

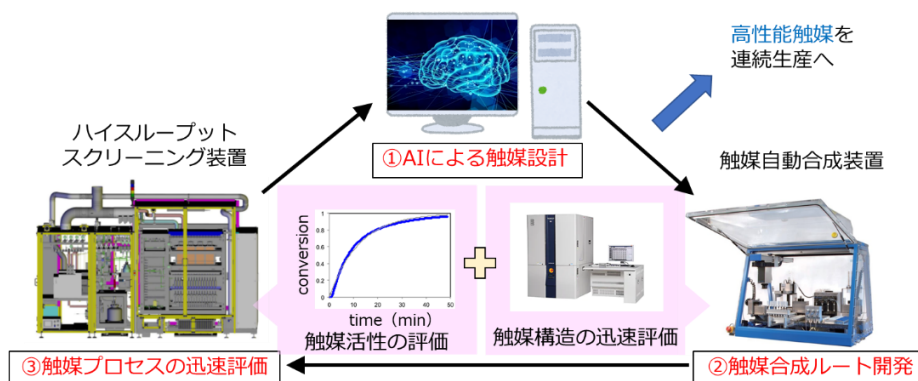
B1-05

MPIプラットフォーム②: 先進触媒拠点の取り組み

甲村 長利(産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター)

我が国発の材料は、これまで多くのイノベーションを生み出し、世界経済を大きく支えており、我が国において材料開発分野は大きな強みを有する技術領域であることは疑いようがない。産学官に散在する材料開発におけるノウハウを含めた良質なデータを持つ我が国が、先手を打ってデータを戦略的に収集・活用し、圧倒的な生産性向上と新たな価値創造を実現できれば、日本の強みである材料分野においてさらに世界をリードすることが可能となる。材料革新力強化に向けたアクションプランの一つとして、データを基軸とした研究開発プラットフォームを整備し、材料・プロセスイノベーション(MPI)プラットフォームを構築することが明確化された。

材料新規創出・産業化の課題として、一般的に研究から製品化に至るまでの期間が長く、生産技術検証としての1次スケールアップで多額の設備投資が必要である。そこで、データ駆動型の材料開発・実装の加速に必要な最先端の装置を導入し、原料から製品まで



の製造プロセスデータをハイスループットで収集し、データ駆動型の製造プロセス改善や分析ができるプラットフォームを整備することとなった。その一つが、触媒インフォマティクスを活用した触媒探索と製品製造探索を一体的に行うことが可能な先進触媒拠点(産総研つくばセンター)である。

先進触媒拠点の目的は、触媒インフォマティクスを活用した触媒設計システムやハイスループットでの触媒探索を行う自動合成システムを産総研つくばセンターに設置し、様々な民間企業に対して、高度な機械学習機能に基づいて触媒を設計、触媒探索と製品製造探索を一体的に行うことが可能なプラットフォームを提供し、化学品合成に必要な触媒の実用化や合成プロセスの改善に取り組む企業を支援することである。具体的に取り組むテーマとしては、①触媒合成: CO₂固定化・変換触媒の合成、NO_x変換触媒の開発等、②触媒プロセス開発: 触媒プロセスの設計、最適化等、③触媒利用: 金属錯体触媒を利用した機能性化学品合成、医薬品の合成等、である。これらに取り組みつつ、触媒インフォマティクスとPIの導入による、社会実装を主眼にしたオープンイノベーションを行う。プロセス自動化の実証可能なラボ機能を持つ点も、特長としたい。また、プラットフォームで実際に装置を使用することで、プロセスエンジニアリング的なノウハウを習得することが可能となるよう、化学品の連続生産拠点として人材育成も含めて運営していく。ラボレベル成果を基に、実製造までのスケールアップを意識した先進触媒・プロセスの開発拠点となり、日本の化学品製造業の変革をもたらすことを目指していく。

PROFILE

甲村長利(産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター)

1999年3月東北大学大学院理学研究科科学専攻 博士課程後期修了 博士(理学)、1999年4月オランダ・フローニンゲン大学化学教室 博士研究員、2002年4月産業技術総合研究所 研究員として入所、ナノテクノロジー研究部門、太陽光発電研究センターなどの研究ユニットに所属、2015年1月-12月経済産業省製造産業局化学課出向 研究開発専門職、2017年1月より触媒化学融合研究センター所属。専門は有機合成化学、有機立体化学。現在は、機能性化学品の連続生産に関する研究開発に従事している。 <https://irc3.aist.go.jp/>