

はじめに

JST 研究開発戦略センター（以降、CRDS）は、国内外の社会や科学技術イノベーションの動向、及びそれらに関する政策等の動向を把握・俯瞰・分析することにより、科学技術イノベーション政策や研究開発に関する様々な提言を行い、さらにその実現に向けた取り組みを行っている。

CRDSは2003年の設立以来、各種の提言や研究開発戦略を立案する能力を高めるべく、その土台である科学技術分野を広く俯瞰する活動に取り組んできた。この背景には、科学技術の細分化と社会や産業への橋渡しも含めた裾野の拡大により、科学技術イノベーションの全体像が見えにくくなっていることが挙げられる。また、科学的価値を社会的価値へつなげるための施策を設計する政策立案コミュニティにあっても、科学技術イノベーションの全体像を捉えることが困難になってきている。

このような現状をふまえると、研究開発コミュニティを含めた社会のさまざまなステークホルダーの知見を集積して分野を広く俯瞰することは、研究開発の戦略を立てるうえでは必須の取り組みである。「研究開発の俯瞰報告書」（以降、俯瞰報告書）は、CRDSが政策立案コミュニティおよび研究開発コミュニティとの継続的な対話を通じて把握している科学技術各分野の研究開発状況に関し、研究開発戦略立案の基礎資料とすることを目的として、CRDS独自の視点でまとめたものである。

CRDSでは、研究開発が行われているコミュニティ全体を4つの分野（環境・エネルギー分野、システム・情報科学技術分野、ナノテクノロジー・材料分野、ライフサイエンス・臨床医学分野）に分け、俯瞰報告書を作成・改訂している。また、俯瞰報告書を補完し、研究開発の過去から現在にかけての各分野の世界の中での位置づけや状況を数値の側面から捉えるため、2024年3月には「論文・特許データからみる研究開発動向（2024年）」を発行した。

この「研究開発の俯瞰報告書 環境・エネルギー分野（2024年）」は、上記「論文・特許データからみる研究開発動向（2024年）」の発行と合わせて、2023年発行の俯瞰報告書に最先端の研究開発動向等を加えたものである。

第1章「俯瞰対象分野の全体像」では、CRDSが俯瞰の対象とする分野およびその枠組の構造を示す。ここでは、対象分野の土俵を定めた上で、CRDSとしての認識を明らかにする。また、対象分野の歴史、現状、および今後の方向性について、論文・特許等の定量データを含むいくつかの観点から全体像を明らかにする。この章は、その後のコンテンツすべての総括としての位置を持つ。第2章「俯瞰区分と研究開発領域」では、CRDSとしての考え方に基づいて分野の中に定めた俯瞰区分と、さらにその中にある主要な研究開発領域の現状を概説する。専門家との意見交換やワークショップを通じて、研究開発現場で認識されている情報をできるだけ具体的に記載し、領域ごとに国際比較も行っている。

これらの俯瞰的調査が、政策立案コミュニティにおける活用だけでなく、研究者が関連する研究の状況を知ることや、より広い科学技術の状況を理解し連携や融合の可能性を探ることに活用されることを期待している。また、各科学技術分野や各国の研究開発動向を知りたいと考える方々にも広く活用していただきたい。CRDSとしても、俯瞰をすることによって得られた知見を基に広く検討を重ね、わが国の科学技術イノベーションの発展に資する提案や発信を行っていく。

2024年10月

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