



# デジタル技術が変える、科学技術とその在り方 分野横断・融合の視点から俯瞰するシリーズ最新刊を発行

ビッグデータや人工知能(AI)が世界規模で話題になり始めてから、およそ10年が経過しました。これらデジタル技術の進展を受けて、科学研究や企業における製品・サービス開発の在り方も大きく変化させる「デジタルトランスフォーメーション(DX)」が進みつつあります(図1)。

そこでJST研究開発戦略センター(CRDS)では、報告書「デジタルトランスフォーメーションに伴う科学技術・イノベーションの変容」を2020年4月に発行しました。この報告書では、デジタル技術が科学研究や研究開発にどの程度浸透してきたかを横断的に俯瞰し、課題と今後の展望、さまざまな学問分野間の相違や世界と日本の比較などについて、各分野に精通したCRDSフェローが共同で執筆しています。

ビッグデータやAIは今や日常生活においても耳慣れた言葉となり、これらの技術を用いた問題解決プロセスそのものも日々発展を続けています(図2)。リアルタイムかつ精緻に状況を把握・予測し、膨大な選択肢の中から網羅的に検証して、大規模で複雑なタスクを自動実行する。かつてはこうした技術は情報科学の分野に限られたもので、利活用には高いハードルがありました。今では創薬や素材研究など情報科学の枠を越えて広がり、科学技術・研究開発の取り組みそのものをも変容させつつある、と捉えられます。

一方で、技術が実世界で革新を興すには、人材育成や社会制度などの面でも対応が必要です。人々に求められる能力やスキルが急激に変化する中、どのような人材育成・再教育のシステム

## データが変える科学技術

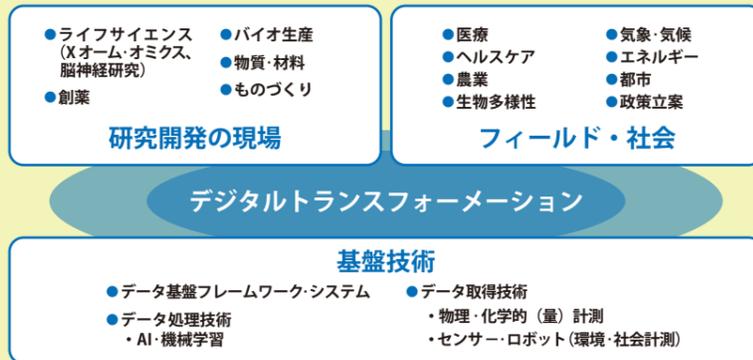


図1 デジタルトランスフォーメーションの拡がり

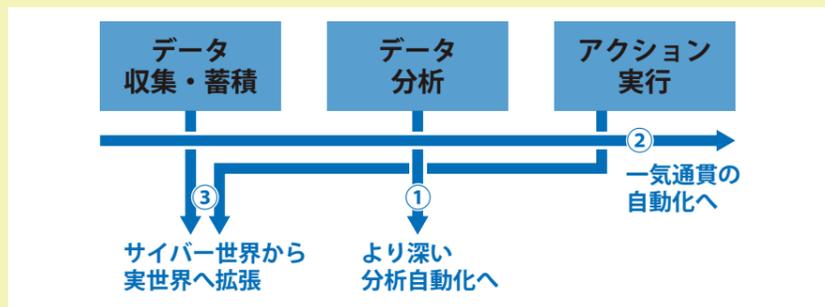


図2 問題解決プロセスの技術的発展の方向

が必要でしょうか。属性や行動履歴のような個人情報のプライバシー保護について、社会や人々の受容性を考慮した制度設計や規制緩和の施策とは、どのようなものでしょうか。これらに唯一の正解はないかもしれませんが、今後の指針を示して課題を考える上では、1つの学問分野に閉じず、こうした広い視野から問いかけることも欠かせません。

この報告書は、CRDSが「ディシプリン(学問分野)を越えて」の意を込めて「Beyond Disciplines」と題して、分野横断・分野融合の視点で取りまとめた報告書シリーズの最新刊です(図3)。これまでに発行した「研究力」や「ELSI(倫理的・法的・社会的課題)/RRI(責任

ある研究・イノベーション)」に関する報告書は国の政策立案や産業界の戦略立案などに広く活用されています。電子書籍(Amazon Kindle版)も順次発行していますので、本書と併せて、ぜひ読んでみてください。

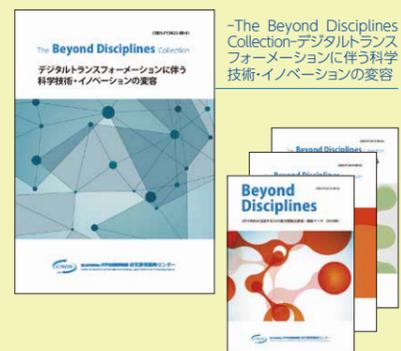


図3 CRDSが発行する報告書「Beyond Disciplines」

# 2050年の100億人・100歳時代をデザインする CHANCEで議論された未来像を公開



JSTは産学官民の連携による、分野や領域を超えた「共創」を展開するための枠組み「未来社会デザインオープンプラットフォーム(CHANCE)」を2018年に立ち上げました。賛同の輪は徐々に広がり、現在は13機関・3個人が名を連ねています。

これまでにCHANCEでは、「ありたい未来社会」をデザインするさまざまな活動を重ねてきました。中でもJSTは、2050年を1つの重要なタイミングと捉えています。世界の人口が約100億人に達し、その半数程度が100歳以上まで生きるといわれているためです。このままでは人類の生存基盤ともいえるさまざまな資源が不足するとも予測されており、この課題の解決に向けた取り組みは、産業界や学界など分野を問わず急務となっています。

そこでCHANCEに賛同する新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)、三菱総合研究所と共に「2050日本

Network of Networks高度化に向けたワークショップ」を企画しました。3者による勉強会などを経て、2月にJST東京本部(東京都千代田区)で開催されたワークショップには、CHANCE賛同機関など20機関から約60人が参加。30年後の「水」「食料」「素材・資源」を切り口とした、互いの専門性をぶつけ合う濃密な議論が行われました。

ワークショップでは、水、食料、素材・資源が相互に影響し合うことや、「循環」が共通のキーワードであることなどが浮き彫りとなり、「水の偏在」「食品ロス」「資源の循環」の重要性が共有されました。課題解決に向けては、これまでの社会が築き上げてきた価値観を変えていく必要性なども指摘されました。

議論された未来像は、報告書「つくりたい2050年の社会～水・食・資源から～」にまとめ、CHANCEホームページ上で公開しました。この報告書を「ビジョン」として共有することで、さまざまな分野で活動するプレイヤーによる具体的な取り組みの推進へとつなげていきます。今後もJSTは、CHANCE 賛同機関などとの共創活動により、課題解決への貢献を目指します。



ワークショップの様子。和やかな雰囲気自由な発想を次々と生み出した。

未来社会デザイン  
オープンプラットフォーム  
(CHANCE)  
<https://chance-network.jp/>



報告書はこちら