

6 NTT 研究所成果の活用

IOWNの研究開発成果を活用した ソサエティ DX 実現へ

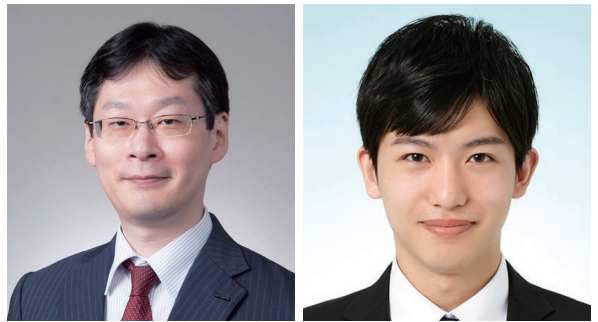
NTTデータグループ社のIOWN推進室では、ソサエティDXの実現を目指し、IOWNが創出する研究開発成果のいち早い市場投入に取り組んでいる。本稿では、IOWNを活用した社会DTC基盤の開発やユースケース創出について、直近の当室の取り組みを紹介する。

NTTデータグループが目指す ソサエティDX

デジタルトランスフォーメーション（以下、DX）では、企業や業界が個別にデジタル技術を活用して課題解決に取り組んでいる。近年、DXの対象は、企業や業界を越えて、社会全体となり、高度かつ複雑な要因を加味する必要が発生している。NTTデータグループでは、企業や業界を越えて、各々のアセットを複合的に活用し、社会全体の課題解決を実施するソサエティDXの実現に取り組んでいる（図1）。

ソサエティDXの実現には、大規模データ通信やリアルタイム処理、

高精度な予測など、多くの技術開発が求められる。NTTデータグループ社のIOWN推進室（以下、当室）では、ソサエティDX実現に必要な技術として、社会全体をデジタルツイン化しクロスドメインでシミュレーションを可能にする社会デジタルツインコンピューティング基盤（以下、社会DTC基盤）を開発している。社会DTC基盤では、データの二次流通や目的外利用を防止するセキュリティ機能を有した安全かつ高速なデータ連携技術である「データ連携



株式会社 NTT データグループ
技術革新統括本部 技術開発本部 IOWN 推進室
（左）室長 武田 光平氏
（右）主任 山村 真規氏

基盤技術」、複数のデジタルツイン融合を可能にする「DTCフレームワーク技術」で構成される。当室では、NTT研究所が取り組んでいるIOWNの研究開発成果を活用して、社会DTC基盤を構成する技術を開発している。

ソサエティDX実現に向けた IOWNの活用

IOWNとは、あらゆる情報を基に個と全体との最適化を図り、多様性を受容できる豊かな社会を創るため、光を中心とした革新的技術を活用し、これまでのインフラの限界を超えた高速大容量通信ならびに膨大な計算リソース等を提供可能な、端末を含むネットワーク・情報処理基

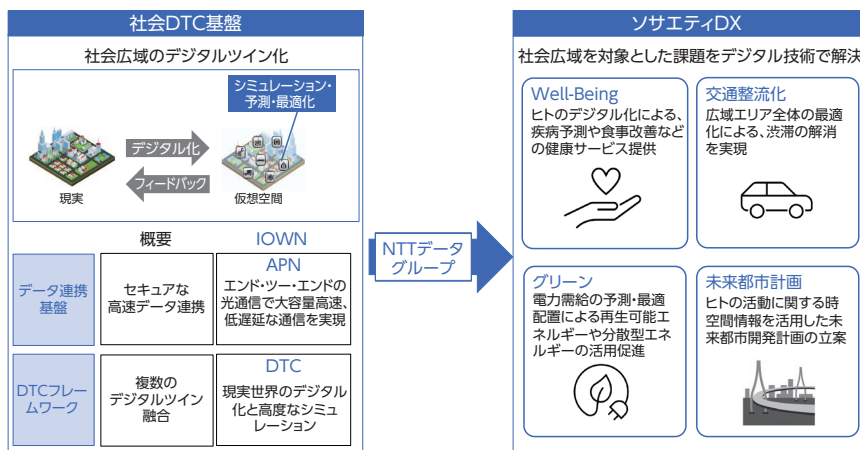


図1 NTTデータグループが目指すソサエティDX

盤である。2030年を目途に、現在と比較して消費電力効率100倍、伝送容量125倍、遅延200分の1を実現するオールフォトニクス・ネットワーク（以下、APN）や社会全体の高度なシミュレーションを提供するDTCなど、さまざまな技術の研究開発を実施している。

2030年の本格的なIOWN商用化に先駆けて、NTTグループは、2023年3月に「APN IOWN 1.0」をリリースした。この技術では、2030年に実用化を目指していたIOWNの目標である、従来の通信サービスと比較した200分の1の低遅延化を達成した。NTTデータグループ社では、APN IOWN 1.0を活用してデータ連携基盤技術を開発し、DTCを活用してDTCフレームワーク技術を開発する。

「デジタルツイン共創プログラム」によるユースケース創出

ソサエティDXの実現にむけて、当室では、社会DTC基盤の開発と同時に、新サービスや新産業をいち早く創出するための「デジタルツイン共創プログラム」（以下、本プログラム）を実施している。企業や業界横断でデータを掛け合わせ価値化していく取り組みは、NTTデータグループのみでは実現できず、パートナー企業やお客さまとの連携が必要である。そこで、本プログラムをパートナー企業やお客さまとの共創の場として活用して、課題のコンサルティングから、ビジネスアイデアの具体化、デジタルツインの試作、シミュレーションの実施、PoC（Proof of Concept）支援、新サービスの商用化検討まで、幅広い取り組みを

実施する。これらの取り組みの中で、NTTデータグループが保有するIOWNのDTCをはじめとした技術やエキスパート人材、携帯電話の顧客基盤などNTTグループが保有するデー

タを最大限活用し、パートナー企業やお客さまの課題やビジネスアイデア、データと掛け合わせることで、ソサエティDXのユースケース創出に取り組んでいる（図2）。

取り組みを開始したプロジェクト

デジタルツイン共創プログラムでは、さまざまな業界・業種のお客さまと年間十数件の共同実験を実施している。共同実験の事例として、NTTデータグループは、電力関連データを高速大容量・低遅延・高速に収集・計算することができるグリーン分散エネルギー情報流通基盤（以下、本基盤）の構築を開始している。本基盤では、送配電事業者が電力系統に接続するすべての分散型エネルギーの発電量などを、APNを活用したデータ連携基盤の通信技術でリアルタイムに連携し、電力需給予測を実行することで、安定的な電力供給を実現する。2025年の本基盤商用化時には、分散型エネルギー3,000万台の情報処理を数秒から1分間で行うことを達成し、分散型エネルギーの大量導入を促進することで、グリーントランスフォー

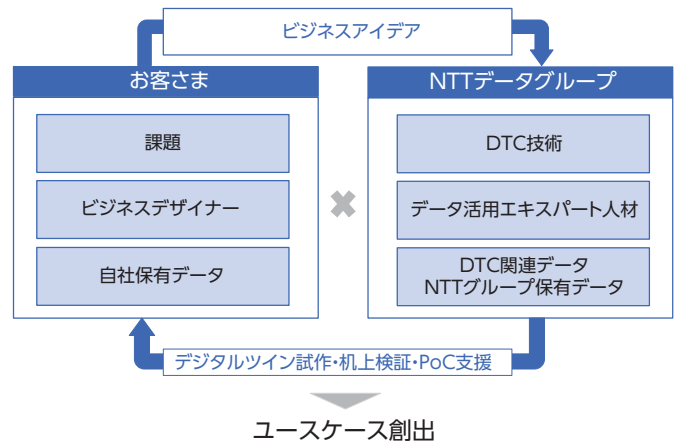


図2 デジタルツイン共創プログラム

メーションの実現を目指している。

また、2023年4月より交通整流化に貢献する次世代交通マネジメントプロジェクト（以下、本プロジェクト）を開始している。本プロジェクトでは、IOWNのDTCをはじめとする技術を利用し、大規模イベントや大規模工事に起因する交通混雑解消を目指している。この目標にむけて、交通状態のリアルタイムなデジタルツイン化を実現し、従来以上に高精度な将来の交通状態を予測する。そして、経路変更指示や出発時間変更指示など、より良い交通状態になりうる交通整流化施策を現実世界にフィードバックすることで、エリア全体で渋滞が発生しにくい交通状態の実現を目指す。本プロジェクトは、2025年に開催される大阪・関西万博での実証実験にむけて、実装に取り組んでいる。

新たな価値創造にむけて

当室では、NTTグループ及びNTTデータグループの技術・人材を活用し、パートナー企業やお客さまと共創することで、付加価値の高いソサエティDXの実現を目指す。