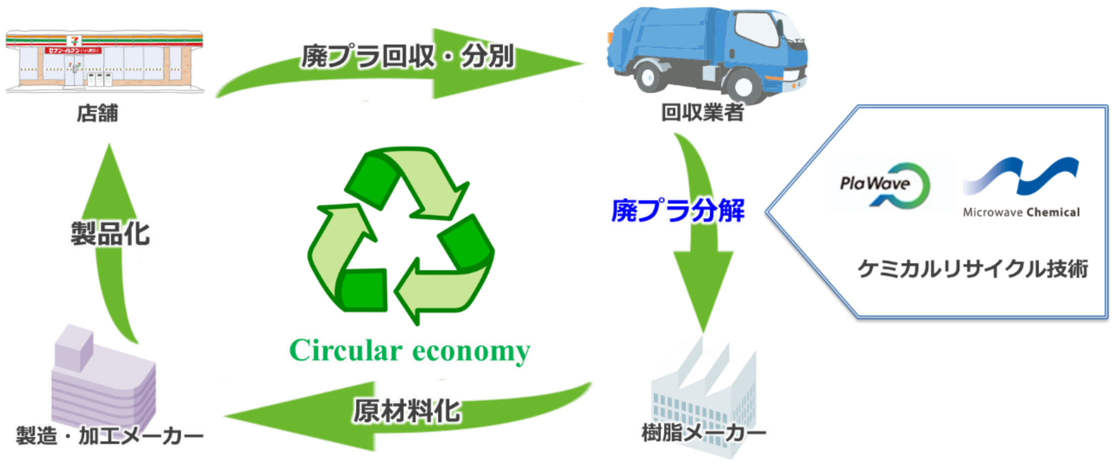
2022 年 8 月 24 日
株式会社セブン-イレブン・ジャパン
マイクロ波化学株式会社

「マイクロ波加熱技術を適用した小型分散型ケミカルリサイクルシステム構築の開発・実証」事業が
大阪府の「令和４年度　カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金」に採択

株式会社セブン-イレブン・ジャパン（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：永松　文彦）とマイクロ波化学株式会社（本社：大阪府吹田市、代表取締役社長：吉野巌）は、大阪府の「令和４年度　カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金」に、「マイクロ波加熱技術を適用した小型分散型ケミカルリサイクルシステム構築の開発・実証」事業を申請し、この度採択されました。

本事業では、ケミカルリサイクルの小型分散型システム構築に向けた実証を実施し、小規模で高効率のリサイクル装置を地域に普及させることにより、廃棄プラスチック（以下「廃プラ」）の発生源から近い立地で再資源化を行う効率的な仕組みを構築することを目指します。

【ケミカルリサイクルによるサーキュラーエコノミー】



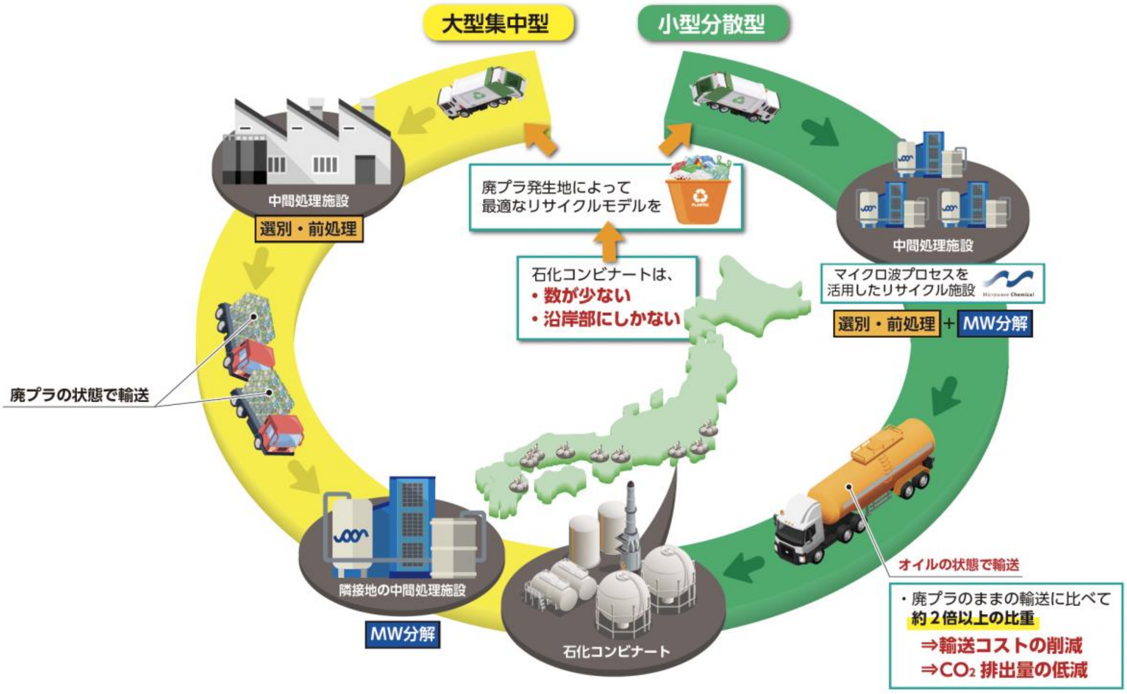
※ケミカルリサイクル　使用済資源を化学的に処理し再利用するリサイクル方法
※PlaWave®　マイクロ波化学が独自で構築するマイクロ波によるプラスチック分解技術プラットフォーム

環境省は、「プラスチック資源循環戦略」において、2030 年までに容器包装プラスチックの 6 割をリユース・リサイクルすることを目標に掲げており、ケミカルリサイクルの社会実装が急務となっています。
現在、海外や国内大手化学メーカー等で主に検証しているのは、一箇所のプラントで数千～数万トンの廃プラを処理する「大型集中型」のケミカルリサイクルですが、廃プラは比重が小さく重量当たりの輸送効率が悪いことから、内陸部や遠隔地から輸送する場合には、高コストとなることや CO_2 排出量が多くなるという課題があります。

本事業においては、廃プラ発生地の近傍で分解処理をしてオイル化する「小型分散型」のケミカルリサイクルの技術開発・実証を行い、廃プラから再資源化までの輸送効率の向上と、加熱工程の電化、再エネ電力の利用による CO_2 排出の大幅削減および全体のリサイクルコストの低減が見込まれます。

また、精製・再重合および再生資源の流通に関しては、化学メーカーや石油会社等と連携することで、小型分散型のケミカルリサイクルシステムを構築し、2025 年までに年間最大 1 万 t まで処理能力を向上させることを目標とします。

【大型集中型と小型分散型のイメージ】



さらに、2025 年大阪・関西万博開催時期には、大阪府内のセブン-イレブンの一部店舗から廃プラを回収し、リサイクルする工程を実証する予定です。

両社でケミカルリサイクルを推進し、新たなサーキュラーエコノミーの実現に貢献してまいります。

【マイクロ波化学株式会社について】

マイクロ波を活用した製品製造・化学反応プロセスの高度化・合理化や、従来技術では製造困難な新素材の開発に取り組む大阪大学発のスタートアップ企業です。独自のマイクロ波技術プラットフォームを活用して国内外の化学メーカーを中心としたものづくり企業と提携し、ラボ及びベンチ・パイロット機の研究開発から実機の設計・導入・立ち上げに至るエンジニアリングまで、ワンストップでソリューションを提供します。