

数十 kg 規模のマンガンノジュール鉱石のマイクロ波煅焼試験完了
～エネルギー削減によるランニングコスト低減の実現を目指す～

マイクロ波化学株式会社（以下、当社）は、2024年12月に発表^{※1}した通り、国立大学法人東京大学（以下、東京大学）が取り組む「海底鉱物資源の製錬方法の開発」に参画しており、この度、マンガンノジュール鉱石を用いて数十 kg 規模のベンチスケールでの煅焼^{※2}試験を完了しました。初期経済性評価の結果、既存のロータリーキルンを用いた場合と比較して、将来的な実装段階においてエネルギー削減によるランニングコスト低減の可能性が示唆されました。当社は今後、この結果を踏まえ、マイクロ波による煅焼技術を高度化し、社会実装に向けた検証を進めてまいります。



マイクロ波による煅焼試験の様子

■ 背景

当社は、2024年8月に東京都の「GX 関連産業創出へ向けた早期社会実装化支援事業」に採択された東京大学が取り組む「海底鉱物資源の製錬方法の開発」に参画しています。当社は、自社で構築したマイクロ波技術を活用した金属製錬および鉱山プロセスへのマイクロ波技術プラットフォーム（Green Mining-MXTM）を用い、マンガンノジュール鉱石の煅焼試験を担っていました。

■ 概要

今回、当社保有のマイクロ波を利用したベンチ装置での試験にて目標温度に到達し、鉱石を煅焼



できていることを確認しました。また、エネルギー効率や CO₂ 発生量を踏まえた初期経済性評価を行ったところ、将来的に既存のロータリーキルンを用いるよりもランニングコストが低くなる可能性を見出しました。

■今後の展望

当社は、サンプルを用いた煅焼試験を継続し、技術の実用化可能性を見極めてまいります。こうした取り組みを通じて、内閣府が掲げるレアメタルのサプライチェーン強靱化に貢献してまいります。

引き続き、マイクロ波を用いた煅焼技術の向上を図るとともに、他社との連携や自主開発を通じて知見を蓄積し、当社の注力分野である金属製錬・鉱山プロセス事業の推進につなげてまいります。

※1 2024年12月19日 プレスリリース

「東京都「GX 関連産業創出へ向けた早期社会実装化支援事業」にて東京大学が採択された「海底鉱物資源の製錬方法の開発」へ参画 – 南鳥島沖マンガノジュール鉱石の煅焼（かしょう）試験を実施 –」

<https://mwcc.jp/news/3714/>

※2 鉱石が含む結晶水を高温で加熱し完全に除去するためのプロセス

【本件に関するお問い合わせ先】
マイクロ波化学株式会社 広報担当 奥中
MAIL : pr@mwcc.jp