

リチウムイオン二次電池正極材の 立体構造観察・解析

二次電池の活物質の分布・構造を三次元で評価可能

測定法 : X線CT

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

リチウムイオン二次電池(以下、LIB)の正極に用いられる活物質の構造が電池性能に影響を与えます。X線CT法を用いることで、活物質の三次元観察画像が取得でき、任意箇所の断面を観察することが可能です。また、取得した三次元画像について画像解析を行うことで、種々の構造的特徴を数値化することが可能です。

本事例では、LIBの正極材部分をX線CT観察し、活物質の粒子体積分布の評価を行いました。

データ

CT測定により広範囲の立体構造を連続的に観察可能

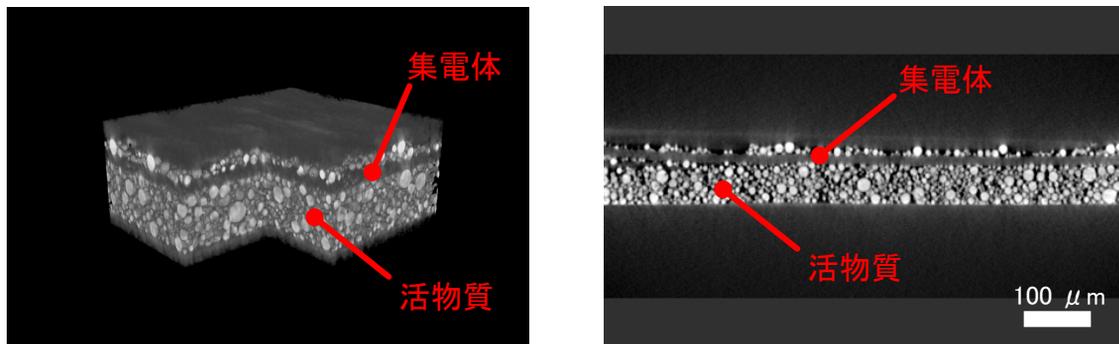


図1: X線CT観察による断面像 (左:3Dレンダリング像、右:2D断面像)

三次元画像を解析することで空間的情報を数値化可能

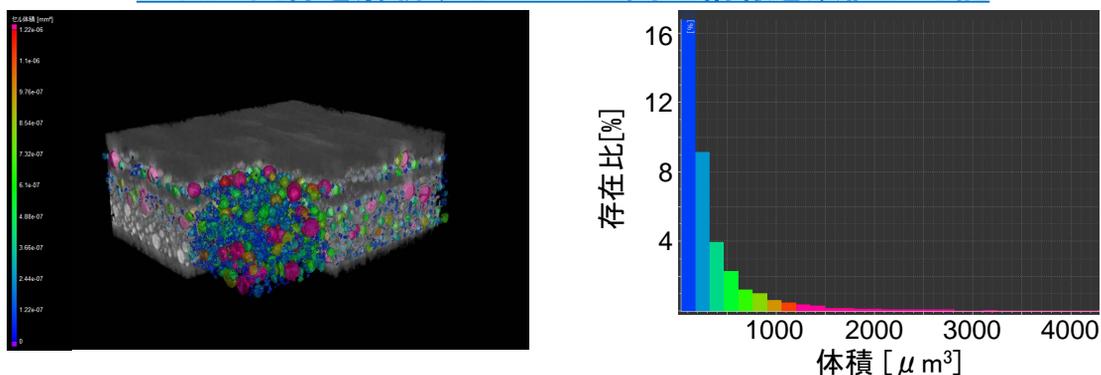


図2: 活物質粒子の三次元画像解析結果
(左: 粒子サイズごとに着色したレンダリング像、右: 粒子サイズのヒストグラム)



Point

- ✓ 活物質などの三次元構造を広範囲で観察可能
- ✓ 活物質の粒子などの空間的情報を定量的に評価可能※

※評価内容につきましてはお問い合わせください

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/>