

## ケミカルリサイクルの社会実装が進む

### ◆JEPLANのペットボトルケミカルリサイクル (CR)

2024年10月16日、JEPLANのグループ会社であるペトリファインテクノロジーは、北海道札幌市と協働して「ボトルtoボトル試行事業」を実施すると発表した。24年10月から1年間、環境負荷などの効果を確認し、JR北海道グループの北海道クリーン・システムとも連携をして、回収したペットボトルの前処理を北海道クリーン・システムが行い、ペトリファインテクノロジーがペット樹脂にCRする。

また24年10月25日、JEPLANは、フランスAxensから、「Rewind®PET」 CRプロセスについて技術ライセンス供与を受けたことを発表した。「Rewind®PET」は、ペットの解重合をグリコール分解法によって行い、得られたモノマーであるBHET（ビス（2-ヒドロキシエチル）テレフタレート）を高度に精製するプロセスだ。この精製BHETモノマーからペットボトルの原料となる再生ペット樹脂を製造する。

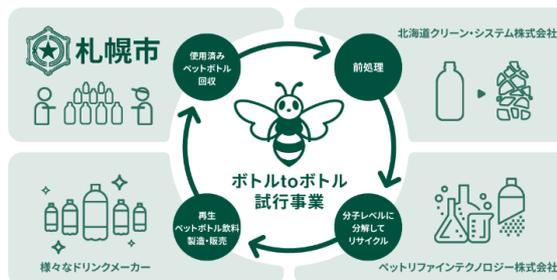


図1. ボトルtoボトル事業のイメージ  
出所：JEPLANプレスリリース

### ◆出光興産は油化ケミカルリサイクル装置の建設へ

24年8月30日、出光興産の子会社であるケミカルリサイクル・ジャパン（CRJ）は、千葉県市原市の出光興産千葉事業所の隣接地にCRJの「市原事業所」を建設すると発表した。市原事業所内に、触媒による接触分解方式を採用した「HiCOP」技術の油化CR装置（使用済みプラスチック処理能力：2万トン/年）を建設し、使用済みプラスチックの再資源化を目指す。市原事業所の完工および油化CR装置の商業運転開始は、25年度下期を予定している。この事業では、使用済みプラスチックを原料としたCR油を生産する。生産したCR油を原油に替わる原料とし

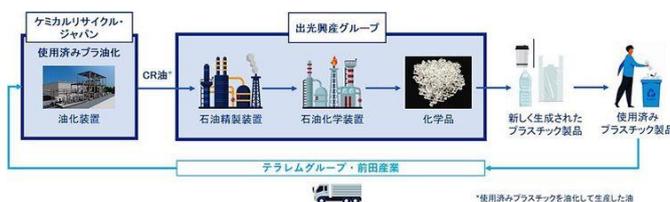


図2. ケミカルリサイクル事業のイメージ  
出所：出光興産プレスリリース

て、出光興産の既存設備である石油精製装置および石油化学装置で精製・分解・重合し、「リニューアブル化学品」や「リニューアブル燃料油」を生産する。

### ◆Jサーキュラーシステムが「ケミカルリサイクル原料製造ライン」を稼働

24年10月1日、Jサーキュラーシステムは、プラスチックリサイクル施設（名称：Jサーキュラーシステム川崎スーパーソーティングセンター）における「ケミカルリサイクル原料製造ライン」の先行稼働開始を発表した。Jサーキュラーシステムは、使用済みプラスチックリサイクル事業を行うことを目的に神奈川県川崎市において、JFEグループのJ&T環境、東日本旅客鉄道およびJR東日本環境アクセスの3社合弁で23年7月に設立された。

Jサーキュラーシステム川崎スーパーソーティングセンターは、首都圏最大級となる200トン/日の使用済みプラスチック処理能力を有する。先行稼働するケミカルリサイクル原料製造ラインは、主にプラスチック以外の異物を取り除いた、選別後の使用済みプラスチックを圧縮・固化し、ガス化やコークス炉利用などのケミカルリサイクル原料を製造する。そして、25年4月の高度選別ラインの完成による本格稼働を目指す。

### ◆カルビオスは「繊維から繊維」へ酵素リサイクル、前処理も自動化

フランスのカルビオスは、高度選別ラインを23年10月に、クレルモン・フェランの実証用工場にて稼働している。今までは手作業が複数ラインで行われている繊維製品の選別段階を合理化するために、完全統合型の自動化ラインを開発した。そして、酵素バイオリサイクル・プロセスにより、使用済み衣類や裁断くずから出る繊維廃棄物を解重合に適した材料に作り変える。

ポリエステル繊維製品は、約1億トンのグローバルペット市場のうち3分の2を占める。繊維廃棄物は13%しかリサイクルされておらず、「繊維から繊維」リサイクルはわずか1%だ。カルビオスは全段階（破碎とボタンなどのハードポイント抽出）を統合して繊維製品に自動で高度選別を施すラインを開発、繊維廃棄物を酵素リサイクルの原料にしている。

廃プラスチックは「燃やさない・埋め立てない」が理想である。ボトルや繊維のリサイクルも進み、資源循環社会の実現が期待される。 【野沢将胤】