

[rigaku.com](https://www.rigaku.com)で見る

BATT0005 - X線顕微鏡(XRM)を用いた正極塗布シートの空孔分析

電極上に塗布された正極シートの充填密度は、放電・充電過程での容量劣化に関係することが分かっています。そのため、塗布型正極シートの充填密度を直接分析することは、電池性能を評価する上で重要な品質試験となります。以下に紹介する研究では、X線顕微鏡のnano3DXを用いて、電極シートの粗さと細かさを分析しました。3DのCT画像から、空孔の体積比を計算し、シートの密度と空隙率を算出することができました。正極コーティングシートのテクスチャーが粗い場合、放電容量が放電速度に比例して減少することが確認されました。

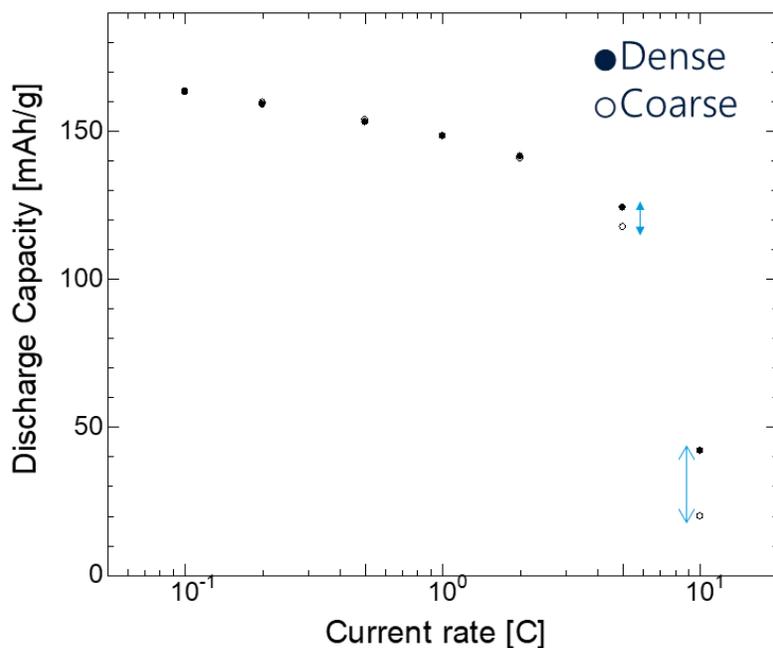
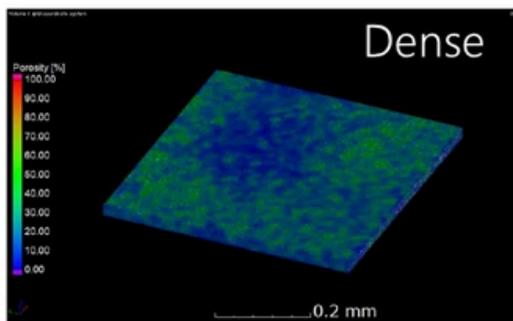
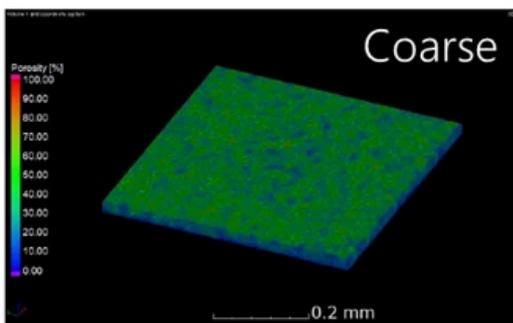


図.充放電レートに対する放電容量



空孔
体積率
35.60%



空孔
体積率
24.97%

図. 充放電サイクル後の正極塗布シートの空孔分析

サンプル提供：兵庫県立大学 中村龍哉教授

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