

二次電池正極材料のリートベルト解析

正極活物質の定量分析、結晶構造の精密評価

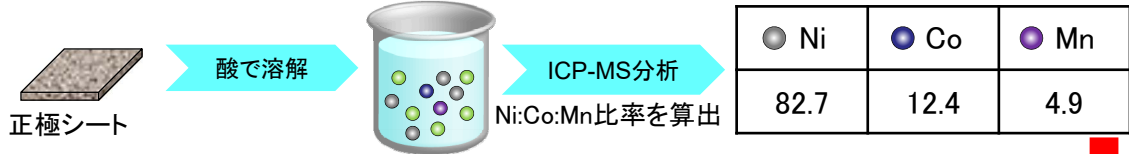
測定法 : ICP-MS・XRD・計算科学・データ解析
 製品分野 : 二次電池
 分析目的 : 組成評価・同定・構造評価・製品調査

概要

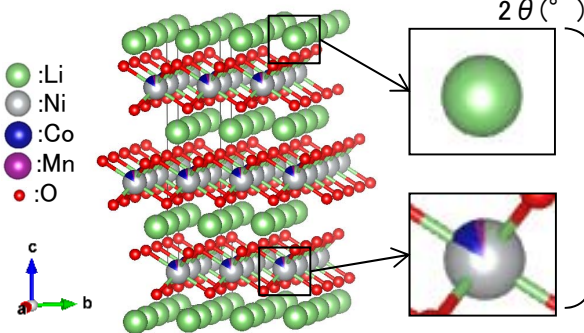
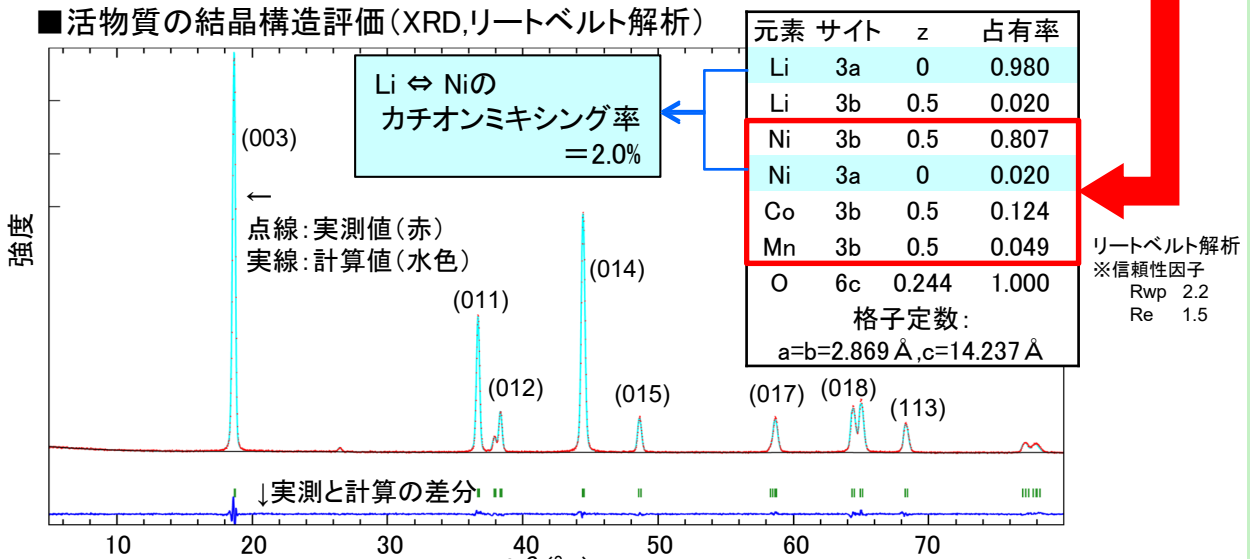
リチウムイオン二次電池の正極として用いられるLi(NiCoMn)O₂(NCM)では、Ni比率を高めることで高容量化が可能となり、高温保存性にも優れることから、車載用として量産されております。一方、NiイオンがLiサイトを占有するカチオンミキシングが二次電池の劣化の要因の一つであるとされております。正極活物質についてICP-MSによる金属含有量評価、XRDによる結晶構造評価を行い、その結果を用いて、リートベルト解析を行い、カチオンミキシングの割合を評価した事例を紹介いたします。

データ

■活物質の組成評価(ICP-MS)



■活物質の結晶構造評価(XRD, リートベルト解析)



Point

- ✓ 正極活物質の組成分析、結晶構造の精密評価が可能です。
- ✓ リートベルト解析を行うことでカチオンミキシング率の算出が可能です。

リートベルト解析によるLi(NiCoMn)O₂の結晶構造※
 ※VESTA(<https://jp-minerals.org/vesta/jp/>)を利用

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!