

次世代放射光施設：新たなデータ創出拠点としての展望



高田 昌樹 Masaki Takata

東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター
(一財)光科学イノベーションセンター 理事長

次世代放射光施設では、その高い輝度・コヒーレント性で、ナノでの「モノの見え方(可視化)」を変えられている。この可視化の展開が、AI・データ科学と融合し、学術・産業分野のさまざまな課題を止揚し、放射光による課題解決の多様化・DX化を加速すると期待されている。



東北大学の青葉山キャンパスに建設中の次世代放射光施設
提供：(一財)光科学イノベーションセンター

サステナブルモビリティ実現のためのMDXの活用



射場 英紀 Hideki Iba

トヨタ自動車株式会社 先端材料技術部
チーフプロフェッショナルエンジニア

元素戦略プロジェクトで研究されてきた磁石、半導体、触媒・電池材料、構造材などは、モビリティの持続可能性を向上させるためのキーマテリアルである。カーボンニュートラルや資源の有効利用などが強く求められる現状の中で、さらなる材料革新の必要性和、その研究開発手法としてのMDXの活用について、いくつかの事例を紹介する。

多くの材料の構造解析に用いられるX線回折法は、これまでは結晶構造の特定や格子定数の測定に用いられてきた。この測定データのプロファイルには、材料の構造因子に基づく多くの情報が含まれるため、これらを次元削減して分類した事例を示す。さらに、これらと材料特性との相関を示し、性能向上の研究開発のためのツールとしての可能性について議論したい。