

JX金属のLiB (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コバルト製錬の加圧浸出、溶媒抽出の技術を母体とし、2005年にLiBリサイクル技術を確認した。

レアメタル資源再生技術研究会・講演要旨②

JX金属のLiBリサイクルについて

イスした高効率リサイクル技術を確立している。ニッケルコバルト製錬技術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、高純度のコバルトやニッケル、リチウム、マンガンが回収可能。これにより廃電池からの回収金属を電池原料に再利用するパ

リサイクルに委託している。そこでは熱処理でLiBを無害化して破砕、ふるいわけし、レアメタルを含む黒色の「電池粉」として回収する。「電池粉」はJX金属製錬工場での処理されニッケルやコバルト、リチウム、マンガン

の高純度金属塩回収のベンチスケール設備がある。そこで確立したプロセスをJX金属製錬工場に導入し、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月に硫酸ニッケル工程、22年6月に硫酸コバルト回収工程を設置する。

マンガンも炭酸マンガンを回収可能だが、マンガンの価格低減のため現在は回収していない。新設備を導入次第、従来の地金に加えて、高純度金属塩の回収を始める予定だ。



竹内智久氏

JX金属技術本部技術戦略部 LiBリサイクル事業推進室主任技師

クロースドループ 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LiBのリサイクルは新会社「JX金属サーキュレーション」で行う予定。

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、ニッケルとコバルトの電解設備などが

リチウム専用の前処理施設を導入することも検討している。製錬工場の現行の湿式製錬プロセスでは「電池粉」を硫酸によって浸出する。「電池

リチウムとニッケルは電解し、地金として回収する。最後にリチウムは炭酸リチウムとして回収している。

LiBは資源確保、安全かつ湿式処理に最適な高度前処理技術の確立を進めていく。事業化に向けたコスト削減技術の開発も重要だ。

今後目指すべき車載LiBクロースドループ・リサイクルでは廃車載LiBモジュールを製錬工場で受け入れ、前処理で「電池粉」を回収することになる。湿式プロセスで処理してニッケル、コバルト、リチウムを回収し、再び正極材料としての使用を目指す。