

二次電池正極表面被膜の組成分析

有機成分および活物質表面の分布評価、定性分析

測定法 : AES・XPS・TOF-SIMS

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 組成評価・同定・化学結合状態評価・組成分布評価・製品調査

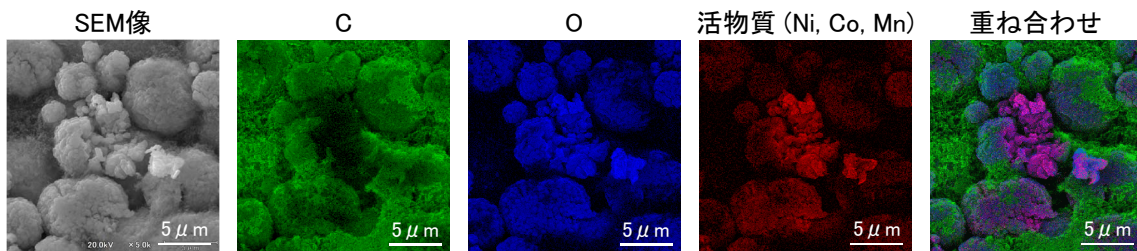
概要

リチウムイオン二次電池の正極表面における成分の偏析や被膜の形成は、電気容量に影響する一因となります。正極として用いられるLi(NiCoMn)O₂(NCM)について、AESによる微小領域マッピングおよびXPS、TOF-SIMSによる有機成分(バインダー)や活物質表面被膜の定性分析を行った事例を紹介いたします。これらの手法では、測定までの一連の処理をAr雰囲気下で行い、試料の変質を抑えた分析が可能です。

データ

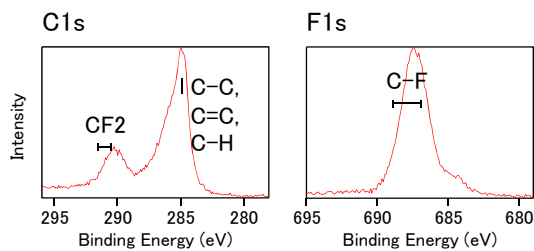
■ 元素分布

AESによる微小領域のマッピング

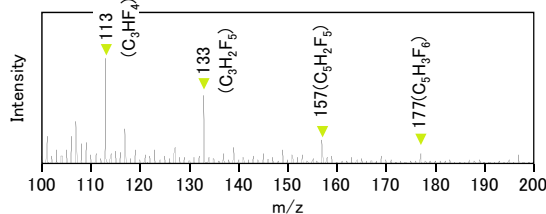


■ 有機成分(バインダー)の定性分析

XPSによる結合状態評価



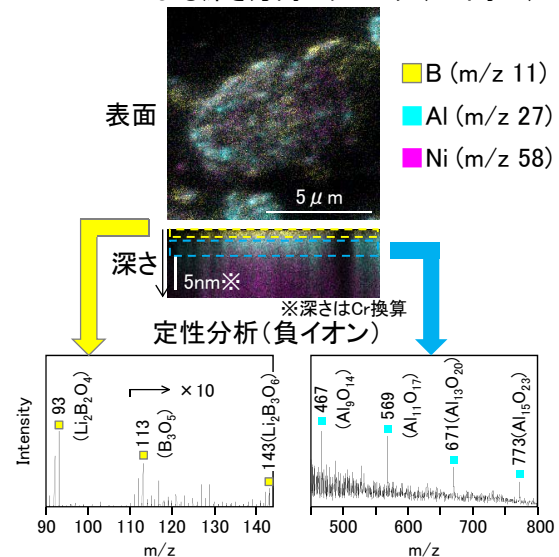
TOF-SIMSによる定性分析(ライブラリ比較)



・ バインダーはPVDFと同定

■ 活物質表面被膜の定性分析

TOF-SIMSによる深さ方向マッピング(正イオン)



・ 被膜はLiBO系/Al₂O₃と同定



- ✓ 微小領域における成分分布の可視化が可能です。
- ✓ 有機成分(バインダー)や活物質表面被膜の定性が可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!