

ナノCTによる電池部材の内部構造評価

空間分解能100nmにて試料内部の微細構造を三次元的に観察

測定法 : X線CT (Computed Tomography)

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 形状評価、構造評価、製品調査

概要

ナノCTとは、放射光を線源に用いたX線CTの一種で100nm程度の空間分解能にて試料内部を三次元的に観察することが可能です。

本資料では、ラミネートフィルムに封止した電池部材の内部構造を可視化した事例を紹介します。ナノCT測定によって、従来のマイクロCT(空間分解能1 μm ～)では捉えきれなかった活物質の微細構造やクラックを確認することができます。

データ

■電池部材のナノCT観察

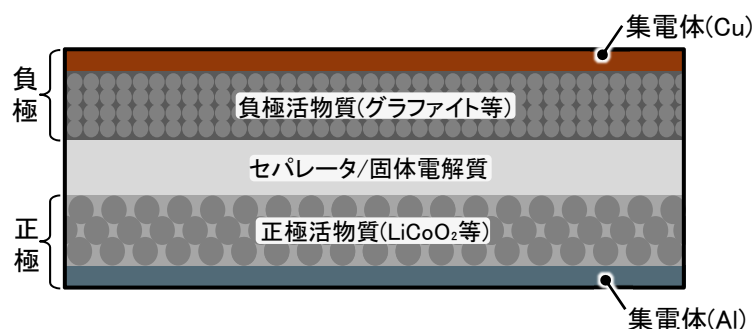


図1: 電池の基本断面構造例
(リチウムイオン二次電池/全固体電池)

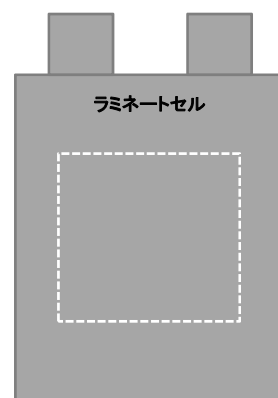
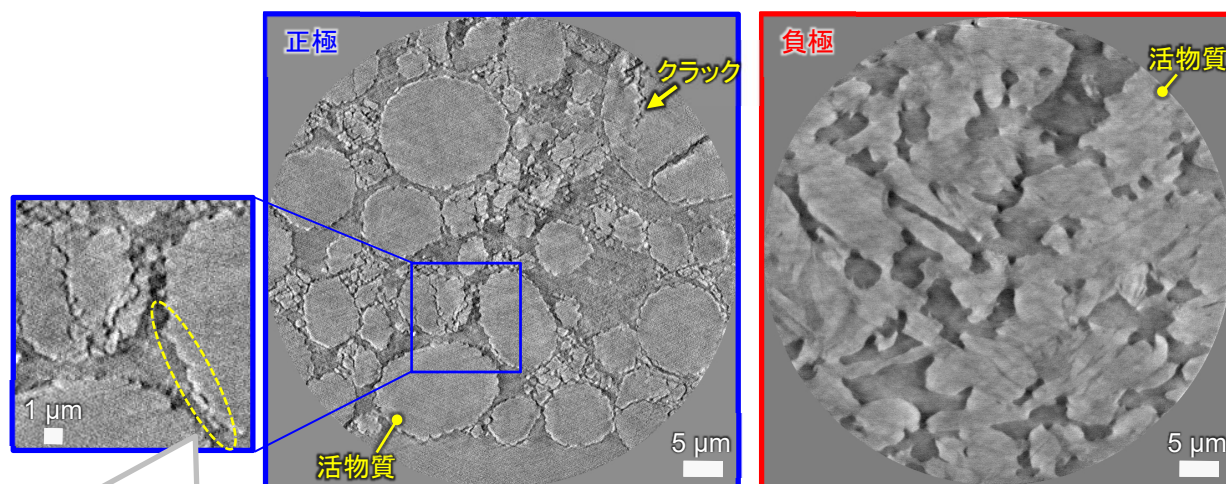


図2: 試料のイメージ

ラミネートフィルムに封止した状態で、内部の電極部(正極・負極)についてナノCT測定を実施しました。



正極活物質表面の凹凸形状を確認

図3: ナノCT像(ボクセルサイズ: 31.7 nm)



Point

✓ナノCTにより、100nm程度の空間分解能にて三次元構造の観察が可能です

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

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/>