



環境省補助事業
 令和7年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
 脱炭素型循環経済システム構築促進事業
 (うち、プラスチック等資源循環システム構築実証事業)

事業者取組紹介

目次

目次	2
補助事業一覧	3
プラスチック資源循環戦略(概要)	4
令和7年度補助事業説明	5
事業者紹介	
【代替素材】	
株式会社ヘミセルローズ	6
三菱ケミカル株式会社	8
【リサイクル】	
荏原環境プラント株式会社	10
株式会社シーティージャパン	12
住友精化株式会社	14
積水化成工業株式会社	16
東レ株式会社	18
TOPPAN株式会社	20
株式会社野村事務所	22
株式会社リコー	24
株式会社REMARE	26
【代替ジェット燃料】	
株式会社レボインターナショナル	28
【廃油リサイクル】	
沖縄電力株式会社	30
委託事業一覧	32
令和8年度予算の事業紹介	33
過年度補助事業一覧	34

補助事業一覧

事業者名(五十音順)	事業名
化石資源由来プラスチックを代替する省CO₂型バイオプラスチック等(再生可能資源)への転換及び社会実装化実証事業	
株式会社ヘミセルローズ	廃棄植物由来ヘミセルローズによるバイオマス含有OPS実証事業
三菱ケミカル株式会社	植物由来原料を使用したPTMG製造に関する実証事業
プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省CO₂化実証事業	
荏原環境プラント株式会社	内部循環流動床技術による廃プラスチックのケミカルリサイクル原料化実証事業
株式会社シーティージャパン	廃農ポリを徹底洗浄したPE再生原料を用いて、100%再生素材マルチフィルムを製造する実証事業
住友精化株式会社	使用済紙おむつから分離したSAPのケミカルリサイクル実証事業
積水化成工業株式会社	発泡スチロールの水平リサイクル実証事業
東レ株式会社	自動車部品ポリアミド6の省CO ₂ リサイクルプロセス実証事業
TOPPAN株式会社	使用済み紙おむつプラスチックのマテリアルリサイクル実証事業
株式会社野村事務所	積層セラミックコンデンサ(MLCC)製造後の廃棄PETフィルムを対象とした低コスト大量リサイクルシステム構築実証事業
株式会社リコー	廃棄資源情報可視化システムを活用した産廃系軟質廃プラスチックの水平リサイクルスキーム構築実証事業
株式会社REMARE	漁業及び海洋プラスチック由来PO樹脂のマテリアルリサイクル実証事業
廃棄物等バイオマスを用いた省CO₂型ジェット燃料又はジェット燃料原料製造・社会実装化実証事業	
株式会社レボインターナショナル	国産技術を用いたSAFを含む次世代燃料化実証事業
廃油のリサイクルプロセス構築・省CO₂化実証事業	
沖縄電力株式会社	変圧器使用済絶縁油のリサイクルスキーム実証事業



プラスチック資源循環戦略(概要)

背景

- 廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題となっています。
- 我が国は国内で適正処理・3Rを率先し、国際貢献を実施しています。一方、1人当たりの容器包装廃棄量は世界で2番目であり、アジア各国での輸入規制等の課題も存在します。

重点戦略

基本原則：「3R+Renewable」

リデュース等	<ul style="list-style-type: none"> ● ワンウェイプラスチックの使用削減(レジ袋有料化義務化等の「価値づけ」) ● 石油由来プラスチック代替品開発・利用の促進
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ● プラスチック資源の分かりやすく効果的な分別回収・リサイクル ● 漁具等の陸域回収徹底 ● 連携協働と全体最適化による費用最小化・資源有効利用率の最大化 ● アジア禁輸措置を受けた国内資源循環体制の構築 ● イノベーション促進型の公正・最適なりサイクルシステム
再生材バイオプラ	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用ポテンシャル向上 ● 需要喚起策 ● 循環利用のための化学物質含有情報の取扱い ● 可燃ごみ指定袋などへのバイオマスプラスチック使用 ● バイオプラ導入ロードマップ・静脈システム管理との一体導入
海洋プラスチック対策	<p>プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないことを目指した</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ポイ捨て・不法投棄撲滅・適正処理 ● 海岸漂着物等の回収処理 ● 海洋ごみ実態把握 ● マイクロプラスチック流出抑制対策 ● 代替イノベーションの推進
国際展開	<ul style="list-style-type: none"> ● 途上国における実効性のある対策支援 ● 地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築
基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 社会システム確立 ● 技術開発調査研究 ● 連携協働 ● 資源循環関連産業の振興 ● 情報基盤 ● 海外展開基盤

マイルストーン

- リデュース**
- 1 2030年までにワンウェイプラスチックを累積25%排出抑制
- リユース・リサイクル**
- 2 2025年までにリユース・リサイクル可能なデザインに
 - 3 2030年までに容器包装の6割をリユース・リサイクル
 - 4 2035年までに使用済プラスチックを100%リユース・リサイクル等により、有効利用
- 再生利用バイオマスプラスチック**
- 5 2030年までに再生利用を倍増
 - 6 2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入

- アジア太平洋地域をはじめ世界全体の資源・環境問題の解決のみならず、経済成長や雇用を創出することで持続可能な発展に貢献します
- 国民各界各層との連携協働を通じて、マイルストーンの達成を目指すことで、必要な投資やイノベーション(技術・消費者のライフスタイル)を促進します

令和7年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業(うち、プラスチック等資源循環システム構築実証事業)

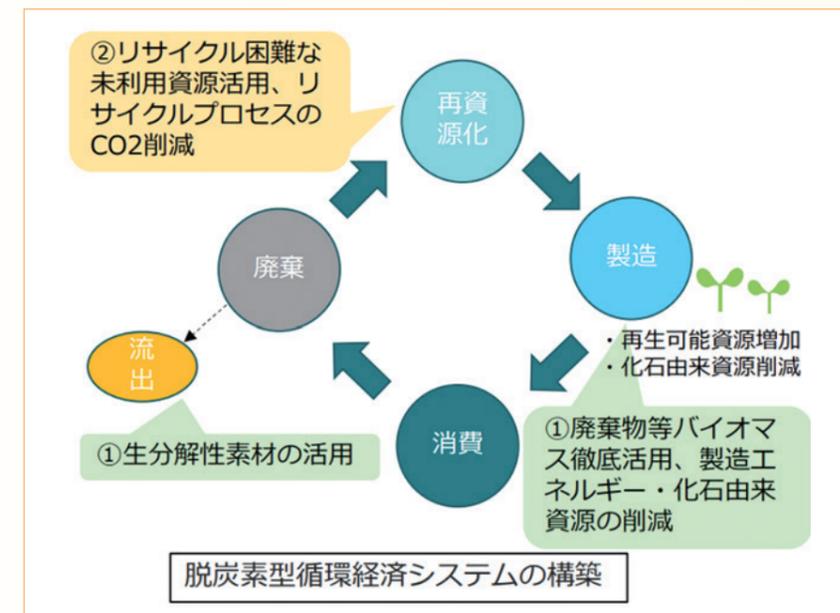
事業の背景・目的

廃棄物・資源循環分野からの温室効果ガスの排出量の多くを廃プラスチックや廃油の焼却・原燃料利用に伴うCO₂が占めています。カーボンニュートラルを実現するためには、化石由来資源が使われているプラスチック製品やプラスチックの使用量の削減、航空燃料等のバイオマス由来代替素材への転換、複合素材プラスチックや廃油等のリサイクル困難素材のリサイクルが不可欠です。

このため、廃プラスチックや廃油等のリサイクルプロセス全体でのエネルギー起源CO₂の削減・社会実装化を支援し、脱炭素型資源循環システムの構築を図り、省CO₂化を加速するための実証事業(補助事業)を実施しました。

事業の概要

- ① 化石資源由来プラスチックを代替する省CO₂型バイオプラスチック等(再生可能資源)への転換及び社会実装化実証事業
化石資源由来のプラスチックについて、原料をバイオマスに切り替えたプラスチック、紙やセルロース等の再生可能資源素材に置き換え、または再生可能資源素材の割合を増加することで代替を促進するための省CO₂型生産インフラの技術的な課題を解決し、代替素材をどのような用途で社会実装と普及を図るかが明確である実証事業。
- ② プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省CO₂化実証事業
現状ではリサイクル困難な複合素材プラスチック等を材料や化学原料等としてリサイクルするための技術的な課題を解決し、実証した省CO₂型リサイクルプロセスをどのように社会実装していくかが明確である実証事業。
- ③ 廃棄物等バイオマスを用いた省CO₂型ジェット燃料又はジェット燃料原料製造・社会実装化実証事業
廃棄物等バイオマス(廃食用油、非食用米、古紙等)を用いて、バイオジェット燃料又はジェット燃料原料を製造するための省CO₂型生産インフラの技術的な課題を解決することにより化石資源由来のジェット燃料の代替を促進し、当該バイオジェット燃料又はジェット燃料原料の社会実装と普及をどのように図るかが明確である実証事業。
- ④ 廃油のリサイクルプロセス構築・省CO₂化実証事業
現状ではリサイクルが進んでいない廃油(廃溶剤、廃潤滑油等)を材料や化学原料等としてリサイクルするための技術的な課題を解決し、当該省CO₂型リサイクルプロセスをどのように実用化していくかが明確である実証事業。



廃棄植物由来ヘミセルロースによる バイオマス含有OPS実証事業

株式会社ヘミセルロース

食品容器向けに代替可能なバイオマス含有OPSの量産化によりCO₂の排出量を削減する。

事業者紹介

法人・団体名：株式会社ヘミセルロース
 本社所在地：神奈川県川崎市
 ウェブサイト：https://hemicellulose.jp/
 業種：植物由来材料の研究開発・製造
 法人の主な活動：天然糖類による【樹脂材料】・【医薬品】・【化粧品】の開発・製造

事業概要

背景・目的

ポリスチレン (PS) の代替材料として利用可能なバイオマス由来材料の開発には物性低下や不透明化などの課題があり、特に弁当箱のフタなどに広く使用され化石由来PSで最大の比率を占める二軸延伸PSシート (OPS) のバイオマス由来代替材料はまだ実現していません。
 当社は、食品加工残渣トウモロコシの芯から抽出された糖を使用した糖誘導体により、化石由来樹脂を一部代替した「透明なバイオマス含有PS」を開発しています。さらに、成形体としては射出成形より薄く難易度の高いシートの試作にも成功しました。本実証事業では、強度・耐熱性・流動性などの各種物性と透明性を兼ね備えたバイオマス含有OPSの製品化・量産化を目指し、食品容器等に現在利用されているOPSを代替することによりCO₂の排出量削減に貢献します。

実施概要

課題	目標	課題解決に向けた本実証事業での取組
技術的課題 延伸シートおよび食品包装容器等への成形加工に必要な「耐熱性」「流動性」「強度」 食品容器の蓋としての「透明性」	各物性目標値のクリア	<ul style="list-style-type: none"> 種々天然糖類の中から適切な糖成分の選定 物性向上に寄与する最適な化学合成方法の選択
コスト課題 化石由来 OPS 樹脂 300 ~ 400 円 /kg に対し、バイオ OPS 樹脂の現状想定価格 1,500 円 /kg	800 円 /kg	<ul style="list-style-type: none"> より安価に購入できるヘミセルロース原料の選定 (トウモロコシ芯の活用) 安価な誘導体製造方法の選択 量産による原価低減

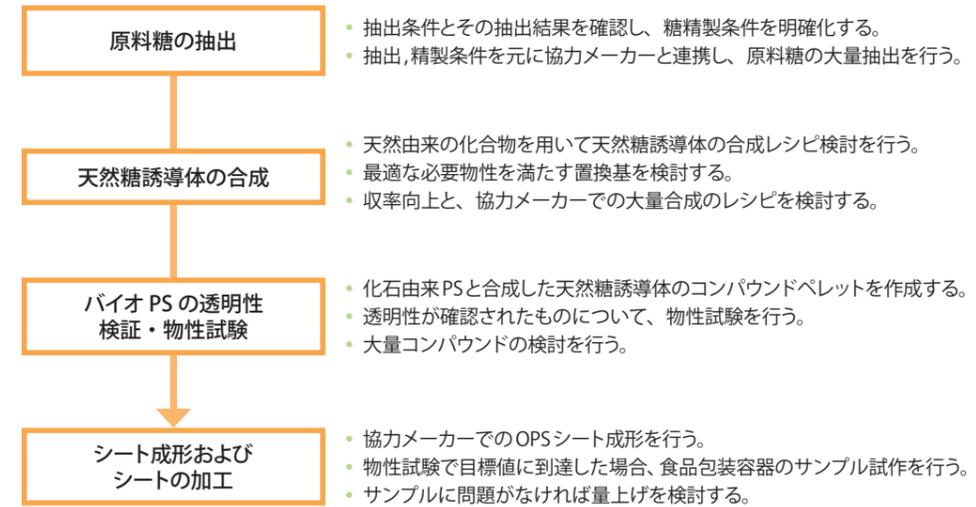
代替される素材・リサイクル対象

- PS ポリスチレン 特にOPS延伸押出ポリスチレン透明シート

導入製品・利用用途

- 導入製品：トウモロコシ芯由来 ヘミセルロース誘導体
- 利用用途：食品包装容器
 弁当用蓋、寿司容器蓋、惣菜容器蓋、フードパック、米菓、珍味用トレー、フルーツ容器、ミートトレー、フィッシュトレー、野菜トレーなど

実証フロー



廃トウモロコシ(芯)

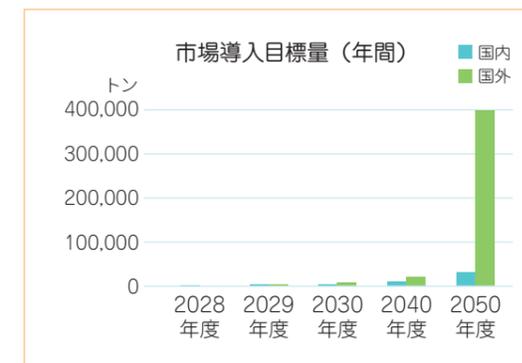


糖誘導体

事業の効果

普及目標

2040年度に国内では10,000トン、国外では20,000トンの市場導入を目指します。提携する「食品包装容器向けシートメーカー」および「食品包装容器メーカー」での製品導入から量産化を推進します。国外においては提携メーカーの海外販売ネットワークを活用し、アジアからその他地域での市場導入を実現します。



年度	国内	国外
2028年度	100	-
2029年度	500	500
2030年度	1,000	5,000
2040年度	10,000	20,000
2050年度	30,000	400,000

波及効果

● リサイクル可能なバイオプラスチック

本事業における廃棄植物由来ヘミセルロースを使ったバイオプラスチックは、既存のリサイクルによる再樹脂ペレット化や、他の樹脂のリサイクルを行う上でも使用できます。そのため、循環型社会におけるバイオプラスチック材料として多大な貢献の見込みがあります。

CO₂削減効果

従来、化成品のみに限定されてきたOPS分野において、バイオマス由来のバイオOPSを量産化し、食品容器向けに代替することにより、CO₂の排出量を削減することができます。

※出典

1. (国内) 日本スチレン工業会 HP「ポリスチレンの生産量と使用量」
2. (国外) HDIN Research HP
3. (国外) Maximize Market Research HP「Polystyrene Market Overview」



植物由来原料を使用したPTMG製造に関する実証事業

三菱ケミカル株式会社

バイオマス原料ソースの拡充と、生産能力増強、不純物除去による安定品質生産により、バイオマス原料を使用したBioPTMGの普及による脱炭素社会への貢献を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：三菱ケミカル株式会社
本社所在地：東京都千代田区
ウェブサイト：<https://www.mcgc.com/index.html>
業種：化学工業
法人の主な活動：高機能材料、石油化学製品、情報電子などの分野における各種化学製品の研究・開発・製造・販売

事業概要

背景・目的

自動車部品など多くの用途に使用されているポリテトラメチレンエーテルグリコール (PTMG) はナフサを由来とするテトラヒドロフラン (THF) を開環重合することにより製造されています。現在、当社ではナフサ由来のTHFに加え、バイオマス由来の原料を活用した「BioPTMG」を少量生産し、石化PTMGと同等の品質で提供しています。本実証事業では、脱炭素社会の実現に向けて、BioPTMGのさらなる普及を目指し、以下の取組を進めます。

原料ソースの拡充：多様でカーボンフットプリント (CFP) の低減に資するバイオマス原料を使いこなす
バイオ生産最適化：既存製造プラントを活用し、より最適なBioPTMG生産体制を構築する
品質の安定化：石化同等品質を維持しつつ、より幅広い原料に対応する技術を確立する
これらの取組により、環境負荷低減と持続可能な社会への貢献を加速し、ユーザーに安心して利用いただける商品の安定供給を目指します。

実施概要

番号	実証項目	実証手法
①	新規バイオマス原料の評価	新たな原料ソースの調査を行い、不純物組成を評価し、PTMG 化反応を実施して品質を確認する
②	原料製法による CFP 評価	原料の製造方法や出発原料の違いを整理し、CFP を評価する
③	品質安定化のための管理方法検討	既存製造プラント実績と不純物組成情報をもとに、安定的に品質を管理する手法を確立する
④	商業規模での実証	既存製造プラントで商業規模生産を行い、設定した管理方法の有効性を確認し、石化 PTMG と同等品質を維持できることを実証する
⑤	安定供給体制の構築	原料調達から生産までのプロセスを最適化し、持続可能な供給体制を確立する

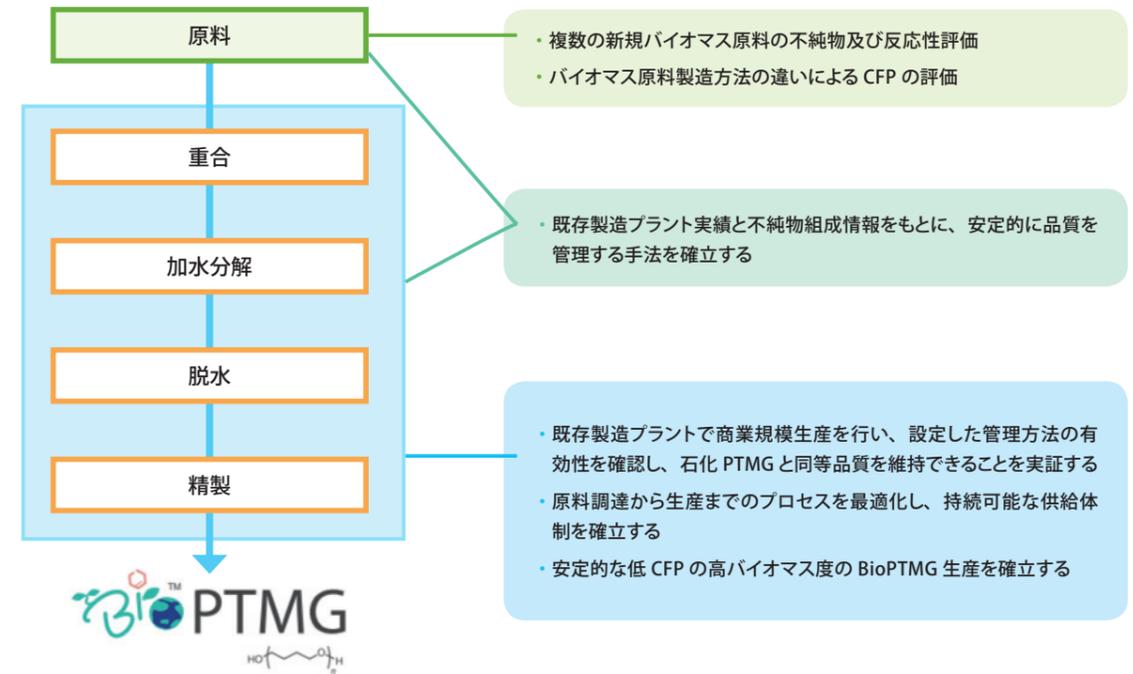
代替される素材・リサイクル対象

- ポリテトラメチレンエーテルグリコール (PTMG)

導入製品・利用用途

- 熱可塑性ポリエステルエラストマー・スパンデックス・熱可塑性ポリウレタン・合成皮革・軟質ウレタンフォーム・熱硬化性ウレタン・グラビアインキ等

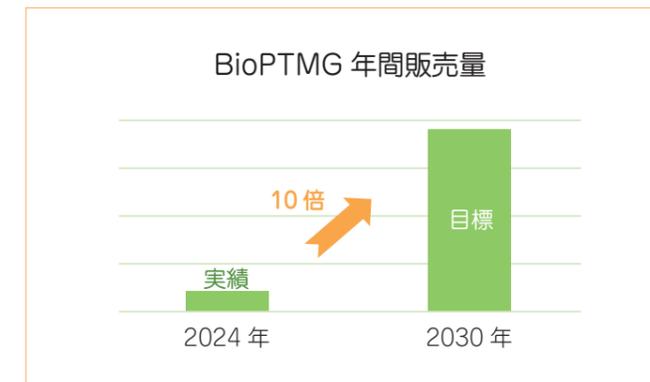
実証フロー



事業の効果

普及目標

2030年までに、バイオマス由来ポリテトラメチレンエーテルグリコール (PTMG) の販売量を2024年度実績の10倍とすることを目指します。



波及効果

● 循環型社会への貢献

バイオマス原料の使用により、化石資源の利用を抑えます。また、従来廃棄されていた農業残渣(茎、葉、芯など)といった未利用資源の活用は、循環型社会の構築にもつながります。

CO₂削減効果

バイオマス由来素材の採用が先行しているシューズ、アパレル、バッグといったコンシューマー用途において、安定品質のBioPTMGが商業規模にて普及することで、CO₂排出量を削減することができます。



内部循環流動床技術による廃プラスチックのケミカルリサイクル原料化実証事業

荏原環境プラント株式会社

雑多な廃プラスチックを分別等の前処理無しで油やガスとして回収する独自技術を用いて、廃プラスチックのケミカルリサイクル社会実装を実現し、プラスチック再資源化率向上につなげる。

事業者紹介

法人・団体名：荏原環境プラント株式会社
 本社所在地：東京都大田区
 ウェブサイト：<https://www.eep.ebara.com/>
 業種：廃棄物処理事業、環境・エネルギー関連施設の設計施工及び維持管理
 法人の主な活動：ごみ処理施設やエネルギープラントの設計・建設から、運転・維持管理、地域貢献、副産物（電気・灰など）の資源化まで、一貫体制で取り組んでいます。

事業概要

背景・目的

プラスチックの資源循環が求められる一方、投入物の清廉性が求められるマテリアルリサイクルには限界があり、複合素材や汚染された素材は焼却によるサーマルリカバリーが選択され、再資源化率は頭打ちとなっているのが現状です。そうした中、マテリアルリサイクルでカバーできない素材の再資源化を目指すケミカルリサイクルに世界の注目が集まっています。しかしケミカルリサイクルは開発途上の技術であり、実際にどのような廃棄物を再資源化できるか、生成物の評価などの検証を重ねる必要があります。

本実証事業では、熱分解による「炭素資源抽出」と、分解しない成分の焼却による「残渣処理」の両方のプロセスを単一炉で同時に行うことができる独自技術を用い、ケミカルリサイクルの社会実装実現を目指します。

実施概要

雑多な廃プラスチックを分別、洗浄、成形等の前処理無しで油やガスとして回収可能な内部循環流動床ガス化システム (ICFG) 技術を用いて、廃プラスチックのケミカルリサイクルの試験実証を行います。ICFGのパイロット試験設備を導入後、廃棄物中間処理業者（連携事業者）が調達した廃棄物由来の各種原料を用いた試験運転を実施し、石油化学企業（連携事業者）による生成物の課題抽出や評価を行います。

本実証事業ではケミカルリサイクルの社会実装実現に向けて、様々な廃棄物により生成物の品質把握や品質向上、ガス化（オレフィン化）に向けた試験、安定した連続稼働への知見の蓄積等を行ってまいります。

代替される素材・リサイクル対象

- PE、PP、PS、PETを主成分とするプラスチックごみ
- 軟質プラスチックに有機ごみが混入する混合ごみ
- 硬質プラスチック及びその他樹脂を主成分とするプラスチックに廃木材・不燃物・がれき・土砂等（建設廃プラスチック）、金属くず・繊維くず等（自動車破碎残渣）が含まれた混合ごみ

導入製品・利用用途

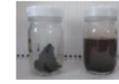
- リサイクル対象物の由来：家庭、事務所等から廃棄される廃プラスチック
- 生成物の用途：①軽質油及びナフサ成分はクラッカー経由でプラスチック原料として利用可能
②オレフィン成分はプラスチック原料として利用可能
③重質油はアスファルト原料その他として利用可能

実証フロー

「内部循環流動床ガス化システム (ICFG®)」

熱分解による「炭素資源抽出」と、分解しない成分の焼却による「残渣処理」の両方のプロセスを同時に行うことができる独自技術

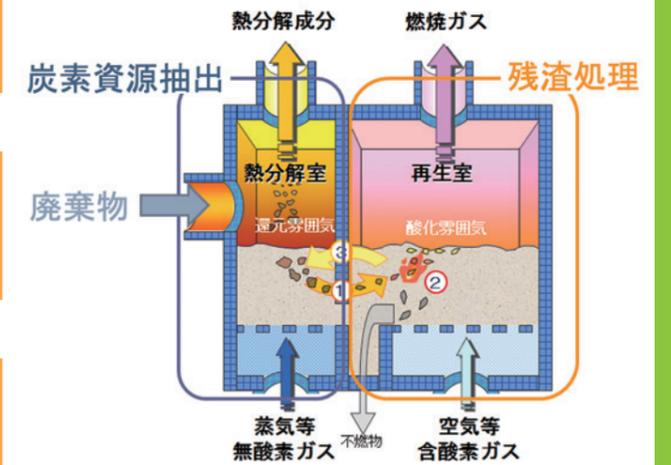
ラボ試験での検証
 パイロット試験設備の設計、建設



比較的処理しやすい
 廃プラスチック原料での運転
 ・熱的安定性の確認
 ・生成油・ガス成分分析



有機ごみ、建築廃材などを含む
 汚れた廃プラスチック原料での運転
 ・連続稼働／安全運転の確認
 ・生成物ハンドリング性能の確認

事業の効果

普及目標

国内

2030年までに商用機の受注・建設を開始し、2050年度までに国内自治体向けに20施設程度の受注・建設を目指します。

現在国内でサーマルリカバリーにより処理している廃プラスチックの内、その他のケミカルリサイクル方式に適さない性状の廃プラスチックの割合を50%と想定し、2050年までの20年間で約250万トン/年のケミカルリサイクルを目標としています。

年度	普及の想定
～2030	国内民間事業者（生成物を原料とする上流プロセス保有企業）向け商用機の受注・施設の建設
2031～2049	国内自治体向け商用機を受注・施設の建設（1施設/年） 他社ライセンス提供 運営事業の開始
2050～	自治体向け施設の納入実績拡大・地域循環共創圏の創出（2施設以上/年） 国内民間事業者向け施設の納入実績拡大 SAF・化学製品原料等への用途拡大

国外

2050年までに、アジア等新興市場向けの展開を目指します。

波及効果

● 生成物の利用拡大

本実証事業により、循環可能な生成物の品質確立が見込まれ、廃プラスチックの発生状況、生成物の利用状況等、リサイクル事業の特性に合わせた経済的な方式での実装が可能となり、生成物の利用拡大に寄与します。

CO₂削減効果

生成物の普及によりバージンプラスチック製造に使用される原油量が削減され、焼却処理となる廃プラスチック量も減少することから、CO₂排出量を削減することができます。



廃農ポリを徹底洗浄したPE再生原料を用いて、100%再生素材マルチフィルムを製造する実証事業

株式会社シーティージャパン

埋め立て・焼却されている廃農ポリが、マテリアルリサイクル可能なことを実証し、プラスチック循環促進によるCO₂排出量削減等の面から環境保全に貢献する。

事業者紹介

法人・団体名：株式会社シーティージャパン
本社所在地：千葉県市原市
ウェブサイト：http://www.ctjpn.co.jp/
業種：プラスチックリサイクル業
法人の主な活動：使用済プラスチックを再生原料化、また自社内で製品化を行い販売

事業概要

背景・目的

廃農ポリは、その使用環境下における砂や土・泥などが強固に付着しているため洗浄による除去が難しく、一般に流通している洗浄後の廃農ポリには相当量の不純物が残っており、マテリアルリサイクルする事は極めて困難です。

その為、多くの未洗浄廃農ポリが、廃棄物固形燃料として、あるいはそのまま焼却され、CO₂排出量削減に繋がっていません。

本実証の目的は、廃農ポリ（マルチフィルム含む）を徹底洗浄することで、これまでリサイクルの障害となっていた泥等の不純物を徹底的に取り除き、洗浄後フィルムの品質向上を図ること、並びにマテリアルリサイクルを可能にすることで、プラスチック循環促進によるCO₂排出量削減等の面から環境保全に貢献することです。

実施概要

使用済み農業用フィルムを回収し、徹底洗浄後ペレット化し再度農業用フィルムとして再利用する実証事業です。

検証項目

徹底洗浄設備を用いた洗浄の実証	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄設備を導入し徹底洗浄を行い、異物等最大限の除去を目指して洗浄後のフィルムが基準値を満たすようにする。 洗浄工程内の比重分離にて農ビを分離させる。
高品質原料化（ペレット）への実証	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄後のフィルムをベレタイザーを用いて加熱、熔融し、メッシュフィルターを通してペレット原料化する。
再生原料（廃農ポリ由来）でマルチフィルムを製造	<ul style="list-style-type: none"> 廃農ポリ由来のペレット原料を用いて、他の再生素材に10%から50%まで配合した再生マルチフィルムの製造実証と圃場試験を行う。

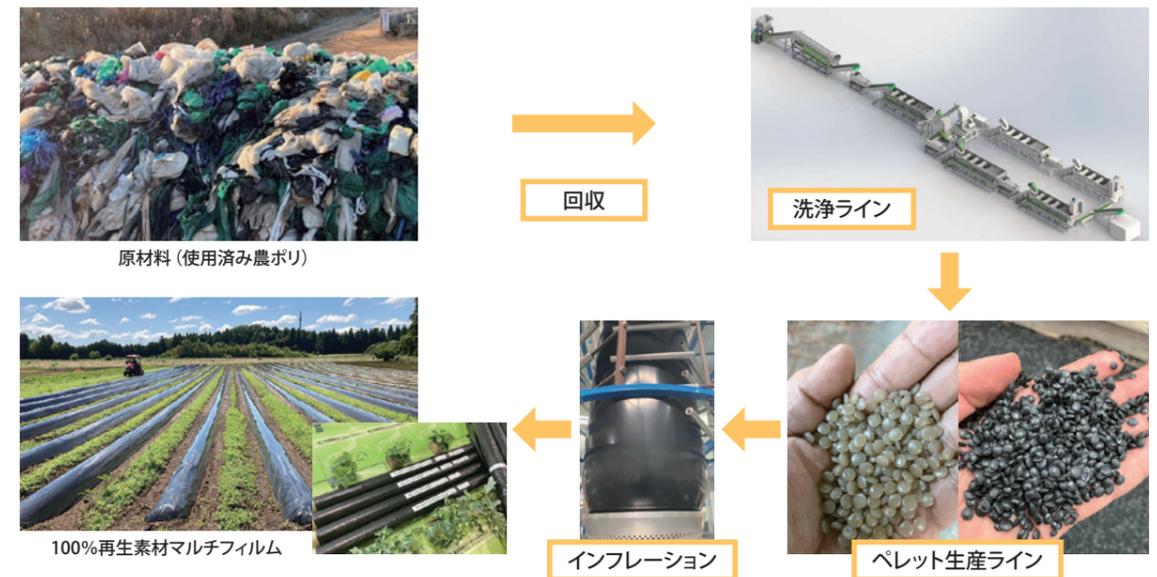
代替される素材・リサイクル対象

- 農業用ポリエチレンフィルム
- バージンペレット

導入製品・利用用途

- 100%再生材使用農業用フィルム
- 再生ペレットなど

実証フロー



原材料（農業由来の使用済フィルム）の回収を行い、徹底洗浄後ペレット化・フィルム化し農業資材として水平リサイクルを行う。

事業の効果

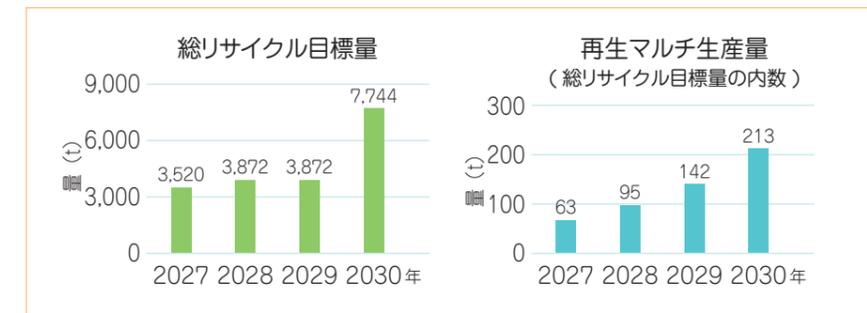
普及目標

国内

目標量は以下の通りです。

目標達成に向けては以下の方針で取り組みます。

- JA、農家、処理業者の紹介等を通じて圃場試験の場所を全国へ広める普及活動を行います。
- 環境・農業に関連する展示会へ出展するなどの宣伝活動を重ねて実装化を目指します。



波及効果

- 徹底洗浄により廃農ポリ由来のペレットが使用できれば、今後増えていく再生原料の需要に応えることが可能です。
- マルチフィルムは現状生分解性マルチフィルムと通常のバージン素材のマルチフィルムが主流になっていますが、リサイクルした素材を使用したエコ商品として訴求します。
- フィルム成型用グレードの再生ペレットが提供することが可能です。

CO₂削減効果

廃農ポリを徹底洗浄したPE再生原料を用いて、100%再生素材マルチフィルムを製造し、埋立・焼却を減らし、CO₂排出量を削減することができます。



使用済紙おむつから分離したSAPのケミカルリサイクル実証事業

住友精化株式会社

使用済紙おむつから分離したSAPを、紙おむつの素材として使用できる品質へ再生する水平リサイクル技術の開発により、紙おむつ資源循環、CO₂排出量削減を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：住友精化株式会社
本社所在地：大阪府大阪市
ウェブサイト：https://www.sumitomoseika.co.jp/
業種：吸水性樹脂事業、機能マテリアル事業
法人の主な活動：各種化学製品並びに関連機器の製造と販売

事業概要

背景・目的

国内では高齢化に伴い大人用紙おむつ使用量が年々増加していますが、その多くは焼却処分されています。そのため、使用済紙おむつの廃棄量の削減とリサイクルによる再資源化が社会的課題となっています。

使用済紙おむつのリサイクル技術の開発としては、分離したパルプのリサイクル技術の開発が先行しています。一方、SAP^{*1}のリサイクル技術の開発は、一部の事業者にてマテリアルリサイクル技術の開発が行われているものの、元の品質へ戻すことができず、リサイクルが進んでいません。再生SAPには使用済紙おむつからの発生量に見合う市場が紙おむつ用途しかなく、水平リサイクルできることが不可欠です。

そこで、本実証では、使用済紙おむつから分離したSAPを、紙おむつの素材として使用できる品質へ再生する、水平リサイクル技術を開発することを目的とします。

※1：Super Absorbent Polymer、吸水性樹脂、化学名：ポリアクリル酸部分中和物

実施概要

検討項目	実施内容
再生SAPの品質	再生したSAPの品質評価、紙おむつとしての性能評価 (ラボ、パイロット機での検討)
再生SAPの安全性	再生したSAPの安全性評価 (ラボ、パイロット機での検討)
SAP再生プロセスの確立	実機設備を考慮した工業的プロセスの設計・パイロット実証機の選定 再生プロセスの各工程の運転条件の最適化 パイロット実証機を用いてSAP再生した際のコスト評価
CO ₂ 排出量の削減	パイロット実証機を用いたデータの実測、LCAの実施

上記実証を通して社会実装時の課題抽出を行います。

代替される素材・リサイクル対象

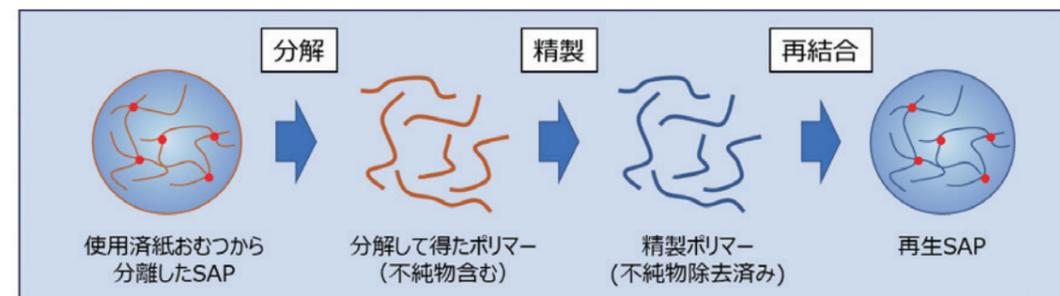
- SAP

導入製品・利用用途

- 紙おむつ

実証フロー

■ 本事業で実証するSAPのケミカルリサイクルフロー



■ 各プロセスの概要

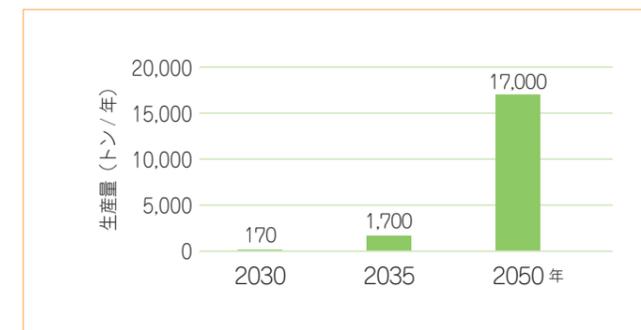
- 分解**：使用済紙おむつから分離したSAPを、化学的に架橋点のみ「分解」する技術。SAPの架橋点を切断し、中間体であるポリアクリル酸に戻します。
- 精製**：分解後のSAPを「精製」する技術。分解物を水に溶かして精製し、ポリアクリル酸のみを固体として析出させます。
- 再結合**：精製後のポリアクリル酸を、化学的に架橋点のみ「再結合」する技術。析出されたポリアクリル酸を再度架橋し、SAPに再生します。

事業の効果

普及目標

国内

2030年に商業化し、2035年までに約1,700トン、2050年までに約17,000トンの再生SAPの生産と紙おむつメーカーへの販売を目指します。



波及効果

- 紙おむつの資源循環
- CO₂排出量の削減

CO₂削減効果

使用済紙おむつを焼却した場合に比べ、使用済紙おむつから分離した資材(SAP、パルプ、プラスチック)をリサイクル、有効活用^{*2}することによってバージン材の使用量、焼却処理量の削減につながり、CO₂排出量を削減することができます。

※2：SAPとパルプは紙おむつへの水平リサイクルを予定しています。



発泡スチロールの水平リサイクル実証事業

積水化成工業株式会社

発泡スチロールの水平リサイクル技術の確立により、CO₂ 排出量削減と循環型社会の実現を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：積水化成工業株式会社
 本社所在地：大阪市北区
 ウェブサイト：https://www.sekisukasei.com/
 業種：発泡プラスチックを含む機能性素材の製造、販売
 法人の主な活動：発泡技術や重合技術を進化させ、エレクトロニクスやモビリティなどの工業分野から、食や住環境に関連する生活分野まで、さまざまなフィールドに製品やサービスを提供。

事業概要

背景・目的

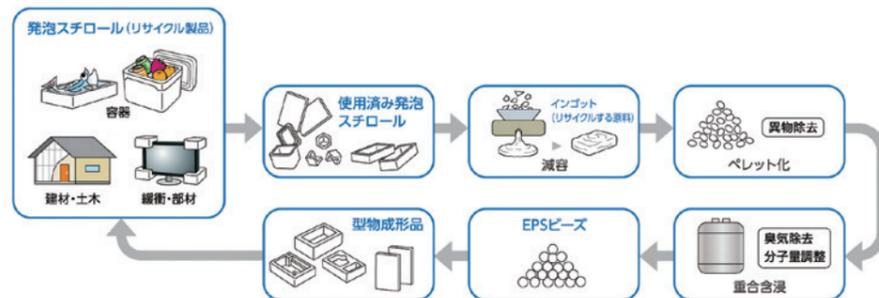
現在、発泡スチロールの国内リサイクル率は92%（2022年度実績）に達し、マテリアルリサイクルやサーマルリカバリーとして再利用されています。ただ、マテリアルリサイクル比率は50%台に留まっており、その多くが、非発泡のプラスチック製品（額縁やボールペンなど）として再利用するカスケードリサイクル（品質の低下を伴うリサイクル）であり、「発泡スチロール to 発泡スチロール」の水平リサイクルを実現するには、多くの課題があるのが現状です。

本実証事業では、繰り返し再利用可能な原料の量産化を目指します。使用済み発泡スチロールを、インゴット（溶解減容処理後の塊）からペレット化し、スチレンモノマーと重合含浸させて、発泡スチロールの原料である「エスレンビーズ RNW」に再生するスキームを構築し、CO₂ 排出量の削減と循環型社会の実現に貢献します。

実施概要

使用済み発泡スチロールを原料として使用する場合、紙ラベル等の異物による材質の不均一化や、魚函における魚臭の残留、加工時の樹脂劣化による物性低下など、さまざまな課題があります。

これらに対し、ペレット押出加工時の異物除去や、重合含浸時における臭い除去、発泡成型品の品質調整などの技術を確立し、発泡スチロールの原料として使用可能なペレットとEPSビーズの安定生産を実現します。



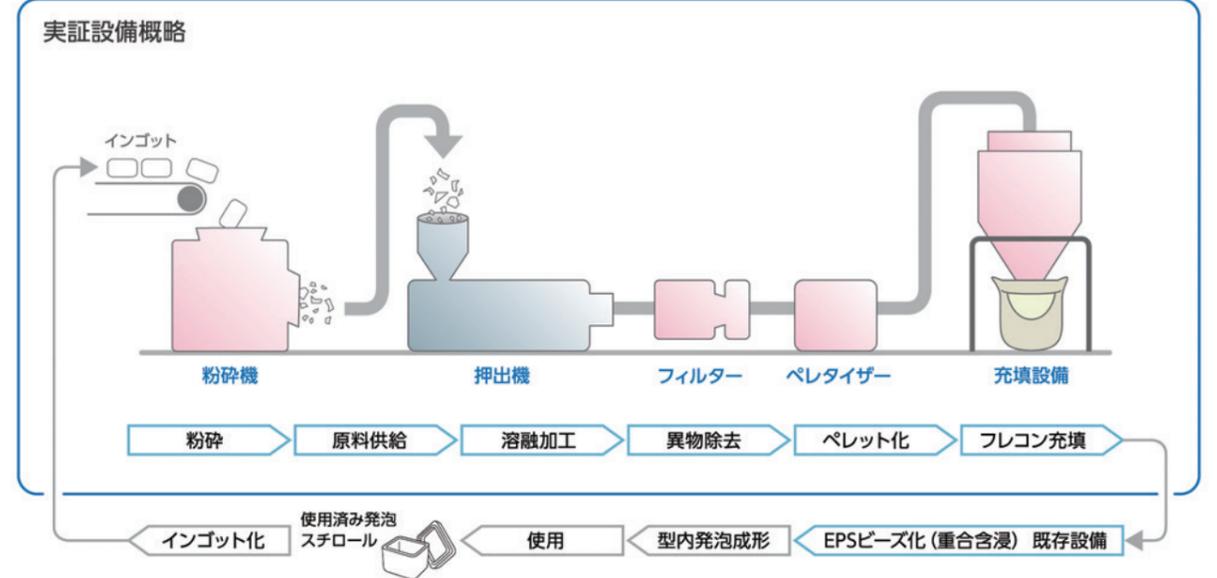
代替される素材・リサイクル対象

- PS (発泡スチロール)

導入製品・利用用途

- リサイクル対象物：使用済み発泡スチロール（容器、緩衝材・部材）
- リサイクル素材の用途：発泡スチロール（容器、緩衝材・部材、建材・土木）

実証フロー



事業の効果

普及目標

2030年までに、年間600トンの使用済み発泡スチロールから、その3倍量の発泡スチロール製造に必要なリサイクル原料を量産する生産技術の確立を目指します。実証事業後に設備の能力アップや増設等を行い、発泡スチロール回収量を拡大することで、年間20,000トンのリサイクル品への置き換えを目標とします。



波及効果

- 環境負荷の低減
水平リサイクルにより、発泡スチロール原料として使用される新たな石油の採掘量を削減します。また、段ボールや紙容器から発泡スチロールへの切り替えを進めることで、森林資源の伐採を抑制します。
- 循環型社会への貢献
従来、大半を占めていたマテリアルリサイクルは、リサイクルの度に品質が低下するカスケードリサイクルであり、最終的にプラスチック製品に戻ることができなくなります。今回実証事業を行う「発泡スチロール to 発泡スチロール」の水平リサイクルは、繰り返し再資源化が可能のため、循環型社会に貢献できます。

CO₂削減効果

現在、使用済み発泡スチロールは4割がサーマルリカバリーとして活用されており、これを水平リサイクルに切り替えることで、CO₂ 排出量を継続的に削減することができます。



自動車部品ポリアミド6の省CO₂リサイクルプロセス実証事業

東レ株式会社

亜臨界水による解重合とガラスファイバー（GF）分離連続処理技術の確立により、GF配合PA6（ポリアミド6）の自動車部品リサイクル技術を社会実装する。

事業者紹介

法人・団体名：東レ株式会社
 本社所在地：東京都中央区
 ウェブサイト：https://www.toray.co.jp/
 業種：基礎素材の製造・販売
 法人の主な活動：繊維、樹脂、ケミカル、フィルム、炭素繊維、電子情報材料、医薬・医療、水処理・環境分野における製造・販売

事業概要

背景・目的

自動車部材に用いられているプラスチックPA6のリサイクルは社会実装が進んでいますが、原資がPA6単一成分に限定される、品質の劣化により再利用用途も限定されるなど、その対象は限定的です。そのためPA6の主要用途であり、強化材としてガラスファイバー（GF）が配合されたPA6が大半を占める自動車部品を資源循環させるリサイクル技術は、社会実装されていないのが現状です。

そこで私たちは、複合素材のケミカルリサイクルが可能な亜臨界水解重合に着目、亜臨界水解重合技術を活用したGF配合PA6自動車部材の資源循環システムを構築し、リサイクル規模拡大と省CO₂化の両立に貢献します。

実施概要

パイロット設備を新設し、GF配合PA6部材の亜臨界水による解重合、及び、GF分離の連続処理技術の確立を目指します。共同事業者の（株）本田技術研究所により回収された廃インテクマニホールドを主要リサイクル原資とし、スケールアップ技術の実証を行います。

パイロット機設計	<ul style="list-style-type: none"> 自動車廃材での連続解重合データ取得 廃材処理液から得たモノマー・ポリマー品質の把握 マテリアルバランス作成、機器図面・P&ID作製
リサイクル原資確保	<ul style="list-style-type: none"> 自動車部品廃材の品質検討、破碎・物流網の整備 原資に含まれる異素材の許容範囲の把握
パイロット機製作・設置	<ul style="list-style-type: none"> 建屋工事、設備製作、据付、検収
パイロット設備稼働・実証運転	<ul style="list-style-type: none"> 自動車廃材の連続解重合・GF分離 精製・重合・コンパウンド化・自動車部材化検証 コスト、CFP試算、社会実装プラン作成

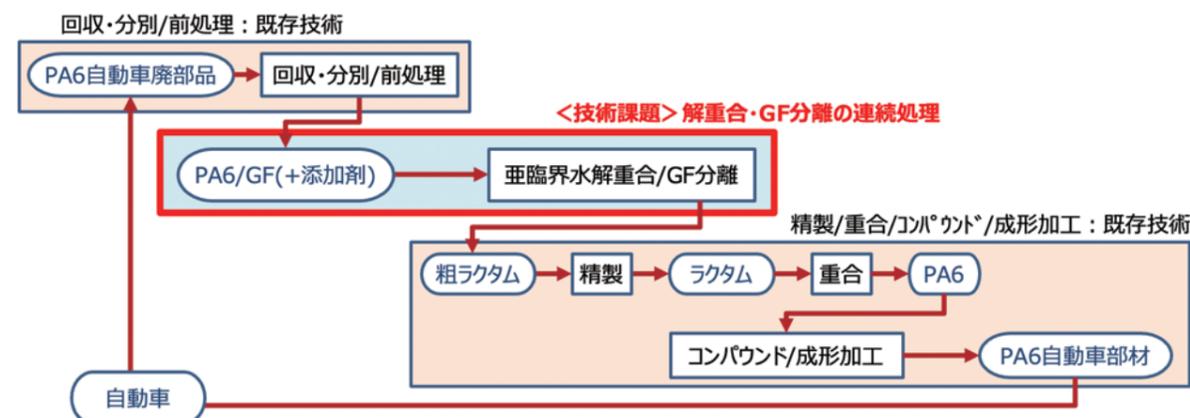
代替される素材・リサイクル対象

- 自動車構造部品（GFが多量に配合され、着色剤等の添加剤も含まれた複合素材）

導入製品・利用用途

- 導入製品：ポリアミド6（PA6）
- 素材の用途：自動車構造部品

実証フロー

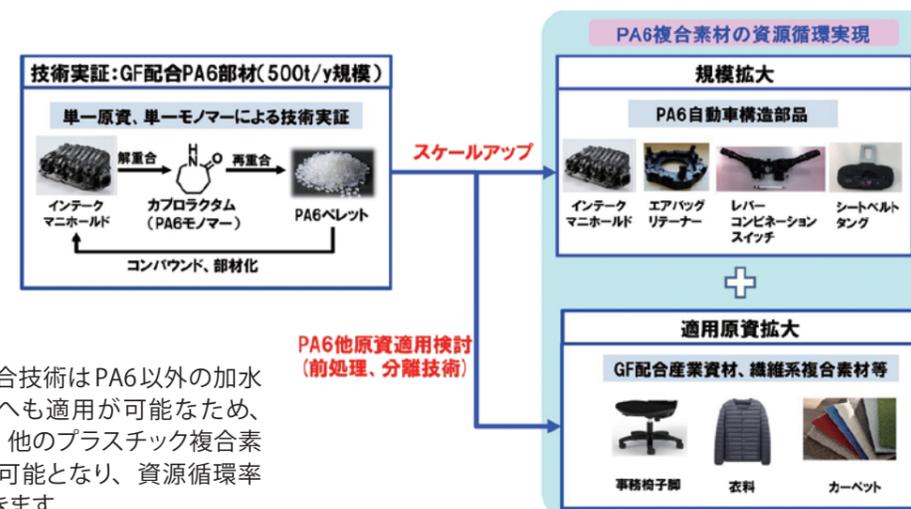


解重合後のPA6モノマー（カプロラクタム）の精製、単離、及び単離モノマーを用いた再重合、リサイクル材の品質確認は既存技術を活用します。

事業の効果

普及目標

年度	普及の想定
2026年度	試験生産に向けた商流構築
2027年度	リサイクルPA6モノマーの試験生産を開始（原資処理量500t/年）
2030年度～	生産実機立上げ（原資処理量10,000t/年） PA6複合素材の本格資源循環を開始 国内での規模拡大と共に海外での資源循環事業を展開



波及効果

亜臨界水解重合技術はPA6以外の加水分解性ポリマーへも適用が可能なため、ポリエステル等、他のプラスチック複合素材の資源循環が可能となり、資源循環率の拡大が期待できます。

PA6他原資適用検討(前処理、分離技術)

CO₂削減効果

亜臨界水によるリサイクル技術は、モノマーに戻す解重合技術であることから、分子レベルまで分解する油化・ガス化リサイクルよりも再重合までの工程が短く、より高いCO₂削減効果が期待できます。



使用済み紙おむつプラスチックの マテリアルリサイクル実証事業

TOPPAN株式会社

複合プラスチック（オレフィン系）のためサーマルリカバリー（RPF化）されている使用済み紙おむつのプラスチックをマテリアルリサイクルするために、後工程の技術実証を行う。

事業者紹介

法人・団体名：TOPPAN株式会社
本社所在地：東京都台東区
ウェブサイト：<https://www.toppan.com/ja/>
業種：情報系/生活系/エレクトロニクス系製品製造業
法人の主な活動：情報系/生活系/エレクトロニクス系事業

事業概要

背景・目的

一般廃棄物のなかで大きな割合を占める使用済みの紙おむつは、現在ほとんど焼却されている状況です。その中で、実証における原料供給先であるトータルケア・システム株式会社では、分離されたプラスチック・SAPは現状、RPFとしてサーマルリカバリーされています。

今回の実証は発生するプラスチックをマテリアルリサイクルすることでCO₂削減を図ることを目的とします。これまでサーマルリカバリーされていた理由は、プラスチック材料に様々な材質が混在していること、マテリアルリサイクルしたとしても出口製品に限られており販路がないことによります。本実証では、複合材料をあえて費用をかけ完全分離するのではなく、オレフィンリッチな材料として最低限の異物除去がなされた製品を目指します。リサイクルされた製品は、発生元である保育園・介護施設などに有益なものにアップサイクルすることを目標とします。

実施概要

項目	実施内容
現リサイクルプラスチック	品質改善の検討・実証
処理設備	設備開発と評価
処理設備	運用の実証試験
材 料	グラッシュ・ペレットの試作・条件設定・評価
製 品	試作品の検査・分析・評価
まとめ	実装化に向けた課題抽出・解決

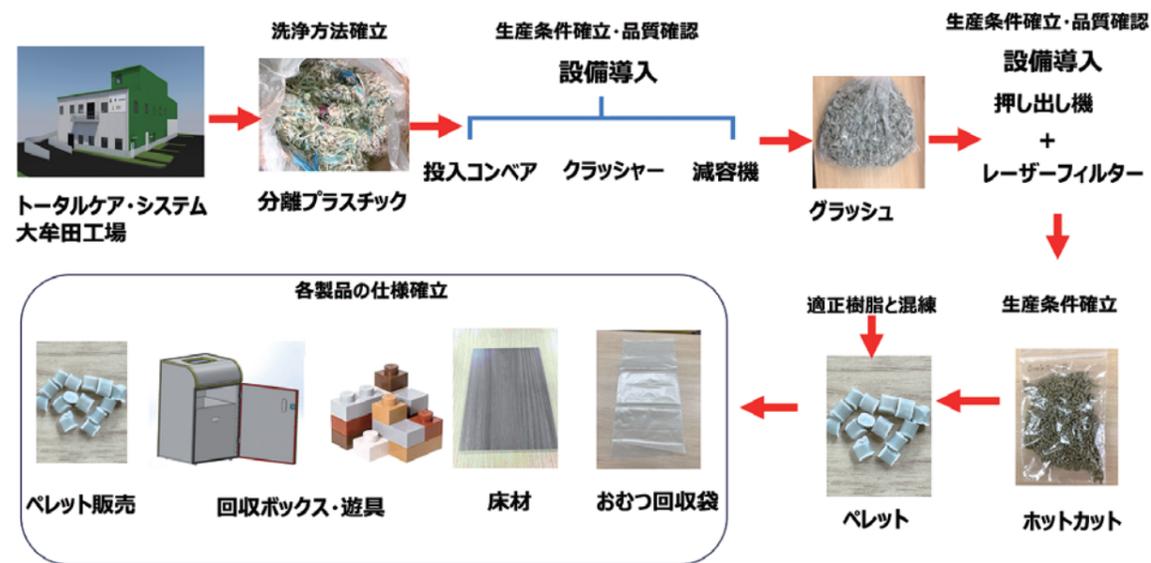
代替される素材・リサイクル対象

- 使用済み紙おむつから発生するプラスチック（PP/PE/PET等）

導入製品・利用用途

- 介護施設や保育園などの建装材や、同施設に向けた遊具や備品、回収ボックスなど

実証フロー



事業の効果

普及目標

国内

普及のために、認知・啓蒙活動を兼ねた一般家庭や事業系からの回収～リサイクルの実証を自治体とともに繰り返しています。また、大規模イベントや大規模施設での実証として大阪・関西万博の会場に回収ボックスを置き、回収～リサイクル、出口製品の製造までの一部を実証しました。また、もう一つの課題である回収の効率化では、ごみ量センシングや回収ルート最適化といったDX戦略を構築しています。

回収～洗浄・分離～リサイクル～製品販売の全てをアレンジし普及に努めています。

年度	リサイクル量（材料発生量）
2028	280トン
2030	1,400トン

リサイクル施設を各地で設置・稼働し、このスキームが横展開していくことを目標としています。

波及効果

紙おむつリサイクルでは、プラスチックだけでなく、パルプ・SAP・汚泥といった発生する全ての材料を活用することを構想しています。パルプは建築材料（内外装）、SAPは緑化事業で利用、汚泥は肥料転用にそれぞれ研究開発を進めています。これらの取組を完結型マテリアルリサイクルとしてブランディング化していく予定です。

CO₂削減効果

RPFとしてサーマルリカバリーされているプラスチックをマテリアルリサイクルすることで、資源を循環させたいうでCO₂排出量を削減できます。焼却処分されている場合はさらに削減効果が見込まれます。



積層セラミックコンデンサ (MLCC) 製造後の廃棄PETフィルムを 対象とした低コスト大量リサイクルシステム構築実証事業

株式会社野村事務所

難リサイクル廃棄物であるMLCC製造後の廃棄フィルムを低コストで大量に再資源化できる異物除去技術を実証し、確かなリサイクルシステムの構築を目指す。

事業者紹介

- 法人・団体名：株式会社野村事務所
- 本社所在地：東京都港区
- ウェブサイト：<https://nomjim.co.jp/>
- 業種：卸売業
- 法人の主な活動：特殊化学製品の輸出入販売、石油精製用触媒の輸入販売、プラスチック成型品の輸出入販売

事業概要

背景・目的

MLCCは日本が世界トップシェアを誇る主要な電子部品であり、スマートフォンや電気自動車 (EV) などの普及拡大に伴って、その需要は近年急速に増加しています。MLCCの製造工程では、3層構造のPET製キャリアフィルムが使用されています。製造後に排出される廃棄フィルム (以下「MLCCフィルム」といいます) は、PET層のほか、離型層や無機層が一部残留した状態で発生し、2018年の調査によれば国内で年間約3.5万トンの排出量に達すると推計されています。

現在、MLCCフィルムの多くは、環境負荷の高い最終処分や、情報流出リスクを伴う海外輸出に依存しており、これまでも再資源化の検討が進められてきましたが、技術的・経済的な課題により、限定的な用途にとどまっているのが実情です。本実証事業では、今後さらに増加が見込まれるMLCCフィルムを対象として、低コストかつ大量処理が可能な異物除去技術の実証を行い、得られたリサイクル素材の安定的な販路開拓に向けた品質を確保することで、持続可能なリサイクルシステムの構築を目指します。

実施概要

実証項目	内容
低コスト大量処理可能な異物除去技術	<ul style="list-style-type: none"> 廃プラの大量処理において一般的な手法である粉碎洗浄手法を採用し、MLCCフィルムの大量連続処理を実証します。 上記手法に独自の改善を施し、電力使用量の削減、品質改善を図ります。
安定的な販路開拓に向けた品質確保	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーの希望する原料スペックをクリアできるライン設計や設備仕様の抽出を行います。 処理数量、粉碎サイズ、洗浄強度、滞留時間など、様々な条件でトライアル生産を実施し、製造条件の最適化を行います。

代替される素材・リサイクル対象

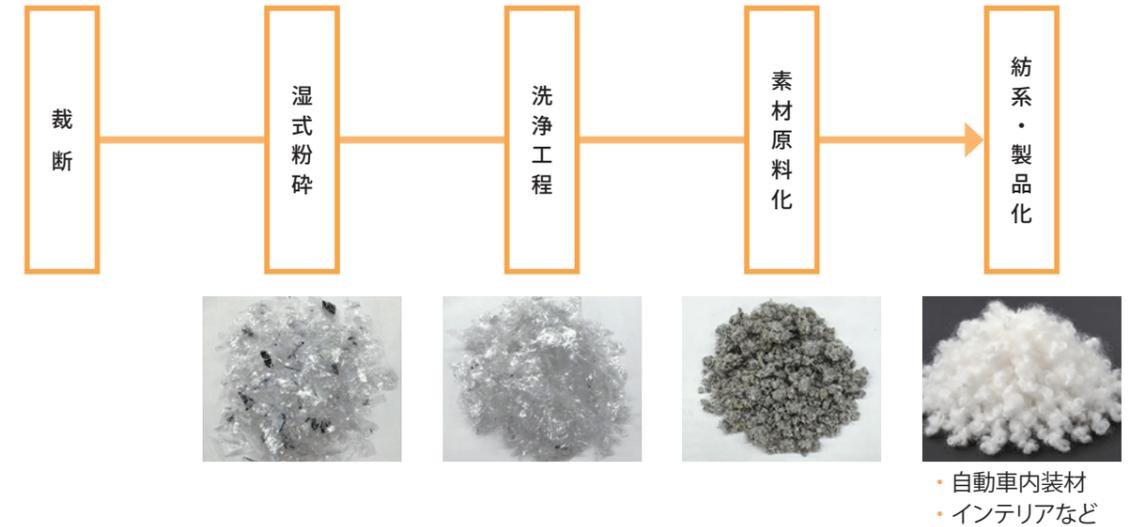
- 積層セラミックコンデンサ (MLCC) を製造する際に使用・廃棄されるPET製フィルム (MLCCフィルム)

導入製品・利用用途

- ポリエステル繊維 (自動車内装材やインテリア等に使用されるポリエステル繊維の原料を製造)

実証フロー

本実証事業では再資源化の達成のみならず、得られるリサイクル素材が安定的に流通されることを目標としています。従って処理手法は少人数での連続生産、ならびに低コスト大量処理を可能とする「粉碎洗浄手法」を採用しました。また、安定的な品質確保に向けて、ユーザーの希望スペックをクリアできる製造条件の最適化を行います。



事業の効果

普及目標

国内

- 2027年度：3,000トン/年
- 2030年度：7,200トン/年
- 将来目標：30,000トン/年



波及効果

<リサイクル素材の普及>

本実証事業にて低コスト大量処理手法の確立、及び安定的なリサイクルシステムの構築が達成できれば、環境負荷低減、ならびに経済安保上の貢献度が高い取り組みであると言えます。国内排出全量の再資源化に向けた意識の醸成に繋がります。

<リサイクル認証の取得>

本実証事業におけるリサイクル素材についてISCC PLUS認証の取得準備を整えており、認証材料としての流通が可能となれば最終製品を欧州向けに展開する際などの付加価値となり得ます。

CO₂削減効果

最終処分の回避、バージン材の使用量削減、難リサイクル材の再資源化により、CO₂排出量を削減します。



廃棄資源情報可視化システムを活用した産廃系軟質 廃プラスチックの水平リサイクルスキーム構築実証事業

株式会社リコー

樹脂判別センサーを活用した排出元分別の実現、廃棄資源情報可視化システムを活用した共同回収による効率化を実現し、産廃系軟質廃プラスチックの水平リサイクルスキームを構築し、脱炭素化の実現を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：株式会社リコー
本社所在地：東京都大田区
ウェブサイト：https://jp.ricoh.com/
業種：事務機器、光学機器等の製造、販売
法人の主な活動：ネットワーク関連等の機器、及び、関連する消耗品、サービス、サポート、ソフトウェア、ドキュメント関連サービス、ソリューション等の販売

事業概要

背景・目的

現状、工場から排出される軟質プラ（包装材、梱包材、緩衝材）の多くは、硬質系の廃プラと異なり素材の刻印等がないため素材毎の分別が難しく、色々な素材の廃プラが混ざった雑プラとして廃棄処分されています。これらの雑プラの一部はRPFとして燃料化されサーマルリカバリーされているものの、その比率は非常に小さく、ほとんどはリサイクルされずに焼却処分されています。特に、プラ素材の分別が難しいことや、分別したとしても排出場所、素材情報、排出量などの情報が排出者と回収者で共有できていないために効率的に回収できておらず、リサイクル可能な素材が多くあるにも関わらずそのほとんどが焼却処分されています。本実証事業では、樹脂判別センサーの活用によりこれらの軟質プラを排出元で分別し、それらの資源情報を可視化することで効率的な回収を行い、水平リサイクルを実現することを目的とします。

実施概要

これらの産廃系軟質廃プラスチック（包装材、梱包材、緩衝材など）のリサイクルを進めていくためには、排出事業者、回収事業者にとって以下のような障壁があります。

排出者の障壁	回収者の障壁
①プラの素材毎に排出者側で分別ができない	①回収時に素材毎に分別されていない
②分別するには工数が掛かる	②回収後に分別するにはコストが多く掛かる
③分別しても回収に十分な物量がない	③軟質系廃プラは回収率が悪い
④廃プラの保管スペースが限られている	④地域の排出状況がわからない
⑤回収業者を知らない	⑤どこで、何が、どれだけ排出されているかデータがない

各排出者が排出元で樹脂判別センサーを活用した廃棄資源の素材分別を行い、その廃棄資源の情報（どこで、何が、どれだけ）を廃棄資源可視化システムに登録してデータベース化し、回収者やリサイクラーと情報を共有します。排出者と回収者を、資源情報を元にシステム上でマッチングすることで、排出者の保管上限を超えず、回収者の最低回収量も確保可能になり、PEのみを効率的に回収することができ、良質な廃棄資源としてリサイクラーに渡り、水平リサイクルが可能になることを実証評価します。

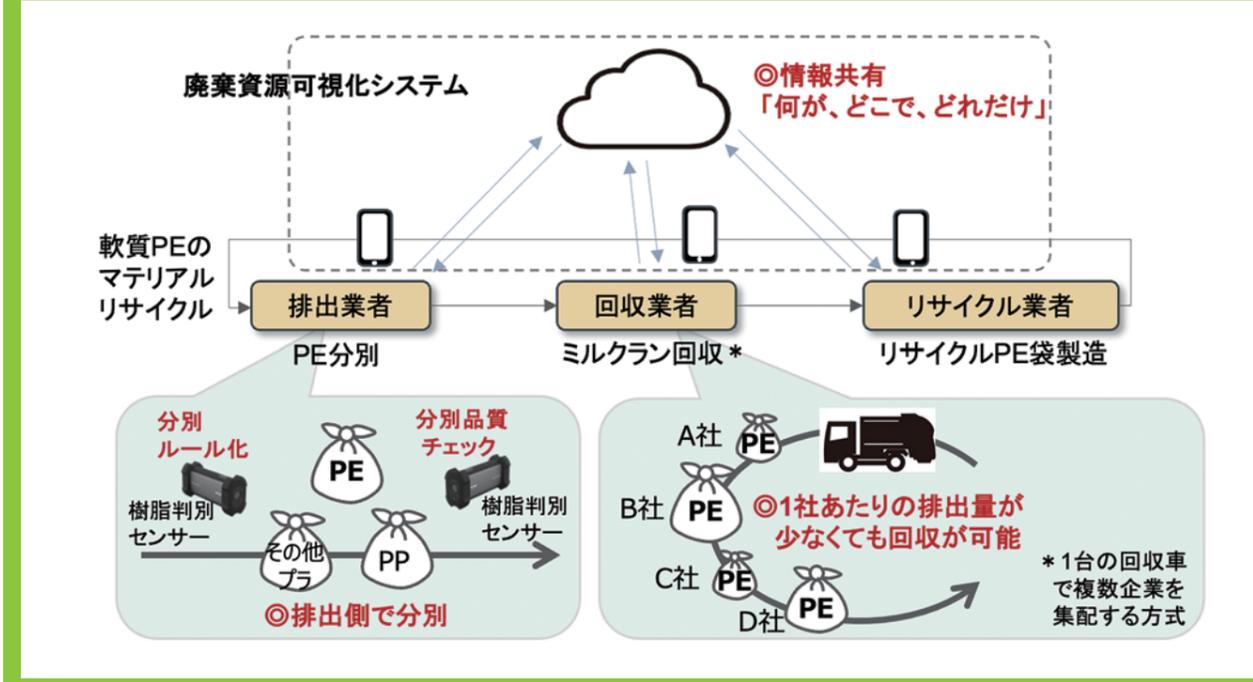
代替される素材・リサイクル対象

- 実証期間では軟質PEを対象とし、結果に応じてPP、PS、PETへも展開

導入製品・利用用途

- リサイクル対象物：産廃プラ（梱包材、包装材、緩衝材）
- リサイクル素材の用途：PE袋、PEシート、PEフィルム

実証フロー



事業の効果

普及目標

国内

実証事業期間中は排出業者15社、年間36トンの軟質PEの回収を目標としています。事業終了後は2030年にシステム加入3,000社、年間7,200トンの軟質PEの回収を計画しています。回収のみでなく、リサイクルPE袋の使用先の開拓も必須であり、排出企業での使用だけでなく、地産地消のリサイクル製品として地方行政にも協力をお願いする予定です。また、リコーグループが連携協定を結んでいる全国50以上の自治体に働きかけ、これらも有効に活用して全国への水平展開を進めていきます。



波及効果

● 環境負荷低減効果

廃棄資源可視化システムは軟質系の産廃プラだけでなく製品系プラスチックや製品端材、更には鉄や非鉄金属や古紙などにも適用することが可能です。排出現場をデジタル化するインターフェースとして、様々なリサイクルの起点として波及が期待されます。それにより幅広い分野において脱炭素化、サーキュラーエコノミーの実現を目指します。

CO₂削減効果

分別回収したPEをリサイクルPEポリ袋に水平リサイクルすることにより、これまで焼却時に排出されていたCO₂を削減することができます。また、リサイクル材からのPEポリ袋製造はバージン材からのPEポリ袋製造（石油からの樹脂原料精製も含む）よりもCO₂排出量を削減することができます。



漁業及び海洋プラスチック由来PO樹脂の マテリアルリサイクル実証事業

株式会社REMARE

リサイクル困難とされてきた漁具や漂着ごみのマテリアルリサイクルを実現し、CO₂削減と海ごみ問題解決を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：株式会社REMARE
本社所在地：愛知県名古屋市
ウェブサイト：https://remare.jp/
業種：海洋プラスチックのリサイクル、プラスチック製品製造
法人の主な活動：海洋プラスチックの製品化（デザイン性高い板材など）

事業概要

背景・目的

海外から流れついたり、国内から流出した漂着ごみが問題になっています。また、漁獲量の減少や高齢化により廃棄漁具は増えていますが、漁業者が適正に処理しない漁具ごみも多くあります。こうした海ごみは景観、生態系、漁業など多岐にわたり影響を及ぼしますが、素材が混合しており貝や塩が付着していることから、そのほとんどがリサイクル困難物とされ、焼却や埋め立てとなっているのが現状です。

本実証事業では、海ごみ問題解決のため、海洋プラスチックのリサイクルの事業化を目指します。PP、PE製、ABS製のブイ、ロープなどの漁具や漂着ごみをマテリアルリサイクルすることで、これまで焼却処理時に生じていたCO₂の削減に貢献します。

実施概要

実証項目	実証内容
塩、貝など付着物の分離	<ul style="list-style-type: none"> 一軸破砕機と二軸破砕機の組み合わせにより、破砕と同時に付着物の剥離を行う。 洗浄ラインにて、付着物と樹脂の比重分離を行う。
フレーク、ペレットの品質管理	<ul style="list-style-type: none"> 品質試験を行い、量産に向けた体制を整える。 リサイクルが難しい複合素材や漂着ごみでも、品質を維持できる手法を確立する。
400トン/年規模で生産することでPP・PE再生樹脂の製造原価を抑える	フレークは原価 20 円/kg 以内、ペレットは原価 30 円/kg 以内で製造する。

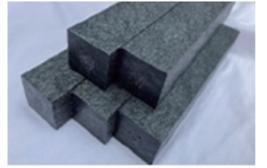
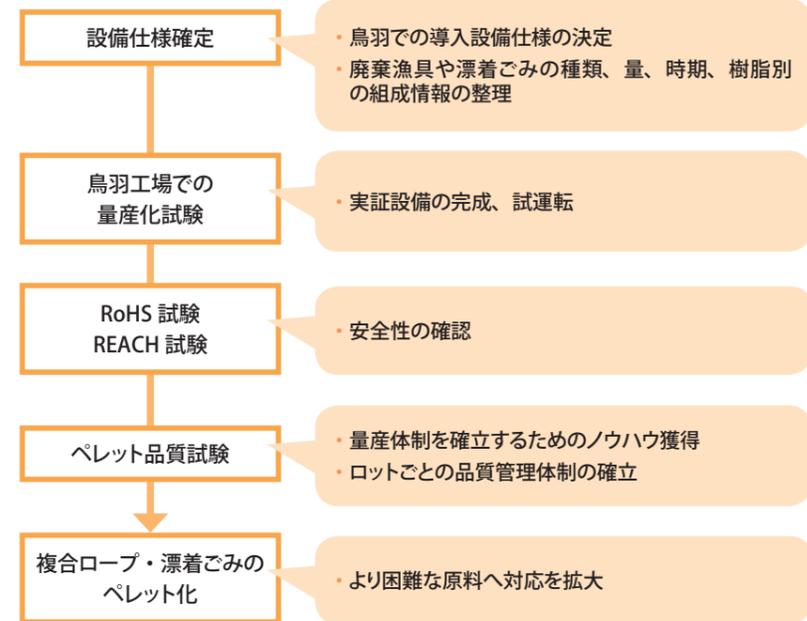
代替される素材・リサイクル対象

- PP、PE、ABS

導入製品・利用用途

- リサイクル対象物：漁業者の廃棄する産業廃棄物としての漁具、漂着ごみ
- リサイクル素材の用途：ペレット→ごみ袋、射出成型品等
フレーク→擬木等
板材→デザイン家具等

実証フロー



海ごみ 100%で作られた擬木



海ごみ 30%で作られたごみ袋

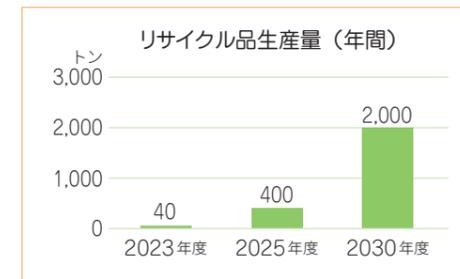
事業の効果

普及目標

国内

2030年度に他工場含め年間2千トンのリサイクル品を流通することを目指します。

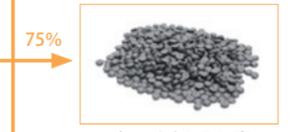
板材はすでに国内外で高く評価されており、フレーク、ペレットについても付加価値を上げ、海ごみのアップサイクル製品の普及を進めていきます。



ブイ等の漁具・漂着ごみ



15% フレークとして販売



75% ペレットとして販売



10% 板材として販売

波及効果

- 他地域への展開
鳥羽工場の運用をモデルケースとして他地域へ展開し、全国での海ごみ対策に貢献します。
- 樹脂資源としての価値
2050年実現を目指しているカーボンゼロ社会では、プラスチックの原料となるナフサの生産が期待できません。そのため、海ごみからの樹脂資源供給が重要となります。
- 海ごみ問題への還元
再生樹脂としてリサイクルできない海ごみも存在します。本事業で得られたノウハウをそうした海ごみへの対応に還元することで、海ごみ問題全体の解決に寄与します。

CO₂削減効果

現在焼却処分されている海ごみをマテリアルリサイクルすることにより、CO₂排出量を削減することができます。

国産技術を用いたSAFを含む次世代燃料化実証事業

株式会社レポインターナショナル

廃食用油を原料に、低圧水素反応を可能とすることによる地産地消に優れた独自技術を用いての初の純国産SAFを製造。航空業界のCO₂削減と同時に、安価なクリーン燃料の国内普及を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：株式会社レポインターナショナル
 本社所在地：京都市下京区
 ウェブサイト：https://revo-international.co.jp/
 業種：バイオ燃料の製造・販売
 法人の主な活動：バイオディーゼル燃料の製造・販売・輸出、バイオ燃料化技術の研究開発、廃食用油引取事業

事業概要

背景・目的

SAF（持続可能な航空燃料）はこれまで国内での生産体制が構築されておらず、SAFの原料となる廃食用油はバイオ燃料の原料として海外へ輸出されています。本実証事業では、当社独自開発の触媒を活用した新規国産燃料化技術により、廃食用油から純国産のSAFを製造し、電気や水素への代替が難しい航空業界でのCO₂削減に貢献します。

当社技術は海外技術と比べ低圧水素条件下での反応が可能のため、設備コストが低く、法規制も比較的緩やかです。廃食用油の発生が多い主要都市周辺に、廃食用油の引き取り拠点及び本技術の商用化プラントを設置することで、地産地消を可能にし、SAFの国内製造体制構築に貢献すると共に、副生するバイオナフサ・バイオ軽油の地産地消による普及拡大も目指します。

実施概要

原料に廃食用油、副原料に水素そして触媒を使用し、触媒作用による主に3つの反応、①脂肪酸の分解による炭素鎖の調整、②構造の組み換え（異性化）、③水素化での酸素除去（炭化水素化）等、によりバイオ原油を製造します。試験装置から実証設備へのスケールアップに伴う諸問題の確認と解消、諸条件の最適化を図り、商用化へ向けた知見を蓄積します。

課題	対応
原料油の偏流 反応時の過昇温	試験装置では単管であった反応管を多管式へと変更。蓄熱を低減させ、制御の容易化と過昇温抑制により触媒の長寿命化を図る。
長期連続運転	これまでの試験装置の運転実績は300時間程度。商用化を見据え、600時間を連続運転水準として設定する。
エンジニアリングデータの蓄積	運転を通じてヒーター設定温度等制御の最適化及びマニュアル化、発熱傾向等の各種知見を蓄積し、早期商用化を目指す。

代替される素材・リサイクル対象

- 化石資源由来ジェット燃料、ナフサ、軽油
- 廃食用油（事業系、家庭系）

導入製品・利用用途

- ジェット燃料（ASTM D7566）
- バイオナフサ、HVO（バイオ軽油）

実証フロー



当社独自技術

独自開発の触媒作用により低圧条件下での反応（①分解による炭素鎖の調整②構造の組み換え③酸素除去等）を可能とし、廃食用油から原油を製造

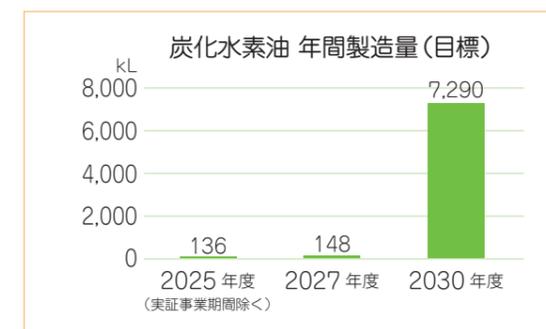
<副生成物とその利用方法（予定）>

- バイオナフサ…プラスチック等の化成品原料
- HVO（バイオ軽油）…ディーゼルエンジン用燃料

事業の効果

普及目標

SAF、バイオナフサ、HVO（バイオ軽油）を蒸留する前の炭化水素油の状態、2027年度までに年間148kLの製造を目指します。2027年に商用化し、2030年には年間7,290kLの製造を見込んでいます。



波及効果

● バイオ燃料の普及

副生するバイオ軽油はディーゼルエンジン用燃料、バイオナフサはプラスチック原料や添加剤を加えることで自動車用ガソリンとしても利用できます。廃食用油の発生が多い主要都市周辺に、廃食用油の引き取り拠点及び本技術の商用化プラントを設置することで、バイオ燃料の地産地消、普及拡大が期待できます。

● 硫黄酸化物の削減

化石燃料は硫黄成分を含みますが、廃食用油には硫黄成分がそもそも含まれない為、それを原料として作成した燃料の使用により、硫黄酸化物の発生量も削減することが可能です。

CO₂削減効果

国産SAFの利用によって国外から購入するSAFの輸送量の減少、現在国外へ輸出されている廃食用油の海外輸送量の減少、国内でのバイオ燃料使用量の増大により、CO₂排出量を削減することができます。

変圧器使用済絶縁油のリサイクルスキーム実証事業

沖縄電力株式会社

使用済絶縁油量が少ない沖縄本島内で大型変圧器等の絶縁油リサイクルスキーム確立の課題となっている品質の安定化及びコストの低減を解決し、安全性を確保しつつ、CO₂排出量削減及び循環型社会の形成を目指す。

事業者紹介

法人・団体名：沖縄電力株式会社
 本社所在地：沖縄県浦添市
 ウェブサイト：https://www.okiden.co.jp/index.html
 業種：電気事業
 法人の主な活動：電気事業を中心に、電気事業の補完・支援又は経営資源の有効利用等を目的とした、建設業その他の事業

事業概要

背景・目的

現在、沖縄県では絶縁油を製造する工場がなく、本土工場で製造された新品絶縁油を輸送し、変圧器に使用しています。更新時期を迎えた変圧器は解体され、使用済絶縁油は焼却処分（廃棄）されています。本実証事業はこれまで廃棄されてきた沖縄本島内の使用済絶縁油をリサイクルし、再度絶縁油として利用することでCO₂削減及び循環型社会に貢献することを目標としています。リサイクル絶縁油普及の課題となっている品質の安定化及びコストの低減を解決し、安全性を確保しつつ、持続可能なリサイクルスキームの構築を目指します。なお、本実証事業では共同事業者である株式会社キューヘンにて既の実績のある柱上変圧器のリサイクルに加え、変電所用の大型変圧器へも適用範囲を拡大し、2025年度～2027年度の3年間の事業実施期間にて社会実装を見据えた実証を行います。

実施概要

使用環境の異なる多様な元油に対して、品質の安定化に向けた処理方法を確立します。また、元油量が少ない沖縄県本島内で元油回収も含めた絶縁油リサイクルスキームを作り、経済性やCO₂削減効果を検証します。

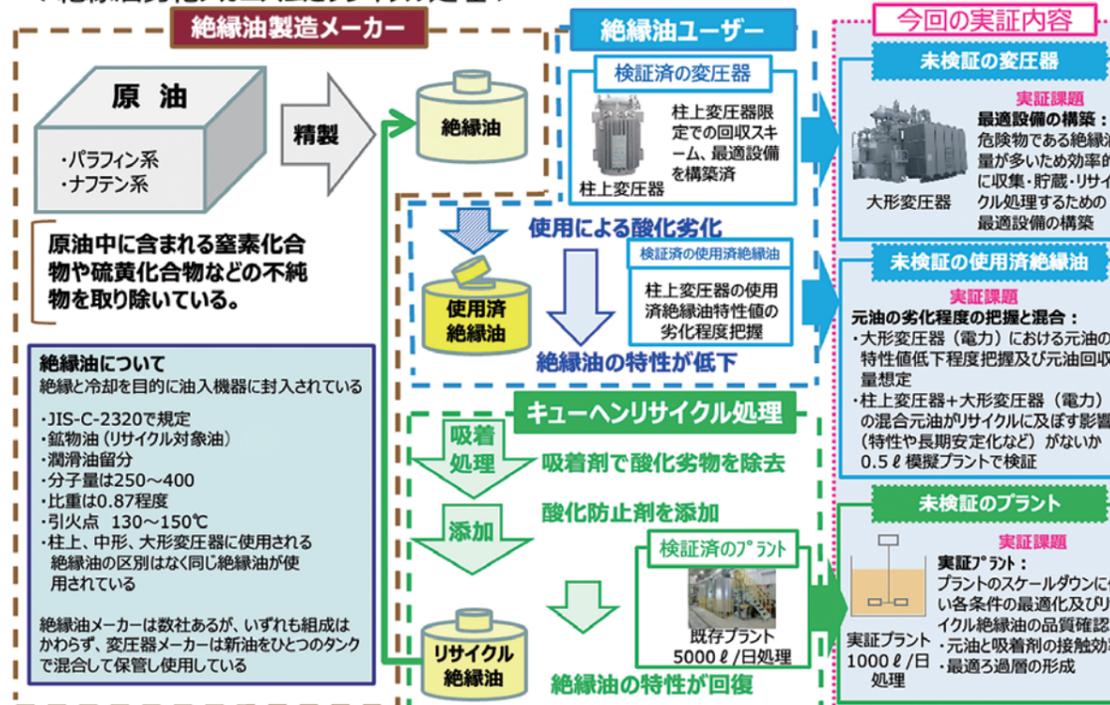
実証項目	検証内容
沖縄電力管内のリサイクル可能元油量の想定	<ul style="list-style-type: none"> 沖縄電力が所有する柱上変圧器・大形変圧器の機種別に絶縁油分析を実施し、元油回収率を想定。
模擬プラント装置を用いたリサイクル処理・品質の検証	<ul style="list-style-type: none"> 下記を対象に、劣化状態の異なる元油を単体および混合させて、模擬プラント装置でのリサイクル処理、リサイクル油のJIS規格値での品質を評価。 <ul style="list-style-type: none"> 柱上変圧器の混合元油 大形変圧器の各元油 大形変圧器の混合元油 柱上変圧器の混合元油と大形変圧器の混合元油を混合
沖縄本島における適正なプラント規模におけるリサイクル処理条件の最適化と品質評価	<ul style="list-style-type: none"> 実証プラント（1,000ℓ/日）を導入し、処理条件を最適化（攪拌、ろ過条件など）。 模擬プラント装置と実証プラントで実際に回収した元油をリサイクル処理し、結果に相違がないか確認。 試作油の品質評価及びその試作油を注油した変圧器の電気試験を実施し評価。
廃棄されている変圧器の使用済絶縁油を集める仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> 変圧器の撤去・回収～使用済絶縁油の抜油・保管～リサイクル処理～リサイクル絶縁油の保管・使用～変圧器の設置までの一連の業務サイクルを構築し、安全性を確保しつつ、CO₂削減効果と経済性を検証。
沖縄本島における絶縁油リサイクルの経済性を成立させるための適正なプラントサイズ設計	<ul style="list-style-type: none"> 元油が少ない沖縄本島における適正なプラントサイズ的设计および設置場所、保管スペースの確保、物流便の効率化を含む全体スキームの最適化。 沖縄本島でのリサイクルモデル（サーキュラーエコノミースキーム）の構築。

代替される素材・リサイクル対象 ● 電気絶縁油（鉱油系潤滑油）

導入製品・利用用途 ● 変圧器用電気絶縁油

実証フロー

＜ 絶縁油劣化メカニズムとリサイクル処理 ＞



事業の効果

普及目標

設備更新計画で各年度の排出予定の廃油が平均10万ℓ/年※あるため、実証終了後の2028年度以降は処理を進めていくことで2030年ごろには更なるリサイクル率向上を目指し、沖縄本島内の民間企業へも適用拡大を図っていきたいと思います。※2026年時点



CO₂削減効果

絶縁油リサイクルが可能となれば、新品絶縁油の製造量が削減されるとともに、新品絶縁油の製造、輸送時の船便や絶縁油の焼却処分でのCO₂排出量の削減が可能となります。

令和7年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業 委託事業一覧（令和7年度採択事業）

事業者名	事業名
化石資源由来プラスチックを代替する省CO ₂ 型バイオプラスチック等（再生可能資源）への転換及び社会実装化実証事業	
パナソニックホールディングス株式会社	化石資源由来プラスチックを代替する高機能化バイオプラスチック（再生可能材料）技術開発及び早期社会実装化事業
プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省CO ₂ 化実証事業	
トヨタ紡織株式会社	容器包装廃プラスチックの自動車内装部品へのリサイクル実証
三菱電機株式会社	小型家電由来の資源プラスチックの水平利用プロセスの確立
マイクロプラスチックによる汚染防止のための化石資源由来素材からの代替実証	
王子マテリア株式会社	化石資源由来の肥料被覆材を海洋分解性木質系樹脂で代替した肥料による実証事業
廃棄物等バイオマスを用いた省CO ₂ 型ジェット燃料等又はジェット燃料等原料製造・社会実装化実証事業	
豊田通商株式会社	内航船舶における廃食用油回収・再利用ならびに廃食用油由来高濃度バイオ燃料による運航に向けた技術実証事業
株式会社サニックスホールディングス	グリストラップ汚泥からジェット燃料の原料製造事業



令和8年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業 （うち、プラスチック等資源循環システム構築実証事業）のご紹介

プラスチック等の化石由来資源から代替素材への転換、リサイクル困難素材等のリサイクルプロセス構築の支援により省CO₂化を加速します。

1. 事業目的

- ・廃棄物・資源循環分野からの温室効果ガスの排出量の多くを廃プラスチックや廃油の焼却・原燃料利用に伴うCO₂が占めています。カーボンニュートラルを実現するためには、化石由来資源が使われているプラスチック製品やプラスチックの使用量の削減、航空燃料等のバイオマス由来等代替素材への転換、複合素材プラスチックや廃油等のリサイクル困難素材のリサイクルが不可欠です。
- ・このため、廃プラスチックや廃油等のリサイクルプロセス全体でのエネルギー起源CO₂の削減・社会実装化を支援し、脱炭素型資源循環システムの構築を図ります。

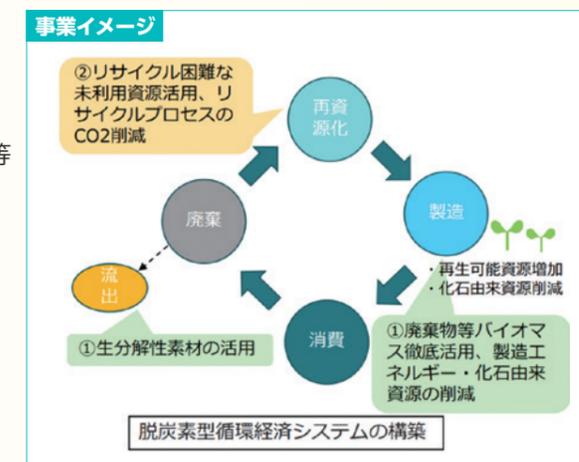
2. 事業内容

これまで、一部製品分野における代替素材への転換、単一素材の製品のリサイクルが進んできました。今後、国内の廃プラスチック等を可能な限り削減し、徹底したリサイクルを実施するためには、その他多くの製品分野における代替素材への転換、複合素材等のリサイクルの実現が不可欠であることから、スタートアップ企業が行うものも含め以下の事業を実施します。

- 1 化石由来資源からバイオプラスチック等への転換・社会実装化実証事業**
従来、化石由来資源が使われているプラスチック製品・容器包装、海洋流出が懸念されるマイクロビーズ等について、これらを代替する再生可能資源（バイオマス・生分解性プラスチック、紙、CNF等）に転換するための省CO₂型生産インフラの技術実証を強力に支援します。
- 2 リサイクル困難素材等のリサイクルプロセス構築・省CO₂化実証事業**
複合素材プラスチック（紙おむつ、衣類等含む）等のリサイクル困難素材等のリサイクル技術の課題を解決するとともに、リサイクルプロセスの省CO₂化を強力に支援します。
- 3 廃棄物等バイオマスを用いた省CO₂型ジェット燃料等又はジェット燃料等原料製造・社会実装化実証事業**
従来、化石由来資源が使われている航空燃料等について、廃棄物等バイオマス（廃食用油、非食用米、古紙等）を用いたバイオジェット燃料等又はジェット燃料等原料に転換するための省CO₂型生産インフラの技術実証を強力に支援します。
- 4 廃油のリサイクルプロセス構築・省CO₂化実証事業**
現状ではリサイクルが進んでいない廃油（廃溶剤、廃潤滑油等）のリサイクル技術の課題を解決するとともに、リサイクルプロセスの省CO₂化を強力に支援します。

3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業、間接補助事業（補助率1/3、1/2）
- 対象 民間事業者・団体、大学、研究機関等
- 実施期間 令和5年度～令和9年度





過年度補助事業一覧

① 化石資源由来プラスチックを代替する省 CO ₂ 型バイオプラスチック等（再生可能資源）への転換及び社会実装化実証事業		
事業者名	事業名	実施期間
株式会社カネカ	PHA 系バイオプラスチックのライフサイクル実証に向けた設備補助事業	令和元
株式会社環境経営総合研究所	紙パウダーと生分解樹脂の混成技術・製品によるコスト競争力のある使い捨てプラスチック製品の代替実証事業	令和元
株式会社事業革新パートナーズ	植物由来ヘミセルロースを活用したバイオマス含有 PMMA への転換及び社会実装化に係る技術実証事業	令和元
株式会社ティーエヌ製作所	古紙粉・PLA カウンタープレッシャー射出成形システム及びリサイクル実証事業	令和元～2
東罐興業株式会社	プラスチック製被せ蓋の紙化による CO ₂ 削減実証事業	令和元～2
日清食品ホールディングス株式会社	バイオマス PE 等による食品容器包装のバイオ化に向けた加工技術開発実証事業	令和元～2
株式会社バイオマスレジ南魚沼	資源米を原料に含むバイオマスプラスチック樹脂の量産化及びその他未利用バイオマスの樹脂化のための技術実証事業	令和元
フタムラ化学株式会社	イオン液体法によるセルロース不織布製造の実証事業	令和元～2
株式会社平和化学工業所	バイオマスプラスチック等代替素材の用途拡大に向けた高品質ボトル開発	令和元
レンゴー株式会社	セルロース粒子によるマイクロプラスチックビーズの代替	令和元～2
アキレス株式会社	農林業用途におけるポリプロピレン製品から植物由来原料を含有する土壌生分解性製品への素材転換実証	令和2～3
株式会社カネカ	廃食用油を用いた PHBH の高効率化生産と商業化実証事業	令和2～3
株式会社ダイセル	自然回帰性原料による合成系微粒子代替に関する実証	令和2～3
株式会社 Biomaterial in Tokyo	古紙由来バイオエタノールを利用したポリエチレンおよびポリスチレンの製造に関する実証	令和2～3
株式会社リコー	独自の発泡技術による軽量でしなやかな発泡 PLA シート素材開発に関する実証	令和2
レンゴー株式会社	新規連続法による微小セルロース粒子の量産体制確立と、マイクロプラスチックビーズの代替に関する実証	令和2～3
株式会社バイオマスレジエンジニアリング	余剰米を原料に含み、バイオマス比率が高いバイオプラスチック樹脂加工品成形のための技術実証事業	令和2～3
株式会社事業革新パートナーズ	大麦由来ヘミセルロース活用バイオプラスチック樹脂によるタンブラー容器向け化石由来プラスチック代替実証事業	令和2～3
ニチモウ株式会社	海洋資材（漁網・ロープ等）のバイオプラスチック化とその商品化・普及に関する実証事業	令和2～3
環テックス株式会社	リグニン系未利用植物資源から、石油化学物質を代替する新規機能性バイオプラスチック基幹物質の大量生産創出実証事業	令和3～4
三協化学工業株式会社	バイオマス原料を用いる多層バリアフィルムの開発実証事業	令和3～4
丸紅株式会社	循環型食器 edish のバリエーション検討・成形技術実証及び堆肥化技術実証事業	令和3～4
株式会社グリーンサポート	バイオマス素材を材料とする農林水産業資材の用途に応じた生分解性評価及び製品化実証事業	令和3～4
三菱ケミカル株式会社	バイオマスを活用した接着剤の開発とグリーン合板への応用に向けた技術実証事業	令和3～4
都インキ株式会社	透明化インクを活用した「クリアペーパーファイル」の開発実証事業	令和3
株式会社丸萬	バイオマス資源を用いる脱プラスチック包材開発実証事業	令和3～4
株式会社ウッドワン	植物原料を活用した木質材料用接着剤の開発とその実用化に向けた実証事業	令和4～5
王子ホールディングス株式会社	非可食バイオマスを原料とした国産バイオマスプラスチックのフィルム等開発実証事業	令和4～5
草野作工株式会社	微生物セルロースナノファイバー複合化植物樹脂の社会実装実証事業	令和4～5
株式会社三義漆器店	ポリ乳酸&ヘミセルロースポリマーアロイの薄肉射出成形技術開発とリサイクル技術実証事業	令和4～5
株式会社事業革新パートナーズ	植物由来バイオマスプラスチック繊維による化石由来プラスチック繊維代替実証事業	令和4
日清紡テキスタイル株式会社	生分解性を有する不織布を使用した農業用マルチシート及び育苗ポットの実証事業	令和4～5
株式会社今野	農業用生分解性マルチフィルムの普及による CO ₂ 削減	令和4～5
日本モールド工業株式会社	立体紙シートプレス技術を活用した新型紙製包装容器の製造	令和4～5
豊田鉄工株式会社	ソルガム由来 CF の自動車用樹脂部品への適用実証事業	令和5～6
株式会社ヘミセルロース	廃棄植物由来ヘミセルロースによるバイオマス含有 OPS 実証事業	令和5～7

② プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省 CO ₂ 化実証事業		
事業者名	事業名	実施期間
環境エネルギー株式会社	各種廃プラスチック油化によるケミカルリサイクル実証事業	令和元～2
株式会社リーテム	小型家電等リサイクル工程で発生する混合プラスチックの効率的選別とバリューチェーン構築・商品化の実証	令和元
株式会社リコー	樹脂判別ハンディセンサーの創製及びこれを用いた樹脂リサイクル促進事業	令和元～2
ワタミ株式会社	宅配弁当容器の自主回収リサイクルシステム並びに再生品活用プロセスの構築事業	令和元～2
富士機械工業株式会社	フィルム洗浄装置（脱墨機）によるインキ除去技術実証	令和2
アスクル株式会社	使用済みプラスチック製品のリサイクルバリューチェーン構築実証事業	令和2～3
株式会社湘南貿易	難処理プラスチック複合材（工場端材等）のケミカルリサイクルシステム構築実証事業	令和3～4
ハンディテック株式会社	リサイクル困難プラスチックと木質廃材を利用したマテリアルリサイクル技術実証事業	令和3
URS ハリマ株式会社	リサイクル困難な PET トレイ等のリサイクル実証事業	令和3～4
株式会社リコー	複写機用サプライであるトナーカートリッジの再生実証事業	令和3～4
住友化学株式会社	PMMA（アクリル樹脂）のケミカルリサイクル実証事業	令和3～4
株式会社ジーエムエス	使用済み廃カーペットタイルリサイクルによる養生シート開発及びそのリユースプロセス構築による CO ₂ 削減実証事業	令和3～4
栗田工業株式会社	使用済みおむつ由来プラスチックのリサイクルプロセス実証事業	令和3～4
株式会社神鋼環境ソリューション	廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業	令和4～5
東武化学株式会社	壁紙製造設備の清掃残渣（廃ペーストゾル）リサイクルプロセス実証事業	令和4～5
日揮ホールディングス株式会社	廃プラスチック高度リサイクル実現に向けた油化ケミカルリサイクル実証事業	令和4～5
宏幸株式会社	FRP（繊維強化樹脂）を原料とする風車ブレードリサイクル実証事業	令和4～5
三菱鉛筆株式会社	筆記具に由来するプラスチック等の回収・再資源化による省 CO ₂ 化実証事業	令和4～5
三菱ケミカル株式会社	ポリカーボネートの高度ケミカルリサイクルプロセス実証事業	令和4～5
積水化学工業株式会社	使用済み合せガラス用中間膜のリサイクル及び車輛・建築用部材への適用検討	令和4～5
館浦漁業協同組合	PET 製漁網洗浄システム構築による PET 樹脂への再生と CO ₂ 削減実証事業	令和4～5
日榮新化株式会社	フィルムセパレーターの水平リサイクル実証事業	令和4～5
株式会社日興商事	使用済みフィルムから 100% 再生袋を製造開発する実証事業	令和4～5
荏原環境プラント株式会社	内部循環流動床技術による廃プラスチックのケミカルリサイクル原料化実証事業	令和5～7
東レ株式会社	自動車部品ポリアミド6の省 CO ₂ リサイクルプロセス実証事業	令和5～7
三菱瓦斯化学株式会社	光学用途向け特殊ポリカーボネートの水平マテリアルリサイクル実証事業	令和5～6
株式会社セイコーレジ	難処理プラスチック（複合素材マルチレイヤーフィルム）のマテリアルリサイクルの実証	令和5～6
株式会社 WINGS	使用済み遊技機プラスチック国内循環実証事業	令和5～6
積水化成工業株式会社	発泡スチロールの水平リサイクル実証事業	令和5～7
株式会社太和ホールディング	プラスチック製容器包装リサイクル事業にて排出、焼却処分されている選別残渣の材料リサイクル活用手法開発実証事業	令和5～6
株式会社 REMARE	漁業及び海洋プラスチック由来 PO 樹脂のマテリアルリサイクル実証事業	令和5～7
住友精化株式会社	使用済みおむつから分離した SAP のケミカルリサイクル実証事業	令和6～
株式会社シーティージャパン	廃農ポリを徹底洗浄した PE 再生原料を用いて、100% 再生素材マルチフィルムを製造する実証事業	令和6～
TOPPAN 株式会社	使用済み紙おむつプラスチックのマテリアルリサイクル実証事業	令和6～7
株式会社リコー	廃棄資源情報可視化システムを活用した産廃系軟質廃プラスチックの水平リサイクルスキーム構築実証事業	令和6～
③ 廃棄物等バイオマスを用いた省 CO ₂ 型ジェット燃料又はジェット燃料原料製造・社会実装化実証事業		
株式会社レボインターナショナル	国産技術を用いた SAF を含む次世代燃料化実証事業	令和5～7
④ 廃油のリサイクルプロセス構築・省 CO ₂ 化実証事業		
中国精油株式会社	これまで再利用されて来なかった医薬品、医療用具製造プロセス廃液の高度精製、再利用による省 CO ₂ 化実証事業	令和5～6