

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

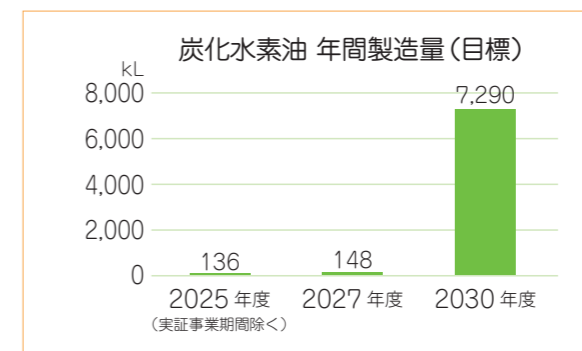
<副生成物とその利用方法（予定）>

- 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。

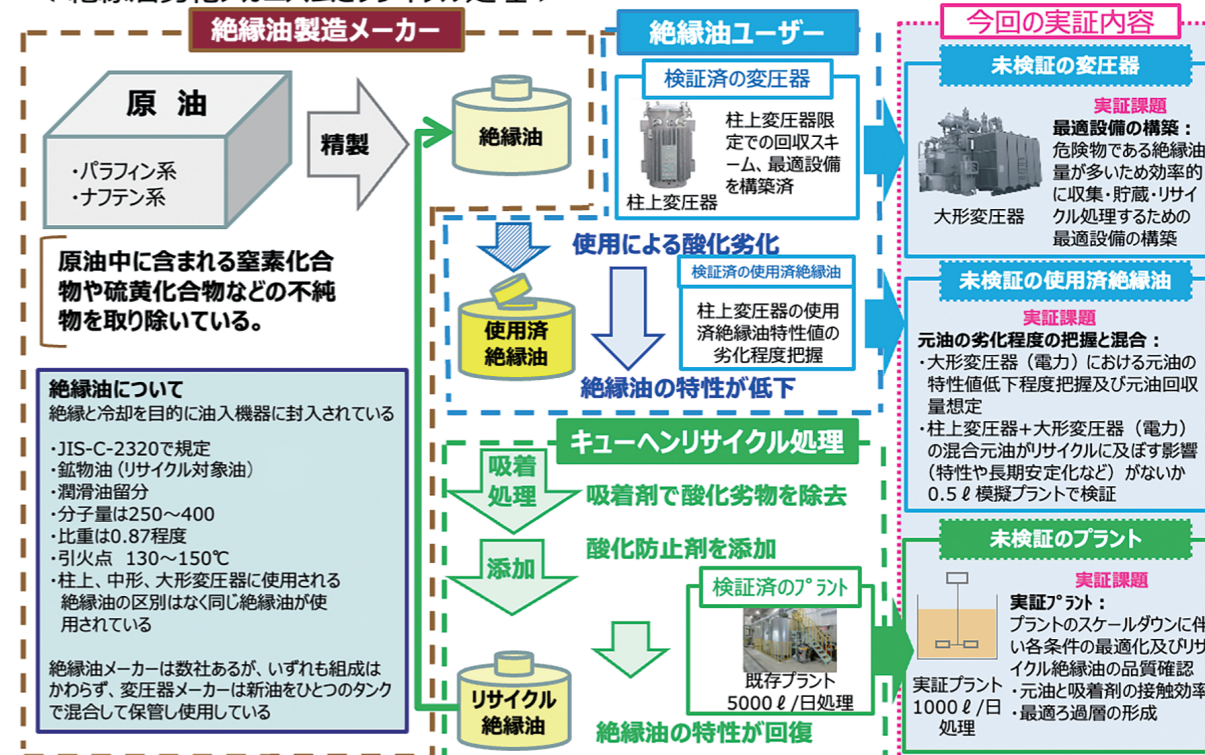
実証項目	検証内容
沖縄電力管内のリサイクル可能元油量の想定	<ul style="list-style-type: none"> 沖縄電力が所有する柱上変圧器・大形変圧器の機種別に絶縁油分析を実施し、元油回収率を想定。
模擬プラント装置を用いたリサイクル処理・品質の検証	<ul style="list-style-type: none"> 下記を対象に、劣化状態の異なる元油を単体および混合させて、模擬プラント装置でのリサイクル処理、リサイクル油のJIS規格値での品質を評価。 <ul style="list-style-type: none"> 柱上変圧器の混合元油 大形変圧器の各元油 大形変圧器の混合元油 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

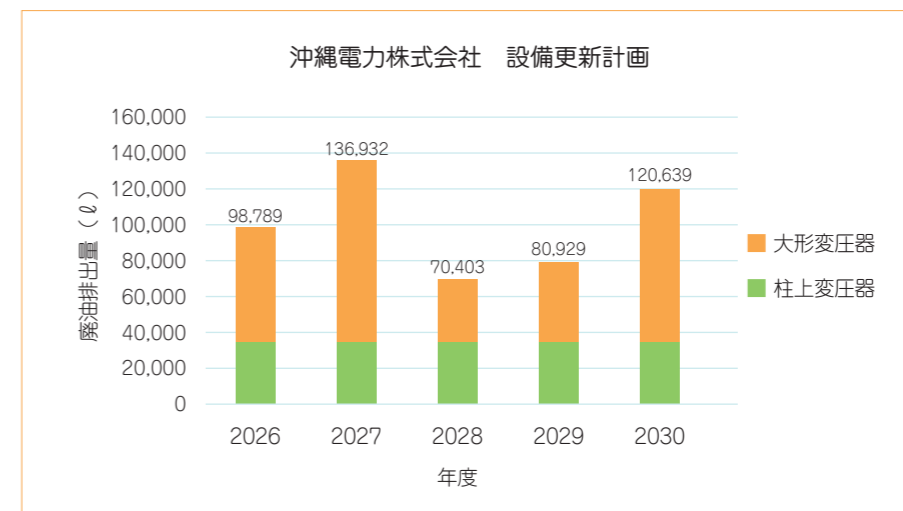
＜絶縁油劣化メカニズムとリサイクル処理＞



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。

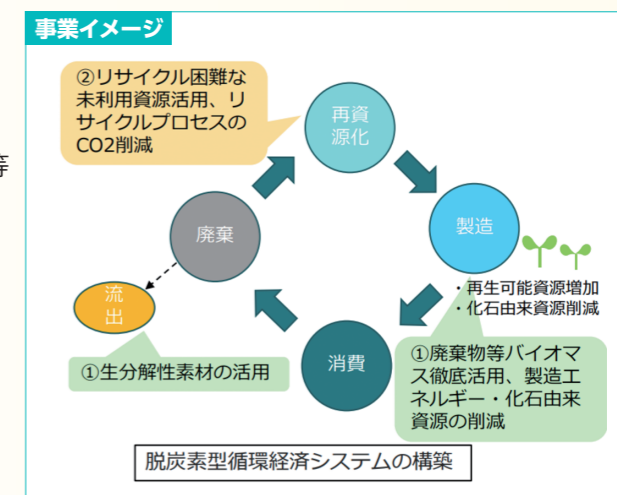
2. 事業内容

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	使用済紙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	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