

TEM観察による LIB(リチウムイオン)正極材料の解析

雰囲気制御+冷却下での原子レベル観察

測定法 : TEM・TEM-EDX・TEM-EELS・ED

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 組成評価・同定・組成分布評価・構造解析

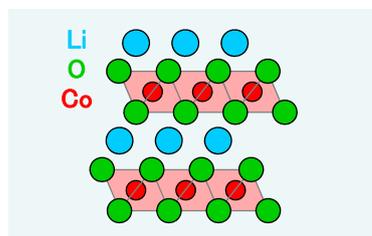
概要

MSTでは、雰囲気制御(+冷却)下で原子レベルのTEM分析が可能です。
本資料では、リチウムイオン二次電池から大気非暴露で解体して取り出した正極材料の LiCoO_2 粒子を、雰囲気制御+冷却下でFIB加工・TEM分析した事例をご紹介します。-174°Cに冷却しながらSTEM観察とEDX分析を行い、視覚的に原子配列を確認しました。
熱的安定性の低い材料や、大気下で変質する結晶材料の高分解能分析に適用できます。

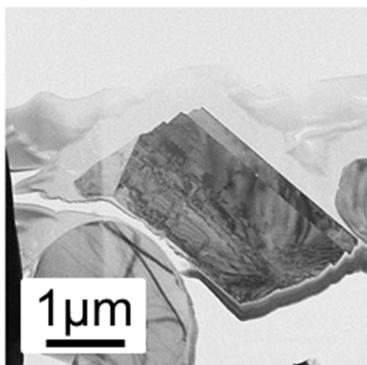
データ

■ サンプル概要

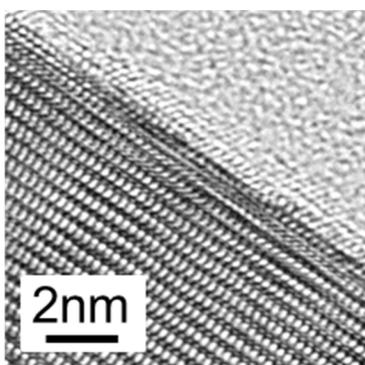
リチウムイオン二次電池の正極材料であるコバルト酸リチウム(LiCoO_2)は、 CoO_2 層とリチウムが交互に重なり合った結晶構造となっています。



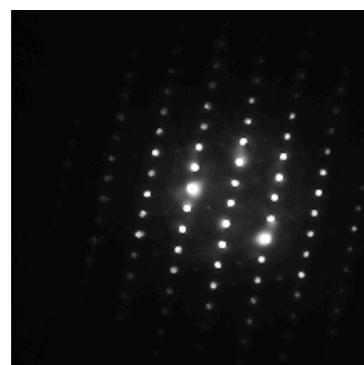
■ 分析結果



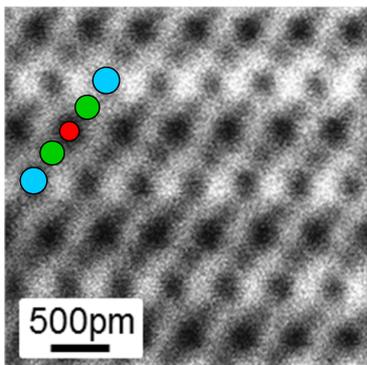
TEM像



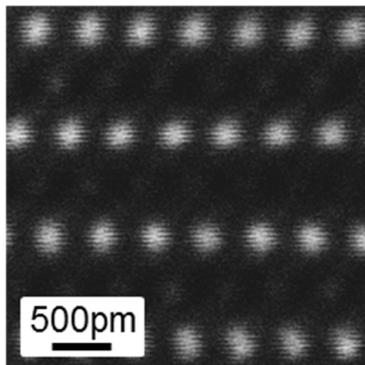
TEM像



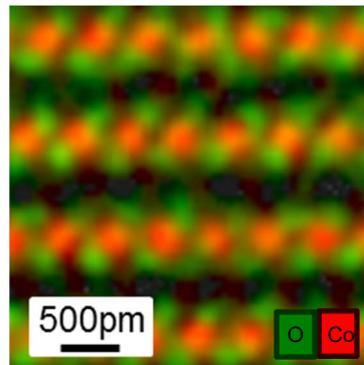
電子回折パターン



ABF-STEM像



HAADF-STEM像



原子分解EDX分析

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>