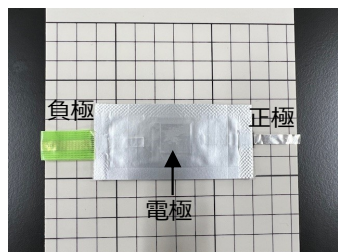


PFIB-SEMを用いた硫化物系全固体電池の3D-SEM解析

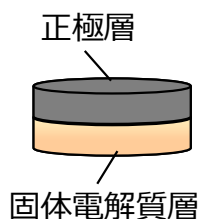
プラズマFIB(PFIB)-SEM装置は、従来のGaイオンによるFIB装置と比較して広範囲加工が可能であり、全固体電池に適用すれば電極全体の三次元解析が可能である。従来のGaイオンによるFIB加工と比較して約30倍の体積の三次元測定が可能となり、より平均的な部材の分布状態を把握することができる。

1. 試料(硫化物系全固体電池)

【セル全体写真】

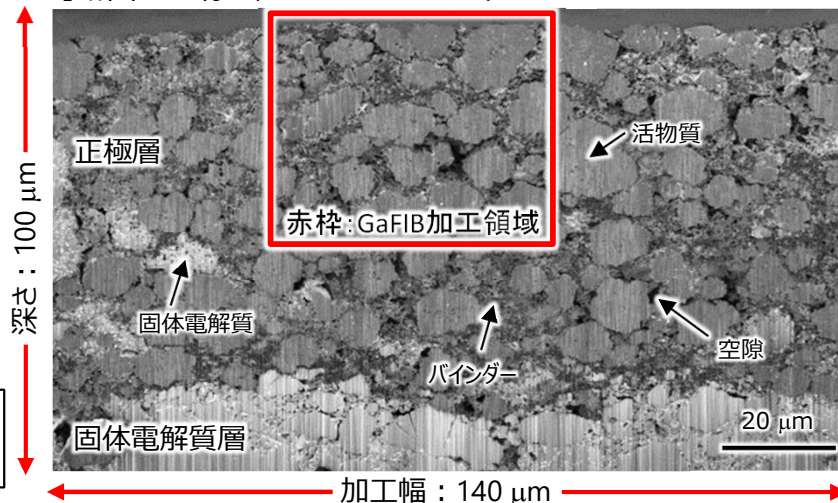


【サンプル模式図】



活物質 : LiNiCoMnO_2
固体電解質 : Li_6PS_5

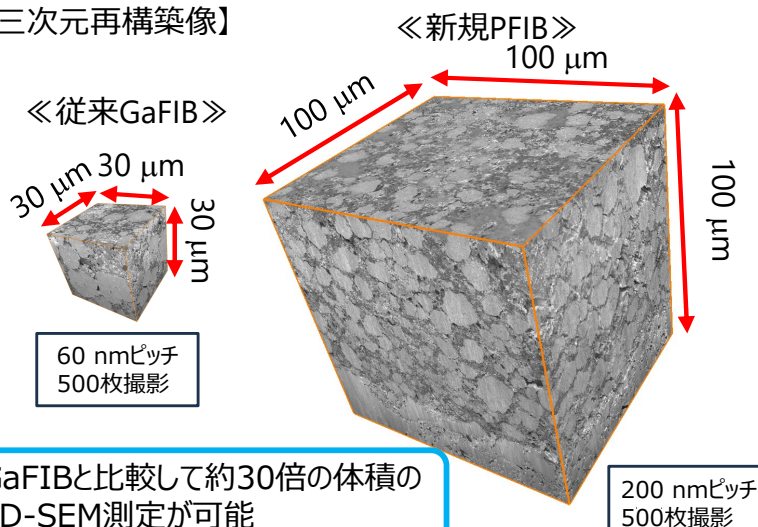
【断面SEM像(大気非暴露測定)】



GaFIBと比較して同時間で6倍程度の断面加工が可能

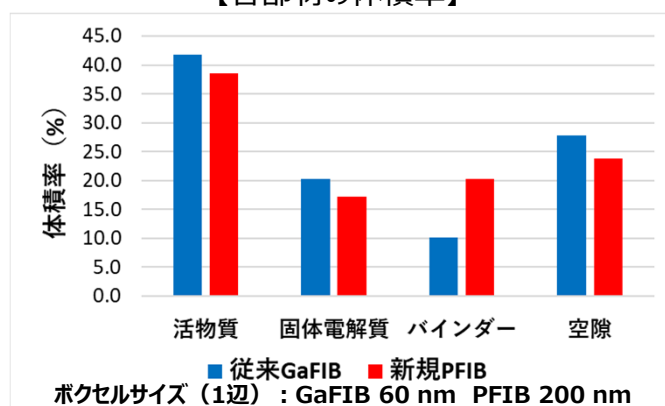
2. 正極層の広域3D-SEM解析

【三次元再構築像】



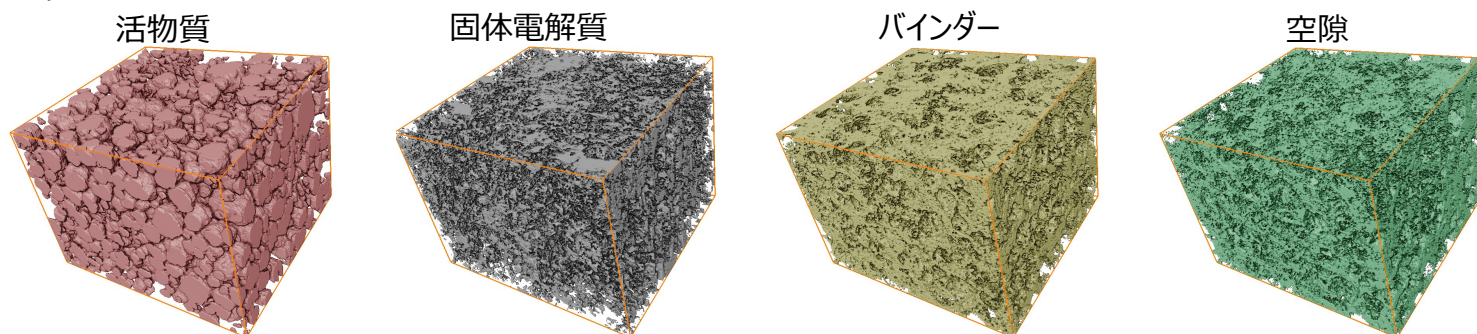
GaFIBと比較して約30倍の体積の3D-SEM測定が可能

【各部材の体積率】



PFIBは、正極層全体の平均的な情報が得られる
ただし小さな空隙などは分解能により誤差が大きくなる

【正極層各部材のボリュームレンダリング像】



クライオによるPFIB加工およびSEM観察、EDXによる元素分析も可能
東レリサーチセンターでは、着目する構造・目的に適した三次元解析をご提案いたします