



2024年5月29日

各 位

会 社 名           マイクロ波化学株式会社  
代表者名           代表取締役社長   吉野 巖  
                          (コード番号: 9227 東証グロース市場)  
問合せ先           財務・IR 部長   池本 直  
  (TEL 06-6170-7595)

**マイクロ波を用いたケミカルリサイクルの連続式実証機を  
完工したことについてお知らせ**

当社は、連続運転可能なマイクロ波を用いたケミカルリサイクルの実証機を2024年5月に当社大阪事業所（大阪市住之江区）に導入しました。

詳細につきましては、添付資料をご参照ください。

なお、本件による当社の業績への影響は軽微であります。

以 上



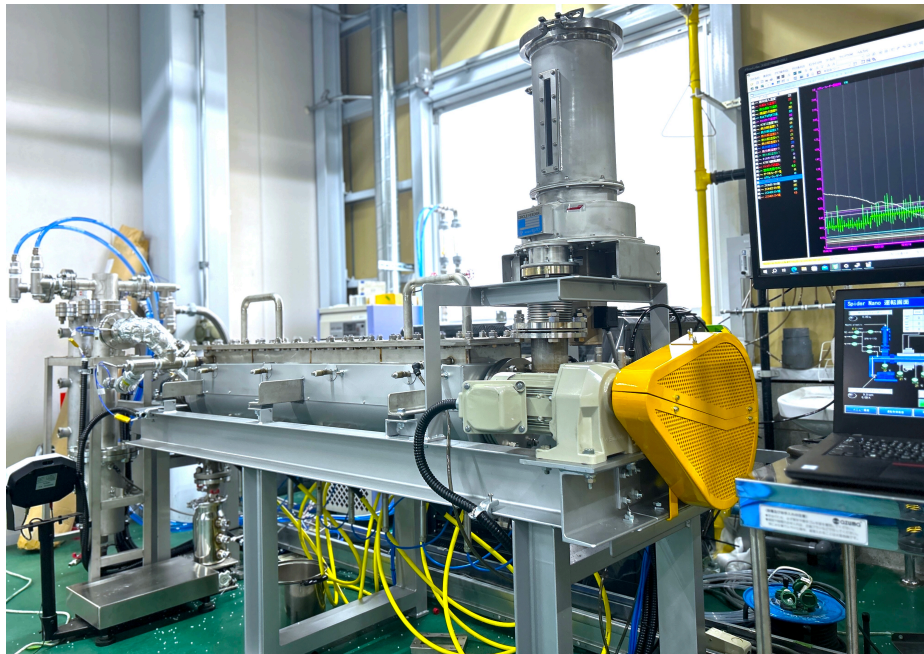
Microwave Chemical

Press Release

2024年5月29日  
マイクロ波化学株式会社

マイクロ波を用いたケミカルリサイクルの連続式実証機を完工  
～当社が注力する標準化事業を推進～

マイクロ波化学株式会社（以下、「当社」）は、連続運転可能なマイクロ波を用いたケミカルリサイクルの実証機を2024年5月に当社大阪事業所（大阪市住之江区）に導入しました。



マイクロ波を用いたケミカルリサイクルの連続式実証機

■本実証機の概要

当社は廃棄プラスチックをマイクロ波により熱分解し、基礎化学品に戻して新たな製品の原料とするケミカルリサイクル技術の開発を進めており、本実証機は、これまでに蓄積してきた技術を更に高度化し、「小型分散型」「連続式」の技術形態を検証することを目的として開発したものです。主な特徴は以下の4点です。

- 残渣が発生する廃棄プラスチックを**連続して分解**することで**高効率性**を実現
- 廃棄プラスチックの組成と目的回収物に応じたマイクロ波プロセスの運転が可能
- 廃棄プラスチックの処理量に対して装置を小型化（**省スペース**）
- CO<sub>2</sub>排出量の削減、及び熱効率改善による**省エネルギー化**

**Make Wave,  
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ



Microwave Chemical

## ■ 開発の背景

廃棄プラスチック問題の解決や脱炭素社会の構築に向けて、廃棄プラスチックを分解して基礎化学原料に戻し、新たな製品を作るケミカルリサイクル技術が注目されています。一方で、既存の技術では化石燃料などを用いた外部加熱のプロセスを用いるため、エネルギー消費や二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出、コスト、安全性に課題があるとされてきました。

当社は、電子レンジと同じ原理で、対象物質を直接的かつ選択的に加熱でき、エネルギー効率が高いとされるマイクロ波を用いたケミカルリサイクル技術プラットフォーム「PlaWave<sup>®</sup>」を開発しています。再生可能エネルギー由来の電気でマイクロ波を発生させることで、実質 CO<sub>2</sub>フリーで再資源化することができます。

本事業は 2020 年度から NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）のプログラムに採択され<sup>(1)</sup>、2021 年 9 月には 5kg/時間程度の処理能力を持つ小型実証設備<sup>(2)</sup>を、2022 年 11 月には国内初となる 1t/日の処理能力を持つマイクロ波を用いた大型汎用実証設備<sup>(3)</sup>を完成し、技術開発を行って参りました。今回、これまでに蓄積してきた技術の更なる高度化し「小型分散型」「連続式」の開発を進めることを目的として本実証機の開発に至りました。

## ■ 今後の展開

当社は、ケミカルリサイクル事業には、一箇所で大量の廃プラを一気に処理する「大型集中型」に加えて、廃棄プラスチック発生近傍で地産地消的に処理をする「小型分散型」の形態が必要と考えており、当社で取り組む小型分散型ケミカルリサイクルシステムを、張り巡らせるネットワークや物流網になぞらえ「Spider<sup>TM</sup>」と名付け、事業推進を行っております。

今回完工した実証機は Spider 事業のプロトタイプであり、既に運転を開始して複数の廃棄プラスチックを対象とした分解試験を実施しております。

今後もマイクロ波プロセスの早期社会実装に向けて、本装置を用いた実証開発を推進して参ります。



Spider<sup>TM</sup> 〇〇

**Make Wave,  
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ



Microwave **Chemical**

- (1) 2020年度から「戦略的省エネルギー技術革新プログラム／実用化開発フェーズ」で「マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発」に取り組み、2023年度からは「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」に「マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の実証開発」事業が採択されています。
- (2) 2021年9月27日プレスリリース「汎用プラスチックを対象としたケミカルリサイクルの実証設備を完成 ～サーキュラーエコノミーの実現に向けて～」 <https://mwcc.jp/news/786/>
- (3) 2022年11月1日プレスリリース「国内初、マイクロ波を用いたケミカルリサイクル技術の大型汎用実証設備が完成 一廃プラスチックの再資源化で、サーキュラーエコノミーの実現に貢献」 <https://mwcc.jp/news/1715/>

#### 本件に関するお問い合わせ

マイクロ波化学株式会社 広報チーム 奥中

住所：大阪府吹田市山田丘2番1号 フォトニクスセンター5階

MAIL：pr@mwcc.jp

**Make Wave,  
Make World.**

世界が知らない世界をつくれ