

第4期中長期目標期間の終了時に 見込まれる業務実績等報告書

概要



科学技術振興機構

●目次

<u>総合評定</u>	2
-----------------------	---

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. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言	10
1. 1. 先見性のある研究開発戦略の立案・提言	12
2. 知の創造と経済・社会的価値への転換	26
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	28
2. 2. 人材、知、資金の好循環システムの構築	42
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	54
2. 4. 情報基盤の強化	66
2. 5. 革新的新技術研究開発の推進	76
2. 6. ムーンショット型研究開発の推進	84
2. 7. 創発的研究の推進	92
3. 未来共創の推進と未来を創る人材の育成	98
3. 1. 未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化	100
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	108
3. 3. イノベーションの創出に資する人材の育成	114
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	124

<u>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</u>	130
---	-----

<u>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</u>	132
---	-----

<u>IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項</u>	134
--	-----

総合評定

業務の全体概要

■機構の目的

第5期科学技術基本計画(平成28年1月22日閣議決定)を実施する中核機関として、機構内外の資源を最大限活用するネットワーク型研究所としての特長を活かし、未来を共創する研究開発戦略の立案・提言、知の創造と経済・社会的価値への転換、未来共創の推進と未来を創る人材の育成、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総合的に取り組み、我が国全体の研究開発成果の最大化を目指す。

■設立年月日:平成15年10月1日

■理事長:濱口 道成

■役員数:理事長1名、理事4名、監事2名(うち非常勤1名)

■常勤職員数:1,273名(令和3年3月31日時点)

■令和2年度当初予算額(令和元年度当初予算額)

総事業費 1,241億円(1,225億円)

うち施設整備費補助金 2億円(16億円)

※一般勘定、文献勘定、創発的研究推進業務勘定、革新的研究開発推進業務勘定を含む。

※SIP、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係る予算、R2年度補正予算措置分は含まない。

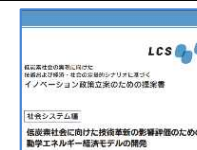
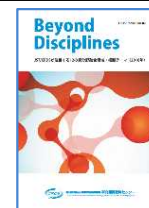
■未来を共創する研究開発戦略の立案・提言 1,305百万円

多様なステークホルダーとの共創を推進し、エビデンスに基づいた先見性のある戦略を立案・提言

研究開発戦略センター(CRDS)

アジア・太平洋総合研究センター(APRC)

低炭素社会戦略センター(LCS)

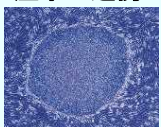


■知の創造と経済・社会的価値への展開 88,710百万円

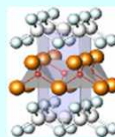
ネットワーク型研究所として主体的に研究開発を推進

未来の産業創造と社会変革に向けた研究開発の推進

- 未来社会創造事業
- 戦略的創造研究推進事業
- 産学が連携した研究開発成果の展開



ヒトIPS細胞を樹立
(2012ノーベル
生理学・医学賞)
【京都大学教授 山中伸弥】



新しい高温超電導物
質の発見(細野秀雄/
東工大)

人材、知、資金の好循環システムの構築

- 共創の場形成支援
- 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)
- 大学発新産業創出プログラム(START) 等

情報基盤の強化

- 科学技術情報連携・流通促進事業
- ライフサイエンスデータベース統合推進事業
- 科学技術文献情報提供事業



青色LED
(2014ノーベル
物理学賞)

ムーンショット型研究開発の推進

創発的研究の推進

国際共同研究・国際交流・科学技術外交の推進

- 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)
- 日本・アジア青少年サイエンス交流事業 等



■未来共創の推進と未来を創る人材の育成 7,217百万円

対話・協働の成果を戦略立案や研究開発へ反映/持続的な科学技術イノベーションの創出へ貢献

未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化

- 未来共創推進事業
 - 日本科学未来館
 - サイエンスアゴラ
 - サイエンスポータル 等



未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成

- 次世代人材育成事業
 - スーパーサイエンスハイスクール支援
 - 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



イノベーションの創出に資する人材の育成

- 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



■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 5,000億円

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

※令和2年度補正予算(第3号)により措置された
政府出資金のため、上記政府予算額には含まない

社会・経済の変革をもたらす
科学技術イノベーションの創出

総合評価

評価 (自己評価) 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ため、評価をAとする。

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	A	A	A	A		A	
文科省評価	A	A	A				

機構の構造改革プラン「濱口プラン」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立ち上げに加え、各事業においては顕著な成果を多数創出。成果最大化に向けて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、令和元年度にはロイタートップ25「世界で最も革新的な研究機関2019」で世界第4位にランクイン(日本の研究機関では最上位)。

「濱口プラン」に基づく業務運営・推進

- **未来社会創造事業の創設**
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、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事業を創設
- **研究開発マネジメント改革による一体的運用**
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る取組等、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
- **「濱口プラン・アクションアイテム」の取りまとめと推進**
令和元年度に濱口プランの実現に向けて重点的な取組を「濱口プラン・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



国の施策である大型事業の創設

- **ムーンショット型研究開発事業の創設**
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)を推進する新たな制度を内閣府と連携して創設
- **創発的研究支援事業の創設**
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の創出を目指す、これまでにない長期的な支援制度を創設
- **大学ファンドの創設**
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、内閣府、文部科学省と連携し準備行為を実施
- **SDGs達成に貢献するプログラムの創設**
持続可能開発目標達成支援事業(aXis)や、日・アフリカ多国間共同研究プログラム(AJ-CORE)、「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム(SOLVE)」を創設



1. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

国の重要な政策、戦略立案、実現への寄与

戦略プロポーザルや俯瞰報告書等、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、国の重要施策や戦略立案、関係府省・外部機関等の施策に多数結実

- 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の提言が活用
- ポストコロナ社会の研究活動の強靱化に関して「リサーチトランスフォーメーション(RX)」の概念を提案。「感染症に強い国づくりに向けたプラットフォーム」について提案、各府省と議論
- 中国の最新科学技術動向等の調査研究報告書を21冊発行
- 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年連続して参画。G20に提出するポリシー・ブリーフの作成等に貢献。R1年度には「気候変動・環境タスクフォース」の共同議長に就任

3. 未来共創の推進と未来を創る人材の育成

社会との共創／次世代人材育成

研究開発や政策提言への貢献、研究者の意識改革に向けた取組を推進。次世代人材育成事業では支援終了後も約7割が自立化

- WSF2019に「人類のwell-beingに貢献する科学」を提唱。宣言に反映
- 内閣府と協業し、展示や対話によって収集した意見がCSTI生命倫理専門調査会で活用
- SDGs達成に向けた世界の科学館の指針「東京プロトコール」制定
- 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、数学と理科にわたる探究的科目が設置された

IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

理事長イニシアティブによる成果の最大化に向けた取組

理事長のイニシアティブのもと、「濱口プラン」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。また、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挙げて対応・推進。対応方針の迅速な決定や経営資源の重点的な配分が可能となり、事業の格段の進捗につながった

- 熊本地震からの復興のため産学共同研究に向けた研究開発支援、国際緊急共同研究・調査支援プログラム(J-RAPID)等
- 西日本豪雨復興支援(A-STEP機能検証フェーズタイプ)
- 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

2. 知の創造と経済・社会的価値への転換

顕著な研究開発成果の創出

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顕著な研究成果等が国内外を通じて多数創出

- 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を開発
- 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」の合成に成功
- 生分解性プラスチックを開発・実用化。国内コンビニ10,000店で導入
- 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
- 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確立し、生産受託事業を開始
- COIの中核18機関のほか毎年度400機関以上、研究者等4,000名以上が参画し、40億円以上のリソース提供をうけ共創の場の形成を促進
- 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を締結
- ザンビア鉱床地域住民の血中鉛濃度大規模調査結果が、5千人超の子ども達の早期治療に貢献
- STARTの支援で60社のベンチャー設立、総額165億円以上のリスクマネーを呼び込み。SUCCESSの投資実績は累計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

破壊的イノベーション創出につながる研究開発の推進

- ムーンショット目標設定への貢献、若手人材からアイデアを公募して新たなムーンショット目標を検討する仕組み「MILLENNIA」を構築
- 創発では153分野34都道府県81機関から多様な若手研究者を採択

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

參考資料



濱口プラン ～変革への挑戦～

JSTは、世界トップレベルの研究開発を行うネットワーク型研究所として、未来共創イノベーションを先導します。



国立研究開発法人
科学技術振興機構
理事長 濱口道成

国内外の大学・研究機関・産業界等との緊密なパートナーシップを深め、国民の生活や社会の持続的な発展に貢献するため、新たな飛躍に向けた改革を断行します。

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

変容する社会に対応し、イノベーションにつながる新たな潮流を生み出す独創的なネットワーク型研究所として、ハイリスクな課題に失敗を恐れず取り組みます

1. 戦略的マネジメントシステムを持つネットワーク型研究所の確立
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
3. オープンサイエンスへの対応
4. 国際化のさらなる強化

II. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

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「見える化」して、先見性に満ちた研究開発戦略を立案・提言します

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
2. 未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化

III. 未来を創る人材の育成

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を育成します

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
2. 研究開発プログラムを通じた若手研究人材の育成
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
4. 未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成

IV. 地域創生への貢献

地域の特色に根ざしたイノベーション・エコシステムを構築し、自律的で持続的な地域社会の発展に貢献します

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

V. JSTの多様性・総合力を活かした事業運営

JSTの持つ多様性と総合力を活かし、一丸となって効果的・効率的に事業を展開します

1. JSTの総合力の発揮
2. 良質な科学技術と研究の公正性の確保
3. リスク対応の強化と業務の効率化
4. 顔の見えるJSTへ

濱口プラン・アクションアイテム ～ 2019年度以降の重点的取組み ～

科学技術イノベーションの創出を推進し、国民の生活や社会の持続的な発展(Society 5.0やSDGs)に貢献

JSTは、2016年4月に策定した『濱口プラン』の下、様々な改革に取り組んできました。今後、さらに以下の取組みを推進し、ネットワーク型研究所としての機能強化を図ります。

組織としての目利き力(=調査・分析能力)の強化

- 社会に大きな変革をもたらすイノベーションにつながる可能性のある発明／発見を見極めて、育てていく体制をつくります。
- SDGs等の社会課題の解決に貢献する研究開発に取り組めます。

イノベーションを生み出すためのダイバシティの強化、世界とのネットワークの構築の加速

- 科学技術イノベーションに携わる人財の多様性(ダイバシティ)向上による新たな価値創造を強化します。
- 100%Globalの取組をさらに加速します。

研究者とともに価値を創るイノベーション人材の育成

- 研究成果を社会的価値に転換するためのエキスパートの育成を強化します。
- AI人材の育成を強化します。

事業運営の品質向上、コンプライアンスの推進、組織の総合力の発揮

- 事業運営の品質を向上します。
- コンプライアンスを推進します。
- 総合力を発揮できる組織を目指します。

ネットワーク型研究所に相応しい研究開発マネジメントの強化

- 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を強化します。
- 新しい時代の研究活動を支える情報基盤を整備・提供します。

タイムリーなELSIへの対応

- AIやゲノム編集など、エマージングテクノロジーに関連するELSIにタイムリーに対応します。

地方創生のためのイノベーションの推進

- 地方創生に貢献する、地方発イノベーションの普及に努めます。
- 全国の大学が進める特色あるイノベーション拠点作りを支援します。

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. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

1. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

評定 (自己評価) 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ため、評定をAとする。

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	A	A	A	A		A	
文科省評価	A	A	A				

研究開発の新たな潮流の創造促進

～国の重要な政策/戦略立案への活用～

- 統合イノベーション戦略2019、研究力向上改革2019、バイオ戦略2019、AI戦略2019、量子技術イノベーション戦略など政府戦略にCRDS提言が活用。
- 「Society 5.0を支える基盤ソフトウェア技術」、「信頼されるAI」、「革新的コンピューティング」など、新たな研究開発の潮流をステークホルダーを早期段階から巻き込んだ緊密な連携・議論と展開活動により、各府省での施策・プロジェクト化に結実。
- 文科省・経産省による合同準備会合に参加し政府戦略「マテリアル革新力強化戦略」の検討・策定に貢献。
- CRDSがOECDの提言策定プロジェクト等で共同議長を務める等、諸外国との知見の共有・議論をもとに、国の政策・戦略立案に活用。我が国の「ミッション指向型」研究について議論を先導し、ムーンショット(MS)型研究開発事業や第6期基本計画の検討に貢献。
- ムーンショット目標や研究開発構想の策定に向け、組織を挙げての全面的な支援や、毎年度の文部科学省・戦略目標の設定、領域立ち上げへの貢献など、我が国の研究開発事業に貢献。
- 政府・府省関連の審議会等へ、最新の国内外のポストコロナを巡る研究開発投資動向等や推進すべき方向性などを提案。第6期科学技術・イノベーション基本計画の検討に貢献。

様々なステークホルダーの参加による日中交流の促進

- 日中大学フェア&フォーラムや日中分野別の研究者交流会等を開催。関連機関の連携強化、ネットワーク構築の支援を通して、日中大学間のMOC締結や共同研究の機会を提供。



※「1.1.先見性のある研究開発戦略の立案・提言」の評価

T20(G20シンクタンク会議)への貢献

- 日本のシンクタンクとして唯一、H29年より毎年参画。日本が議長国となった令和元年度においては、タスクフォースの共同議長としてLCSが参画。これまでの経験を踏まえたTFの取りまとめやポリシー・ブリーフ作成に貢献。



報告書・提案書の発行

- 産学官の多様なステークホルダーとの共創を通じた研究開発戦略を立案。研究開発の俯瞰報告書(16冊)、戦略プロポーザル(30冊)、調査報告書(23冊)、書籍(5冊)を発行。
- 「The Beyond Disciplines Collection」では異分野連携、横断的に取り組むべき課題の抽出や、「DX」「バイオ×AI」などwith/postコロナ社会における研究土壌改革を提案。
- 最新の中国の科学技術動向等に関する調査報告書を21冊発行。官公庁や、大学等、企業等の報告書等、101件に引用。
- 低炭素社会実現に向けた「イノベーション政策立案提案書」等を計88冊を取りまとめ、公表。これまで累計約50万件のアクセス。



1. 1. 先見性のある研究開発戦略の立案・提言 事業概要

研究開発戦略センター事業概要

事業の概要

研究開発戦略センター(CRDS)は、我が国および人類社会の持続的発展のため、科学技術振興とイノベーション創出の先導役となるシンクタンクを目指し、国の科学技術イノベーション政策に関して中立的な立場に立って調査、分析、提案を行う。

活動概要

➤ 科学技術イノベーション創出に向けた調査・分析及び研究開発戦略の提案

- ・ワークショップ開催・有識者ヒアリング等を通じた**戦略プロポーザル**の作成
- ・俯瞰ワークショップ開催、国内外関係機関への往訪調査等を通じた**研究開発の俯瞰報告書**、海外動向報告書・国際比較報告書等の作成
- ・最新の研究開発動向、調査・分析で得られた情報、戦略提言に関する**情報発信**(各種提言・報告書の刊行・シンポジウム開催等)
- ・関係府省・外部機関との連携、提言・情報提供等による**施策化への貢献**

社会の様々なステークホルダー(関係府省庁、産業界、研究者コミュニティ等)

➤ 戦略目標設定への活用

[活用事例]

○調査報告書「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-)」他
→「2021戦略目標」「『バイオ DX』による科学的発見の追究」など

➤ 政策、施策への活用

[活用事例]

○戦略プロポーザル「革新的コンピューティング」
→文科省、NEDO、内閣府SIP等にて多数プロジェクト化
○戦略プロポーザル「元素戦略」
→文科省 元素戦略プロジェクトをはじめ、文科省・JST、経産省・NEDO等にて研究開発プロジェクト多数発足

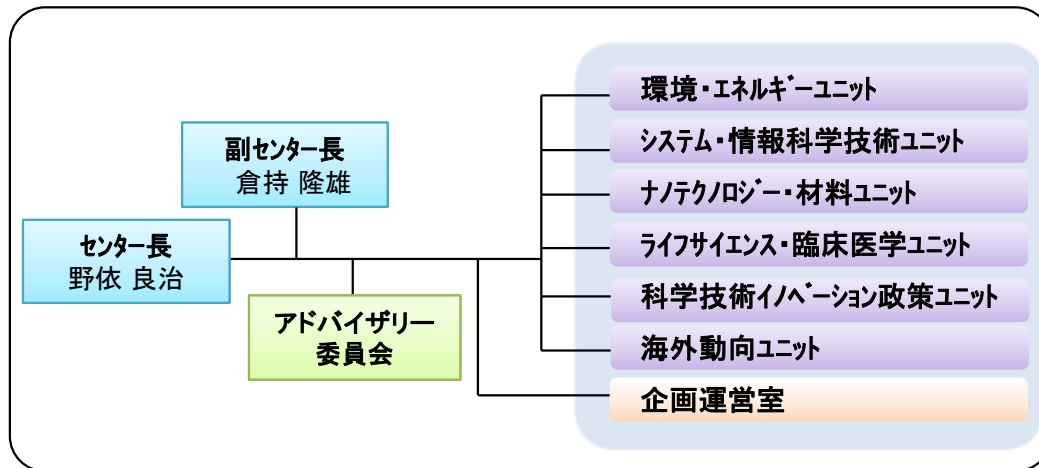
JST事業

➤ 戦略的創造研究推進事業
(CREST・さきがけ・ALCA等)

- 未来社会創造事業
- 戦略的国際科学技術協力推進事業
- 社会技術研究開発センター(RISTEX)
- 低炭素社会戦略センター(LCS)
- 研究成果展開事業
- 「科学と社会」の推進
- 科学技術情報連携・流通促進事業
- 他各事業等

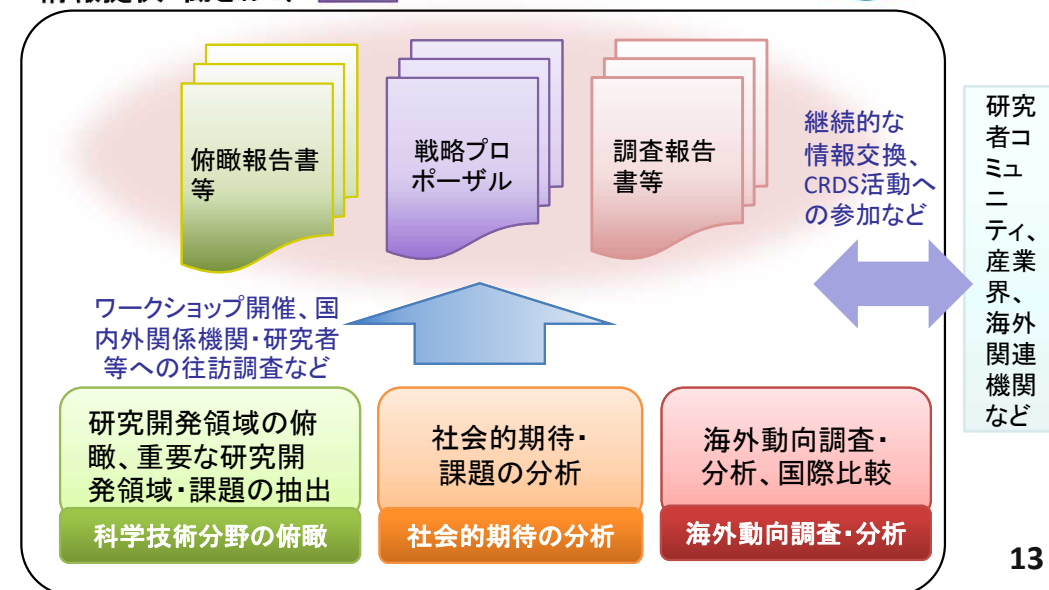
体制図

※令和2年度末時点



提案・
情報提供・働きかけ

連携・協力



中国総合研究・交流事業概要

背景・課題

○ 科学技術において中国はますます存在感を示している

- ・ 研究費(政府予算): 2000年以降18年で22倍の28兆円(日本の約6.3倍)
- ・ 研究者: 2000年以降18年で2.6倍の186万人(日本の約2.7倍)
- ・ 論文世界シェア: 2000年以降17年で4.1%から5.6倍の22.9%へ(日本は5.3%で低下傾向)
- ・ Top10%補正論文数シェア(2016年から2018年の平均)にて、化学、材料科学、計算機・数学、工学の4分野で一位

【第5期科学技術基本計画】(P.51-52)

総合科学技術・イノベーション会議は(中略)関係府省や公的シンクタンク、関係者等の協力を得つつ、必要な体制強化を図り、国として重点的に取り組むべき事項や、府省横断的な取組が必要な事項への対応を強力に進めていく。

急速に発展する中国との科学技術協力の促進を目的として、中国における科学技術政策、研究開発動向および関連する経済社会状況について幅広くデータ収集し、重点的に調査、分析すること、及び、日中間の相互理解のため人と情報を繋ぐネットワーク機能を構築することが重要。

事業概要

【事業の目的・目標】

中国総合研究・さくらサイエンスセンター(CRSC)

我が国の科学技術政策立案支援のため、中国を対象に、「情報発信」、「調査研究」、「ネットワーク構築」、「中国文献データベース」に係る事業を推進し、人と情報の強力なネットワークを形成するハブとして、両国のイノベーション創出の基盤構築に貢献することを目指す。

【事業概要・事業スキーム】



【これまでの成果】

- 日本政府の尖閣諸島3島の国有化直後の厳しい環境下で中国要人との会談を実現。
- 「日中大学フェア&フォーラム」の開催によるハイレベルネットワークを形成。
- ハイレベルなシンポジウム・研究会・サロンを開催。
- Science Portal Chinaが年3,100万件、客観日本が年9,500万件とアクセス数が増大。
- 統計資料・調査報告書等のDL数は年間48万件と大きく利用されている。

○ 情報発信

- 中国の科学技術に関する政策、最新研究動向、成果等の日本語での発信
(Webサイト:『サイエンスポータルチャイナ』)
- Webサイトによる中国科学技術月報の発行
- 日本の科学技術や関連する経済・社会状況等の中国語での発信
(Webサイト:『客観日本』)

○ 調査研究

- 各種調査研究の実施および関係機関に対する研究成果等の情報提供(報告書4~5本/年)
- 研究会(1回/月)の開催

【ミッション】

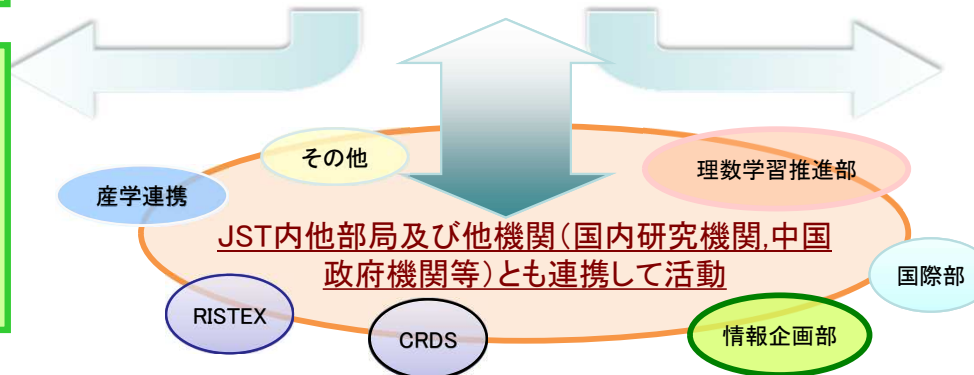
- ① 調査研究機能、日中双方向の情報発信、相互理解の促進
- ② プラットフォーム機能、人と情報のネットワーク構築
- ③ イノベーション協力や産学連携を含む共通課題の解決への貢献

○ ネットワーク構築

- 日中関係機関との連携強化と人脈作り
- JSTの中国との連携協力事業への支援
- 中国関係機関からのインターンシップの受け入れ
- 日中大学フェア&フォーラム等の交流事業の推進

○ 中国文献データベース

- 中国語の科学技術・学術論文の論文データベース(和文タイトル、和文抄録、和文キーワード)作成(主要誌2,300誌を対象に年間約53万件)及び研究者へのサービス提供



アジア・太平洋総合研究センター事業概要

※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

事業概要

- 成長が著しいアジア・太平洋地域との政治・経済・社会・文化的観点を含めた相互理解の促進、科学技術協力加速の基盤整備のため、調査研究、情報発信、交流推進活動を進める。
- 活発で透明性の高い活動を通じて、アジア・太平洋地域における科学技術分野の連携・協力を拡大・深化し、我が国のイノベーション創出の基盤構築に貢献する。

○ 国内外の情勢変化

- 地政学的リスクの変容、アジア・太平洋経済統合の進展 (TPP、RCEP)
- 気候変動や感染症などグローバル・アジェンダの顕在化
- デジタル化の加速とリープフロッグ型発展によるアジアにおける新興国の台頭

○ 経済と科学技術で躍進するアジア・太平洋地域

- アジア・太平洋地域のGDPシェア:世界の39.6% (2021年, IMF予測)
- 研究開発費:42.8% (2017年, 米NSF)
- 論文シェア:34% (2019年-20年, Nature Index FC)

事業の柱

1. 調査研究



- アジア・太平洋地域の科学技術イノベーションに関する政策、研究開発動向、関連する経済社会状況等の調査研究 (ASEAN、中国、インド、韓国、大洋州、その他)
- 調査研究報告会の開催

2. 情報発信



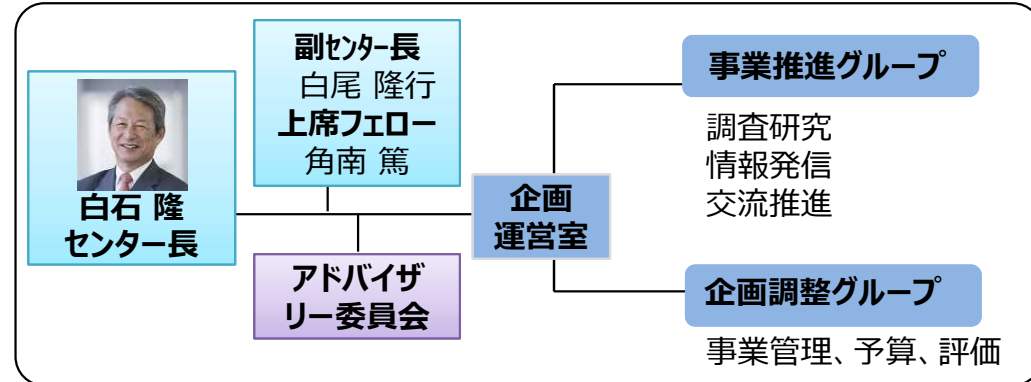
- 海外の科学技術情報の国内発信 (Website)
・『サイエンスポータルアジアパシフィック』: アジア・太平洋地域の科学技術情報等を日本語で発信 (ASEAN、中国、インド、韓国、豪州等) 
- 日本の科学技術情報の海外発信 (Website)
・『サイエンスジャパン』『客観日本』: 日本の科学技術情報等を英語と中国語で発信 
- データベース構築
・科学文献DB、関係団体DB、研究論文DB
・アジア・太平洋地域の文献調査

3. 交流推進



- 各種イベント開催・ネットワーク形成
・大学長等招へい (イノベーション・ジャパン大学見本市)
・シンクタンク交流
・ハイレベル研究者交流会の開催

体制



我が国の科学技術イノベーション創出の基盤構築に貢献

- JST各部室・事業との協力 (提案、情報提供)
・国際部、海外事務所、研究開発戦略センター、情報企画部、等
- 様々なステークホルダー (関係府省庁、産業界、研究者コミュニティ等) への発信 (情報展開)・交流
- 第6期科学技術・イノベーション基本計画への貢献
・1.国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革
(6)様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用、等への貢献

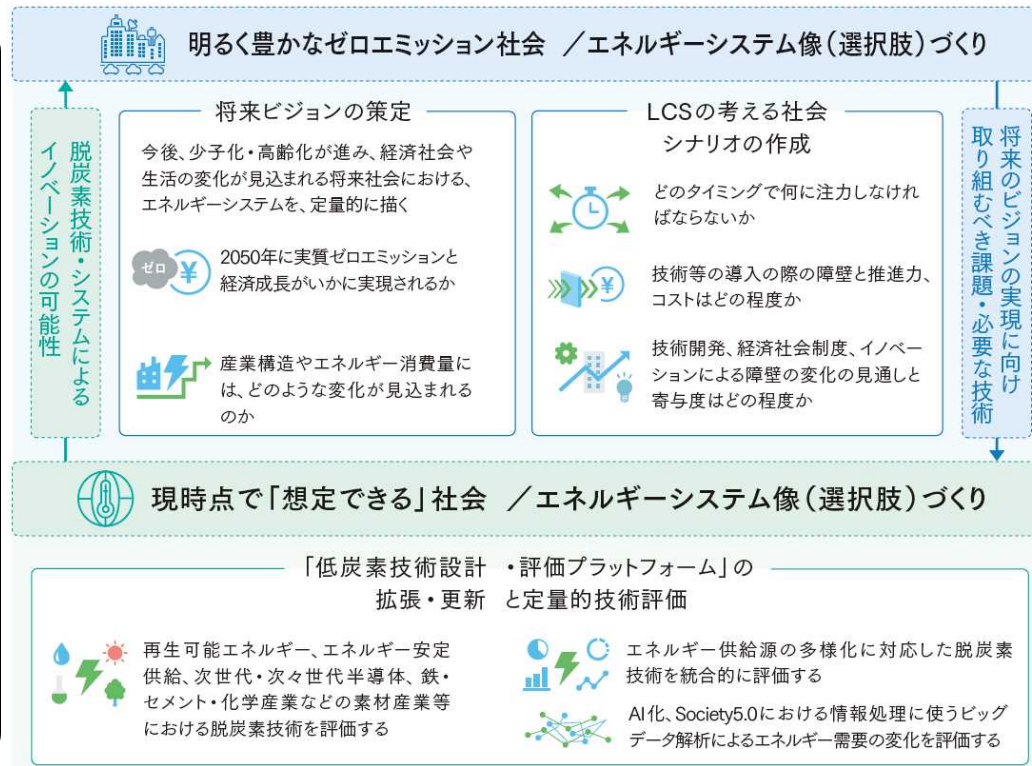
低炭素社会実現のためのシナリオ研究事業概要

事業概要

低炭素社会戦略センター(LCS)

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、望ましい社会の姿を描き、その実現のための社会シナリオ・戦略の研究と提案に他に先駆けて取り組む。社会シナリオ・戦略は、国、大学、企業、地方自治体等の関係機関及び国民に向けて積極的に発信し、機構の業務の効果的・効率的な運営への貢献にとどまらない幅広い活用を促進。

- 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11日閣議決定)
- 革新的環境イノベーション戦略 (令和2年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定)
→ 第2章 IV. ㉑
- 【技術開発】④各技術のGHG排出量等の試算・課題検討によるGHG削減に効果的な技術の抽出等を進め、脱炭素社会実現への道筋を提案する。



研究推進の方法

- 将来エネルギー需給の中心となる電気エネルギーについて、ゼロエミッション電源システム像の提案を行う
- ゼロエミッション社会実現に貢献する技術について、定量的な技術評価を実施
- 脱炭素技術を社会に導入した際の経済効果、環境負荷等の将来的見通しを示す
- エネルギー供給源の多様化に対応した低炭素技術の統合的な評価を行う

- 人文・社会科学と自然科学の研究者が参画する実施体制を構築し、幅広い分野の関連機関との連携等によって社会シナリオ研究を推進
- センターの業務全般について意見を述べるため、低炭素社会戦略推進委員会を設置
- 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・分析を行いつつ社会シナリオ研究を推進



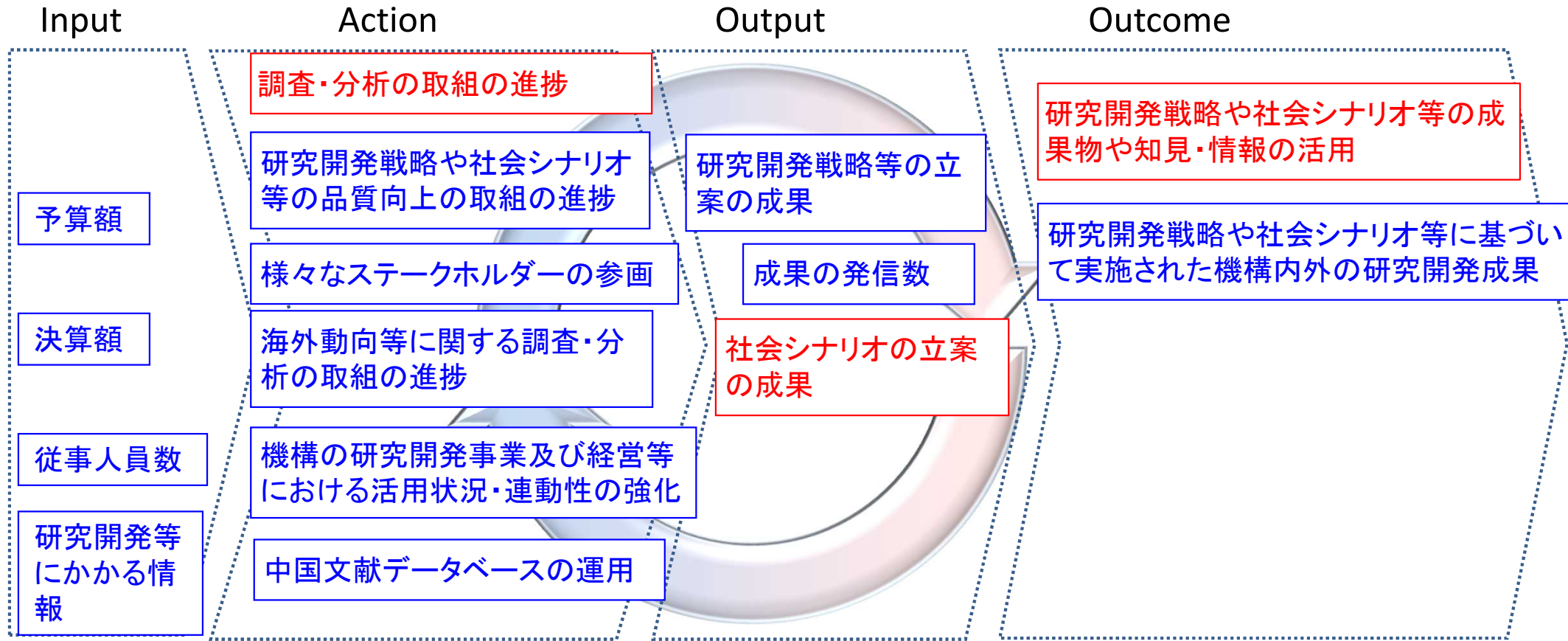




1. 1. 先見性のある研究開発戦略の立案・提言 自己評価

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。

研究開発戦略センター(CRDS)

■研究開発の新たな潮流の創造促進 ～国の重要な政策/戦略立案への活用～
俯瞰で得た知見やステークホルダーとの共創に基づくCRDS発の概念を
適時適所へ発信の結果、大きな潮流となり**重要政策や施策へ結実**

➤国家戦略への貢献

- 「バイオ戦略2019」、「AI戦略2019」、
「量子技術イノベーション戦略」、
「統合イノベーション戦略2019」、
「研究力向上改革2019」、など

政府戦略にCRDS提言が活用。

➤研究開発戦略の立案と潮流の創造 (Society 5.0の実現に向けた提案等)

- 「Society 5.0を支える基盤ソフトウェア技術」、「信頼されるAI」、「量子コンピューター」、「革新的コンピューティング」など、早期よりステークホルダーを巻き込んだ密な連携・議論により、産官学の多方面に波及。**文科省の戦略目標など内閣府や経産省等における施策等に結実。**

➤諸外国との知見の共有・議論をもとに、国の政策・戦略立案に活用

- 特に「**ミッション志向型**」研究について我が国の議論を先導し、ムーンショット(MS)型研究開発事業や第6期基本計画の検討に貢献。

➤我が国の研究開発事業への貢献

- ムーンショット(MS)型研究開発事業設計段階から**MS目標や研究開発構想の策定など全面的に支援。**
- 文科省・戦略目標の設定、領域立ち上げに貢献。**

「革新的植物分子デザイン」、「情報担体と新デバイス」、「バイオDX」、「資源循環」など

➤政府関係者、産業界、アカデミアへの情報提供、意見交換

- 文科省総合政策特別委員会など政府・府省関連の審議会等へ、最新の国内外のポストコロナを巡る研究開発投資動向等や推進すべき方向性などを提案。**第6期科学技術・イノベーション基本計画の検討に貢献。**
- 内閣府・文科省・経産省によるマテリアル革新力強化に向けた**政府戦略の策定に機構横断体制で協力。**マテリアルDXプラットフォームやプロセス・インフォマティクス概念と重要性を提示。



■コロナ禍における最新動向の調査分析から、
ポストコロナ社会の研究開発活動の強靱化を提案

- **最新動向を早期に公開、施策検討に向け各府省と議論実施**→第6期基本計画の検討等に貢献
- **リサーチトランスフォーメーション(RX)を提案**
→文科省「先端研究設備整備補助事業」に結実。
- **感染症に強い国づくりに向けたプラットフォームについて提案**、各府省での議論を喚起

■多様なステークホルダーとの共創を通じた質の高い研究開発戦略の立案

- **産学官のべ3,000人超との議論を経た俯瞰報告書**
「統合版」、「分野版」(4分野)、「主要国の研究開発動向」、「日本のSTI政策の変遷」の全7冊セット、隔年発行
- 戦略プロポーザル、研究力向上に資する提案
・「**The Beyond Disciplines Collection**」では異分野融合、横断の課題を抽出、「DX」や「ELSI/RRI」、「**研究機器・装置開発**」など研究土壌改革を提案。
戦略プロポーザル30冊、調査報告書23冊、書籍5冊

■機構内外の多様なステークホルダーとの連携・成果の活用促進

- 発信強化、アウトリーチを大幅拡大
・ **政府・府省関連の審議会等での積極的な発信**
- ・ **日刊工業新聞での連載(94回)、その他メディア等でのフェローの発信を推進**
- ・ **産業界向けイベントでのセミナーを拡大・充実**
(7回・約1500人参加、セミナー動画配信12本・8000回超再生)
- ・ **学協会・イベント等における講演・発表**
(人工知能学会企画セッション(3年連続)、BioJapan 2020等)
- **「連携担当」を軸に連携、各事業推進に一層貢献**

アジア・太平洋総合研究センター(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。

■様々なステークホルダーの参加による日中交流の促進

日中大学フェア&フォーラムや日中分野別の研究者交流会等を開催。延べ約12,000名以上の多様なレベルの交流を活性化。ネットワーク構築の支援を通して、日中大学間のMOC締結や共同研究に貢献。

- 令和元年度には、交流推進のため[中国科学技術部等の9機関とMOCを締結](#)。
- 日中の大学における未来の共同に向け日中大学フェア&フォーラムを開催。[日中の大学長級の出席](#)を含め、中国開催時では延べ約3,850名、日本開催時(イノベーションジャパン)では725名が参加。計16本の日中大学間の学術交流協定の締結支援。
- 日中分野別ハイレベル研究者交流を開催。日中両国にとって関心の高いテーマ(防災・減災、スマート製造、医薬健康、脳科学分野)における[研究交流の拡充、共同研究の進展・可能性等について著名研究者が議論](#)。
- 調査研究に関係したテーマ等で研究会・サロンを計45回開催し、[政府、企業等関係者7,477名が参加。中国の科学技術の理解増進に貢献](#)。

■情報発信による日中の相互理解に貢献

日中双方向から科学技術情報、政策情報、大学情報等を適時発信。

- サイエンスポータルチャイナ(SPC)においては[即時性を重視した中国現地からの情報発信「北京便り」を強化する等コンテンツを充実化。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を充実](#)。
- 客観日本においては[中国大手新聞社及び日系大手新聞社との記事提供に関する協力体制を構築し、科学技術記事を拡大・充実](#)。
- [情報発信の取組により年間PV数が増加](#)
 - ・ SPC: 年間PV数3,116万件(令和2年度)、[平成28年度比194%増](#)。
 - ・ 客観日本: 年間PV数9,577万件(令和2年度)、[平成28年度比401%増](#)。



■中国の最新の科学技術動向等の調査研究と報告書等の利用拡大

最新の中国の科学技術動向等に関し、外部有識者の意見を踏まえて重要性・緊急性が高い課題について、調査研究を実施し、関係各所へ報告書を公開。

- 平成29～令和2年度に計21件の調査を実施。『[中国の科学技術の政策変遷と発展経緯](#)』では、中華人民共和国成立後の科学技術政策の流れと各時代の成果を概観。中国の科学技術政策の理解増進に貢献。
- 平成29～令和2年度の[統計資料・調査報告書等のDL数は、約116万件](#)。
- 最新情報を適時発信・提供することにより、経済産業省等をはじめとする[官公庁や、大学、企業、研究機関の報告書等に101件が活用](#)。



二次利用上位6機関(平成29～令和2年度累計)

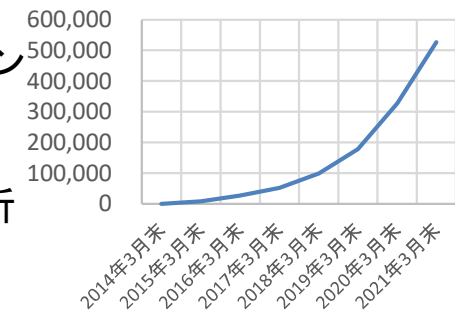


低炭素社会実現のための社会シナリオ研究(LCS)

■社会シナリオ立案の成果

- 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「イノベーション政策立案提案書」等(計88冊)をとりまとめ・公表。
HPで公開しているイノベーション政策立案提案書へのアクセスは累計約50万件にのぼる。
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 二酸化炭素のDirect Air Capture (DAC) 法のコストと評価、等

提案書アクセス数(累計)



■関係府省の活動への貢献

- 「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)に基づく「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戦略推進会議決定)の検討会委員として濱口理事長及びLCS森研究統括が参画、イノベーション戦略の議論等に貢献。
- 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)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、グリーンイノベーション戦略の議論に貢献。

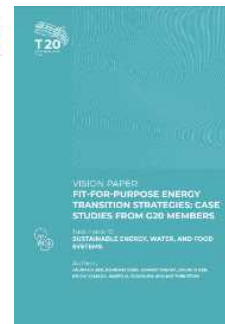
■G20に向けたT20への参画

平成29年ドイツにて開催されたT20(G20シンクタンク会議^{注)})以来、アルゼンチン、日本、サウジアラビアと連続して参画している日本唯一のシンクタンクとして、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はLCSはT20事務局より協力要請を受け、Task Force (TF)3「Climate Change and Environment」の共同議長として参画、それまでの経験を踏まえたTFの取りまとめについても積極的に貢献した。

注) T20 : G20のエンゲージメントグループの一つ。「アイデア・バンク」として位置付けられ、G20各国のシンクタンク関係者等から構成される

■機構内事業との連携

LCSの社会シナリオ研究の過程で得られた知見を活用し、未来社会創造事業(低炭素社会領域)課題募集時の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・貢献している。





2. 知の創造と経済・社会的価値への転換

2. 知の創造と経済・社会的価値への転換

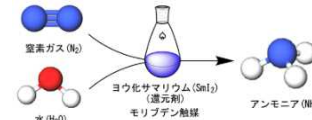
評定 (自己評価) A	国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定をAとする。

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	A	A	A	A		A	
文科省評価	A	A	A				

※2.1.～2.7.の評価を総合し勘案した評定

戦略目標の達成、イノベーション創出、SDGsへの貢献等、科学的・社会的インパクトが期待される顕著な成果

- 世界トップの出版社から分野のバイブルとなり得る書籍を出版し、日本発の「分子技術」という新たな学問分野として確立 (CREST)
- 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を開発。環境・エネルギー問題の解決に期待 (CREST)
- 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」の合成に成功 (ERATO)
- EUの全食品接触用途でも使用可能な生分解性プラスチックを開発・実用化。国内コンビニエンスストア10,000店で導入 (CREST)
- 人間行動を補助するマッスルスーツを開発・販売。累計販売台数10,000台を突破 (さががけ)
- 水素／空気二次電池の開発で他の二次電池を凌駕するエネルギー密度と安定した電池特性を実証。令和4年度フィールド試験予定 (ALCA)
- 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 (RISTEX)
- 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確立し、生産受託事業を開始 (産連)
- COIの中核18機関のほか、毎年度400機関以上、研究者等4,000名以上が参画し、40億円以上のリソース提供を受け共創の場の形成を促進
- A-STEPの支援を受けた企業が米国製薬企業と新規治療薬候補化合物に関する独占的オプション契約を締結
- ザンビア鉱床地域住民の血中鉛濃度大規模調査結果が、5千人超の子ども達の早期治療に貢献 (SATREPS)



ノックインニワトリが産んだ
インターフェロン β を含む卵
(出所:産総研プレスリリース)

研究開発マネジメント改革

- 研究開発の支援方策を再設計した未来社会創造事業の創設
- 若手研究者の独創的・挑戦的アイデアからなる「ACT-X」立ち上げ
- AIPネットワークラボ体制強化による若手支援、府省間連携
- 国際連携の強化 (ANRとの共同公募、日独仏AI研究等)

ベンチャー企業への民間資金等の拡大

- STARTでは累計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、SUCCESS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

破壊的イノベーション創出につながる研究開発の推進

- 創発的研究では原則7年間の支援や研究環境整備を実施。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
- 新たなムーンショット目標を検討する仕組み「MILLENNIA」を構築

時代の要請に応えた大改革による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、科学技術情報の流通に顕著な成果を創出

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

事業概要

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)

制度概要

- 我が国の競争力強化のため、**新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出していくことが必要。**
- このため、社会・産業界のニーズを踏まえ、**経済・社会的にインパクトのあるターゲット(ハイインパクト)を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標(ハイリスク)を設定し**、民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用して、実用化が可能かどうかを見極められる段階(概念実証:POC)を目指した研究開発を実施。

事業の特徴

- 探索加速型については、国が定める重点公募テーマの設定に当たっての領域を踏まえ、JSTが情報分析及び公募等によりテーマを設定。戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用して、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た研究開発を行う
- 大規模プロジェクト型については、科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、将来の基盤技術となる技術テーマを国が特定し、当該技術に係る研究開発に集中的に投資する

※各国ともハイリスク・ハイインパクトな研究開発を重視

EU: Horizon 2020において約27億ユーロ(約3,100億円)/7年

米国: DARPAにおいて約30億ドル(約3,000億円)/年 等

マネジメント

1. PM方式
 - 斬新なアイデアの取り込み、事業化へのジャンプアップ等を柔軟かつ迅速に実施可能とする
2. **スモールスタート・ステージゲート方式**
 - スモールスタートで、多くの斬新なアイデアを取り入れ
 - ステージゲートによる最適な課題編成・集中投資を行い、成功へのインセンティブを高める
3. **産業界の参画(出口を見据えた事業運営)**
 - テーマの選定段階から産業界が参画するとともに、研究途上の段階でも積極的な橋渡しを図る(大規模プロジェクト型は、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る)

体制・スキームイメージ

文部科学省

- ・重点公募テーマの設定に当たっての領域、技術テーマの決定

<探索加速型> 領域(区分)

超スマート
社会の実現

持続可能な
社会の実現

世界一の安全・
安心社会の実現

地球規模課題である
低炭素社会の実現

共通基盤

<大規模プロジェクト型> 技術テーマ

テーマA

テーマB

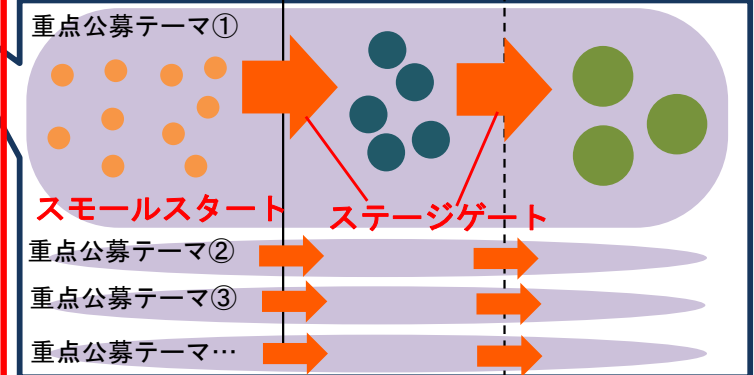
...

科学技術振興機構(JST)

- ・PM選定、重点公募テーマの設定
- ・重点公募テーマ、技術テーマに基づく研究開発課題選定等
- ・進捗状況把握、評価、研究課題統合・絞込み

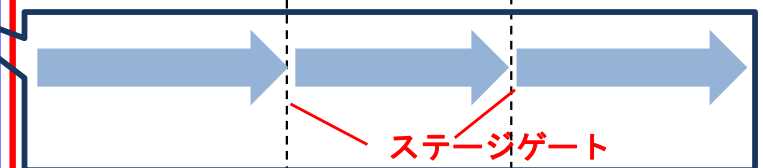
探索研究
(3年程度、
1千5百万円程度/年)

本格研究
(5年程度、最大1.5億円程度/年)



※ 具体的研究期間、研究費は各課題に応じて変動。また、有望な課題は即座に加速を図るなど、機動的に対応

技術実証研究(10年、最大27億円)



戦略的な研究開発の推進

概要

社会的・経済的ニーズ等を踏まえ、トップダウンで定めた方針の下、**組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制**(ネットワーク型研究所)を構築し、我が国の**重要課題の達成に貢献する新技術の創出**に向けた研究開発を推進する。

新技術シーズ創出

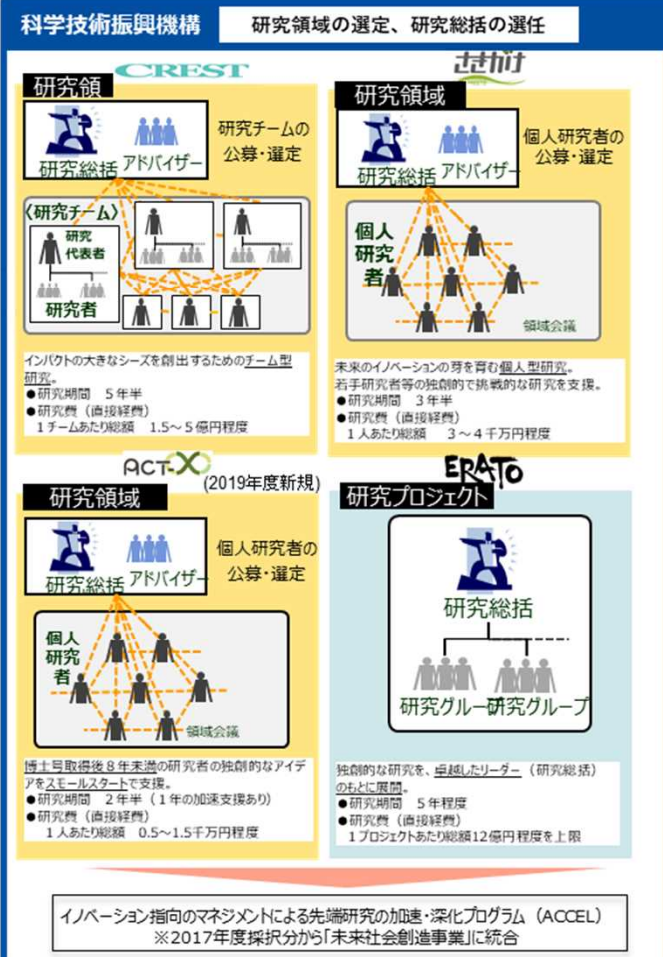
- 国が定めた戦略目標の下で、JSTが公募を行い、組織分野の枠を超えた時限的な研究体制(ネットワーク型研究所)を構築して、イノベーション指向の戦略的基礎研究を推進。
- チーム型研究のCRESTや、若手研究者の挑戦的な研究を支援する「さがけ」等の制度を最速に組み合わせることで、戦略目標の達成に資する研究を推進。

文部科学省

戦略目標の策定・通知

【戦略目標の例】

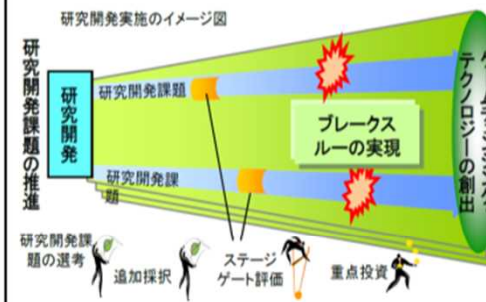
- 自在配列と機能
(令和2年度設定)
- 細胞内構成因子の動態と機能
(令和2年度設定)
- 次世代IoTの戦略的活用を支える基盤技術
(令和元年度設定)



先端的低炭素化技術開発 (ALCA)

低炭素社会の実現に向け、2030年の社会実装のために、「ゲームチェンジングテクノロジー」の創出を目指した研究開発を実施

革新的技術シーズの発掘と
実用化のための研究開発加速



特別重点プロジェクトの推進
(文科省・経産省 連携)

次世代蓄電池(ALCA-SPRING) H25-R4



蓄電池要素技術研究の成果を集約し、異分野からの様々な知見を取り入れ、実用化に向けた基礎・基盤研究を加速。

ホワイトバイオテクノロジー H27-R1



バイオマス化学産業の技術確立を目標として、バイオマスから高付加価値化成品を生産するための一貫通貫プロセスにおける革新的な要素技術を開発。

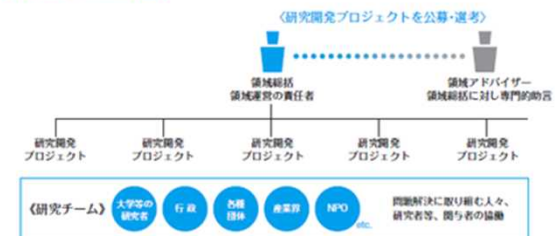
社会技術研究開発 (RISTEX)

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(ELSI)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

【研究開発領域・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」(R2~)
- 「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム」(R1~)
- 「人と情報のエコシステム」研究開発領域(H28~)
- 「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(H27~)
- 「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」(H23~)

研究開発の実施体制



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)ステージI(産業ニーズ対応タイプ)／産学共創基礎基盤研究プログラム<A-STEP I>	研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)ステージI(戦略テーマ重点タイプ)／戦略的イノベーション創出推進プログラム<A-STEP I>	先端計測分析技術・機器開発プログラム<先端計測>		研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)トライアウト<A-STEP>
			要素技術タイプ	機器開発タイプ	
申請者*	大学	大学と企業	大学と企業	大学と企業	大学
期間	2～5年	≤ 6年	≤ 3.5年	≤ 5.5年	≤ 1.5年
研究開発費/課題	≤ 2,500／3,000万円/年	≤ 5,000／7,000万円/年	1,000～2,500万円/年	1,000～5,000万円/年	≤ 300万円(総額)
令和2年度採択数**	(新規公募なし)				259
特色	産学の対話の下で産業界共通の課題を解決。	有望な基礎研究成果に基づきJSTがテーマを設定。	革新的な計測技術又は機器につながる技術の確立を目標。	ユーザーが使用できるプロトタイプ機の完成を目標。	大学等のシーズが企業ニーズの達成に資するか、可能性を検証。
令和2年度予算	67.8億円の内数		4.7億円		67.8億円の内数

*「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。

**A-STEP Iには令和2年度第3次補正による令和2年度追加公募による採択数は含まない。

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

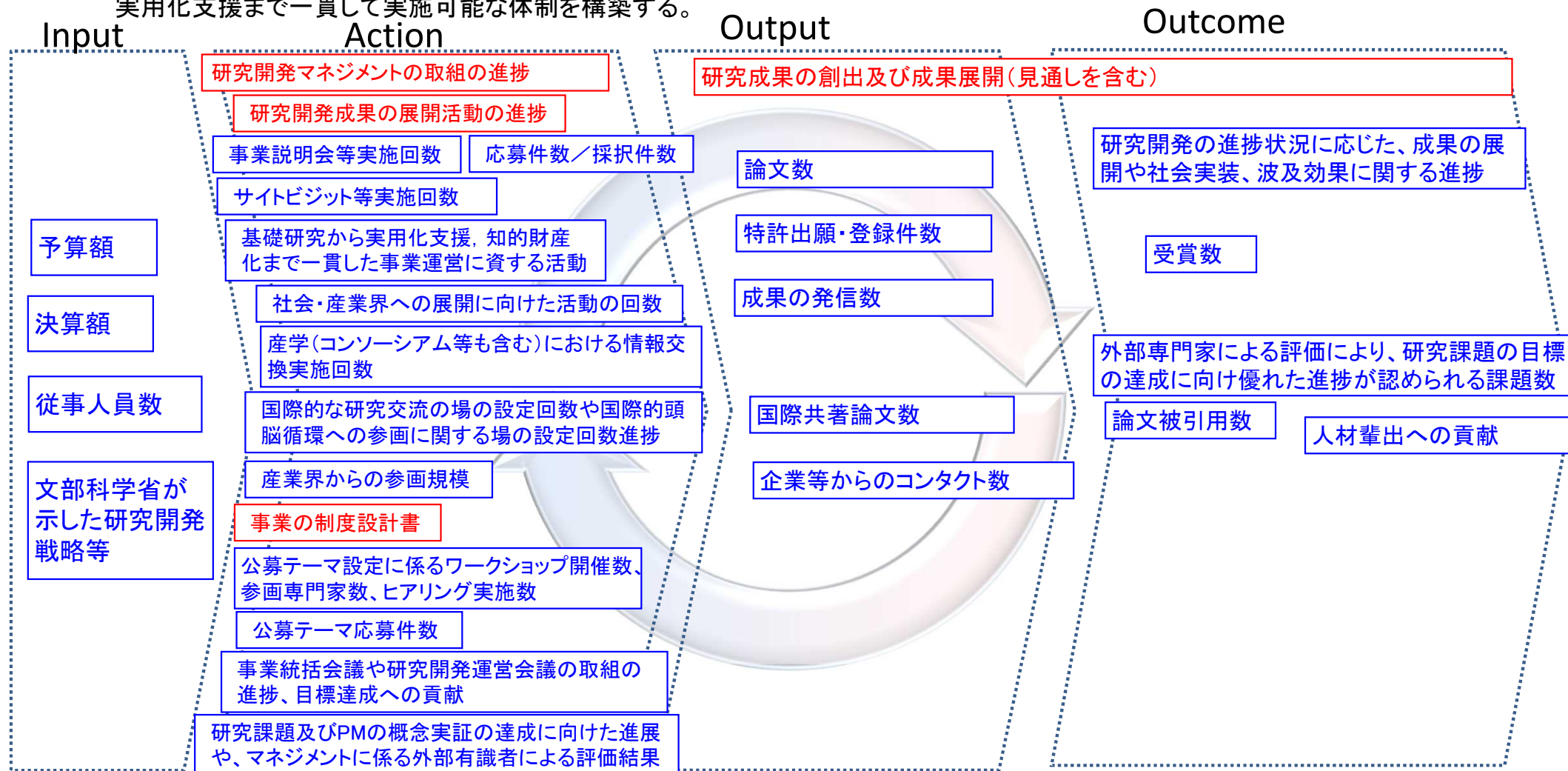
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
----------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	a	a	a	a		a	

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

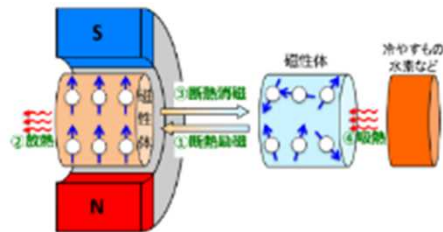
青: モニタリング指標 赤: 評価指標 33

未来社会に向けたハイインパクトな研究開発の推進

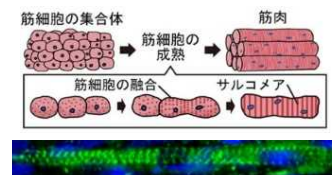
■経済的・社会的インパクトが期待される成果の創出

社会・産業ニーズを踏まえた研究開発により、新たな価値の創出に資する成果を生み出した。

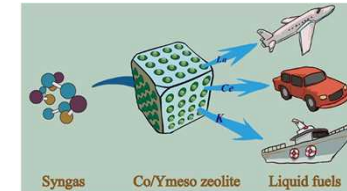
- 世界最高性能の磁気冷凍材料を機械学習により発見
西宮 伸幸 NIMS招聘研究員
(物質・材料研究機構)
 - ・ 機械学習を用いて、二ホウ化ホルミウム (HoB_2) が世界最高性能の磁気冷凍材料として機能することを発見。
 - ・ 現在約25%の水素の液化効率を50%まで向上する液化システムの実現が期待される。
 - ・ 水素社会実現への大きな壁となっている液化水素製造コストの削減が期待される。
- 世界初、サイコロステーキ状のウシ筋組織の作製に成功
竹内 昌治 教授(東京大学)
 - ・ ウシ筋細胞の立体筋組織の作製に成功。
 - ・ 肉本来の食感を持つ「培養ステーキ肉」の実現に近づくとともに、細胞工学への寄与が期待される。
 - ・ 世界的な人口増加・食肉消費量増加及び環境負荷に対応する食肉生産技術。 日清食品HDなど実用化に必要なステーキホルダーと連携して研究を進めている。
- Fischer-Tropsch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
椿 範立教授(富山大学)
 - ・ 非常に高い触媒性能を持ち、様々な燃料の合成に極めて有用。
 - ・ バイオジェット燃料の複雑で製品コストの高い合成プロセスを簡素化し、製造コストの低下が期待できる。
 - ・ 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。



磁気冷凍の原理図



本格研究実施中



オンデマンド触媒による合成ガスからジェット燃料等の合成



■事業制度の改善・進展

機構がもつ研究開発の支援方策を再設計し、優れた運営方式等を取り入れた未来社会創造事業を創設。運営統括による柔軟なマネジメントによって、基礎研究から概念実証(POC)まで一貫した研究開発を実施。

- 社会実装を見据えた多面的な取り組み
 - ・ 研究開発だけでは困難な社会実装に向け、科学技術コミュニティ以外の多様なステークホルダーも巻き込んだ調査やネットワーク形成等を実施。機構内の4部署の協力を得て社会実装に向けた検討を実施。例えば食肉培養に係る法令や研究ルール等、社会受容性に関する調査実施。
- 効果的な研究推進方策や評価プロセス等の確立と改善
 - ・ 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。研究開発中にステージゲート評価を実施し、POC達成可能性の観点から、次ステージへの移行について厳密な評価を実施し、優れた本格研究を採択。

戦略的な研究開発の推進(新技術シーズ創出研究)

■顕著な研究成果の創出・展開

【主な成果事例】

➤ 戦略目標の達成に資する研究領域の取組と顕著な研究成果の創出

研究総括のマネジメントや課題間の連携等の取組により、戦略目標の達成に貢献。例えば、CREST「分子技術」研究領域では、以下の取組を実施

- ・「ライジング・スター賞」による若手支援を通じた次世代人材の育成。
- ・CREST・さがけ・SICORPの協働によるネットワーク型研究所としての連携強化。
- ・世界トップの出版社から分野のバイブルとなり得る書籍を出版するなど、「分子技術」という新概念を戦略事業により学問分野として確立。「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。

➤ 革新的な技術シーズを創出した顕著な研究成果

研究総括を中心に、研究の進捗に応じた研究計画の見直し、研究費の増減等きめ細やかな支援を行うことで革新的な技術シーズの創出に貢献

- ・CREST: フラスコ内で混ぜるだけ、画期的なアンモニア合成法を開発。現行法の環境・エネルギー問題の解決に寄与することが期待(西林教授(東京大学))

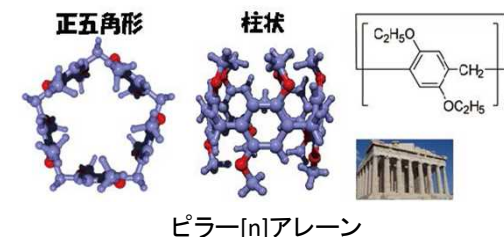
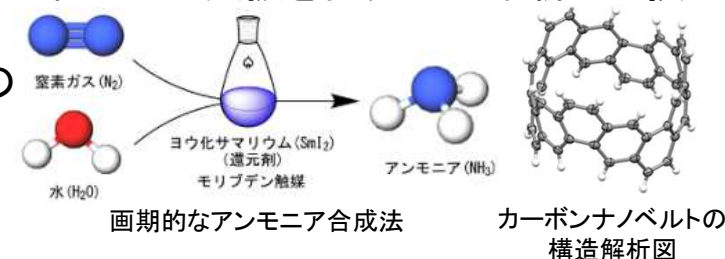
- ・ERATO: 約60年間世界中の研究者が合成に挑戦してきた夢の筒状炭素分子「カーボンナノベルト」の合成に成功。ナノカーボン科学への幅広い応用が期待(伊丹教授(名古屋大学))

- ・さがけ: 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。本領域のパイオニアとして国際イニシアティブを確立(生越教授(京都大学))

➤ 新たな学問分野を生み出した顕著な研究成果

学問の新潮流を生み出す質の高い研究成果を多数創出

- ・ACCEL: 「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。これまでできなかった元素の組合せの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(北川教授(京都大学))
- ・ERATO: 現在のセシウム原子時計より3桁精度が高く、秒の再定義の有力候補となる「光格子時計」の開発・展開(香取教授(東京大学))



戦略的な研究開発の推進(新技術シーズ創出研究)

■ 顕著な研究成果の創出・展開

➤ 基礎研究からイノベーション創出につながった顕著な研究成果

研究成果の積極的な広報や次フェーズへの橋渡し支援等により、イノベーション創出につながる事例が出てきている

- CREST: 生分解性プラスチックの開発・**実用化**。同素材のストローが国内コンビニエンスストア10,000店で導入(土肥教授(東京工業大学))
- CREST: 車載ソフトウェアの標準仕様「AUTOSAR」準拠のソフトウェアプラットフォームを発売・**市販車に搭載**(高田教授(名古屋大学))
- ERATO: 多孔性配位高分子の研究・**国内外数十社に迫る企業にて事業化加速**(北川教授(京都大学))
- ACCEL: 世界初のオンサイト型アンモニア合成の実用化を目指すベンチャー設立・年間20トンの生産能力での連続運転達成・**海外への事業展開**も視野に(細野教授(東京工業大学))
- さきがけ: 尿1mLから、がん(肺、肝臓等)を特定する新技術確立・ベンチャー設立、**AMEDに採択・出資型新事業創出支援プログラム(SUCCESS)による出資も実行**(安井准教授(名古屋大学))
- さきがけ: 人間行動を補助するマッスルスーツの開発・**販売(累計販売台数10,000台超)・国外でも販売開始**(小林教授(東京理科大学))

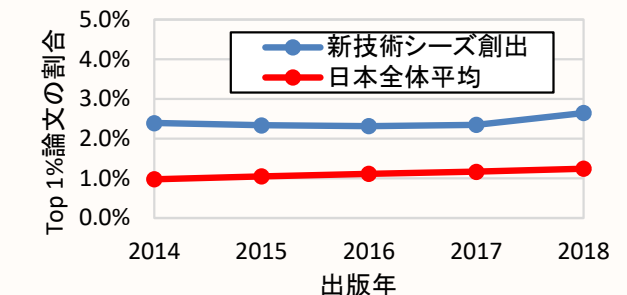
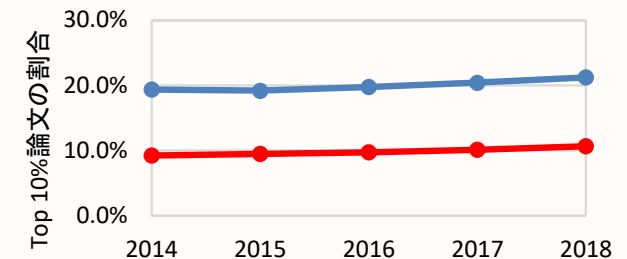
➤ **新型コロナウイルス関連**の顕著な研究成果

新型コロナウイルスへの対応に資する研究成果を多数創出

- CREST研究の成果知見から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**(西浦教授(京都大学))
- 日本水環境学会「COVID-19タスクフォース」を設立、**水環境中のウイルス検出等に関する検討開始**。拡散状況把握に貢献するものとしてメディアでも大きく取り上げられた(大村教授(東北大学))
- 糖鎖機能化グラフェンを用いたウイルス検出技術を応用し、新型コロナウイルスを含む**あらゆるウイルスの高速高感度検出**を目指す(松本教授(大阪大学))

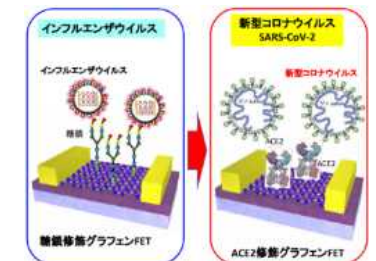
質の高い論文を多数創出

- 1論文あたりの平均被引用数※1: 16.1(日本平均: 8.1)
- Top10%論文率※2: 20%程度(日本全体平均の2倍程度)
- Top1%論文率※2: 2~2.5%程度(日本全体平均の2~3倍程度)



※1: 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、「Scopus」を基に機構が集計

※2: Scopusデータを基に機構が分析(3年度の移動平均値)



糖鎖機能化グラフェンを用いたウイルス検出

戦略的な研究開発の推進(新技術シーズ創出研究)

■研究開発マネジメントの取組の進捗

➤事業マネジメント

研究主監会議において、事業全体のマネジメント改善・改革を継続的に実施

- ・[第4回国際レビュー](#): 事業改善の提言・助言を得て組織学習を図るための形成的評価を実施。事業運営の改善に反映。
- ・[ERATO改革](#): 制度趣旨の再定義や単一選考パネル導入、運営・評価委員会設立、追加支援期間(機関継承型)の構築等による運用改善を実施。
- ・[研究プロジェクト管理システムを構築・導入](#): 事業運営の基盤整備、プロジェクトマネジメントや成果分析等に利活用する。
- ・[AIPネットワークラボの体制強化](#): PRISMとの連携、AIP加速課題の選定、AIPチャレンジの導入、法律相談窓口の設置により、成果最大化に貢献。
- ・[新型コロナウイルスへの対応](#): CREST「コロナ基盤」研究領域の発足、延長支援や追加支援等の柔軟な対応・支援を実施。

➤国際連携

研究プロジェクトに対する海外からの新たな知見の獲得や、海外トップレベル研究者との共同研究により研究を加速・推進

- ・[招へい、派遣制度を構築](#): 海外-国内研究者間の相互交流を通じて成果最大化に貢献。
- ・[ANRとの共同公募、日独仏AI研究](#): 海外のトップレベル研究者による共同研究提案を公募・支援。

➤若手支援

若手支援として、新規プログラムの立ち上げ、事業運営の改善を実施

- ・[ACT-Xの立ち上げ](#): 大学院生を含む若手研究者の独創的・挑戦的なアイデアを支援し、「個の確立」を目指す。
- ・[さががけスタートアップ支援の新設](#): 異動等による研究環境の整備費用を追加配賦することで独立・帰国を支援。
- ・[若手チャレンジの試行・展開](#): CREST研究領域内の若手研究者からの挑戦的な提案を支援することで人材育成に貢献。



■研究開発成果の展開活動の進捗

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を推進

- ・[成果展開活動の拡充・基盤構築](#): 研究者から登録された「成果展開シーズ」をもとにファンド案内、知財サポート、企業連携支援等を実施。一元管理できる成果展開活動支援データベースを構築、知財部や産連展開部とも共有・連携。
- ・[SciFoS活動の継続・展開](#): 自身の研究が創造する社会的価値を検証。CRESTやA-STEPへの展開例も。
- ・[事業プレゼンスの向上](#): Twitterを活用し、募集開始、プレスリリース、イベント、提案書作成時のtipsの紹介等を発信。

戦略的な研究開発の推進(先端的低炭素化技術開発)

■低炭素社会実現に貢献する顕著な研究成果の創出
ALCA発足10年目となる令和元年度に多くの研究開発課題が終了。
ステージゲート評価による選択と集中、社会実装に向けた橋渡し活動等の事業マネジメントから、低炭素社会実現に貢献する成果および成果展開を複数確認。

➤ ALCA Showcaseによる展開

以下2課題が環境省実証事業(R1)へ採択。

- ・水素／空気二次電池の開発において、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。令和4年度に企業によるフィールド試験を開始予定。(盛満教授(同志社大学))
- ・廃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、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(新井グループリーダー(株式会社ダイセル))



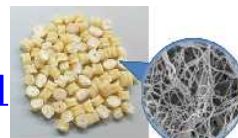
試作セル・電極



精製したエリスリトール(現状、可食原料グルコースより生産)

➤ 製品化の事例(ALCA追跡調査アンケートによる把握)

- ・セルロースナノファイバー配合樹脂「STARCEL®」が星光PMC株式会社より製品化
(大嶋教授(京都大学))
- ・セルロース系高機能バイオ素材「NeCycle®」がNECプラットフォームズ株式会社より製品化(岩田教授(東京大学))



STARCEL®(出典:ALCA追跡調査アンケート報告書)



蒔絵調印刷を施した漆ブラック調バイオプラスチック

➤ 国際活動推進強化支援による成果展開

- ・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。
民間企業との共同研究も開始(光田グループ長(産総研))

■事業マネジメントによる取組・成果展開活動
ゲームチェンジングな挑戦的課題に対して、継続/中止について厳密な評価(ステージゲート)を実施。さらに、社会実装に向けた他省庁・他法人への研究成果の橋渡し活動(ALCA Showcase)を行うなど、成果展開活動も実施。

➤ 厳密なステージゲート評価

- ・サイエンスとしての観点に加え、「低炭素社会への貢献可能性」という観点から厳密な評価を実施。
- ・期間中(H29-R2)に実施したステージゲート評価における通過率は63%(77課題/123課題)

➤ ALCA Showcase(成果橋渡し活動)

- ・文部科学省所管課の協力を得て、H30より開始。
- ・期間中に環境省・経済産業省・NEDO・農林水産省に対し、計11回(70課題)の成果紹介を実施。
- ・本仕組みにより2課題が環境省事業へ採択(左記)。

➤ 追跡調査アンケートの実施

- ・成果展開状況把握、支援効果分析のため、全採択課題(終了含)に対し、アンケート調査を実施。
- ・ファンド獲得・製品化・ベンチャー設など、回答数の75%が何らかの応用展開有りと回答。

➤ 国際活動推進強化支援

- ・研究加速や社会実装に向けたグローバル展開等を目的として支援を実施。
- ・本支援によりネットワークを構築・強化し、国際共同研究を支援するファンドの獲得を実現(左記)。

戦略的な研究開発の推進(社会技術研究開発)

■実社会の問題解決に資する成果の創出

人文・社会科学を含めた「総合知」の活用や多様なステークホルダーの協働による研究開発を推進し、実社会の具体的な問題解決に資する顕著な研究成果を多数獲得。

- **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** 仲 真紀子(立命館大学 教授)
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を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開発**。3年間で約6,000名の児童相談所職員、警察官、検察官等に提供し現場に導入。開発した研修プログラムは、**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 教授)
自治体別の各種統計データをもとに、**全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**。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、**千葉縣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**。
- **分散型水管理を通じた「あまみず社会」の提案と普及** 島谷 幸宏(九州大学大学院 教授)
現在の集中型水管理システムの課題を解決するため、**分散型水管理システムによる都市ビジョンを提案。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**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 教授)
災害時、障がい者や高齢者個々の状態に応じた避難や避難先でのケア実現のため、福祉専門職が当事者らと相談しながら個人別の「災害時ケアプラン」を作成する育成プログラムを構築。地域活動主体となる協議会設置など事業モデル化。**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に貢献**。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**。事業モデルの**海外展開も期待**。

■RISTEX全体に係る横断的マネジメントの取り組み

総合知活用等の政策ニーズを捉えたELSI対応及び実社会の課題解決に向け、横断的な事業マネジメントを実施した。

- **科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)への対応**
令和元年度より、CREST/さきがけ(ゲノム合成)、未来社会創造事業(培養肉)など機構内の**研究開発部門との連携によるELSI取組**を実施。**研究成果の最大化や社会実装促進に向けた機動的な体制を構築**。令和2年度からは、日本の歴史・社会・文化を考慮した**ELSI/RRR対応の方法論獲得及び人材育成を目指しファンディングプログラム**を実施。**日本のELSI基盤の強化**を図った。
- **実社会の課題解決の取組**
令和元年度より、様々なステークホルダーとの連携・共創を推進し、既存の技術シーズ活用により**地域の社会課題のソリューション(解決策)を開発するファンディングプログラム**を実施。研究開発を通じ**SDGs達成へ貢献**。また、**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の調査**を実施。結果を踏まえ**「社会的孤立・孤独」の予防に資する研究開発**をSOLVE for SDGsの枠組みのもと開始した。

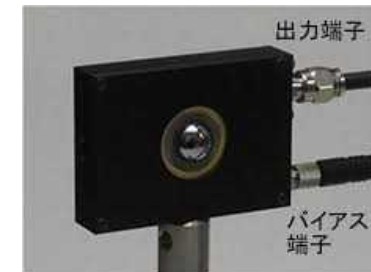
産学が連携した研究開発成果の展開

■研究成果の創出及び成果展開: 大学等の優れた多様な研究成果の実用化可能性の検証を支援。

▶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。

＜A-STEP I＞伊藤 弘 氏(北里大学 教授)(平成26～令和元年度)

- ・従来品よりも感度が高いダイオードを開発し、物体自体が発しているテラヘルツ波を検出し画像化できる可能性を室温動作で確認。非侵襲のセキュリティ検査などへの展開が期待。NTTエレクトロニクス株式会社が受注生産を開始。(平成30年度)



FMBダイオード検出器モジュール

2 cm

▶バイオ医薬品として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。

＜A-STEP機能検証＞大石 勲 氏(産業技術総合研究所 研究グループ長)(平成27～28年度)

- ・ニワトリにゲノム編集技術を適用して、6000万～3億円相当のヒトインターフェロン β (2～5万円/10 μ g)を鶏卵1つから生産できる技術を確立。鶏卵の卵白中に目的とする有用なたんぱく質を大量に生産させる本技術を用いたたんぱく質製造受託事業を令和元年度開始。(平成30年度)



ノックインニワトリが産んだインターフェロン β を含む卵(出所:産総研プレスリリース)

▶リチウムイオン蓄電池の不具合を破壊することなく可視化する画像診断システムの本格販売開始。

＜先端計測＞木村 建次郎 氏(神戸大学 教授)(平成25～28年度)

- ・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。需要が高まるリチウムイオン電池に対して、非破壊による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可能。(令和元年度)



電流経路映像化装置

■研究開発マネジメントの進捗状況: 制度の見直しやコロナ禍での研究開発支援等、利用者の観点に立った支援を推進。

▶令和元年度に実施した利用者の観点に立ったA-STEPの制度の見直しに基づき、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見直しや申請者の負担を軽減するための申請様式の変更等を実施。

▶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、A-STEP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。

2. 2. 人材、知、資金の好循環システムの構築

事業概要

共創の「場」の形成支援

共創の場形成支援							
	センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム	産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)		共創の場形成支援プログラム		リサーチコンプレックス推進プログラム(令和元年終了)	イノベーションハブ構築支援事業(令和元年終了)
		オープンイノベーション機構連携型	共創プラットフォーム育成型	育成型	本格型		
申請者*	大学と企業	大学と企業	大学と企業	大学等を代表機関とする3機関以上(うち、少なくとも1機関は企業)		地方自治体と中核機関	国立研究開発法人
期間	≤ 9年	≤ 5年	≤ 6年	2年	≤ 10年度	≤ 5年	≤ 5年
研究開発費/課題(令和2年度)	1-10億円/年	1億円/年	1.7億円/年	2,500万円/年	≤ 4億円/年	5億円/年	4.5億円/年
支援数	18	6	13	12	6(うち政策重点分野5)	-	-
特色	文部科学省が設定したビジョンに基づきバックキャスト型研究開発をアンダーワンループで推進。産業界リーダーを中心とするビジョナリーチームが各拠点の進捗を管理。	文部科学省のオープンイノベーション機構の整備事業を持続的に機能させていくための基盤となる活動を推進。	FSフェーズと本格実施フェーズを設定し、非競争領域の産学共同研究、人材育成及び産学連携システム改革を一体的に推進。	目指すビジョンの構築や研究テーマの組成、研究体制整備等を実施。	価値創出に向けた産学官共創の研究開発とそのマネジメントを推進。	地域のビジョンに基づき研究開発・事業化・人材育成を推進。各拠点に配置された戦略ディレクターが進捗を管理。	国立研究開発法人が設定するテーマの下で異なる分野・組織の人材が糾合する場を創出。
令和2年度予算			138.0億円			-	-

*「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。

企業化開発・ベンチャー支援・出資(1)

	研究成果最適展開支援プログラム ＜A-STEP＞				産学共同実用 化開発事業 ＜NexTEP＞
	産学共同		企業主体		
	育成型	本格型	マッチングファ ンド型	返済型	
申請者*	大学	大学と企業	企業	企業	企業
期間	≤ 3年度	≤ 5年度	≤ 6年度	≤ 6年度	≤ 10年
研究開発費/課題	≤ 1,500万円/年	≤ 1億円/年	≤ 5億円(総額)	≤ 10億円(総額)	≤ 50億円(総額)
令和2年度採択数**	80	36	2	1	0
特色	大学等の基礎 研究成果を企 業との共同研 究に繋げるまで 磨き上げ、共同 研究体制の構 築を目指す。	大学等の技術 シーズの可能 性検証、実用性 検証を産学共 同で行い、実用 化に向けて中 核技術の構築 を目指す。	実用化・事業化に向けて、大学等 の研究成果・技術シーズに基づく 企業主体による実用化開発を実 施。		企業ニーズを 踏まえた、企業 による大学等 の研究成果に 基づくシーズの 実用化開発を 支援。
令和2年度予算	67.8億円の内数				355/120億円 (H24/H28補 正)

*「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。

** 追加公募による採択数は含まない。

** A-STEP企業主体(返済型)およびNexTEPは令和2年度第3回公募を選考中(令和3年5月時点)。

企業化開発・ベンチャー支援・出資(2)

大学発新産業創出プログラム ＜START＞					出資型新事業創 出支援プログラム ＜SUCCESS＞
事業プロモ ーター支援型	プロジェクト支援 型	社会還元加速プログラム ＜SCORE＞			
		チーム推進型	大学推進型		
申請者*	事業化ノウハウ を有する機関	大学	大学、アントレプ レナー志望者	大学	大学発ベンチャー
期間	5年	3年	1年	≤ 5年	－
研究開発費/課題	≤ 2,000万円/年	3,900万円/年	500万円/年	≤ 6,000万円/年	－
令和2年度採択数	3	9	19	3	－
特色	4～5課題の事 業を育成。	事業プロモ ーターと作成した 事業プランに基 づき研究開発と 事業化を一体的 に推進し起業を 目指す。	研究者と事業化 プロデューサー 等が、アクセラ レーターによる 研修やメンタリ ングで起業に有 益な知識を実践 的に学習。	大学にて、学内 研究者の技術 シーズを基にし た大学発ベン チャー創出に向 けた研究開発課 題の募集・選考、 起業活動支援 プログラムの運 営を推進。	機構の研究開発 成果の実用化を 目指すベンチャー 企業に対し、出資 や人的・技術的援 助により支援。
令和2年度予算	19.4億円				25億円（H24補正 原資）

*「大学」には国公立私立大学、高等専門学校、国公立試験研究機関、国立研究開発法人を含む。

知的財産の活用支援

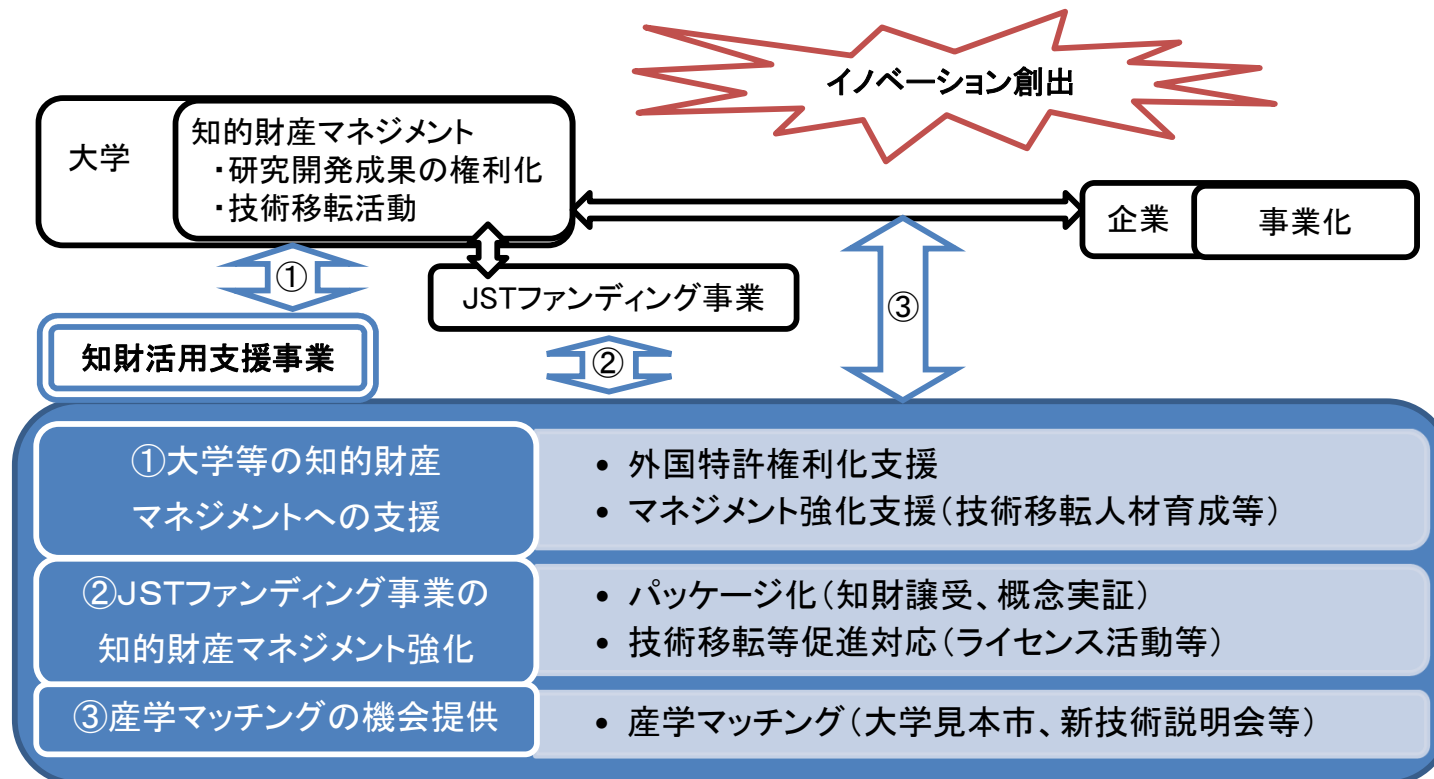
(令和2年度当初予算額: 19.5億円)

【目的】

大学の知的財産マネジメントやJSTファンディング事業を総合的に支援することにより、特許権実施(ライセンス)や共同研究など知的財産の活用を通じたイノベーションの創出に貢献し、民間投資の増大を促進。

【概要】

- ① 大学における知的財産マネジメントの確立に向けて、出願等に関する助言も含めた外国特許権利化支援、技術移転マネジメントに関する人材育成等を実施。
- ② JSTファンディング事業の研究成果を最大限事業化に結び付けるため、大学単独では保有が困難な知的財産についてのパッケージ化、技術移転等促進対応を実施。
- ③ 大学の持つ技術シーズと企業ニーズとの橋渡し(産学マッチング)の機会を提供。







2. 2. 人材、知、資金の好循環システムの構築

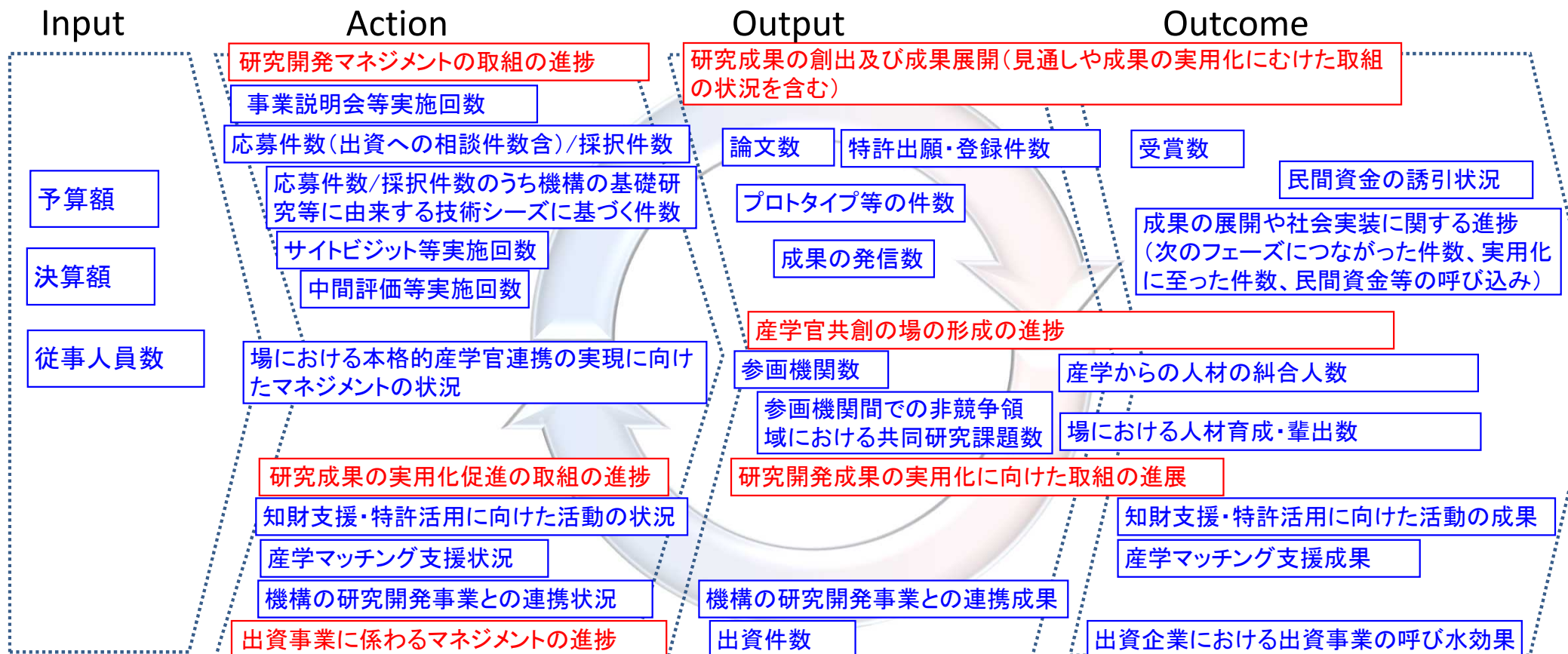
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
------------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	a	a	a	a		a	

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⁵¹

共創の「場」の形成支援

■研究成果の創出及び成果展開: 共創の「場」での様々な活動を通じて顕著な受賞事例や研究成果が創出。

➢COIにおいて、中核となる18機関のほか産学官から毎年度400機関以上、研究者等約4,000名以上が参画し、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を促進。

➢弘前大学COI拠点が、複数のイノベーションアワードを連続受賞。＜COI＞弘前大学(平成25～令和3年度)

- ・弘前大学が進める超多項目健康ビッグデータで「寿命革命」を実現する健康未来イノベーションプロジェクトが、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(平成30年度)、「第7回プラチナ大賞」大賞・総務大臣賞(令和元年度)、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(令和2年度)を受賞。

➢東北大学OPERA「IT・輸送システム産学共創コンソーシアム」が、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。＜OPERA＞東北大学(平成28～令和3年度)

- ・低ダメージプロセスインテグレーション技術により、高性能化と高書き換え耐性の両立に成功(平成30年度)。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、高速書き込み動作、高書き込み耐性を同時達成。本技術により、車載応用が可能となり、STT-MRAMの応用領域をローエンドからハイエンドまで拡充されることが期待。

➢神戸リサコンが、市民パーソナルヘルスレコードシステムを開発。

市民パーソナルヘルスレコードシステム
(出所:神戸市)



- ・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。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、市の各種健診結果も管理可能。登録者数は7,483人(令和2年9月8日時点)であり、令和5年度までに20,000人達成を目指す。(平成30年度)

➢NIMSイノベハブが、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。

- ・＜イノベハブ＞物質・材料研究機構(平成27～令和元年度)
- ・少数のデータから物性を高精度で予測する解析技術を開発・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を設計・合成。1,000種類の仮想ライブラリから3種類の芳香族ポリアミドを合成し、大幅な熱伝導率の向上を達成。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。(平成30年度)

■研究開発マネジメントの進捗状況: 大括り化によって新規公募・採択制度の一本化を実現。

➢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。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、育成型(2年度)と本格型(最大10年度)の2つの支援タイプにて公募を開始。新規公募の一本化と毎年度の定期公募を実現。

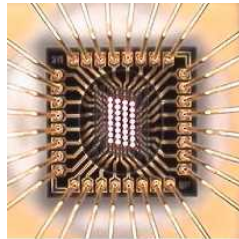
企業化開発・ベンチャー支援・出資／知的財産の活用支援

■研究成果の創出及び成果展開: 大学等の優れた研究成果の社会還元を着実に促進。

➢A-STEPの支援を受けて超高速面発光レーザを開発、用途を拡大。

＜A-STEP産学共同＞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)(平成27～30年度)

・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。超高速面発光レーザ
光送受信機、顔認証機能への応用など幅広い分野への展開が期待。(平成30年度)(出所:富士フイルムビジネスイノベーション株式会社)



➢A-STEPの支援を受けた企業が米国製薬企業と独占的オプション契約を締結。

＜A-STEP企業主導＞株式会社ティムス・蓮見 恵司 氏(東京農工大学 教授)(平成23～26年度)

・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独占的オプション契約を米国バイオジェン社と締結。(平成30年度)

➢SUCCESS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。

・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(平成30年度)、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(令和2年度)それぞれ売却。

■出資・ベンチャー支援による成果の実用化: 大学発ベンチャーの創出と成長を促進し、民間資金の呼び込みを誘発。

➢STARTの支援により、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を確認。さらに28社は売上等の経営実績も創出。

➢SUCCESSによる投資実績が累計32社に到達。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、約15.5倍(349.8億円)を達成。

■研究開発マネジメントの進捗状況: 制度の見直しやコロナ禍での研究開発支援等、利用者の観点に立った支援を推進。

➢令和元年度に実施した利用者の観点に立ったA-STEPの制度の見直しに基づき、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(産学共同(育成型))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実施。

➢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、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A-STEP追加公募を実施し、応募231件から44件を採択。

■大学等による研究成果の保護・活用のための取組: 機構内他事業との連携強化によって知財マインド醸成に寄与。

➢令和元年以降、機構内他事業と連携し、機構職員や研究者に知財講習を行い、毎年度平均60件以上の特許相談に対応。53

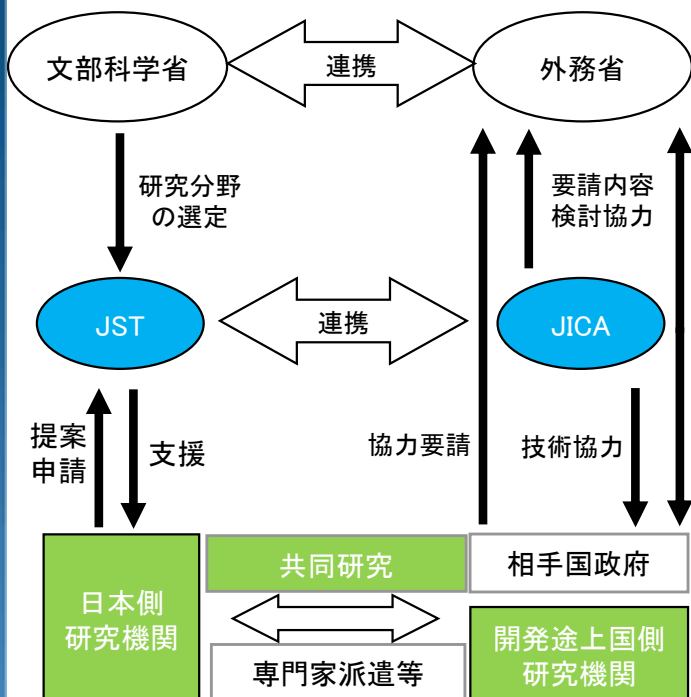
2. 3. 国境を越えて人・組織の協働を促す 国際共同研究・国際交流・科学技術外交の 推進

事業概要

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、持続可能開発目標達成支援

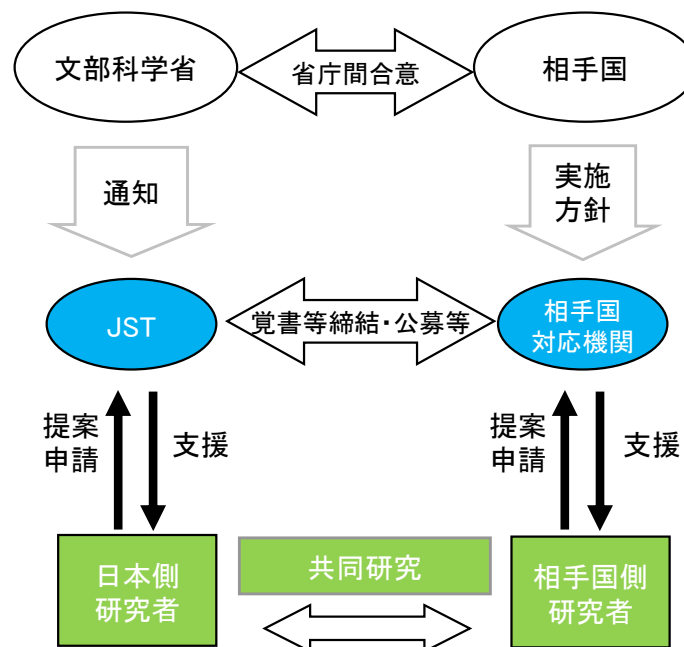
事業の枠組み

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)



我が国の優れた科学技術と 政府開発援助(ODA)との連携により、アジア等の開発途上国と環境・エネルギー、防災、生物資源分野等における科学技術協力を推進。
文部科学省、外務省、国際協力機構(JICA)と連携し、我が国と開発途上国との共同研究を推進。合わせて国際共同研究を通じた人材育成等を図る。

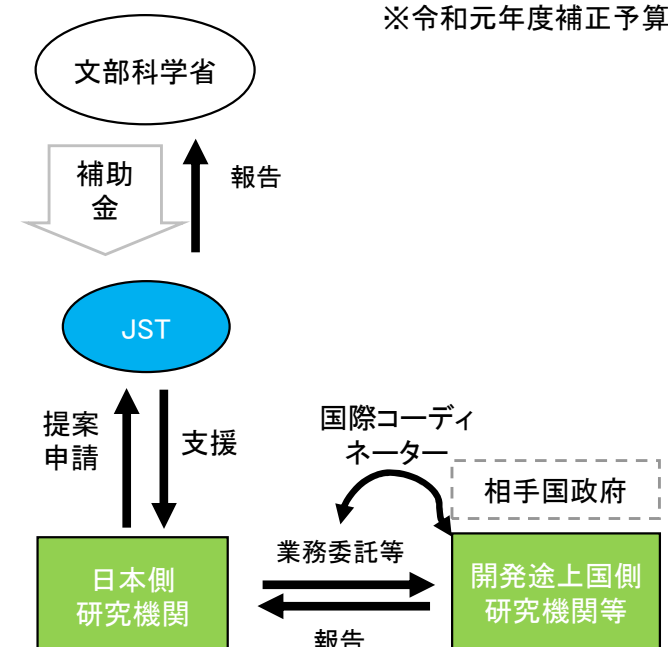
戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)



欧米等先進諸国やアジア・アフリカ諸国とのイコールパートナーシップによる協力枠組の下、国際共通課題の解決や我が国の科学技術外交の強化に資するとともに、諸外国との連携を通じた科学技術イノベーションの創出に貢献するために、国際共同研究を推進する。
(e-ASIA JRP、EIG CONCERT-Japan、AJ-CORE等)

この他、災害等緊急時の対応として、本事業の枠組を参考とした緊急公募(J-RAPID)を実施。

持続可能開発目標達成支援事業(aXis)



※令和元年度補正予算

アフリカ・アジア等の途上国におけるSDGs達成に向けて、規制や社会受容等の「壁」により、実用化のステップに進めていない我が国の科学技術について、現地での実証試験等を実施することにより、社会実装を促進する。実証試験等の実施にあたり、相手国政府やステークホルダーとの調整等を担う人材が参画することで、実装に向けた障壁緩和を目指す。本事業での取組により、我が国発の研究成果等の海外展開を促進する。

外国人研究者宿舎

研究機関が多数立地し、外国人研究者の高い需要が見込まれる筑波研究学園都市において、研究活動を行う外国人研究者及びその家族を対象に、宿舎及び各種の支援サービスを提供（中国、インド、アメリカ等、約60カ国からの利用実績有）

【竹園ハウス】



部屋数: 36室
※家具・寝具・電化製品・食器付
内訳: 1人用24室、2人用6室、家族用6室
竣工: 1991年3月

【二の宮ハウス】



部屋数: 175室
※家具・寝具・電化製品・食器付
内訳: 1人用104室、2人用71室
竣工: 2001年3月

海外との青少年交流の促進

背景・課題

- THEアジア大学ランキングにおいて3年連続（2013～2015）1位であった東京大学が、近年は大きく順位が下落（19年度8位、20年度7位）。大きな要因として留学生を含む国際化の遅れが指摘されており、**海外から優秀な留学生を獲得し、イノベーション創出に資することが急務。**
- 今後我が国は人口減少により科学技術分野の人材が自国のみでは不足するため、**将来我が国の大学・研究機関や企業が必要とする高度研究人材の獲得が急務。**

【政策文書における記載】

○ 統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日 閣議決定）

国境や産学官といった垣根を越えた、幅広い知識、視点、発想等による継続的なイノベーションの創出に向け、**国際的な頭脳循環**や産学官の人材流動を促進し、世界の若手・女性などの多様で優れた人材が我が国に集い、国際研究協力を含め、本格的な共同研究を多数実現

○ 第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日 閣議決定）

海外の研究資金配分機関等との連携を通じた国際共同研究や、魅力ある研究拠点の形成、**学生・研究者等の国際交流**、世界水準の待遇や研究環境の実現、大学、研究機関、研究資金配分機関等の国際化を戦略的に進め、我が国が中核に位置付けられる国際研究ネットワークを構築し、世界の優秀な人材を引き付ける。

事業概要

【事業の目的・目標】

海外の国・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（科学技術交流）を通して、科学技術イノベーションに貢献する優秀な人材の養成・確保及び継続的交流、日本の教育研究機関のグローバル化、日本と海外の国・地域との友好関係の強化、に貢献し、ひいては、日本及び世界の科学技術・イノベーションの発展に寄与することを目的とする。

【事業スキーム】

科学技術に関し、特に優秀な青少年について、JSTの有するネットワークを駆使して、日本に招へいし、交流事業を実施。

○ 招へいの概要

- 人 数：6,817人（R1年度実績）
- 対 象：高校生、大学生、大学院生、ポスドク等の初来日者
- 期 間：約1～3週間程度

○ 主な実施コース

（1）招へい交流事業

① 一般公募プログラム

日本の受入れ機関が海外の国・地域の送出し機関から青少年を招へいし、交流を実施する計画を広く募集し、外部有識者等による選考を踏まえ、本機構が採択を決定する。

② JST直接招へいプログラム（ハイスchoolプログラム等）

JSTが主導して海外の特に優れた青少年を日本に招へいし、科学技術交流を実施する。「少数精鋭」的発想による招へい計画も試みる。

（2）オンライン交流事業

インターネットを介し、地理的隔たりを越えて交流することを可能とするオンライン交流を積極的に活用し、本事業の一層の効果的・効率的な実施、従来ではなしえなかった交流の実施を進める。

運営費交付金



【事業イメージ】

1. 青少年交流プログラム



2. フォローアップ



招へい者OBの交流（さくらサイエンスクラブ）支援



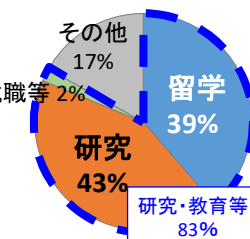
【これまでの成果】

- モディ首相来日時の日印共同声明、日ASEAN首脳会議の議長声明に「さくらサイエンスプラン」が盛り込まれるなど、各国から高い評価と強い支持が得られた。
- 2,255名が再来日（観光目的を除く）。再来日割合は中長期計画上の目標（1.0%）を上回る6.8%。
- 受入機関からの報告では、「留学生や研究者としての受入れにつながった（中長期計画上の目標は4割）」は期間を通じて56%（H29：55%、H30：43%、R1：69%）。

■ 再来日の状況

再来日率：6.8%

再来日者数 2,255名
累計招へい者数 33,197名



■ SSPを契機とした研究連携活動事例

○ 令和元年度JST-SICORPに発展（採択）

リチウム硫黄電池の実用化技術開発プロジェクトを実施中（東京都立大学－中国科学院青島生物エネルギー・プロセス研究所）

○ 平成30年度JSPS 研究拠点形成事業に発展

重要魚介類5種の種苗生産技術を開発するプロジェクトを実施（東京海洋大学－東南アジア5カ国（マレーシア、タイ、ベトナム、インドネシア、フィリピン））

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

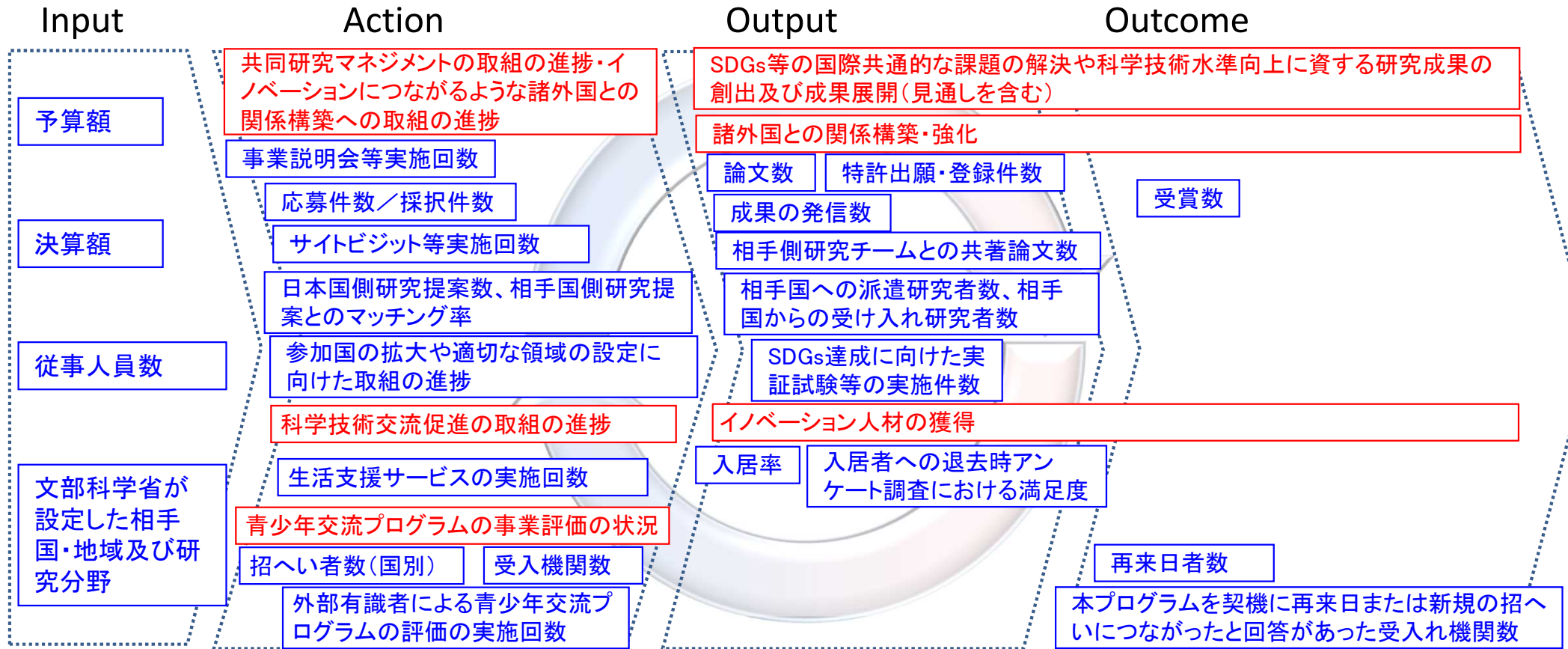
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
----------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	a	a	a	a		a	

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

- 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

地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的共同研究、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・強化

積極的なトップ外交や国際会合開催・参加により諸外国との関係を構築・強化に取り組んだ。首脳会談の場で取組について言及されるなど、我が国の科学技術外交強化に貢献し、科学技術外交における機構のプレゼンス向上につながった。

➤ SICORPでの共同研究が日・東欧4カ国(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他、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た(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った。ポリマー光変調器による高速データ伝送など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年に公募を実施した(令和3年度より支援開始)。

➤ これまでの二国間、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。病原性、免疫応答の分子メカニズム解明、検出技術や診断法の開発、疫学調査、感染予測モデルといった研究を支援し、未曾有の事態に迅速に対応した。
(J-RAPID(令和2年7月採択): 米国、英国、仏国／e-ASIA共同研究プログラム(令和3年1月採択): 東アジア諸国、SICORP(令和3年度より開始): 米国、英国、仏国、加国)

➤ 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など、積極的なトップ外交を推進。



研究交流に関する欧州委員会との実施取極への署名(平成30年)



米国国立科学財団と研究協力に関する覚書に署名(平成30年)

■SDGs達成への貢献

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。

➤ 相手国で生産可能な生分解性プラスチックの開発や、災害ハザード予測の信頼度・災害対応能力の向上に資する監視技術の開発等を目指し、国内での実証試験、相手国でのデータ収集等を実施しており、今後現地での実証を開始する。

地球規模課題対応国際科学技術協力、戦略的共同研究、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)

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。

➤ 日-インドネシア共同研究(京都大学・小池克明教授)は地熱発電の大幅促進を目指し、発電に適した蒸気スポット検出技術の開発に取り組み、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。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。



➤ 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):リアルタイム地震・震度観測網の導入による地震火山監視強化と防災情報の利活用を目指した。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。

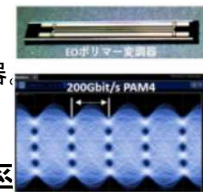


➤ 日-ザンビア共同研究(北海道大学・石塚真由美教授・令和元年度成果):ザンビアの鉛汚染メカニズムの解明・リスク評価手法および予防・修復技術の開発に取り組み、鉛汚染地域の住民1,190人の血中鉛濃度を測定し、早急な治療が必要な住民を明らかにした。調査結果はザンビア保健省や世界銀行プロジェクトに共有され、鉛中毒患者のうち5千人を超える子どもへの優先的な早期治療につながった。

■国際共通的な課題解決・科学技術水準向上に資する研究成果の創出 (SICORP)

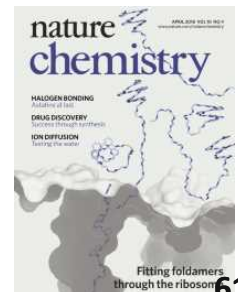
国際共通課題の解決や科学技術水準向上を目指した国際共同研究を推進し、産業応用が期待される成果などが創出された。

電気光学ポリマーを使った超高速光変調器。レーザー光を変調し、超高速光信号を伝送。



➤ 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):ポリマー光変調器の効率化により、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に期待。本成果は「国際産学連携共同研究」プロジェクトにより得られた。

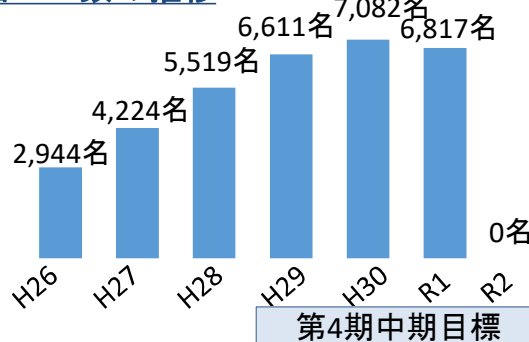
➤ 日本-フランス共同研究「」(東京大学・菅 裕明教授・平成30年度成果):世界初の成果として、人工構造体フォールダマーを組み込んだ特殊環状ペプチドの翻訳合成に成功し、Nature Chemistry の表紙を飾った。天然アミノ酸からなるペプチドに限定されていた合成技術の適用を人工型ペプチドまで拡大した特筆すべき成果で、ペプチド配列をフォールダマー部分で置き換えた特殊環状ペプチドライブラリーを構築することで、分子接着剤等の新しいハイブリッド分子開発への発展が期待される。



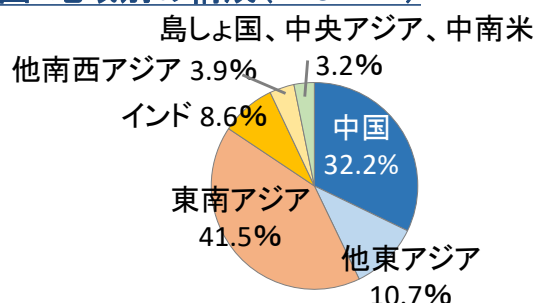
海外との青少年交流の促進／外国人研究者宿舎

■ 青少年交流ネットワークは拡大。イノベーション人材の獲得、グローバルな共同研究の進展に寄与。

- 新型コロナウイルスの影響を受けるも目標期間中に20,510名招へい招へい数の推移



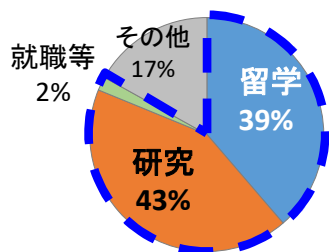
国・地域別の構成(H26～R1)



- 2,255名が再来日(6.8%※)しており、多くが研究・教育関連へ在籍中。優れた人材の獲得に繋がっている。SSPをきっかけに、共同研究の進展が多数報告されている。

※中長期計画上の目標値1.0%

再来日目的



2,255名の再来日者のうち、1,874名(83%)が研究・教育関連

再来日者事例(ゾウ・ウェイさん(東北大学大学院))

北京大学口腔医学院在学時に米国留学を予定していたが、さくらサイエンスプログラムをきっかけに、東北大学大学院へ留学。東北大学外国人留学生総長特別奨学生に。



共同研究への発展事例

令和元年度JST-SICORPに発展

リチウム硫黄電池の実用化技術開発プロジェクト
(首都大学東京－中国科学院青島生物エネルギー・プロセス研究所)

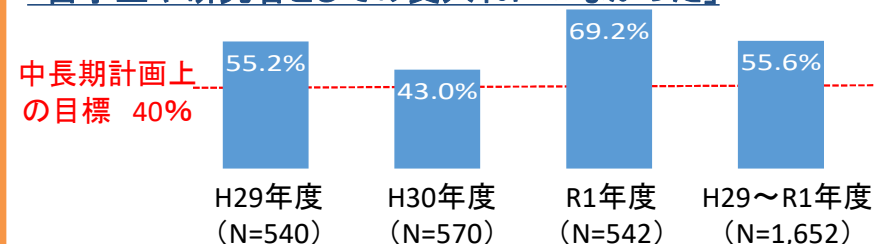
JSPS 研究拠点形成事業に発展

重要魚介類5種の種苗生産技術の開発プロジェクト
(東京海洋大学－東南アジア5カ国(マレーシア、タイ、ベトナム等))

■ 受入機関が効果を実感するとともに、各国送出し機関やハイレベルからも高く評価。

- 一般公募の受入機関からは、留学生等の受入に対して効果を実感している。

受入機関からの実施後アンケートの回答状況「留学生や研究者としての受入れにつながった」



- 送出し実績のある中国大連理工大学が「さくらの恩返し」として、受入れ機関となった日本の27大学から約400人の学生・教職員等を招へい。大学間の国際交流の推進に大きく貢献。



- 各国との首脳会談の場で言及されるなど、ハイレベル交流にて高い評価を獲得。

- ・ 平成30年 日中科学技術協力委員会
- ・ 平成29年、30年 日印両首相共同声明
- ・ 平成30年 日ASEAN首脳会議の議長声明
- ・ 平成30年 太平洋・島サミット



■ 外国人研究者の受入への貢献

※1 平均滞在日数および平均メンテナンス期間を考慮し、1室あたりの年間受入可能件数を算出し、これを全室に積算した件数。

※2 退去者アンケート結果による。

新型コロナウイルス感染症の影響を受けた令和元年度、2年度を除き入居件数は600件を達成。平均1,200件/年以上の生活支援サービスを提供。入居者の満足度も高く、約60カ国からの研究者の受入に貢献。(令和元年度562件、令和2年度334件)

- 年間入居件数平均 556件(年間受入可能件数694件※1、目標値600件) 平均入居率 75.2% 「また住みたい」95.1%※2







2. 4. 情報基盤の強化

事業概要

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

【背景・課題】

イノベーションを巡るグローバルな競争が激化する中で、組織外の知識や技術を積極的に取り込むオープンイノベーションの取組が重要視されるようになるとともに、科学研究の進め方もオープンサイエンスが世界的な潮流となりつつある。オープンイノベーション、オープンサイエンスの推進による研究成果の共有・相互利用の促進により、従来の枠を超えた知識や価値が創出される可能性が高まる中、より広範で多様な科学技術情報の流通、利活用の促進が求められている。

【事業の目的・目標】

「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」を行う事業であり、科学技術振興の基盤的な役割を果たす。

【事業概要】

- 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
- 組織・分野の枠を超えた研究者及び技術者等の人的ネットワーク構築の促進等に資する環境を構築
- 科学技術情報や研究成果(論文・研究データ)の効果的な活用を促進する環境を構築

1. 電子情報発信・情報流通

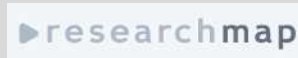


(総合電子ジャーナルプラットフォーム)

1,855学会の計3,262誌の電子ジャーナルを公開するプラットフォーム。

- H11に開始し、約520万記事を掲載。
- 年間の論文ダウンロード数
R2年度: 約45,457万件
- 国際標準の質・機能を備えることで、我が国の研究成果の発信力を維持・向上。

2. 研究者情報の流通促進



(研究者情報管理)

国内研究者約32万人の情報を公開するプラットフォーム。

- H10に開始し、研究者情報の国内外への発信に貢献。
- 年間ページビュー
R2年度: 約14,015万件
- 研究者の負担軽減のため、競争的資金の運営等での活用に向けた機能強化。

3. 基本情報の整備、連携活用システム等の整備



(科学技術総合リンクセンター)

国内資料、国外資料から書誌情報(論文の基本情報)を整備。

- 現行事業はH21に開始。約5,488万件の書誌情報を公表。
- 特許情報などの外部データベースとも連携。
- 年間の利用件数
R2年度: 約17,867万件



(全文等データリンク機能)

国内学術コンテンツの国際流通を促進するため、国際的識別子DOIの登録システムを運用

- 現行事業はH24に開始。約886万件の科学技術情報にDOIを付与
- 年間DOI付与件数 R2年度: 約33万件
- 年間の利用件数 (DOI解決数)
R2年度: 約5,269万件

科学技術文献情報提供事業

【事業概要】

効率的な研究開発活動を促し、科学技術の振興を図ることを目的として、国内外から収集した科学技術に関する文献に関する情報に抄録を付与してデータを整備し、インターネット等を活用して、研究者・技術者が利用しやすい形で提供を行い、研究情報基盤の充実を図る。

【事業スキーム】

【一般勘定支出】

- 情報の収集
科学技術、医学、薬学関係の国内文献や海外文献を収集。

【文献勘定支出】

- データ作成
論文ごとに日本語で抄録(アブストラクト)を作成
- データ管理
データの管理、民間事業者へのデータ貸与等を行う

データ利用許諾

提供業務(民間事業者)



民間事業者による分析・可視化等の高付加価値サービス(JDream III)の提供

【利用者】

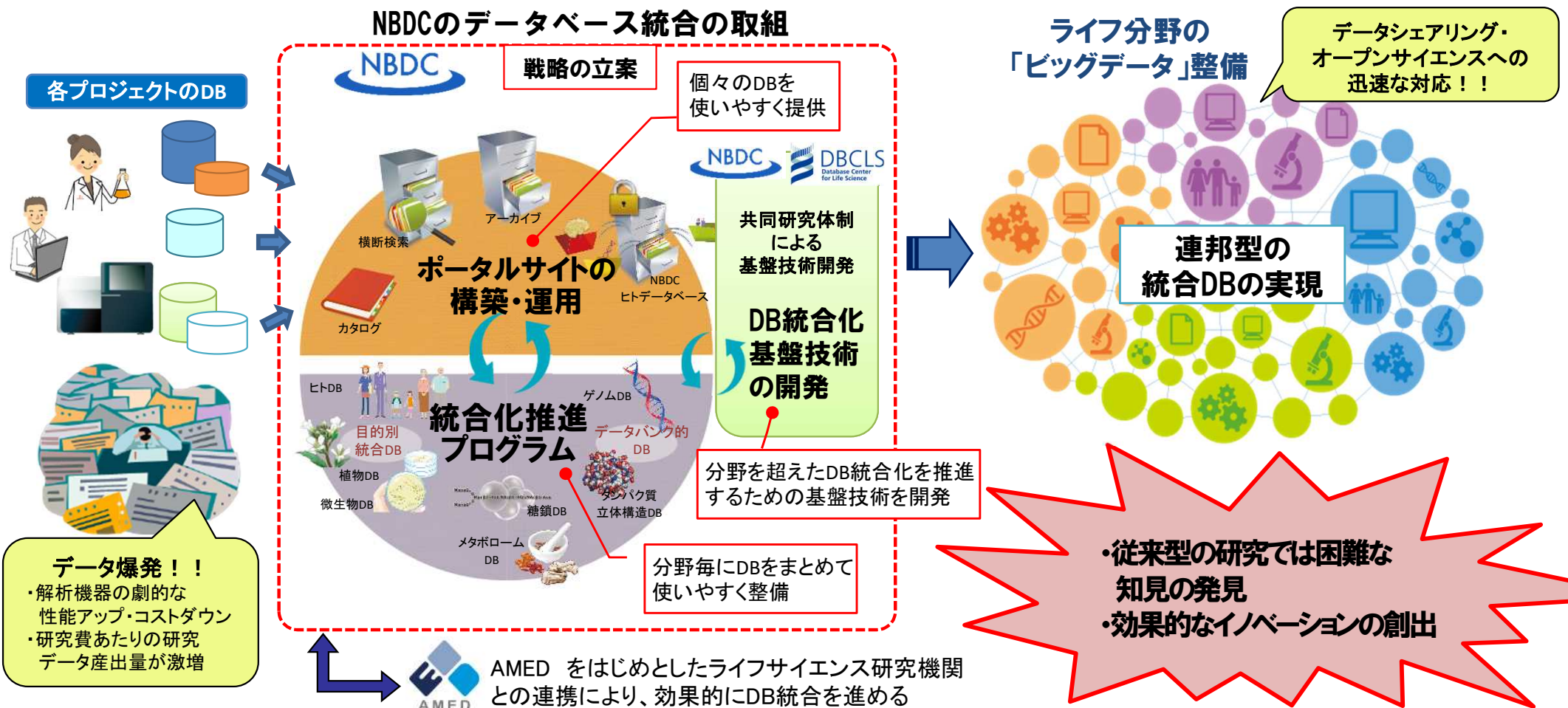
ライフサイエンスデータベース統合の推進

背景:「統合データベースタスクフォース報告書」(H21.5総合科学技術会議)

- ・我が国のライフサイエンス分野のデータベース統合の実務や研究開発の中核機能を担うものとして「統合データベースセンター(仮称)」を整備
- ・**産出されたデータを利用者の視点に立って統合化し、効率よく研究者、産業界、さらには国民に還元していく、統合データベースの構築**が必要

目的:

我が国における**ライフサイエンス研究の成果(=産出されたデータ)が、広く研究者コミュニティに共有かつ活用されること**により、基礎研究や産業応用研究につながる研究開発を含むライフサイエンス研究全体が活性化されることを目指す。





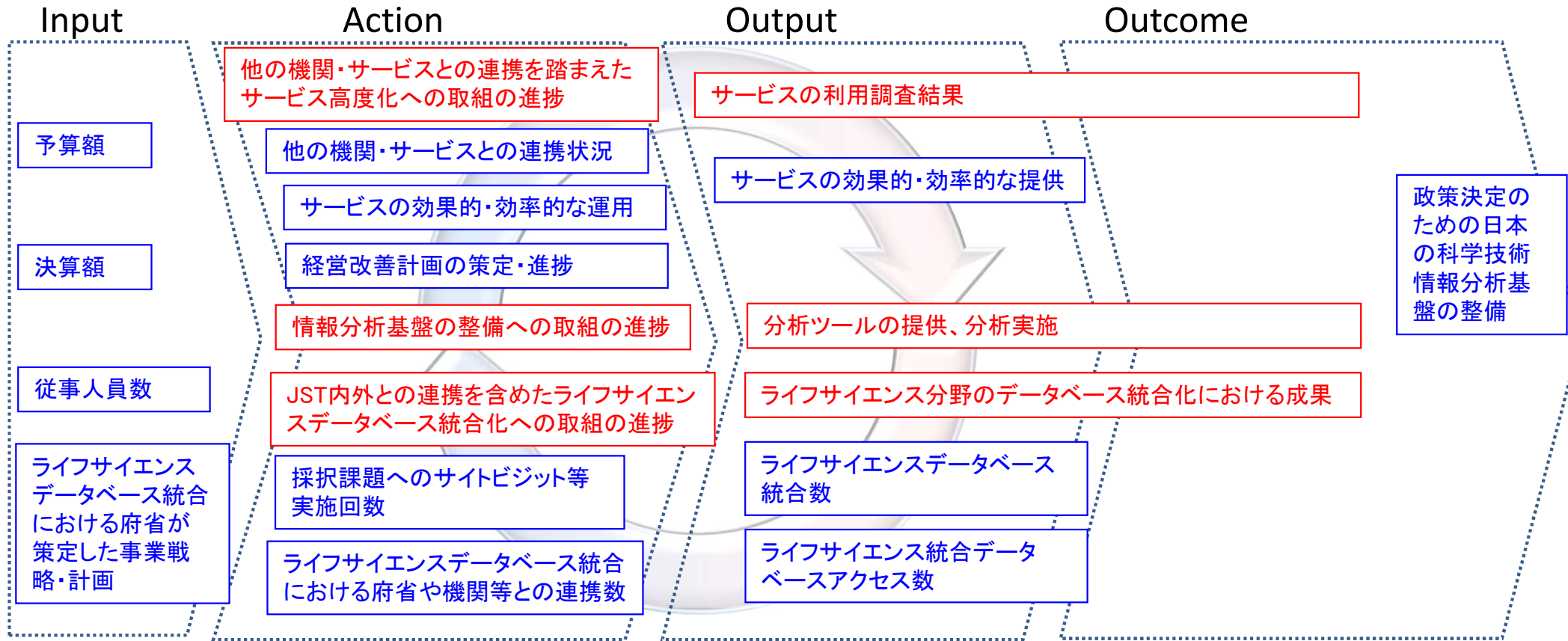
2. 4. 情報基盤の強化

自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。						
	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	b	a	b	a		a	

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

科学技術情報の流通・連携・活用の促進

■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、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

- ・編集委員やおすすめ記事等の紹介情報の充実を支援し、[ジャーナルの信頼性が向上](#)。閲覧性も向上。
- ・論文根拠データを公開するJ-STAGE Dataの本格運用を開始。[国際的なオープンサイエンスの潮流に対応](#)することで、研究の透明性担保に向けたデータ公開の実現と、データの共有と再利用による新たな価値の創出に貢献。
- ・学協会へのニーズ調査結果を踏まえ[プレプリントサーバを運用開始](#)(令和3年度予定)。

論文ダウンロード数: [約3.8倍](#)

平成28年度	令和2年度
119 百万件	455 百万件

▶ researchmap

- ・大型アップグレード(researchmap V2)を実施。[AIの活用等により研究者の業績登録等の事務負担軽減や、大学等の機関における利便性を向上](#)。
- ・研究者の情報発信サイトの域を超え、[大学等の研究機関において研究者マスタとして広く活用](#)されているほか、[競争的資金の申請・報告のための標準システム](#)として成長中。

閲覧数: [約4.7倍](#)

平成28年度	令和2年度
30 百万件	140 百万件



- [メタデータのオープン化を宣言](#)。また、国際的なIDとの連携(令和2年度にORCIDと、令和3年度にはRORと連携予定)により国際的な情報流通を促進。

閲覧数: [約7.4倍](#)

平成28年度	令和2年度
7.1 百万件	52.7 百万件

■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。

■時代の要請に応えた新たな科学技術情報基盤の整備

科学技術文献情報提供事業は[検索サービスからコンテンツ提供サービスへ転換](#)。民間事業者の創意工夫により、ニーズを踏まえた新サービス・機能等を充実し、文献情報の利活用を促進。

- JDreamⅢ検索サービスでは、分析・可視化機能等により顧客の利便性を向上。
- 令和元年度は技術課題やニーズに適した共同研究者候補を提示するJDream Expert Finderを開始。文科省「研究支援サービス・パートナーシップ認定制度」に認定(採択率21%)。
- 令和2年度はゲノム医療と医療技術評価で必要な情報をAIで効率的に抽出するJDream SRを開始。

➤ J-STAGEでは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等の[ノウハウを提供](#)。国際水準の投稿規程へ改定(16誌)、OA誌への移行(7誌)、OA誌の新規創刊(2誌)などにより[ジャーナルの国際発信力が強化](#)。

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(DB)統合による研究開発環境の整備・充実

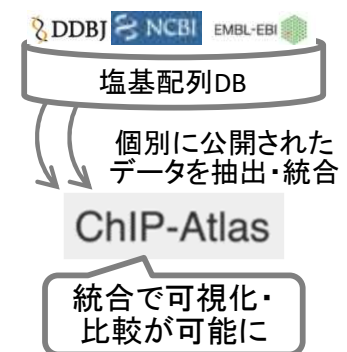
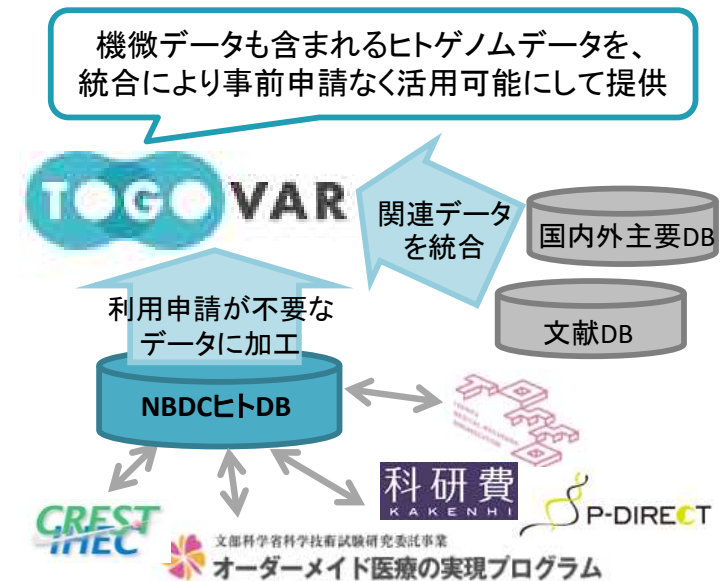
統合化によりデータ価値を最大化し、効率的な研究開発に資する国際的に価値あるデータ基盤(データ及び利用のための技術・環境)を整備

➤ ヒトデータの統合・利用のための開発・仕組みづくり

- 【連携によるデータ充実】ヒトのゲノム等データを共有する「NBDCヒトDB」を着実に運用、国内バイオバンク(BBJ、TMM)等から**大規模データを受け入れた結果、利用可能なデータが約8倍に大幅拡大**(H28年度末のべ4万人分→31万人分)。
- 【利用促進のための技術開発】NBDCヒトDBデータなど**プロジェクト横断的なヒトゲノムデータ活用**のための新規サービス(TogoVar)を開始。外部連携により**日本人データとしてこれまでに無い規模**(日本人の人数として、既存類似取組の100倍)を統合・公開。AMEDと連携し、国内機関のデータ加工や利用ライセンスの整理・一本化を主導し、**国際的ヒトゲノムデータ共有の取組で存在感**を示した。
- 【利用環境整備】個人情報保護法・倫理指針の改正への対応、運用改善のためのガイドライン見直し、共用スパコンとの連携の導入・拡大による解析環境の向上等、**利便性を向上させ、ヒトデータ活用基盤を積極的に整備**。

➤ 散在するデータ・DBを活用しやすく提供するための連携・開発

- 【連携によるデータ充実】省間連携等により**DB統合数を4割増**。DBカタログは**海外連携により国外情報を充実**させ、DB統合数を一気に拡大。
- 【利用促進のための技術開発】①約14万件の実験データを横断的に比較できる統合DB(ChIP-Atlas)が**国内外の多数の論文に引用**。②利用者と共同で稀少疾患情報や症例報告(約30万件)等の統合検索システム(PubCaseFinder)を構築、国内に加え**海外のデータ共有プロジェクトでも活用**。
- 【新型コロナ対応】①タンパク質構造の統合DB(PDBj)が新型コロナウイルスのタンパク質構造データを**早期集約・公開**することで**疾患研究へ活用**。②**関連データ整備の迅速化・検索向上**のための開発を追加実施。③**関連ウェブリソース紹介**をNBDCブログに掲載、累計約5万回閲覧。
- 【ニーズ対応】ユーザーテストや利用者インタビューを実施し、各DBの改修に反映。







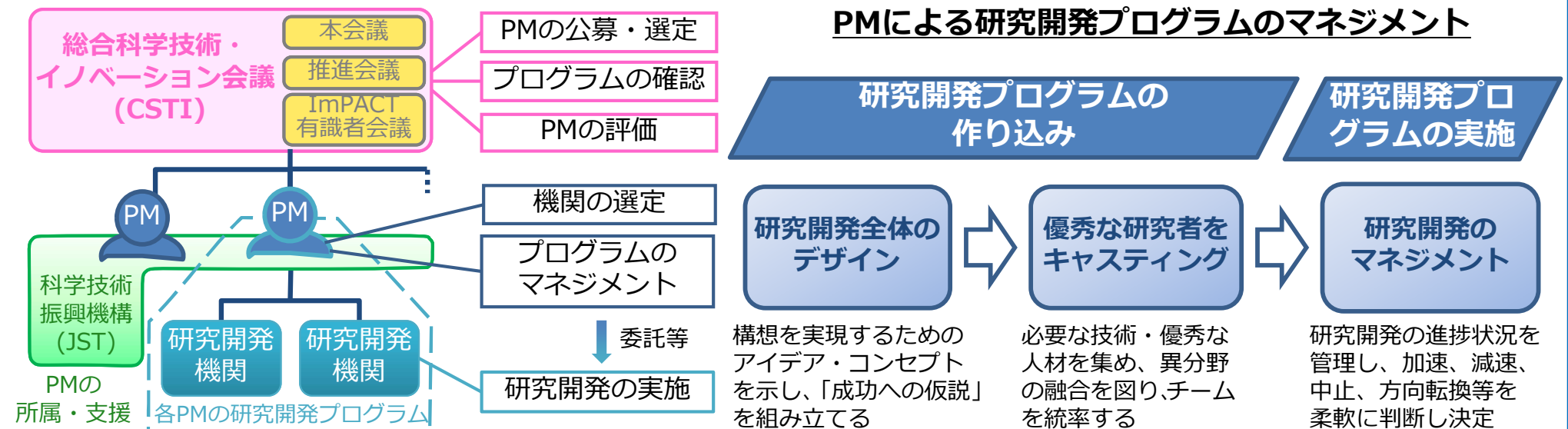
2. 5. 革新的新技術研究開発の推進 事業概要

革新的新技術研究開発の推進

プログラムの目的

- 「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革新的な科学技術イノベーションの創出」を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進
- 米国DARPA(国防高等研究計画局)の仕組みを参考とし、研究者に対してではなく、プロデューサーとして研究開発の企画・遂行・管理等の役割を担うプログラム・マネージャー(PM)に予算と権限を与える日本初的方式

事業のスキーム



予算・法律上の措置

- 平成25年度補正予算に550億円を計上
- 「独立行政法人科学技術振興機構法」の一部を改正して5年間の基金を設置

2. 5. 革新的新技術研究開発の推進 自己評価

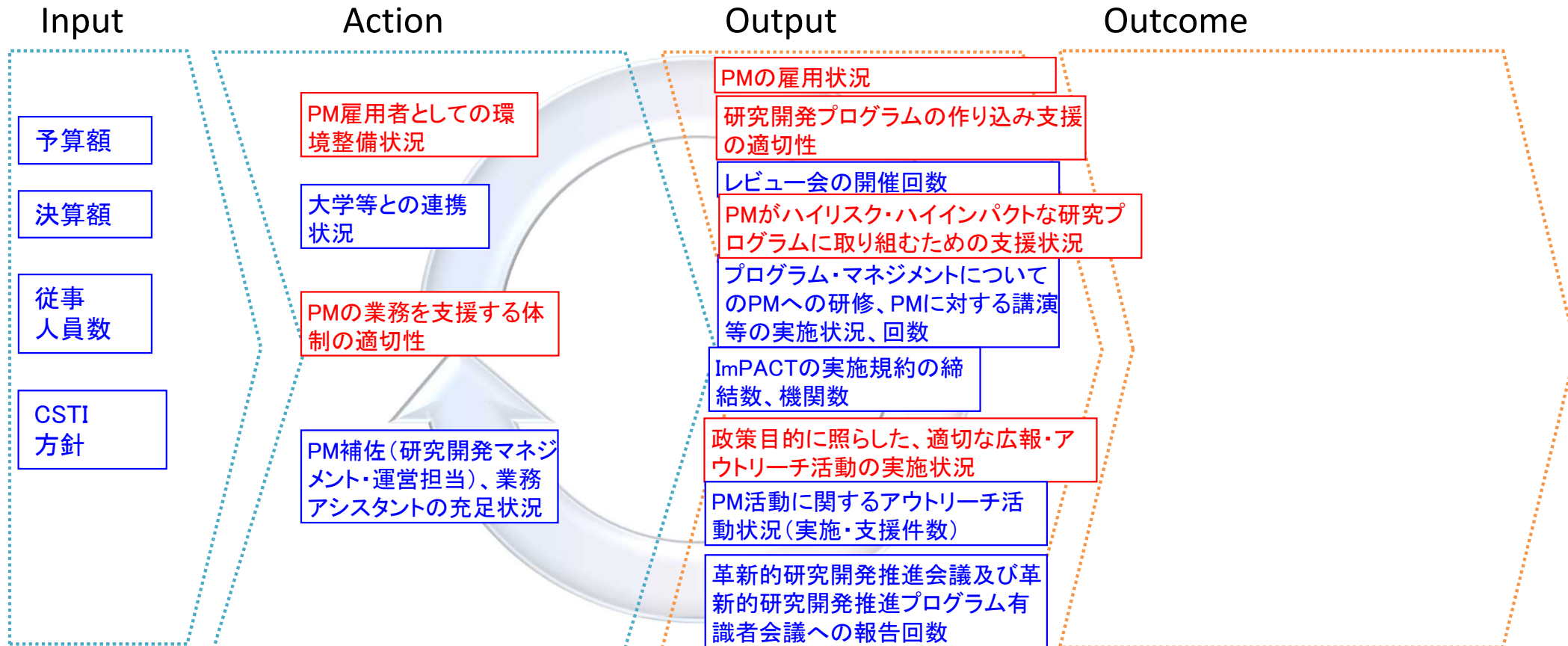
見込補助評定
(自己評価)
b

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。

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	b	b	—	—	—	b	

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来ているか

革新的新技術研究開発の推進

■適切な広報・アウトリーチ活動の実施

「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)。

➤事業の取り組み・成果の周知・理解に繋げるため、事業期間の2年間でPMとともに75件の研究成果プレスリリースを実施。うち18件はPM意向を踏まえ会見・デモを行なった。その波及効果は[広告費換算総額約2.19億円](#)に達した。

➤「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つ分野(光技術、災害対応、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[多数のシンポジウムを実施](#)した(計5回)。

➤JSTフェアにて、ヘビ型ロボット、しなやかポリマー体験コーナーのデモ・展示を実施した。

➤四半期ごとにNewsLetter vol.9～15を発刊した。(H29,30)



JSTフェアのロボット展示の様子

量子コンピューター、NTTがクラウドで一般公開

ネット・IT + フォローする

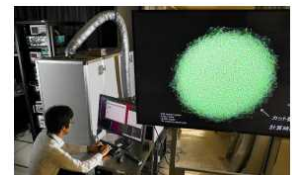
2017年11月20日 15:46

保存

印刷 メール 共有 ツイート 共有

NTTは20日、国立情報学研究所などと共同開発した新原理の量子コンピューターをクラウドのシステムとして、27日から一般公開すると発表した。量子コンピューターは世界で開発競争が起きており、NTTなどは利用者の意見を踏まえながら実用化を目指す。

2016年10月に発表した「量子ニューラルネットワーク」と呼ぶ、光の物理現象を利用した



NTTなどが開発中の光ケーブルを使った量子コンピューター。スパコンより処理能力ははるかに高い(神奈川県厚木市)

日本経済新聞HPより

■PMのマネジメント支援

PMの構想した研究開発プログラム着手にあたっては、[参加研究開発機関\(H29:378機関、H30:348機関\)](#)と委託研究契約を締結した。

➤技術面から支援するPM補佐(研究開発マネジメント)を各PMからの要望に従って[PM一人当たり1名以上雇用](#)した。事業運営面から支援するPM補佐(運営担当)を11名配置した。業務アシスタントを、[各PMに対して1名以上を配置](#)した。

➤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)





2. 6. ムーンショット型研究開発の推進

事業概要

ムーンショット型研究開発制度の概要

制度概要

超高齢化社会や地球温暖化問題など重要な社会課題に対し、人々を魅了する**野心的な目標（ムーンショット目標）**を国が設定し、挑戦的な研究を推進する制度。

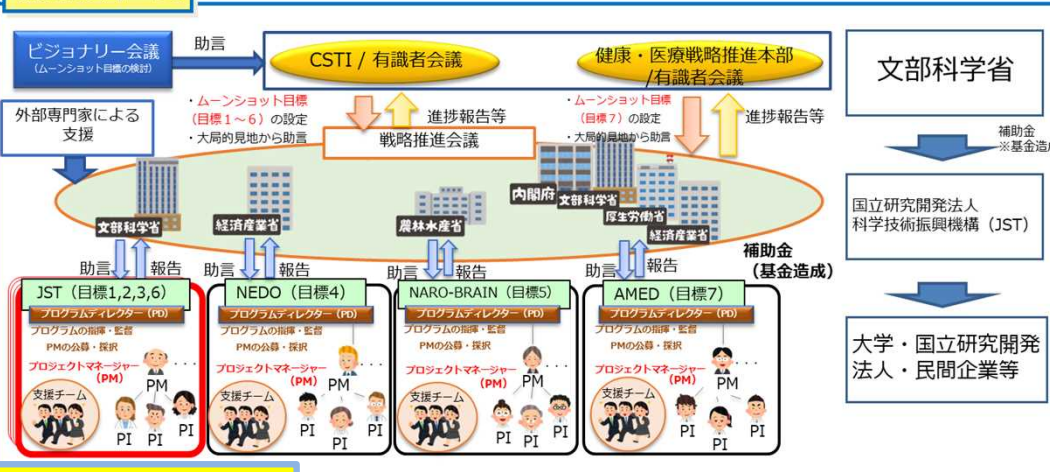
目標

「**Human Well-being（人々の幸福）**」を目指し、その基盤となる社会・環境・経済の諸課題を解決すべく、**7つのムーンショット目標を決定**（目標1～6：令和2年1月23日 総合科学技術・イノベーション会議決定、目標7：令和2年7月14日 健康・医療戦略推進本部決定）

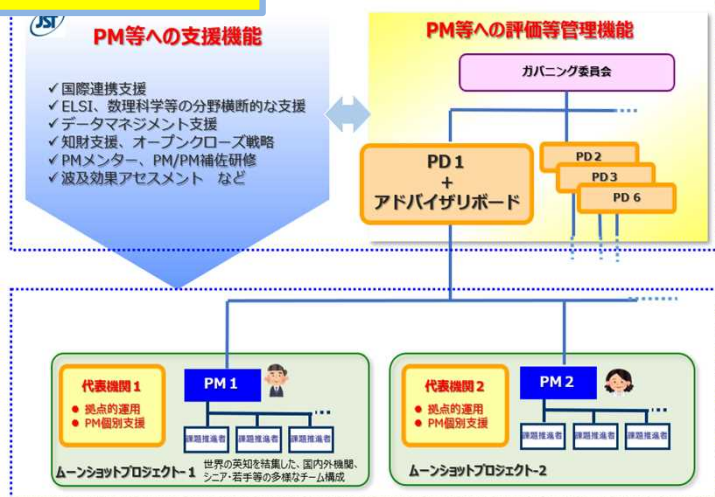
ミレニア・プログラム

- ムーンショット型研究開発制度では、社会環境の変化等に応じて目標を追加することとしており、**コロナ禍による経済社会の変容を想定し、我が国の将来像に向けた新たな目標を検討。**
- 機構では、令和2年9月～11月に**若手研究者等を中心にビジョン提案の公募**を行い、129件の提案の中から選考した結果、令和3年1月に**21チームを採択。ビジョナリーリーダーの指導の下、各チームが調査研究を実施中。**

事業のスキーム



JSTにおける事業運営体制



社会環境の変化



次代を担う若手研究者
を中心に提案公募採択、
調査研究の実施(21件)

ムーンショット目標

※機構は目標1, 2, 3, 6を推進

- 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
- 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
- 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
- 目標4：2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現
- 目標5：2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出
- 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汎用量子コンピュータを実現
- 目標7：2040年までに、主要な疾患を予防・克服し100歳まで健康不安なく人生を楽しむためのサステイナブルな医療・介護システムを実現

目標X：新たなムーンショット目標(※)

(※)令和3年9月頃決定見込み

新たなムーンショット目標 決定の流れ



“Moonshot for Human Well-being”
(人々の幸福に向けたムーンショット型研究開発)

2. 6. ムーンショット型研究開発の推進

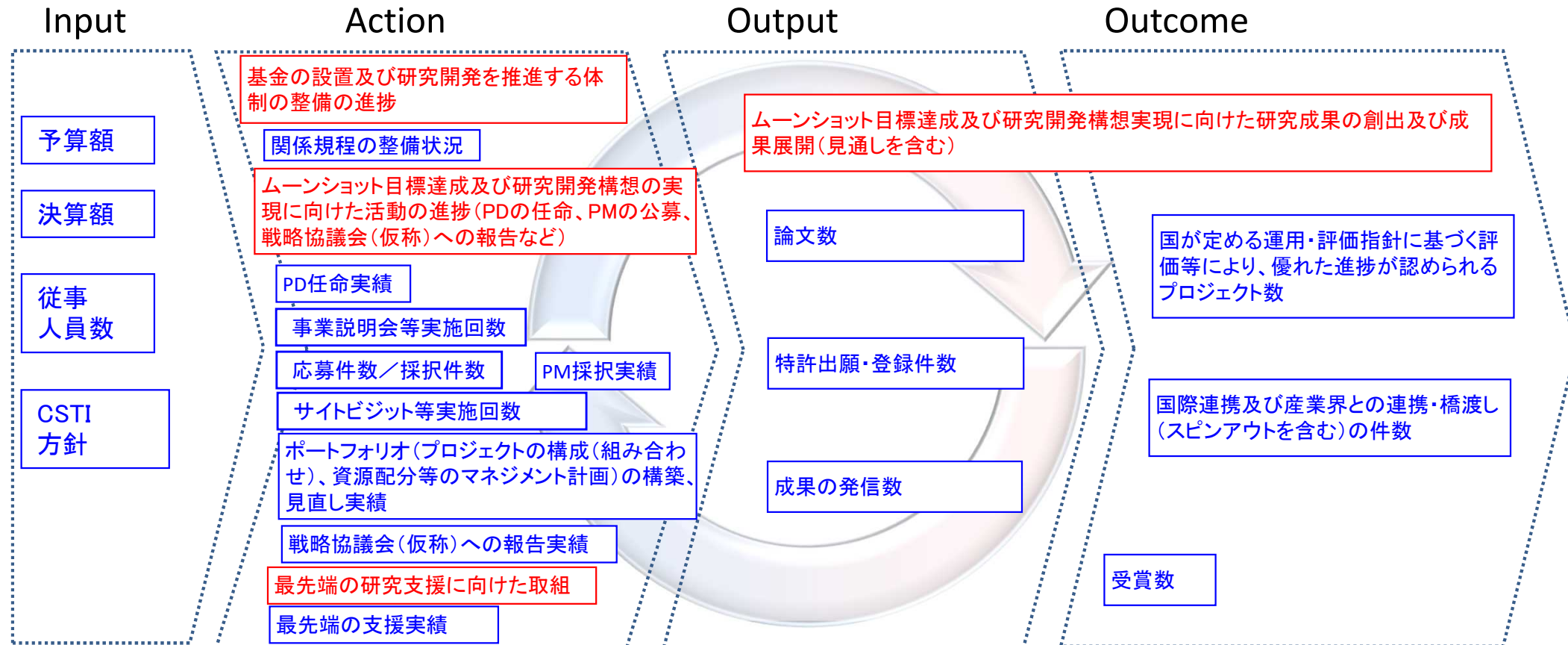
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
------------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	—	b	a	a		a	

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。

ムーンショット型研究開発の推進

■ムーンショット目標の設定への貢献

大きな方向性を規定するため、一義的には内閣府が定めるものであるムーンショット目標の設定に内閣府等と密に協議しながら、機構のネットワークを活用することで、大いに貢献。

➤ 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)

・内閣府の示した25のムーンショット目標例に対して、8月から約2ヶ月間の短期間で、幅広い有識者(29機関、計40名)からヒアリングを実施。結果を基に、関連する目標例を束ね6つに集約(分科会設置)。

➤ 専門家との連携による目標候補の提示(分科会の開催)

・6分科会のうち4つを機構が担当し、各分科会に於いて、10月から約2ヶ月間の短期間で、専門家(研究者等)と目標候補について議論。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。

・目標候補、2050年までの道筋等を英文文書(Initiative Report)で公開。

➤ 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)

・令和元年12月17、18日に国際シンポジウムを開催。制度設計や目標候補について、多様なステークホルダー(海外招へい者33名を含む93名が登壇、参加者数:635名)と議論・意見交換を実施。



国際シンポジウム



Initiative Report

■「新たな目標検討のためのビジョン公募」に関するプログラム立ち上げ(MILLENNIA:ミレニア)

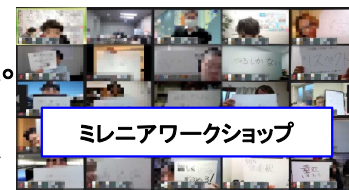
これまでにない新規プログラムの迅速な立ち上げと、目標設定に至る仕組みの構築など、新目標決定に関して大きく貢献。

➤ 新たなプログラム実施体制の整備、公募実施、提案評価等の着実・迅速な対応

・パンデミックという大きな社会変化を受け、ポスト・コロナ時代における社会像を明確化し 変化する経済社会情勢に対応すべく、新たなムーンショット目標を検討するため、若手人材からアイデアを募り、目標の具体化・精緻化の調査研究を行う、これまでにない制度スキームを構築。また、選定された調査研究チームを支援する体制(コンシェルジュ)を構築し、迅速に支援開始。

・大学・学会等、機構のネットワークを活用し広く周知することで、新規事業かつ約2ヶ月間の短期公募ながら129件の提案が応募。

・採択チームに対し、質問や相談に迅速に対応できる機構内での多様な複数部署間連携による支援体制を構築。



ミレニアワークショップ

■ムーンショット型研究開発事業の迅速な立ち上げ、PM選定、ポートフォリオ策定

着実な事業推進のための、限られた期間内での迅速かつ柔軟な対応。

➤ 体制整備、公募の開始等の着実・迅速な対応

・事業を統括する「ガバニング委員会」を設置し、PD選定や事業運営方針等の審議・検討を実施した。また、目標決定(令和2年1月23日)後、PDの任命、PM公募の開始、各目標のアドバイザーボードの設定等、限られた期間内で事業の推進体制整備を迅速に行った。

➤ PM公募・評価の着実な実施

・新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を考慮し、公募期間を機動的に延長しつつも選考業務を効率的に進め、計19人のPM(目標1:3、目標2:5、目標3:4、目標6:7))の採択に至った。

・令和3年度には新しいムーンショット目標について、公募・選考の後、複数名のPMを採択予定。

➤ 研究開発プロジェクトの作り込み活動の実施

・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(作り込み)を実施。



4名のPDを選定



2. 7. 創発的研究の推進

事業概要

創発的研究の推進

「研究力向上改革2019」に基づき、既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究を、研究者が研究に専念できる研究環境を確保しつつ支援

- ✓ 世界でイノベーション覇権争いが繰り広げられている中、我が国の研究力は危機にある。人材、資金、環境について、大学、国研、産業界を巻き込み、制度的課題にまで踏み込んだ改革を進めていく必要がある。特に、日本が有する基礎研究力は潜在的には高く、破壊的イノベーションにつながるシーズ創出への貢献が期待される。＜統合イノベーション戦略2019（令和元年6月閣議決定）＞
- ✓ 今後の政府研究開発投資の方向性として、Society 5.0の実現を目標とした「戦略的研究」と、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の創出を目指す「創発的研究」の2つの研究に注力すべきである。
＜日本経済団体連合会提言（平成31年4月）＞

【概 略】

- 大学等における独立した／独立が見込まれる研究者からの挑戦的な研究構想を公募
- 審査・採択後、研究者の裁量を最大限確保
- 各研究者が所属する大学等の支援のもと、創発的研究の遂行にふさわしい適切な研究環境を確保

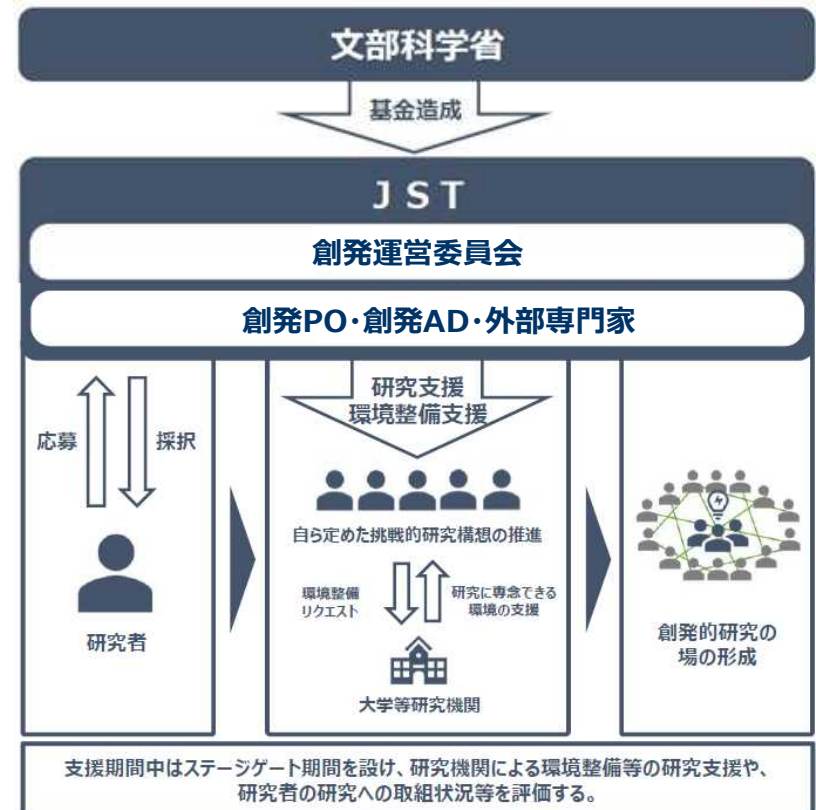
【予算・期間】

- 支援単価：700万円／年（平均）＋間接経費
- 支援期間：7年間（最長10年間まで延長可）
- 採択件数：250名×3年公募
※事務負担の軽減等による研究時間の確保に資する用途など、分野や研究者の置かれた環境に合わせて機動的に運用。
支援期間中、研究者が所属先を変更した場合も支援の継続を可能とし、研究者の流動性を確保。
- 別途、所属機関からの支援状況に鑑み、研究環境改善のための追加的な支援も実施
※独立した研究者の下で創発的研究を支える博士課程学生等へのRA支援を充実

【特 徴】

- ① 若手を中心とした多様な研究人材を対象に、国際通用性・ポテンシャルのある研究者の結集と融合
- ② 研究者が創発的研究に集中できる研究環境の確保
- ③ 上記①②を通じて、研究者が、活き活きと、自ら定めた挑戦的な研究構想を推進

【事業スキーム】



→ 優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、破壊的イノベーションにつながる成果を創出

2. 7. 創発的研究の推進

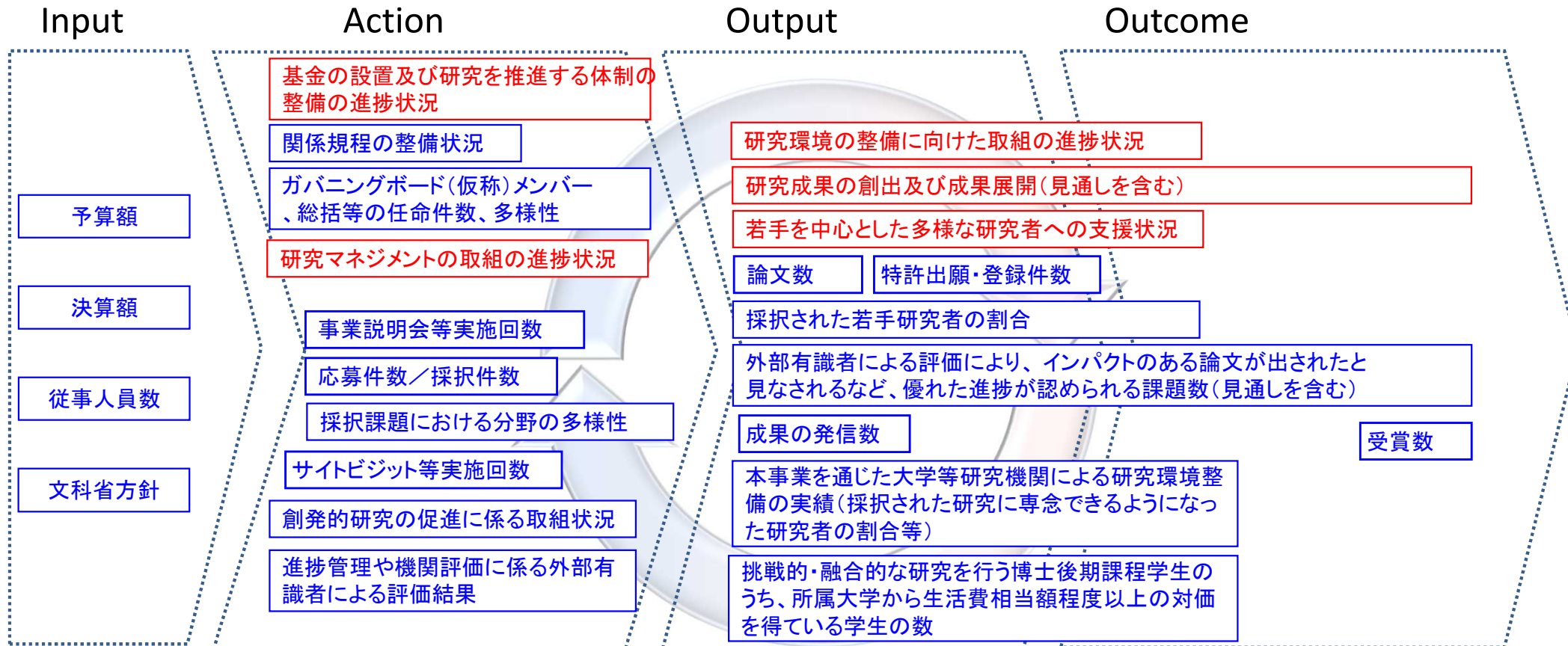
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
------------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	—	—	b	a		a	

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。

創発的研究の推進

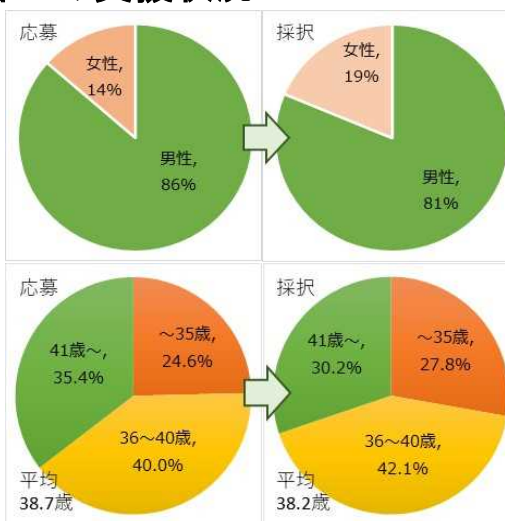
*出典:
NISTEP REPORT No.161
NISTEP調査資料306

■研究環境の整備に向けた取組

- 短期的な成果を求める若手研究者の傾向の打破*
原則7年間の長期的な研究支援
- 減少傾向にある研究時間*や研究環境改善に向けた挑戦
採択者の研究時間を確保できるよう、研究のエフォート目標、PI人件費・バイアウト制度を導入、また研究環境改善に向け特筆すべき成果を上げた研究機関には追加支援を予定
- 国際流動性を高める研究開始猶予・中断制度の導入
採択後2年以内に国内研究機関への所属を条件に在外研究者も応募可能。支援期間中に2年間の海外への異動を容認。
- ライフイベント(出産・育児)を配慮
応募年齢制限を一律5歳引上げ、2年間の研究中断・延長可
- 研究者の育成を担う創発PO、また融合を図る場を提供
創発POによる定期的な進捗管理・アドバイス、創発研究者同士が融合し知を発展を狙う「創発の場」を提供

■若手を中心とした多様な研究者への支援状況

- 若手研究者の裾野を広げる
多様な研究者・研究を支援
 - 153分野の研究、34都道府県81の研究機関に所属する研究者を採択
 - 採択研究者に占める女性比率19%(応募時14%)
 - 採択研究者に占める若手研究者(40才以下)比率69.9%(応募時64.6%)



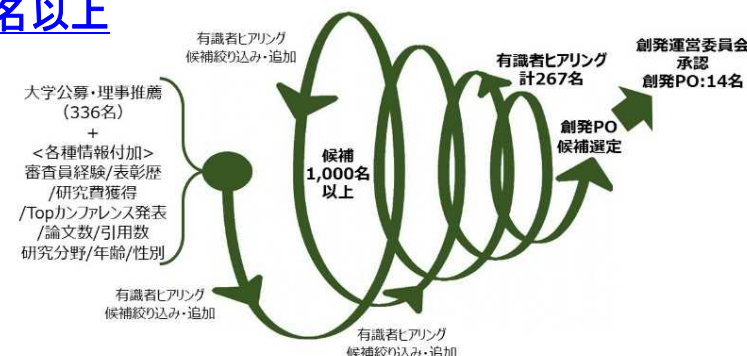
■公正且つ適正な評価を遂行するための体制整備

➤ 推薦とエビデンスを統合した公正な創発POの選考

公募により本事業に協力頂ける研究者の推薦を依頼。推薦された研究者を中心に約270名の多様な研究機関・分野の研究者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

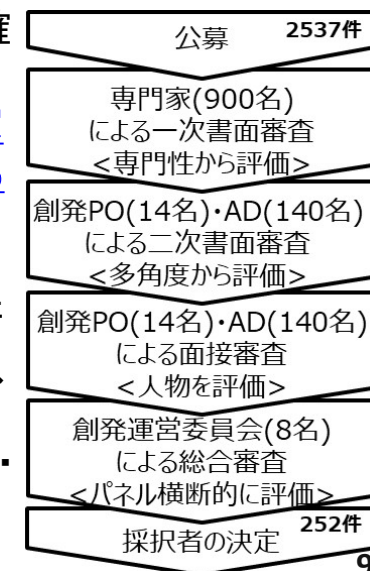
の創発PO候補を抽出

し、14名の創発POを選定。



➤ 挑戦的な研究や分野融合研究を漏れなく選考するために多段階・多角度評価による選考を導入

全ての科学技術分野を対象とした多様な研究提案から、挑戦的・分野横断的な研究を的確に評価・採択するため、多段階選考方式を導入。約900名の専門家による一次書類審査(分野が跨る提案はそれぞれの分野で審査)、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、横断的・総合的に評価する創発運営委員会による総合審査を導入。





3. 未来共創の推進と未来を創る人材の育成

3.未来共創の推進と未来を創る人材の育成

評定 (自己評価) 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ため、評定をAとする。

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	A	A	A	A		A	
文科省評価	A	B	A				

※3.1～3.3の評価を総合し勘案した評定

研究開発、政策提言等への反映/研究者の意識改革

➤ SDGs達成に貢献する活動の普及・展開

SCWS2017の主催者として、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・展開を推進した。



➤ 一般社会のニーズ・意見等の政策提言等への反映状況

- 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。
- 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

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した(平成29～令和2年度:計106回、参加研究者134人)。

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の発掘

評価期間内の当事業の累計参加数は各年の参加者数は増加傾向にあり、前目標期間平均11.8万人に対し、現目標期間平均は13.3万人となり、意欲・能力の高い生徒の発掘を進めた。

➤ 成果・取組の展開

- 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。
- 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。支援終了機関のうち7割程度の機関で取組が継続。



➤ 生徒の能力伸長

- 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。
- 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た。

➤ 成果の把握

スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の成果把握のため、生徒の資質・能力について2度にわたり調査(試行調査・本格調査)を実施。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・能力の伸長が確認された。

3. 1. 未来の共創に向けた社会との対話・ 協働の深化

事業概要

未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化

対話・協働による共創の場の創出

日本科学未来館

先端科学技術と社会の関わりや可能性について共有するとともに、多様なステークホルダーが対話・協働し、人類が持続的に発展できる豊かな社会の構築を目指した活動を展開。

- ✓ 科学コミュニケーター人材養成
- ✓ 展示手法開発
- ✓ 国内外の他機関との連携活動
- ✓ 専門家・非専門家の対話・協働による課題抽出型科学コミュニケーション活動
- ✓ 研究者への社会に向き合う姿勢、および科学コミュニケーション能力の伝承
- ✓ 非専門家の意見の収集と研究開発現場へのフィードバック
- ✓ 科学コミュニケーション活動の全国展開



研究開発に資する共創活動の推進

未来共創や社会課題解決に向けた取組

多様なステークホルダーがセクターを超えて集い、ありたい未来社会像や解くべき課題、ソリューションを検討・創造する場づくりを行うと共に、「科学技術イノベーションを活用した課題解決」を促進。また、科学技術の最新動向や課題解決の好事例を、独自メディアを通じてわかりやすく発信。



サイエンスアゴラ2020オンライン開催
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



香り4.0研究会 議論の様子



'STI for SDGs'
AWARD



ニュース
太陽はもともと連星だった？ 米グループが可能性示す
2020.08.26

Science Portal
科学技術の最新情報サイト「サイエンスポータル」

3. 1. 未来の共創に向けた社会との対話・ 協働の深化

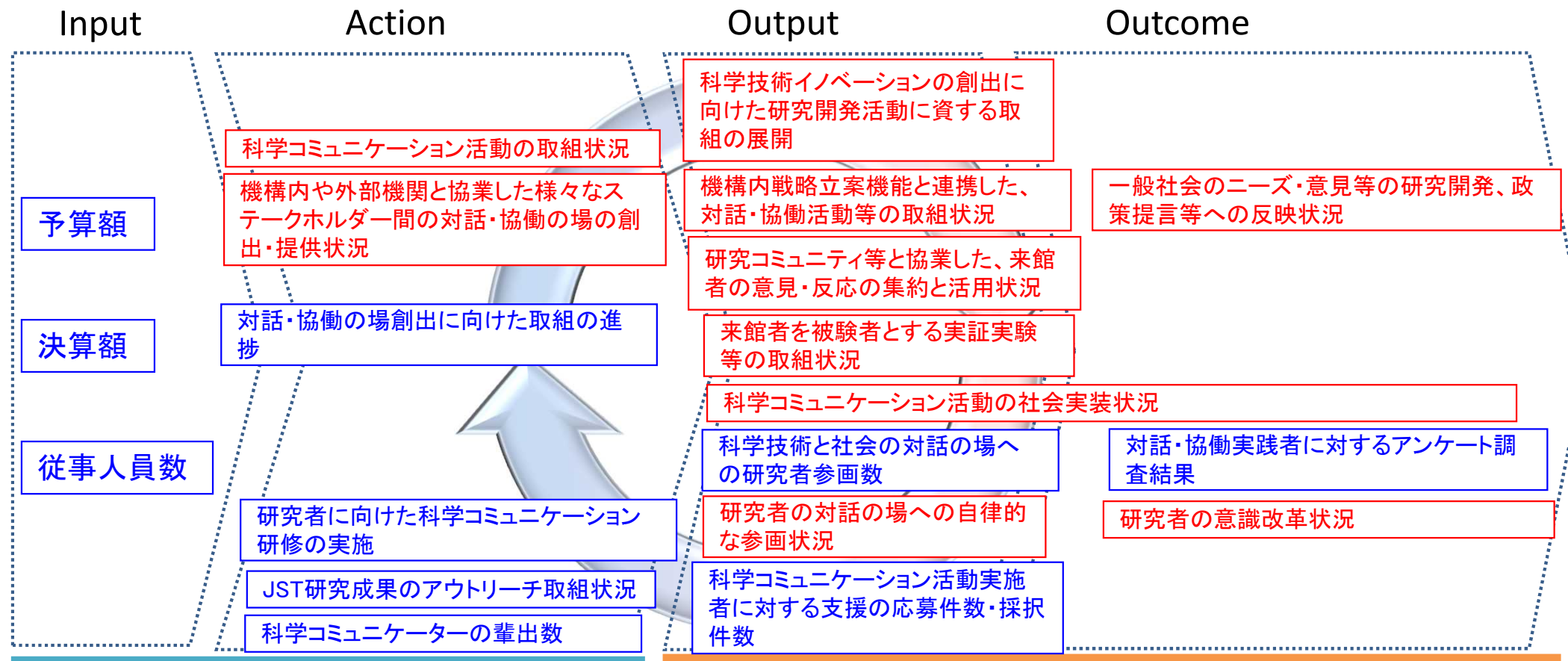
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
------------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	s	a	a	a		a	

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

未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化

■SDGs達成に貢献する活動の普及・展開「東京プロトコル」合意・制定、SCWS2017主催、「STI for SDGs」アワード創設等SDGsへ貢献

- SCWS2017の主催者として、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、SDGs 達成に向けた世界各地で抱える課題とその解決に向けた国際的な取組の状況をレビューし、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アクションプランの策定を主導。
- SDGsへの貢献に向けた行動指針・新たな戦略として、世界の科学館ネットワークの代表者により「東京プロトコル」を合意・制定。その後、国内外の科学館に対し、「東京プロトコル」を発信し、SDGs達成への意識を醸成するとともにUNESCOと協調した「世界科学館デー」の制定やJICAと連携した国内外科学館等への巡回展、世界同時開催でのSDGsに関連する市民参加型科学実験を実施する等、世界規模での具体的な活動の普及・展開を推進した。
- 科学技術を用いて課題解決に成功した取組を表彰しSDGs達成に貢献することを目的として「STI for SDGs」アワードを創設、サイエンスアゴラ等を通じて受賞取組を発信。各取組に取材や照会等が増え、他表彰へのノミネート等水平展開を支援。



■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

世界科学フォーラム2019宣言「科学、倫理、そして責任」策定への貢献、一般社会の声の収集と政策提言等への反映

- World Science Forum 2019において、1999年のブダペスト宣言から20年目の節目となる宣言を策定するにあたり、今後の科学研究が希求すべき価値として、機構が今まで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。
- 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。



■一般社会との対話の場への参画等を通じた研究者の意識改革

研究者と一般市民との対話による研究の意識変容、社会実装の促進

- 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)。

■対話・協働による科学技術イノベーションと社会との関係の深化

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

- 未来社会をデザインし、解くべき課題の探索・特定や科学技術による課題解決を目指す、セクターを超えたネットワーク、「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、18の団体等が参画。この枠組みを利用し、機構の研究開発事業(例:未来社会創造事業・香り4.0研究会)等、様々なステークホルダーが集まる共創の場を多数創出し、社会実装やビジネス展開に向けた検討促進など研究開発成果の最大化に貢献。

■新型コロナ対応としての対話・情報発信

新型コロナに関する科学コミュニケーション活動

- コロナ禍における情報への社会のニーズに応えるため、国立国際医療研究センター国際感染症センター等と協働し、機構が保有するWEBメディア(サイエンスポータル、サイエンスウインドウ、未来館サイト等)にて正確な情報をわかりやすくタイムリーに発信したほか、休校中の生徒・児童の学習ニーズに対応するコンテンツを外部メディアも活用しながら積極的に発信。



ハイライト
2020.12.25
最新免疫学から分かってきた
新型コロナウイルスの正体—
宮坂昌之・大阪大学名誉教授







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

事業概要

次世代の科学技術を担う人材の育成

我が国が、将来にわたり、科学技術で世界をリードしていくためには、次代を担う才能豊かな子ども達の継続的、体系的な育成が必要。そのため、理数好きな子供たちの裾野を拡大するとともに、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための取組を推進。

「第5期科学技術基本計画」(抄)(平成28年1月22日閣議決定)」

我が国が科学技術イノベーション力を持続的に向上していくためには、初等中等教育及び大学教育を通じて、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成を図り、その能力・才能の伸長を促すとともに、理数好きの児童生徒の拡大を図ることが重要である。このため、創造性を育む教育や理数学習の機会の提供等を通じて、優れた素質を持つ児童生徒及び学生の才能を伸ばす取組を推進する。

科学技術コンテストの推進

意欲・能力の高い生徒の活躍の場の創出

- トップ高校生の研鑽の場の支援
(国際科学技術コンテスト支援【支援事業】)
- チーム型活動を行う学校・団体の活躍の場の創出
(科学の甲子園・科学の甲子園ジュニア【実施事業】)

スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援
【支援事業】

先進的な理数教育を実施する高校等を指定・支援

先進的な科学技術、理科・数学教育を通して、生徒の科学的能力や科学的思考力等を培い、将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」として指定し支援。(スーパーサイエンスハイスクール支援事業)

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 【実施事業】

生徒による科学的活動を支援

(取組例)

- トップ層の育成
(グローバルサイエンスキャンパス、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
(女子中高生の理系進路選択支援プログラム)

次世代人材育成に
向けた取組を推進

※ その他、調査研究等を通じた効果的な施策の実施 (次世代人材育成研究開発)

裾野の拡大とトップ層の伸長の両輪により、科学技術人材を戦略的・体系的に育成・確保

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

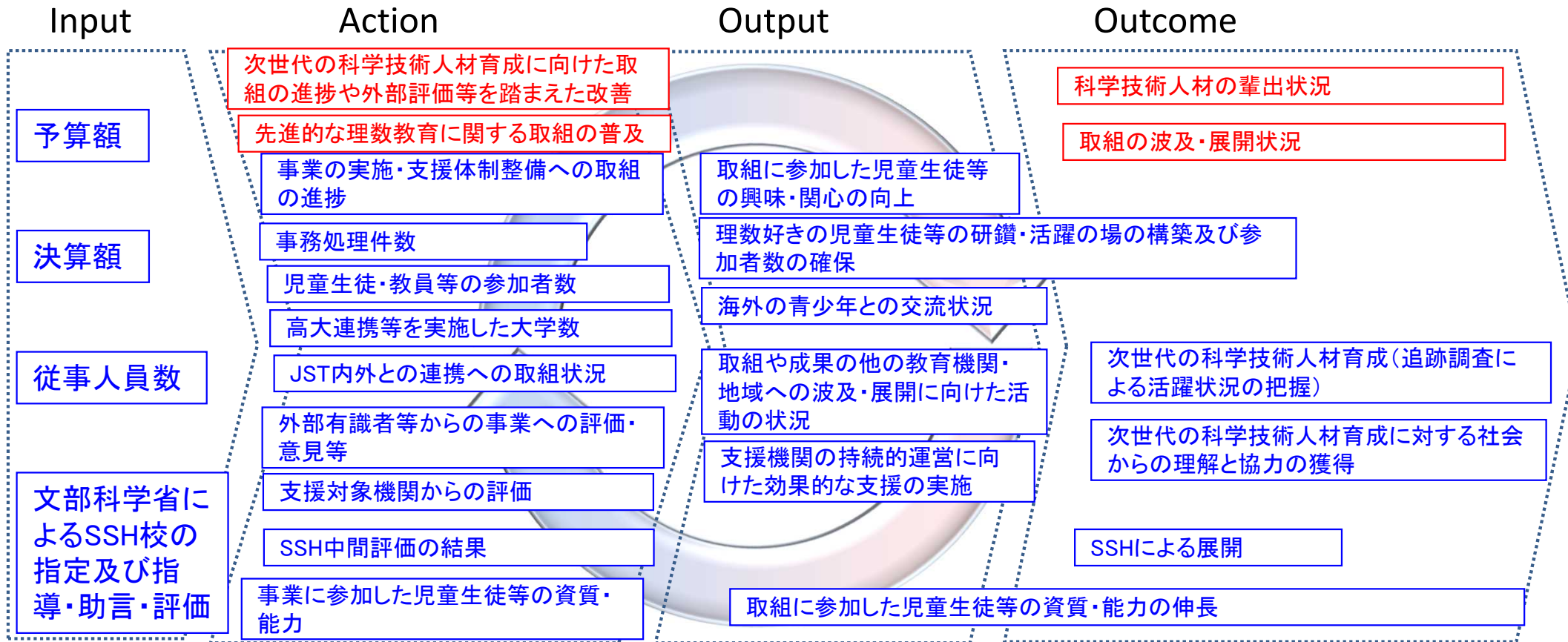
自己評価

補助評定 (自己評価) a	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、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。
----------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	b	a	a	a		a	

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

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の発掘

当事業の参加人数が期初・前期間と比べて増加した

➢評価期間内の当事業(スーパーサイエンスハイスクール(SSH)、グローバルサイエンスキャンパス(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。

➢評価期間内の女子中高生の理系進路選択支援プログラムは支援期間の複数年度化、新規応募機関の優先採択を進めた結果、参加人数は昨期平均5,442人に対し、評価期間平均10,545人と約2倍になり、次世代の科学技術を担う女性人材の発掘を進めた。

➢さらにGSCにおいては、女子生徒の活躍がめざましく、全国受講生発表会における入賞者にしめる女子生徒の割合は、期間当初の3割から年々増加傾向にあり、令和2年度においては6割に達した。

■成果の把握

➢SSH事業の成果把握を目的に、生徒の資質・能力について2度にわたり調査(試行調査・本格調査)を実施した。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。

■成果・取組の展開

当事業の成果が波及し、取組が自立化し展開した

➢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。

➢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。支援終了機関のうち7割程度の機関で取組が継続している。

➢JSEC(高校生・高専生科学技術チャレンジ)は機構による安定運営への支援の結果、支援企業が増加し、令和元年度より自立可能な財政基盤が確立できた。

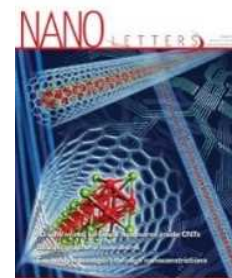
■生徒の能力伸長

当事業が支援した生徒が著名な賞や学術誌で評価された

➢ISEF(国際学生科学フェア)に出場した課題のうち約7割が当事業の支援を受けた学校・生徒によるものであった。

➢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、181件が国際学会発表された。

➢高い意欲や突出した能力を有する小中学生の能力をさらに伸長することを目的に平成29年度に開始したジュニアドクター育成塾の受講生が日本学生科学賞(中学生の部)で科学技術政策担当大臣賞を受賞など成果が着実に評価されている。



(上から)新学習指導要領、ISEFでの入賞者、GSCの研究成果

■国際科学オリンピックへの支援

➢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。

➢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、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。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。

■認知度向上と幅広い学習機会の提供

➢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。



国際情報オリンピック



サイエンスカンファレンス



3. 3. イノベーションの創出に資する人材の育成

事業概要

科学技術イノベーションに関与する人材の支援

【事業の背景】

- ・研究者の流動性の向上と公募の透明性を図るため、研究者人材データベースを構築・運営。現在、ほぼ全ての国公立大学がJREC-IN Portalへ公募情報を登録しており、求人公募情報の件数は、開始当初に比して約4倍(約21,000件/年)となっているなど、成果を挙げている。
- ・博士課程学生も含め博士人材に対するキャリアパスの開拓支援の継続的な必要性に加え、昨今では高度人材の活躍の場が、研究以外の職種にも求められはじめており、キャリアパスの多様化に対応した支援が求められている。

【事業の概要】

科学技術イノベーション創出を担う博士課程の学生、ポストドクター、研究者及び技術者等の高度人材の活躍の場の拡大を促進するため、産学官連携の下、キャリア開発に資する情報の提供と活用の支援を行う。また、博士人材DBと連携することで、博士課程学生の段階から多様な情報の提供と活用の支援を行う。

ポータルサイトの継続運営

散在する人材ニーズや育成ノウハウなどを集約し、ワンストップで提供することにより、高度人材の多様な場での活躍を支援

求人求職情報

求人公募情報検索 全1,789件

勤務地で探す 研究分野で探す 職種で探す キーワードで探す 複数の条件で探す

※キーワードはスペースで区切ってください。

すべてのキーワードを含む
 キーワード

いずれかのキーワードを含む
 キーワード

キーワードを含めない
 キーワード

機関種別

☐ 国立大学	☐ 公立大学
☐ 私立大学	☐ 短期大学
☐ 高等専門学校	☐ 専門学校(専修学校専門課程)
☐ その他教育機関	☐ 大学共同利用機関法人・独立行政法人・国立研究機関・省庁等
☐ 公設試験研究機関・地方自治体等	☐ 特殊法人・認可法人
☐ 公益法人	☐ 民間企業

キャリア支援コンテンツ

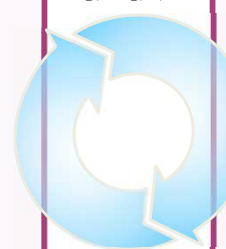
- ・研究活動に必要な知識の取得(研究倫理、データサイエンス等)
- ・キャリアパス開拓に必要な知識の取得
- ・継続的なスキル向上

関連情報

- ・セミナー・イベント、助成・補助金、インターンシップ、公募等の掲載
- ・支援プログラム・支援機関紹介

関連機関との連携

求人情報等
コンテンツの
提供



成果の展開/
フィードバック

民間支援
事業者

民間企業
(中小企業)

海外
大学・関連団体

博士人材DB

コンテンツの充実

- ・求人情報の収集
- ・キャリア支援コンテンツの集約化

登録者情報の充実

- ・博士人材DBとの連携

支援機関の拡大と成功事例の蓄積により、新たな活躍ステージを誘発

博士活躍の好循環を実現！

プログラム・マネージャーの育成

事業概要: 我が国におけるPMの定着とイノベーションの創出促進を図るため、PM育成・活躍推進プログラムによりPMとして必要とされる能力・経験を身に付けた人材を育成。一流のメンターによるサポートと修了者のネットワーキングによりPMとしての活躍推進を図る。

具体的には、知財戦略や広報戦略、組織マネジメントなど必要な知識を学んだ上で研究開発プログラムの提案書を作成する第1ステージ（1年間）と、作成した研究開発プログラムの提案書のフィージビリティスタディにより実践経験を積む第2ステージ（1～2年間）により育成。



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、支援を行う。

事業概要

1. 研究倫理に関する情報発信

- ・ ポータルサイトの作成・配信運営を行う。
- ・ 文部科学省や他の公的研究資金配分機関における研究倫理教育の取組に関し、各機関と連携し情報発信を行う。



2. 研究倫理教育高度化

- ・ 各研究機関の研究倫理教育の責任者等に対する研修会やシンポジウムを実施し、研究倫理の知識向上のための支援を行う。

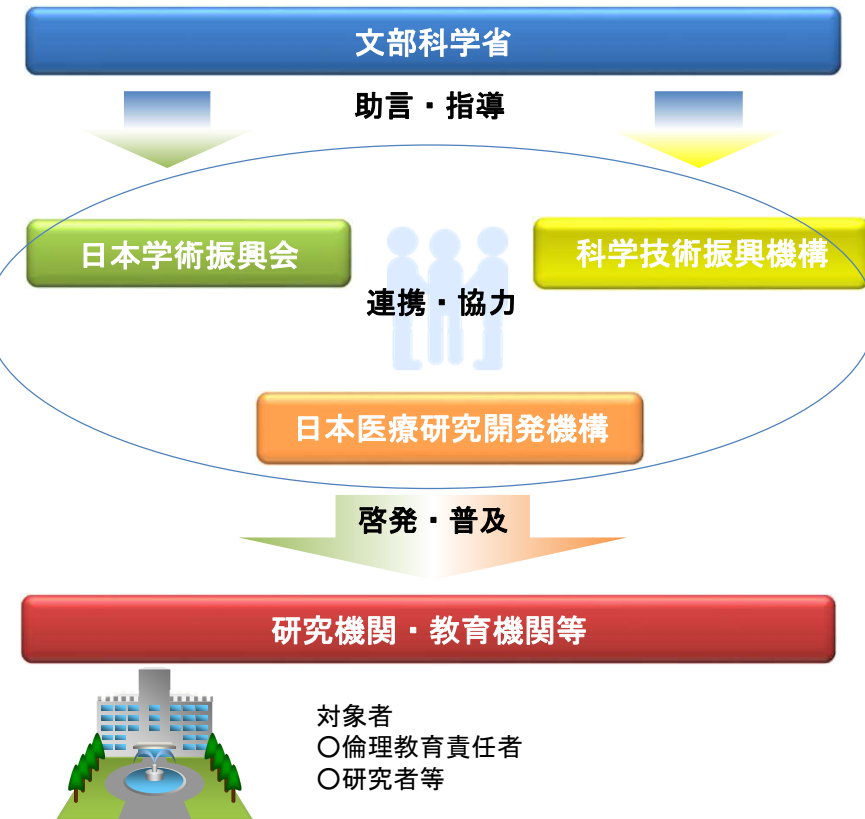


3. 不正防止・対応相談窓口

- ・ 研究機関における不正行為を防止する体制の相談対応・助言を行う。



新ガイドラインに基づく協力体制



3. 3. イノベーションの創出に資する人材の育成

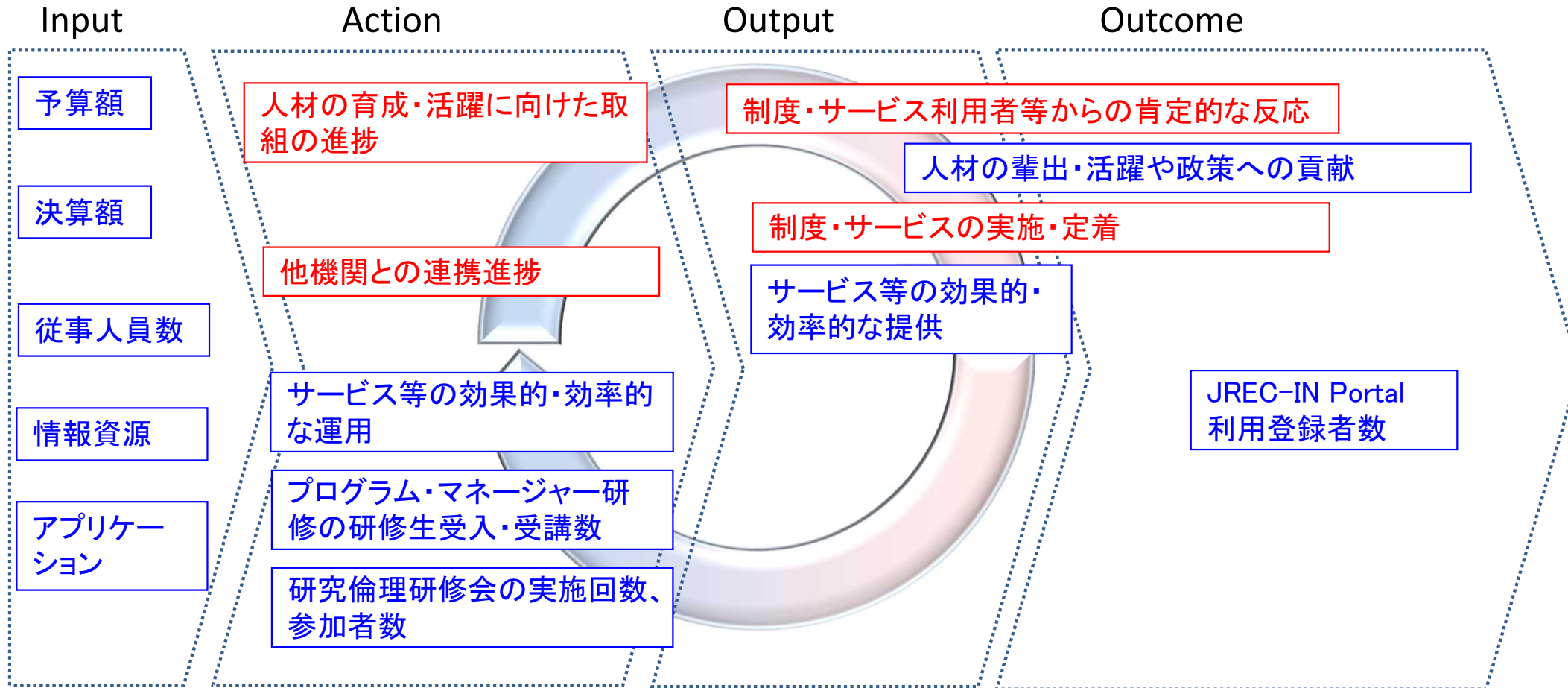
自己評価

補助評定 (自己評価) b	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。
----------------------------	---

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	b	b	b	b		b	

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。

科学技術イノベーションに関与する人材の支援

■人材の活躍に向けた取組の推進

下記の取組により、博士人材の流動促進に貢献

- 博士の民間企業へのキャリアパス拡大に向けた取組
- 職業紹介事業者と求職者のマッチング機能の強化
令和元年度～3年度にかけて両者のマッチングを総合的に支援する様々な機能拡張を実施し、企業の求人情報が801件(平成29年度)から、931件(令和2年度)に増加。
- 民間企業への博士人材キャリアパス拡大の喚起
サイエンスアゴラのパネルディスカッションや読み物コンテンツにより、民間企業での博士人材採用事例を紹介した。
- Web応募の推進
- 海外の若手研究者などが日本での求職活動が困難な社会問題に対し、求人情報画面上に「電子応募対応」等を表示し電子応募を推進した。これにより、電子応募利用割合(令和2年度約26%)の増加を図った。

■他機関との連携による効果的・効率的運用

各機関とのデータ連携により、求人情報の充実化・効率的活用を推進

- 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 により、平成30年度の連携開始からの欧州の累積求人情報は5,868件と、その他海外機関から 直接収集した累積求人情報158件を大きく上回り、効率的に海外の求人情報を充実させることができた。
- 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)に、求人情報をワンストップで提供。また、文部科学省の「卓越研究員事業」の求人情報を掲載し事業推進の基盤を担った。
- 職業紹介事業者4社との連携を推進。今後さらに多くの職業紹介業者と連携予定。

■利用者満足度調査結果

【モニタリング指標】

利用者アンケート「JREC-IN Portalは、求人情報を探すのに役立っていますか」という設問に対し、8割以上のユーザーから「有用である」と回答を得た。

満足度	H29	H30	R1	R2	R3
肯定的な回答割合(※) ※「とても役に立っている(立ちそう)」または「まあ役に立っている(立ちそう)」の合計	88.6%	88.9%	88.3%	83.8%	

■モニタリング指標(定量指標)

【モニタリング指標】

平成29年度～令和2年度まで求人情報掲載件数および利用登録者数は堅調に推移。

定量指標	H29	H30	R1	R2	R3
求人情報掲載件数(件)	19,007	20,654	22,147	21,370	
利用登録者数(万人)	13.8	14.9	14.8	14.4	

プログラム・マネージャーの育成

■研修修了生の活躍状況

➤ 追跡調査を実施し、修了生のその後のキャリアパスと活躍状況等を把握

- ・ 修了生の7割超がプログラム・マネジメントに係る活動を実施
- ・ この内、他機関との連携による活動が3分の2超
- ・ PMの職務に就いた実績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(テニユア)を取得。等

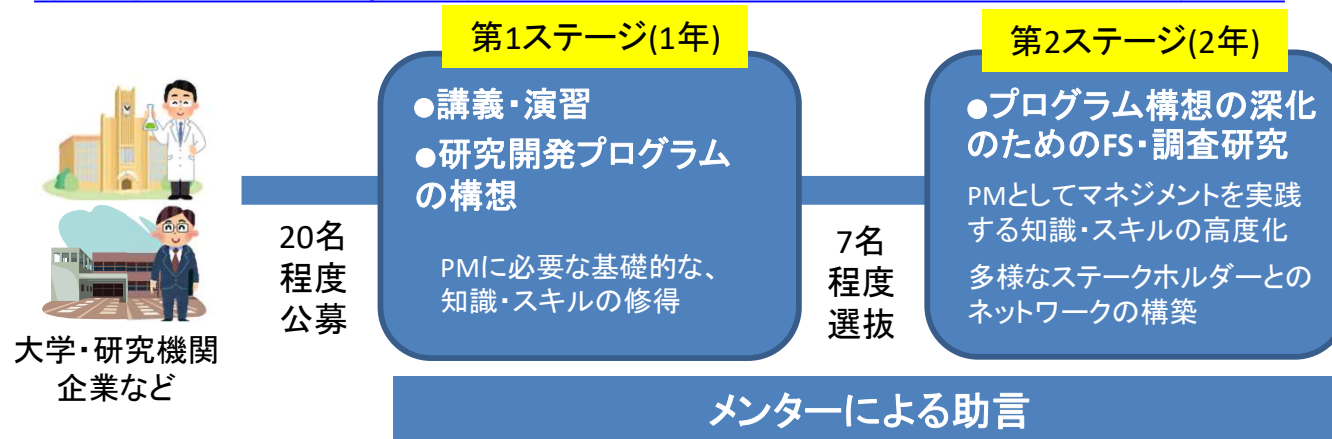
■マネジメント人材の輩出数

➤ 第2ステージの修了による、PM研修の修了生の各年度輩出数は計21名。

H29	H30	R1	R2	R3
1	6	8	6	

■研修の実施

➤ 第1・第2ステージの募集・選考・評価など、人材育成に向けた取組を実施。



■研修の今後の方向性把握とその反映

➤ 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)の検討を開始。これらの結果を踏まえ、以下のとおり令和3年度公募に明記し反映予定。

研修が目指す人材像として、「あいたい未来社会を描き、挑戦すべき社会課題を自揭げた上で、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」を明記。

■研修生の満足度

<講義・演習>

➤ 第1ステージ 講義・演習の満足度について、高水準を維持

※6期はR2実施分のみ

1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期
81%	95%	89%	90%	93%	95%	

オンライン

<メンター制度>

➤ 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

公正な研究活動の推進

■研究倫理教育普及定着

➢ 研究倫理の普及定着を目指し、研究機関での講習会を実施

(計54回 8,434人)

- 「研究費不正」「論文不正」防止のパンフレット(日・英・中)を活用
- 米国の研究公正局(ORI)製作映像教材(機構が日本の著作権取得・日本語版をHP公開)を用いて、研究不正を疑似体験し、意思決定について能動的に学習



■研究倫理の情報発信

➢ 研究公正ポータルを英語版も作成し、研究倫理に関する情報を国内外に広く発信

- ガイドライン、教材、大学・研究機関、学協会情報
- JSPS、AMED、NEDO、BRAINと連携



■(他)機構事業への参加研究者の研究倫理教育

- 機構事業代表者等への研究倫理講習172回 3,895人
- 機構事業参画研究員等へのeラーニング(eAPRIN) 登録者数: 16,589名

■研究倫理教育高度化

➢ 研究機関での研究倫理教育の高度化推進のための研修会等を実施

研究公正ワークショップ(計9回 320人)

- 研究機関の研究倫理教育担当者が教育目標や手法を議論・情報交換
- 研究不正防止だけでなく、責任ある研究活動を推進



ワークショップの様子

研究公正シンポジウム(計4回 1,103人)

- 研究公正に関する話題を幅広く紹介し、課題を検討
 - AMED、JST、JSP、NEDO※、BRAIN※による共催
- ※2法人は令和元年度より共催

■研修会の参加者の満足度(アンケート)

➢ 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の結果、「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	H30	R1	R2
講習会	100%	100%	100%	100%
ワークショップ	98%	97%	97%	94%



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

世界レベルの研究基盤を構築するため大学ファンドの創設

現状とファンド創設の狙い

- 研究力(良質な論文数)は相対的に低下
- 博士課程学生は減少、若手研究者はポストの不安定/任期付
- 資金力は、世界トップ大学との差が拡大の一途

□ 世界トップ研究大学の実現に向け、財政・制度両面から異次元の強化を図る

- ✓ 大学の将来の研究基盤への長期・安定的投資の抜本強化
- ✓ 世界トップ研究大学に相応しい制度改革の実行

制度概要

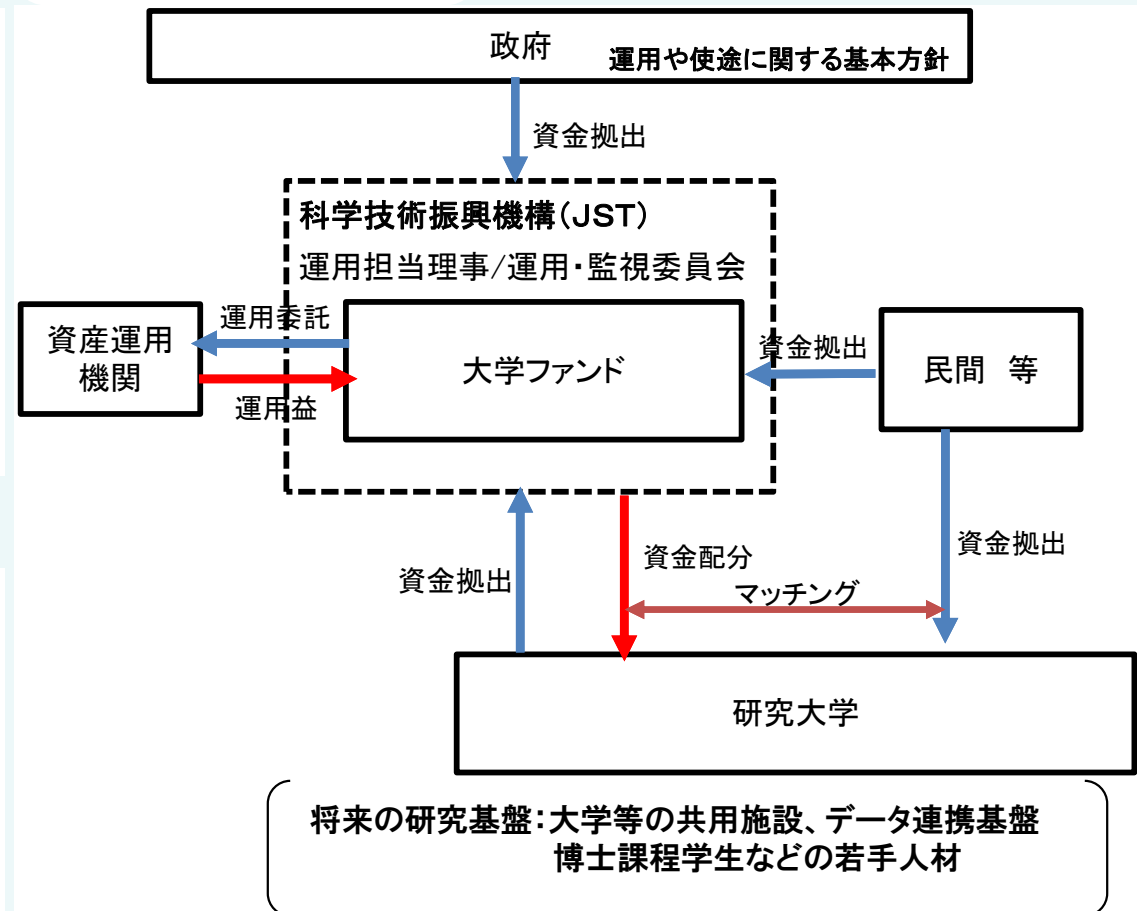
基本的枠組み

- 科学技術振興機構(JST)に大学ファンドを設置
- 運用益を活用し、研究大学における将来の研究基盤への長期・安定投資を実行
- 参画大学は、世界トップ研究大学に相応しい制度改革、大学改革、資金拠出にコミット
- ファンドは50年の時限、将来的に大学がそれぞれ自らの資金での基金運用するための仕組みを導入。

大学ファンドの運用

- 4.5兆円(※)からスタート、大学改革の制度設計等を踏まえつつ、早期に10兆円規模の運用元本を形成
※政府出資0.5兆円(R2第3次補正予算案)、財投融資4兆円(R3財投計画額)
- 長期的な視点から安全かつ効率的に運用/分散投資/ガバナンス体制の強化など万全のリスク管理
- R3年度中の運用開始を目指す

スキーム



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

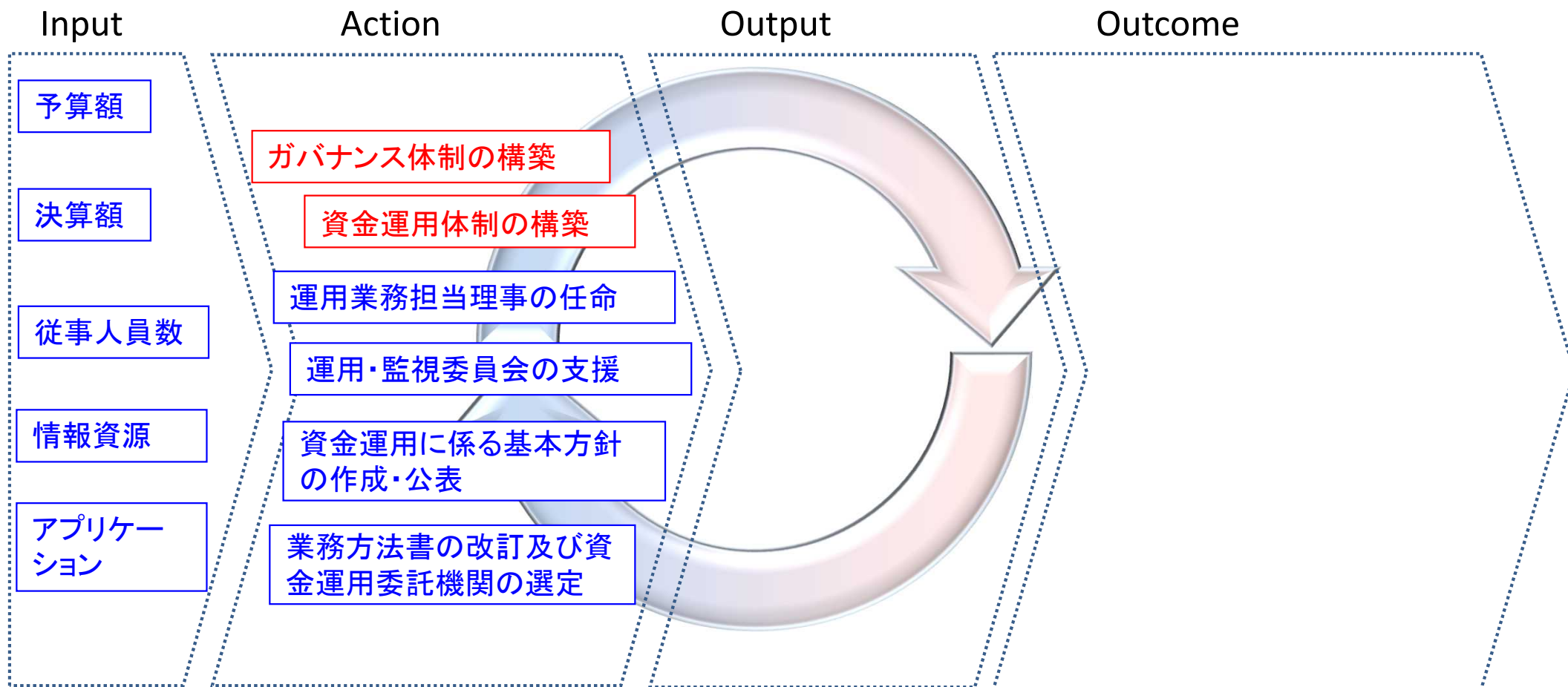
自己評価

補助評定 (自己評価) B	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。
------------------------------------	---

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	—	—	—	B		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（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。

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

- 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日付けにて、資金運用部を設置、専従職員を配置した。
 - ・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間、銀行預金等により保全の措置を取った。
- 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。
- 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を行う予定。

■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見据え、以下について調査し取りまとめた。
 - ・外部有識者へのヒアリングを実施し、運用の在り方等の基礎となる情報についての意見を聴取し、取りまとめた。
 - ・運用業務で実施することとなる業務の洗い出しを実施、基礎資料の作成を行い、検討課題を整理した。
 - ・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年度に資金運用委託機関の選定を行う予定。



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

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

評定 (自己評価) B	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。
----------------------------	---

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	B	B	B	B		B	
文科省評価	B	B	B				

1. 業務の合理化・効率化

■経費の合理化・効率化

- 一般管理費効率化：平成29年度から令和2年度の間、毎年度平均で前年度比3.1%の効率化
- 業務経費効率化：平成29年度から令和2年度の間、毎年度平均で前年度比4.9%の効率化

■人件費の適正化

ラスパイレス指数は、より実態を反映した、年齢・地域・学歴勘案では平成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、国家公務員と比較して低い水準。機構の場合、高学歴な職員が1級地に多く勤務しているため、年齢勘案では、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。

■保有資産の見直し

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、不要財産納付に向けて関係各省との協議を進めた。

■調達合理化及び契約の適正化

調達等合理化計画において実施することとされている以下の各項目について、全て着実に遂行。

(1) 重点的に取り組む分野

- 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実施

(2) 調達に関するガバナンスの徹底

- 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

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

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

評定 (自己評価) B	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。
----------------------------	---

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	B	B	B	B		B	
文科省評価	B	B	B				

1. 予算、収支計画及び資金計画

- ・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)。※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。
- ・科学技術文献情報提供事業においては、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。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。
- ・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末処分利益495百万円である。(当期末処分利益の主要因はSUCCESSの株式売却益及び実施料収入である)
- ・金融資産は一般勘定、文献情報提供勘定、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ともに短期の預金・有価証券による運用を行い、適切な資金繰りの運営に取り組んだ。また、助成勘定については、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行った。

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

- ・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、産学共同実用化開発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みがないものは処分を実行した。
- ・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、出資型新事業創出支援プログラムにおいて出資したベンチャー企業から回収した出資元本分であって、事業計画に用途の定めがなく、将来にわたって支出の見込みがないものは処分を実行した。

2. 短期借入金の限度額／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 実績なし

5. 剰余金の使途

- ・平成29年度から令和2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。

IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項



IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

評定 (自己評価) A	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。
----------------------------	--

	H29	H30	R1	R2	R3	見込	期間
自己評価	B	A	A	A		A	
文科省評価	B	A	A				

1. 内部統制の充実・強化

(統制環境及び統制活動) ・「濱口プラン」に基づく業務運営・推進 ・理事長イニシアティブによる戦略的事業マネジメントの実施 ・機構業務の総合性を発揮する組織改編 ・利益相反マネジメントガイドラインの制定 ・内部統制の全体像の整理、PDCA構築 等	(リスク管理及びモニタリング) ・リスク収集とその分析・評価、PDCAの確立 ・リスク管理の高度化の推進 ・監事監査、内部監査、外部監査の実施 ・コンプライアンス月間(毎年10月)の取組 ・コンプライアンス階層別研修の実施 ・研究倫理に関する講習会の実施 ・新型コロナウイルス対策の実施 等	(情報と伝達及びICTへの対応) ・人事・経理の基幹システムの再構築 ・共通IT基盤のリプレースの実施 ・ファンディングデータの整備の推進 ・CISO、CIOの協働体制の維持 ・ペーパーレス化の推進 ・在宅勤務時のOA環境整備 等
(その他行政等のために必要な業務) 受託事業： 関係行政機関から一般競争入札(総合評価)、企画競争等を通じて受託。 SIP： 第1期5課題、第2期2課題で管理法人としてプログラムを推進し、顕著な成果創出を支援。		

2. 施設及び設備に関する事項

空調設備改修工事等(本部)、熱源設備更新工事、自動制御盤更新工事等(東京本部)、ガスヒートポンプの更新、シーリングの改修等(外国人研究者宿舎)、エレベーター改修、外装補修、防災設備の整備等(日本科学未来館)を計画通り実施

3. 人事に関する事項

(人材配置)業績評価、発揮能力評価の結果を期末手当、昇給、昇任、人事異動等の人事配置に活用

(人材育成)新人育成OJTの強化、中堅層へのアセスメントセンター方式研修等の階層別研修、オンライン型研修の導入

(職場環境)テレワーク、フレックスタイム制度の導入

(ダイバーシティ)ライフイベントに合わせた多様な働き方の検討・推進、「輝く女性研究者賞(ジュン アシダ賞)の創設

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： 令和2年度末時点 4,543百万円

5. 積立金の使途

前中長期目標期間繰越積立金の取崩額6百万円。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等に充当

a評価の理由・根拠

■理事長イニシアティブによる戦略的な業務・組織マネジメントの実施

【構造改革プラン「濱口プラン」に基づく業務運営・推進】

- ・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「濱口プラン」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。
- 令和元年度には濱口プランの実現に向けて重点的な取組を「濱口プラン・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。

【戦略的事業マネジメントの実施】

- ・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。熊本地震復興支援においては、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

- ・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。
- ・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。
- ・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。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。