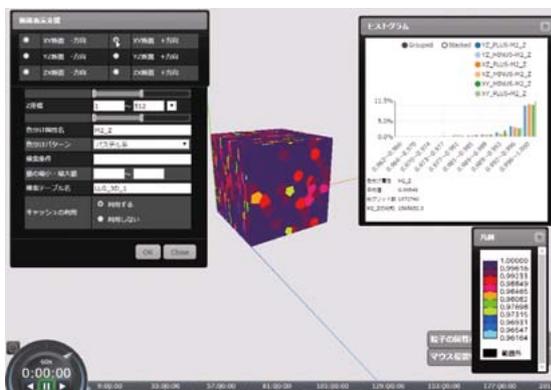


公共・社会システム



1 磁性材料内部の磁気構造シミュレーションデータの三次元表示

1 磁性材料データベース可視化システム

磁性材料データベース可視化システムは、磁性材料内部の磁気構造に関する大量のシミュレーションデータや量子ビーム実験^{※1)}データをナノレベルの精度で詳細に解析し、Webブラウザ上で三次元表示するシステムである。

磁性材料開発ではマイクロサイズのもの組織構造をナノレベルで解析するため、材料1種類当たりのデータは約150億件、容量にして7テラバイトにも上る。大量のデータの解析・可視化に多くの時間を要するため、従来は平均値など大まかな統計量しか解析できなかったが、本システムでは、高速データアクセス基盤

Hitachi Advanced Data Binderプラットフォーム^{※2)}、データ統合・分析基盤Pentahoソフトウェア、GeoMation地理情報システム^{※3)}を活用することでデータを迅速に処理・可視化し、磁性材料の高性能化につながる要因の予測や特定が可能となった。また、量子ビーム実験のデータを解析・可視化することで、ある磁性材料がシミュレーションと同様の磁気構造を持つかどうかを評価できる。これにより実験前のシミュレーション・検討が可能となり、実験回数や関連コストの削減など材料開発の効率化に貢献する。

今後は本システムを用いて、電気自動車やハイブリッド自動車など次世代自動車のモータ用高性能磁石など、新たな磁性材料開発の効率化に貢献していく。

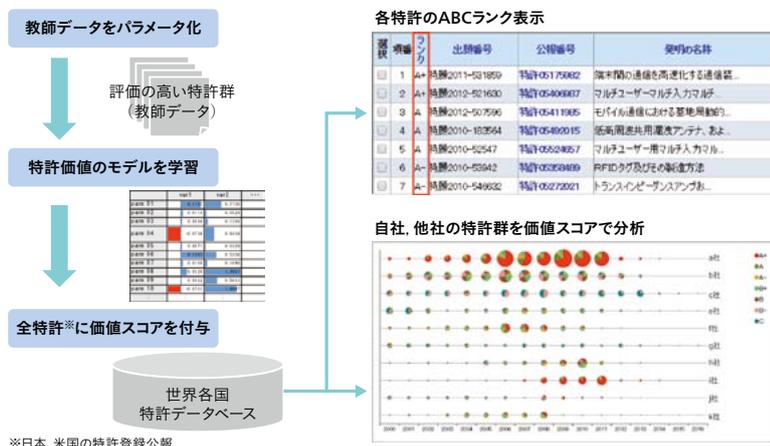
※1) 中性子などのビームを材料に当て、当該材料の原子・分子構造や機能を明らかにする実験。

※2) 内閣府の最先端研究開発支援プログラム「超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的サービスの実証・評価」(中心研究者：喜連川優 東京大学教授/国立情報学研究所所長)の成果を利用。

※3) 株式会社日立ソリューションズが開発・販売する地理情報システム。

2 機械学習などの活用による知財分析業務の効率化

製品開発における投資判断では、対象とする技術分野における知財情報を利用した知財分析を行う。例えば、特許出願数や権利が有効な特許など、特許件数の比較により、自社および他社の技術の強み・弱みを判



2 Sharesearch価値スコアの概要

断する。

日立の特許情報提供サービス Shareresearch は、日本および世界90か国以上を対象とした高度な特許検索サービスを提供している。このたび、各社の技術判定をより高度化するために、日本および米国の全特許に対し、新たな要素である価値スコアの提供を開始した。特許の価値スコア算出には、機械学習技術の教師ありモデルを採用した。このモデルにおける教師データは、世間一般で評価が高い特許の書誌や本文などを数値化した情報である。従来、各社の特許件数の比較のみで行っていた知財分析に、価値という要素を付加することにより、さらに高度な比較判断を行えるようになった。

今後も、重要技術内容の自動サジェストなどのユーザーニーズに対し、これらの知見を応用して新たな価値を提供していく。

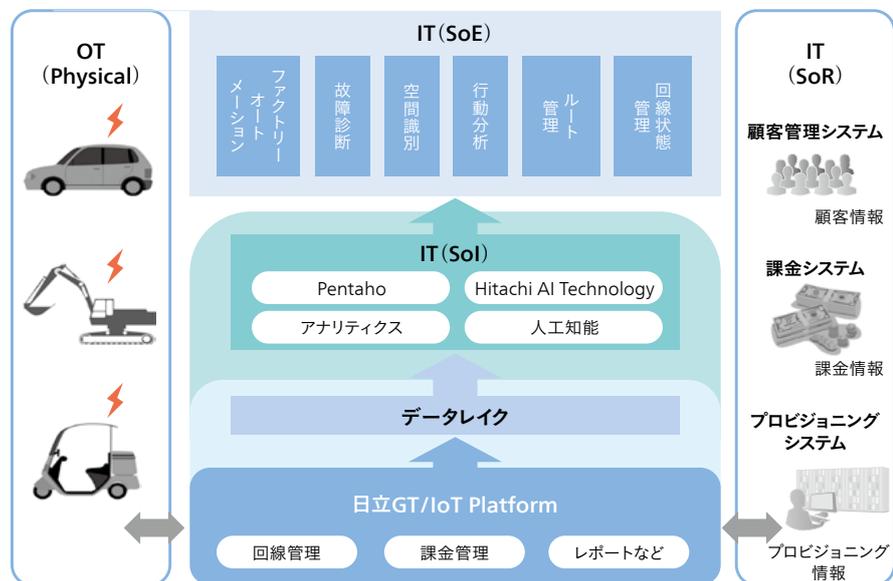
しており、さらなる生産性向上やビジネスモデル革新のため、企業が扱うさまざまなモノをIoT (Internet of Things) 技術によりインターネットにつないで一元管理し、モノから集まる多種多様な情報を収集・分析することで、今までにない価値の創出、新しいサービスやソリューションの開発を行っていく必要に迫られている。

日立Global Telecommunication for IoT Platform (GT/IoT Platform) は、さまざまなモノをつなげて新たな付加価値を生み出す基盤であり、2018年度の提供に向けて開発に取り組んでいる。IoTデバイス単位の通信回線情報および課金情報、レポート情報などを統合管理し、OT (Operational Technology) におけるマシンデータやITにおけるビジネスデータとの連携を可能とする。

今後は、日立GT/IoT Platformにより多様な情報を収集し(データレイク)、人工知能やアナリティクスによって新たなソリューションの開発を支援し、顧客事業のさらなる発展に貢献していく。

3 統合IoTプラットフォーム 日立GT/IoT Platform

グローバルに事業展開する企業は厳しい競争に直面



注：略語説明 SoE (Systems of Engagement：付加価値を生み出し事業をエンゲージするシステム)、
SoR (Systems of Record：基幹系業務システムが扱うビジネスデータを記録するためのシステム)、
Sol (Systems of Insight：新たな知見から洞察を行うためのシステム)

3 日立GT/IoT Platformのアーキテクチャ