

マテリアルズ・インフォマティクスを活用し 開発工程などを8割削減

マテリアリティ3 活動目標1

活動計画 1 開発スピードを高速化し新素材の開発・提供に貢献する、
材料開発ソリューションの提供

キーワード

マテリアルズ・インフォマティクス

AI

創薬

マテリアルズ・インフォマティクスの活用と、当社の強みを生かし、材料開発期間の短縮をグローバルに提案

製造業を中心に、MI(マテリアルズ・インフォマティクス)を活用した材料開発の効率化が進んでいます。MIは、膨大な実験データや材料データから必要な情報をAI(人工知能)に学習をさせることで時間をかけず最適解を得ることを可能にします。

これにより、従来、勘や経験に基づいて行っていた材料の配合比率や製造条件の探索期間を大幅に短縮できます。また実験回数の減少に伴い、CO₂排出量削減などの環境負荷低減に貢献します。当社は、MIソリューションの提案だけでなく、分析・計測機器との数値および画像データの連携や、先端材料の商社として培ってきた知見や豊富な顧客基盤を活かしたグローバルな提案ができる点が強みとなっています。

グローバルでの材料開発のDX推進に加え、新薬の早期実用化にも貢献

●台湾の産業技術水準の向上に貢献

2023年度は、台湾最大の産業技術研究開発機構である工業技術研究院(ITRI)と、ITRIが運営するAI・機械学習プラットフォーム「MACSiMUM」において協創を開始しました。台湾のモノづくり企業の材料開発におけるDXの加速と、新技術の開発・イノベーション促進をサポートするとともに、産業技術水準の向上に貢献していきます。

●材料開発の工数を大幅に削減するCI(ケミカルズ・インフォマティクス)*とMI

電子デバイスなどに用いられる金属薄膜材料の開発において、検証実験を行いました。CIによって最適な化合物を選定し、MIによって金属元素の配合比率や製造プロセスの最適条件を探索することで、開発工程数を従来の方法と比較して8割以上削減し、効率的な研究開発業務が可能であることを実証しました。

●創薬の研究開発を加速、早期実用化に貢献

当社は、2023年より、がんの原因となるたんぱく質の作用を阻害する低分子薬開発の効率化に向けた共同研究を実施しています。CIを活用して、低分子薬開発のプロセス効率化と期間短縮、成功率向上を支援し、新薬の開発と早期実用化をめざしています。

サーキュラーエコノミーへの貢献

新しい取り組みとして、日立製作所・積水化学工業と連携し、リサイクルプラスチックをはじめとした廃材由来の再資材活用促進につながる再生材マーケットプレイスの事業化をめざしています。MI技術を活用したマッチング支援機能を搭載予定です。すでに実証実験は完了しており、サーキュラーエコノミーおよび持続可能な社会の実現に向けて、再生材活用促進を支援するシステムの開発にも取り組みます。

* 特許などの公開データと独自のデータベースを用い、AI技術を活用することで開発に最適な化合物の選定を支援する、当社独自のサービス

