

2022 SUMMARY

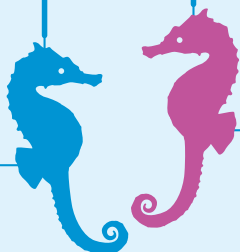
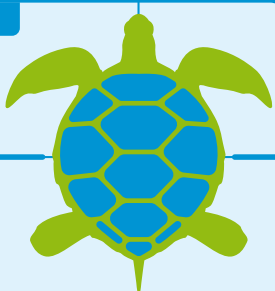


令和4年度版

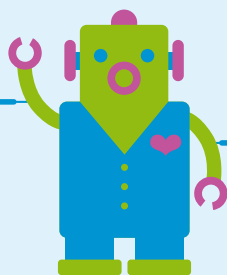
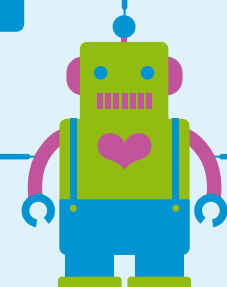
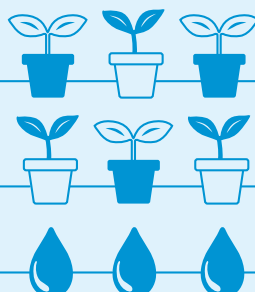
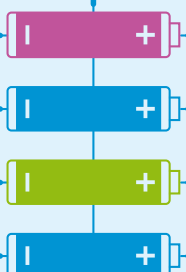
未来社会 創造事業

概要版

国立研究開発法人 科学技術振興機構



JST-MIRAI PROGRAM



国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency



未来社会創造事業

事業概要

未来社会創造事業では、社会・産業ニーズ(潜在的なニーズを含む)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、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等の有望な成果の活用を通じて、実用化が可能かどうか見極められる段階(概念実証:POC)を目指した研究開発を実施します。その研究開発において、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ような研究開発運営を採用します。

|| 事業運営イメージ

本事業は異なる2つのアプローチ「探索加速型」と「大規模プロジェクト型」で構成されます。

探索加速型

比較的少額の課題を多数採択(スモールスタート)する探索研究から、それらの課題を絞り込み、集中投資する本格研究へと段階的に研究開発を進めます。

探索研究では、多くの斬新なアイデアを公募して取り入れ、本格研究に向けてアイデアの実現可能性を見極めるための研究開発を行います。探索研究から本格研究への移行時や、本格研究実施期間中において、ステージゲート評価を実施し研究開発課題を絞り込むことで、最適な研究開発課題を編成します。

**探索加速型
(探索研究)** 研究開発期間:2.5年～4.5年程度
研究開発費(直接経費):
総額3,500万円～6,000万円程度/課題

**探索加速型
(本格研究)** 研究開発期間:最大5年程度
研究開発費(直接経費):
総額3.8億円～5.7億円程度/課題

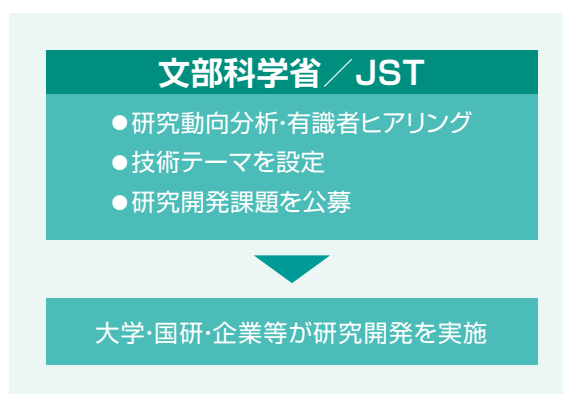


大規模プロジェクト型

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よう文部科学省が特定した「技術テーマ」に係る研究開発課題を公募し、集中的に投資します。

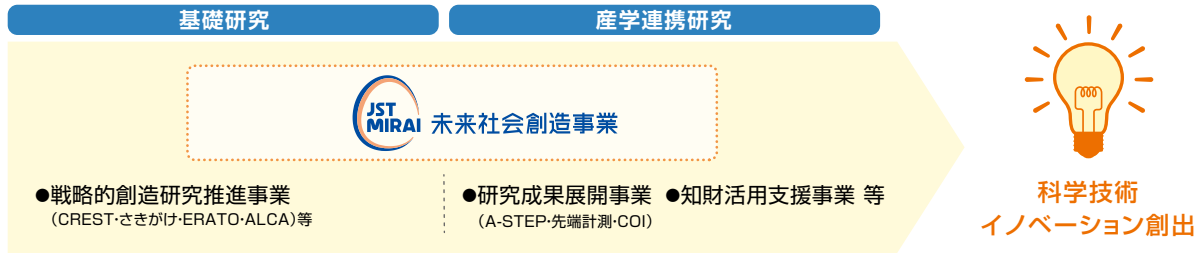
大規模プロジェクト型(技術実証研究)

研究開発期間:最大10年程度
研究開発費(直接経費):総額27億円程度/課題

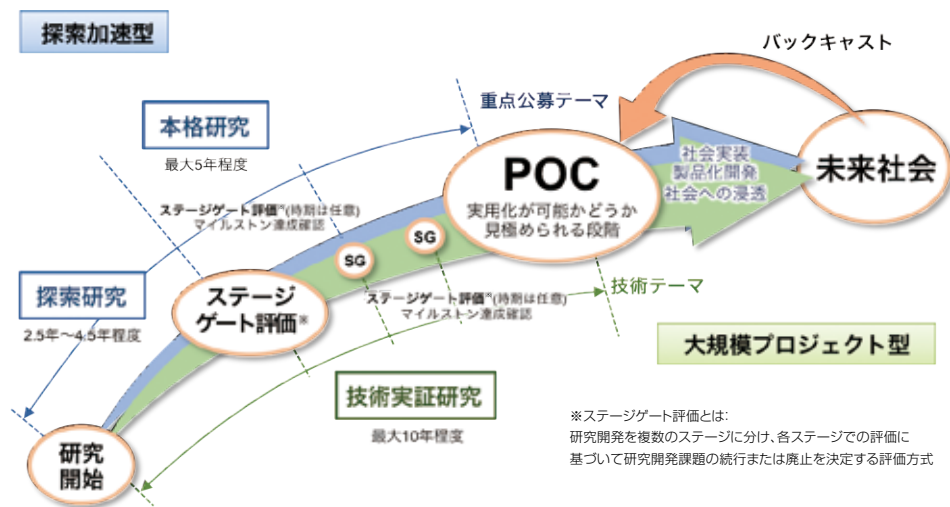




|| JSTの事業と未来社会創造事業の位置づけ



|| 研究開発推進イメージ



|| 事業運営:推進体制



領域紹介

◆「次世代情報社会の実現」領域



運営統括 前田 英作

(東京電機大学
システムデザイン工学部
学部長／教授)

■ 領域の概要

近年、デジタル化やデータ連携・活用の急激な進化より、グローバルな環境において人、組織、物流など、あらゆる「もの」が瞬時に結び付き、相互に影響を及ぼし合う新たな状況が生まれてきています。本領域では現実世界における多種多様で信頼性の高いデータを収集し、様々な「もの」との連携による新たな価値の創造や、不確実・非連続な変化への即座な対応を可能にする次世代情報社会の実現を目指します。

■ 重点公募テーマ

- AI・ビッグデータ・IoTを駆使したHuman-centric デジタルツインによる新たな未来社会デザイン(令和4年度～)
- Human centric デジタルツイン構築による新サービスの創出(令和3年度～)

◆「顕在化する社会課題の解決」領域



運営統括 高橋 桂子

(早稲田大学総合研究機構
グローバル科学知融合研究所
上級研究員／研究院教授)

■ 領域の概要

我が国では、新型コロナウイルス感染症のような公衆衛生危機や想定を超える災害、少子高齢化問題、気候変動問題、地方と都市の問題、食糧問題、資源問題、インフラ老朽化問題、自然災害のリスクなど数多くの問題を抱えています。また、我が国を取り巻く安全保障環境の変化等に適切に対応し、国土や社会機能のレジリエンスを高めていくことも求められています。本領域では、このように顕在化する社会課題の解決を目指した領域とします。

■ 重点公募テーマ

- 持続可能な環境・自然資本を実現し活用する新たな循環社会システムの構築(令和3年度～)

◆「個人に最適化された社会の実現」領域



運営統括 和賀 巖

(NEC ソリューション
イノベータ株式会社
シニアフェロー)

■ 領域の概要

今後は人々の生活が本質的に変化していくことが予想されます。具体的には、移動や商習慣、生活習慣等の行動様式が、物理的空間や時間といった制約から解放され、変容していきます。また、これまで十分に活躍できていなかった人材が制約から解放され、社会の多様性が向上していきます。本領域では物やサービスが多様なユーザーに最適化された社会の実現を目指します。

■ 重点公募テーマ

- 他者とのインタラクションを支えるサービスの創出(令和4年度～)
- 場面や状況により変化するひとの幸福な状態を再現性高く計測・評価する技術に基づく新サービスの創出(令和3年度～)



◆「超スマート社会の実現」領域



運営統括 前田 章
(元 株式会社日立製作所 ICT事業
統括本部 技師長)

■ 領域の概要

ネットワークやIoTを活用する取組を、ものづくり分野の産業だけでなく、様々な分野に広げる研究開発や、超スマート社会において、我が国が競争力を維持・強化していくための基盤技術を強化します。また、衛星測位、衛星リモートセンシング、衛星通信・衛星放送に係る宇宙に関する技術なども対象とします。

■ 重点公募テーマ

- 異分野共創型のAI・シミュレーション技術を駆使した健全な社会の構築(令和2年度～)
- サイバーとフィジカルの高度な融合に向けたAI技術の革新(令和元年度～)
- サイバー世界とフィジカル世界を結ぶモデリングとAI(平成30年度～)
- 多種・多様なコンポーネントを連携・協調させ、新たなサービスの創生を可能とするサービスプラットフォームの構築(平成29年度～)

◆「持続可能な社会の実現」領域



運営統括 國枝 秀世
(公益財団法人科学技術交流財団
あいちシンクロトン光センター
所長)

■ 領域の概要

資源、食料の安定的な確保(資源の安定的な確保と循環的な利用、食料の安定的な確保)、超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現(世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成、持続可能な都市及び地域のための社会基盤の実現、効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策)、ものづくり・コトづくりの競争力向上、生物多様性への対応などを対象とする領域とします。また、海洋の持続可能な開発・利用等に資する海洋に関する技術なども対象とします。

■ 重点公募テーマ

- 社会の持続的発展を実現する新品種導出技術の確立(令和2年度～)
- モノの寿命の解明と延伸による使い続けられるものづくり(令和元年度～)
- 将来の環境変化に対応する革新的な食料生産技術の創出(平成30年度～)
- 労働人口減少を克服する「社会活動寿命」の延伸と人の生産性を高める「知」の拡張の実現(平成29年度～)
- 新たな資源循環サイクルを可能とするものづくりプロセスの革新(平成29年度～)

◆「世界一の安全・安心社会の実現」領域



運営統括 田中 健一
(三菱電機株式会社 技術統轄)

■ 領域の概要

自然災害への対応、食品安全、生活環境、労働衛生等の確保、サイバーセキュリティの確保、国家安全保障上の諸課題への対応などを対象とする領域とします。

■ 重点公募テーマ

- 心理状態の客観的把握とフィードバック手法の確立による生きがい・働きがいのある社会の実現(令和2年度～)
- 食・運動・睡眠等日常行動の作用機序解明に基づくセルフマネジメント(令和元年度～)
- 生活環境に潜む微量な危険物から解放された安全・安心・快適なまちの実現(平成30年度～)
- ヒューメインなサービスインダストリーの創出(平成29年度～)
- ひとりひとりに届く危機対応ナビゲーターの構築(平成29年度～)

◆「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域



運営統括 魚崎 浩平
(物質・材料研究機構 フェロー／
北海道大学 名誉教授)

■ 領域の概要

2050年の温室効果ガスの大幅削減に向け、エネルギーの安定的な確保とエネルギー利用の効率化(省エネルギー技術、再生可能エネルギーの効率化、水素や蓄エネルギー等によるエネルギー利用の安定化技術)などを対象とする領域とします。

■ 重点公募テーマ

- 「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現(平成29年度～)

◆「共通基盤」領域



運営統括 長我部 信行
(株式会社日立製作所 コネクティブ
インダストリーズ事業統括本部
事業戦略統括本部 副統括本部長)

■ 領域の概要

新たな学際領域を切り拓き、世界最先端の研究成果をもたらす基盤として我が国の基礎科学力を支え、持続的な科学技術イノベーションの創出に貢献する、広範で多様な研究開発活動を支える共通基盤技術や先端的な研究機器などを対象とします。

■ 重点公募テーマ

- 革新的な知や製品を創出する共通基盤システム・装置の実現(平成30年度～)

◆大規模プロジェクト型



運営統括 大石 善啓
(株式会社三菱総合研究所
常勤顧問)

■ 領域の概要

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文部科学省が特定し、その技術に係る研究開発に集中的に投資して技術実証研究を実施します。

■ 技術テーマ

- 安全・安心かつスマートな社会の実現につながる革新的マイクロ波計測技術(令和3年度～)
- トリリオンセンサ時代の超高度情報処理を実現する革新的デバイス技術(令和2年度～)
- センサ用独立電源として活用可能な革新的熱電変換技術(令和元年度～)
- 通信・タイムビジネスの市場獲得等につながる超高精度時間計測(平成30年度～)
- Society5.0の実現をもたらす革新的接着技術の開発(平成30年度～)
- 未来社会に必要な革新的水素液化技術(平成30年度～)
- 粒子加速器の革新的な小型化及び高エネルギー化につながるレーザープラズマ加速技術(平成29年度～)
- エネルギー損失の革新的な低減化につながる高温超電導線材接合技術(平成29年度～)
- 自己位置推定機器の革新的な高精度化及び小型化につながる量子慣性センサー技術(平成29年度～)

■ タイプ別研究開発規模（令和4年4月時点）

| | 探索加速型 | | 大規模プロジェクト型 |
|-----------------|----------------------------|------------------------|------------|
| | 探索研究 | 本格研究 | |
| 研究開発期間 | 2.5年～4.5年程度 | 最大5年程度 | 10年程度 |
| 研究開発費 (直接経費) | 総額3,500万円～6,000万円 程度／課題 | 総額3.8億円～5.7億円 程度／課題 | 27億円程度／課題 |

(参考) 令和4年度事業予算：91億円程度

■ 進行中の領域・研究開発課題（令和4年6月時点）

| 領域 | | 運営統括 | 本格研究課題 | 探索研究課題 |
|------------|-----------------------|-------|--------|--------|
| 探索加速型 | 「次世代情報社会の実現」領域 | 前田英作 | 0 | 6 |
| | 「顕在化する社会課題の解決」領域 | 高橋柱子 | 0 | 6 |
| | 「個人に最適化された社会の実現」領域 | 和賀巖 | 0 | 6 |
| | 「超スマート社会の実現」領域 | 前田章 | 2 | 7 |
| | 「持続可能な社会の実現」領域 | 國枝秀世 | 4 | 6 |
| | 「世界一の安全・安心社会の実現」領域 | 田中健一 | 4 | 12 |
| | 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域 | 魚崎浩平 | 4 | 34 |
| | 「共通基盤」領域 | 長我部信行 | 4 | 13 |
| 大規模プロジェクト型 | | 大石善啓 | 9 | |

■ 応募数・採択数内訳

| 年度 | 研究タイプ | 採択数 | 応募数 |
|-------|------------|-----|-----|
| 令和3年度 | 探索加速型 | 46 | 288 |
| | 大規模プロジェクト型 | 1 | 3 |
| | 計 | 47 | 291 |

■ 研究成果件数（令和3年度）

| | |
|----------------|-------|
| 論文数 | 1,207 |
| 特許出願数 | 155 |
| 成果の発信数（プレス発表等） | 1,424 |
| 主な受賞件数 | 242 |



ウェブサイト・問合せ先

国立研究開発法人科学技術振興機構 未来創造研究開発推進部
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's五番町

Web : <https://www.jst.go.jp/mirai/jp/>
Twitter : https://twitter.com/JST_mirai
TEL : 03-6272-4004
E-mail : kaikaku_mirai@jst.go.jp



Web



Twitter