

三次元SEMによる活物質体積の数値評価

Slice&Viewデータから各物質の体積計算が可能

測定法 : FIB・クライオ加工・SEM

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 形状評価

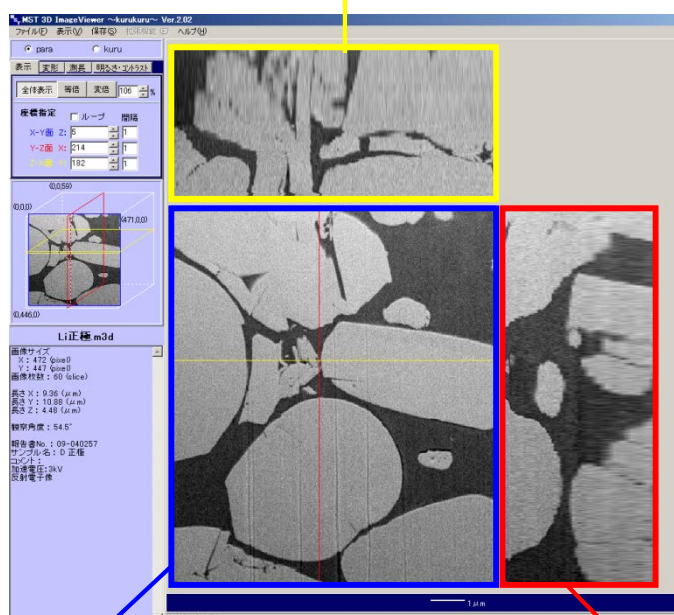
概要

Slice&View (FIB加工とSEM観察を繰り返し数十枚の連続画像を得る手法) のデータを用いて、粒子などミクロンオーダーの体積計算を行うことが可能です。これにより、一定体積中の各物質の存在比率や平均体積等の情報を得ることができます。

本事例ではリチウムイオン二次電池正極のSlice&View分析結果から活物質の体積を計算し、存在比率を算出した事例をご紹介します。

データ

Y軸方向から見た画像



Z軸方向から見た画像

X軸方向から見た画像

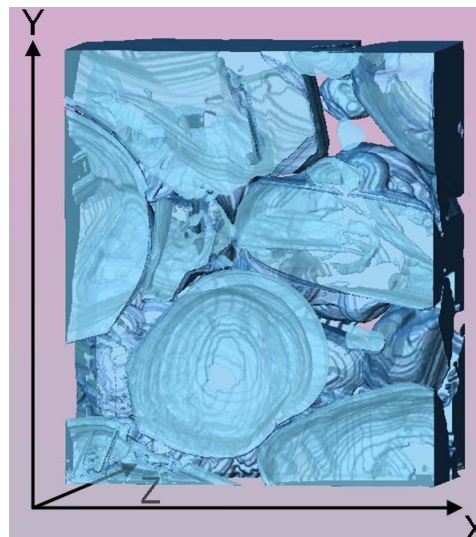


図1 3D ImageViewerによる三次元SEM像(Slice&Viewデータ)

図2 活物質の三次元構築像

構築領域

X: $9.4 \mu\text{m}$

Y: $10.9 \mu\text{m}$

Z: $4.5 \mu\text{m}$

表1 活物質体積の解析結果

全体	活物質	存在比率
$456 \mu\text{m}^3$	$321 \mu\text{m}^3$	70.4%

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！