

# リチウムイオン二次電池 負極バインダーの分布評価

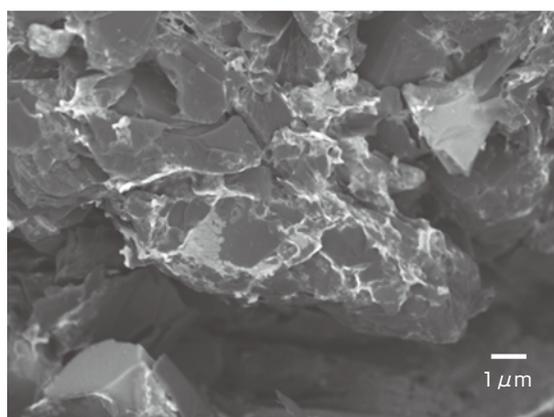
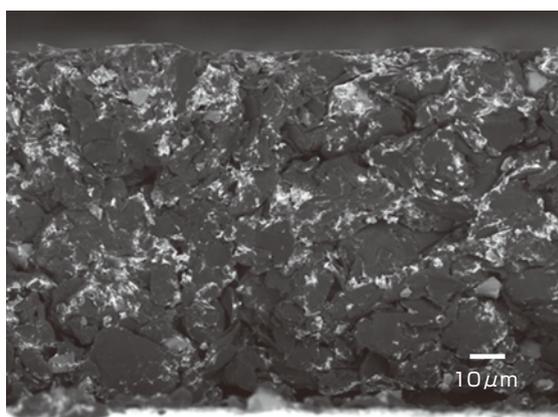
## -SEM-高感度EDS-

活物質間や集電体を結着させるバインダーは、負極では水系バインダーが主流であり、SBR、CMC（カルボキシメチルセルロース）などが用いられている。電極シート内でのバインダーの分布情報は電池性能向上のために重要となる。高感度エネルギー分散型検出器（EDS）を用いてSBRおよびCMCの分布を可視化することができた。

### ▶ 染色によるSBR分布観察

SEM images of distribution of stained SBR

バインダーであるSBRを染色し、SEMによる反射電子像からバインダーの分布を評価

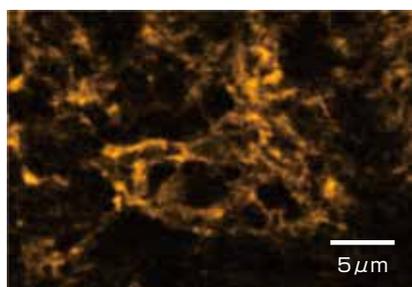


目的に応じて断面作製方法を使い分ける

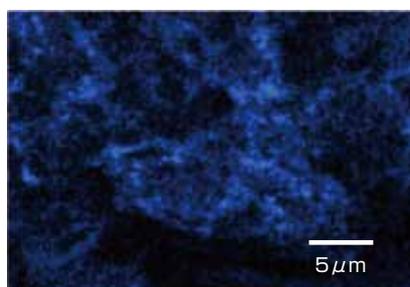
### ▶ 高感度EDSによるSBRおよびCMC分布観察

Elemental mappings of SBR and CMC-Na by high sensitive EDS

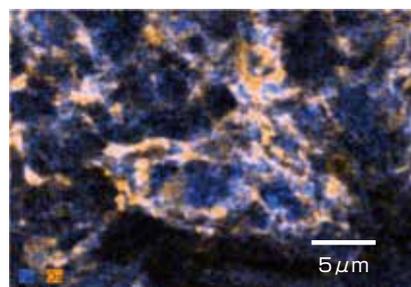
SBRは染色剤成分、CMCについては構成元素のNa、それぞれの元素の高感度元素マッピングを実施した



Os map



Na map



Os+Na map

- ・ 高感度EDSにより、微量元素の分布を高分解能測定できた
- ・ 従来では困難であった、CMCの分布を可視化することができた
- ・ 電極中の任意のエリアで各元素の検出強度の積算ができる  
→バインダー分布の数値化が可能