



ラマン分光法による無機・有機材料の評価

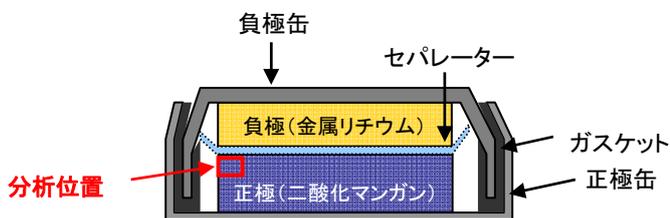
電池材料など各種材料における微小領域の結合状態解析や応力評価が可能です。

ラマン分光法による材料評価技術

ラマン分析ではスペクトルのピーク形状により化合物の結合状態を解析できます。粉末X線回折(XRD)と比較して空間分解能が高く、1mmの微小な領域での観察が可能です。充電による電池(正極)の結合状態変化や、樹脂・SiC・コークスについて残留応力の評価に関する実施例がございます。

ボタン電池の分析の例

電池材料の評価では微小な領域において活物質や導電助剤の定性分析(ポイント分析)や特定の波長域でのラマン強度を視覚的に評価できるマッピング分析が有用です。

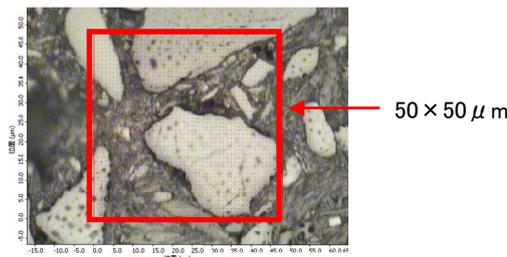


放電に伴い正極の二酸化マンガ(MnO₂)にリチウム(Li)が取り込まれていきます。セパレータ界面付近での結晶状態を解析しました。

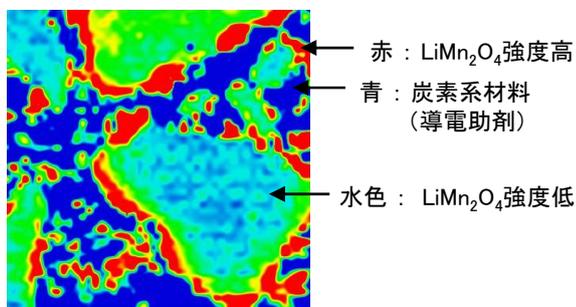
分析結果

マッピング分析

● 分析範囲

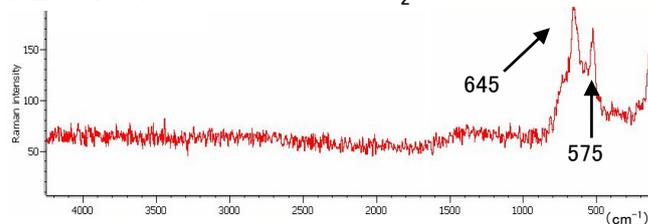


● イメージング

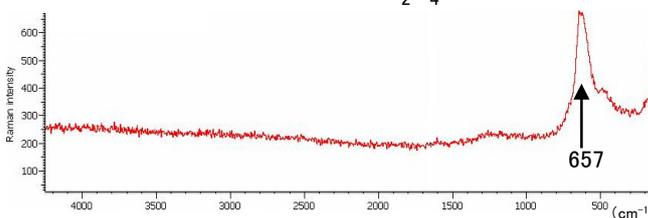


ポイント分析

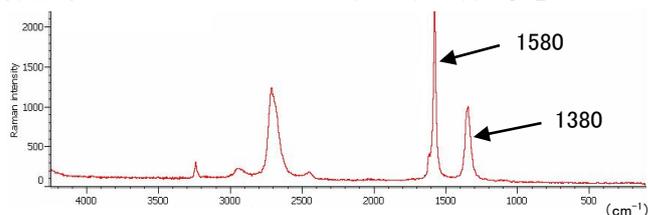
● 水色部分のラマンスペクトル: MnO₂



● 赤色部分のラマンスペクトル: LiMn₂O₄



● 青色部分のラマンスペクトル: 炭素系材料(導電助剤)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2013 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。