経済産業大臣賞

ASRからの樹脂回収及びペレット製品化によるCar-to-Carリサイクル

豊田メタル株式会社（愛知県半田市）
株式会社プラニック（静岡県御前崎市）

受賞者らは使用済み自動車破砕残渣（ASR）から再生プラスチック原料を回収し、新車採用可能な再生ポリプロピレン（PP）ペレットを製造するリサイクル事業を実施している。ASR から高効率・高品位で再生プラスチック原料を回収し、異物混入抑制と厳格な品質管理によるペレット製品生産体制を確立、2025 年に新車採用を実現している。

従来、ASR は国内では熱回収利用が中心（約 70%弱）で、ASR 由来プラスチックのマテリアルリサイクル比率は低水準（約１～２%）であった。これは、ASR からの効率的なプラスチック回収が技術的に難しく、ASR 由来プラスチックを原料としたペレット製造は、物性・安全性・安定供給性・環境負荷物質管理の面で自動車用途の要求を満たす事が困難だったことによる。

受賞者らは、以下方法により ASR から再生ペレットを製造し新車用部品採用を実現した。

- 破砕、粒度調整、金属・軽量ダスト除去工程を組み合わせた独自プロセスの構築、自社開発の水流選別装置による ASR からの PP の高効率・高品位回収（豊田メタル（株））。
- 重液・水・軽液による三段階比重選別及び静電選別を組み合わせた高度選別技術により異物混入を抑制。選別からコンパウンド、検査までを一貫管理しペレットを製造（（株）プラニック）。

今後、他の ASR 再資源化施設へ選別技術の共有・装置提供などを行い、業界全体として ASR からのプラスチック回収の促進を実施していくとしている。また国内の全完成車メーカー各社と継続的な情報交換及び協議を実施中であり、再生ペレット採用車種を拡大していく見込みとしている。

審査では、自動車グレードの材料を製造可能とした高度な選別から再生ペレット製造までの一連の技術と、自動車部品への Car-to-Car リサイクルを実用化した点が高く評価され、大臣賞に相当すると決定した。

図１　使用済み自動車破砕残渣（ASR）

図２　ASR から回収された再生プラスチック原料（PP）

図３　再生されたコンパウンドペレット

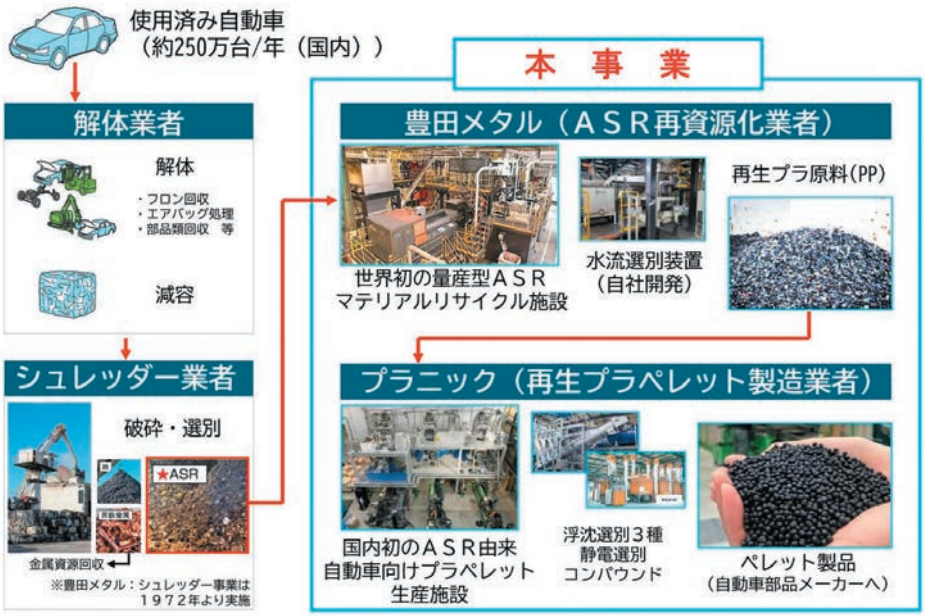

図４　本事業の全体像

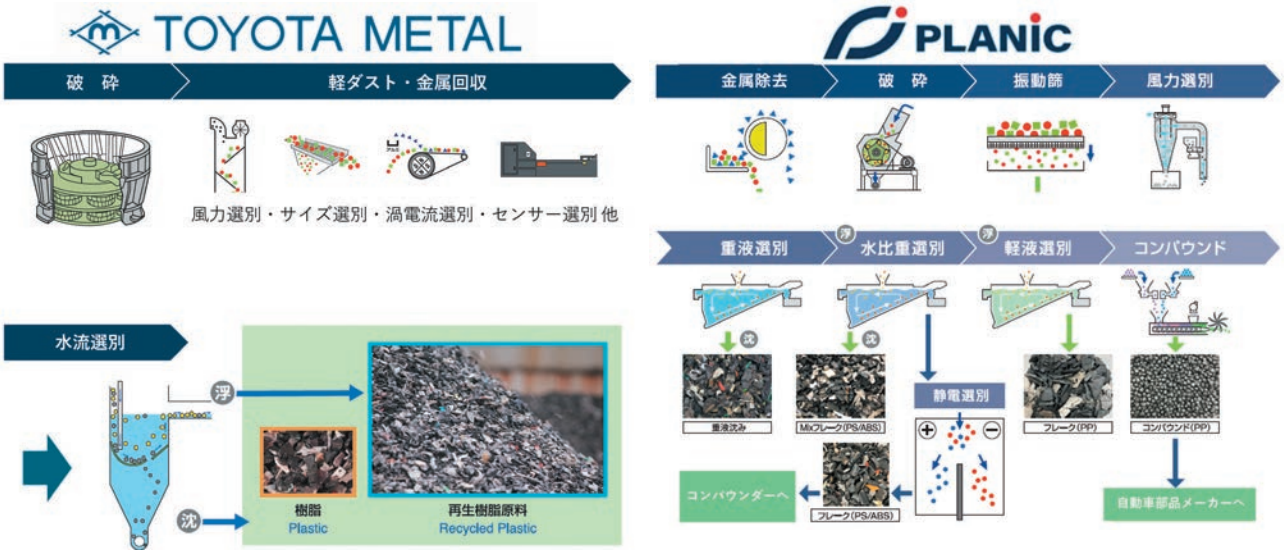

図５　リサイクルプロセスの概要（左：豊田メタル（株）、右：（株）プラニック）