アプリケーションノート　B-XRI1001

rigaku.comで見る

B-XRI1001 - ラミネートセル電池のX線顕微鏡CT観察

はじめに

電池は、様々な材料を用いて作成されています。各構造の均一性、不純物、欠陥などが電池材料の性能、安定性、寿命などの製品特性に大きく影響します。また、充放電を繰り返すと内部構造が変化し、特性が低下することが知られており、電池の内部構造の非破壊観察評価が求められています。サンプル内部を透過観察するX線顕微鏡を用いると、ラミネートされた電池セル内部のミクロンオーダーの構造を非破壊で観察することができます。また、Computed Tomographyの手法を利用して、3次元構造の可視化が可能になりました。

測定・解析例

アルミでラミネートされた幅10 mmの単層リチウムイオン電池セルをX線顕微鏡 nano3DXでCT測定しました（図1,2）。電池セル内部の活物質やカーボン粒子を明瞭に描出することができました。さらにラミネートセルに電極を設ければ、充放電中の構造変化を非破壊観察することも可能です。

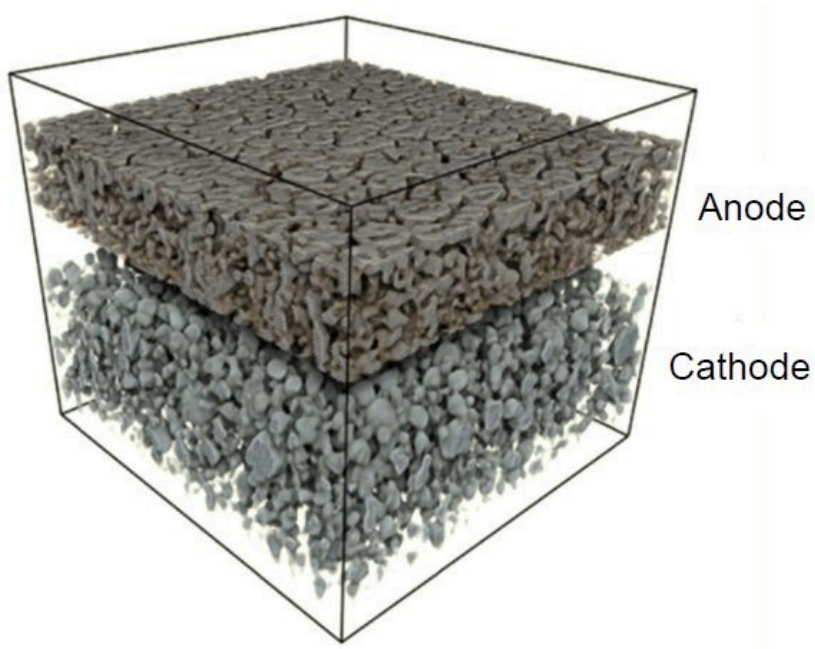

図1　X線CT　3次元レンダリング画像　1.08 μm/voxel

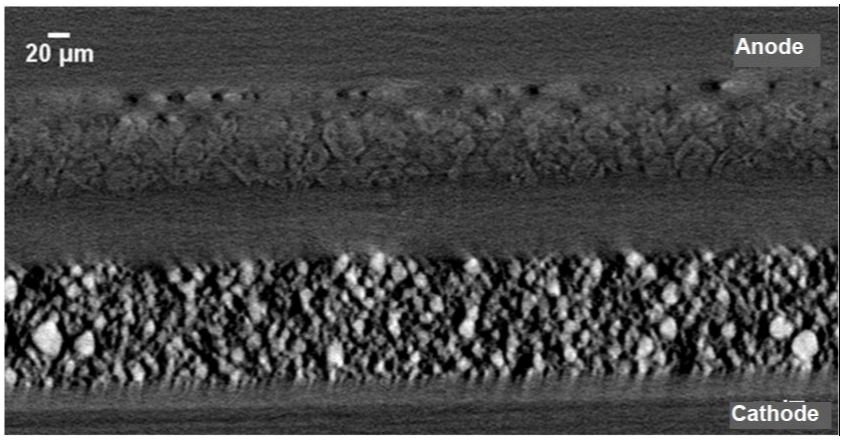

図2　X線CT　断層画像　1.08 μm/voxel

サンプル提供：技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター（LIBTEC）様

推奨装置

- 高分解能3DX線顕微鏡　nano3DX

おすすめの製品

nano3DX

高分解能3DX線 顕微鏡 *nano3DX*
サブミクロン領域が観察できるＸ線顕微鏡近接撮影用いた
超高分解能ナノグラフィー