プラスチック新技術賞

1Caseプロジェクト

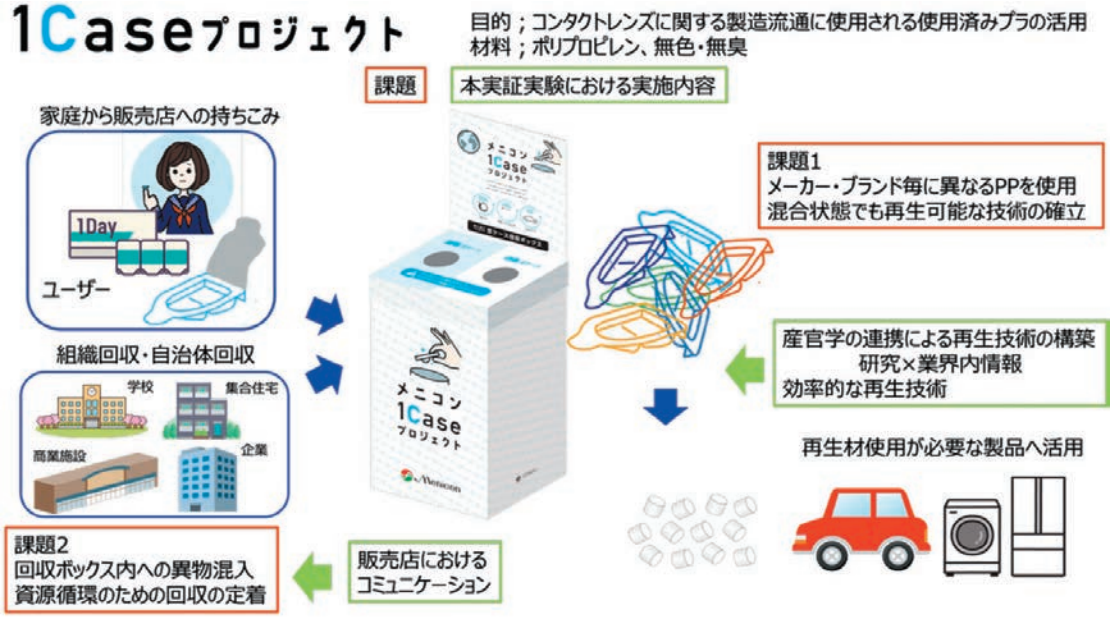
株式会社メニコン（愛知県名古屋市）

受賞者は、使い捨てコンタクトレンズのレンズケース（ポリプロピレン：PP）を回収し、高品質な再生材原料として循環利用する技術・システムの構築に取り組んだ。自社製品の包装資材を回収・再利用することで、再生材利用の拡大と資源循環の促進を目指している。

従来、レンズケースの回収活動は一部で行われていたものの、回収率は全使用量の数%程度にとどまり、回収後のプラスチックは専門業者による処理に委ねられていた。使い捨てコンタクトレンズ市場の拡大に伴い、ケースの排出量増加が見込まれる中、その有効活用が課題となっていた。

受賞者は、工場の製造端材や使用済みレンズケースについて、再生材原料としての活用可能性を検証した。国内で流通する 100 種類を超えるレンズブランドのケース特性を調査し、引張試験などを実施した。さらに、東北大学内で稼働するナノテラスを活用して材料特性の差異要因を分析するとともに、自己組織化マップにより特性傾向を体系化し、再生利用に向けた基礎データを構築した。また社会実装を見据え、自社・販売店・自治体・企業・学校などにおける持参しやすい受入プロセスの設計・検証といった社会的研究も進める。レンズケースは無色・無臭のモノマテリアル PP であるが、本取組により自動車用材料などへの活用可能性を確認した。再生材データバンクや自動車コンソーシアムでも、再生材原料として高い評価を受けている。加えて、個別回収の重要性を社会に訴求するとともに、国内のレンズケース由来 PCR 材の材料傾向を把握し、活用拡大に資する知見を得た。

本取組は、自社製品由来の使用済みコンタクトレンズケースを自社流通ルートで回収し、単一組成に近い高品質 PP の再利用を目指した点が評価された。特に、自動車業界等への原料化の可能性を実証し、回収から再利用までを見据えたシステム開発を進めたことから、プラスチック新技術賞に相当すると決定した。回収量はまだ限定的であるものの、需要の大きい PP を対象としており、今後の回収拡大と事業化が期待される。



プロジェクトの概要