

2022年10月26日

プラスチックリサイクルの esa、グリーンケミストリー分野の 先進研究機関である京都大学大学院総合生存学館（思修館）との 共同研究を開始

- 京都大学大学院総合生存学館と長瀬産業が設立した「サーキュラーマテリアル」コンソーシアムにも参画-

プラスチックのリサイクルを中心とした環境事業を展開する「株式会社 esa（読み：イーサ、意味：Environmental Solutions Architect の頭文字）」（本社：東京都港区、代表取締役：黒川 周子、枝吉 宣輝、周 品諺、以下「当社」）は、このたび、グリーンケミストリー（環境に優しい化学）分野における先進研究機関である京都大学（所在地：京都府京都市、総長：湊 長博）大学院総合生存学館（思修館）とプラスチックリサイクルに関する共同研究を開始いたします。

また、京都大学と長瀬産業株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：朝倉 研二、以下「長瀬産業」）が設立したサーキュラーマテリアル（サステナブルな材料）の開発に関する議論、提案の場である『サーキュラーマテリアル』コンソーシアムにも合わせて参画し、サステナブルな材料開発に関する最新技術・トレンド等の情報提供やディスカッションを行います。



京都大学 大学院 総合生存学館
思修館

esa environmental
solutions
architect

■共同研究の背景：

脱炭素社会・ESG 経営の鍵となる「プラスチックリサイクル」。

国内のプラスチックの約 60%は焼却されている現実。

日本国内におけるプラスチックは、品質や技術的な観点から、リサイクルして生まれ変わるのは 25%に過ぎず、**約 60%が焼却**されています。そして、熱回収すらできない 15%は、埋め立てや他国での処理が当たり前でした。これらの課題を解決しないことには企業のサプライチェーン全体における脱炭素社会・ESG 経営の実現は進んでいきません。

【本件に関するお問合せ先】

株式会社 esa mail：info@esa-gl.com

一般に使用されているプラスチックの多くは、多層プラスチックフィルムに代表されるように、機能・性能を持たせるために性質が異なる複数種類のプラスチックを複合して使用されています。しかし、複数種類が複合されたプラスチックのマテリアルリサイクル（廃プラスチックをそのまま原料にして、破碎・溶融などの処理を行った後に再生利用するリサイクル方法）手法は確立されておらず、既存技術では再生原料として使用されることはほぼありません。

本年4月には、プラスチック使用製品の設計からプラスチック使用製品廃棄物の処理まで、プラスチックのライフサイクルに関わるあらゆる主体におけるプラスチックの資源循環の取組を促進するための措置を盛り込んだ「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行されました。

■京都大学との共同研究について：

再生資源化した複合プラスチックペレットの構造解析、および環境負荷シミュレーションの開発

当社は、複合プラスチックをそのまま特殊技術により溶解・圧縮してペレット化することに成功しました。将来的なマテリアルリサイクルを促すべく、複合プラスチックの再生原料の商用化に取り組んでいます。

このたび、当社は、グリーンケミストリー分野における第一人者である京都大学大学院総合生存学館（思修館） 齋藤 敬教授と、京都大学大学院エネルギー科学研究科 Benjamin McLellan 教授との共同研究を開始。産学連携により、事業化に必要な技術面の研究・開発、分析等を進めてまいります。

・共同研究テーマ

再生資源化した複合プラスチックペレットの構造解析、および環境負荷シミュレーションの開発

・共同研究の目的、内容

シール性や静電気除去など機能性が付与された包装は大半が複数の樹脂を用いた積層フィルムとして流通しており、使用後は廃プラスチックとして樹脂の分別が難しいため産業廃棄物として処理されています。これら複数の樹脂からなる廃プラスチックを、当社は特殊な押出設備を用いることにより再生ペレット化し再び市場へ戻す循環型社会を築くことを目的としています。

本研究では、複数の樹脂からなる再生ペレットにおける特性の確認や品質管理基準を検討することを目的に、その組成・構造および物性との相関、並びに添加剤の残存レベルを確認します。

【本件に関するお問合せ先】

株式会社 esa mail：info@esa-gl.com

また、並行して環境指標を明確にすることを目的に、ライフサイクルアセスメント手法を用いた環境負荷シミュレーションの開発をおこないます。

■**京都大学大学院総合生存学館（思修館） 齋藤 敬 教授コメント：**

「サーキュラーエコノミー（循環型経済）は、廃棄物を新たな資源と捉え、廃棄物を出すことなく資源を循環させる仕組みです。持続可能な社会実現に必要な技術革新を、ミクロな化学分子レベルの話から、マクロな統計学的な話までを統合させ、文理融合の観点からグリーンサステナブルケミストリー（環境に優しい化学）とサーキュラーエコノミーに基づいた研究を進めています。

esa の持つプラスチックリサイクルにおける高い専門性と実行力に、私たちの長年培った経験や研究成果を組み合わせることで、グリーンケミストリー分野の産学連携を促進し社会へ還元して行きたいと考えています」

■**京都大学インキュベーションセンターに認定、さらなる連携強化により研究を推進**

今回の共同研究と同時に、京都大学の研究成果を活用した事業を実施し、又は事業化のための活動を行う法人として認定され、「京大発ベンチャー支援」としてオフィススペースへの登録が完了しました。

京都大学との更なる連携強化による研究促進に尽力いたします。

アクセス ： 京都大学ベンチャーインキュベーションセンター(KUViC)

住所 ： 京都府京都市左京区吉田本町 36 番地 1
京都大学国際科学イノベーション棟
ベンチャーインキュベーションセンター内

■『サーキュラーマテリアル』コンソーシアムへの参画について：

材料開発の側面からサーキュラーエコノミーへの貢献を目指す産学連携コンソーシアム

本コンソーシアムは、京都大学大学院総合生存学館（思修館）が主催となりサステナブルな材料開発に関する最新技術・トレンド等の情報提供やディスカッションの機会を提供します。後援企業である長瀬産業は、化学業界の製造業を中心に、業界での幅広いネットワークを通じて本コンソーシアムの普及、参加企業のフォローアップ等のサポートを行います。

サーキュラーエコノミーに対する注目が高まる中、サステナビリティに則った材料開発は資源やエネルギーなどの分野や、リサイクル率等の様々な要因による複雑さから、一つの専門性だけでは課題解決に至らないといった課題がありました。

【本件に関するお問合せ先】

株式会社 esa mail：info@esa-gl.com

本コンソーシアムは、総合的かつ俯瞰的な視点で最先端技術や国際的なトレンドなどの情報提供やディスカッションの場を提供することで、材料開発の側面からサーキュラーエコノミーへの貢献を目指すものです。

なお、本コンソーシアムには、現時点で、当社の他、長瀬産業株式会社、東洋紡株式会社、ナトコ株式会社、三井化学株式会社、ヨネックス株式会社、阪本薬品工業株式会社、他1社が参加しています。

当社は、当社の持つプラスチックリサイクルにおけるコア技術と当該分野における先進研究機関との連携を通じて、サーキュラーエコノミーにおける課題解決を目指します。CO₂削減と低コストを兼ね備えた私たちの手法を社会実装していくことで、企業の更なる発展と ESG 経営への取り組みに大きく貢献していきます。

■株式会社 esa 会社概要

株式会社 esa は、独自技術により、これまでリサイクルが難しかった複合プラスチック素材をペレット化する仕組み【esa method】を確立。これにより、今まで扱えなかった素材をリサイクルできるようになるだけでなく、途中工程で排出される CO₂ を圧倒的に少なくし、コストも抑えることができるようになりました。また、廃棄処理に回っていた素材の回収～再利用を起点に、環境事業に関するコンサルティング・マーケティングサービスの提供や研究開発を通じて、カーボンニュートラル及びサーキュラーエコノミー（循環型経済）の実現に寄与していきます。

会社名	：株式会社 esa
設立年月	：2022 年 3 月 1 日
住所	：東京都港区高輪 3-19-26 SOC 高輪ビル 8F
資本金	：157,500,000 円
代表取締役	：黒川 周子、枝吉 宣輝、周 品諺
従業員数	：18 名（2022 年 7 月 1 日時点；派遣、業務委託含む）
事業内容	：一般・産業廃棄物のリサイクルコンサルティング、 プラスチック廃棄物のリサイクル、プラスチックペレットの加工、販売 プラスチック製品の開発、販売
URL	： https://esa-gl.com/