

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 研究開発戦略センター (CRDS) 概要説明

2017年8月31日

JST研究開発戦略センター(CRDS)

企画運営室



国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター
Center for Research and Development Strategy, Japan Science and Technology Agency

JSTフェア CRDSセミナー

< 前回(2016年) >

「英国EU離脱の最新情報と欧州の橋渡し政策； 近未来イノベーションの主演 AI、スマートロボット、グリーンバイオ」

- 英独仏の産業への橋渡し政策と英国のEU離脱の影響
- イノベーション創出と持続可能性を目指す次世代グリーンバイオテクノロジー
- 人に寄り添うスマートロボットを目指して
- 人工知能技術の俯瞰と先導的AI関連プロジェクトの紹介

< 本日 >

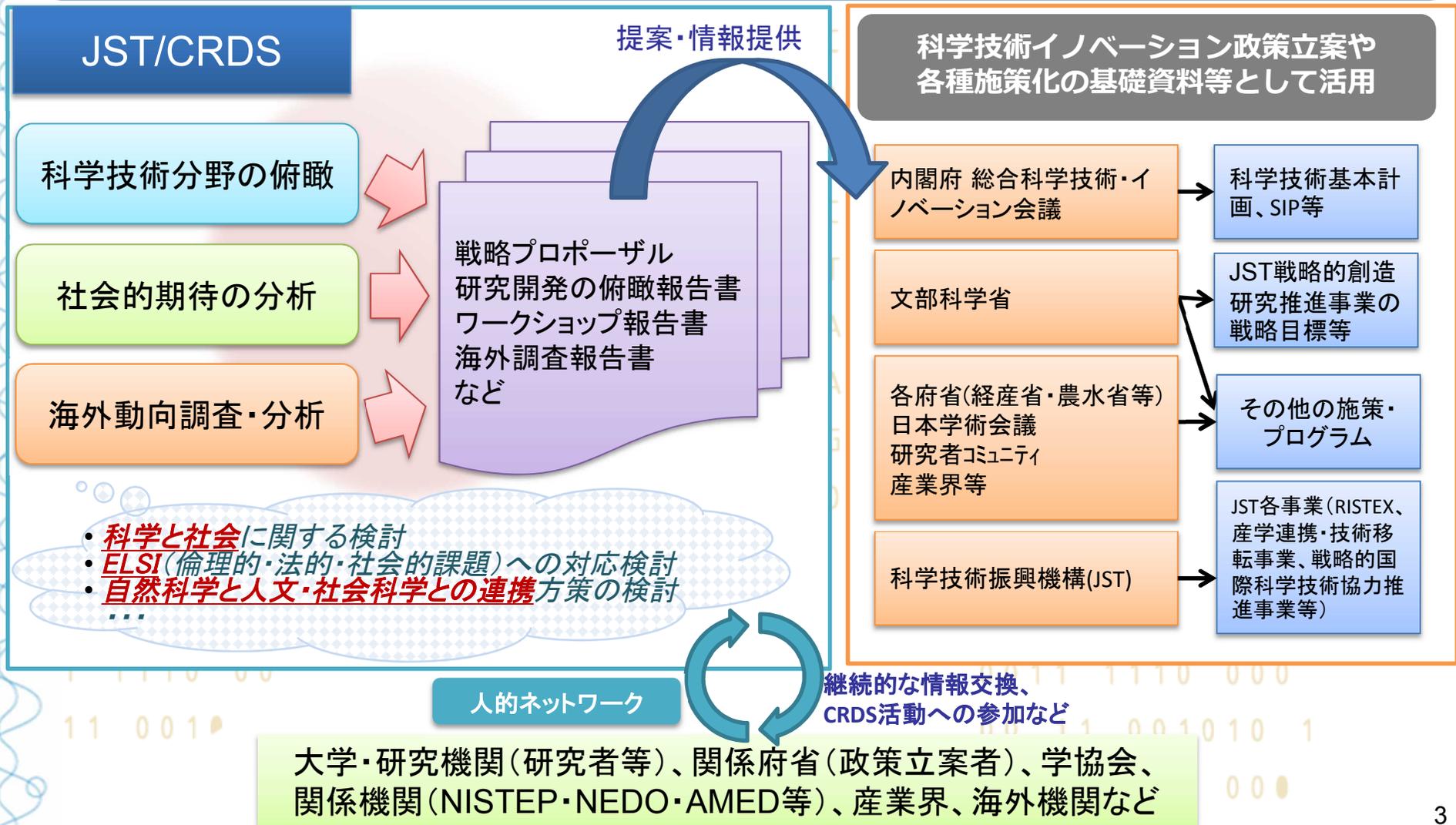
「世界のトレンドから見えてくるイノベーションのチャンス」

- 米国・フランス・韓国新政権の科学技術政策と英国のEU離脱の影響
- ビッグデータ×人工知能技術の挑戦
- イノベーションを牽引するナノテク・材料研究の挑戦
- 世界の持続的発展を目指す環境・エネルギーの挑戦
- ライフサイエンス×ビッグデータの挑戦

海外の科学技術政策の最新動向と各分野を俯瞰して見えてきたホットピックスや日本の挑戦課題についてご紹介します

CRDSの活動の概要

- ①戦略プロポーザルや俯瞰報告書をとりとまとめ文部科学省・内閣府等に提供しています。
- ②ワークショップ等を開催し、関係者の共通認識の醸成を図っています。
- ③国ごと、テーマごとの海外動向調査を行っています。



CRDSの主要なアウトプット

(件数は平成29年6月末時点)

① 研究開発の俯瞰報告書: 5分野の報告書(2017年版)を発行

- 各分野の研究開発分野の全体像(俯瞰の構造と範囲、歴史、現状、今後の展開)や主要な研究開発領域ごとの動向や国際比較等を取りまとめたもの
 - 別冊として主要国の研究開発戦略、概要版を発行
- 文部科学省、内閣府などの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

② 戦略プロポーザル: これまでに120件を発行

- わが国が取り組むべき研究開発に関する政策提言
- 文部科学省、内閣府、経済産業省などにおける施策への活用



③ 調査報告書: これまでに443件を発行

- 海外動向報告: 国ごと、テーマごとに科学技術イノベーション政策動向や国際比較等の調査報告書(テーマ例: ドイツ「Industrie 4.0」、EU「Horizon2020」など)
 - 科学技術イノベーションや関連する政策の最新動向やの調査報告書(例: 第5期科学技術基本計画策定に向けた提案、「科学技術イノベーション政策の科学」の推進、東京オリンピック2020に向けた提案等)
- 政府、産業界、アカデミア等、内外で広く活用



研究開発の俯瞰報告書(2017年)の概要

■ 科学技術分野別(5分野)

各分野の研究開発分野の全体像(俯瞰の構造と範囲、歴史、現状、今後の展開)や主要な研究開発領域ごとの動向や国際比較等を取りまとめたもの

- ① エネルギー分野 ② 環境分野 ③ システム・情報科学技術分野、
④ ナノテクノロジー・材料分野 ⑤ ライフサイエンス・臨床医学分野



① 俯瞰対象分野の全体像

- ・ 俯瞰の構造と範囲
- ・ 研究開発の歴史と変遷
- ・ 研究開発を取り巻く現状
- ・ 今後の展開と日本の研究開発戦略の方向性

② 研究開発領域(全168領域)ごとに以下を詳述

- ・ 国内外の研究開発動向
- ・ 科学技術的、政策的課題
- ・ 日、米、欧、中、韓等の国際比較(基礎研究/応用研究、開発フェーズごとの現状とトレンド)

■ 主要国の研究開発戦略(2017年)

主要国(日本、米国、EU、英国、ドイツ、フランス、中国、韓国)の科学技術政策立案体制、ファンディング・システム、科学技術基本政策、研究基盤政策、研究開発投資戦略等について取りまとめたもの

■ 本編 概要版(2017年)

分野別の報告書のエッセンスをまとめた「概要版」では、各分野の俯瞰結果から導出される、現在の世界の技術革新において注目すべき潮流、現在の科学技術における日本の位置付け、20年後を見すえ今後取り組むべき日本の挑戦課題を抽出した。

政策提言とその活用状況



■ 戦略プロポーザル(政策提言)

今後、国として重点的に取り組むべき研究開発の戦略や科学技術イノベーション政策上の重要課題を提案するもの

■ 戦略プロポーザルとその活用事例

● 「エネルギーキャリアの基盤技術」

→ JST戦略事業(CREST、さきがけ、ALCA)での新規領域発足や内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の研究課題「エネルギーキャリア」発足に貢献

● 「マテリアルズ・インフォマティクス」

→ 内閣府・文科省・経産省等での施策化やNIMS・産総研での研究拠点の設立に反映

● 「フォノンエンジニアリング」(ナノスケール熱制御によるデバイス革新)

→ JST戦略事業(CREST、さきがけ)での新規領域発足や応用物理学会での新たな合同セッション「フォノンエンジニアリング」立ち上げに貢献

● 「IoTが開く超スマート社会のデザイン」(“REALITY 2.0”)

→ 第5期科学技術基本計画での「超スマート社会」のコンセプト形成やAIPプロジェクト(経産省・文科省・総務省)、JST戦略事業(CREST・さきがけ・ACT-I)等での新規領域発足に貢献

● 「マイクロバイオーム研究の統合的推進」

→ AMED(CREST、PRIME、LEAP)での新規領域発足などに貢献

海外動向調査、国際科学技術力比較

■ 海外動向調査

国ごと、テーマごとに科学技術政策動向を調査

⇒ 調査結果は政府、産業界、アカデミア等で活用



■ 国際科学技術力比較

① 俯瞰的な国際科学技術力の比較

⇒ 専門家の協力による各研究開発領域の国際比較

「研究開発の俯瞰報告書」に掲載

② 特定分野の深掘調査 (G-TeC: Global Technology Comparison)

⇒ 国際比較調査の例: 「主要国の次世代製造技術の研究開発に係る政策動向」、「エネルギー分野の科学技術イノベーション」等

【機能と物質の設計・制御】

国	フェーズ	空間・空間設計制御		バイオメテイクス		分子技術		元素戦略・希少元素代替技術		データ駆動型物質・材料開発マテリアルズ・インフォマティクス		フォノンエンジニアリング	
		現状	トレンド	現状	トレンド	現状	トレンド	現状	トレンド	現状	トレンド	現状	トレンド
日本	基礎	◎	→	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	→
	応用・開発	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
米国	基礎	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
	応用・開発	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
欧州	基礎	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
	応用・開発	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
中国	基礎	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
	応用・開発	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
韓国	基礎	◎	→	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
	応用・開発	△	→	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△

■ 海外トピック調査

注目度が高い海外の科学技術トピックを迅速に調査・分析

⇒ 調査例: 「英国EU離脱が科学技術分野に与える影響」、「米国大統領候補の科学技術政策」、「米国新政権における研究開発関連予算の概要」など

各報告書はCRDSのホームページからダウンロードいただけます