

# A1-02

## サーキュラーエコノミーの実現に向けた産総研の取り組み

遠藤明（産総研 研究戦略企画部）

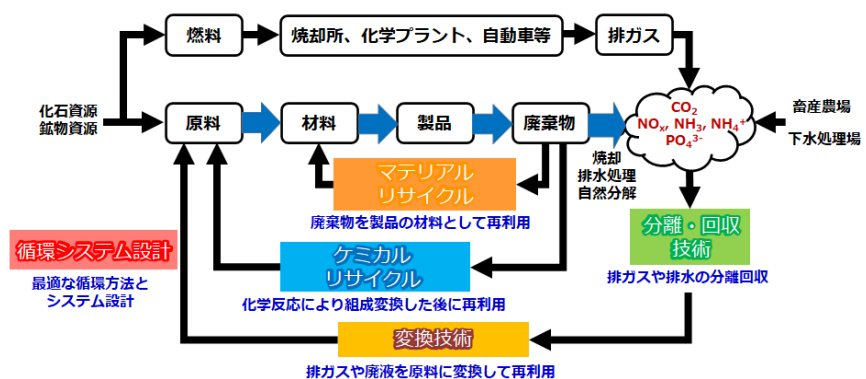
大量生産・大量消費・大量廃棄の一方通行のリニア型資源消費に基づく経済活動から、あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ付加価値の最大化を図るサーキュラーエコノミー（循環型経済）への移行が提唱されている。2010年のエレン・マッカーサー財団の設立とサーキュラーエコノミーの提唱、2015年の欧州委員会による政策パッケージの発表など、サーキュラーエコノミーに関する議論や取り組みはヨーロッパが先行しているものの、日本国内においても従来のリサイクル促進の動きに加え、循環経済ビジョン2020<sup>1)</sup>が経済産業省により発表されている。サーキュラーエコノミーの考え方は、単なる制度設計や環境規制といったものではなく、産業・経済の仕組み自体を大きく変えようという動きであり、近年のデジタル技術の発展と相まって、それ自体を新たなビジネスチャンスと捉えようため多くの企業の関心を集めている。

産総研では、2020年度より資源循環利用技術研究ラボ<sup>2)</sup>を組織し、機能性材料や部材であるプラスチック、金属、複合材料等の使用後の廃棄物を資源として再生させるための機能材料循環技術の開発、並びに、生産・廃棄で生じる排出物質である二酸化炭素や窒素化合物、リン酸等の再資源化とその評価のための炭素(C)・窒素(N)・リン(P)の循環

技術の開発に取り組んでいる。これらはまさにサーキュラーエコノミーの構築に必要な材料・化学分野における要素技術である。本シンポジウムの講演プログラムは、主に将来の循環経済の構築に欠かせない要素技術の開発状況に関する一部を紹介するものとなっているが、上図からも見られるとおり、資源から廃棄物への一連のものの流れを循環させる際には大きさの異なる複数のループが存在する。当然ながら、大きなループを回すほど、必要となるエネルギーやコストも増加する可能性が高い。また、資源・物質としての循環量を増やすことと、CO<sub>2</sub>排出量削減が両立するかどうかは必ずしも自明とはいえない。従って、個別の要素技術の開発に加え、新しい経済システムとしての循環経済指標やシステム設計・評価技術の構築、LCA評価等に関する研究にも注力する必要がある。

以上を踏まえ、本講演ではサーキュラーエコノミーの実現に向けた産総研の取り組みと展望について紹介する予定である。

資源循環利用技術研究ラボの取り組み



1) <https://www.meti.go.jp/press/2020/05/20200522004/20200522004.html>

2) <https://unit.aist.go.jp/dmc/rctrl/ja/organization/index.html>

### PROFILE

遠藤明（国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究戦略企画部 次長）

1998年3月東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 博士後期課程修了 博士（工学）、同年より通商産業省工業技術院物質工学工業技術研究所に入所、2001年4月に産業技術総合研究所に改組となり、環境調和技術研究部門、環境化学技術研究部門、化学プロセス研究部門などに所属。2011年経済産業省製造産業局化学課に研究開発専門職として出向。2021年化学プロセス研究部門長を経て、2022年4月より現職。プロジェクトマネージャー（サーキュラーエコノミー担当）および資源循環利用技術研究ラボ長兼務。専門は化学工学、吸着科学。趣味はトランペットやピアノの演奏、囲碁。