

水熱酸浸出を起点としたリチウムイオン電池正極材料のリサイクル

環境負荷の低減・装置の腐食回避・反応時間の短縮などの効果が期待

概要

リチウムイオン電池の正極材料に含まれるレアメタルを抽出するために、正極材料に含まれる有価金属をイオンとして浸出させる浸出工程と水溶液中の複数の金属を別々に回収する金属分離工程から構成される湿式精練法が主に用いられているが、酸浸出工程において高濃度の無機酸および金属溶出を促進させるための過酸化水素の使用が必要であり、装置の腐食や環境に与える負荷が大きいという課題があった。本発明は、過酸化水素ではなく中性近傍のグリシン等を水熱条件下で使用するレアメタルの回収方法に関する。NCM系リチウムイオン電池の正極活物質の元素を全て回収可能であり、特にLiを完全に回収でき、連続操作を可能とする技術である。

【効果】

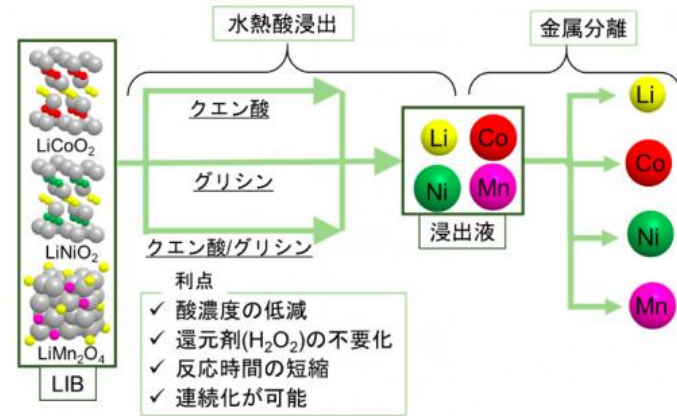
- 酸濃度の低減（過酸化水素を使用せず、中性～塩基で操作可能）
- 反応時間の短縮
- Mnの溶出が極端に遅く、後段の金属単離の負荷を低減
- Liの完全回収が可能
- 連続操作

応用例

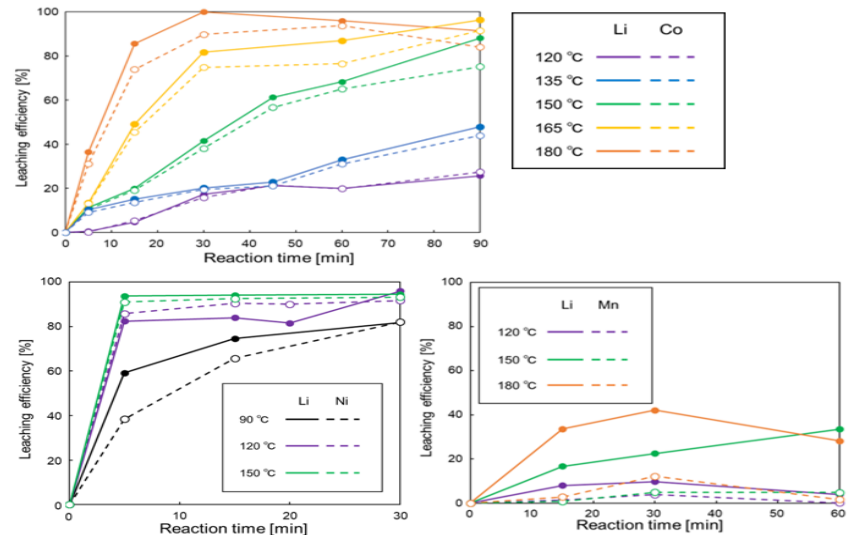
- リチウムイオン電池正極材料のリサイクル

知的財産データ

知財関連番号 : 特開2021-042444
 発明者 : 渡邊 賢, 柴崎 絢祐
 整理番号 : T18-116



グリシンを用いた水熱酸浸出



関連資料

- [1] [JST東北大学新技術説明会, 2019](#)

お問い合わせ