

2021年(令和3年) 9月6日 月曜日

JX金属のLi-B
(リチウムイオン電池)
リサイクル事業は、1978年に設立された
日鉱ニッケルゴバルト
製錬の加工浸出、溶媒
抽出の技術を母体とし、
2005年にLi-Bリサイクル技術を確
立した。レアメタルリサイクル技術を確
立した。

09年には経済産業省
の産業技術開発「リチ
ウムイオン電池からの
レアメタルリサイクル
開発事業」を受託。10
年から敦賀工場で正極
物質の工程スクラッ
プを主原料とした実
験を開始した。15年
からは主原料を工程内
スクラップから携帯電
話やパソコンから發生
した廃Li-Bに替え、
実証操業を継続してい
る。

安全で効率の良い電
池の運搬、保管、前処
理(電池機能破壊)方
法を開発して運用して
いる。これにより発熱
・発火リスクをミニマ
化。

レアメタル資源再生技術研究会・講演要旨②

JX金属のLi-Bリサイクルについて

竹内 智久氏

JX金属技術本部技術戦略部
Li-Bリサイクル事業推進室主任技師クローズドループ
リサイクル実現へ 技術開発進む

のリサイクル事業再編
に伴い、9月末で操業
を停止する。廃Li-B
のリサイクルは新会社
「JX金属サーキュラ
ソリューションズ」
で行う予定。

廃Li-Bのリサイク
ル技術を研究開発する
技術開発センターは茨
城県日立市にあり、そ
こでは「電池粉」から
として回収している。

主要設備は浸出設備、
溶媒抽出設備、リチウ
ムとマンガンの炭酸化
設備、ニッケルとゴバ
ルトの電解設備などが
ある。現行の原料はパ
ソコンや携帯電話を使
用された廃民生用Li-B
で、ニッケルとゴバ
ルトは地金として、リ
チウムは炭酸リチウム
に、正極材のアルミニ
ウムや負極材の銅、電子外
装と比較して大容量のた
めリサイクルの際に細

いたして高効率リサイ
クル技術を確立してい
る。ニッケルーゴバルト
製錬を基本とした
溶媒抽出と電解採取に
よる湿式法を採用した
ことで、高純度のゴバ
ルトやニッケル、リチ
ウム、マンガンが回収
可能。これによる廃電
池からの回収金属を電
池原料に再利用するバ

JX金属敦賀リサイク
ルがあり、その構内に
一つに福井県敦賀市に
JX金属敦賀工場があ
る。廃民生用Li-Bの
前処理はJX金属敦賀
リサイクルに委託して

「テリート・パッティ
ーの「クローズドル
ープ・リサイクル」を可
能にした。

JX金属のLi-Bリ
サイクルの関連拠点の
一つに福井県敦賀市に
JX金属敦賀工場で処理
されるニッケルやゴバ
ルト、リチウム、マンガ
ンを回収する。JX金属敦
賀工場に導入し、実証
試験を行うことを計画
している。現在、工事
中で21年6月に硫酸二
ッケル工程、22年6月
に硫酸ゴバルト回取工
程を設置する。

JX金属敦賀工場の
に廃車載Li-Bモジュー
ルは、前処理で「電池粉
」を回収することにな
る。温式プロセスで処
理してニッケル、ゴバ
ルト、リチウムを回収
し、再び正極材料とし
ての使用を目指す。

クローズドループ・
リサイクル実現に向け
た技術開発としては、
J-B(電池粉)から
の高純度金属塩の直接
回収技術の確立と廃
車載Li-Bモジュールの
安全かつ温式処理に適
な高度前処理技術確
立を進めていく。

心の注意が必要だ。現
在は市中の廃棄量が
少ないとから車載Li-B
は無害化に注力す
るフローとなつてい
る。

マングンも炭酸マング
ンとして回収可能だ
が、マングン価格低遜
解する。不純物は溶媒
抽出工程での操作阻
害を引き起こすため、不純物
を除去工程で除去する。
溶媒抽出工程では溶
液中に混ざっている各
種金属をそれぞれ抽出
し、分離濃縮する。コ
ロードループ・リサイクル
では、前処理で「電池粉
」を回収することにな
る。温式プロセスで処
理してニッケル、ゴバ
ルト、リチウムを回収
し、再び正極材料とし
ての使用を目指す。