

気候変動適応に関するJSTの取り組みの紹介 (ファンディング+@)

2025年12月16日

JST研究開発戦略センター
環境・エネルギーユニット
矢ヶ部 信吾



目次

- 1. 科学技術振興機構(JST)について**
- 2. JSTにおける気候変動適応に関する現行取組みの概観**
- 3. 気候変動適応に関するファンディングの紹介**
- 4. 研究開発戦略センター(CRDS)の取組み紹介**

1. 科学技術振興機構(JST)について

■ イノベーションの創出を先導する「シンクタンク」

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)

■ 新たな価値を創造する「ファンディング」

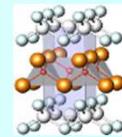
戦略的な研究開発の推進

・戦略的創造研究推進事業

新技術シーズ創出

先端的CN技術開発

若手研究者の「個の確立」



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】



ヒトiPS細胞を樹立
(2012ノーベル生理学・医学賞)

科学技術により「社会・産業が望む新たな価値」を実現

・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)

・共創の場形成支援プログラム



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)

・先端国際共同研究推進事業 (ASPIRE)

・戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)

・日ASEAN科学技術・イノベーション協働連携事業 (NEXUS)

情報基盤の強化

・科学技術情報連携・流通促進事業・オープンサイエンス推進

・ライフサイエンスデータベース統合推進事業



■ 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

・科学技術コミュニケーション推進事業 (未来館)

・社会課題解決型の共創プログラム (RISTEX)

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・経済の変革をもたらす
科学技術イノベーションの創出

2.JSTにおける気候変動適応に関する現行取組みの概観

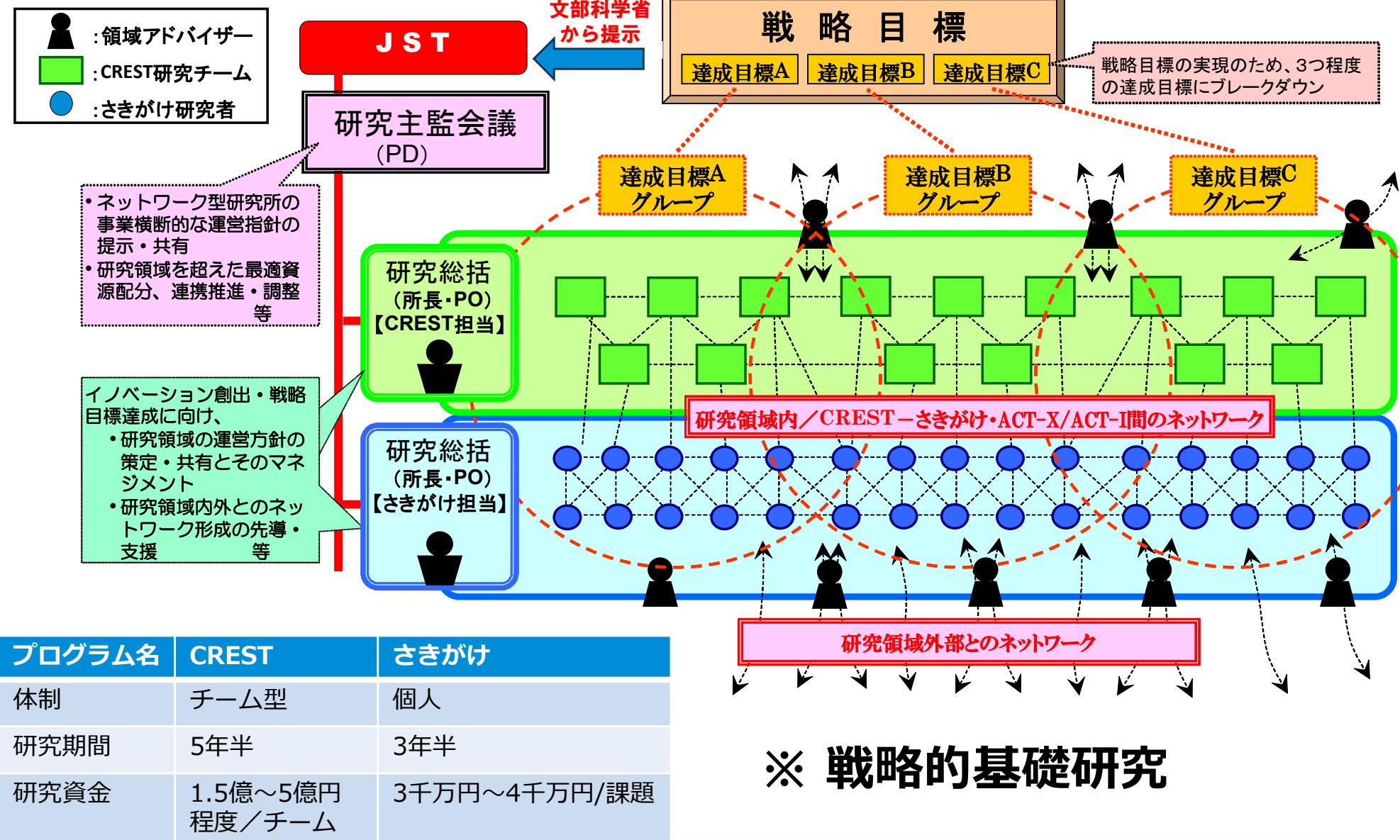


適応策の主要 7 分野

	農林 水産業	水環境 ・水資源	自然 生態系	自然災害 ・沿岸域	健康	産業・ 経済活動	国民生活 ・都市生活
国内	戦略的創造研究推進事業 CREST [海洋カーボン] さきがけ [植物分子]	さきがけ [海洋バイオスフィア]		ムーンショット型 研究開発事業 目標8 [2050年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現]	戦略的創造研究推進事業 さきがけ [パンデミック社会基盤]		
国際							
	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)	共創の場形成支援プログラム <ul style="list-style-type: none"> 国内外の研究開発動向について調査分析し「研究開発の俯瞰報告書」等を作成 アジア・太平洋地域の科学技術政策や研究開発の動向の情報発信 	国際事業 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) 先端国際共同研究推進事業 (ASPIRE) 戦略的国際共同研究プログラム (SICORP) 日ASEAN科学技術・イノベーション協働連携事業 (NEXUS)	<ul style="list-style-type: none"> 事業趣旨：技術開発、機構解明、手法開発、地域実証 対象としている社会的課題の例：作物収量減、洪水、水衛生等 	課題の推進以外に科学技術を通じた途上国の支援、国際頭脳循環、国際交流、若手の育成、国際共同研究の推進、地球規模課題の解決etc		

3. 気候変動適応に関するファンディングの紹介

戦略的創造推進事業について (CREST・さきがけ抜粹)



気候変動適応に関連する CREST・さきがけの採択例



CREST [海洋カーボン]

- ・ネイチャーポジティブな海洋ネガティブエミッション技術の創出
- ・沖合ブルーカーボンによる炭素動態と隔離機能
- ・未知の微生物炭素流解明による海洋モデル革新
- ・腐植様蛍光性溶存有機物の海洋貯留：定量評価と将来予測
- ・海藻養殖漁場におけるブルーカーボンの高精度定量化と固定能評価
- ・鉛直移動性生物群が輸送する炭素貯留機構の解明
- ・海中レーザーCO₂計測が拓く脱炭素への貢献
- ・陸海連環に基づく炭素及び生物多様性の包括的評価手法の開発

など

さきがけ [植物分子]

- ・植物修飾分子による多面的機能のティラーメイド制御
- ・植物のストレス応答分子機構を利用した人工受容体の創出
- ・一細胞／一核RNA-seq解析による異形細胞の遺伝子発現アトラス
- ・特化代謝のリサイクル経路がもたらすC/N/S循環システムの理解
- ・全身獲得抵抗性／感受性間のスイッチングシステムを解く
- ・オーキシン極性輸送をモデルとした体軸の形成・維持機構の解明
- ・機械刺激センサーであるトライコームの分子基盤の解明と応用
- ・植物の免疫シグナル因子を逆手に取った病原菌の宿主認識機構
- ・植物の細胞極性を制御する分子基盤の解明
- ・植物生長制御に寄与するアポカリテノイドの包括的理

など

さきがけ [海洋バイオスフィア]

- ・動物湧昇の定量評価と生物地球化学モデルへの実装
- ・沿岸親潮域における海洋アルカリ強化の検証
- ・海洋酸性化が揮発性有機化合物の動態に与える影響評価
- ・ホヤセルロースの分子基盤解明と炭素固定機能の応用展開
- ・南極沿岸海洋の炭素循環と操舵の可能性：観測モデル融合研究
- ・黒潮が起こす急潮は熱帯化も運んでくるか？
- ・娘粒子への着目によるマリンスノー崩壊過程の解明
- ・環境精密制御による海洋三重脅威と保全策の生物影響の精査

など

さきがけ [パンデミック]

- ・パンデミック下の性感染症の実態把握と対策立案
- ・ポストコロナ社会での高齢者に対するPrecision Public Healthの実現
- ・IoT技術を用いた医療従事者にやさしい臨床データ取得体制構築とデジタルツイン技術開発による、多角的なパンデミック対策の立案
- ・動物由来ウイルス感染症の発生リスクを評価する技術基盤の構築
- ・マルチグループ構造化感染症モデルの数学的解析と実用化
- ・パンデミックへの備えの政治学

など

さきがけ 公募

※ 上記領域の公募は令和7年度で終了しています。毎年度3月に戦略目標が公表され、関連する領域が立ち上がり、4月頃に研究課題の公募がされます。

共創の場形成支援プログラム

事業内容

- 国連の持続可能な開発目標（SDGs）に基づく未来のありたい社会像を拠点ビジョンとして掲げ、その達成に向けた、①バックキャストによるイノベーションに資する研究開発と、②自立的・持続的な拠点形成が可能な産学官共創システムの構築をパッケージで推進。
- 本事業が、「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」において、大学の強み・特色を伸ばすための中核的な事業に位置付けられること等を踏まえ、研究大学の抜本的な機能強化に向けて、大学の可能性を最大限引き出す産学官共創拠点を拡充。
- (未来共創分野) 令和8年度も引き続き、地域の未来に向けて解決すべき課題の深掘り、課題解決プロセスの練り上げ、それらを踏まえた研究開発を重点支援することで、①課題解決に寄与するグローバル水準の研究成果とイノベーションの創出、②産学官共創をけん引する研究者の育成及び拠点の機能強化を推進。



共創分野・ 地域共創分野・ 政策重点分野	①大学等を中心とし、国・グローバルレベルの社会課題解決を目指す国際的水準の拠点（共創分野）、②国の重点戦略を踏まえた拠点（政策重点分野）、③地域大学等を中心とし、地方自治体、企業等とのパートナーシップによる、地域の社会課題解決や地域経済の発展を目的とした拠点（地域共創分野）について、価値創造のバックキャスト研究開発と持続的なシステム構築を推進。	支援規模：～4億円/年 支援期間：最長10年度 支援件数：38拠点程度 ※R8年度 新規採択なし	エイコノシベーションシステムの形成・ 産学官連携の一体的推進型
未来共創分野	地域の未来に向けて解決すべき課題の深掘り、課題解決プロセスの練り上げ、産学官共創をけん引する独創的・挑戦的な若手研究者によるチーム構想の磨き上げ等を重点支援。※ ※ フェーズ1の支援期間終了後、本格的な研究開発（最大5年度）を想定 ※ R8年度は未来共創分野のみ公募予定	支援規模：37百万円/年 支援期間：2年度（フェーズ1） 支援件数：10拠点程度 ※R8年度 新規採択7拠点程度（概算要求中）	

気候変動適応に関わる主な拠点

- 「流域治水を核とした復興を起点とする持続社会」地域共創拠点
代表機関：熊本県立大学、PL：島谷幸宏(熊本県立大学 共通教育センター)
- 地域気象データと先端学術による戦略的社会共創拠点
代表機関：東京大学、PL：中村 尚（東京大学先端科学技術研究センター）

※ 研究課題ではなく、拠点として採択される

SATREPSとは

- SATREPSは、JSTとJICAが連携し以下3つのポイントの達成を目指す。

1. 日本と開発途上国との国際科学技術協力の強化
2. 地球規模課題の解決と科学技術水準の向上につながる新たな知見や技術の獲得、これらを通じたイノベーションの創出
3. キャパシティ・ディベロップメント ⇒ 「研究成果の社会実装に向けて」

SATREPSのマスコット
レップス

研究分野

- 環境・エネルギー分野
- 生物資源分野
- 防災分野 ※感染症分野はAMEDが実施

SATREPSの研究分野/領域の趣旨

- ・ 共同研究の成果を開発途上国をはじめ、広く社会に還元する将来構想を有すること
- ・ 開発途上国において、課題解決のための研究開発の実施及び研究者の能力向上に対するニーズが高いこと
- ・ 地球規模課題の解決及び科学技術の向上に資すること

支援内容

支援形態： 日本国側はJSTが支援、
途上国側はJICAが支援

研究期間： 3～5年

支援規模： 約1億円/年 (JST、JICA合算)

気候変動適応に関わる採択課題例（2025年度）

- 時空間水環境データの創造とデータ駆動型水質改善の実施 (スリランカ)
- 水稲の再生力を活用した多回収穫稻作技術体系の開発 (ウガンダ共和国)
- バングラデシュ北東部ハオール域の高精度洪水予測システムの共創と実装 (バングラデシュ)



先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）



ASPIREの目的

- 世界のトップ科学者層とのネットワーク構築
- 未来を決める国際的なトップ研究コミュニティへの参画
- 将来持続的に世界で活躍できる人材の育成

重要分野における科学技術先進国との国際共同研究の中で**1課題あたり最大5億円規模**で国際ネットワーク構築・**国際頭脳循環**に資する若手研究者育成等に関する活動を支援。（直接経費の7割程度を人材交流等に配分）

	TopのためのASPIRE	次世代のためのASPIRE
研究分野	AI・情報、バイオ、エネルギー、マテリアル、量子、半導体、通信の7分野	
対象国・地域	オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、チェコ、デンマーク、EU、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、韓国、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国	
支援規模	最大3.8億円 (直接経費の30%にあたる間接経費を含む場合、最大5億円)	最大6,900万円 (直接経費の30%にあたる間接経費を含む場合、最大9,000万円)
支援期間	5年間	3年間

気候変動適応に関する採択課題例（2024年度）

- 海洋生態系変動の統合分析に係る研究開発と海洋頭脳循環プラットフォームの構築
- 農業応用可能なセンチネル植物を作成するためのバイオエンジニアリングプラットフォーム
- 植物のレジリエンスを強化する国際研究センター

SICORPとは

文部科学省が設定した国・地域、分野において、国外の資金配分機関とのイコールパートナーシップに基づき、多様な国際共同研究を支援するプログラム。 ※各公募情報はHPをご参照ください。<https://www.jst.go.jp/inter/>

支援内容

支援形態： **日本側はJSTが支援、相手国側は相手側支援機関が支援。**

研究期間： 3年程度、 支援規模： 約600～1,000万円/年・課題

AJ-CORE

- 日本-南アフリカを核とする、3か国以上の日・アフリカ多国間プログラムで、地域課題解決に資する協力分野において協働する。
- 「環境科学」、「地球環境科学」分野にて公募実施。
- 研究課題を支援中。



Africa-Japan
Collaborative
Research

e-ASIA JRP

- 東南アジアを中心とした地域の科学技術分野の研究開発力の強化と、地域共通課題の解決を目指す多国間プログラム。
- 「環境（気候変動、海洋科学）」分野の設定あり。
- 研究課題を支援中。

**EIG CONCERT-Japan**

- 科学技術イノベーション分野における日本と欧州による共同公募を中心とした協力活動を行う多国間プログラム。
- 「ステナビリティ・サイエンス」分野の設定あり。
- 研究課題を支援中。



Connecting and Coordinating
European Research and Technology Development with Japan

社会技術研究開発事業(フューチャー・アース構想の推進)**Belmont Forum**

- 世界の主要先進国・新興国の研究支援機関が集まり地球の環境変動研究に係る共同公募を実施。
- JSTは公募に参加し、日本の研究チームを支援。

気候変動適応に関わる採択課題例（2024年度、EIG CONCERT-Japan）

- 高密度市街地における気候回復力、水質、土壤、大気の質を改善する緑の役割の研究（GREENQUAL）
- 持続可能な水質浄化のための光活性なMo6クラスター／半導体ナノコンポジット（PHOTOMOS-H₂O）



NEXUS

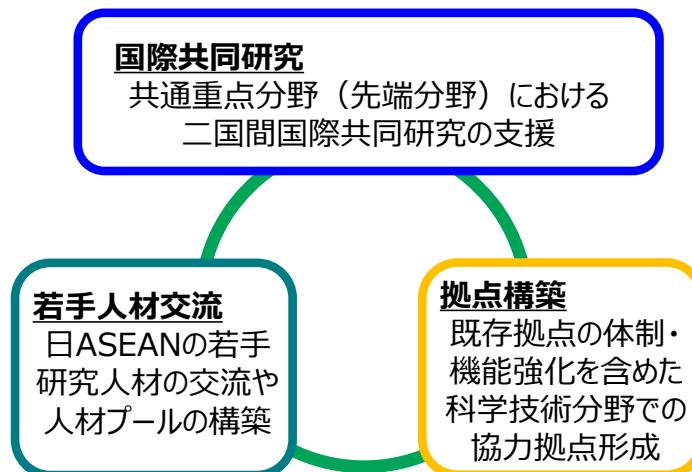
日ASEAN科学技術・イノベーション協働連携事業



事業内容

- ASEAN諸国の科学技術力等を踏まえつつ、相手国ニーズに応じた柔軟かつ重層的な取り組みを基金により支援。
- 具体的には、国際共同研究、若手人材交流、拠点構築の3つの取組を通じて、持続可能な研究協力関係をさらに強化。

【基本スキーム】



【事業スキーム】

	国際共同研究	若手人材交流	拠点
支援金額	1千～3千万円程度/年×課題 研究人材育成運動型公募は、 上記に加え若手育成対象者一人あたり390万円/年の支援	・若手人材交流コース：700万円 程度/交流計画 ・指導人材交流コース：300万円 程度/交流計画	直執行による運営
支援期間	3～4年程度	最長1年の交流 (招へい・派遣は最長90日/人)	-
対象国等	フィリピン、タイ、シンガポール、ベトナム、インドネシア、マレーシア等	ASEAN加盟国	マレーシアに メインオフィス を設置
公募頻度	各国年1回程度 (公募時期は国により異なる)	年1回程度	-

成果・インパクト

ASEAN諸国の多様性を最大限活かしてそれぞれの国の強みを発揮しつつ、日ASEAN 双方の強みをあわせ、双方の課題に取り組み、双方の期待に応え、共創するパートナーとして共に成長。

気候変動適応に関する採択課題例（2024年度）

- 極端な気候変動下における持続可能な水資源とダム管理のための相乗戦略
- フィリピン・ラグナ湖における未規制汚染物質の優先順位付けに基づく水道水質管理と水生生物保護による水の安全性の強化
- フィリピンにおける水の安全保障と公衆衛生の向上を目的とした水環境中および上下水処理システムでの新興微生物の汚染評価

※日本－フィリピン「水の安全保障」研究領域

4. 研究開発戦略センター（CRDS）の取組み紹介

研究開発戦略センター(CRDS)の取組み事例



科学技術と社会の未来のために 科学技術イノベーションのナビゲーターを目指すシンクタンク

JST-CRDS

(1) 俯瞰調査・分析

科学技術分野の俯瞰

科学技術政策の俯瞰

社会的期待の分析

海外動向調査・分析

(2) 戰略提言・情報提供・ 活用促進

- ・戦略プロポーザル
- ・研究開発の俯瞰報告書
- ・各種報告書
(ワークショップ報告書、
海外調査報告書 他)
etc.

- ・寄稿、講演
- ・コラム etc.

ステークホルダー

大学・研究機関（研究者等）、関係府省（政策立案者）、学協会、
関係機関（NISTEP・NEDO・AMED等）、
産業界、海外機関など

科学技術イノベーション政策立案や 施策化の基礎資料等として活用

内閣府 総合科学技術・
イノベーション会議

→ 科学技術基本計画
各種施策等

各府省庁
研究資金配分機関
関係機関

→ 各種施策、政策文
書、ファンディング
プログラム等

研究者コミュニティ、学
協会、産業界、産業団体

→ 各種とりくみ
各種団体の提言等

科学技術振興機構(JST)

→ JST各事業

R&D戦略立案や理解向上に活用

産業界、研究機関

一般市民、学生等

CRDS発行「研究開発の俯瞰報告書」



■科学技術分野別（4分野）

①環境・エネルギー

- ②システム・情報
- ③ナノテクノロジー・材料
- ④ライフサイエンス・臨床医学



<https://www.jst.go.jp/crds/report/CRDS-FY2024-FR-02.html>

- 各研究開発分野の**全体像**
(構造,範囲,歴史,現状,展望)
- 主要な研究開発領域ごとの**動向や国際比較等**

⇒文部科学省・内閣府など、行政機関の政策や施策検討の際の根拠資料等として活用
研究開発俯瞰報告書2024年版を現在web公開中

研究開発の俯瞰報告書

©2025 CRDS

研究開発戦略センター(CRDS)の取組み事例



「研究開発の俯瞰報告書 環境・エネルギー分野（2024年）」

適応策の主要7分野	研究開発領域名	キーワード例
農林水産業	「農林水産業における気候変動影響・評価」「農業エンジニアリング」※	自然資本・生態系サービス評価（社会-生態系システム研究等）、作物生育シミュレーションモデル、トランスクリプトーム解析、環境適応型品種開発
水環境・水資源	「水循環（水資源・水防災）」「水利用・水処理」	フェーズドアレイ気象レーダー、アンサンブル予測、短時間降雨予測、水循環モデル
自然生態系	「生態系・生物多様性の観測・評価・予測」	衛星観測、無人航空機、環境DNA、深層学習、研究データ統合、全球植生モデル、自然資本・生態系サービス評価（社会-生態系システム研究）
自然災害・沿岸域	「生態系・生物多様性の観測・評価・予測」	自然資本・生態系サービス評価（社会-生態系システム研究等）
健康	「都市環境・サステナビリティ」	温暖化ダウンスケーリングモデル、健康影響予測
産業・経済活動	「社会-生態システムの評価・予測」	自然資本・生態系サービス評価（社会-生態系システム研究等）
国民生活・都市生活	「都市環境・サステナビリティ」	ハザードマップ、VR・CG活用、高解像度降水ナウキャスト
—	「気候変動予測」「気候変動観測」	地球システムモデル、イベント・アトリビューション、力学的ダウンスケーリング

※ ライフサイエンス・臨床医学分野で取扱い

(参考) 研究開発戦略センター(CRDS)の取組み事例



「研究開発の俯瞰報告書 環境・エネルギー分野（2026年）」作成に向けた検討状況のご紹介

俯瞰区分	研究開発領域
電源セクター	火力発電
	原子力発電
	核融合
	太陽光発電
	風力発電
	水力発電
	海洋発電
	地熱発電
	大規模蓄電技術
産業・運輸・民生セクター/炭素循環利用	水素・アンモニア技術
	CO ₂ 利用技術
	熱エネルギー技術
	次世代モビリティ
	低エネルギー建築物
	工学的CO ₂ 回収・貯留技術
大気中CO ₂ 回収・吸収・固定・貯留	自然活用型CO ₂ 吸収・固定技術
	エネルギー・システム統合化
エネルギー・システム統合化	エネルギー・マネジメントシステム
	エネルギー・システム評価

俯瞰区分	研究開発領域
地球システムの観測・予測・評価	大気・陸域観測
	海洋観測
	気候変動予測
	水循環（水資源・水防災）
	生態系・生物多様性の評価・予測
人と自然の調和	自然資本・生態系サービス
	気候変動影響評価・適応
持続可能な資源利用	水利用・水処理
	持続可能な大気環境
	持続可能な土壤環境
	環境分析・環境リスク評価
	サーキュラーエコノミー
	ライフサイクル評価

※ 2025年12月に公開予定
環境・エネルギーに関する31領域を俯瞰

気候変動適応に関する調査報告書の紹介

■ CRDS発行の調査報告書 (Web公開中)

環境・エネルギー分野におけるナノテク・材料の可能性—水の利用—
(2024年7月 CRDS-FY2024-WR-02)

極端気象災害と気候変動リスクへの対応強化に向けた近未来予測
(2022年3月 CRDS-FY2021-SP-08)

中長期の自然災害・気候変動リスクに対応する気象・気候予測の今後
(2022年3月 CRDS-FY2021-WR-08)

<https://www.jst.go.jp/crds/report/index.html>

 CRDS 報告書