

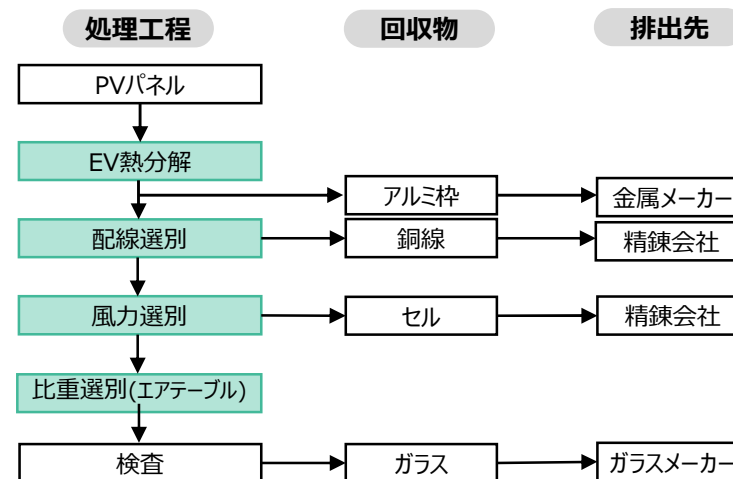
## 5.3 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

## ① 使用済み太陽光パネルの熱分解、高度選別によるガラス、銅、銀の高純度回収の実現

## 事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社新菱、株式会社リサイクルテック
	業種	化学工業、廃棄物処理業
事業所	所在地	福岡県
	総延床面積	約900㎡
補助金額	補助金額	約40,153千円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	PVパネル熱分解処理炉：1基、配線選別篩：1基 配線選別篩移送コンベア：1基、風力選別機：1基 比重選別機：1基
事業期間	稼働日	2023年6月1日
区分		新設
特長		太陽光パネルのEVA等樹脂分を熱分解除去し、高度選別により素材の品位を上げ、ガラス、銅線及びセル（銀）を高純度で回収することで、これまで実現が出来ていなかった完全リサイクルが可能なりサイクル処理設備を導入する事業である。

## システム図



## 写真

対象施設の外観



## 5.3 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

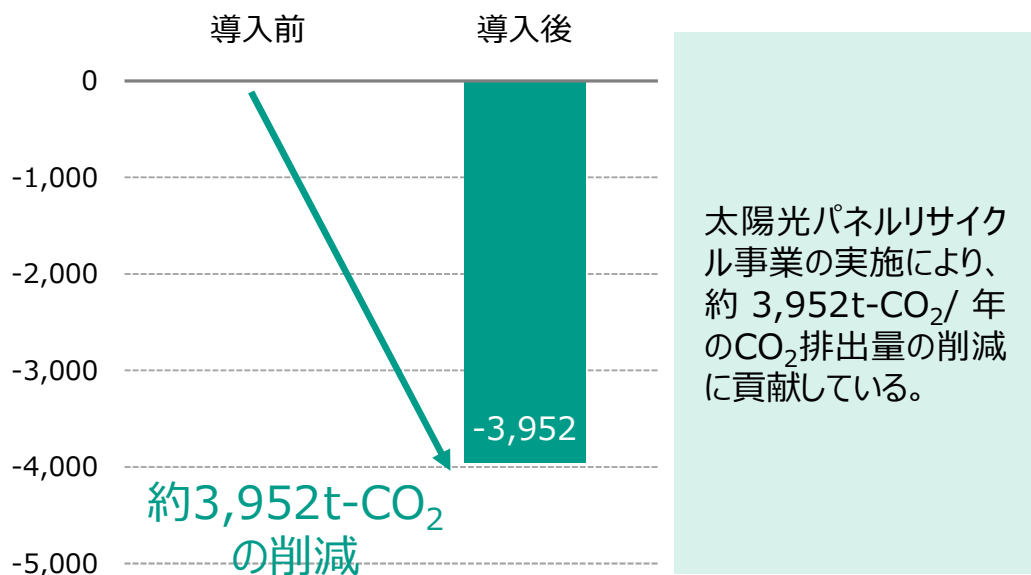
### ① 使用済み太陽光パネルの熱分解、高度選別によるガラス、銅、銀の高純度回収の実現

#### 事業の効果

エネルギーコスト削減額	新設のため非該当	
投資回収年数	補助あり*1	約4.7年
	補助なし*2	約5.7年

CO <sub>2</sub> 削減量	約3,952t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*3	約1,129円/t-CO <sub>2</sub>

#### CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)



#### 【脚注】

\*1 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

\*2 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。

\*3 CO<sub>2</sub>削減コスト：「補助額÷（CO<sub>2</sub>削減効果×法定耐用年数）」によって算出。

### ① 使用済み太陽光パネルの熱分解、高度選別によるガラス、銅、銀の高純度回収の実現

#### 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

- 使用済み太陽光パネルは将来的に大量廃棄が見込まれるため、99%以上の素材回収（バックシート、EVA樹脂などの有機物以外の約82%）と約18%の有機物の熱回収の実現を目標に掲げ、独自の技術開発を平成29年度から実施※してきた。

備考）平成29年度から実施※：以下の環境省事業を活用

- －熱分解炉開発「平成29年度低炭素製品普及に向けた3R体制構築支援事業 炭素繊維及び太陽電池リサイクルの設備共用による早期事業化」
- －選別技術開発「令和2年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業 太陽光パネルの高度選別技術開発とリサイクル・システム構築による早期事業化」

##### ■ 本事業における創意・工夫点等：

- EVA樹脂等の熱分解処理炉、熱分解後のガラス及びセル等の混合物を選別する技術開発により、グラスウール、板ガラス製造や銅及び銀の精錬による回収等に求められる品位をクリアできることを実証した。
- 熱分解処理炉では、熱回収（サーマルリサイクル）を行うことで、電力やLPGの消費量の削減にも成功した。
- これまでのホットナイフ等技術によるリサイクルに比べ、さらに回収物の品位を向上することができ、精錬会社及びガラスメーカーでの製造時におけるエネルギー消費量を削減し、リサイクルプロセス全体で見た更なるCO<sub>2</sub>削減効果が期待される。



熱分解処理炉



熱分解前



熱分解後



選別篩

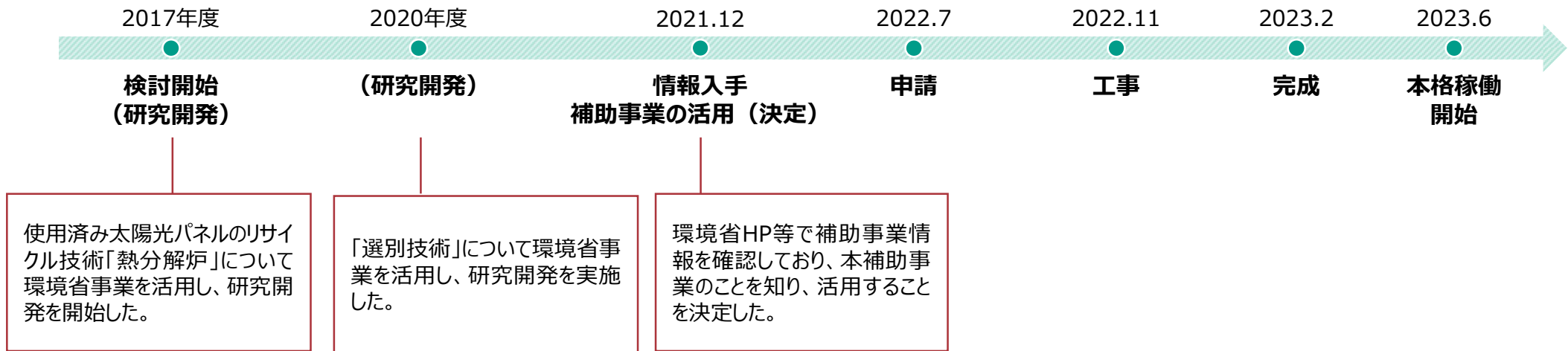


風力選別機

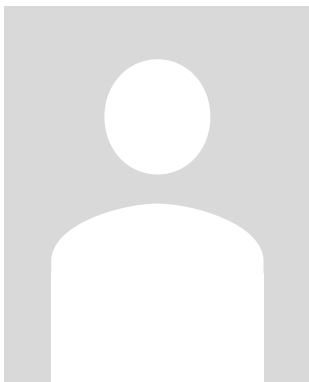
## 5.3 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

### ① 使用済み太陽光パネルの熱分解、高度選別によるガラス、銅、銀の高純度回収の実現

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



##### 松岡 大輔

(株)新菱 企画管理本部 課長代理

- 高品位で回収したガラス・銅線・セル（銀）は、グラスウールメーカー及び精錬会社で品質等良好な評価を得ています。
- 現在は廃棄PVパネルの発生はまだ少ない状況ですが、今後大量廃棄される時期がくることを見据え、本取組を通じた社会貢献とサーキュラーエコノミーの実現を目指します。
- さらに今回設置したプラントをモデルプラントとした技術を提供し、パートナー企業を捜し全国展開していきます。