場の拡大を促進できたか。
〈評価指標〉
・制度・サービス利用者等からの肯定的な反応

・第１ステージを修了した研修生のうち、第２ステージ実施の希望があった者に対し、事業推進委員による実施計画書の査読および面接選考を行い、毎期７名程度を採択した。
  ➢第２期生：８名、第３期生：６名、第４期生：７名、第５期生：８名

（公正な研究活動の推進）
■実施回数
・研究倫理に関する講習会及び研究公正推進に関するワークショップ

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
講習会	25	12	12	5	
ワークショップ	2	2	3	2	

■参加者数
・研究倫理に関する講習会・シンポジウム及び研究公正推進に関するワークショップ

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
講習会	4,937	1,323	1,478	696	
シンポジウム	320	329	262	192	
ワークショップ	87	95	107	31	

（科学技術イノベーションに関与する人材の支援）
■JREC-IN Portal サービスの利用状況
・利用者への満足度調査を行なったところ、平成 29 年度から令和 2 年度を通じて、中長期計画上の目標値である「回答者の 8 割以上から有用であるとの肯定的な回答を得る」を達成することができた。
・有用とする理由として「無料で利用できる」「求職活動が効率化できる」「JST のサービスであり信頼できる」「他に類似のサービスがない」が上位に挙げられた。

	中長期計画上の目標値	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
JREC-IN Portal の利用者に対する満足度調査における 肯定的な回答割合（%）	8 割以上	88.6%	88.9%	88.3%	83.8%	

（プログラム・マネージャーの育成）
■PM 研修修了者の満足度
毎回講義後に実施した受講アンケート結果、全体の研修状況の観察、事業推進委員やメンターからの意見を参考にして、毎期カリキュラムの見直しを行った。満足度は 90%程度の高水準を維持した。

令和元年度末以降、新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、集合研修からオンラインツールを活用した研修に切り替え実施を継続したが、満足度は維持できた。

多様な専門性をもつメンンターの増強を行うとともに、研修生が主担当メンター以外のメンターからも助言が得られる運用体制とした。研修生全員がプログラムの企画・立案にメンターの助言が役立ったと回答している。

H27 年度（第 1 期）	H28 年度（第 2 期）	H29 年度（第 3 期）	H30 年度（第 4 期）	令和元年度（第 5 期）	令和 2 年度（第 6 期）	令和 3 年（第 7 期）
81%	95%	89%	90%	93%	95%	

※第 6 期は令和 2 年度実施分のみ

平成 29 年度～令和 2 年度に実施した講義・演習の満足度は、以下のとおりである。

➢ 第 2 期生　講義・演習（平成 28 年 10 月 14 日～平成 29 年 6 月 23 日）。

講義・演習名	満足度(%)
ヒューマンリソースマネジメント	100
外部発信手法	100
事例改正	96
モチベーション向上手法	100
リーダーシップ	100
ロジカルシンキング	100
平均（平成 28 年度実施分含む）	95

➢ 第 3 期生 講義・演習（平成 29 年 10 月 13 日～平成 30 年 9 月 28 日）

講義・演習名	満足度(%)
PM 概論	74
ファシリテーション能力	88
ロジカルシンキング	100
思考展開法	90
産業構造	95
PM 講演会	100
イノベーション創出	84
プログラムデザイン	94
プログラム評価	83
シナリオプランニング	100
産業メガトレンド	94
事例解析	94
組織マネジメント	82
ヒューマンリソースマネジメント	93
モチベーション向上手法	88
広報戦略	65
知財戦略	93

契約法務	71
平均	89

➢第 4 期生 講義・演習（平成 30 年 10 月 12 日～令和元年 9 月 27 日）

講義・演習名	満足度(%)
イノベーション創出	96
PM 講演会	100
ファシリテーション能力	96
ロジカルシンキング	100
思考展開法（講義・演習）	88
プログラム評価	73
プログラムデザイン	94
ビジネスモデルイノベーション	100
シナリオプランニング	100
事例解析	95
PM×SDGs	73
知財戦略	95
組織マネジメント	84
契約法務	55
広報戦略	72
平均	90

➢第 5 期生 講義・演習（令和元年 10 月 11 日～令和 2 年 9 月 25 日）

講義・演習名	満足度(%)
イノベーション創出	100
ファシリテーション	95
ロジカルシンキング	95
思考展開法	98
プログラム評価	81
プログラムデザイン	95
ビジネスモデルイノベーション	95
事例解析	84
PM×コンバージェンス	80
知財戦略	95
シナリオプランニング	94
組織マネジメント	100
モチベーションマネジメント	95
平均	93

➢第 6 期生 講義・演習（令和 2 年 10 月 9 日～令和 3 年 9 月 24 日予定）

			・制度・サービスの実施・定着 〈モニタリング指標〉	<table><tr><th>講義・演習名</th><th>満足度(%)</th></tr><tr><td>イノベーション創出</td><td>100</td></tr><tr><td>ファシリテーション</td><td>100</td></tr><tr><td>マネジメント事例</td><td>100</td></tr><tr><td>思考展開法</td><td>93</td></tr><tr><td>ロジカルシンキング</td><td>95</td></tr><tr><td>プログラムデザイン</td><td>100</td></tr><tr><td>ビジネスモデルイノベーション</td><td>94</td></tr><tr><td>シナリオプランニング</td><td>78</td></tr><tr><td>平均（令和 2 年度実施分のみ）</td><td>95</td></tr></table> （プログラム・マネージャーの育成） ■PM 研修で機構 内外の事業における実践的なマネジメント体験の仕組みを構築し取組を充実できているか ・実際のプログラム等においてマネジメントを体験する機会の提供 自らが立案した研究開発等プログラムや自らの業務におけるマネジメントでは体験できないプログラム等でのマネジメントを体験し、実践的に役立つマネジメント経験の蓄積を図る目的として、以下の取組を行った。 ➢ 機構内外に関係するプロジェクト等での実施を想定し、実施が可能と思われる機関との連携のもと、プロジェクトの戦略立案等の実体験として、CRDS の戦略プロポーザル作成チーム他にて平成 29 年度から令和 2 年度に延べ 14 名を受け入れ、マネジメント体験に取り組んだ。 ■PM 研修を通じた能力伸長の状況 ・PM 研修修了者の輩出 第 2 ステージ実施の研修生は実施期間終了後、事業推進委員による修了評価を受け、機構の事業や所属機関等においてマネジメントに携われる能力を有することが認められ、第 2 ステージの修了および PM 研修の修了が認定された。 （公正な研究活動の推進） ■研究倫理研修会における実施内容の有効性 ・平成 28 年度及び期間実績評価の自己評価における今後の課題であった、「研究倫理教育の普及・定着や高度化を図ること」に対応し、平成 29 年度以降各年度に実施した研究公正推進に関するワークショップの終了約 1 年後に、参加者を対象としたアンケートにより研究機関における研究倫理教育の取組状況を調査した（これまで 4 回実施）。 ➢ 終了後 1 年間に、所属機関等における研究倫理教育の企画・計画において、何か工夫や改善等を検討した参加者の割合は 6～8 割、そのうち工夫・改善等を実施した参加者の割合は 7 割であった。 ➢ また、工夫・改善等を検討した参加者のうちワークショップが参考になったと回答した参加者の割合は 8～9 割であった。 以上から、ワークショップが研究機関等の研究倫理教育の高度化に有効であることが確認されている。	

・サービス等の効果的・効率的な提供（ JREC-IN Portal のコンテンツ整備状況・稼働率、PM 研修修了生所属機関の満足度、研究倫理研修会のアンケートによる参加者の満足度、研究倫理研修会への参加希望の充足率）

（科学技術イノベーションに関与する人材の支援）

■JREC-IN Portal のコンテンツの整備状況・稼働率

（キャリア啓発コンテンツ）

・令和 2 年度末は下記のキャリア支援コンテンツ計 138 件を提供した。

種類	内容	提供数
読み物コンテンツ	ロールモデル：博士号取得者の多様なキャリアパスの紹介 スキルアップ：研究活動活性化のための研究人材が持つべきマインドやスキルの紹介 インタビュー：求人機関、研究人材、就活支援機関に対するインタビュー記事（博士人材・博士に対するメッセージ等）等 （コンテンツ数）	79
e ラーニングコンテンツ	技術教育教材をメインとした、研究人材のための能力開発コンテンツ（コース数）	42
キャリアイベント収録コンテンツ	キャリア関係イベントの収録動画（イベント数）	4
JREC-IN Portal 活用方法紹介コンテンツ	JREC-IN Portal の使い方(コンテンツ数)	13
計		138

（求人情報掲載件数）

・求人情報掲載件数は、平成 29 年度から令和 2 年度にかけて順調に増加した。民間企業および連携による件数も順調に増加しており、JST 内外連携の取組の成果が現れている。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
求人情報掲載件数	19,007	20,654	22,147	21,370	
うち民間企業の件数	802	918	1,080	931	
うち連携による件数	272	1,747	2,764	2,382	

（稼働率）

・障害発生の削減、障害復旧時間の短縮の両面から対策を実施し、サービス稼働率の向上を図っている。平成 29 年度から令和元年度を通じて、サービス稼働率の運用上の目標値 99.5%以上を達成することができた（計画停止時間を除く）。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
稼働率	99.7%	99.9%	99.9%	99.9%	

（プログラム・マネージャーの育成）

■PM 研修修了生所属機関の満足度

➢ 応募時点を含め研修期間中は、所属機関からの同意の下で研修生は本研修に参加する設定としているところ、第 3 期～第 5 期の研修生においては自己都合の 2 名を除く 61 名全員が自らの研究開発プログラムに基づく提案書の作成のうえ修了認定に至っている。この点より、研修生所属機関から見た本研修への満足度は一定水準確保されているもの、と判断される。

（公正な研究活動の推進）

■研究倫理研修会のアンケートによる参加者の満足度

研究倫理に関する講習会や研究公正推進に関するワークショップ終了後のアンケート調査において、「今後の公正な研究活動の推進に有効である」と回答した研究機関・参加者の割合は各回９割超であった。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
講習会	100%	100%	100%	100%	
ワークショップ	98%	97%	97%	94%	

■研究倫理研修会への参加希望の充足率

・研究倫理に関する講習会への申込みに対して、全て実施した（100%）。

・研究公正推進に関するワークショップへの申込みは、初期はほぼ 100%の充足率で推移したが、令和 2 年度の減少（46%）は、新型コロナウィルス感染症拡大防止に対応するため開催形態をオンラインへ変更したこと等が影響したと考えられる。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
講習会	100%	100%	100%	100%	
ワークショップ	100%	100%	98%	46%	

・ JREC-IN Portal 利用登録者数

（科学技術イノベーションに関与する人材の支援）

・平成 30 年度より研究人材の能力開発のための e ラーニングコンテンツは利用登録が不要となったため、コンテンツのみの利用者等が自然減となったものの、利用者数は堅調に推移した。

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
利用登録者（人）	13.8 万人	14.9 万人	14.8 万人	14.4 万人	

・人材の輩出・活躍や政策への貢献（人材政策立案に資する JREC-IN Portal のデータの提供、PM、PM 補佐等のマネジメント人材輩出数およびその活躍状況）

（プログラム・マネージャーの育成）

■PM、PM 補佐等のマネジメント人材輩出数およびその活躍状況

・PM、PM 補佐等のマネジメント人材輩出数

➢ 第 2 ステージ実施の研修生は実施期間終了後、事業推進委員による修了評価を受け、機構の事業や所属機関等においてマネジメントに携われる能力を有することが認められ、第 2 ステージの修了および PM 研修の修了が認定された。各年度の輩出数は以下のとおりである。

（人）

H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
1	6	8	6	

・活躍状況

➢ 研修修了生を個別に抽出し、インタビューなどにより活躍状況を調査した。企業、大学、研究機関、省庁など幅広い分野で、本プログラムで培ったスキルや人脈を活かしながら、PM の能力を発揮して活躍していることを把握した（令和元年度）。

➢ 令和元年度の調査を拡充し、研修修了生のその後のキャリアパスと活躍状況等の把握を目的とした追跡調査を実施した（令和 2 年 5 月～7 月）。調査の結果、研修修了後において 7 割を超える率で修了生がプログラム・マネジメントに係る活動が実施、継続されており、その内、PM の職務に就いた実績は、18 名（ERATO プ

				ロジェクトの研究推進主任としてマネジメント活動を推進、iPS 細胞を用いた網膜再生医療に関する PM として活躍、大型共同研究の推進や企業連携の強化を担う PM として活躍し、URA（テニュア）を取得、など）を確認した。また、上記のプログラム・マネジメントのうち、他機関との連携によるものが 3 分の 2 を超えることが確認された。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ （科学技術イノベーションに関する人材の支援） ■博士人材等高度人材の大学や公的研究機関に留まらない活躍の場の更なる拡大のため、ユーザニーズや社会的要請を踏まえたシステムの機能改善に取り組むとともに、機構内外の関係機関との連携を強化する必要がある。【平成 29 年度】 ・人材エージェントを通じて博士人材等を民間企業に誘導するためのシステム開発等に取り組み、概算見積もりおよび関係規約整理等を開始した。また、ユーザニーズを把握するため、平成 30 年度には民間企業で活躍する博士人材を紹介するイベントを開催し、民間企業関係者（8 名）、博士人材等（38 名）の参加者（計 49 名）のうち、参考になったと回答した参加者の割合は 80%以上であり、企業への就職について多数の意見を得た。 ■JREC-IN Portal については、博士人材等高度科学技術人材の活躍の場を、大学や公的研究機関を越えて拡大するため、海外在住の研究者等を含めたユーザニーズや社会的要請を踏まえたシステムの機能改善に取り組むとともに、JST 内外の関係機関との連携を強化する必要がある。【平成 30 年度】 ・海外在住の若手研究者などが日本での求職活動を行いにくいという社会問題に対して機動的に対応し、海外など遠隔地からでも電子的に応募可能、オンライン面接可能等を容易に判別できるよう、各求人情報画面上に「電子応募対応」「応募上の配慮あり」等を表示する機能を実装・公開した。 ・民間職業紹介事業者と連携し、アカデミア以外の求人公募を掲載するとともに、利用者へのアンケート等でユーザニーズの把握を実施した。また、民間職業紹介事業者を介して博士人材等を民間企業に誘導するためのシステム改修等に着手した。 ・文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）主催の令和元年度第 2 回 JGRAD 連絡会（令和 2 年 2 月 26 日）において、民間職業紹介事業者との連携予定等の取り組みを紹介した。 ■ JREC IN Portal については、引き続き、博士人材 等高度科学技術人材の活躍の場を、大学や公的研究機関を越えて拡大するため、ユーザニーズや社会的要請を踏まえたシステムの機能改善に取り組むとともに、JST 内外の関係機関との連携を強化する必要がある。【令和元年度】 ・職業紹介事業者を介して博士人材等を民間企業に誘導するための機能拡充として、令和元年度に実施した求職者情報の充実化及び検索機能の高度化に加え、職業紹介事業者が求職者プロフィール情報を閲覧し、スカウトメール送信ができる新機能を追加し、さらなる機能の高度化を推進した。 ・上記の新機能 PR やユーザニーズ把握を目的として、大学およびキャリア支援機関等とのオンラインでの会議を 7 回行った。特に新機能を利用する職業紹介事業者とは、申請および利用方法などについて随時打ち合わせを行った。 ・令和 2 年度に新規に職業紹介事業者 1 社との連携を開始し、専門的知見の活用による高度人材のキャリアパスの多様化を推進した。 （プログラム・マネージャーの育成）	

				■我が国のプログラム・マネージャー（PM）の定着促進の観点から、PM 研修の修了者への追跡調査や指標の明確化等を行うことにより、修了者のその後のキャリアパスや本研修プログラムの効果検証を行うことが求められる。【平成 29 年度】 ・平成 30 年度は、外部有識者と機構職員等にて、PM 研修の修了者の活躍状況の把握手法、および、PM 研修の修了者への追跡調査のスキームの検討を進めた。次年度以降、調査の詳細設計を行い、追跡調査の開始に向けて検討を進めていく。 ■プログラム・マネージャー（PM）の育成については、PM 研修の修了者に追跡調査等を実施することにより、修了者のその後のキャリアパスや本研修プログラムの効果の検証を行うことが必要である。【平成 30 年度】 ・令和 2 年度以降の追跡調査開始に向けて、外部有識者と機構職員等にて、PM 研修の修了者の活躍状況の把握手法、および、PM 研修の修了者への追跡調査のスキームの検討を進めた。 ■プログラム・マネージャーの育成については、令和２年度から PM 研修の修了者に追跡調査等を実施することにより、修了者のその後のキャリアパスや本研修プログラムの効果の検証を行うことが必要である。【令和元年度】 ・令和元年度までの検討を踏まえ、令和 2 年度において追跡調査を実施した。調査の結果、修了生のキャリアパスについて、研修修了後に 7 割を超える率で修了生がプログラム・マネジメントに係る活動を実施、継続しており、その内、PM の職務に就いた実績は 18 名を確認した。また、本研修プログラムの効果検証として、研修として今後重点的に取り組むべき課題（社会課題の把握のためのニーズ調査、研究開発構想の戦略立案、組織の枠を超えた体制構築）を把握した。これらの結果を踏まえ、一部を令和 3 年度公募に反映する準備を進めた。 （公正な研究活動の推進） ■アンケート等の実施により、引き続き、ニーズを踏まえた効果的な研究倫理教育の普及・定着や高度化を進めることが求められる。【平成 29 年度】 ・ワークショップ参加者に約 1 年経過後にアンケートしている（これまで計 4 回実施）。1 年間に、所属機関等における研究倫理教育の企画・計画において、何か工夫や改善等を検討した参加者の割合は 6～8 割、そのうち工夫・改善等を実施した参加者の割合は 7 割、また、工夫・改善等を検討した参加者のうちワークショップが参考になったと回答した参加者の割合は 8～9 割であり、ワークショップが研究機関等の研究倫理教育の高度化に有効であることが確認されている。 ■各研究機関における研究倫理教育の充実を含めた継続的・自律的な公正研究の取組の促進に向けて、研究倫理教育の責任者等に対する研修等の充実など事業内容の更なる高度化に取り組む必要がある。【平成 29 年度、平成 30 年度、令和元年度】 ・平成 30 年度と令和元年度のワークショップでは、研究倫理教育のさらなる高度化に向けて、新たに「公正な研究活動の推進－研究倫理教育の目標・内容・手法を考える－」というテーマで各研究機関の課題解決に向けた研究倫理ワークショップを 計 4 回実施した（平成 30 年 9 月 4 日（東京）と 9 月 19 日（大阪）、令和元年 8 月 23 日（東京）と 8 月 30 日（福岡））。 ・令和元年度と令和 2 年度のワークショップでは、研究倫理教育のさらなる高度化に向けて、新たに「公正な研究活動の推進―効果的な研究倫理教育の実践方法を考える―」というテーマで各研究機関の課題解決に向けた研究倫理ワークショップを 計 3 回実施した（令和元年 11 月 22 日（東京）、令和 2 年 12 月 10 日と 12	

				月 18 日（オンライン））。	

4．その他参考情報
特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅰ.4.	世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

2. 主要な経年データ

①主要な参考指標情報

	基準値等	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
予算額（千円）※				3,901	
決算額（千円）※				3,321	
経常費用（千円）※				3,977	
経常利益（千円）※				△2,047	
行政コスト（千円）※				3,977	
従事人員数（人）※				3	
行政サービス実施コスト（千円）※				－	

※財務情報及び人員に関する情報は、受託等によるものを含む数値。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価					
	中長期目標	中長期計画	評価軸、指標	業務実績	自己評価
					評定　B
	４．世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 　資金運用益の活用により国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実並びに優秀な若年の研究者の育成及び活躍の推進に資する活動等を通じて、我が国のイノベーション・エコシステム（注）の構築を目指し、大学ファンドの創設に向けた取組を進める。 注　生態系システムのように、それぞれのプレーヤーが相互に関与して、自律的にイノベーション創出を加速するシステム。	４．世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 　資金運用益の活用により国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実並びに優秀な若年の研究者の育成及び活躍の推進に資する活動等を通じて、我が国のイノベーション・エコシステムの構築を目指し、大学ファンドの創設に向けた取組を進める。 ［推進方法］ ・機構は、大学ファンドの創設に向け、必要な準備行為を行う。 ［達成すべき成果（達成水準）］ ・国からの資金等により大学ファンドが創設されること。 ・資金を運用する体制の整備が着実に進捗していること。	［評価軸］ ・我が国のイノベーション・エコシステムの構築を目指して、国からの資金等による大学ファンドを創設したか。 〈評価指標〉 ・ガバナンス体制の構築 ・資金運用体制の構築 〈モニタリング指標〉 ・運用業務担当理事の任命 ・運用・監視委員会の支援 ・資金運用に係る基	４．世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 【対象事業・プログラム】 世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 ■大学ファンドの創設 ・令和３年２月 23 日に改正国立研究開発法人科学技術振興機構法が施行され、機構に国立大学法人から寄託された資金の運用の業務及び大学に対する研究環境の整備充実等に関する助成の業務が追加された。また３月１日に中長期目標が改正され、「大学ファンドの創設に向けた取組を進める」ことが示されたため、大学ファンドの創設に向け、必要な準備行為を行った。 ➢令和３年３月１日付にて、機構に資金運用部を設置し、３名の専従職員を配属した。 ➢早期に運用業務担当理事を任命すべく、関係府省と連携し、人選に着手した。 ➢助成勘定に入れられた政府出資金について、本格運用開始までの準備行為として、銀行預金等により保全の措置をとった。 ■資金運用体制の構築 ・令和３年度に資金運用体制を構築することを見据え、以下について調査し取りまとめた。 ➢4 名の外部有識者に対し、資金運用の在り方に関するヒアリングを実施し、資金属性を考慮した資金運用の基本的考え方、基本ポートフォリオの策定手法についての考え方、運用機関構成、ファンド選定についての考え方、資金運用ガバナンスの在り方、ポートフォリオ運用におけるリスク管理の考え方、運用体制の在り方等の基礎となる情報について意見を聴取し、取りまとめた。 ➢運用業務で実施することになる業務を洗い出し、①資金運用に係る組織・機能、②資金運用に係る基本方針・業務方針、③資産管理機関（信託会社）の選定、④運用受託機関の選定、⑤資金運用に係る投資対象資産及び投資形態、⑥資金運用に係る内部統制上の整理事項、⑦資金運用に係る運用収益・費用・分配金の把握・報告方法、⑧資金運用に係る経済・市場動向の把握方法、⑨大学ファンドにおいて対応すべき行動規範・イニシアティブの整理、の項目について、基礎資料の作成を行い、検討課題を整理した。 ・関係府省と連携し、人選に着手した。 ・文部科学大臣による運用・監視委員会委員の任命を踏まえ、令和３年度に委員会を設置する予定。 ・文部科学大臣による基本指針の通知を踏まえ、令和３年度に基本方針の作成・公表を行う予定。	＜評定に至った理由＞ ・国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため、評定をＢとする。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【ガバナンス体制の構築】 ・大学ファンドの創設に向け事業実施部署が設置される等、着着実な業務運営がなされている。 【資金運用体制の構築】 ・令和 3 年度に資金運用体制を構築することを見据え、資金運用の在り方に関するヒアリングや業務の洗い出し等が行われており、着実な業務運営がなされている。 ＜今後の課題＞ ・大学ファンドの創設に向けた取組を進める。

			本方針の作成・公表・業務方法書の改訂及び資金運用委託機関の選定	・文部科学大臣による基本指針の通知を踏まえ作成する基本方針に沿って、令和３年度に業務方法書の改訂及び資金運用委託機関の選定を行う予定。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ ■該当なし	

4．その他参考情報
特になし。

Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅱ	業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

2．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費（公租公課除く）効率化(%)	毎年度平均で前年度比 3%以上	－	3.2	3.0	3.0	3.0		毎年度平均 3.1%
業務経費効率化(%)	毎年度平均で前年度比 1%以上	－	1.8	1.0	1.7	15.0		毎年度平均 4.9%

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価

中長期目標	中長期計画	主な評価指標	主な業務実績等	自己評価
				評定 B
１．業務の合理化・効率化 １．１．経費の合理化・効率化 機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。 運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分及び特殊経費（競争的資金等）を除外した上で、一般管理費（公租公課除く）については毎年度平均で前年度比 3%以上、	１．業務の合理化・効率化 １．１．経費の合理化・効率化 機構は、組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。 運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分及び特殊経費（競争的資金等）を除外した上で、一般管理費（公租公課除く。）については毎年度平均で前年度比 3%以上、業務経費に	［評価の視点］ ・業務の合理化・効率化の取組は適切か 〈評価指標〉 ・経費の合理化・効率化への取組状況 ・給与の適正な水準の維持への取組状況	１．業務の合理化・効率化 ・平成 29 年度から令和 2 年度の間、一般管理費（公租公課及び特殊経費除く）については毎年度平均で前年度比 3.1%の効率化を行っており、中長期計画を着実に推進する見込である。 ・平成 29 年度から令和 2 年度の間、業務経費については毎年度平均で前年度比 4.9%の効率化を行っており、中長期計画を着実に推進する見込である。 ※上記の金額は、中長期目標等に即し、運営費交付金を充当して行った事業のうち、各年度に新規に追加されるもの、拡充分及び特殊経費（競争的資金等）を除いた実績である。 ・機構（事務・技術職）と国家公務員との給与水準の差については、より実態を反映した対国家公務員指数（年齢・地域・学歴勘案）の場合、平成 29 年度 97.9、平成 30 年度 98.1、令和元年度 97.3、令和 2 年度 98.7 であり、概ね国家公務員よりも低い給与水準である。また、対国家公務員指数（年齢勘案）の場合、平成 29 年度 113.3、平成 30 年度 113.3、令和元年度 112.5、令和 2 年度 114.2 である。 ・令和 3 年度についても引き続き適正な給与水準の維持に努めた。 ・なお、対国家公務員指数（年齢勘案）を用いた場合に、機構の給与水準が国家公務員の水準を超えている理由は次のとおりである。 ➢ 地域手当の高い地域（1 級地）に勤務する比率が高いこと（機構：86.9%<国：32.1%>） 機構はイノベーション創出に向けて、一貫した研究開発マネジメントを担っており、有識者、研究者、	＜評定に至った理由＞ ・中長期目標等における所期の目標を達成していると認められるため、評定を B とする。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【経費の合理化・効率化への取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【給与の適正な水準の維持への取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【保有施設の必要性等検討状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【調達等合理化計画等への取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。

	業務経費については毎年度平均で前年度比 1%以上の効率化を図る。 なお、新規に追加されるものや拡充される分は、翌年度から同様の効率化を図る。ただし、人件費の効率化については、次項に基づいて取り組む。 １．２．人件費の適正化 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、機構の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。 また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。 １．３．保有資産の見直し 機構の保有する施設等の有効利用を推進するとともに、	ついては毎年度平均で前年度比 1%以上の効率化を図る。 なお、新規に追加されるものや拡充される分は、翌年度から同様の効率化を図る。ただし、人件費の効率化については、次項に基づいて取り組む。 １．２．人件費の適正化 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、機構の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。 また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。 １．３．保有資産の見直し 機構の保有する施設等の有効利用を推進するとともに、その必要性について不断の見直しを行う。必要性がなくなったと	・保有施設の必要性等検討状況 ・調達等合理化計画等への取組状況	企業等様々なユーザー及び専門家と密接に協議・連携して業務を行っている。そのため、それらの利便性から必然的に業務活動が東京中心となっている。 ➢ 最先端の研究開発動向に通じた専門能力の高い高学歴な職員の比率が高いこと 最先端の研究開発の支援、マネジメント等を行う機構の業務を円滑に遂行するためには、広範な分野にわたる最先端の研究開発動向の把握能力や研究者・研究開発企業間のコーディネート能力等幅広い知識・能力を有する専門能力の高い人材が必要であり、大学卒以上（機構：96.1%<国：59.4%>）、うち修士卒や博士卒（機構：55.5%<国：7.6%>）の人材を積極的に採用している。 ※国における勤務地の比率については、「令和２年国家公務員給与等実態調査」の結果を用いて算出、また、国における大学卒以上及び修士卒以上の比率については「令和２年人事院勧告参考資料」より引用。機構の数値は令和２年度末時点。 ・情報資料館筑波資料センターについては、令和元年 5 月に閉館の上、東京本部への移管を完了したことから、不要財産納付に向けて関係各省との協議を進めた。 ■調達等合理化計画への取組状況 ・令和２年度の「調達等合理化計画」を令和２年７月に設定し、「重点的に取り組む分野」として、①適正な随意契約の実施、②一者応札への取り組み、③効果的な規模の調達の３項目、「調達に関するガバナンスの徹底」として、①随意契約に関する内部統制の確立、②不祥事の発生の未然防止・再発防止のための体制の整備、③不祥事の発生の未然防止・再発防止に係る研修等の実施の３項目について実施した。 ＜重点的に取り組む分野について＞ ①適正な随意契約の実施 ・国の少額随意契約基準以上の調達案件については、随意契約見直し計画策定時から引き続き、一般競争入札によることを原則とし、やむを得ず随意契約とする場合であっても企画競争や公募等の競争性及び透明性の高い契約方式を適用し調達を行っている。 ・競争的資金等に係る事業の課題採択等については、引き続き外部有識者を加えた委員会などによる選定手続を実施することで、研究委託契約等においても可能な限り客観性・透明性を確保できるよう努めるとともに、実施計画書等の関係書類を精査し、実施内容の妥当性と研究費の内訳を確認することにより、適正な契約金額となるよう努めている。 ・契約の性質上、競争性のない随意契約とせざるを得ない調達については、光熱水費、建物等賃貸借などの真にやむを得ないものに限って実施している。 ・システム運用・開発等に係る調達に代表される履行可能な者が１者しかいないことがほぼ確実と考えられる案件については、無理に競争入札に付すことは避け、参加者確認公募の手続きを適用することで公平性・透明性を確保するとともに、適切な予定価格の設定に努めている。 ・契約の実績（競争入札、随意契約） <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">①R1 年度実績</th><th colspan="2">②R2 年度実績</th><th colspan="2">①と②の比較増減</th></tr><tr><th>件数</th><th>金額 （千円）</th><th>件数</th><th>金額 （千円）</th><th>件数</th><th>金額 （千円）</th></tr><tr><td>競争性のある契約</td><td>（95.5%） 2,777</td><td>（93.8%） 41,366,797</td><td>（96.1%） 2,726</td><td>（96,6%） 59,498,329</td><td>（0.6%） ▲51</td><td>（2.8%） 18,131,532</td></tr></table>	

	競争入札	(9.6%) 278	(10.7%) 4,733,187	(8.9%) 253	(10.2%) 6,286,985	(▲0.7%) ▲25	(▲0.5%) 1,553,797
	企画競争、公募等	(85.9%) 2,499	(83.1%) 36,633,610	(87.1%) 2,473	(86.4%) 53,211,345	(1.2%) ▲26	(3.3%) 16,577,735
	競争性のない随意契約	(4.5%) 131	(6.2%) 2,729,803	(3.9%) 112	(3.4%) 2,072,808	(▲0.6%) ▲19	(▲2.8%) ▲656,996
	合計	(100%) 2,908	(100%) 44,096,600	(100%) 2,838	(100%) 61,571,137	(-) ▲70	(-) 17,474,536

※令和2年度実績における競争性のない随意契約の主な内訳

（土地建物賃貸借料）

土地建物賃貸借料等　14件　12.5億円

（建物の所有者が指定する業者との契約）

建物・設備維持管理等　18件　2.3億円

（その他）

水道光熱費、郵便等　58件　1.9億円

その他　22件　4億円

合計　112件　20.7億円

②一者応札への取り組み

・機構では1者応札･応募改善のため主に以下の取組を行っている。

➢仕様書チェックリストの導入

競争性確保の観点で作成した全15項目からなる「仕様書チェックリスト」を導入し、少額随意契約を除く全ての調達契約について事前審査を行う体制としている。

➢調達情報の周知

・調達情報のメールマガジン及びRSSの配信。

・中小企業庁が運営する「官公需情報ポータルサイト（https://www.kkj.go.jp/s/）」との連携。

・複数者からの参考見積書徴取

調達要求段階から参考見積書を複数者より取り寄せることを調達要求部署に義務付ける（特殊なものは除く）ことで、潜在的な応札者を発掘し競争の促進を行っている。

・調達予定情報の提供

半年先までの調達予定情報を四半期ごとに更新し、機構ホームページで公表している。

・詳細な調達情報の提供

機構の調達情報サイトに仕様書等（PDF版）を原則添付することとし、公告と同時に調達内容の詳細が把握できるようにしている。

・充分な公告期間の確保

一般競争入札（総合評価落札方式等を除く）については、公告期間を10日間以上から、原則として10営業日以上とし、また、競争参加者から提案書等を提出させる総合評価落札方式等については公告期間を20日以上としている。

➢競争入札等への不参加業者に対する事後の聞き取りと類似事案の仕様書等へのフィードバック

	その必要性について不断の見直しを行う。必要性がなくなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 情報資料館筑波資料センターで保管する資料等の処分及び国立国会図書館等への移管を進め、それらが完了した際には、センターの廃止を検討する。 １．４．調達の合理化及び契約の適正化 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 情報資料館筑波資料センターで保管する資料等の処分及び国立国会図書館等への移管を進め、それらが完了した際には、センターの廃止を検討する。 １．４．調達の合理化及び契約の適正化 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施するとともに、引き続き、外部有識者等からなる契約監視委員会を開催することにより契約状況の点検を徹底するとともに、2か年以上連続して一者応札となった全ての案件を対象とした改善の取組を実施するなど、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務	認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 情報資料館筑波資料センターで保管する資料等の処分及び国立国会図書館等への移管を進め、それらが完了した際には、センターの廃止を検討する。 １．４．調達の合理化及び契約の適正化「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施することとし、調達等合理化計画の策定及び外部有識者からなる契約監視委員会等による契約状況の点検の徹底、その結果の公表などを引き続き行うことにより契約に関するPDCAサイクルを循環させるとともに、契約の公正性、透明性を確保することで、業務運営の効率化を図る。 また、研究成果の最大化を目指し、少額随意契約となる案件を除く全ての調達案			

	運営の効率化を図る。	件については一般競争入札を原則としつつも、研究開発業務をはじめ機構の事務・事業の特性から真にやむを得ないと認められる場合については、適切な契約方法を検討し適用する。なお、一般競争入札による場合は、透明性や競争性の確保の観点から厳格に点検・検証を行い、適切な入札条件の設定や充分な公告期間の確保などに努め、随意契約とする場合は、競争原理を働かせた調達（企画競争等）に努めるとともに、その理由等を公表する。また、2か年以上連続して一者応札となった全ての案件については引き続き改善の取組を実施する。 関連公益法人については、機構と当該法人との関係を具体的に明らかにするなど、一層の透明性を確保する。		入札説明会等に参加者はいたものの、最終的に競争への参加が見送られ、結果として1者応札になってしまった調達規模の大きい事案及び2か年度以上連続して一者応札となっている全ての案件については、入札後に不参加業者などへの聞き取りを行うなどして一者応札となった理由を分析することにより、類似事案や次年度の調達の改善等に役立てている。 ➢競争参加資格要件の緩和と拡大 競争入札参加の際に、機構の競争参加資格のほか、国の競争参加資格での参加も認めることとしている。また、初度の入札から、原則として予定価格に対応する等級適格者のほか、当該等級の1級上位及び1級下位の等級適格者の入札参加を認めることとしている。 ➢複数年度契約の活用 ・また、研究機器等の調達を行う場合については、適切な予定価格となるよう充分に留意し、他の研究開発法人に納入実績を照会する取り組みを継続して行っている。 ・1者応札・応募の状況	

	①R1年度実績		②R2年度実績		①　と②の比較増減	
	件数	金額（千円）	件数	金額（千円）	件数	金額（千円）
競争性のある契約	2,777	41,366,797	2,726	59,498,329	▲51	18,131,532
うち1者応札・応募となった契約	（11.1%） 307	（12.0%） 4,960,145	（9.8%） 267	（10.1%） 5,982,210	（▲1.3%） ▲40	（▲1.9%） 1,022,064
一般競争契約	120	2,545,666	99	3,888,880	▲21	1,343,214
指名競争契約	0	0	0	0	0	0
企画競争	3	49,477	2	31,786	▲1	▲17,691
参加者確認公募等	171	2,245,592	157	1,965,746	▲14	▲279,846
不落随意契約	13	119,410	9	95,798	▲4	▲23,613

③効果的な規模の調達
・コピー用紙、ＯＡ関連の調達についてスケールメリットを考慮して一括調達を実施するとともに、印刷については官公需法と分割調達による競争性の向上を勘案して適切な発注単位の調達を心掛けた。

＜調達に関するガバナンスの徹底について＞
①随意契約に関する内部統制の確立
・明らかに競争性のない随意契約を締結せざるを得ない案件や軽微な案件を除いた、競争性のない随意契約とする案件（10件）について、事前に機構内に設置された物品等調達契約審査委員会において点検することに加え、公募とする案件（9件）についても、同委員会にて点検を行ったが、特段の問題点等の指摘はなかった。
②不祥事の発生の未然防止・再発防止のための体制の整備
・物品等の調達については、適切な契約手続の観点から、予定価格の多寡に関わらず、契約締結権限を規程で定められた者（契約部長と日本科学未来館副館長）に集中する体制とするとともに、要求・契約・検収をそれぞれ別の者が行う体制としている。また、これらの周知・徹底に加え、内部統制の観点からの点検も着実

				に行うことで、不祥事の発生の未然防止に努めている。 ③不祥事の発生の未然防止・再発防止に係る研修等の実施 ・令和元年度に引き続き調達に関するマニュアルを社内掲示板等に掲載し、周知を図った。 ・契約事務における実務担当者を対象に随時、契約事務上の課題・懸案事項にかかる解決、意見交換及び情報共有等を行い、契約事務品質の向上と標準化を推進した。 ・契約事務手続きの変更等が生じた場合は事務連絡を行い、機構内の電子掲示板に掲載を行うなど、周知徹底を図るための取組を行っている。 ■契約監視委員会等による契約状況の点検の徹底 ・「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)」等に則り設置した外部有識者及び監事で構成する契約監視委員会を、平成 29 年度は 3 回、平成 30 年度は 3 回、令和元年度は 2 回、令和 2 年度は 3 回（うち 1 回はメール開催、2 回はオンライン開催）開催した。契約監視委員会においては、一者応札等の対象案件全件についての自己点検結果基に従前のチェック（①２年連続の１者応札、応募、②落札率が９５％以上、③複数業者の入札参加が可能、④業者が関連会社等）に新しい視点での選定基準（①同一部署、同一業者で高額案件が複数あるケース、②同一部署、同一業者で案件名が類似で、分割している可能性がある案件等）を加え、を書面にて確認の上、その中から抽出した案件について個別に点検・審議を行うとともに、機構が策定した調達等合理化計画の点検を行ったが、特段の問題点等の指摘はなかった。 ■契約情報の公表 ・契約の透明性確保の観点から以下の 3 種類の契約情報について機構ホームページで公表した。 （https://choutatsu.jst.go.jp/html/announce/keiyakujoho.php） ＜機構が締結をした契約情報＞ ・「公共調達の適正化（平成 18 年 8 月 25 日財務大臣から各省各庁あて)」に基づく公表（一般競争入札については契約件名・契約締結日・契約相手方・契約金額等、随意契約については、一般競争入札で公表する項目に加え、随意契約によることとした根拠条文・理由・再就職者の役員の数）であり、令和 2 年度末時点の公表実績は 2,714 件であった。 ＜独立行政法人と一定の関係を有する法人との間で締結した契約情報＞ ・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成 22 年 12 月 7 日閣議決定）に基づく公表（独立行政法人と一定の関係を有する法人との契約について当該法人への再就職の状況、当該法人との間の取引等の状況等）であり、令和 2 年度末時点の公表実績は 10 件であった。 ＜公益法人との間で締結した契約情報＞ ・「公益法人に対する支出の公表・点検の方針について（平成 24 年 6 月 1 日行政改革実行本部決定)」に基づく公表であり、令和 2 年度末時点の公表実績は 29 件であった。 ■関連公益法人等との取引等の状況 ・関連公益法人等との契約についても、上記の契約情報公表の対象とすることで、透明性を確保している。	

4. その他参考情報

Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅲ	財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

2．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
短期借入金額（億円）	255	－	0	0	0	0		255 億円は短期借入金の限度額である。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価

中長期目標	中長期計画	主な評価指標	主な業務実績等	自己評価
				評定：B
知的財産の戦略的マネジメントと社会実装の加速等により自己収入の増加に努める。 科学技術文献情報提供事業については、オープンサイエンスの世界的な潮流も踏まえて、民間事業者や外部有識者の知見・助言を生かし、あらゆる手段を講じて収益の最大化を図り、繰越欠損金の縮減に向けた抜本的な見直しを行うとともに、それらを反映した新たな経営改善計画を策定し、着実な実施を図る。経営改善計画が達成できないことが明らかになった場合には、文献情報提供勘定の	知的財産の戦略的マネジメントと社会実装の加速等により自己収入の拡大を図るための取組を行う。 科学技術文献情報提供事業については、オープンサイエンスの世界的な潮流も踏まえて、民間事業者や外部有識者の知見・助言を生かし、あらゆる手段を講じて収益の最大化を図り、繰越欠損金の縮減に向けた抜本的な見直しを行うとともに、それらを反映した新たな経営改善計画を策定し、着実な実施を図る。経営改善計画が達成できないことが明らかになった場合には、文献情報提供勘定の廃止を含めた、同勘定の	［評価の視点］ ・財務内容の改善に向けた取組は適切か 〈評価指標〉 ・財務内容の改善に向けた取組状況 ・科学技術文献情報提供事業の経営改善にかかる取組・見直し状況	１．予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画 ・自己収入の拡大を図るための取組として、１）機構研究開発事業への知財マネジメント支援体制の構築、２）ライセンスの対価として新株予約権の取得を可能とする仕組みの整備、３）ライセンス活動の拡大（侵害が疑われる企業や国外の企業）、等を実施してきたが、新型コロナウイルス感染症の拡大以降は、オンライン新技術説明会の開催など、オンラインツールを活用した新たな取組にも挑戦している。各年度の自己収入額は平成 29 年度 4,065 百万円（4,742 百万円）、平成 30 年度 4,265 百万円（10,972 百万円）、令和元年度 3,802 百万円（5,483 百万円）、令和 2 年度 2,629 百万円（7,574 百万円）となった。（括弧内は機構収入予算に参入しない開発終了、中止による返金等を含む収入額） ・運営費交付金債務残高の発生状況についても勘案した上で、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を機構内に構築し、予算を計画的に執行した。 ・平成 29 年 3 月に策定した第Ⅳ期経営改善計画（平成 29 年度～令和 3 年度）に沿って、平成 30 年度よりオープンアクセス・オープンイノベーションの時代に適応した新サービスを実施している。令和 2 年度の当期損益の実績は 414 百万円と、経営改善計画の目標値 24 百万円を上回り、着実に繰越欠損金を縮減した。平成 29 年度～令和 3 年度の経常利益、当期利益、繰越欠損金等の実績及び経営改善計画の目標値は下表のとおり。 経営改善計画に基づく取り組みや、他事業者との連携、国外へのサービス展開に関する検討を行うなど、繰越欠損金の縮減に向けて、中長期計画を着実に推進する見込である。 （単位：百万円） H29 年度 / H30 年度 / R1 年度 / R2 年度 / R3 年度 経常収益：1,801 / 717 / 717 / 704 / － 経常費用：1,589 / 250 / 337 / 289 / －	＜評定に至った理由＞ ・中長期目標等における所期の目標を達成していると認められるため、評定を B とする。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【財務内容の改善に向けた取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【科学技術文献情報提供事業の経営改善にかかる取組・見直し状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【予算、収支計画、資金計画の実行状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【短期借入金手当の状況】 ・実績なし 【不要財産等の処分状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【重要な財産の譲渡、処分状況】 ・実績なし 【剰余金の活用状況】 ・着実な業務運営がなされている。

	廃止を含めた、同勘定のあり方の抜本的検討を行うものとする。 運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。	あり方の抜本的検討を行うものとする。 運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行するものとする。独立行政法人会計基準の改定等を踏まえ、運営費交付金の会計処理として、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。 １．予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画 別紙参照。 ２．短期借入金の限度額 短期借入金の限度額は 255 億円とする。 短期借入が想定される事態としては、運営費交付金等の受け入れに遅延が生じた場合、緊急性の高い不測の事態が生じた場合等である。 ３．不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 不要財産を処分する計画はないが、保有資産については不断の見直しを行い、保有する必要がなくな	・予算、収支計画、資金計画の実行状況 ・短期借入金手当の状況 ・不要財産等の処分状況 ・重要な財産の譲	<table><tr><td>経常利益</td><td>213</td><td>467</td><td>380</td><td>414</td><td>－</td></tr><tr><td>当期利益</td><td>230</td><td>▲5,384</td><td>279</td><td>414</td><td>－</td></tr><tr><td>経営改善計画上の目標値</td><td>45</td><td>▲5,701</td><td>17</td><td>24</td><td>29</td></tr><tr><td>繰越欠損金</td><td>▲74,146</td><td>▲79,531</td><td>▲79,252</td><td>▲78,838</td><td>－</td></tr><tr><td>経営改善計画上の目標値</td><td>▲74,412</td><td>▲80,113</td><td>▲80,096</td><td>▲80,072</td><td>▲80,043</td></tr></table> ■利益剰余金の状況 ・令和 2 年度末時点における一般勘定の利益剰余金は 1,174 百万円である。その主な内訳は、目的積立金 433 百万円、積立金 204 百万円および当期未処分利益 495 百万円である。この当期未処分利益は、SUCCESS の株式売却益及び実施料収入等が主要因である。 ・令和 2 年度末における助成勘定の繰越欠損金は 50 百万円である。その内訳は、当期未処理損失 50 百万円である。この当期未処理損失は、ファンド創設に係る準備経費による費用計上等が主要因である。 ■実物資産の状況及び減損の兆候 ・国庫納付の状況は、「Ⅲ. 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画」において記載。 ■金融資産の状況 ・一般勘定では、四半期毎に交付される運営費交付金の執行見込みを勘案して、短期の運用を行うことにより、適正な資金運用に取り組んだ。 ・文献情報提供勘定では、余裕金の効率的な運用による利息収入の増加を目的として、短期の定期預金に加えて有価証券による運用を行うことにより、適正な資金運用に取り組んだ。 ・革新的新技術研究開発業務勘定、革新的研究開発推進業務勘定、創発的研究推進業務勘定では、資金の適切な運用を図る観点から、短期の資金運用に取り組んだ。 ・助成勘定に入れられた政府出資金について、本格運用開始までの準備行為として、銀行預金等により保全の措置をとった。 ２．短期借入金の限度額 ・実績なし ３．不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 ①産学共同実用化開発事業における不要金銭 平成 24 年度一般会計補正予算（第 1 号）及び平成 28 年度補正予算（第 2 号）により出資を受けた現金について、本事業において採択された課題の成功終了、不成功終了及び開発中止に伴い将来にわたって支出の見込がないものは処分を実行した。 ②出資型新事業創出支援プログラムにおける不要金銭 平成 24 年度一般会計補正予算（第 1 号）により出資等を受けた現金について、本事業において出資を実施したベンチャー企業から回収した出資元本分であって、事業計画に使途の定めがなく、将来にわたって支出の見込がないものは処分を実行した。 ４．重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	

		ったものについては、適宜廃止等を行う。 ４．重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 重要な財産を譲渡、処分する計画はない。 ５．剰余金の使途 機構の決算において剰余金が発生した場合の使途は、機構の実施する業務の充実､所有施設の改修、職員教育、業務の情報化、広報の充実に充てる。 ただし、出資事業から生じた剰余金は同事業に充てる。	渡、処分状況 ・剰余金の活用状況	・実績なし ５．剰余金の使途 ・平成 29 事業年度から令和 2 事業年度については実績なし。 ・第 4 期中長期目標期間中に法人の努力として認められた目的積立金は、令和 3 事業年度に取崩を行い、中長期計画にて定められた使途に資するものへ適切に活用する予定である。	

4. その他参考情報

○目的積立金等の状況

（単位：百万円、％）

	平成 29 年度末（初年度）	平成 30 年度末	令和 1 年度末	令和 2 年度末	令和 3 年度末（最終年度）
前期中(長)期目標期間繰越積立金	45	43	42	42	
目的積立金	0	207	207	433	
積立金	0	293	204	204	
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0	0	0	
運営費交付金債務	6,540	3,180	3,666	11,497	
当期の運営費交付金交付額(a)	120,391	112,765	104,173	108,508	
うち年度末残高(b)					
当期運営費交付金残存率(b÷a)	5.4%	2.8%	3.5%	10.6%	

Ⅳ．その他主務省令で定める業務運営に関する事項

1．当事務及び事業に関する基本情報	
Ⅳ	その他主務省令で定める業務運営に関する事項

2．主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	（参考情報） 当該年度までの累積値等、必要な情報
―								

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、評価軸、指標、業務実績に係る自己評価				
中長期目標	中長期計画	主な評価指標	主な業務実績等	自己評価
				評定　A
１．内部統制の充実・強化 機構は、「研究開発成果の最大化」という国立研究開発法人の第一目的、及び独立行政法人の業務運営の理念「適正、効果的かつ効率的な業務運営」の達成に向けて、閣議決定等の政府方針等を踏まえつつ、法人評価等を通じて、業務の適正化を図ることにより、機構における PDCA サイクルを循環させ内部統制の充実・強化を図る。 １．１．統制環境及び統制活動 機構業務の総合性を最大限発揮するため、理事長の強いリーダーシップの	１．内部統制の充実・強化 機構は、「研究開発成果の最大化」という国立研究開発法人の第一目的、及び独立行政法人の業務運営の理念「適正、効果的かつ効率的な業務運営」の達成に向けて、内部統制の充実・強化を図る。 このため、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備について」（平成 26 年 11 月 28 日総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）等の政府方針を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、業務の有効性・効率性、事業活動に関わる法令等の遵守、資産の保全及び財務報	［評価の視点］ ・「研究開発成果の最大化」及び「適正、効果的かつ効率的な業務運営」の達成に向けた業務運営は適切か 〈評価指標〉 ・内部統制の推進体制にかかる取組状況	1．内部統制の充実・強化 ・内部統制の推進体制について以下の通り構築・見直しを行い、統制環境を整備した。 ➢ 研究開発法人としてのガバナンス機能を強化し、理事長の強いリーダーシップのもと中長期目標を達成するため、理事長を議長とする業務及び予算に関する会議を設置し、PDCA サイクルを循環させるための方針を定め、必要に応じて機動的・弾力的に資源配分を行い、機構として成果の最大化を図った。 ➢ 理事長による機構のマネジメントの一環として、定期的に理事長と役職員間で、事業の進捗状況や課題、成果の最大化、リスク、今後の方向性等を話し合うための会議を行った。 ➢ 内部統制活動の推進については、各部署の内部統制的な活動の現状と課題を整理した内部統制進捗報告書の作成、PDCA の確立のために機構内の内部統制にかかる諸文書に基づいた全体像の整理・可視化、全体像リストやリスク管理委員会において収集、整理・分析したリスク情報等を活用することにより内部統制課題の抽出、内部統制活動計画の策定等を実施した。 ➢ また、令和 2 年度には機構における内部統制の PDCA 構築のため、機構の内部統制活動の現状を振り返った上で、内部統制活動にかかる取り組み方針を策定した。更に取り組み方針において、リスク管理を通じた内部統制をより効果的に推進するため、内部統制とリスク管理の役割を整理し、一体となって活動を推進する体制を整え、内部統制システムの充実を図った。 ➢ 内部統制委員会は平成 29 年度～令和 2 年度の間に 11 回開催した。また、管理職に対する内部統制の基礎的な研修（実開催による研修 4 回、令和 2 年度は e-ラーニング）を実施するとともに、内部統制のより一層の推進のために内部統制担当役員と職員の面談を実施した。	＜評定に至った理由＞ ・法人の活動により、中長期目標等における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため、評定を A とする。 （A 評定の根拠） ・理事長のイニシアティブのもと、平成 28 年に策定した機構の構造改革プランである「濵口プラン」に基づき、第 4 期中長期目標の達成にむけた業務運営の改革と推進を行った。具体的には、中長期目標に記載されている内容に対して、基礎研究から概念実証（POC）まで一気通貫で推進する未来社会創造事業を平成 29 年度に創設。また、公募要領の統一化／モデル公募要領の導入や、研究契約書式の統一化、業務集約化、FD プロジェクトの推進などにより、イノベーション創出に向けて必要な支援を有機的に組み合わせ、切れ目のない一貫した支援が可能なマネジメント体制を構築した。また、令和元年度には濵口プランの実現に向けて重点的な取組を「濵口プラン・アクションアイテム」として取りまとめ、ネットワーク型研究所として研究開発成果の最大化を加速した。 ・国の施策である複数の大型事業を理事長の指揮のもと、組織をあげて迅速に対応・推進した。平成 30 年度には我が国の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来の延長にない、より大胆な発想に基づく

	下で、内部統制の推進体制を構築するなど、統制環境を整備する。 業務の運営に当たっては、理事長を中心とした強力なマネジメントにより、国内外の研究機関や企業等との協力関係の戦略性を高めるとともに、機構のプレゼンスの向上に向けた戦略的広報活動を展開する。 組織の編成に当たっては、事業間連携を強化し、戦略策定から革新的研究、産業界・社会への橋渡しまでを効果的に実施できるよう、業務・組織改革、柔軟な人員体制の整備、各事業での研究プロジェクト業務から共通する研究契約業務の分離・集約化などを通じて、一体的な業務運営を行う体制を構築する。 １．２．リスク管理及びモニタリング 統制環境を基盤として、内部統制にかかるPDCAサイクルを確立するため、機構のミッション遂行の障害となる要	告等の信頼性確保の達成に取り組む。 また、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成28年12月21日内閣総理大臣決定）及び「独立行政法人の評価に関する指針」（平成26年9月2日総務大臣決定）等の政府方針を踏まえて、研究開発プログラムの評価や法人評価等を実施し、評価結果を業務運営にフィードバックすることでPDCAサイクルを循環させ、業務運営の効率性と透明性を確保する。 １．１．統制環境及び統制活動 機構業務の総合性を最大限発揮するため、理事長の強いリーダーシップの下で、内部統制の推進体制を構築するなど、統制環境を整備する。具体的には以下の取組等を行う。 （内部統制の推進体制） ・機構が中長期目標に基づき法令等を遵守しつつ、機構のミッションを有効かつ効率的に果たすことができるように内部統制の推進体制構築	・業務運営・組織編成にかかる取組状況	➢ 経営トップの方針を機構勤務者がより理解するための環境作りの一環として、理事長と部室長（平成29年度6回）、若手職員（平成30年度3回）の意見交換会を実施した。 ➢ 機構の利益相反マネジメント強化のため、平成30年度に「研究開発事業における利益相反マネジメントガイドライン」及び「事例集」を制定した。また、これまでのマネジメント経験を踏まえ、適宜改訂を行った。利益相反マネジメント委員会は平成29年度～令和2年度の間に14回開催した。 ➢ 機構の研究開発事業公募要領の全体整合性を可能な範囲で確保することで制度利用者にとっての利便性向上を目指し、効果的かつ効率的な業務運営に資するため、平成30年度に「JST版モデル公募要領」を制定した。その後、文部科学省の「公募型研究資金の公募要領作成における留意事項」の更新に基づき、適切に更新を行った。 ➢ 令和元年度にガバナンス強化サブタスクフォースを設置し、全体最適化、経営資源の管理等、濵口プラン・アクションアイテムで掲げられた重点的取組事項であるガバナンス強化に関するタスクを一体的に実施していくとともに、今後取り組むべきタスクについて検討を行った。 ・柔軟かつ機動的な法人経営の実現に向けて以下の取組を実施した。 ➢ 各事業部の管理体制を検討し、可能なものについては研究プロジェクト等の公募事業における採択・課題管理業務と研究契約締結業務を分離し、各事業において共通する部分が多い研究契約締結業務について契約部署へ集約する取組を進め、効果的・効率的な運営を行った。 ➢ 経営資源最適化に向けたPDCAサイクルを確立するため、前年度業務（予算編成～決算・決算分析）を通じて課題を抽出し、課題毎に対応方針を定めて課題解決に向け取り組んだ。このPDCAサイクルを踏まえて翌年度の予算編成方針を策定した。 ・理事長のイニシアティブのもと平成28年度に策定した機構の構造改革プランである「濵口プラン」に基づき、第4期中長期目標の達成にむけた業務運営の改革と推進を行った。 ➢ 中長期目標「Ⅲ．研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項、２．知の創造と経済・社会的価値への転換」に記載されている「（略）従来の細分化された研究開発プログラム別の運用制度を本中長期目標期間中に抜本的に再編し、プログラム・マネージャーの下で基礎研究から実用化支援、知的財産化まで一貫して実施可能な体制を構築する。」に対して、基礎研究から概念実証（POC）まで一気通貫で推進する未来社会創造事業を平成29年度に創設した。また、公募要領の統一化／モデル公募要領の導入や、研究契約書式の統一化、業務集約化、FDプロジェクトの推進などにより、運用制度の統一化を推進した他、イノベーション創出に向けて必要な支援を有機的に組み合わせ、切れ目のない一貫した支援が可能なマネジメント体制を構築した。 ➢ 令和元年度には濵口プランの実現に向けて重点的な取組を「濵口プラン・アクションアイテム」として取りまとめ、ネットワーク型研究所として研究開発成果の最大化を加速した。 ➢ 「濵口プラン」の推進状況については以下の通りである。 Ⅰ．独創的な研究開発に挑戦するネットワーク型研究所の確立 １．戦略的な研究開発に挑戦するネットワーク型研究所の確立 ➢ 研究開発戦略策定から新たな潮流を生み出す革新的研究、産業界・社会への橋渡しまで切れ目無く繋ぐプログラムの運用を実現 ・未来社会創造事業の創設、戦略創造との接続を意識したA-STEP（産学共同（育成型））の創設、一体的なマネジメントに向けたファンディング改革の推進としてモデル公募要領の作成、ファンディング戦略会議の創設、戦略的創造研究推進事業と未来社会創造事業の戦略策定における連携、一体的検討を実施	挑戦的な研究開発「ムーンショット型研究開発事業」を創設。翌令和元年度には多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズ創出を目指す「創発的研究支援事業」を創設。令和2年度には世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設に向けて、資金運用部を設置する等、理事長の強力なリーダーシップにより、対応方針の迅速な決定や、人員をはじめとする経営資源の重点的な配分が可能になり、その実行が上記事業の格段の進捗につながった。 ・理事長のイニシアティブのもと、新型コロナウイルス感染症や天災等に対しても機動的に対応した。熊本地震興支援においては、支援した研究開発プログラムにより熊本城石垣照合システムが開発され、復旧に活用されたほか、西日本豪雨への対応、新型コロナウイルス感染症に非医療分野の研究開発における対応「JSTプランB」を提唱・推進。不測の事態においても理事長の指揮のもと、迅速且つ柔軟に対応。 ・ダイバーシティの推進として、ジェンダーサミット10（GS10）を平成29年5月25・26日に開催。23の国と地域から603名の参加を得て、ジェンダー平等に関する議論を行い「東京宣言（BRIDGE）」をまとめ、国際連合に提言を行うとともにシンポジウムやwebで発信。また、女性研究者の活躍推進の一環として、持続的な社会と未来に貢献する優れた研究などを行っている女性研究者及びその活躍を推進している機関を表彰する「輝く女性研究者賞（ジュン　アシダ賞）」を令和元年度に創設した。 ＜各評価指標等に対する自己評価＞ 【内部統制の推進体制にかかる取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【業務運営・組織編成にかかる取組状況】 ・顕著な成果・取組等が認められる。 【リスクの把握・対応の取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。

	因をリスクとして把握しつつ適切な対応を行い、統制活動を通じた不断の見直しを行うとともに、監事による監査活動及び内部監査活動との連携を通じたモニタリングを行うことで、適正、効果的かつ効率的な運営を確保する。 また、機構の活動全体の信頼性確保と、良質な科学技術と研究の公正性の確保に向け、委託先等での研究活動の不正行為及び研究費の不正使用を事前に防止する取組の強化、及び課題採択と研究契約業務の分離等を通じ、コンプライアンスを推進する。 １．３．情報と伝達及びICTへの対応 内部統制が有効に機能するよう、機構内において適切な周知活動を実施するとともに、ICTを適切に活用し効率的な業務運営を行う。 「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群」(平成28年8月	及び諸規程の見直しを行う。 ・閣議決定などによる独立行政法人にかかる横断的な見直し等について適切な対応を行うとともに、柔軟かつ機動的な法人経営の実現に向けて、事業の選択と集中、引き続き、各事業部の管理体制を検討し、可能なものについては、研究プロジェクト等の公募事業における採択・課題管理業務と研究契約締結業務を分離し、各事業において共通する部分が多い研究契約締結業務の契約部署への集約化等、経営資源配分の全体最適化を推進する。 （業務運営・組織編成の方針） ・業務の運営に当たっては、研究開発成果の最大化に向けた戦略のもと、理事長等のトップレベルの交流や組織間の取り決め等による国内外の研究機関、企業等との協力関係の構築を図る。また、成果に対する機構の貢献・関与等を積極的に示すなど、顔が見える広報活動を戦略		・領域設定、テーマ設定の際の目利き機能強化として、CRDSと各事業が協働で「注力すべき研究領域群」を検討・提供、戦略の検討に資する論文等エビデンスデータに基づく重要な研究動向を提供 ・研究開発の連続性確保に向けた機構の研究開発事業全体の統合的運用の強化として、イノベーション推進マネージャーによる活動実施等、戦略創造事業成果の未来事業・A-STEPとの接続強化等を実施 ・情報事業を通じた目利き力強化支援として、J-GLOBAL、researchmap、J-STAGEの運用、および、提供情報の拡大を実施 ➢ ハイリスク・挑戦的な研究開発プログラムの拡充・強化 ・未来社会創造事業、ムーンショット型研究開発事業を創設 ➢ 新しい価値を作り出していく研究開発マネジメント能力の強化 ・機構内のグッドプラクティスの整理・共有、個人のマネジメント能力の向上として、「成果最大化に向けた取組」情報共有会を実施。「人材活用等に関する方針」を改定し、取組の具体化に向けて「JST人材育成・活躍促進取組方針」を取りまとめ、人材研究開発マネジメント研修を開始 ・ICTを活用した戦略策定や研究開発等の事業運営の効率化・高度化として、FDプロジェクトを推進。研究者向けインターフェース（研究プロジェクト管理システム：R3（アールキューブ））の開発・運用を行い、戦略研究推進部の研究開発プログラムを対象として実運用を開始 ２．イノベーション・エコシステムの構築と産業界・社会への橋渡し機能の強化 ➢ 研究開発の様々なフェーズにおいて、戦略的知財マネジメント、本格的な産学共同、ベンチャー立上げ等を強化 ・知財マネジメント改革の推進として、戦略研究推進部へのリエゾン設置、知財サポーターによる研発事業との連携強化、研発事業への知財啓発活動等実施、特許ライセンス対価として法人発ベンチャー等への支援目的に限り新株予約権を認めることとした ・本格駅な産学共同を目指すOPERAの創設、SCOREチーム推進型、大学推進型創設、出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）の取組充実、A-STEP運営見直しを実施 ➢ 拠点型プログラムの推進により、大学・研究開発法人改革を先導 ・OPERA・OI機構連携型の創設、共創の場に拠点系事業大括り化し新規公募開始 ３．オープンサイエンスへの対応 ➢ オープンサイエンスの潮流を踏まえ、データ駆動型の研究開発を推進 ・「オープンサイエンス促進に向けた研究開発の取扱に関するJSTの基本方針」を策定・公開 ・J-STAGEにおけるエビデンスデータを公開するためのデータリポジトリの運用開始 ➢ 新しい時代の研究活動を支える情報基盤の整備・提供 ・AI時代に不可欠な科学技術情報の機械可読化の推進として、J-STAGEにおいて前文XML化支援ツールのサービス提供、全文電子化プロジェクト、ライフサイエンス分野の研究データの統合データベース等における機械可読化、公開を実施 ・オープンサイエンス支援のための情報流通環境の高度化として、研究者が国際的な研究者情報データベース（ORCID）へ研究業績を容易に登録できる機能をリリース ４．国際化のさらなる強化 ➢ 国境を越えて人・組織の協働を促す国際化、研究開発力・研究開発基盤を強化 ・海外研究機関との合同ＷＳ開催や海外研究者との共同研究オントップ支援等ネットワーク強化、「デジタルサイエンス」に関するNSF等日米協力の推進、SPPを契機としたアジア諸国との交流、共同研究の推進、日中F&Fを通じた協定締結促進	【内部監査等の実施状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【コンプライアンスの推進にかかる取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【ICTを活用した効率的な業務運営にかかる取組状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【情報セキュリティ対策の推進状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【適切な情報公開、個人情報保護にかかる運用状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【その他行政等のために必要な業務の実施状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【施設・設備の改修・更新等の状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【人事施策の実施状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【中長期目標期間を超える債務負担額の状況】 ・着実な業務運営がなされている。 【積立金の活用状況】 ・着実な業務運営がなされている。 ※業務実績欄において、根拠となる顕著な成果・取組等に下線を付した。

	31 日サイバーセキュリティ戦略本部決定)を含む政府における情報セキュリティ対策を踏まえ、適切な対策を講じるための体制を維持するとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図る。 適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、諸法令を踏まえて、適切に情報の公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を行う。 １．４．その他行政等のために必要な業務 我が国の科学技術の振興に貢献するため、他機関からの受託等について、当該事業目的の達成に資するよう、機構の持つ専門的能力を活用し実施する。	的に展開し、情報発信を促進する。 ・組織の編成に当たっては、事業を横断的に統括する司令塔機能の構築により、事業間連携を強化するとともに、外部の事業との連携や成果の取り込みを行うことで一体的な業務運営を実施する。また、戦略策定から革新的研究、産業界・社会への橋渡しまでを責任持って運営しうる柔軟な人員体制を整備する。 １．２．リスク管理及びモニタリング 統制環境を基盤として、内部統制にかかる PDCA サイクルを確立するため、具体的には以下の取組を推進する。 ・機構のミッションを遂行する上で阻害要因となるリスクの評価・対応を継続し機構全体として PDCA サイクルを定着させる。 ・監事の補佐体制を引き続き整備するとともに、内部監査や監事監査等のモニタリング機能を通じて内部統制の機能状況を点検し、監査結果は事業運営に効果的		・日独仏での human-centric な AI 等情報技術の研究開発協力として、独（DFG)、仏（ANR） との 3 ヶ国 FA での共同公募、ANR -CREST 共同公募を実施 ➢ 地球規模課題の解決や我が国の科学技術外交の推進 ・SATREPS 成果の社会実装加速に向けた外部機関連携、aXis・AJ-CORE 創設、SDGs 達成に資する日本－英国－東南アジア共同研究課題の公募を実施 ・世界科学館サミット 2017 の主催及び世界科学館デーの制定 Ⅱ．未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 １．科学技術イノベーションに関するインテリジェンス機能の強化 ➢ 総合的な研究開発戦略立案のためのシンクタンク機能を一体的に運用 ・ファンディング戦略会議の設置、CRDS における融合領域の調査提案機能の設置、新型コロナウイルス感染症への機動的な対応等、戦略立案機能の一層の強化を推進 ➢ グローバルな研究開発ネットワークへの戦略的な参画 ・GRC、FAPM 等への参画、海外 FA とのネットワーク強化 ・OECD 科学技術政策委員会（CSTP）における提言策定プロジェクトへの職員の参画、Horizon Europe に関する海外シンクタンクとの共同調査、海外の大学とのワークショップ共催、海外学協会等を通じた ICT 分野に係る人脈とネットワークの構築 ➢ 国内外の政策や研究開発の最新動向を把握・分析し、先見性のある研究開発戦略を立案・提言 ・俯瞰報告書、戦略プロポーザル等の活動の改善・高度化などの戦略立案機能の一層の強化、分野融合・横断の課題について調査提案の発信、研究インテグリティに関する調査提案、政府の検討会での報告、欧州における科学技術政策動向の調査分析を実施 ➢ 研究開発成果測定のための指標の策定と導入 ・次期中長期目標・計画に向け、法人全体としての指標の検討に着手 ２．未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化 ➢ 自然科学と人文社会科学との融合を促進し、未来社会を創造・先導する研究開発戦略を立案・提言 ・RISTEX 改革の推進 ・CRDS より自然科学と人文社会科学との連携具体化に向けた戦略プロポーザルの発効 ・2050 年ゼロエミッション実現に向けた社会シナリオ研究と政策立案提案書発行 ➢ タイムリーな ELSI への対応 ・エマージングテクノロジーに関連する ELSI への対応として、RISTEX、未来社会創造事業、戦略的創造研究推進事業、COI 等との連携、研究会の立ち上げや調査等を実施。 ・RISTEX において ELSI／RRI 係わる新規研究開発プログラムを創設 ・CRDS より ELSI／RRI の取組の方向性を示す調査報告書を発行・公開 Ⅲ．未来を創る人材の育成 １．ハイリスク・挑戦的な研究開発を主体的にプロデュースする人材の育成 ➢ 挑戦的な研究開発プログラムを主体的にプロデュースする人材を育成 ・改定版「人材活用等に関する方針」に基づく PM 研修等、既存人材育成研修の整理・再編 ➢ 大学・研究期間・企業等と積極的に連携し、マッチングや支援等を行うイノベーション人材を育成 ・目利き人材育成プログラム、技術移転人材実践研修の継続実施 ➢ 企業化を育成・支援するプログラムの強化 ・SCORE チーム推進型、大学推進型の創設 ２．研究開発プログラムの拡充・強化を通じた若手研究人材育成	

	２．施設及び設備に関する事項 機構の業務を効果的・効率的に推進するため、老朽化対策を含め、施設・設備の改修、更新等を重点的かつ計画的に実施する。 ３．人事に関する事項 研究開発成果の最大化と効果的かつ効率的な業務の実現を図るため、機構の職員及び機構の事業を通じた科学技術イノベーションを生み出す人材の確保・育成については、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）第 24 条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。なお、機構の職員については、人事評価制度の着実な運用、職員に対して必要な能力等の伸張を図る研修等の実施及び職場環境の整備等の措置をダイバーシティに配慮しつつ計画的に実施する。	にフィードバックさせる。 ・機構の活動全体の信頼性確保のため、良質な科学技術と研究の公正性の確保に向けた取組等を通じ、職員のコンプライアンスを引き続き推進する。研究開発事業等の実施に当たり、課題採択時の審査等における公正性の確保や利益相反マネジメントに取り組む。また、委託先等での研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を防止する観点から、委託先の研究者に対して事前の研修受講を義務化する等の取組を行う。研究活動の不正行為及び研究費の不正使用事案の発生時には、適切な対応を行う。 ・引き続き、各事業部の管理体制を検討し、可能なものについては、研究プロジェクト等の公募事業における採択・課題管理業務と研究契約締結業務を分離し、各事業において共通する部分が多い研究契約締結業務については契約部署への集約化等の全体最適化		➢ 研究開発プログラムの拡充・強化を通じ、未来を切り拓く若手リーダーを育成 ・さきがけネットワークの実施、COI 若手連携研究ファンドの実施、ACT-X の創設、創発的研究若手挑戦事業の創設、ムーンショットミレニアの開始等 ➢ ビッグデータや AI 等、急速に進展しつつある領域において若手研究人材の発掘・登用を促進 ・AIP　ACT-I、COI オントップ支援の実施、ACT-X「数理・情報」、「AI 活用学問革新創成」、GSC「情報科学の達人」育成官民協働プログラム、AIP ネットワークラボの領域拡充 ３．イノベーション創出の活性化に必要なダイバーシティの推進 ➢ 国際的な頭脳循環の促進（外国人研究者の積極的登用等） ・戦略創造における外国人研究者招聘・共同研究促進 ・JREC-IN Portal における EURAXESS との連携及び若手研究者による応募支援 ・外国人研究者招聘と日本人研究者派遣のオントップ支援 ➢ 女性研究者の育成等を通じた多様性の確保 ・ジェンダーサミット 10、女性研究者の活躍を誘導するファンディングの方針検討・トライアル ・持続的な社会と未来に貢献する優れた研究等を行っている女性研究者及びその活躍を推進している機関を表彰する「輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）」を創設 ４．未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成 ➢ 中学・高校と大学・研究開発機関等の連携強化による、課題の探求・解決力の向上（出る杭を伸ばす） ・「ジュニアドクター育成塾」の創設、SSH 生徒資質・能力に関する調査、今後新規創設される予定の SSH 認定校への支援体制の検討 ➢ 次世代人材育成事業と国際交流事業の連携によるグローバル人材の養成 ・グローバルサイエンスキャンパス、アジアサイエンスキャンプ、国際科学オリンピック支援の実施 ・『さくらサイエンスプランの事業展開の基本方針』に SSH との連携を記載（R1）、SSH 情報交換会での SSP 周知 Ⅳ．地方創生への貢献 １．イノベーション創出を通じた地域社会の持続的な発展への貢献 ➢ 地域の大学や研究機関を起点にした革新的な技術の創出や人材育成、産業の振興を推進 ・OPERA・OI 機構連携型の創設、「共創の場」に大括り化し募集を実施 ➢ イノベーション創出を通じ、震災からの復興・創生への貢献 ・熊本地震、西日本豪雨対応支援、新型コロナウイルス感染症に対する特命チームの設置・各事業の対応課題公募・研究加速、災害復興支援等の成果の横展開 ➢ 人口減少や超高齢化等の社会的課題に対して、大学や地方行政等と連携し解決策を探求・実装 ・「SOLVE for SDGs」の創設、RISTEX「多世代共創」領域における多世代で共創して解決モデルを創出する研究開発を推進、「2050 日本」、「STI for SDGs」アワードの創設 Ⅴ．JST の多様性・総合力を活かした事業運営 １．JST の総合力の発揮 ➢ JST の活動を最適化するための組織改革を推進 ・組織改革として、各タスクフォースによる検討の推進、STI for SDGs タスクチームの設置、横断的検討の推進、with/post コロナ社会での JST 事業等実務者級検討会を実施 ➢ 事業運営の品質向上	

		を進める。 １．３．情報と伝達及び ICT への対応 内部統制を有効に機能させるため、機構内において適切に情報が伝わる体制及び職務の執行に係る情報の保存、管理を確保するとともに、ICT を適切に活用し業務の効率化を推進する。 「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群」(平成 28 年 8 月 31 日サイバーセキュリティ戦略本部決定)を含む政府における情報セキュリティ対策を踏まえ、最高情報セキュリティ責任者（CISO）によるガバナンスを強化し、情報セキュリティ・ポリシーを適時見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図るとともに、職員の情報セキュリ		・業務効率化及び経営の意思決定支援のための ICT 活用として、FD プロジェクト、タレントマネジメントシステムの導入、日本科学未来館と本部等 3 拠点の OA 環境および IT 基盤の統合化 ・事業共通業務の特性を踏まえた全体最適化のための機構内ルールの作成、組織見直しの推進 ・安全な（セキュリティが確保された）利用環境の提供、職員のセキュリティ意識向上としてセキュリティログの統合的分析ツールの導入、Web 会議システムのセキュリティ強化、新型コロナウイルス感染症対応のための OAPC の接続方式やビデオ会議ツール（Zoom 等）の検証・導入、テレワークの加速を前提としたオンラインのセキュリティ研修を e ラーニングと併せて実施 ➢ 総合力を発揮できる組織 ・人事労務制度、研修制度の改革として、人事ポリシーの策定に向けた検討、同一労働同一賃金対応、テレワークの導入、フレックスタイム制度の試行的導入、職制毎の職務要件を整理 ２．良質な科学技術と研究の公正性の確保 ➢ 科学技術に対する社会からの信頼回復 ・研究不正への厳正対処、新規採択された研究代表者等への不正を行わないことを約する誓約書徴求、剽窃検出ソフト等による環境を整備、研究公正ポータルサイトの開設、運営、ワークショップ開催 ➢ 研究倫理教育の着実な推進 ・機構の事業に申請する研究者に対して研究倫理教育受講の公募要件化、新規採択された研究代表者等に対する研究倫理教材（e ラーニング教材）の履修義務化・研究倫理講習の実施、『THE LAB』の提供 ３．リスク対応の強化と業務の効率化 ➢ リスク対応とコンプライアンスの推進 ・内部統制委員会とリスク管理委員会の役割を整理し、内部統制活動にかかる今後の取り組み方針を策定、リスク情報の収集・分析、リスク管理強化の体制構築、内部通報窓口の設置、コンプライアンス基本規則等の制定、階層別研修実施、コンプライアンス月間開催（毎年 10 月）、新規採用者へのハンドブック配布、契約文書の整理・統一化、改正民法対応、募集要項、事務手順等の改定・標準化 ➢ イノベーション先導に資する事業への選択と集中 ・事業棚卸しの実施、文献情報の新たな事業スキームへの移行等 ４．顔の見える JST へ ➢ 広報戦略の策定 ・通常の広報活動に加え、部署毎に広報戦略を策定するとともに、好事例を機構内で共有 ➢ 情報発信強化 ・ノーベル賞に関連する機構全体としての情報発信の強化、新型コロナウイルス感染症に関する情報発信等、時宜を捉えた情報発信を強化 ・国の施策である複数の大型事業を理事長の指揮のもと、組織をあげて迅速に対応・推進した。平成 30 年度には我が国の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発「ムーンショット型研究開発事業」を創設。翌令和元年度には多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズ創出を目指す「創発的研究支援事業」を創設。令和 2 年度には世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設に向けて、資金運用部を設置する等、理事長の強力なリーダーシップにより、対応方針の迅速な決定や、人員をはじめとする経営資源の重点的な配分が可能になり、その実行	

		ティ意識の向上を図るための取組を引き続き実施する。 適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切に情報の公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成13年法律第140号）及び「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」（平成15年法律第59号）に基づき、適切に対応するとともに、職員への周知徹底を行う。 １．４．その他行政等のために必要な業務 我が国の科学技術の振興に貢献するため、他機関からの受託等について、当該事業目的の達成に資するよう、機構の持つ専門的能力を活用し実施する。 ２．施設及び設備に関する事項 機構の業務を効果的・効率的に推進するため、老朽化対策を含め、施設・設備の改修、更新等を重		が上記事業の格段の進捗につながった。 ・理事長のイニシアティブのもと、新型コロナウイルス感染症や天災等に対しても機動的に対応した。熊本地震興支援の実施においては、支援した研究開発プログラムにより熊本城石垣照合システムが開発され、復旧に活用されたほか、西日本豪雨への対応、新型コロナウイルス感染症に非医療分野の研究開発における対応「JST プラン B」を提唱・推進した。 ・機構全体として「持続可能な開発目標（SDGs）への科学技術イノベーションの貢献（STI for SDGs）」を推進すべく以下の取組を実施した。 ➢濵口理事長のイニシアティブにより、平成29年度に機構内に「STI for SDGs タスクチーム」を設置。タスクチームでは、STI for SDGs に関する機構の関連事業の包括的な推進とともに、関係機関との連携促進を図るため、組織横断的な事業運営の企画・立案、及び調整を実施。文部科学省や外務省、日本学術会議、国立研究開発法人、大学、企業等の SDGs に関連する産官学のステークホルダーを集めた会合を開催し（平成29年6月、10月）、SDGs に係る対応状況と今後の連携について協議した。その他、平成29年12月に機構における SDGs 基本方針を策定した。 ➢平成30年4月より SDGs を機構として全面的に推進するため、経営企画部に「持続可能な社会推進室」を設置した。政府の「SDGs アクションプラン2018」等の流れを踏まえた上で、機構内関係部署との議論・調整を経て、機構全体の SDGs 基本方針を改訂し、内容をより明確化した。基本方針では、①広報・啓発活動の推進（SDGs for all, STI for All）、②SDGs 達成に貢献するプログラムの実施（STI for SDGs）、③SDGs の視点を踏まえた業務の推進（SDGs for STI）の３つの柱を新たに打ち出し、機構全体として積極的に取り組んでいくことを明示した。 ➢中村道治機構顧問が、国連が SDGs の実施促進のために創設した「10 人委員会」のメンバーに選出された（任期：平成30年5月～令和3年5月）。10人委員会の各種活動を通じて、世界及び日本における STI for SDGs 牽引するとともに、国連の STI for SDGs 活動推進に大いに貢献した。具体的には、SDGs 推進のために設置された国連機関間タスクチーム（IATT）の重要な取組の一つである「STI for SDGs ロードマップ」の推進においては、国連での専門家会合において議論をリードし、国連 IATT による「ロードマップ策定のための国連パイロットプログラム」（令和元年7月開始）の立ち上げや、「STI for SDGs ロードマップ策定のためのガイドブック」（令和2年9月）の作成に協力した。 ➢広報・啓発活動の推進として、報告書「STI for SDGs の具現化に向けて―国連決議から4年、新たなステージへ」（令和元年11月発行）、国内外における STI for SDGs の動向をとりまとめた報告書「SDGs 達成に向けた科学技術イノベーションの実践」（令和3年3月末に発行予定）を発行。また、機構職員への啓発活動の一環として「SDGs キャラバン」（平成30年度）として全部室との意見交換の他、「STI for SDGs 読本」を発行（令和2年度）した。平成30年度より内閣府地方創生 SDGs 官民連携プラットフォームの下に、地域における STI for SDGs 活動を推進するため「地域産学官社会連携」分科会を機構が中心となり設置。セミナーやワークショップの開催の他、機構の公募情報の共有等を実施した。 ➢SDGs 達成に貢献するプログラムの実施については、新たに RISTEX のプログラム「SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラム（SOLVE）」（令和元年度～）、およびイノベーション拠点部のプログラム「共創の場形成支援プログラム」（令和2年度～）を開始した。 ➢SDGs の視点を踏まえた業務の推進として、令和2年度に、経営企画部、「科学と社会」推進部、研究開発戦略センターが連携し、STI for SDGs タスクフォース（仮称）を結成し、SDGs の視点を踏まえた機構の研究開発支援業務において重視すべき観点として「STI for SDGs 推進強化策骨子案」をとりまとめた。その後、未来社会デザイン本部「with/post コロナ社会での JST 事業等実務者級検討会」（令和2年9-10月）におい	

		点的かつ計画的に実施する。 ３．人事に関する事項 研究開発成果の最大化と効果的かつ効率的な業務の実現を図るため、機構の職員及び機構の事業を通じた科学技術イノベーションを生み出す人材の確保・育成については、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）第 24 条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。 なお、機構の職員については、以下の施策を実施する。 ・職員の業績等の人事評価を定期的に実施し、その結果を処遇、人材配置等に適切かつ具体的に反映する。 ・業務上必要な知識及び技術の取得並びに自己啓発・能力開発のための研修等を実施する。 ・そのほか、必要な人事制度の導入及び改善を図るとともに、適切な職場環境を整備する。		て、機構内の好事例や今後取り組むべきことについて部署横断的な意見交換を実施し、検討結果を「研究開発における５つのポイント」および「SDGs 推進強化策（案）」として整理し、機構内で共有した。今後、検討会を通じて得られた気づき事項への対応を検討していく予定である。 ➢その他、世界科学館サミット 2017 の日本開催を通じ、日本科学未来館が中心となり「東京プロトコール」（SDGs 達成に向けた科学館の行動指針）を制定。世界の科学館が連携し、共通行動を起こすプラットフォームを創出した他、UNESCO をはじめ国際関連機関との協力により、毎年 11 月 10 日（国連の平和と開発のための科学デー）において、世界の科学館が SDGs に関連する協働活動を行う「世界科学館デー」を制定。 ・「濵口プラン・アクションアイテム」の「100%Global」の取り組みを加速すべく、広報戦略に基づく英文発信の強化を開始した。（対象：JST が発表主体となる成果のプレスリリース、トピックスなど） ・英文発信の手段として米国 AAAS が提供するオンラインニュースサービスである EurekAlert!及び欧州のプレスリリース配信サービスである AlphaGalileo を活用した。 ※海外配信サービスの掲載実績 （表） ※1 共同発表機関による海外発信が行われたもの等を除き EurekAlert!に掲載された件数。 ※2 共同発表機関による海外発信が行われたもの等を除き AlphaGalileo に掲載された件数。 ※3 採択等に関わるプレスリリースは除く。 ・経営方針の共有を目的として、勤務者を対象に理事長からのメッセージを平成 29 年度～令和 2 年度の間に 45 回配信した。 ※理事長記者説明会の開催実績 理事長による記者向けの説明会を平成 29 年度～令和 2 年度の間に 30 回開催した。なお、令和 2 年 4-6 月は緊急事態宣言及びコロナ禍での実開催を見合わせたが、7 月より再開し、実開催とオンライン開催を併用するハイブリッド方式により説明会を実施している。 ・機構業務の総合性を最大限発揮することを目指して、以下の組織編成を行った。 ［新組織の設置］ （平成 29 年度） ➢ 未来社会創造事業の本格的実施及び研究開発プログラム別の運用体制の再編に向けた企画調整機能をより強固なものとするため、平成 29 年 4 月 1 日付で「研究開発改革推進部」を設置した。 （平成 30 年度） ➢ 機構の事業を通じ、国際連合の掲げる「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals:SDGs）への科学技術イノベーションの貢献」を推進するため、「持続可能な社会推進室」を平成 30 年 4 月 1 日付で設置した。	

	H29 年度	H30 年度	H31 年度	R2 年度	R3 年度
EurekAlert！ 掲載数 （件）※1	2	10	23	15	
EurekAlert！ 閲覧数（総計）	5,259	19,898	53,697	51,472	
AlphaGalileo 掲載数 （件）※2	2	12	26	15	
AlphaGalileo 閲覧数（総計）	1,104	3,390	5,045	3,211	
JST 主体成果（件）※3	34	23	32	19	

		・ダイバーシティを推進し、その状況を把握しつつ必要な取組を抽出した上で、上記の施策に反映する。 ４．中長期目標期間を超える債務負担 中長期目標期間を超える債務負担については、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し、合理的と判断されるものについて行う。 ５．積立金の使途 前期中期目標期間中の最終年度における積立金残高のうち、文部科学大臣の承認を受けた金額については、国立研究開発法人科学技術振興機構法に定める業務の財源に充てる。		（令和元年度） ➢ 平成 30 年度に機構内に基金が造成されたムーンショット型研究開発制度の本格的運用を開始するため、平成 31 年 4 月 1 日付で「挑戦的研究開発プログラム部」を設置した。 （令和 2 年度） ➢ 既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究の推進のため、「創発的研究支援事業」を機構で開始するにあたり、令和 2 年 4 月 1 日付で戦略研究推進部に「創発的研究支援事業推進室」を設置した。 ➢ 機構の新たな業務である大学ファンドの創設、資金運用の基本方針、リスク管理のあり方等に関して検討を進めるため、令和 3 年 3 月 1 日付で「資金運用部」を設置した。 ［組織改編］ （平成 29 年度） ➢ 機構の国際展開における戦略的な企画及び推進の機能と、事業の推進及び展開の機能の一体的な実施を確保するため、国際戦略室と国際科学技術部の統合を図り、平成 29 年 4 月 1 日付で「国際部」を設置した。 ➢ 未来を見据えて、社会課題を踏まえた研究開発を行うために必要な「社会的期待や課題」の把握を行うとともに、機構の中の共創機能を特に研究開発部局と一体的に推進するために実務機能を果たす組織として、平成 30 年 1 月 1 日付で科学コミュニケーションセンターから「「科学と社会」推進部」へ名称を変更した。 （平成 30 年度） ➢ 先端的低炭素技術開発の業務を移管し、また、未来社会創造事業を本格的に推進することから、平成 30 年 4 月 1 日付で研究開発改革推進部を「未来創造研究開発推進部」に名称を変更した。 （令和元年度） ➢ 機構における科学技術イノベーション人材の育成・活躍促進の取組を更に加速させるため、横断的かつ一体的な推進に向けた企画立案及び事業部間の総合調整を行う運営体制を構築するため、令和元年 10 月 1 日付でイノベーション人材育成部の組織変更を行うとともに、経営企画部からダイバーシティ推進室を移管し、「科学技術イノベーション人材育成部」と改組した。 （令和 2 年度） ➢ 科学技術において発展著しいアジア諸国との協力を支える基盤的活動を強化するとともに、次世代の科学技術人材交流の一層の拡大を図るため、令和 3 年 2 月 1 日付で制度設計、体制整備の検討、これまでの関連事業の円滑かつ適切な承継のための業務を行うことを目的として、「アジア総合研究センター準備・承継事業推進室」を設置した。また、本措置に伴い「中国総合研究・さくらサイエンスセンター」を廃止した。	
			・リスクの把握・対応の取組状況	・機構におけるリスク管理を推進するため、リスク管理委員会を平成 29 年度から令和 2 年度において 16 回開催した。リスク管理委員会では、リスク情報の収集、分析・評価を行い、リスク管理の方針策定、活動のモニタリング等について審議を行った。 ・リスク管理委員会では、平成 29 年度から収集を開始したリスクの分析・評価を継続して行い、その結果も踏まえて、リスク管理のガイドラインや事故等の報告手順、情報共有・対応のための事案共有・管理フォルダ等を整備し、リスク情報を管理するためのデータベースシステムを構築し、運用を開始することにより、効果的、効率的なリスク管理を推進した。	

				・また、リスク管理委員会では、管理部門を中心とした協働・連携体制の強化に取り組み、事故等の発生時に各管理部門による法務・財務・契約等の専門的視点からの点検や迅速かつ適切な対処を促すとともに、事故等の情報をリスク管理委員会事務局に集約して、対応状況の一元管理を行う運用を開始した。蓄積した事故等のリスク情報を分析・評価した結果は、事例集にまとめて機構全体に展開することにより事故等の再発防止を図るなど、リスク管理の PDCA を推進した。さらに、蓄積したリスク情報を関係部署に提供し、各部署ではリスク情報に基づいた課題の設定・管理を行うことによって、内部統制をより一層推進する仕組みを整備し、運用を行った。 ・その他、リスク管理委員会で収集しリスク情報を内部監査部門と共有し、内部監査部門がリスクアプローチ監査を行うことにより、事故等の再発防止に努めた。 ・令和 2 年に発生した新型コロナウイルス感染症に対して、以下の対応を行った。 （令和元年度） ➢ 理事長をトップとする感染症等対策本部を設置した（令和 2 年 2 月 10 日）。 ➢ 新型コロナウイルスに対する感染症の拡大状況に応じた段階別対応案を策定した。 ➢ 機構内へ予防策の周知、情報発信を行った。 ➢ 在宅勤務を可能とする環境の整備を行った。なお、新型コロナウイルスの蔓延にあたって高齢、育児、妊婦等の配慮すべき者を優先実施した。 （令和 2 年度） ➢ 令和元年度に設置した感染症等対策本部を中心に、情報収集を行い、新型コロナウイルスに対する感染症の拡大状況に応じた段階別対応方針を策定した。 ➢ 職員、関係者の安全を確保しつつ業務を継続するために「新しい生活様式」における事業・業務を推進するため、管理職向けの「基本方針」、全勤務者向けの「ガイドライン」を策定し機構内に周知するとともに、国内の感染状況に応じて文書の改訂を実施した。 ➢ 国の緊急事態宣言等に柔軟に対応するため、在宅勤務を可能とする IT・OA 環境の整備、オンライン会議環境の整備、会議室への大型ディスプレイ等の機器の設置、出勤時における感染予防対策のための個別ブース、机上パーテーションの設置、Web 会議用スペースの確保等、環境整備を行った。 ➢ 「基本方針」では、事業推進の考え方として技術開発（プラン B）の推進や、勤務体制の考え方についての方針を策定した。「ガイドライン」では全勤務者を対象に、日常の感染防止対策、勤務形態、会議等の開催における注意事項、PCR 検査受検者の対応方法を策定し、機構内での感染症対策を実施した。	
			・内部監査等の実施状況	・監事監査 ➢ 中長期目標・中長期計画及び監事監査計画に沿って、理事長による事業運営全般が適正かつ有効かつ効率的に行われているかにつき、監事監査が実施された。 ➢ 監事による理事会議等の重要な会議への出席、理事長の意思決定の状況の調査、重要文書の調査、役職員との意思疎通等を通じて、内部統制の整備運用状況をはじめとする業務運営全般について、また、会計監査人が実施する会計監査についての監査を受けた。 ➢ 監査の結果は、監事から定期的に理事長他役職員にフィードバックされており、監査結果を内部統制の補強、業務改善に活かすよう努めた。また、内部監査等の監査結果を監事と共有し、監事との適切な連携に努めた。また監事の職務の執行のための必要な体制の整備に留意した。 ・内部監査 ➢ 内部統制やリスク管理の視点を重視し、業務の PDCA の循環を促す内部監査計画に沿って、平成 29 年度は 20 件、平成 30 年度は 16 件、令和元年度は 41 件、令和 2 年度は 25 件の監査を実施した。	

				➢ 監査内容については、監事監査との連携を図るとともに、理事長及び担当理事に対し、定期的に文書及び口頭で監査結果及び所見を報告した。 ➢ 監査結果を事業運営に効果的にフィードバックする観点から、適宜フォローアップを行い、改善の定着・推進を支援した。 ・外部監査 ➢ 外部監査として、独立行政法人通則法第 40 条に基づき文部科学大臣により選任された、会計監査人の監査を受けた。特に指摘事項はなかった。 平成 29～令和 2 事業年度分の監査では、川口本部、東京本部、東京本部別館、日本科学未来館において往査の実績がある。また理事長と会計監査人とのディスカッションについては毎事業年度実施されている。以上の監査における重大な指摘事項は特に発生していない。	
			・コンプライアンスの推進にかかる取組状況	・機構の社会的信頼の維持及び業務の公平性の確保に資するため、機構における全ての勤務者が遵守するコンプライアンスの定義、責務及び体制等について定めたコンプライアンス基本規則を平成 30 年 10 月に制定した。また、規則に基づいてコンプライアンス推進委員会を設置し、平成 30 年度から令和 2 年度において 9 回開催し、コンプラアンスに係る推進計画、取組のモニタリング等について審議を行った。 ・平成 24 年度から毎年 10 月をコンプライアンス月間と定め、各項目（役職員倫理、個人情報保護、法人文書管理、内部通報、利益相反、法律関係、安全保障輸出管理、ハラスメント・労務、情報セキュリティ、研究倫理）につき周知・徹底し、啓発活動に取組んだ。 ・職員のコンプライアンス意識の向上のため、平成 29 年度から令和 2 年度においては、利益相反（3 回のべ 150 人受講）、法律関係（民法改正）（7 回のべ 249 人受講）、安全保障輸出管理（13 回のべ 306 人受講）、ハラスメント・労務（e ラーニングのべ 2186 人受講）、研究倫理（役職員対象に 8 回のべ 342 人、科学研究費補助金受給者対象に 19 回のべ 137 人受講）に関する研修を実施し、これらの制度に関する知識及び注意点などを周知した。 ・職員の役割に応じたコンプライアンス意識を醸成するため、令和 2 年度より階層別研修を実施した。部室長向けコンプライアンス講演（41 名受講）、若手職員向け e ラーニング（39 名）を実施し、各階層におけるコンプライアンスの知識や認識すべき留意点等について啓発を行った。 ・機構内のコンプライアンス意識啓発のため、コンプライアンスハンドブックを作成し、全職員に配布を行うとともに、新入職員に対し研修を行った。新任管理職に対してもコンプライアンスを推進する立場での観点で研修を行った。 ・社内ポータルサイトにおけるコンプライアンスページについて、役職員が利用しやすく効果的なコンテンツとなるように継続的に見直しを行った。 ・平成 30 年度より発足した国立研究開発法人協議会のコンプライアンス専門部会に参加し、他法人のコンプライアンスに関する情報収集を行うとともに、協議会のコンプライアンス推進期間（例年 12 月）においてはポスター掲示等を通じて職員への啓蒙活動を実施した。 ・研究上の不正行為（捏造、改ざん及び盗用など）を未然に防止するために、研究倫理教材（APRIN e ラーニングプログラム）を新規採択課題の研究者に対して履修を義務づけ、16,589 名を登録し、全員が正答率 8 割以上を達成して受講を完了した。 ・事業に参画する研究代表者、主たる研究者及び事務担当者に対して、研究倫理に関する講習会や説明会を 172 回実施した。参加者合計は 3,895 名であった。	
			・ICT を活用した効	・内部統制を有効に機能させるため、機構内において適切に情報が伝わる体制及び職務の執行に係る情報の	

			率的な業務運営にかかる取組状況	保存、管理を確保するとともに、ICT 統制に関する PDCA の仕組みを徐々に整備し、ICT を適切に活用し業務の効率化を推進した。具体的取り組みは以下のとおり。 ➢ ICT の活用による業務効率化を一層推進するため、これまで一体であった情報セキュリティと ICT の利用にかかる規程（「情報セキュリティ及び情報化統括規程」）を令和 2 年 4 月 1 日付けで CISO が所管する「情報セキュリティ規程」と CIO が所管する「ICT 利用・統制規程」に分離し、CIO が明確な意思表示を示しつつ、CISO の協働体制によりバランスをとり、ICT 最適化を進める体制とした。 ➢ 機構の ICT 最適化を通じた「事業・業務運営に資する ICT」を実現するため、機構が保有する全システムを把握し、全体最適化を図るため、令和元年度に機構の全システム（約 200 システム）を調査、棚卸しし、システム台帳を整備、WEB ベースで ICT システムの開発運用の現状について役職員が共有できる仕組みを構築した。 ➢ 構築したシステム台帳をベースにシステム品質や重要性の評価、システムの自己点検継続的に ICT 統制の PDCA を回すことができるよう仕組みを整備した。 ➢ 過去のシステム開発における成功・失敗事例をシステム担当職員と共有し、教訓として活かす研修等、人的要因による品質向上策を毎年継続して実施するとともに、全部署との意見交換等を通じたシステム開発構想・計画の早期把握に基づいた課題抽出と支援を試行しながら具体的なスキームを検討した。 ➢ 令和 2 年 3 月には、これまでの調査結果に基づき、機構の全 4 理事が参加する形で機構のシステム最適化を議論する場である「システム検討会」を開催する等、ICT 最適化に向けて具体的な仕組みの構築に着手した。 ➢ 機構の次期中長期計画の策定にあわせ、機構の ICT 最適化を通じた「事業・業務運営に資する ICT」を具現化すべく、機構 ICT にかかる中長期的な重点化・計画の策定を行う。令和 2 年度に新しい生活様式への対応を含め、機構の全部署と個別に部室長レベルの意見交換会を開催し、システム最適化に対する要望や意見について丁寧にヒアリングを行い、現場からの意見を集めた。システム構築や改造前の早い段階から、その計画情報を入手し、ICT マネジメント部として「システム開発・運用における役割体系」や「ICT 最適化方針」を浸透させてシステム品質向上を図る試みを始めた。 ➢ 令和 2 年度の最初の緊急事態宣言により、図らずもテレワーク勤務が本格導入となり、テレワーク機材（PC、ルータ等）の不足に対応した自宅の通信機器（PC、Wi-Fi）の利用や、オンライン会議ツール、新たなクラウドサービスの導入等、様々な新しいニーズや課題への対応、セキュリティ面からの利用ルールの策定を随時実施した。セキュリティの確保と利便性のバランスを保ちつつ、日々の業務を止めないことも留意して必要な対応を実施した。 ➢ 令和 2 年 7 月からシステムよろず相談窓口を開設し、情報システム構築に関して、気軽に相談を受け付ける体制を整備した。 ・機構の公式 HP や各事業の個別システムを集約した共通 IT 基盤について、新環境を平成 30 年度に構築し、令和元年度より稼働させ、インフラ運用を集約し効率的に運用した。 ・ネットワーク機器の老朽化に伴う更改の際は、共通 IT 基盤のアクセス数の増加やオンライン会議の増加による通信量の増加をふまえた要件で調達することにより、業務に必要なネットワーク環境を安定して提供した。 ・新型コロナウイルス感染拡大による在宅勤務対応を実施した（自宅 PC 利用の緩和、ルーター整備、BYOD 等）（令和 2 年度）。 ・OA アンケート、利用者の要望を集約・整理し、一部は次期調達を待たずに対応した（令和元年度～）。 ・ファンディング業務の品質向上及び効率化を目的とした、業務データの一元管理のための最適な仕組みの構築に係る基本計画を、令和元年度に作成した。基本計画の下、研究開発評価を支援するシステム及びフ	

				ファンディング業務を遂行する際の共通的な基礎情報（事業、研究開発課題、研究者、委嘱者等）を管理するシステムを令和3年度までに構築した。また、委嘱事務に係るシステムや委託研究開発契約に係る各種様式の電子提出・管理に係るシステムの構築に着手した。	
			・情報セキュリティ対策の推進状況	・「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群」（平成 28 年 8 月 31 日サイバーセキュリティ戦略本部決定）を含む政府における情報セキュリティ対策を踏まえ、最高情報セキュリティ責任者（CISO）によるガバナンスを強化し、情報セキュリティ・ポリシーを適時見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組んだ。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図るとともに、職員の情報セキュリティ意識の向上を図るための取組を引き続き実施した。具体的には以下のとおり。 ➢ 機構における ICT 活用のトップである CIO・CISO の定期的な情報共有や意見交換を進め、連携・協働体制の構築を図った。また、セキュリティを所掌する ICT マネジメント部との兼務者を各部室に 1 名ずつ配置し、セキュリティ関連の情報共有等について社内 SNS の活用等を通じて密な連携をとる体制を維持した。 ➢ 平成 28 年度から、政府統一基準の遵守対象として独立行政法人が加わったことから、情報セキュリティに関する規程類について、平成 28 年度の政府統一基準群に則り、情報セキュリティ規程類を体系的に整備した（例規、手引書、ガイドライン）。その後、平成 30 年度改正の政府統一基準群に則って、毎年度整備・見直し改定を行い、セキュリティの確保に努めた。 ➢ 機構の情報を取り扱う物理的セキュリティ区分として要管理対策区域を設定し、クラス 0～3 における安全性を確保するための対策基準を定めた。平成 29 年度から、年に 1 回の頻度で各要管理対策区域の区域情報セキュリティ責任者に対して当該対策基準への対応状況について確認調査を実施し、必要な対策基準を満たしていない場合には適宜改善を促した。 ➢ 機構が保有する情報資産について、平成 29 年度に各部室の情報資産の棚卸しを実施して共通ルールの指針を定め、平成 30 年度に課室格付取扱制限早見表の運用を開始した。 ➢ 令和元年度に、機構全体が保有するすべての PC（日本科学未来館の PC を除く）、業務用携帯電話（原課調達）の統制管理を実現するため、棚卸調査を実施し、台数、稼働状況について台帳整備を行った。令和 2 年度には、令和元年度まで独自管理となっていた日本科学未来館の PC を対象に加えた。 ➢ 平成 29 年度に初めて情報セキュリティ対策推進計画を策定し、当該計画に基づいた諸施策を着実に実施した。自己点検及び情報セキュリティ監査によるチェック・評価が毎年度定期的、かつ効果的に実施され、適切な改善や次に繋がる計画の見直しが行われるという、PDCA サイクルを着実に回した。 ➢ 機構のセキュリティ水準を客観的に測り、今後の指標とするため、平成 29 年度に外部格付会社による水準調査を行い BBB+（上から 8 番目）の評価を得た。公的機関の目標値である AA-（上から 4 番目）に向け、その後 3 年間をかけて改善の取り組みを地道に行い、令和元年度に再度水準調査を行い、AA-の格付けを得た。今後も継続的なセキュリティ対策を実践し、機構のセキュリティ水準を維持する。 ➢ サイバーセキュリティ基本法に基づき、平成 29 年度に外部監査を受検し、特段の指摘を受けていない。 ➢ 情報セキュリティ事故について、第 4 期中期計画期間中に重大事故は発生していない。 ➢ 毎年度、マルウェア侵入や内部犯行を仮定し、攻撃や情報漏えいのリスクを明確化することを目的に、機構内システムを対象システムとしたペネトレーションテストを実施した。当該テスト結果に基づき、システムの脆弱性が明らかになった点については適宜改善を図った。 ➢ インシデント即応チーム（CSIRT）について、年に 1 回の頻度で機構用の訓練シナリオを見直して作成	

				し、CSIRT メンバーを招集して CSIRT 訓練を行った。令和 2 年度には、CSIRT メンバーに部室長級メンバーを加えた新しい体制を構築し、新たな生活様式に合わせ、CSIRT メンバーでオンライン形式の訓練を試行した。 ➢ 毎年度、政府が主導するサイバーセキュリティ月間に合わせて、機構独自のサイバーセキュリティ月間の取組みを設定し、機構の役職員等に対して情報セキュリティ意識向上を図る啓発活動を積極的に実施した。（講演会、ポスター、研修、掲示、スローガンスタンドの配布等） ・情報セキュリティに対する現状調査を実施し、各種の脅威への対策計画を作成して下記のような対策を着実に推進した。 ➢ 公開 Web サイトは脆弱性に問題がないことを確認のうえ公開を実施することにより、中長期計画期間中は Web サイトの脆弱性に起因するインシデントは発生しなかった。 ➢ セキュリティ対策の一環として、セキュリティ対策ソフトや Web フィルタの設定の適宜見直し、機密情報・個人情報の流出対策としての Web 及びメールのアップロード容量制限などを行った。 ➢ 24 時間 365 日のセキュリティ監視を継続し、PC のマルウェア感染やサーバへの攻撃といったインシデント発生に備えた。令和元年度以降は市場化テストにおいて運用の見直しを図り大幅に運用費を削減できた。 ➢ セキュリティログを統合的に分析するツールや、PC・サーバ内のアプリケーション把握のために資産管理ソフトを導入し、分析や状況把握を効率的に進められるようにした。 ・Web 会議システムのセキュリティ強化を実施した ・新型コロナウイルス感染拡大による在宅勤務等への対応として、OAPC の接続方式やビデオ会議ツール（Zoom 等）の検証・導入を実施した。	
			・適切な情報公開、個人情報保護にかかる運用状況	・平成 29 年度～令和 2 年度は、計 20 件の情報公開請求を受け付け、適切に情報の公開を行った。 ・職員のコンプライアンス意識の向上のため、平成 29 年度～令和 2 年度に個人情報保護（計 37 回のべ 1,032 人受講）、文書管理（計 39 回のべ 985 人受講）に関する研修を実施し、これらの制度に関する基礎的な知識及び注意点などを周知した。	
			・その他行政等のために必要な業務の実施状況	■関係行政機関等からの受託業務 ・関係行政機関等から、下記別表のとおり多数の業務を一般競争入札（総合評価）、企画競争等を通じて受託、実施した。 ・公募・審査業務及び評価業務については、プロジェクトに関する専門的知識と運営経験の豊富な PD・PO 及び外部有識者による公正で透明な公募審査や、評価委員会の着実かつ適切な運営により、委託元の指定する期日までに採択課題候補案、評価報告書案等を提出した。 ・課題管理業務においては、委託研究契約に関する業務を着実かつ適切に実施するとともに、課題の進捗状況を把握し、課題の運営について実施者に対して助言や委託元への報告等を行った。 ・JST ニュースなど機構内のツールや部署と連携してプロジェクト紹介記事掲載を行うなど、事業成果に関する広報を効果的に実施した。 ・気候変動適応技術社会実装プログラム（SI-CAT）においては、共同参画機関（法政大学、一般財団法人リモート・センシング技術センター）と連携してプログラムを総合的に推進し、モデル自治体等の拡大、気候データ活用セミナーを実施するとともに、気候変動適応計画策定のためのノウハウをまとめたガイドブックを作成した。 ・ナノテクノロジープラットフォームにおいては、物質・材料研究機構と連携して、各地域に配置した産学官	

連携推進マネージャーを中心に、産学官の新規利用者開拓などセンター機関としての業務を実施した。
・オープンイノベーション機構の効果的な支援に係る調査においては、オープンイノベーション機構の整備事業の進捗状況等の調査・分析や、同機構におけるマネジメントの高度化及びプレゼンス向上のあり方、並びに自立的経営に向けた取り組み等への対応に係る調査・分析を実施した。
・AMED 研究開発マネジメントシステムの構築における開発マネジメント業務においては、機構が持つ FMDB 構築等の技術的な知見・ノウハウ、システム開発・運用経験を活かした開発支援を実施した。
・世界で活躍できる研究者育成プログラム総合支援事業においては、文部科学省と協働し、支援対象機関の公募審査業務等を行った。我が国の研究者育成プログラムの開発については、PD とともに、世界で活躍できるためのスキル・コンピテンシー等を強化する活動支援の企画を進めた。さらに、研究者能力の成長につながるセミナー、ワークショップを企画・実施した。

【別表】関係行政機関からの受託等による事業の推進 対象事業

1	ナノテクノロジープラットフォーム	文部科学省から受託	平成 24 年～平成 29 年度
2	AMED研究開発マネジメントシステムの構築における開発マネジメント業務	国立研究開発法人日本医療研究開発機構から受託	平成 27 年～令和元年度
3	気候変動適応技術社会実装プログラム（SI-CAT）	文部科学省から受託	平成 27 年～令和元年度
4	研究開発推進事業等の実施に係る調査分析業務（科学技術イノベーション創出基盤に関する課題の調査分析業務）	文部科学省から受託	平成 28 年～令和 2 年度
5	アントレプレナー育成に関する課題の調査分析業務	文部科学省から受託	平成 29 年度
6	オープンイノベーション機構の効果的な支援に係る調査	文部科学省から受託	平成 30 年～令和元年度
7	大学等におけるアントレプレナーシップ醸成に関する調査分析業務	文部科学省から受託	平成 30 年～令和 3 年度
8	量子科学技術イノベーション創出基盤調査分析業務	文部科学省から受託	平成 30 年～令和 4 年度
9	世界で活躍できる研究者育成プログラム総合支援事業	文部科学省補助金事業	令和元年～5 年度
10	量子技術イノベーション創出基盤調査分析業務（量子 AI・量子生命等）	文部科学省から受託	令和 2 年～6 年度
11	科学技術イノベーション創出基盤に関する調査分析業務	文部科学省から受託	令和 3 年～7 年度
12	先端研究基盤共用促進事業調査分析業務	文部科学省から受託	令和 3 年～7 年

13	科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業の実施に係る調査分析業務	文部科学省から受託	令和３年度

・事業推進の充実に向けて、委託元担当者の参加を得つつ、定期的な会議を開催し、状況認識や相互理解を強化した。

■戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第１期　（平成 30 年度で終了）

・総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）の重点課題として選定した 11 課題のうち、5 課題で機構が管理法人に選定されたプログラムを推進した。

- 革新的燃焼技術（イノベーション拠点推進部）（※）
- 革新的構造材料（イノベーション拠点推進部）
- エネルギーキャリア（イノベーション拠点推進部）（※）
- インフラ維持管理・更新・マネジメント技術（イノベーション拠点推進部）
- レジリエントな防災・減災機能の強化（社会技術研究開発センター）

※平成 28 年度まで環境エネルギー研究開発推進部にて担当後、平成 29 年度に移管した。

＜革新的燃焼技術＞

・産学官の関係者にて議論を重ね、産学官連携及び研究成果の利用の促進を図り、関連産業の発展に資することを目的に「内燃機関産学官連携コンソーシアム」を設立するなど、事業終了後も継続的に産学連携を推進する組織体制を整備した。

・基礎研究の更なる発展を見据えた研究体制強化や、ターボチャージャーおよび熱電素子における実証強化のためのワーキンググループを発足し、研究機関の枠を超えた連携体制を構築した。

・研究成果創出を加速するために、大学、国研が連携して 3 次元燃焼解析ソフトウェア HINOCA を開発し、計算時間の大幅な短縮とより高精度かつ高度な燃焼の解析を実現した。アカデミアでの研究開発だけでなく、企業での製品開発の加速も期待できる。

・これらの活動により、ガソリンエンジンおよびディーゼルエンジンについて、既存熱効率を大幅に上回る熱効率５０%以上を達成し、当初の目標を達成することができた。

＜革新的構造材料＞

・高付加価値かつ高品質が要求される航空機産業用材料の国際競争力強化のため、我が国の材料開発力底上げに寄与するオールジャパンの研究体制を構築した。個々の課題においても技術成熟度レベル（TRL）を把握し、目標管理を実施した。

・その結果、CFRP 技術において、高圧炉を必要としない、低コストの尾翼・ドア用脱オートクレーブ CFRP 成形技術の確立、耐環境セラミックコーディング材料や低コストの SiC/SiC 基材などの開発に成功した。

・理論計算・材料パラメータ・データベースを駆使してプロセス-構造-特性-性能を連関させ、金属溶接部に適用し、疲労寿命の予測を自動で算出できることを目的としたシミュレーションシステム、MI システム 40ver1.0（自動化版）を完成させた。

・CFRP、耐熱合金・金属間化合物、セラミックス基複合材料、マテリアルズインテグレーションの４領域それぞれで、SIP 終了後に産が（共同）リーダーとなり実用化を目指すための拠点（７か所）を国研及び

				大学に整備した。特に拠点の一つの物質・材料研究機構（NIMS）では、高度な鍛造実験が可能な 1,500t 鍛造実験機を企業と連携して開発し、設置した。1,500t 鍛造実験機で得られたデータをデータベース化することで、企業が有する大型鍛造設備（最大のものは世界最大級の 5 万トン鍛造設備）における新材料の鍛造結果を事前に予測できるシミュレーションシステムを構築した。企業における航空機等で用いられる鍛造製品の開発加速を支援する産学連携の拠点を構築した。 ＜エネルギーキャリア＞ ・炭素を含まず、水素と窒素で構成されるアンモニア（NH3）を水素のキャリアとして製造する、エネルギー利活用方法の開発を中心に研究開発を実施した。 ・微粉炭とアンモニア（熱量比 20%）の混焼試験において NOx 発生を抑制することを可能とし、その成果を用いて、実操業中の石炭火力発電所でアンモニア混焼発電を実証した。 ・50kW 級マイクロガスタービンでは、アンモニア専焼発電と、2MW 級ガスタービンでは世界初となる熱量比率 20%のアンモニア／天然ガス混焼に成功し、併せて NOx の発生も抑制した。 ・アンモニアを燃料として直接供給する燃料電池システムの開発と 1kW の発電に成功し、業務・産業用に向けたシステム大型化の可能性を示した。 ・CO_2フリーアンモニア合成プロセスの確立に向け、再生可能エネルギー水素対応のアンモニア合成触媒を開発し、生産能力日量 20kg のアンモニア生産および合成したアンモニアを燃料とするガスタービン発電に成功した。 ・アンモニアバリューチェーンの構築を目指してグリーンアンモニアコンソーシアムを設立し、ロードマップを作成した。本コンソーシアムは、SIP 終了後、一般社団法人 クリーン燃料アンモニア協会として、引き続き、エネルギーキャリアとしての CO_2フリーアンモニアの供給から利用までのバリューチェーン構築を目指した技術開発/評価、国際連携等を継続して実施している。また、2020 年にはサウジアラビアで生産した CO_2フリーアンモニアを日本へ運び、発電燃料として利用する実証試験が SIP 参加企業を中心に開始された。 ＜インフラ維持管理・更新・マネジメント技術＞ ・これまで本分野への参画がなかった研究機関が専門技術の土木分野への応用の可能性を見いだし、異分野融合・連携を図りながら、橋梁の高速・自動点検レーダー診断技術、高感度磁気センサーを用いた鋼材の腐食・亀裂を検査する技術、高出力レーザーによるトンネル打音検査技術、路面・橋梁スクリーニング技術など、インフラの「検査・診断」の効率化・低コスト化に資する技術を開発した。 ・RC 構造物の長寿命化を可能とする耐食鉄筋などのインフラの補修・補強に資する技術の開発や、車両に設置したスマートフォンの振動データを用いて舗装の維持管理を安価に実施できるシステムなどの情報通信を活用した技術の開発、さらに橋梁メンテナンス統合データベースシステムの構築、コンクリート床版の余寿命予測システムの構築など、効率的なインフラ維持管理が達成される仕組・システムを実現した。 ・上記を含めた開発技術・システムの地域への社会実装を目的として、地域大学等を中核とする「地域実装支援チーム」を構成し、各チームが当該地域の自治体に向けて新技術の実装に向けた取り組みを推進した。これにより、自然環境条件、構造物供用実態、技術者水準、技術基準類の整備状況等、地域固有の条件に応じた、地域のインフラ維持管理実務への新技術の活用・普及に貢献した。 ・土木学会及び JICA と連携して、インフラ維持管理技術に関する調査研究、国内外への成果普及・人材育成等の活動を推進し、各活動成果は土木学会刊行物として出版された。また、SIP インフラの活動を今後	

				に継承するための組織として土木学会に新たな委員会「インフラマネジメント新技術適用推進委員会」が設置されており、SIP 終了後も、成果の普及活動や地域実装支援・国際展開支援等の活動を継続している。 ＜レジリエントな防災・減災機能の強化＞ ・各府省による独立した形での災害対応が行われていた状況を変えるべく、津波や豪雨・竜巻の予測技術や液状化対策技術、リアルタイム被害推定システム等に関する成果を統合し、府省庁が個別に有する防災情報システムを繋ぎ統一的な災害状況判断を可能とする SIP4D(Sharing Information Platform for Disaster management)を開発した。災害対応実務者に負担を強いることなく、情報共有を迅速かつ効率的に実現するためのユーザーインターフェイスとすることで、2018 年西日本豪雨災害や北海道胆振東部地震などの実災害において SIP4D を使用して現地災害対策本部等への情報提供を行う等、実際の救援活動での利用に繋がった。 ・災害発生直後の被災地における通信途絶という課題を解決するため、ICT ユニットを開発し、大災害時に公衆通信回線がダウンしたと想定して公衆通信回線に依存せずに半径 500m 圏での 10 分以内での応急通信を確保するネットワークを構築した。首都直下地震を想定した中央省庁災害対策本部の訓練にて、災害対策本部を中心とした 8 拠点・22 府省庁の通信確保を実証した。また、災害医療現場での活用可能性を検証する実験を行ったところ、救急車搬送途中の患者バイタルデータの各病院への転送実験に成功。このような結果等から ICT ユニットは国際標準化を取得し、ITU 電気通信開発セクターにて災害時緊急通信システムとして実際に採用されることとなった。 ■戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第 2 期 ・平成 29 年度補正予算において措置された SIP 第 2 期の重点課題として選定された 12 課題のうち、機構が管理法人に選定された以下の 2 課題についてプログラムを推進した（平成 30 年 11 月より研究開発開始）。 ➢ 統合型材料開発システムによるマテリアル革命（イノベーション拠点推進部） ➢ IoE 社会のエネルギーシステム（旧：脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム）（イノベーション拠点推進部）（※） ※令和元年 6 月 27 日内閣府 SIP ガバニングボードにおいて、SIP 課題「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」は「IoE 社会のエネルギーシステム」へ名称が変更された。 ・各 SIP 課題において平成 30 年度に研究責任者（SIP 運用指針上、管理法人から研究を受託する者。組織も含む。）の公募・選考を実施し、プログラム・ディレクター（PD）及び内閣府の了承を経て、21 名（「統合型材料開発システムによるマテリアル革命」：9 名、「IoE 社会のエネルギーシステム（当時：脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム）」：12 名）の研究責任者を決定した。 ・研究体制の整備や研究計画の策定、契約を締結し、研究実施のための基盤整備を行った。また、専門性を有するフェローの配置、企画委員会や研究者等懇談会、技術委員会の配置など、テーマ毎に最適な研究開発体制及び研究開発マネジメント体制を整備し、研究の加速と成果最大化を促進した。さらに、定期的かつきめ細かい運営調整体制（「統合型材料開発システムによるマテリアル革命」：毎週 1 回、「IoE 社会のエネルギーシステム」：毎月 1 回の関係省庁及び機構等による会議）を確立し、重視すべき社会情勢や研究進捗等について意識共有とフォローアップを行った。 ・管理法人として毎年度ピアレビューを実施し、外部有識者による各テーマの研究計画について適切な評価を実施し、社会実装に向けた研究開発戦略を共有した。	

				・各課題でパンフレットを作成し、機構の SIP ホームページに掲載した。 ＜統合型材料開発システムによるマテリアル革命＞ ・A 領域「先端的構造材料・プロセスに対応した逆問題 MI 基盤の構築」では、MI システムの社会実装に向けた取組として、金属材料系の MI システム（Mint システム）の構築を進め、新たに開発された材料開発ツールを MInt システムに搭載した。また、2020 年 12 月に NIMS にて MInt システムを社会実装する産官学連携プラットフォーム「マテリアルズインテグレーションコンソーシアム」を発足し、Mint システムの利活用等を通じて日本の部素材産業の競争力強化に貢献するための産学官連携組織として活動を開始した。 ・B 領域「逆問題 MI の実構造材料への適用（CFRP)」では、CFRP の MI システムとして、東北大学が中心となってスパコンを使用する MI システムの開発に着手し、さらに 2020 年 12 月に機構内に利用促進委員会を立ち上げ、ユーザー拡大（非 SIP 参画機関を含む）を目指した活動を開始した。また、JAXA にて MI システムと CFRP の自動積層装置（AFP 装置）が連携した日本独自の CFRP 技術を広く蓄積・発表し、大学・メーカーに提供する場として MI×AFP 拠点(仮称)を構築した。 ・Ｃ領域「逆問題ＭＩの実構造材料への適用（粉末・３Ｄ積層)」では、日本ガスタービン学会に加え、経済産業省、日本航空宇宙工業会とも協議を行い、2020 年度から航空エンジン材料認証取得活動を新しい活動として開始した。また、TiAl 基合金の粉末射出・積層造形(低圧ガスタービン動翼）の研究開発において、状態図の高精度予測技術開発等により、TiAl タービン翼試作を達成（金属粉末射出成形による TiAl 製 200mm サイズ試作は世界初）した。 ・「統合型材料開発システムによるマテリアル革命」のアウトリーチ活動として、2019 年度にシンポジウムを開催し、2020 年度からは成果報告会として、3 領域（A「先端的構造材料・プロセスに対応した逆問題 MI 基盤の構築」、B「逆問題 MI の実構造材料への適用（CFRP)、C「逆問題 MI の実構造材料への適用（粉末・3D 積層)）で進めている研究開発の取り組み等について口頭発表およびポスター発表を交えて 2 年連続で成果報告を行った。 ・毎年度、PD-チーム面談を複数回開催して、研究開発計画および進捗状況の確認、またコロナ禍の影響について確認し、PD 裁量経費からの予算増額などを含めた研究開発計画の再調整を行った。 ＜IoE 社会のエネルギーシステム＞ ・テーマ A「IoE 社会のエネルギーシステムのデザイン」では、テーマ B で開発する高性能の次世代パワーエレクトロニクス機器普及による再生可能エネルギーの一層の利用促進効果等の評価と、テーマ C で開発するセンサー等へのワイヤレス電力伝送技術によるエネルギーマネジメントの精緻化・高度化、レジリエンス強化や生産性向上の評価を進め、これら要素技術を適用・統合した IoE 社会のエネルギーシステムの設計に向けた概念モデルを構築した。 ・内閣府ガバニングボードによる令和元年度課題評価結果における指摘事項を踏まえ、テーマ A の取組を拡充・強化するため、令和 2 年度に追加的に研究責任者の公募・選考を実施し、PD 及び内閣府の了承を経て 2 名の研究責任者を選定した。 ・テーマ B「IoE 共通基盤技術」では、様々な電力変換装置に対応可能なユニバーサル・スマート・パワーモジュール（USPM）の実現に向けて、酸化ガリウム（Ga2O3）を用いたパワーMOSFET を開発し、膜質の向上やデバイス構造の最適化により市販 SiC を超えるチャネル移動度（低損失化に寄与）を実現した。また、大電力・小型化が期待できる高周波無線電力伝送（WPT）システムの実現に向けて、窒化ガリウム（GaN）を用いて高電子移動度トランジスタ（HEMT）を基本構造とした新たな整流素子を開発し、従来比	

				3倍の高パワー化を達成した。 ・テーマC「IoE応用・実用化研究開発」では、開発するIoT機器等の屋内のセンサーネットワーク向けWPTシステムと、送電線巡視等に利用する屋外でのドローンWPTシステムについて、具体的なユースケースを想定した実証試験に向けて、WPTシステムの受電電力や効率等の目標性能を達成した。 ・概ね毎年度「ワイヤレス電力伝送（WPT）システム研究会」を公開セミナー形式で開催し、WPTに関連する各テーマの研究開発の取り組みおよび最新の研究成果について紹介した。	
			・施設・設備の改修・更新等の状況	２．施設及び設備に関する事項 ■本部、東京本部の施設の整備 ・本部が入居する川口センタービルでは、平成29年度に消防設備、防災設備（自家用発電設備）の整備、平成30年～令和元年度に空調設備改修工事を実施した。また、東京本部では平成30年度に事務棟の外壁補修工事、受変電室及びエレベーター機械室のPACエアコン更新工事、令和元年度に熱源設備更新工事、自動制御盤更新工事、令和2年度に熱源設備更新工事、特定天井耐震対策工事を実施した。 ■外国人研究者宿舎の施設の整備 ・外国人研究者宿舎においては、施設整備に関する中期的な計画に基づき、二の宮ハウスでガスヒートポンプ設備補修、屋上防水、シーリング改修、木製手摺り・ルーバー等塗装修繕、電気メーター及びガスメーターの機器更新を実施した。 ■日本科学未来館の施設の整備 ・日本科学未来館においては、施設整備に関する中期的な計画に基づき、経年劣化等に対応するとともに高効率化による環境負荷低減のため、平成30年度は、来館者エリアの高天井設備、防災設備、受配電設備、館内個別空調設備、令和元年度は、エレベーター設備、外装設備、研究棟廊下フリーアクセス設備、令和2年度は、エレベーター設備、空調ポンプ設備、施設照明設備を整備した。令和3年度は、照明制御設備、22KV受変電設備、防煙設備の整備を計画している。	
			・人事施策の実施状況	３．人事に関する事項 ■人材配置 ・平成29年度から令和3年度にかけて、職員の業績評価については、期初に機構の目標を踏まえて設定を行った目標管理シートに基づき行い、その評価結果を期末手当に反映した。発揮能力評価においては、職員の役職に応じて設定された行動項目に基づき評価を行い、評価結果を昇給に反映した。また、評価結果は、昇任、人事異動等の人事配置にも活用した。 ■人材育成 ・業務知識やビジネススキルに関する研修、階層別研修のなど過年度の研修プログラムと同等の内容に加えて早期のキャリア形成意識の醸成を目的として30代職員を対象としたキャリアデザイン研修を新たに実施した。また、キャリアデザイン研修については研修報告会を受講者の上司向けに実施する等、研修受講者だけでなく周囲（上長、先輩、同僚）も巻き込む取り組みを引き続き実施した。またオンライン型研修の導入やE-learningの活用によりコロナ禍においても効果的、効率的に職員研修を実施した。令和2年度には、研修実施の効率化と品質向上を目指して、機構における研修の全体像を明らかにした研修ガイドブックを取り纏めた。 ・令和2年度の研修参加人数は延べ4,309名。 ■必要な人事制度の導入及び改善や、適切な職場環境の整備	

				・7 月に安全衛生委員会の委員長を中心に各事業所の職場点検を実施し、職場における潜在的な危険箇所のピックアップ及び改善に向けたフォローアップを実施する。また、転倒防止など職場安全にかかるポップアップメッセージをお昼休みに表示し、安全意識の醸成に努めている。 ・職員のワークライフバランス向上、業務効率化、機構の事業継続性確保を目的とし、令和 2 年 3 月よりテレワーク（在宅勤務）を導入した。当初対象者を限定していたが、新型コロナウイルス感染症への対応として全職員がテレワーク（在宅勤務）を行えるようにしている。またフレックスタイム制度についても導入を行うべく、令和 2 年 10 月より全社で試行を行い、令和 3 年度より正式導入予定。 ・残業時間及び有休消化率について引き続き機構内での公表を行い、残業削減、有休取得に対する意識向上をはかっている。 ・必要十分な人数の要員が質の高い仕事に注力できる組織、個々の勤務者が成長し、生き生きと働き甲斐を持って働ける職場を目指し、以下の対応を実施した。 ➢ 業務環境の改善 場所や定時にとらわれない業務スタイルを実現する制度を導入した ・テレワーク制度の導入（令和 2 年 3 月） 令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症への対応として、全職員がテレワーク（在宅勤務）可能な運用とした。 ・フレックスタイム制度の導入（令和 2 年 10 月全社試行開始、令和 3 年度から正式導入予定） ➢ 人事制度の見直し ・平成 30 年 7 月に交付された「働き方改革関連法案」への対応を実施した ・各職制毎の職務要件（職制毎の職責や職務内容）を整理し、「職務要件に関する規則」を制定した。（令和 3 年 4 月施行） ・人事業務において、一貫性や継続性、公平性等を意識した制度の検討を実施した。 ■ダイバーシティの推進 ・機構職員におけるダイバーシティの推進として、具体的な施策への活用を目的に、職員の「働き方」「キャリア」「ダイバーシティ意識」「労働環」等についての意識を把握する職員意識調査を、令和 2 年度より実施している。調査結果を受け、令和 2 年度にはダイバーシティ意識を醸成するためのオンライン研修を実施した。（令和 3 年 2 月）意識調査は今後も定期的に継続し、施策の効果測定や新たな課題抽出に活用する。 ・新卒の新入職員における女性採用比率については、平成 29 年度以降、平均 50%以上を継続しており、今後も継続を目指す。女性管理職比率については、第 5 次男女共同参画基本計画に基づき、令和 7 年度末 18%を目指す。また、障がい者雇用率について法定雇用率（平成 29 年度から令和 3 年 2 月末まで 2.5%、令和 3 年 3 月 1 日から 2.6%）を達成した。 ・育児、介護等、全ての職員が働きやすい雇用環境を整備するため、令和 2 年 3 月よりテレワーク（在宅勤務）を導入した。また柔軟な働き方を加速するため、令和 2 年 10 月よりフレックスタイム制度の全社試行を開始した。（令和 3 年度から導入予定） ・令和 2 年度から育児、介護等に利用できる積立休暇の付与対象者を拡大した。 ・昇任審査については、年齢、性別を問わず能力重視で選考を実施した。 ・ジェンダーサミット 10（GS10）を平成 29 年 5 月 25 日～26 日に開催し、23 の国と地域から 603 名の参加を得て、ジェンダー平等に関する議論を行った。会議の最後には「東京宣言（BRIDGE）」を発表し、国際連合に提言を行うと共に、その後開催された内外の会議、シンポジウム等における発表に加えて、WEB サイトによる発信を行った。（メディアへの取り上げ件数：35 件）	

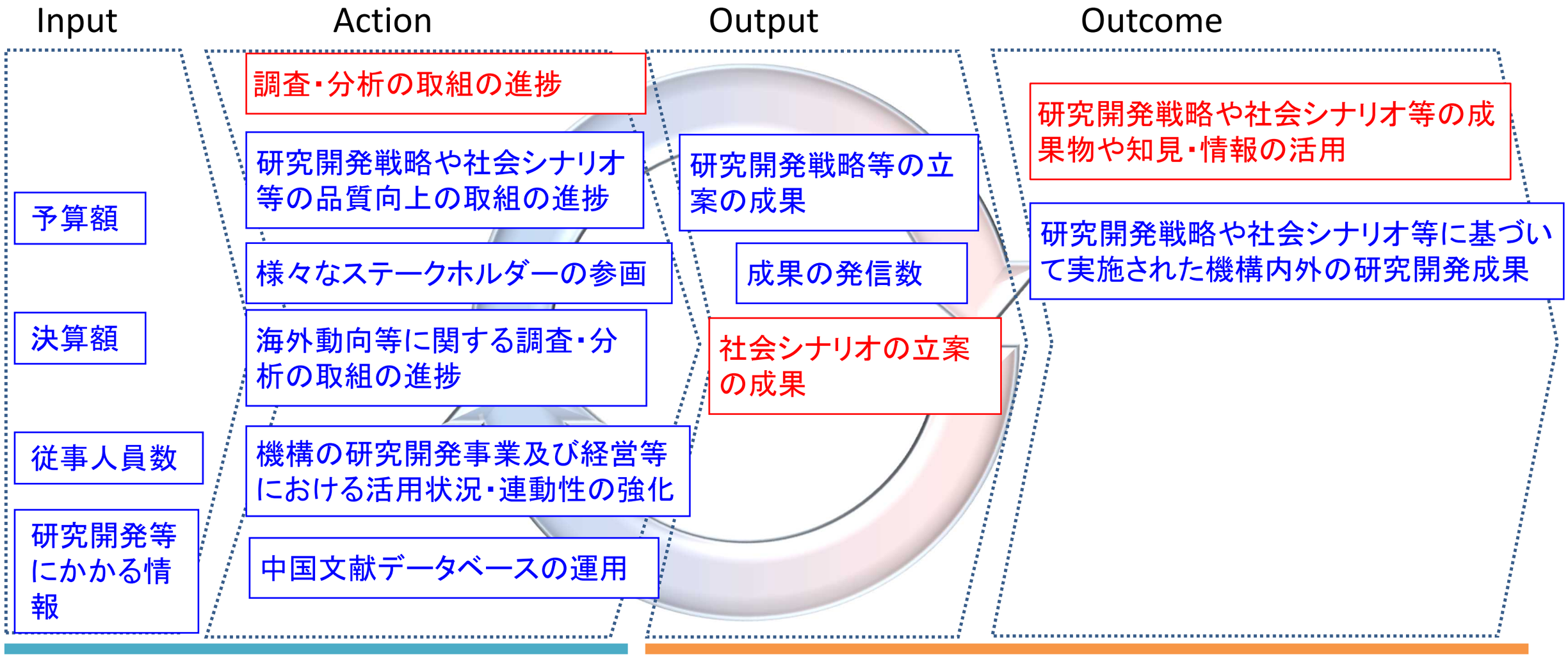
				・GS10 を受けて、平成 30 年度以降令和 2 年度まで毎年度、GS10 フォローアップシンポジウムを日本学術会議とともに開催し、大学や企業等による GS10 の議論を基にした取組実施状況について報告する場を設けた。毎年度約 100 名以上の参加があり、GS10 で出した東京宣言において提案した Gender Equality 2.0 の共有、展開に係る SDGs の観点からの展望と、わが国の学術におけるジェンダー平等に関する継続的な取組を実施する流れ（PDCA）の創出を図った。 ・GS10 のサテライトイベントとして女子中高生・保護者向けイベント、「理系で広がる私の未来」（内閣府及び文部科学省と共催）を開催、平成 30 年度以降も毎年度、その年に進路選択を迎える女子中高生に向けて同様のイベントを開催した。平成 30 年度及び令和元年度はリアルイベント開催、令和 2 年度は講演動画を発信し首都圏以外の中高生もオンデマンドで視聴できるようにするなど、多くの参加者、視聴者に届くよう工夫した。理系の進路も選択肢の一つとする明るい未来への展望を示すことができた。令和 3 年度も動画配信を実施する。 ・女性研究者の活躍推進の一環として、持続的な社会と未来に貢献する優れた研究などを行っている女性研究者及びその活躍を推進している機関を表彰する「輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）」を、令和元年度に創設し、令和元年度に第 1 回、令和 2 年度に第 2 回を実施した。第 1 回は輝く女性研究者賞（女性研究者）に 104 件、輝く女性研究者活躍推進賞（機関）に 12 件、第 2 回は同じく女性研究者 78 件と機関 12 件の応募があり、外部有識者からなる選考委員会による審査を経て、第 1 回と第 2 回それぞれ、輝く女性研究者賞（ジュン アシダ賞）1 人、輝く女性研究者賞（科学技術振興機構理事長賞）1 人、輝く女性研究者活躍推進賞（ジュン アシダ賞）1 機関の受賞者、受賞機関を決定した。各年度の 10 月に受賞者、受賞機関を発表し、11 月に表彰式を日本科学未来館で開催した。毎年度 15 件ほど新聞、WEB に記事として取り上げられたほか、表彰式については当日夜の公共全国放送において放映されるなど、女性研究者の活躍を推進する機構の取組に注目が集まった。令和 3 年度は第 3 回を実施する。 ・事業参画研究者にライフイベントが生じた場合にも研究を継続できるよう、出産・子育て・介護支援制度を改善しながら継続実施し、研究補助員の雇用経費等、平成 29 年度から 4 年間で延べ 95 件、約 307 百万円の研究費を手当てした。	
			・中長期目標期間を超える債務負担額の状況	４．中長期目標期間を超える債務負担 ・中長期目標期間を超える債務負担は、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行っており、令和 2 年度末時点においては 4,543 百万円となっている。	
			・積立金の活用状況	５．積立金の使途 ・平成 29 事業年度から令和2事業年度における前中長期目標期間繰越積立金の取崩額は6百万円であった。前中長期目標期間以前に自己収入財源で取得し、当期へ繰り越した有形固定資産の減価償却及び除却に要する費用に充当した。なお、令和3事業年度に一部取崩を行い、中長期計画の剰余金の使途として定められた使途に資するものへ適切に活用する予定である。 ＜文部科学大臣評価における今後の課題への対応状況＞ ■STI for SDGs については、引き続き国連、内閣府、文科省等とも連携し、国内および海外における STI for SDGs ロードマップの具現化を JST が率先して支援することを期待する。また、国内の STI for SDGs 活動のさらなる推進に向けて、JST 内各事業や多様なステークホルダーとの連携を通じて、地域・社会課題の解決に向けた取組を推進することを期待する。【平成 30 年度】	

				・平成 30 年度より、中村道治（機構顧問）の国連「10 人委員会」の各種活動を通じ、SDGs 推進のために設置された国連機関間タスクチーム（IATT）の重要な取組の一つである「STI for SDGs ロードマップ」の推進において、「STI for SDGs ロードマップ策定のためのガイドブック」（令和 2 年 9 月公開）の作成に協力した。また IATT による当該ガイドブックの各国語版作成において、日本語版の作成を機構にて現在対応中である。 ・国内外における SDGs 達成に向けた科学技術イノベーションの実践例や教訓の蓄積を整理し、報告書にとりまとめた（令和 2 年度、令和 3 年度）。関係府省をはじめ、産業界、学協会等の関係者に広く配布し、SDGs 達成に向けて多くのステークホルダーが自らの役割を考え行動するマインドの醸成に貢献した。 ・内閣府地方創生SDGs官民連携プラットフォームの下に機構が設置した「地域産学官社会連携」分科会では、展示への参加、オンラインセミナーの主催・共催をし、地域におけるSTI for SDGs活動の活性化に貢献した。また、令和元年度開始の「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム」や令和2年度開始の「共創の場形成支援プログラム」や、既存の事業を通じて、地域・社会課題の解決に向けた取組の推進に貢献した。	

4. その他参考情報

1.1.先見性のある研究開発戦略の立案・提言（評価軸・指標）

目標：最新の価値ある情報の収集を可能とする人的ネットワークを構築し、国内外の科学技術政策及び研究開発の動向、社会的・経済的ニーズ等の調査・分析を行った結果に基づき、我が国が進めるべき先見性のある質の高い研究開発戦略の提案を行う。また、2050年の持続的発展を伴う低炭素社会の実現に向けて、将来の社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す質の高い社会シナリオ・戦略の提案を行う。



業務プロセス

評価軸：研究開発戦略・社会シナリオ等の立案に向けた活動プロセスが適切か。

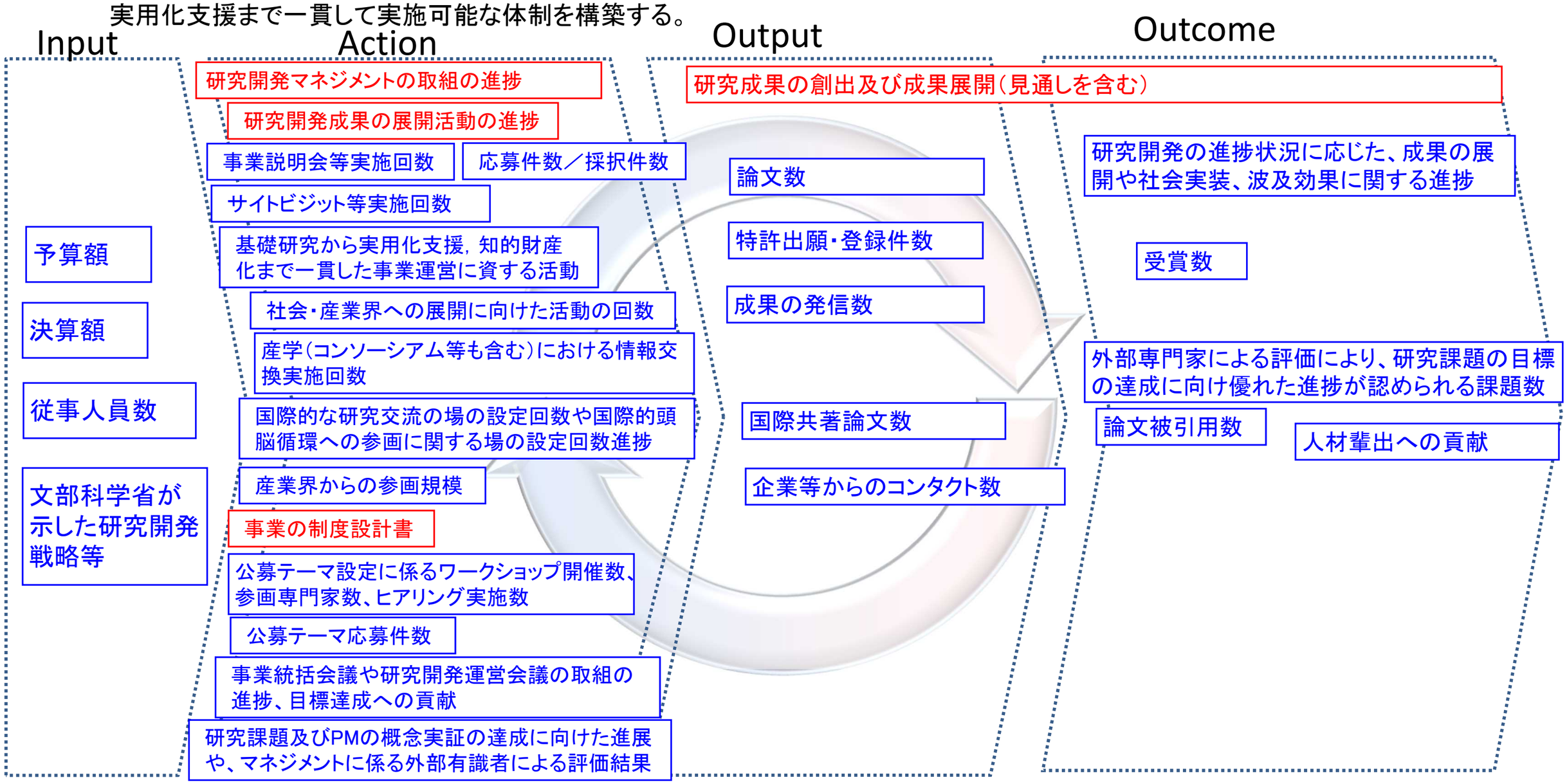
成果

評価軸：先見性のある質の高い研究開発戦略・社会シナリオ等を立案し、政策・施策や研究開発等に活用されているか。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.1.未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進（評価軸・指標）

目標：研究開発の推進にあたっては、産学官で将来のビジョン・課題を共有した上で文部科学省が示す全体戦略の下、従来の細分化された研究開発プログラム別の運用制度を本中長期目標期間中に抜本的に再編し、プログラム・マネージャーの下で基礎研究から実用化支援まで一貫して実施可能な体制を構築する。



業務プロセス

評価軸①：イノベーションに繋がる独創的・挑戦的な研究開発マネジメント活動は適切か

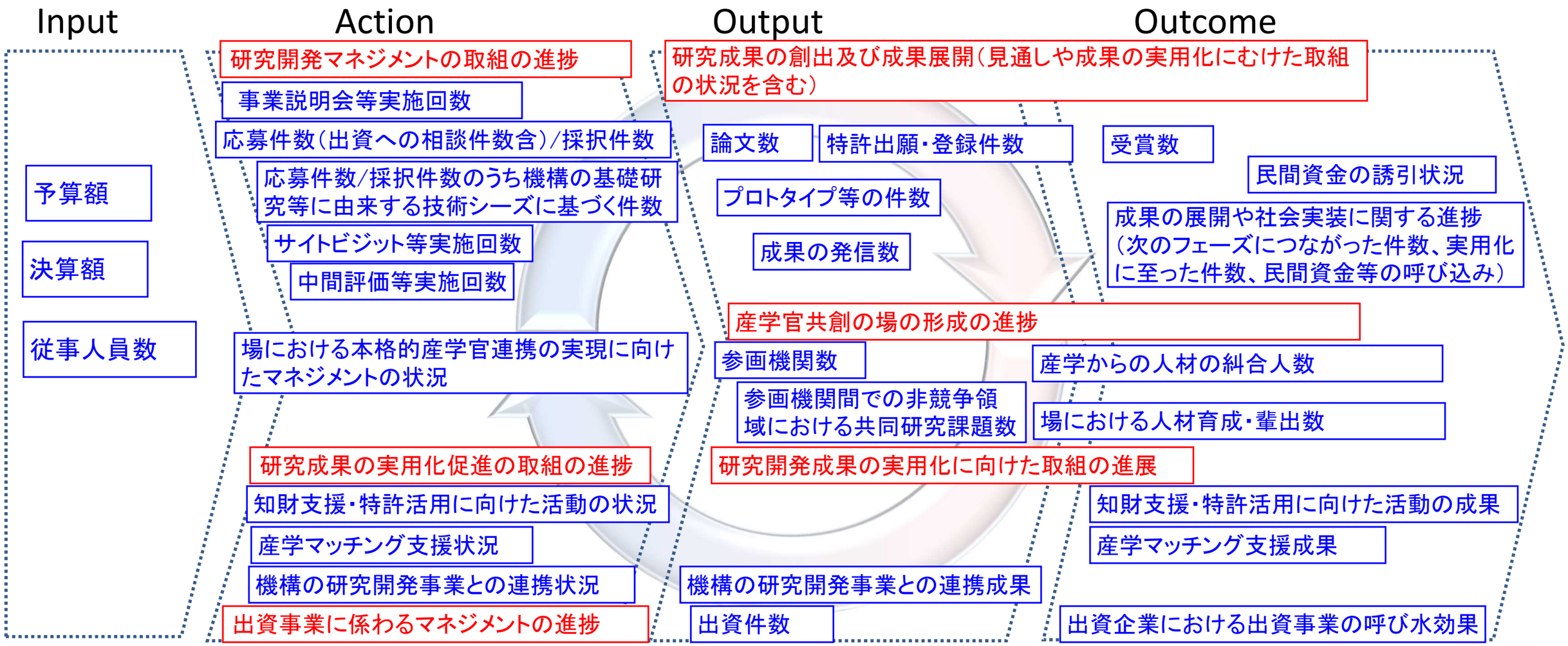
成果

評価軸①：未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出や経済・社会課題への対応に資する成果が生み出されているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.2.人材、知、資金の好循環システムの構築（評価軸・指標）

目標：組織対組織の本格的産学官連携を強化するためのシステム改革に資する取組を推進することにより、大学・公的研究機関等を中心とした場の形成と活用を図り、大学・公的研究機関の産学官連携のマネジメント強化を支援するとともに、企業化開発やベンチャー企業等への支援・出資、知的財産の活用支援等を行い、民間資金の呼び込み等を図る。



業務プロセス

評価軸①：優良課題の確保、適切な研究開発マネジメントを行っているか

評価軸②：研究開発成果の実用化促進（出資・ベンチャー支援、知財支援等）の取組は適切に機能しているか

評価軸③：場において本格的産学官連携のためのシステム改革に向けた取組が進捗しているか

成果

評価軸①：産学官共創の場が形成されているか。

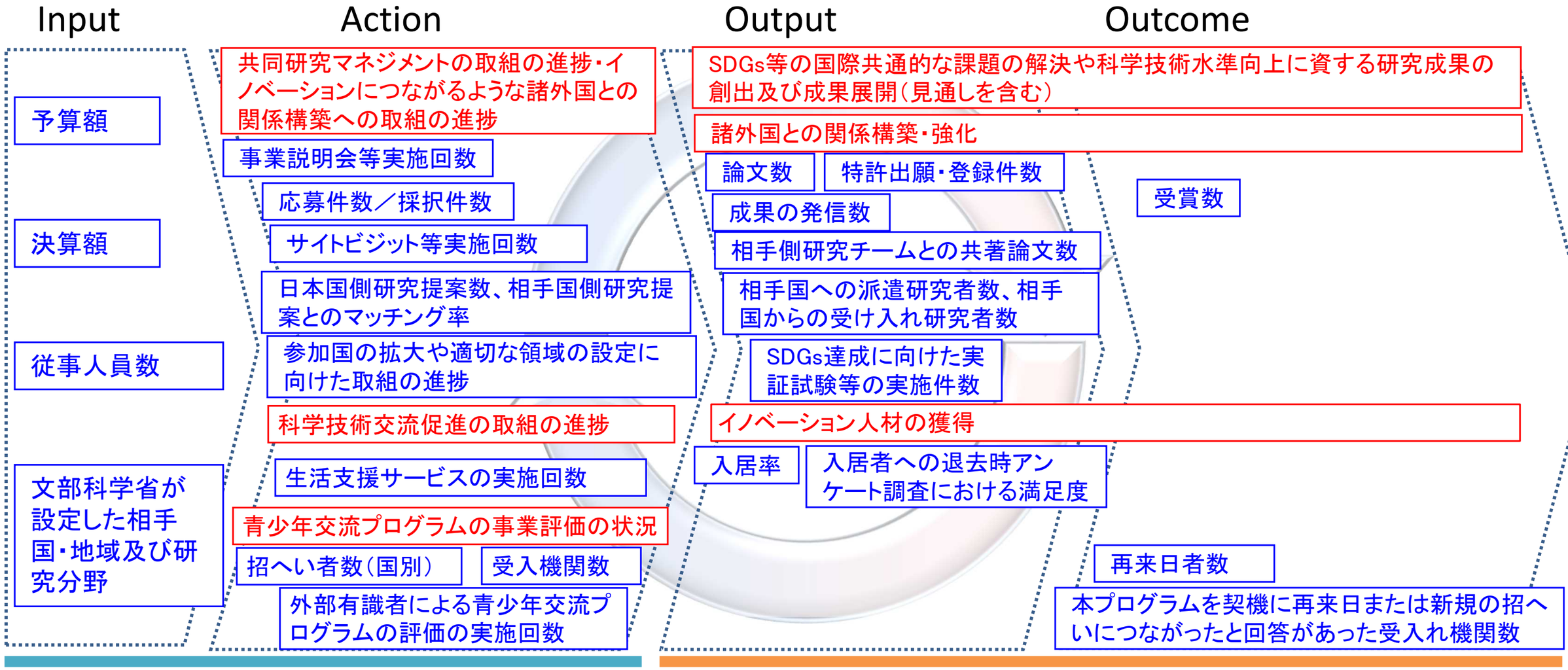
評価軸②：未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出や経済・社会課題への対応に資する成果が生み出されているか。

評価軸③：研究開発成果の実用化・社会還元が促進されているか（出資・ベンチャー支援、知財支援等）。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.3.国境を越えて人・組織の協働を促す国際共同研究・国際交流・科学技術外交の推進（評価軸・指標）

目標：文部科学省の示す方針に基づき、諸外国との共同研究や国際交流を推進し、地球規模課題の解決や持続的な開発目標（SDGs）等の国際共通的な課題への取組を通して、我が国の科学技術イノベーションの創出を推進する。あわせて、我が国の科学技術外交の推進に貢献する。



業務プロセス

評価軸①：以下に資する国際共同研究マネジメント等への取組は適切か
- ー国際共通的な課題の解決
- ー我が国及び相手国の科学技術水準向上

評価軸②：科学技術交流を促進するための取組は適切か
評価軸③：青少年交流プログラムの評価の取組は適切か

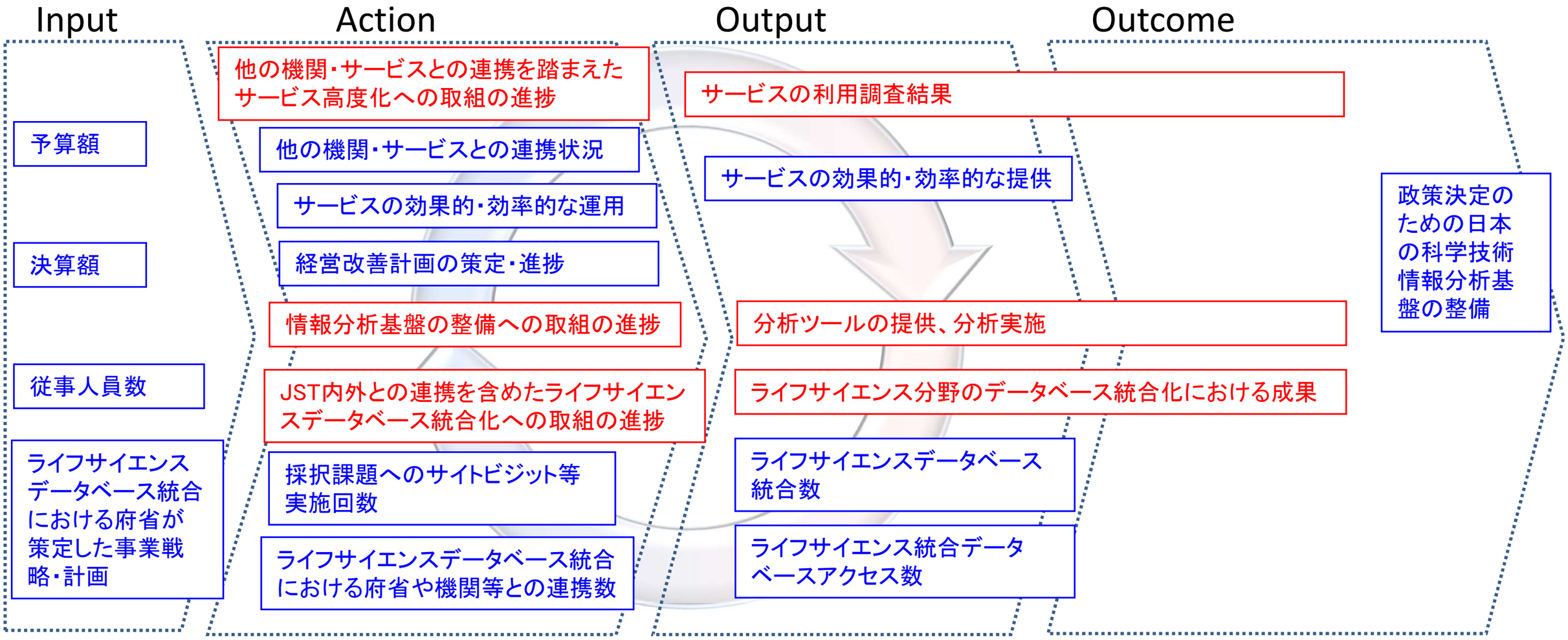
成果

評価軸①：国際共同研究を通じた国際共通的な課題の解決や我が国及び相手国の科学技術水準向上に資する研究成果、科学技術外交強化への貢献が得られているか
評価軸②：我が国発の研究成果等の海外展開が促進されているか。
評価軸③：SDGs達成に貢献しているか。
評価軸④：科学技術イノベーション人材の獲得に資する交流が促進されているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.4.情報基盤の強化（評価軸・指標）

目標：我が国の研究開発活動を支える科学技術情報基盤として、オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえつつ、利用者が必要とする科学技術情報（論文・研究データ）や研究成果の効果的な活用と国内学協会等による研究成果の国内外に向けた発信が促進される環境を構築し、科学技術情報の流通を促進する。文部科学省が示す方針の下、様々な研究機関等によって作成されたライフサイエンス分野データベースの統合に向けて、オープンサイエンスの動向を踏まえた戦略の立案、ポータルサイトの拡充・運用及び研究開発を推進。



業務プロセス

評価軸①：効果的・効率的な情報収集・提供・利活用に資するための新技術の導入や開発をすることができたか

評価軸②：ユーザニーズに応えた情報の高度化、高付加価値化を行っているか

評価軸③：ライフサイエンス分野の研究推進のためのデータベース統合の取組は適切か

成果

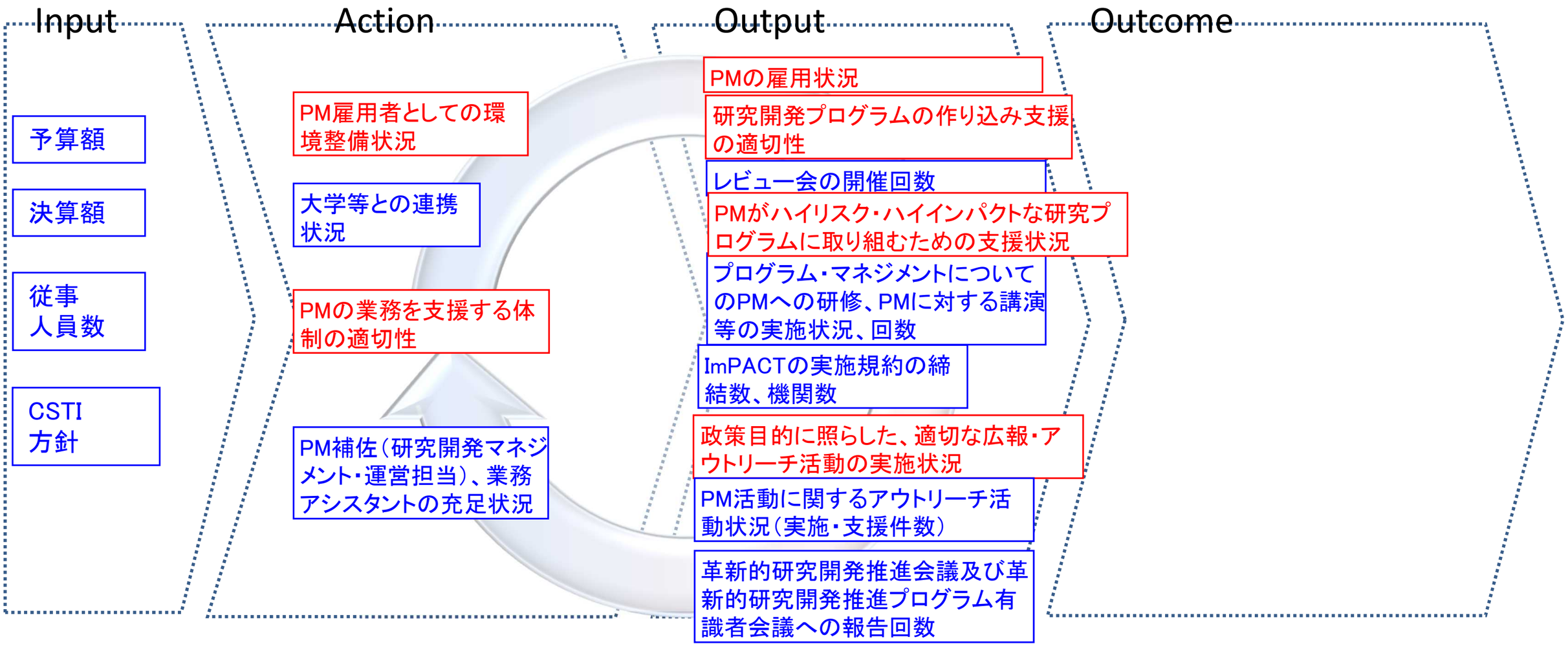
評価軸①：科学技術イノベーションの創出に寄与するため科学技術情報の流通基盤を整備し、流通を促進できたか

評価軸②：ライフサイエンス研究開発の活性化に向けたデータベース統合化の取組は、効果的・効率的な研究開発を行うための研究開発環境の整備・充実に寄与しているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.5.革新的新技術研究開発の推進（評価軸・指標）

目標：将来における我が国の経済社会の発展の基盤となる革新的な新技術の創出を集中的に推進するため、国から交付される補助金により基金を設け、総合科学技術・イノベーション会議が策定する方針の下、実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす科学技術イノベーションの創出を目指し、革新的な新技術の創出に係る研究開発を推進する。



業務プロセス

評価軸：研究開発を推進するためのPMマネジメント支援体制は適切か

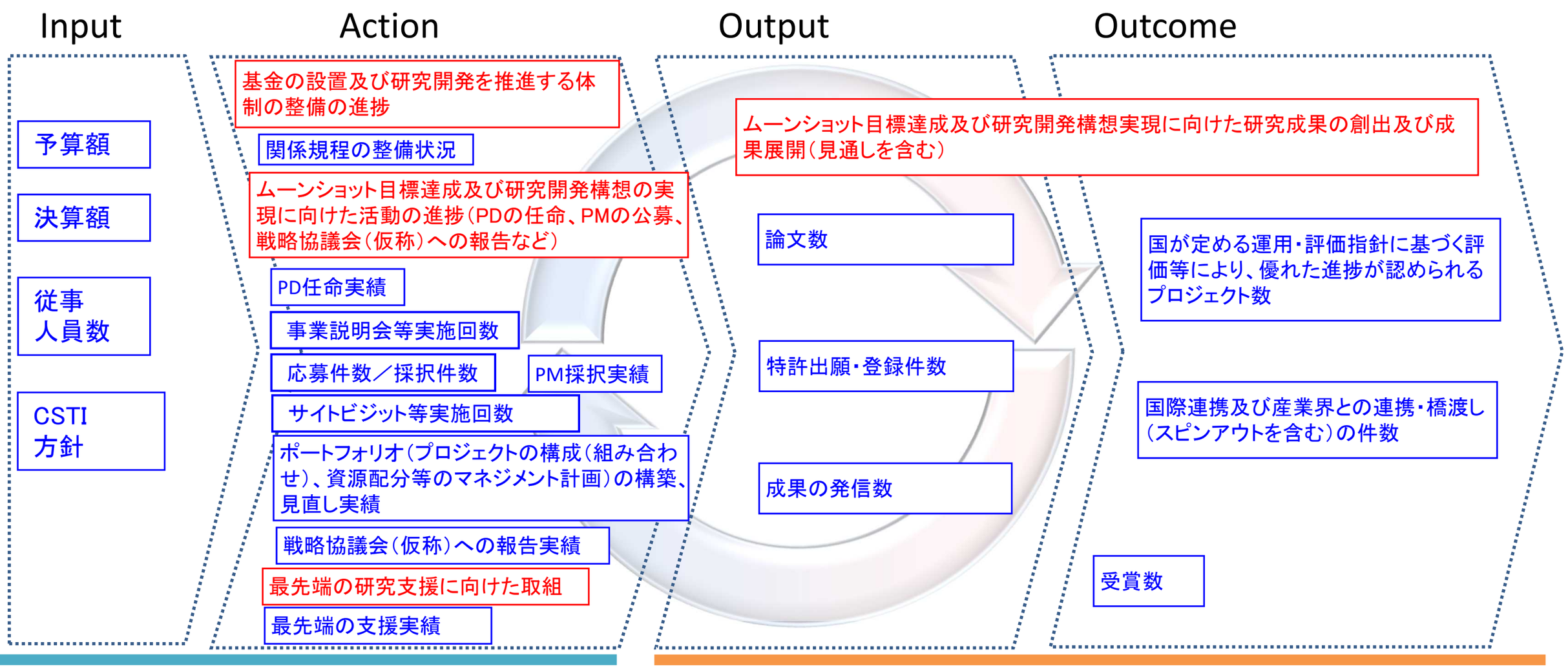
成果

評価軸：研究開発を推進するための適切なPMマネジメント支援が出来ているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.6.ムーンショット型研究開発の推進（評価軸・指標）

目標：国から交付される補助金により基金を設け、総合科学技術・イノベーション会議が決定する目標の下、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を、機構の業務内容や目的に照らし推進する。



業務プロセス

評価軸①：国から交付される補助金による基金を設置し、研究開発を推進する体制の整備が進捗したか。

評価軸②：ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究開発を適切に推進したか。

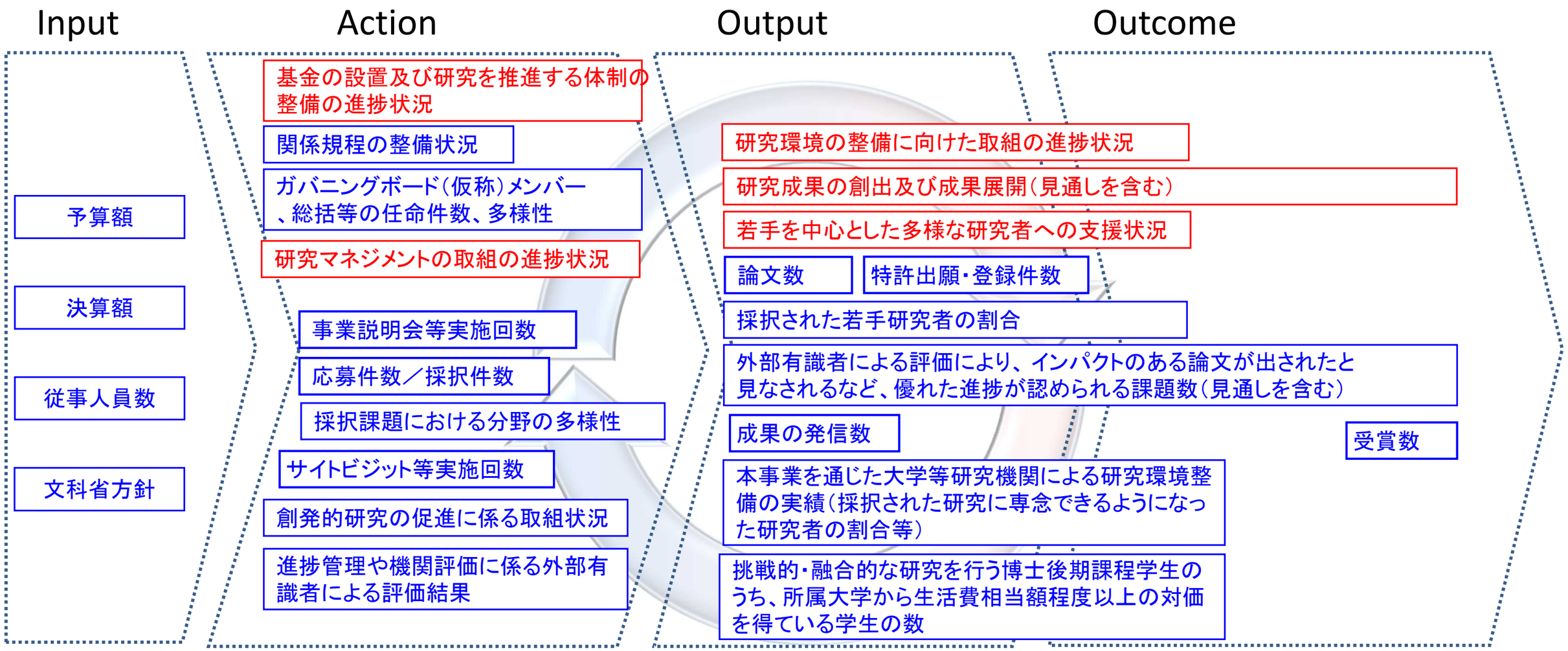
成果

評価軸：ムーンショット目標達成及び研究開発構想実現に向けた研究成果が創出されているか。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

2.7.創発的研究の推進（評価軸・指標）

目標：特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションにつながるシーズ創出を目指す創発的研究を、その遂行にふさわしい適切な研究環境の形成とともに推進する。その推進においては、ステージゲート期間を設け、研究機関による研究環境整備等の支援や、研究者の取組状況を評価し、研究等の継続・拡充・中止などを決定する。



業務プロセス

評価軸①：国から交付される補助金による基金を設置し、研究を推進する体制の整備が進捗したか。
評価軸②：創発的研究を推進するため研究マネジメント活動は適切か。

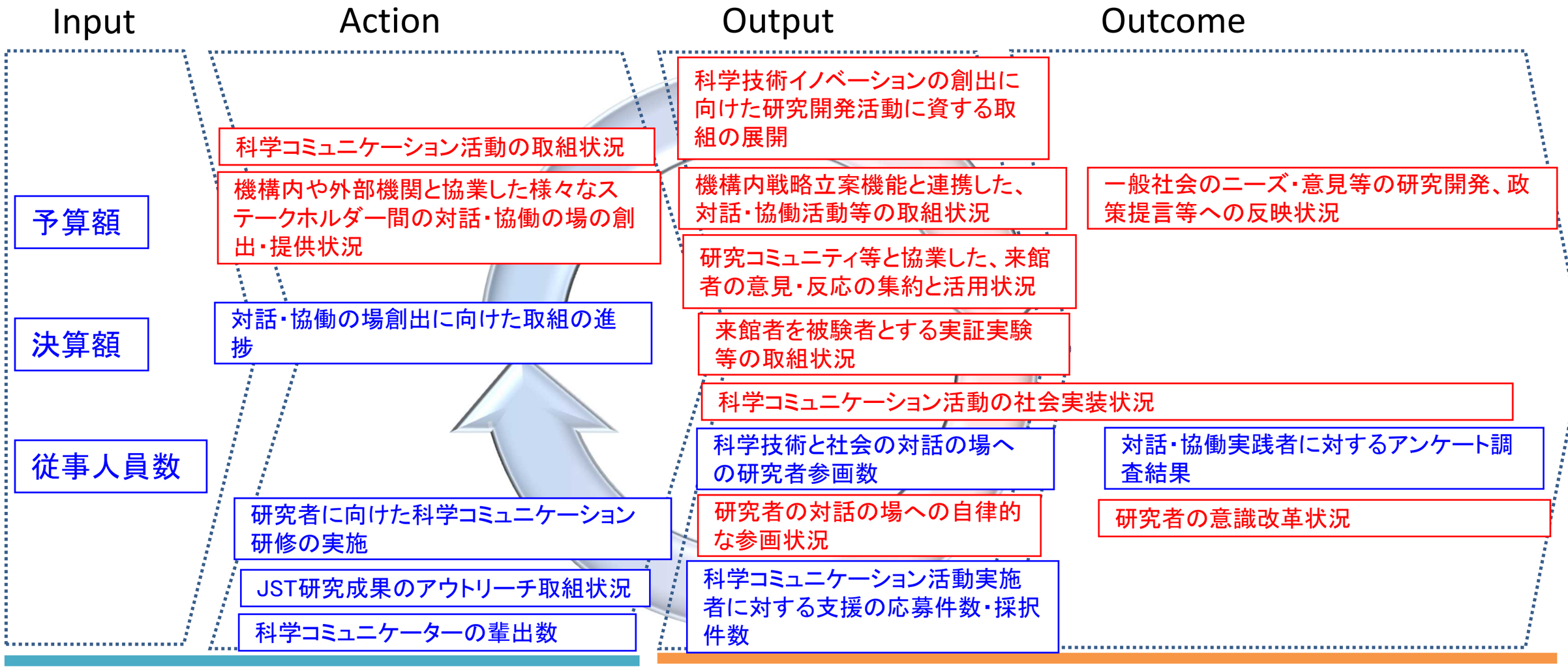
成果

評価軸①：新技術の創出に資する成果が生み出されているか。
評価軸②：創発的研究の遂行にふさわしい研究環境整備が進捗したか。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

3.1.未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化（評価軸・指標）

目標：機構は、リスクコミュニケーションを含む科学技術コミュニケーション活動を推進し、様々なステークホルダーが双方向で対話・協働する場を構築するとともに、国民の科学技術リテラシー及び研究者の社会リテラシーの向上を図る。また、対話・協働で得られた社会的期待や課題を、研究開発戦略の立案・提言や、研究開発等に反映させることにより、科学技術イノベーションと社会との関係を深化させる。



業務プロセス

評価軸：科学技術と一般社会をつなぐ科学コミュニケーション活動は適切か

成果

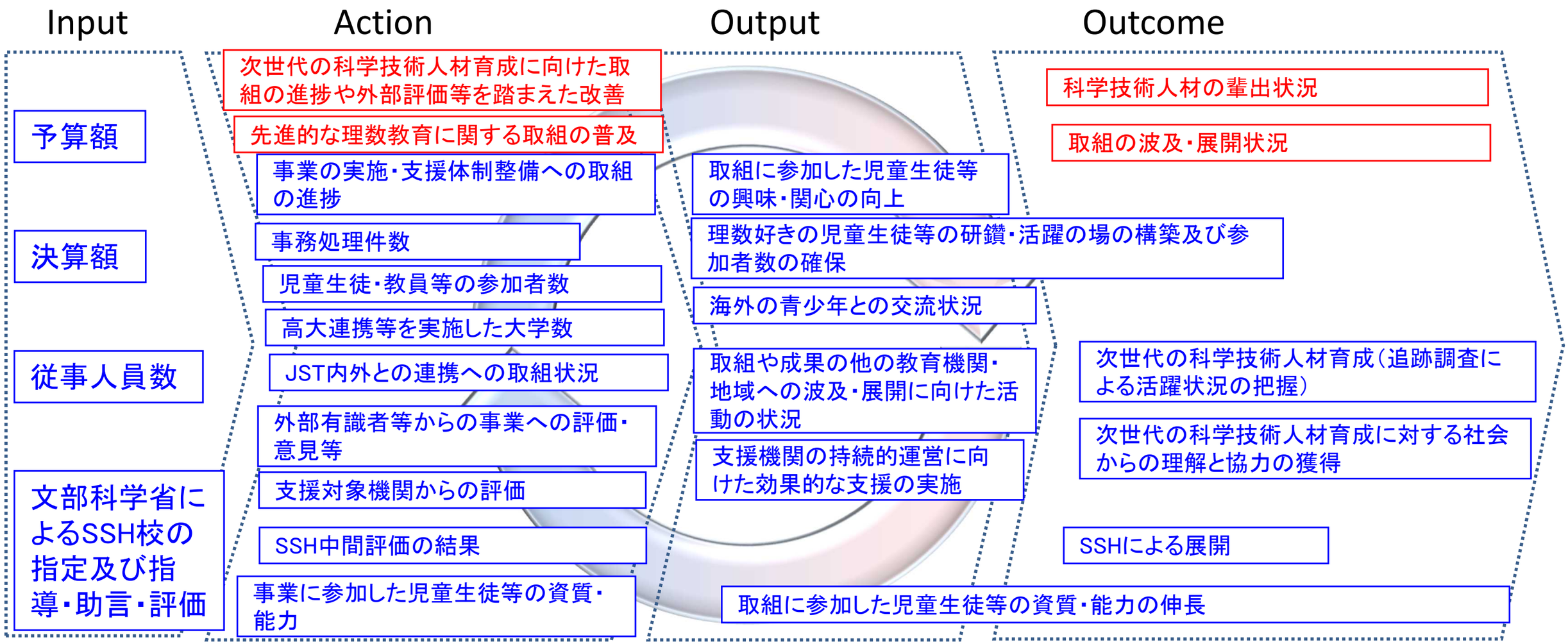
評価軸①：多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、科学技術イノベーションと社会との関係を深化させているか

評価軸②：研究開発戦略立案活動と有効に連携しているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

3.2. 未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成（評価軸・指標）

目標：次世代の科学技術を担う人材を育成するため、理数系分野に優れた資質や能力を有する児童生徒等について、その一層の伸長を図るとともに、児童生徒等の科学技術や理数系分野に関する興味・関心及び学習意欲並びに学習内容の理解の向上を図る。各取組の推進に当たっては、科学技術イノベーションと社会との関係深化が求められている現状を踏まえつつ、広い視野を持つ人材の育成を目指す。



業務プロセス

評価軸①：次世代の科学技術人材育成に向け適切に取り組んでいるか
評価軸②：継続的に科学技術人材を輩出するための仕組みづくりに努めているか
評価軸③：支援機関に効果的な支援を実施出来ているか

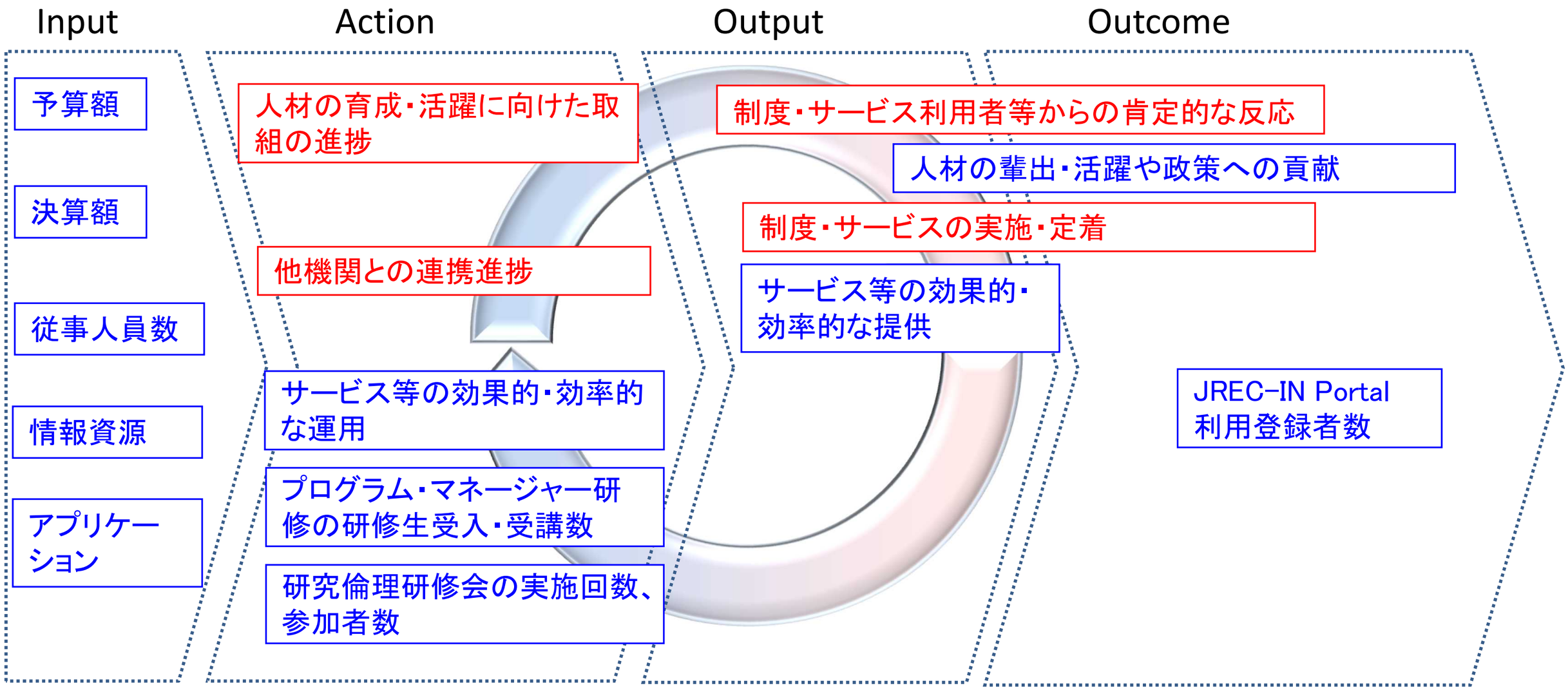
成果

評価軸①：次世代の科学技術人材が継続的・体系的に育成されているか
評価軸②：支援機関が持続的運営に向けて効果的な活動を行っているか

青：モニタリング指標　赤：評価指標

3.3.イノベーションの創出に資する人材の育成（評価軸・指標）

目標：高度人材のより多様な場での活躍を支援するため、キャリア開発に資する情報の提供及び能力開発に資する情報の提供等を行う。プログラム・マネージャーを育成するため、実践的な育成プログラムの更なる改善等の検討により効果的な運営を行い、そのキャリアパスの確立を推進する。公正な研究活動を推進するため、各研究機関において研究倫理教育が実施されるよう、文部科学省や他の公的研究資金配分機関と連携しながら、研究倫理教育の普及・定着や高度化に関する取組を行う。



業務プロセス

評価軸：人材の育成・活躍に向けた取組ができたか

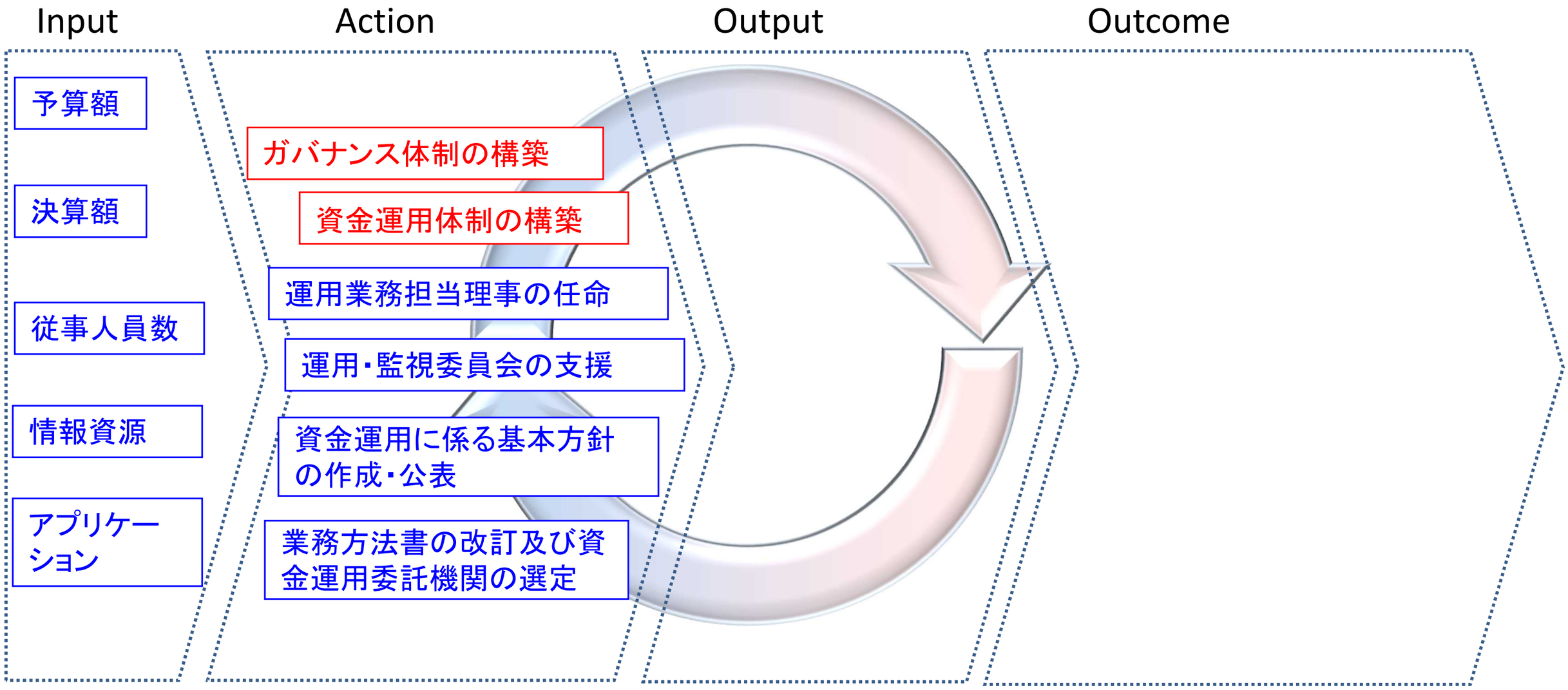
成果

評価軸：科学技術イノベーションに資する人材を育成・活躍させる仕組みを構築し、それぞれの目的とする人材の活躍の場の拡大を促進できたか。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

4.世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設（評価軸・指標）

目標：資金運用益の活用により国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実並びに優秀な若年の研究者の育成及び活躍の推進に資する活動等を通じて、我が国のイノベーション・エコシステムの構築を目指し、大学ファンドの創設に向けた取組を進める。



業務プロセス

評価軸：我が国のイノベーション・エコシステムの構築を目指して、国から交付される資金等による大学ファンドを創設したか。

青：モニタリング指標　赤：評価指標

自己評価委員会委員一覧　　（令和３年６月）

委員長	佐伯　浩治	理事
外部委員	上野　裕子	三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング株式会社　主任研究員
	金井　　浩	東北大学大学院工学研究科　教授
	狩野　光伸	岡山大学　副理事（大学院ヘルスシステム統合科学研究科　教授）
	杉山　　弘	京都大学大学院理学研究科　教授
	鈴木　蘭美	フェリング・ファーマ株式会社　CEO 代表取締役
	中村　　栄	旭化成株式会社　研究・開発本部　理事・知的財産部長　シニアフェロー
	布施　伸枝	布施伸枝公認会計士事務所　公認会計士
	松本　　毅	一般社団法人 Japan Innovation Network　常務理事
内部委員	後藤　吉正	理事
	甲田　　彰	理事
	白木澤　佳子	理事