

2024年11月19日

各 位

レアメタル新溶液材料「iconos™」を活用した リチウムイオン電池材料を開発

～マンガン系正極 (LNMO/LMO) 粒子への被覆により高電位領域での技術課題を克服～

当社（社長：納 武士）は、レアメタル新溶液「iconos™」を活用した電池材料開発において、リチウムイオン電池で長年実用化の課題であった高電位領域でのマンガン溶出やガス発生を克服したマンガン系正極材料（ $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ / LiMn_2O_4 ）の開発に成功しましたので、お知らせいたします。

リチウムイオン電池では、人権問題等をはらむコバルトを使わない高エネルギー密度を有する正極材料の創出が期待されています。マンガン系正極材料であるニッケルマンガン酸リチウム (LNMO) は、その高い作動電位により高出力で高いエネルギー密度を実現できる正極材料ですが、高電位領域における電解液との副反応により、正極成分からマンガン溶出やガス発生の懸念があり、実用化への大きな障壁となっています。

そこで、当社は独自の溶解技術により難溶性というハードルを克服した各種元素の新溶液材料シリーズ「iconos™」を活用し、当社が保有している次世代ニッケルマンガン酸リチウム正極材料への応用を検討してきました。様々な組成を有する被覆材料を検討した結果、P-Taを被覆することで技術課題を克服したニッケルマンガン酸リチウム正極材料（ $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ ）を開発しました。この新しい正極材料により、これまでマンガン溶出が起因で実用化が困難であった用途や、入出力特性が必要とされるアプリケーションへの展開が期待できます。

なお、本技術は LiMn_2O_4 正極材料においても効果を認めており、今後は新たな電池用「iconos™」の開発および全固体電池材料への応用展開も含めて、当社が保有する技術の融合を加速させてまいります。

本技術の内容や試作した電池の特性については、11月20日（水）～11月22日（金）に国立京都国際会館で開催される「第65回電池討論会」で講演（*）いたしますので、ぜひお越しください。

*2024年11月21日（講演番号：2B03）

当社は、パーパスである「探索精神と多様な技術の融合で、地球を笑顔にする。」を基軸に、2030年のありたい姿である全社ビジョン「マテリアルの知恵で“未来”に貢献する、事業創発カンパニー。」を実現することで、サステナブル（持続可能）な社会作りに貢献します。

以上



「iconos™」を活用して被覆処理を施したニッケルマンガン酸リチウム正極材料

【ご参考】

「レアメタル新溶液材料シリーズ「iconos™」の開発について」

(2024年3月28日付リリース)

<https://www.mitsui-kinzoku.com/LinkClick.aspx?fileticket=gAecGFnkZYA%3d&tabid=199&mid=826&TabModule950=1>

【お問い合わせ先】

三井金属 経営企画本部 コーポレートコミュニケーション部

TEL 03-5437-8028 E-mail PR@mitsui-kinzoku.com