



2023年 8 月 10 日

各位

会社名 株式会社アサカ理研
代表者名 代表取締役社長 山田浩太
(コード番号：5 7 2 4)
問合せ先 管理本部長 大浪康洋
TEL. 024-944-4744(代)

国内初！(注1) リチウム回収率がEU電池規則(注2)2031年目標を達成

当社は新規事業として、廃棄されたリチウムイオン電池（以下 LiB：Lithium-ion Battery）からリチウム(Li)、コバルト(Co)、ニッケル(Ni)、マンガン(Mn)などのレアメタルを取り出し、再びLiBの原料として電池メーカーなどに供給する『LiB再生事業』の事業化に向けて現在、研究開発を進めております。

この度、車載用LiBの製造工程で発生した廃棄品から当社が回収・再生したLiの回収率がEU電池規則の2031年の回収率目標を達成いたしました。Liの回収はCoやNiと比較して、技術的に難しいとされており、EU電池規則の2031年の回収率目標の達成は国内初であると認識しております。また、CoやNiについてもEU電池規則の2027年の回収率目標を達成しております。当社がリサイクルしたLi、Co、Niを原料として製造されたLiBは、2021年12月に電池メーカー様より「鉱物資源由来の原料から製造したLiBと比較しても同等レベルである」と高い評価をいただいております。

1. 背景

当社は、電子部品（半導体、LED、パワーデバイスなど）メーカー等から排出される基板屑・不良品・廃棄品などのスクラップから金などの有価金属を回収し、販売する貴金属事業に取り組んでおり、事業を通して長年磨いてまいりました独自の溶媒抽出技術が強みです。当社の溶媒抽出技術は、スクラップに含まれる有価金属を溶媒に溶かし、抽出する金属以外の不純物を取り除いていく手法であり、有価金属を極めて高い純度で回収することが可能です。この溶媒抽出技術を応用することで、LiBからレアメタルを回収することができると考え、2019年より『LiB再生事業』の事業化に取り組んでおります。

2. 研究成果・発明技術の価値

①独自の薬液循環工程の確立によりLi、Co、Niの高い回収率を達成

『LiB再生事業』の事業化に向けた研究の過程で、溶媒抽出技術を進化させ、主要薬品を再生・再利用する独自の循環工程の確立に成功いたしました。高い回収率でのLiの回収は、技術的に難しいとされていますが、当社の循環工程はLiの回収に適しており、Liの回収率はEU電池規則の2031年回収率目標をすでに達成しております。Liの2031年の回収率目標達成は、これまでに国内での報告はなく、国内初の事例であると認識しております。また、CoやNiについても、EU電池規則の2027年の回収率目標を達成しております。

② 鉱物資源由来と同等の品質を実現

当社が回収したLi、Co、Niで製造されたLiBについては「鉱山資源由来の原料を使用したLiBと同等レベルである」と2021年12月に電池メーカー様より高く評価いただいております。

③ Li、Co、Ni、Mnの回収過程におけるCO₂排出量の大幅削減及び水の循環利用

当社の薬液循環工程においてグリーン電力を活用することにより、CO₂の排出量を大幅に抑えることが可能です。鉱山から資源を採掘・精製する場合と比較し、大幅にCO₂の排出量を抑えて、Li、Co、Ni、Mnを回収可能となります。また、薬液循環工程内で水を循環させて活用することで、外部に排出される排水の量も大幅に削減可能となります。

④ 「ハイニッケル化（Ni比率の向上）」を見据えた水酸化Li量産技術の確立

EVの航続距離を延ばすために現在、LiBの高容量化が望まれております。高容量化のために、正極材料中のNi比率を増やす「ハイニッケル化」が進む見通しです。ハイニッケル化したLiBの正極材料には水酸化Liが使用されることから、当社は以前よりハイニッケル化を見据え、水酸化Liの製法の研究に取り組んでまいりました。今回確立された技術は、CO₂の排出量を大幅に抑えつつ、水酸化Liを量産することが可能であり、LiB再生事業に大きく活用できるものであると認識しております。

3. 今後の展望

今後、脱炭素社会を見据えて世界的にEVが急速に普及していくとみられています。しかし、急速な普及の裏側で使用済みLiBの大量廃棄が始まり、LiBの主要原料であるLi、Co、Niなどのレアメタルの供給不足という新たな課題に直面する見通しです。当社は、使用済みのLiB等から回収したLi、Co、Ni、Mnなどを安定的に供給し、再びLiBの原料として使用する“LiB to LiB”（水平リサイクル）の実現を目指しております。国や地域内に資源循環プロセスを生み出すことで、人と地球の持続可能性に大きく貢献したいと考えております。

※注1 国内初

当社調べ。各種メディア媒体にて、国内における同様の事例が確認されていないことから、国内初であると認識しております。

※注2 EU電池規則

EU電池規則とは、EU市場内で流通するすべての電池を持続可能で循環的、安全にすることを目的とし、廃棄されたLiBからレアメタルを回収する際の回収率目標・リサイクル材使用率目標などを定めたものです。回収率については2027年から順次、回収できる割合が高くなるように、使用率については2031年から設定される見込みとなっております。EUを対象地域とした規則ではありますが、現状、日本国内での規則はないため、当社ではEU電池規則をベンチマーク（達成すべき目標）としております。

お問い合わせ

株式会社アサカ理研 経営企画部 経営企画室
室長代理 幕田 TEL:024-944-4744(代表)