

半導体由来廃プラスチックの自動車産業向け資源循環に関する 共同研究開始について

株式会社みずほ銀行（頭取：加藤 勝彦、以下「みずほ銀行」）、有価物回収協業組合石坂グループ（代表理事：石坂 孝光、以下「石坂グループ」）、株式会社ニシキ（代表取締役：江上 和正、以下「ニシキ」）、株式会社ニフコ（代表取締役社長兼 CEO：柴尾 雅春、以下「ニフコ」）は、半導体産業由来の廃棄物（プラスチック）を対象に、自動車産業への資源循環を目的とした共同研究を開始しました。

本共同研究により資源循環型の事業モデルが確立された場合、社会実装に向けて各社が連携し、動脈産業と静脈産業を結ぶサプライチェーンの構築に挑戦していきます。

1. 背景

半導体産業の集積が進む九州地域では、多様かつ相当量の産業廃棄物が発生しています。これらを単なる廃棄物として処理するのではなく、高付加価値資源として再利用することは、循環型経済（サーキュラーエコノミー）実現の観点から重要な社会的課題です。

また、九州地区は自動車産業の一大集積地でもあり、今後、欧州の ELV 規則^{※1}をはじめとする国際的な資源循環規制の影響を受ける可能性があることから、再生プラスチックの需要拡大が見込まれます。

そこで本共同研究では、

- ・ サステナブルビジネス分野における知見と金融機能を有する【みずほ銀行】
- ・ 廃棄物高度選別技術およびリサイクルチェーン構築に実績を持つ【石坂グループ】
- ・ 原材料から製品化までのコンパウンド技術を有する【ニシキ】
- ・ 開発提案型の製品設計・金型製作から製造・製品機能評価に定評のある【ニフコ】

がそれぞれの強みを持ち寄り、先行する欧州 ELV 規則への対応及び廃プラスチックの高付加価値循環モデルの実現を目指します。

※1 欧州 ELV 規則（End-of-Life Vehicles Regulation）：

自動車の設計から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体で循環性を強化する規則。旧来の ELV 指令を廃止して直接適用の規則とし、廃車時の適正処理・追跡や拡大生産者責任（EPR）を強化します。新車に使うプラスチックでは施行 6 年後に 15%、10 年後に 25%の再生材使用義務が段階的に導入され、再生プラスチックの内最低 20%を廃車由来とする目標も盛り込まれています。さらに、車両重量ベースで 85%以上の再利用・リサイクル率を維持する従来要件も継承・強化されます。

2. 共同研究の概要と今後の実施事項

半導体産業のさらなる集積に伴い、同産業由来の廃プラスチックは今後増加が見込まれます。現状ではこれらの多くが、「サーマルリサイクル※2」「焼却」「埋立」といった処理方法に依存しています。

しかし、これらを高付加価値な資源として再利用するためには、動静脈連携によるマテリアルリサイクルの高度化が必要です。そこで本研究では、九州地区の自動車産業との接続を想定し、「X to Car」をコンセプトとしたクローズド・マテリアルリサイクル型サプライチェーン構築の可能性を検討します。

具体的には、以下の役割分担のもと、実現性を総合的に検証します。

社名	役割
石坂グループ	半導体産業由来廃棄物を再資源化用途に応じた収集、高度選別
ニシキ	再原材料化および車両向け規格に適合するコンパウンド化を実施
ニフコ	マテリアルリサイクル原料を用いた自動車部品の開発及び成形可能性を検証(機械特性、耐久性、品質安定性等を評価)
みずほ銀行	資源循環型サプライチェーン構築に向けた金融・事業支援を検討

※2 サーマルリサイクル:

廃棄物(主にプラスチック)焼却時に発生する熱エネルギーを回収し、発電や冷暖房等に活用する手法

【実証実験連携図】



今後もみずほ銀行、石坂グループ、ニシキ、ニフコの4社は、九州地区の産業構造に着目し、地域創生型の動静脈連携による持続可能な資源循環モデルの構築を推進していきます。

以上