

# 二次電池正極導電助剤の分散状態評価

## Raman分光法によるカーボンの結晶性評価

測定法 : Raman・SEM

製品分野 : 二次電池

分析目的 : 組成分布評価・構造評価・製品調査

### 概要

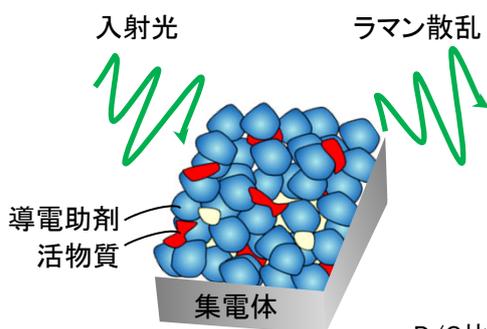
リチウムイオン二次電池の特性向上において電子伝導度は重要な要素であり、導電助剤には高電子伝導度や高分散性が求められています。導電助剤の主流となっているカーボンは、大きく分けて結晶性・非結晶性の2種類あり、単剤もしくは合材として使用されています。本資料では、正極の導電助剤のカーボン種について結晶性を指標として特定し、面内分布を可視することで分散状態を評価した事例を紹介いたします。

### データ

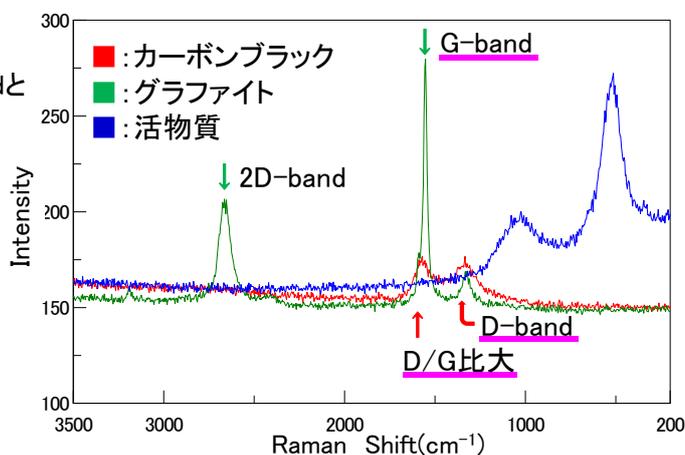
#### ■ 導電助剤の結晶性評価

##### ▶ 導電助剤のカーボン種を特定する

グラフェンの特徴的なピークであるG-bandと構造の乱れと欠陥に起因するD-bandのD/G比を着目(結晶性を指標とする)



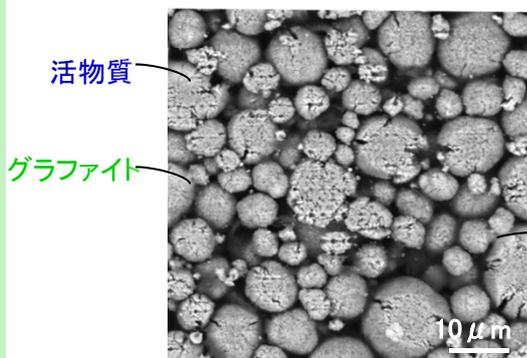
正極表面のラマン評価



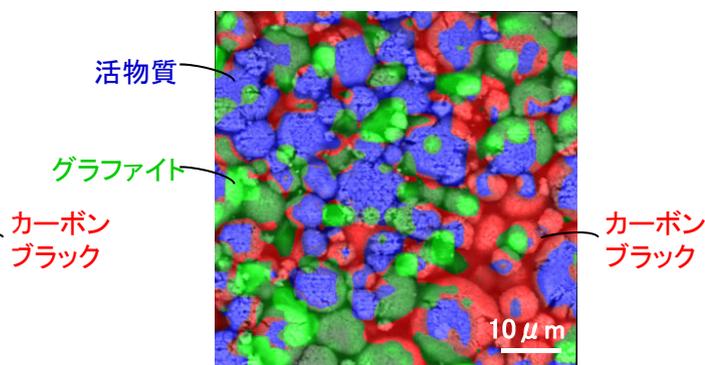
##### ⇒ 導電助剤は2種類のカーボンが含有

D/G比が高い(結晶性が低い) : アモルファスなカーボンブラック(■)  
D/G比が低い(結晶性が高い) : 結晶性の良いグラファイト(■)

正極表面のラマンスペクトル分析



正極表面のSEM像



正極表面のラマンマッピング像+SEM合成像



Point

✓ 導電助剤の結晶性/非結晶性から分散状態の可視化が可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

MST 材料科学技術振興財団

一般財団法人

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>