

なるほどのコーナー
スポット
ライト

マイクロ波を用いた低炭素リチウム鉱石製錬技術の
共同開発におけるパイロット実証の開始*

Launch of Demonstration Experiment for the Joint Development of
Microwave-Based Low-Carbon Lithium Ore Refining Technology

河野 和也¹⁾ Kazuya Kono
西田 訓宰²⁾ Kunitada Nishida
清原 健雄³⁾ Takeo Kiyohara

1 はじめに

電気自動車（EV）普及の加速に向けては、その心臓部であるリチウムイオンバッテリー（LIB）の製造およびその主原料である炭酸リチウムや水酸化リチウムの確保が、自動車産業のみならず国家レベルの重要課題となっている。

リチウムの生産プロセスには、主に南米などの「塩湖」から抽出する方法（約40%）と、オーストラリアなどに代表される「鉱石（スポジューメン）」から製錬する方法（約60%）の2種類が存在する。

本来、環境負荷の低減をねらいとするEVだが、そのバッテリー製造工程、特に炭酸リチウム・水酸化リチウム等の主原料の製造工程は、いずれの方法を用いても環境負荷が非常に大きい工程である。

塩湖から抽出する方法においては、地下から大量のかん水をくみ上げて蒸発させる必要があるため、地下水の枯渇と水循環への影響が懸念されている。

鉱石からリチウムを製錬する方法においては、地下水枯渇などの懸念はないものの、膨大なエネルギーが消費され、塩湖由来のリチウム対比で約3倍のCO₂が排出されているといわれている。従来の製錬法では、巨大なロータリーキルンの内部を化石燃料バーナーで加熱し、鉱石を1,000℃を超える高温で長時間処理する煅焼^{かしやう}を行うためである。

2 マイクロ波化学株式会社について

開発プロジェクト一覧

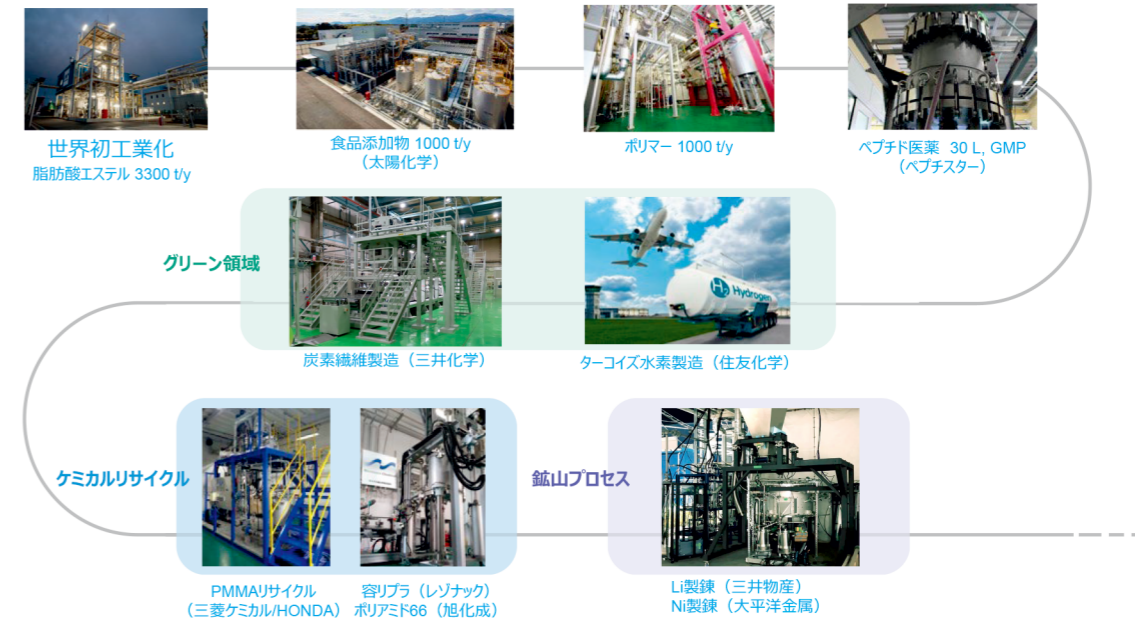


図1 当社開発プロジェクト一覧

3 パイロット実証の概要



図2 今回完成した実証設備