

2026 年 10 月 26 日

プラスチック循環利用協会の LCA 調査において、 当社 PMMA ケミカルリサイクル技術による GHG 排出量削減効果を確認

住友化学は、このたび、一般社団法人プラスチック循環利用協会（以下「同協会」）^{*1}が実施した「新たなケミカルリサイクル（CR）技術の LCA～プラスチックに戻る循環型 CR～」の調査事業において、アクリル樹脂（ポリメチルメタクリレート、以下「PMMA」）のケミカルリサイクル技術に関する調査に協力しました。本調査の結果、当社の PMMA ケミカルリサイクル技術（以下「本技術」）が、GHG 排出量の削減につながる事が改めて確認されました。

本技術は、住友化学と株式会社日本製鋼所（本社：東京都品川区）が共同開発した、PMMA を熱分解し、原料となるメチルメタクリレート（MMA）モノマーへ高効率で再生する技術です。2022 年に愛媛工場（愛媛県新居浜市）に実証設備を建設し、技術確立を進め、26 年 2 月にはグローバルでのライセンス提供を開始しています。

ケミカルリサイクル技術は、使用済みのプラスチックなどを化学的に分解することで、高品質な再生原料が得られることから、プラスチック資源循環の実現に向けた寄与が期待されています。一方、反応過程でエネルギーを投入する必要があるため、ケミカルリサイクル技術活用による GHG 排出を含めた環境負荷低減効果を疑問視する声がありました。また、近年、リサイクルに関する様々な LCA（ライフサイクルアセスメント）^{*2}手法が提案されており、ケミカルリサイクルに適用するべき最適な LCA 手法について議論が続いている状況です。

こうした状況を踏まえ、同協会は、LCA の有識者^{*3}による指導や評価結果の確認を受けながら、ケミカルリサイクル技術による環境負荷低減効果を明らかにするための検討を進めてきました。PMMA の LCA 評価については、「PMMA 廃棄物処理の観点」と「PMMA 製品製造の観点」から行いました。前者は、使用済み PMMA を廃棄物として処理するにあたり、焼却処理した場合と、ケミカルリサイクルで MMA に再生し PMMA の原料に利用する場合の比較を行いました。後者は、PMMA 製造にあたり、従来から使用してきた化石由来原料を使用した場合と、PMMA 廃棄物からケミカルリサイクルで MMA に再生した原料を使用した場合の比較を行いました。

その結果、これまで社内の LCA 評価で確認してきた本技術の GHG 排出量の削減効果が、改めて同協会による調査において確認されました。

【評価結果※4】

PMMA 廃棄物処理の観点

- 焼却処理した場合と比べ、ケミカルリサイクルで原料に再生利用した場合、GHG 排出量を約 68%削減可能

PMMA 製品製造の観点

- 化石由来原料から製造した場合と比べ、ケミカルリサイクルによって再生した原料を使用した場合、GHG 排出量を約 68%削減可能

住友化学は、本技術のライセンス提供を通じて、世界各地で PMMA の資源循環の社会実装を推進してまいります。

- ※1 廃プラスチックの循環的な利用に関する調査研究等を行い、プラスチックのライフサイクル全体での環境負荷の低減に資するとともに、プラスチック関連産業の健全な発展を図り、持続的発展が可能な社会の構築に寄与することを目的とした協会
- ※2 製品ライフサイクル全体の環境負荷を定量的に評価する手法
- ※3 東北大学大学院環境科学研究科 吉岡敏明教授、東京大学未来ビジョン研究センター 菊池康紀教授、東京大学大学院工学系研究科 中谷隼准教授
- ※4 上記の LCA 評価結果は、同協会が設定した評価範囲、比較対象、算定条件に基づくものであり、実際の GHG 排出量の削減効果は、使用する原料、設備、エネルギーおよび運転条件等により異なります。また、算定条件等が異なるため、当社が公表する GHG 排出量の値と本調査結果は一致しない場合があります

<ご参考>

2025 年 2 月 5 日付ニュースリリース

ルーマス社と住友化学、PMMA ケミカルリサイクル技術の商業スケールでのライセンス提供を開始～アクリル樹脂の資源循環をグローバルに推進～

<https://www.sumitomo-chem.co.jp/news/detail/20260205.html>

以上



コーポレートコミュニケーション部
〒103-6020 東京都中央区日本橋 2-7-1 東京日本橋タワー
TEL:03-5201-0220 Email: sumika-kouhou@ya.sumitomo-chem.co.jp



公式 YouTube