

X線CTによる円筒形リチウムイオン電池の内部構造評価

非破壊で電池内部の電極間距離計測・欠陥調査が可能

測定法 : X線CT

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 形状評価・故障解析・不良解析・製品調査

概要

X線CTでは、非破壊で製品内部の構造観察および寸法計測が可能です。

本資料では、円筒形リチウムイオン電池(φ14mm×H50mm)を観察した事例を紹介します。外装缶から電極内部までX線を十分に透過させ、始めに広域観察にて電池全体の三次元構造を確認しました。続いて、一部分について拡大観察を行うことで、正極中の空隙、正極-負極間の混入異物、電極層の乱れを確認しました。また、取得した断面像から、電極間距離の計測も行いました。

データ

①電池全体の3D構造を確認

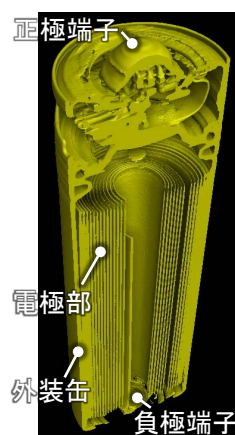


図1: 3Dレンダリング像

②電極一周分の層構造を確認

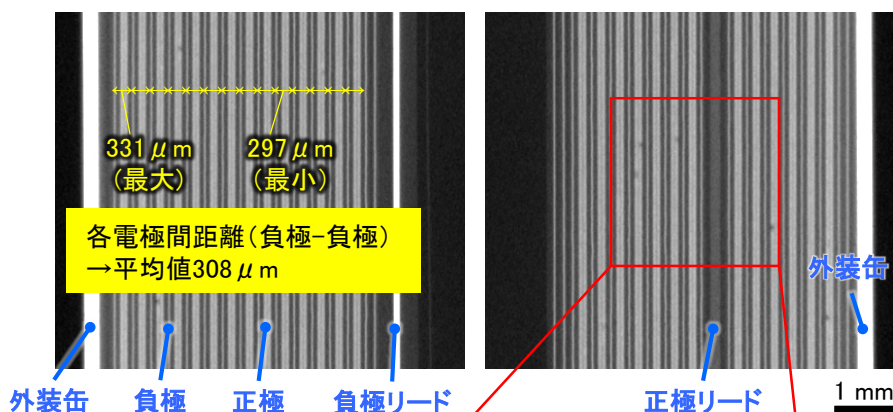


図2: X線CT像(15 μm/voxel)

③図2赤枠箇所について電極の微細形状・欠陥箇所を確認

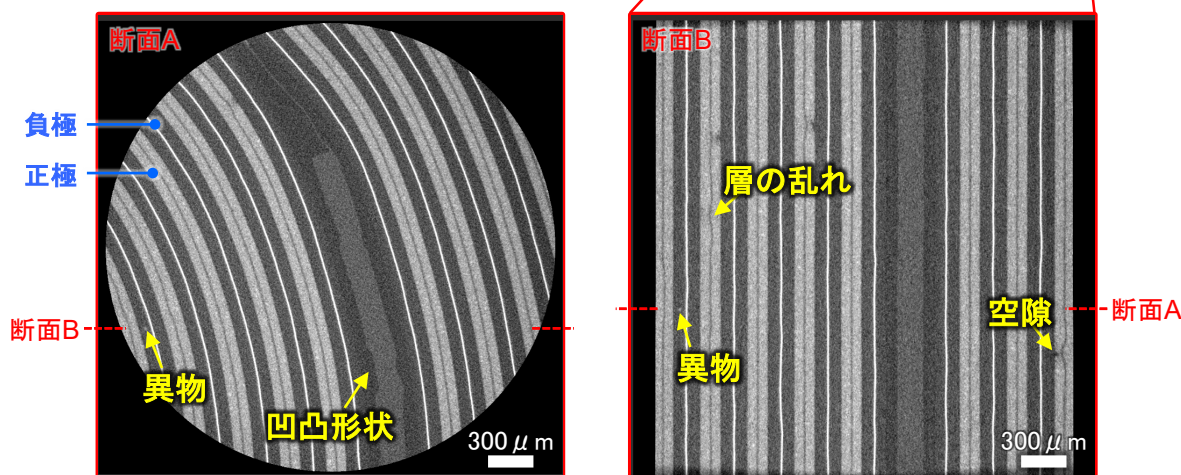


図3: X線CT像(3 μm/voxel)



Point

- ✓非破壊で円筒形電池内部の構造・欠陥を観察することが可能
- ✓ご要望に応じて電極間距離などの寸法計測も可能

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

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/>