

MICANプロジェクトを通じた資源循環への貢献

~(M)みんなで(I)いっしょに(C)サーキュラー(A)アクション(N)にいはま~

住友化学株式会社

MMA事業部

エッセンシャル&グリーンマテリアルズ研究所 高分子G

工業化技術研究所 愛媛プロセスG

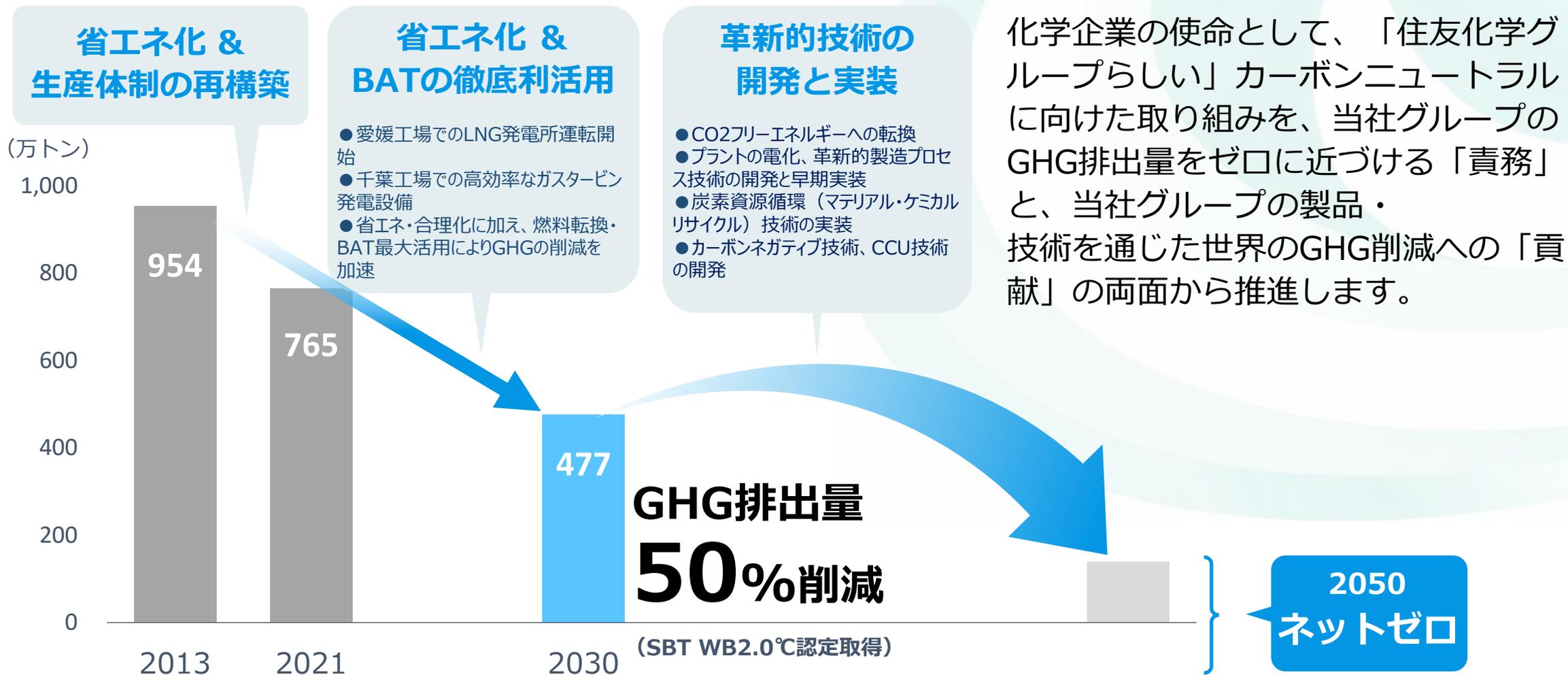




目次

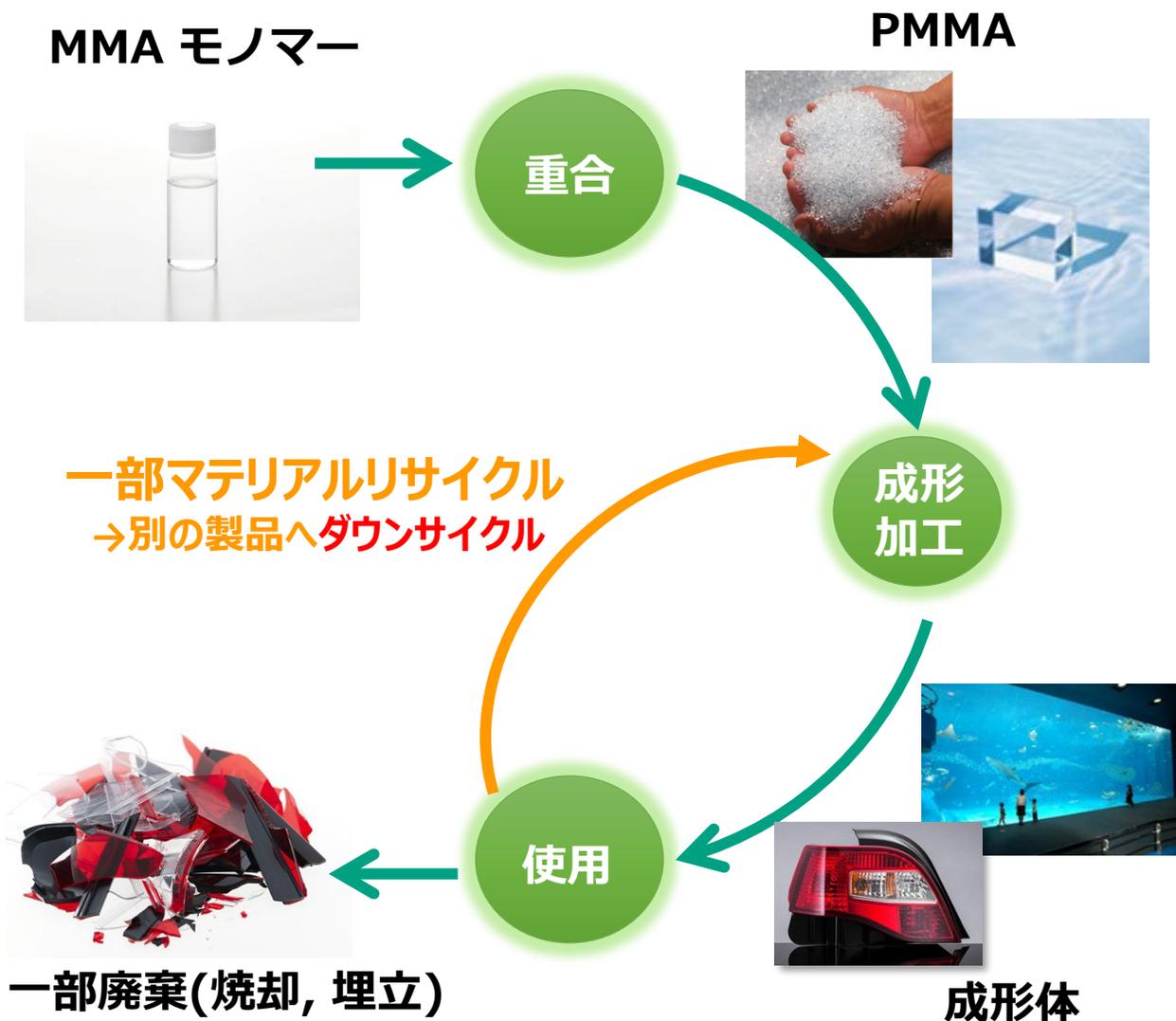
- ◆ 住友化学が目指すカーボンニュートラル
- ◆ MICANプロジェクトについて（背景、取組内容、成果）
- ◆ プロジェクト波及効果
- ◆ 今後に向けて

2050年カーボンニュートラル実現に向けたグランドデザイン



「住友化学グループ」：住友化学 + 国内外の連結子会社

アクリル樹脂(PMMA)のケミカルリサイクル実証の背景



マテリアルリサイクル

- 従来のリサイクル方法で、より環境にやさしい
- 品質と光学物性（色・透明度）はPMMA廃材の品質に依存多くの場合、品質と光学物性は妥協する必要あり
- 飛沫防振板にも使われている注型板（キャストシート）は溶融しないため使用できない

課題

- 高品質な用途へはリサイクル材の展開が困難
- 注型（キャスト）製品のリサイクル制限

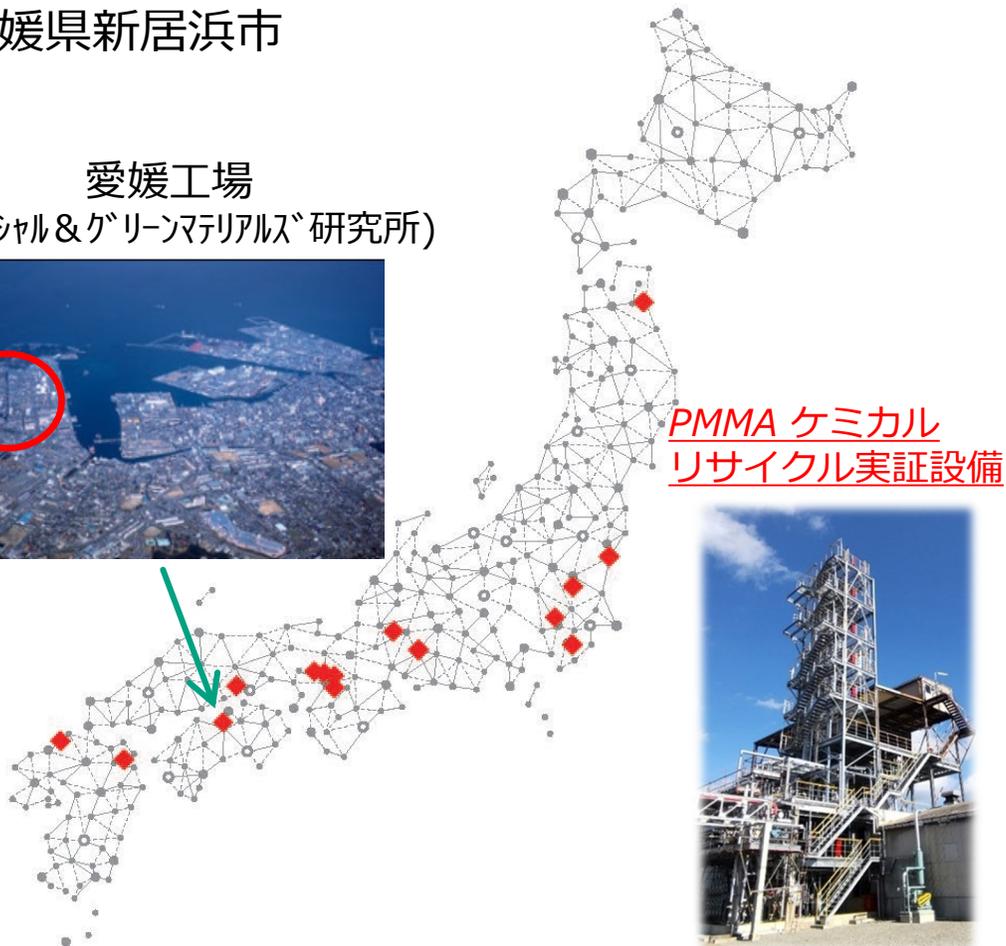
ケミカルリサイクル

- PMMA廃材を「バージン品質」のモノマーに戻す唯一の技術
- 射出品／押出品／注型品いずれの廃材、着色していても適用可能

アクリル樹脂(PMMA)のケミカルリサイクルについて

□ケーション：
愛媛県新居浜市

愛媛工場
(イッセンシャル&グリーンマテリアルズ[®] 研究所)

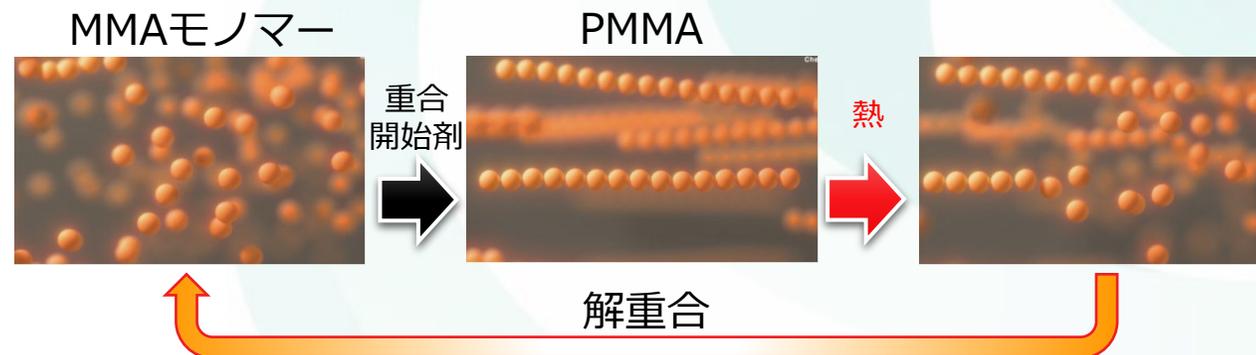


PMMA ケミカル
リサイクル実証設備



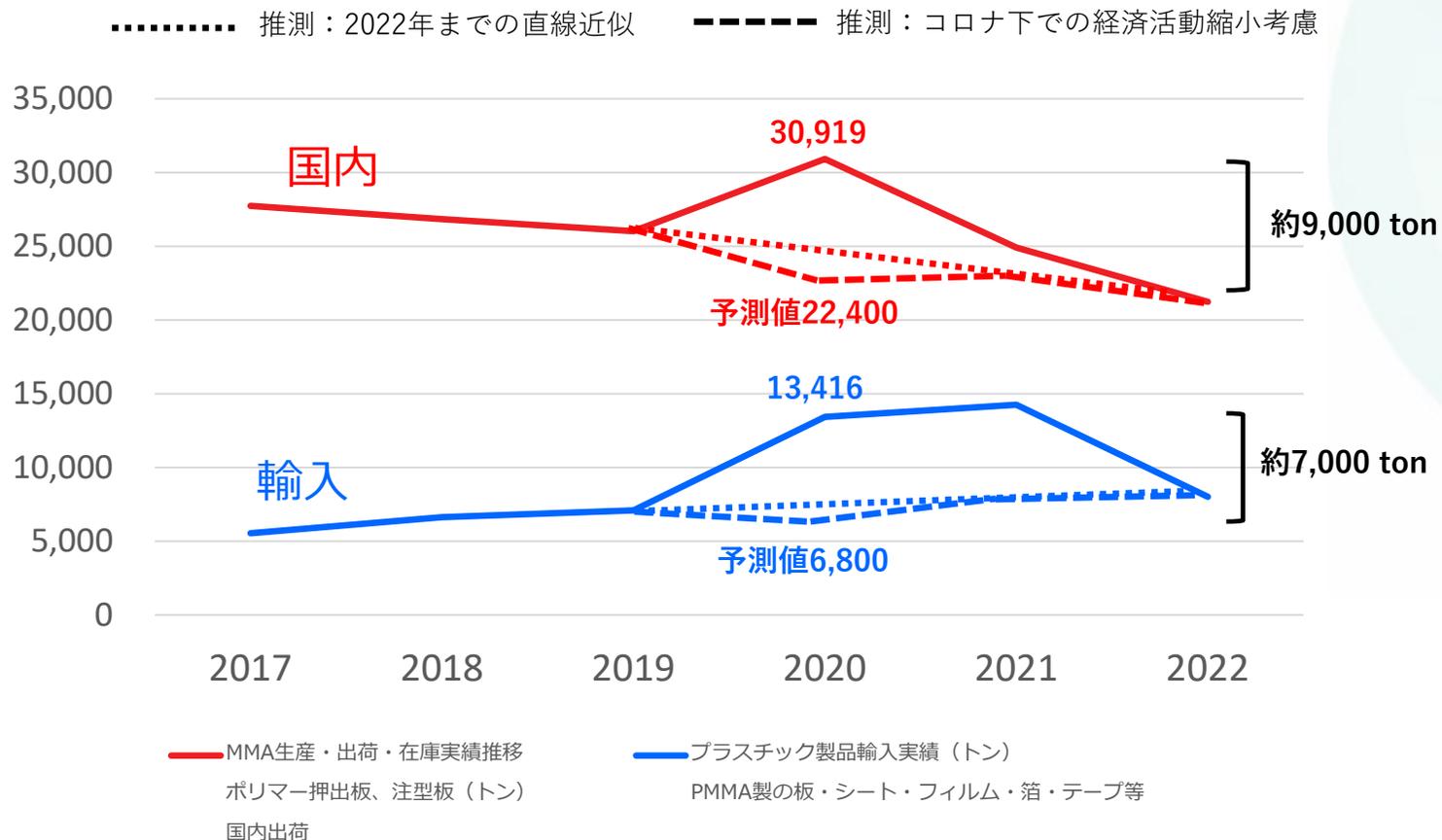
2022年12月に完成

技術：
PMMAの易解重合特性を生かしたケミカルリサイクル手法



飛沫防止板を取り巻く環境と問題意識

アクリル板（PMMA）国内出荷量、輸入量から推測した コロナ禍によるアクリル板需要総量の推察



【問題意識】

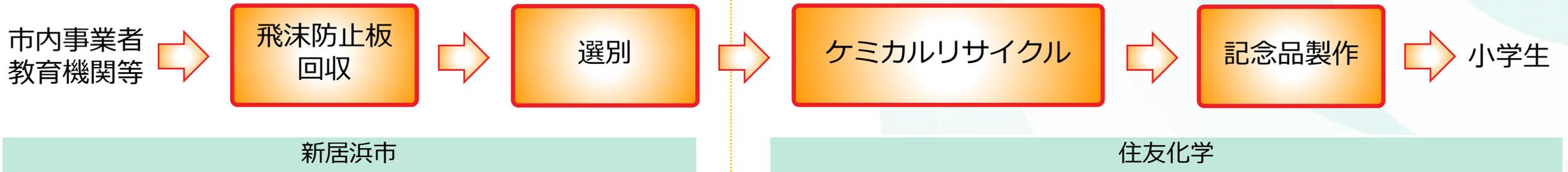
- 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の5類感染症への移行に伴い、飛沫防止板の大量廃棄が予想された
- 国内のアクリル製飛沫防止板出荷量は約1.6万トン。加えて、PET、ポリスチレン、塩ビ、ポリカーボネート製の透明板も混ざっている状況
- 当社ケミカルリサイクル設備についてもパイロット設備である為、能力が限られている



小規模での飛沫防止板の回収、選別を実現し、社会貢献モデルの構築を目指す
 取組みを新居浜市と共同で発表

出典：石油化学工業協会、財務省貿易統計データをもとにプラスチック工業連盟が解析した図を編集

MICANプロジェクト 回収～再資源化スキームと課題



課題
産業廃棄物になり得る飛沫防止板を
市内事業者や教育機関等から回収



課題
透明な飛沫防止板を選別し、
アクリル板だけを当社に提供



課題
アクリル板を原料として実証設備で
モノマー原料に再生



課題
再生したモノマー原料を使って
記念品を製作

MICANプロジェクトの始動までの道のり

課題

産業廃棄物になり得る飛沫防止板を
市内事業者や教育機関等から回収

透明な飛沫防止板を選別し、
アクリル板だけを当社に提供

アクリル板を原料として実証設備
でモノマー原料に再生

再生したモノマー原料を使って
記念品を製作

解決に向けたアプローチ

愛媛県循環型社会推進課 産業廃棄物担当と新居浜市が協議
の上、飛沫防止板の有価物取引について、法規含めて問題
ない事を確認

樹脂判別ハンディセンサー技術を持つリコージャパン(株)へ
の協力要請および選別基準、事業者からの飛沫防止板受入
方法、作業手順を両者で確認

飛沫防止板以外の廃材を用い、設備運転時の課題を予め抽
出し解決した上で飛沫防止板資源を使用

市内事業者の中から、実績を考慮し選定

MICANプロジェクトの全体像



MICANプロジェクトによって得られたこと（成果）

★飛沫防止板回収状況

第1回	令和5年8月1日～15日	630kg（275枚）
第2回	令和5年12月1日～15日	1,000kg（306枚）
第3回	令和6年3月1日～15日	779kg（158枚）
	合計	2,409kg（739枚）



贈呈品：キーホルダーおよび記念オブジェ

■新居浜市内小学校16校＋特別支援学校2校 の計18校対象

2024年度（新年度）の児童数

1年生（868名）	4年生（975名）	特別支援学校（299名）
2年生（908名）	5年生（963名）	
3年生（875名）	6年生（983名）	合計 5,871名



MICANプロジェクトによる『貢献』

- ① 廃プラスチック量減少：回収した約2.4トン全量を使ってMMAに生成可能
- ② GHG（CO₂換算）削減期待：石油由来品のワンウェイ使用と比べて約50%削減
- ③ 再生原料選別の実証：ハンディセンサーによる小規模選別作業実証
- ④ 資源循環啓蒙活動：未来を担う子供たちに資源循環をより身近に体感してもらう機会創出



住友化学愛媛工場長 村田 弘一
元新居浜市長 石川 勝行

2024.9.6 贈呈式の様子



受け取った児童からのコメント

- このことをきっかけになるべく再利用できるものを使ってリサイクルを心がけたいです
- アクリル板は人と人とを分けてウイルスから私たちを守ってくれる存在でしたが、今はキーホルダーとなり私たちを笑顔にしてくれると思うととても嬉しいです

アクリル樹脂のケミカルリサイクルの波及効果

資源循環によるGHG削減の促進のため、顧客などとの使用済プラスチック製品の含めた連携体制の構築を図り、ケミカルリサイクル法による再生樹脂 **Meguri** のブランディングを複数展開中

(株)スタージュエリーとのコラボレーション
ケミカルリサイクルによって再生した原料をジュエリーへ



STAR JEWELRY



コクヨ(株)との飛沫防止板資源循環プロジェクト
ケミカルリサイクルによって再生した原料を小型バケツへ



KOKUYO

今後の目標と展開

当社KPI：製造プロセスに使用したプラスチック再生資源の量



2030年までに、年間約20,000トンの使用済みPMMA回収を目指す



独自のPMMAケミカルリサイクル技術の社会実装をグローバルに加速

～米大手技術ライセンサーのルーマス社と協業～

2024年05月22日

住友化学株式会社(以下、住友化学)は、このたび、米国の大手技術ライセンサーであるルーマス・テクノロジー社(以下、ルーマス社)と、当社独自の環境負荷低減技術であるアクリル樹脂(PMMA、ポリメチルメタクリレート)の高効率ケミカルリサイクル技術のライセンス供与・商業化に関する協業契約を締結しました。ルーマス社は当社技術に関し、独占的なライセンスパートナーになります。本協業により、商業化を加速させるとともに、グローバルなマーケティング展開により、世界各地での社会実装を目指します。



LUMMUS
TECHNOLOGY

SUMITOMO CHEMICAL

住友化学はこれからも、社会の皆様と共に
カーボンニュートラルに向けての取組みを推進して参ります