

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 令和2年度公募について

令和2年5月



科学技術振興機構

社会技術研究開発について

～ 社会との協働が生む、社会のための知の実践 ～

科学技術振興機構（JST）の概要

■ 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

研究開発戦略センター(CRDS)

中国総合研究・さくらサイエンスセンター(CRCC)

低炭素社会戦略センター(LCS)

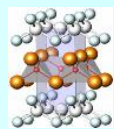
研究開発戦略立案のための情報基盤システム整備

2020年度予算 1,241億円
(2019年度予算 1,225億円)

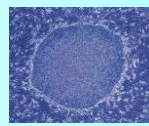
■ 知の創造と経済・社会的価値への展開

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
- 先端的低炭素化技術開発
- 社会技術研究開発



新しい高温超電導物質の発見
【東京工業大学教授 細野秀雄】



hiPSC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】

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
- ムーンショット型研究開発制度の創設

人材、知、資金の好循環システムの構築

- 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)
- 共創の場形成支援
(COI、リサコン、OPERA、イノベハブ)



青色LED
(2014ノーベル物理学賞)

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



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



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

■ 未来共創の推進と未来を創る人材の育成

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



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

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
 - 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プログラム



社会技術研究開発について

社会技術とは

- 自然科学と人文・社会科学の複数領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術*
- 社会を直接の対象とし、社会において現在存在しあるいは将来起きることが予想される問題の解決を目指す技術

* 「社会技術の研究開発の進め方について」(平成12年12月)より

JST社会技術研究開発センター（RISTEX）の取組・アプローチ

人文・社会科学と自然科学との連携 + 関与者（ステークホルダー）との協働

(1) 問題解決型

- 現場主義、PDCAサイクルの徹底と具体的なプロトタイプへの提示
- 社会への実装を強く意識

(2) 技術の社会化型

- 政策担当者など関与者への対応方策や提言、オプションの提示
- 場や機能の構築に向けた取り組み

社会技術研究開発センターの研究開発スキーム

社会実装を意識した問題解決型研究開発の推進

ステークホルダーと早期に協働することで
成果の質的向上、社会実装への確からしさの向上を目指す

ステークホルダー
(受益者+その他)と協働

I. 社会における取り上げるべき
具体的問題の探索・抽出

II. 研究開発領域・プログラムの設定

社会的・公共的
価値の創出

普及・定着

企業、NPO、行政...

成果の社会への実装

追跡調査

Co-Delivery

V. プロトタイプ実装支援

研究開発成果実装支援プログラム

情報提供・ネットワークの活用

他制度の研究開発成果

要請・ニーズ

要請・ニーズ

社会

協働

科学
技術

・産学官市民の参画
・人文・社会・自然科学の協働

III. 研究開発の推進

研究開発領域・プログラム

Co-Design

事前評価

Co-Production

中間・事後評価

IV. プロトタイプの提示

社会技術研究開発センターの運営体制（令和2年度）

（令和2年4月現在）

森田 朗
（津田塾大学 教授）

運営評価委員会

センター長

社会技術研究開発
主監会議

上席フェロー

企画運営室

企画G / 俯瞰・戦略ユニット

推進G

運営支援G

令和2年度新設

公募中

科学技術のELSI
への包括的実践
研究開発
プログラム

（令和2年度発足）

プログラム
総括

唐沢 かおり
（東京大学 教授）

公募中

SDGsの達成に
向けた共創的
研究開発
プログラム

（令和元年度発足）

プログラム
総括

関 正雄
（損保ジャパン(株)
シニアアドバイザー）

人と情報の
エコシステム
研究開発領域

（平成28年度発足）

領域総括

國領 二郎
（慶應義塾大学 教授）

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

（平成27年度発足）

領域総括

山田 肇
（東洋大学 名誉教授）

公募中

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

（平成23年度発足）

プログラム
総括

山縣 然太郎
（山梨大学 教授）

研究開発成果
実装支援
プログラム

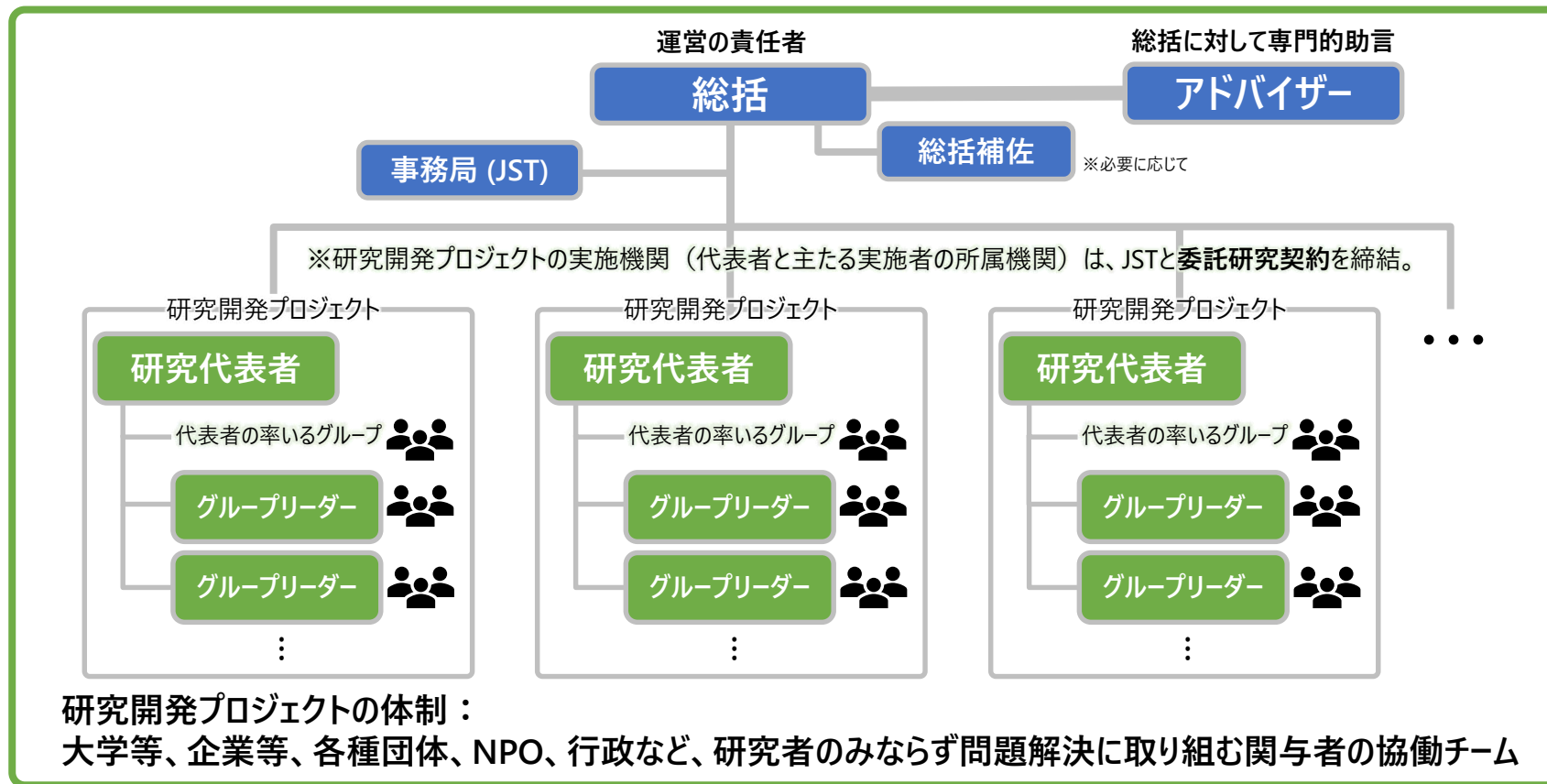
（平成19年度発足）

プログラム
総括

富浦 梓
（東京工業大学 元監事）

研究開発領域・プログラムの推進体制

領域・プログラムの目標達成に向けて、総括のマネジメントのもと研究開発を推進。



- 領域・プログラム目標に照らして、研究開発プロジェクトの募集・選考、評価、マネジメントを実施。
 - ー 領域・プログラム会議、サイトビジット（現地視察）、全体会議（研究開発実施者を含む合宿）など
- 各年度および必要に応じて適宜、総括の判断により研究開発プロジェクトの計画変更や統廃合等も行う。
- 領域・プログラムとして必要な活動（アウトリーチ活動やネットワークの構築など）も積極的に実施。

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

ELSI (Ethical, Legal and Social Implications/Issues: 倫理的・法制度的・社会的課題)

- **新興技術（Emerging Technologies）の加速度的な進展に伴い、科学技術と社会との関係深化や相互作用の重要性はますます大きくなっている。**

<経緯>

- 科学者の社会的責任論、地球環境問題、原発事故など、科学技術の負の影響への意識の高まり
 - 米国 … ヒトゲノム計画におけるELSI研究の導入からの発展・展開
 - 欧州 … ELSIから発展的に生まれたRRI（責任ある研究・イノベーション）概念の普及
 - 日本 … 第5期科学技術基本計画における共創的科学技術イノベーションの取り組み
 - 国際社会におけるSDGsの取り組みやESG投資の急速な拡大、イノベーション志向の強化
- **新興技術は、研究開発から社会実装までのスピードが非常に速く、人・社会に与える影響が不確実かつ多義的であると同時に、圧倒的なインパクトを持つ。**

科学技術と人・社会との関係性そのものを拡張

科学技術と人・社会との調和を目指して、予見的・能動的に、将来とり得る多くの選択肢を生み出す機動力となる、これからのELSIの取り組みを考える必要性

- **人間への着目：人の特性や人と社会の相互作用の観点を踏まえた検討**
 - － 社会を構成する人間・個人にも着目し、その認知や社会的な行動の特性を踏まえる。
- **日本の文脈に根差した価値の創出**
 - － 日本という場の意義、日本の社会や文化、歴史の特性も意識した視点で考える。
- **共創的科学技术イノベーションへの挑戦**
 - － 事後的 (ex-Post) あるいは予見的 (ex-Ante) な新興技術のELSIや、検討が急務な既存技術のELSIに、研究開発の「現場」で取り組む。
- **これからの科学技术コミュニケーション**
 - － 新しい科学技术を応用し、共創のための科学技术コミュニケーションを効率化・高度化する。
- **経験と歴史に学ぶ**
 - － 技術、規範・倫理が動的に変化していく未来を見据えながら、過去の実績と課題に学ぶ。



科学技术と人・社会との間に生起する 日本社会ならではの諸課題、あるいは具体的な新興技術を出発点として、知を結集した 実践的・包括的なELSIの研究開発を推進する。
試行を通じた具体的なケースの提示と、国内外への積極的な発信に取り組むとともに、プログラム終了後も継続する機能や仕組みの構築を目指し、人材の育成も目的とする。

プログラム目標

科学技術が人や社会と調和しながら持続的に新たな価値を創出する社会の実現を目指し、倫理的・法制度的・社会的課題を発見・予見しながら、責任ある研究・イノベーションを進めるための実践的協業モデルの開発を推進します。

想定する研究開発対象

a. 具体的なELSI 対応方策（ソリューション）の創出

b. 共創の仕組みや方法論の開発、科学技術コミュニケーションの高度化

c. トランスサイエンス問題の事例分析とアーカイブに基づく将来への提言

「根源的問い」の探求・考察、研究・イノベーションの先に見据える社会像の提示

※ 想定される研究開発対象・アウトプットは、個々に取り組むもの、複合的に取り組むものも想定されます。これらはあくまで例示であり、例示以外の研究開発要素やアウトプットの提案も期待します。

※ 日本社会が抱える課題、あるいは具体的な(新興)技術を出発点としつつ、国際的な展開・発信を念頭においてグローバルな視点をもって取り組む（海外の研究や事例の単なる紹介・適用に終わらない）ことを重視します。

- 研究開発の現場やステークホルダーとの連携・協働のもとに取り組むことが原則。
- 人文・社会科学と、自然科学や産業における研究開発現場との連動・接続にチャレンジする提案を期待。
- 本プログラムは、個別テクノロジーの研究開発そのものの支援ではなく、その責任ある遂行を支援するための研究が目的。
⇒ 現在推進中の他の研究開発事業やプログラムとの連携・接続を含めた提案も歓迎。
- 研究開発のあらゆる側面においてジェンダーをはじめダイバーシティの視点に配慮
- スピーディな成果の還元と発信
⇒ 研究開発×ビジネス志向×変化とニーズを捉え続ける柔軟性 ≡ RRIの視点の重視
- 研究開発の実践を通じた、ELSIやRRIのスキルや所作を身につけた多様な人材の輩出。
⇒ 20～40代の若手人材の参画・雇用を歓迎。

※ 提案書の作成にあたっては、第2章「公募・選考にあたってのプログラム総括の考え方」、上記点を含む第3章「研究開発プログラムの概要」並びに第4章「4.7. 選考にあたっての主な視点」を必ずご確認ください。

■プログラム総括

唐沢 かおり 東京大学 大学院人文社会系研究科 教授



■プログラムアドバイザー

大屋 雄裕 慶應義塾大学 法学部 教授

四ノ宮 成祥 (予定) 防衛医科大学校 防衛医学研究センター長／分子生体制御学講座 教授

中川 裕志 理化学研究所 革新知能統合研究センター 社会における人工知能研究グループ チームリーダー

西川 信太郎 (株)グローカリンク 取締役／日本たばこ産業(株) D-LAB マネージャー

納富 信留 東京大学 大学院人文社会系研究科 教授

野口 和彦 横浜国立大学 先端科学高等研究院 リスク共生社会創造センター 客員教授

野口 晴子 早稲田大学 政治経済学術院 教授

原山 優子 理化学研究所 理事／東北大学 名誉教授

水野 祐 シティライツ法律事務所 弁護士／慶応義塾大学 SFC研究所 上席所員

山口 富子 国際基督教大学 教養学部 アーツ・サイエンス学科 教授

■プログラム推進委員

藤山 知彦 科学技術振興機構 研究開発戦略センター (CRDS) 上席フェロー
／元 三菱商事株式会社 執行役員・国際戦略研究所 所長

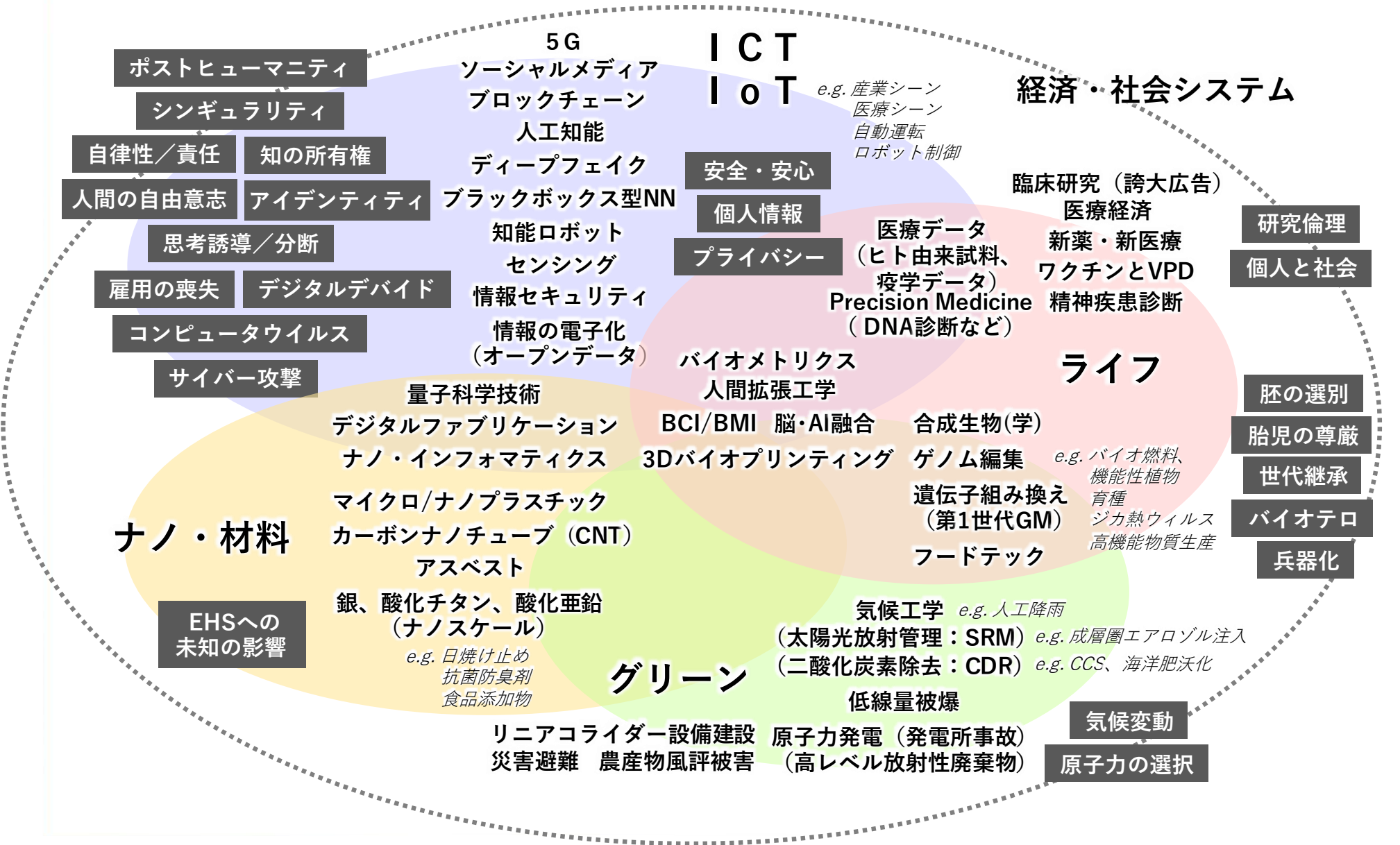
- 社会の状況や国際的な動向にも留意しつつ、柔軟にプログラムを運営します。
- 採択したプロジェクト間の交流や連携、相互作用を促進する各種企画、プロジェクトを横断・俯瞰する議論の場の設定や、アウトリーチ活動を積極的に行います。
- その他、特徴的な活動として以下も実施予定（令和2年度の研究開発開始以降）。

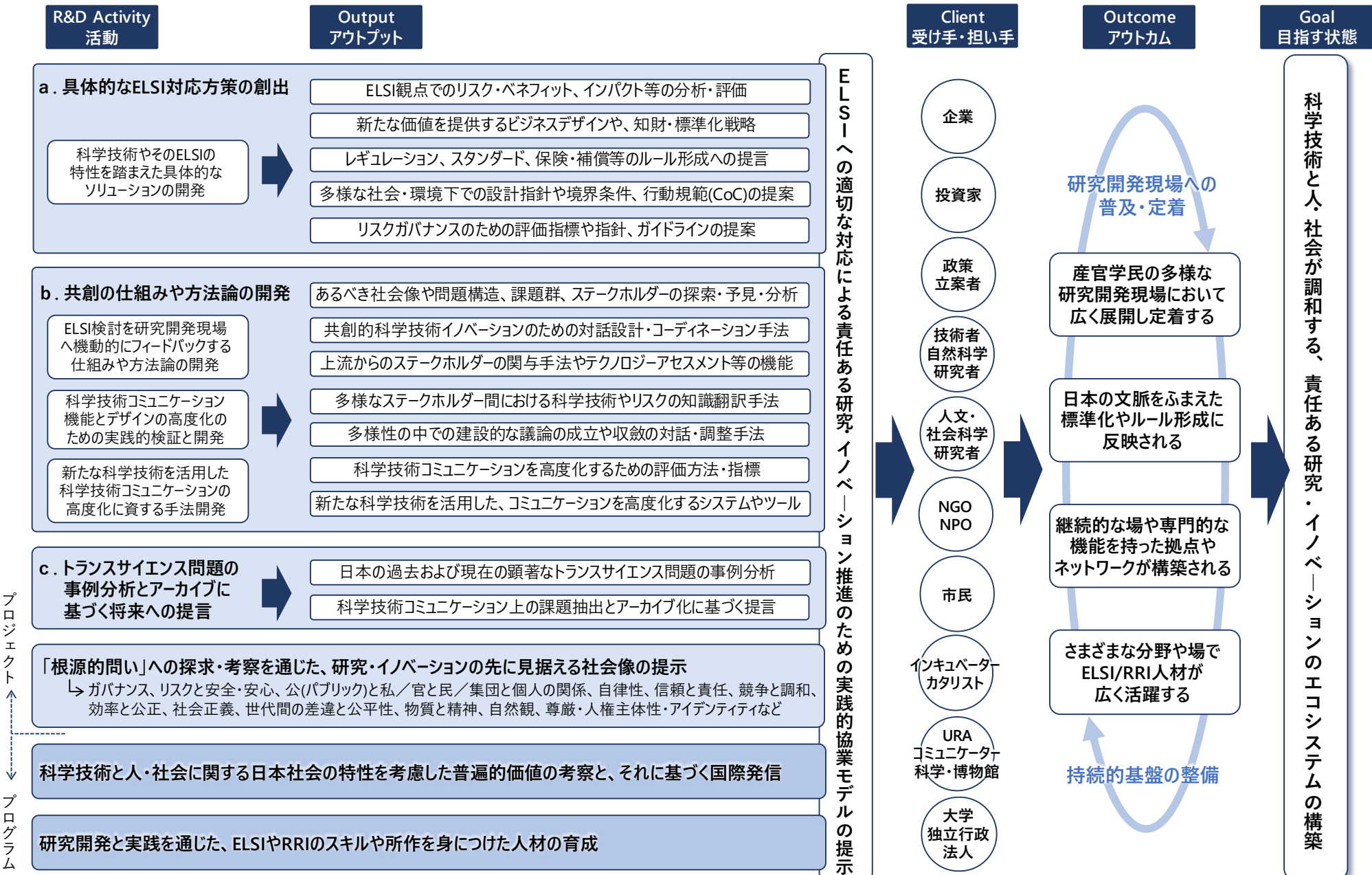
■ チーム・ビルディングのためのネットワーキング活動

- 研究開発の提案や参画を検討する個人やグループに対して、共同実施者やグループを募ることができる、ネットワーキング活動の機会を提供し支援します。
- 幅広いセクター・分野から潜在的な提案者・参画者を発掘する活動や、邂逅のためのフォーラム、最適なチーム・ビルディングに向けたWSなどを継続的に企画・展開します。

■ 生命や人・社会の根源的価値に対する問いの「言説化」の取り組み

- 各プロジェクトには、「生命や人・社会の根源的価値を問う共通課題」（論点）を模索し、根源的価値に対する問いの「言説化」に臨むことを求めます。
- この活動はプロジェクト横断的に共有・議論し、必要な活動や場の設定、専門的な助言を行う体制の構築、国内外への発信などはプログラムとして取り組みます。





令和 2 年度公募について

募集についての最新情報は随時、以下のWebサイトに掲出しますのでご確認ください。

https://www.jst.go.jp/ristex/proposal/current/proposal_2020.html

| | |
|-------------------|------------------------------|
| 公募開始 | 5月1日（金） |
| 提案書受付期限※ | 6月23日（火）正午（12:00）【厳守】 |
| 書類選考期間 | 6月下旬～7月中旬（予定） |
| 書類選考の結果通知 | 面接選考会の1週間前までに連絡（予定） |
| 面接選考会 | 7月30日（木）、31日（金） |
| 面談（採択条件の説明） | 8月上中旬（予定） |
| 選考結果の通知・発表、研究開発開始 | 9月上旬（予定） |

※ 応募は府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を通じて行っていただきます。
（紙媒体、郵送、宅配便および電子メールなどによる応募受付はできません。）

※ 募集締切間際はe-Radが混雑します。時間的余裕を十分とって、応募してください。

※ 募集締切時刻までにe-Radを通じた応募手続きが完了していない提案については、いかなる理由があっても審査の対象とはいたしません。

「研究開発プロジェクト」あるいは「プロジェクト企画調査」のいずれかに応募できます。

| | 研究開発期間 | 予算規模（直接経費） | 採択予定件数 |
|---------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 研究開発プロジェクト* | 1～3年** (複数年度) | 1,500万円/年 程度上限 | 5件程度 |
| プロジェクト企画調査*** | 6ヵ月程度 (単年度) | 300～500万円/半年 程度 | 8～10件 程度**** |

- * 研究開発プロジェクトへの応募のうち、プログラム総括が研究開発構想のさらなる具体化が必要と判断したものについては、プロジェクト企画調査として選考を行うことがあります。
- ** 研究開発成果の定着や展開の可能性のさらなる向上が期待される場合、評価を経て、2年間を上限として研究開発期間の延長を可能とします。
- *** 独立した調査活動ではなく、将来的に本プログラムへの研究開発の提案・実施につながることを期待され、そのために必要な研究開発設計や体制の補完などに取り組むことを企図した枠組みです。原則として次回公募に応募することを条件とします。
- **** このうち数件を新型コロナウイルス感染症など新興感染症に関わるテーマに取り組む課題枠として採択予定。

応募するタイプにより提案書様式が異なりますので、作成の前に必ずご確認ください。

選考にあたっては、以下のようなポイントを重視しながら総合的に検討した上で判断し、採択提案を決定します。

■ 研究開発プロジェクト

- ① 提案する研究開発プロジェクトの目標が本プログラムの目標と合致し、研究開発対象として出発点となる課題あるいは科学技術の設定が明確であること
- ② 研究開発の意義が論理的に述べられ、研究開発の先に実現しようとする、責任ある研究・イノベーションの営みの普及・定着に資するビジョンが具体的に構想されていること
- ③ 研究開発の着眼点や問題設定、実施体制、研究開発マネジメント上の工夫など研究開発の独創性が具体的に述べられ、国内外の関連する研究開発や取り組みの動向に鑑み挑戦的であること
- ④ 成果のインパクト（学術的・公共的価値の創出、現在および将来の社会・産業ニーズへの貢献、国内外の他の分野・地域への波及・展開など）が見込まれること
- ⑤ 提案する研究開発の推進や実装上における課題・障壁や困難さについて想定し、その対応方策についても具体的に検討されていること
- ⑥ 問題意識や課題を共有する研究開発の現場とステークホルダーとの具体的な連携・協働の下に必要な研究開発の実施体制がすでに構築されている、あるいはこれから構築する実施体制の構想と計画が具体的であること
- ⑦ 計画（予算規模、期間、マイルストーンの設定など）が適切であること

■ プロジェクト企画調査

- ① 企画調査の先に実施予定の研究開発目標が本プログラムの目標と合致すること
- ② 企画調査の先に実施予定の研究開発の意義が論理的に述べられていること
- ③ 企画調査の先に実施予定の研究開発アイデアの独創性が具体的に述べられ、国内外の関連する研究開発や取り組みの動向に鑑み挑戦的であること
- ④ 企画調査期間中に取り組むべき課題（必要な論点整理、研究開発計画や将来構想の具体化、想定されるインパクトの明確化、想定される課題・障壁の同定と対応方策の検討、必要な実施体制の構築など）が明確であること
- ⑤ 提案する企画調査内容に対して、計画（予算規模、期間など）が適切であること

〈その他, 加点要素〉

- 科学技術の研究・開発の現場やステークホルダーとの実践的かつ挑戦的な協業の可能性（現在推進中の他の研究開発事業やプログラムとの連携・接続を含めた提案も歓迎する）
- 創出しようとするアウトプットの設計や実装に向けた道筋の具体性
- 日本という場の意義や特性を踏まえた上で、グローバルに通用する普遍的な価値の形成や国際的な展開につながる可能性
- 提案する研究開発プロジェクトを通じて育成・輩出を目指す人材に必要なと考えるスキル・能力の具体的な設定と、そのための工夫、並びにプロジェクト終了後の構想の具体性

- 新型コロナウイルス感染症に関わる問題は、科学技術研究そのものから生じるELSIではありませんが、この根底には、人・社会と科学技術との関係の在り方の問題が存在します。
- 令和2年度公募では、**新型コロナウイルス感染症など新興感染症に関連する諸問題にELSIの観点から貢献する研究開発の提案も募集対象**とします。
- 新型コロナウイルス感染症に起因するさまざまな社会的事象の把握、例えば、政策立案を含む社会的意思決定への提言のためのエビデンス生成や、人々の行動変容やそれに関わる情報の利活用・保護に関する課題の整理、リスクリテラシーの向上に資する過去の新興感染症の事例や類似の社会的事象との比較検討など、まずは短期的に実施可能な範囲での基礎調査・アーカイブ研究を想定します。

※ このテーマに関する研究開発提案については、「3.2 研究開発対象」および「3.3 研究開発の実施体制、アプローチについての留意事項」の記述や例示に関わらず、緊急性・必要性、意義、実施可能性などの視点で評価を行い、数件の課題採択を予定します。

※ 新興感染症のワクチン開発や治療など、直接、医療に関わる研究開発に伴うELSIは対象から除きます。

応募にあたっての留意事項

- 提案は、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）により行っていただきます。
 - ※ 提案者（研究代表者）は、所属する研究機関を通じたe-Radへの登録が必須です。
研究者・機関情報の登録には2週間程度かかります。
e-Radポータルサイト <https://www.e-rad.go.jp/>
- 提案者（研究代表者）は、応募時に研究倫理教育に関するプログラムを修了していることが必須です。
- 研究代表者として応募できる提案は、1件のみです。
 - ※ SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム、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重複して応募することはできません。
 - ※現在、社会技術研究開発の研究代表者は応募できません（令和2年度内に終了する場合を除く）。
- 提案者の要件
 - 研究開発実施者を統括し、リーダーシップをもって自らプロジェクトを推進すること
 - 国内の機関*に所属して研究開発を実施する体制を取れること

*国内の機関… 国内に法人格を持つ大学、国立研究開発法人、特定非営利活動法人、公益法人、企業、地方公共団体等

 - 研究開発プロジェクトの全期間を通じ、責任者としてプロジェクト全体に責務を負えること
 - 各種ガイドライン等の順守を誓約できること

公正で透明な評価を行う観点から、JSTの規定に基づき、提案者に関して、下記に示す**利害関係者は選考に加わりません**。

- a. 提案者と**親族関係**にある者。
- b. 提案者と大学、国立研究開発法人等の実施機関において**同一の学科、専攻等**または**同一の企業に所属**している者。
- c. 提案者と**緊密な共同研究**を行う者。
(例えば、共同プロジェクトの遂行、共著研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは提案者のプロジェクトの中での研究分担者等、提案者と実質的に同じ研究グループに属していると考えられる者。)
- d. 提案者と**密接な師弟関係**あるいは**直接的な雇用関係**にある者。
- e. 提案者のプロジェクトと**直接的な競争関係**にある者。
- f. その他JSTが利害関係者と判断した者。

※ その他、研究代表者と研究代表者に関係する機関との間の利益相反、JSTと出資先企業との間の利益相反についても、利益相反マネジメントを行います。

※ 利害関係の有無については、提案時、**提案書様式にて申告**していただきます。

最新情報の掲示・提案書の提出先

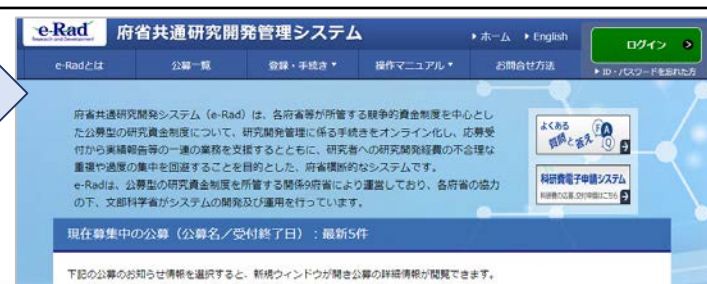
応募は、府省共通研究開発管理システム (e-Rad) から行っていただきます。

※紙媒体および電子メールなどによる応募受付はできません。



| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>公募要領 および 最新情報</p> | <p>社会技術研究開発センター 提案募集Webサイト https://www.jst.go.jp/ristex/proposal/current/proposal_2020.html</p> |
| <p>公募要領 および 提案書の提出</p> | <p>府省共通研究開発管理システム(e-Rad) ポータルサイト https://www.e-rad.go.jp/ ※提案者（研究代表者）および提案者の所属する研究機関については、予め登録が必要です。 他の省庁等の制度・事業等で登録済みの場合は再度登録の必要はありません。</p> |

応募するタイプにより提案書様式が異なりますので、ダウンロード時および作成前に、必ずご確認ください。



■ **募集内容について** : 制度・事業、提出書類の作成・提出に関する手続きなど

JST 社会技術研究開発センター（募集担当）

E-mail : boshu@jst.go.jp

（お問い合わせは原則として電子メールでお願いします）

■ **e-Rad について** : 実施機関・実施者の登録、e-Rad の操作方法など

府省共通研究開発管理システム e-Rad ヘルプデスク

TEL : 0570-066-877（ナビダイヤル）

（9:00～18:00／土曜日、日曜日、祝日、年末年始を除く）

※ 採否を含む審査状況に関する問い合わせには、一切回答できません。

※ 提案書受付期限日（募集締切日）は大変混み合います。余裕を持ってお問い合わせください。