



Challenge Zero



サーキュラーエコノミーの取り組みで サステナブルな社会に貢献

住友化学(株)

これまで経済活動の中で廃棄されていた製品や原材料などを「資源」と考え、リサイクル・再利用して活用し、資源を循環させる新しい経済システムを「サーキュラーエコノミー(循環型経済)」という。今回は、環境負荷低減に向けて廃プラスチックを化学的に分解し、化石資源の代わりに原料として利用するケミカルリサイクル技術の研究・開発に取り組む住友化学を紹介する。

プラスチック資源循環に貢献し、 社会価値を創出する

私たちの生活は限りある資源のもとに成り立っている。この資源の大量消費、廃棄物の多量排出は資源の枯渇だけでなく、生態系の破壊にもつながる恐れがある。特にプラスチックは、人々の生活を支える有用な素材として、自動車や航空機、電子機器、各種包装材など様々な用途に利用される一方、環境へ排出される廃プラスチックの削減や、化石資源を原料として製造することなどにより排出される温室効果ガスの削減が、世界的に喫緊の課題となっている。

住友化学は「社会価値創出に関する重要課題」の一つに「資源循環への貢献」を掲げ、「住友化学グループ プラスチック資源循環に関する基本方針」を制定し、革新的な技術・製品の開発に挑戦するとともに、様々なステークホルダーとの協働を積極的に進めている。

住友化学は、プラスチック資源循環を実現するために、プラスチックバリューチェーンの各段階におけるリデュース、リユース、リサイクル(マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル)に関するイノベーションに注力しており、これらを早期に社会実装することで、化石資源の採掘量の削減、プラスチック使用量や廃棄物の減少、製造過程や廃棄時などの温室効果ガスの排出量の削減に貢献することを目指している。

廃プラスチックからプラスチックを製造

プラスチック資源循環への取り組みの一つが、ごみやプラスチック廃棄物を化学的に変換し、新

しいプラスチックの原料として化石資源の代わりに利用するケミカルリサイクル技術の研究開発である。中でも国内の廃プラスチックの約60%を占めるポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン系プラスチックの高効率なケミカルリサイクル技術の開発が強く望まれており、住友化学は室蘭工業大学と共同で、廃プラスチックを化学的に分解し、プラスチックなどの石油化学製品の原料として再利用するケミカルリサイクル技術に関する研究を進めている。

室蘭工業大学は高性能なプラスチック分解触媒の開発を行い、住友化学は、これまで培ってきた触媒設計や化学プロセス設計といったコア技術を生かして、大学が行う研究開発をサポートするとともに、プラスチック分解を最大限に促すためのプロセス技術の開発を担い、相互に連携することで、ケミカルリサイクル技術の早期確立を目指している。

2020年4月、住友化学は環境負荷低減に関する技術開発を行う研究グループを新設し体制を強化しており、ケミカルリサイクルを中心としたイノベーションを加速させ、持続可能な社会の構築に貢献していく。



環境負荷低減
技術や新素材
の研究開発拠
点となる新研
究棟

(国内広報部主任研究員 塩入真理)