■ 基調講演

元素戦略からマテリアルDX、そして研究DXへの進化に向けて

坂本 修一　Shuichi Sakamoto
文部科学省 大臣官房審議官
（研究振興局及び高等教育政策連携担当）

第5期科学技術基本計画においては、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く未来社会の姿としてSociety 5.0が提唱され、第6期科学技術・イノベーション基本計画に引き継がれている。それはサイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）が高度に融合することにより、持続可能性や、経済的、質的な豊かさをもたらす社会像とされている。

Society5.0の実現に向けて、知識・データは社会、産業の基盤を支える極めて重要な資源となり、大学が取り組む学問についても新たな役割が求められる。その役割の主要な要素として、新たな知識・技術および人材を生み出すことを軸に、学問が社会的側面を含めた幅広いイノベーション・エコシステム形成において中核的役割を果たすことがある。

このような状況の中で、学問分野の再構成を通じたデータ駆動型研究、それによる新しいサイエンス、イノベーションの方法論開拓の重要性は急速に高まりつつある。文部科学省においては、元素戦略で構築された学問分野の再構成、融合のアプローチをベースに、マテリアルをユースケースとした研究DXプラットフォームの開発を加速している。このプラットフォーム開発について、分野特性による最適化、インセンティブ設計、持続可能なマネジメントモデル構築など、行政とアカデミア、産業界が共同で解決すべき課題は多い。

本講演では、このような学問に求められる新たな役割と文部科学省が進める研究DX政策の方向性、課題について概観する。

■ ポジショントーク

SPring-8／SACLA：データ創出・活用戦略

石川 哲也　Tetsuya Ishikawa
理化学研究所 放射光科学研究センター 理事長

SPring-8/SACLAでは、光源性能、光学系性能、検出器性能の向上によって、データ収集時に利用できる試料上の光子数密度が増大し、単位時間当たりに取得可能なデータ点数は飛躍的に増大しつつある。また、ロボットの活用やネットワーク越しのリモート操作の導入などを含むDX化も、取得可能データ量の増大に寄与している。光子数密度の向上によって可能になってきた新しいタイプの計測手法もすくなくない。データ量の増大には、(a)試料あたりのデータ量は大きくないが、ビームタイム当たりの試料数が増大する場合と、(b)マルチモーダルなイメージング計測のような、新しいタイプの計測手法で、ビームタイム当たりの試料数は少ないが、試料当たりのデータ量が膨大になる場合の二つが当面対応を必要とする課題である。

SACLAでは稼働当初から大データ量に対応するデータセンターの構築を進めてきた。SPring-8ではビームラインごとに小規模データストレージを設けるなどの対応がとられてきたが、今般、SPring-8にもデータセンターを設置することとなった。上記(a)、(b)の課題に対応するとともに、ユーザーコミュニティと連携して、データの利活用に関して検討していきたい。