

News Release

2017年10月11日
株式会社日立製作所

新材料開発の期間・コストの削減を支援する「材料開発ソリューション」を提供開始 AIを活用したマテリアルズ・インフォマティクスに基づくデータ分析支援サービスなどを提供

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)は、このたび、素材メーカー向けに新材料開発の期間・コストの削減を支援する「材料開発ソリューション」を、11月1日から提供開始します。具体的には、材料開発に関するシミュレーションデータや実験データといった材料データの高速な分析と可視化を実現する「材料データ分析環境提供サービス」や、日立が材料データをお預かりして AI などを活用して分析を代行する「材料データ分析支援サービス」などを提供します。これにより、効率的な新材料の探索や性能検証を支援するとともに、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します。

従来、新たな材料の開発は、専門家の知見・経験や理論に基づき実験と試作を繰り返す手法が一般的でしたが、データ処理速度の向上に伴い、コンピュータ解析により材料開発の指針を見出すマテリアルズ・インフォマティクス(Materials Informatics/以下、MI)^{*1}が注目されています。

新材料の開発は企業の製品開発の競争力の源泉であることから、近年、国際的にも新材料の開発競争は激化しており、短時間・低コストでの材料開発が求められています。

日立はこれまで、大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構へ MI を活用したデータ分析システムの開発支援や、複数の民間企業とも共同研究や実証事業を推進してきました。本ソリューションは、これらのプロジェクトで得られた、材料特性を予測するなどのノウハウを汎用化したものであり、IoT プラットフォーム「Lumada」のソリューションコアの一つです。

「材料データ分析環境提供サービス」は、MI に必要となるシステム環境をクラウド形態で提供するサービスです。材料開発に関する膨大なシミュレーションデータや実験データを高速に分析し、磁場や温度、圧力などによって、材料特性の変化がいつ、どの箇所で発生するかを Web ブラウザ上でグラフ化や 3 次元表示することが可能です。また、「材料データ分析支援サービス」は、日立が材料のシミュレーションデータや実験データをお預かりし、分析を代行するものです。機械学習や AI などを活用して、材料特性の推測や今後の実験候補を提示することができます。

本ソリューションの活用により、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るほか、実際の材料を用いた実験前に予備的な分析ができるため、実験回数や関連コストを削減するなど、材料開発の効率化に貢献します。

日立は今後も、AI など最新の ICT を活用したマテリアルズ・インフォマティクスによる材料開発を支援するサービスを創出し、企業の競争力向上に寄与します。

社会の未来を変えるアイデアがここに

Hitachi Social Innovation Forum 2017 | TOKYO

■材料開発ソリューションの特長

1. 材料データ分析環境提供サービス

膨大なシミュレーションデータや実験データを高速に分析し、3次元表示やグラフ化するシステムをクラウド形態で提供します。

材料データは膨大な件数・容量であることから、従来は、時間短縮のために平均値などの大まかな統計量を利用した分析が一般的でしたが、本システムでは、生データの高速分析が可能です。材料データの高速処理が可能なデータベースや、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」***2、**OSS***3 を活用したことで、すべての大量データを迅速に処理・可視化することを可能としました。研究内容やデータ様式に合わせてシステムをカスタマイズすることも容易なため、研究内容に最適な分析環境を提供することができます。

材料特性の変化を容易に把握できることから、材料特性や知見を効率的に見出すことが可能となるほか、Web ブラウザから簡単にデータを確認できるため、分析者間の円滑な情報共有ができます。

2. 材料データ分析支援サービス

日立が各種材料データをお預かりし、機械学習や AI などを利用してデータ分析を代行し、分析結果をレポートするサービスです。

対象材料を問わず、形や構造がある程度決まっている無機材料のみならず、組み合わせの自由度が高い有機材料の分析も可能です。お預かりしたシミュレーションデータや実験データ、他種データも用いて、多角的に材料特性を推測します。また、期待する材料特性を実現するための条件を探索し、今後の実験候補を提示することも可能です。

AI の活用により、従来の研究内容から視点を変えた分析を提供できることから、効果的な実験計画を立案・実行することが可能となります。

*1 シミュレーションデータや実験データを分析し、材料特性や知見を見出すことで新材料開発に向けた研究の方向性をデータから検証する手法。

*2 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。

*3 Open-source software.

■「材料開発ソリューション」の価格および提供開始時期

サービス名	内容	価格	提供開始時期
材料開発ソリューション		個別見積	11月1日
材料データ分析環境提供サービス	分析システム環境をクラウド形態で提供		
材料データ分析運用サポートサービス	分析システムの活用方法の問い合わせなど、システム利用をサポート		
材料データ分析アプリカスタマイズ	研究内容やデータ様式に合わせた分析システム基盤のカスタマイズを提供		
材料データ分析支援サービス	AIなどを活用した分析代行サービス		

■日立の「材料開発ソリューション」に関するウェブサイト

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/app/mi/>

■Hitachi Social Innovation Forum 2017 TOKYO での紹介について

「材料開発ソリューション」は、日立が2017年11月1日(水)～2日(木)に、東京国際フォーラムで開催する「Hitachi Social Innovation Forum 2017 TOKYO」において、紹介します。

<http://hsiftokyo.hitachi/>

■商標に関する表示

記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 公共社会ビジネスユニット 公共システム営業統括本部
カスタマ・リレーションズセンタ [担当:西本]

〒140-8512 東京都品川区南大井六丁目23番1号 日立大森ビル

<http://www.hitachi.co.jp/pchannel-inq/>

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
