

課題番号 : F-18-AT-0057
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : 電池構成部材の分析
 Program Title(English) : The analysis of battery materials
 利用者名(日本語) : 馬場崇影, 桃崎太郎
 Username(English) : T. Baba, T. Momozaki
 所属名(日本語) : 積水化学工業株式会社
 Affiliation(English) : SEKISUI CHEMICAL, CO. LTD.
 キーワード/Keyword : 電極、分散性、ラマン分光、分析

1. 概要(Summary)

電極の性能を知る上で、電極中の構成材料の分散状態、さらには電極表面と集電箔近傍の分散状態を調べることは重要である。そこで、製造条件の異なる 2 つのサンプルを用意し、ラマン分光で分析した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

顕微レーザーラマン分光装置 (RAMAN)

【実験方法】

製造条件 1 と 2 の異なる電極に対して、接着テープを貼り合せて転写させ、テープを剥がすことで、集電箔部分の電極を用意した。顕微レーザーラマン装置でマッピング測定し、スペクトルを同じ条件の多変量解析で処理した。

I. 光学系の設定条件

レーザー: 532 nm, 出力: 1.0 mW, Filter: 532 nm,
 グレーティング: 900 lines/mm,
 アパーチャ: φ 50 μm,

Laser polarization: Depolarized,

Analyzer polarization: なし

II. データ測定の情報

露光時間: 6.00 秒, 露光回数: 5,

ステップサイズ: X=10.0 μm, Y=10.0μm,

III. データ処理

多変量スペクトル分解法(MCR)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に示したように、製造条件によって分散性が異なることが明確になった。製造条件 1 と 2 では同じ成分 A ~ C が検出された。一方、その強度については、製造条件 1 は分布が同じであるのに対して、製造条件 2 では、成分 B が他とは異なっていた。今回の結果から、電極の表面をラマン分光した後、集電箔部分を露出させて同様にラマン分析することで、集電箔部分の分散性評価も可

能であることを確認できた。

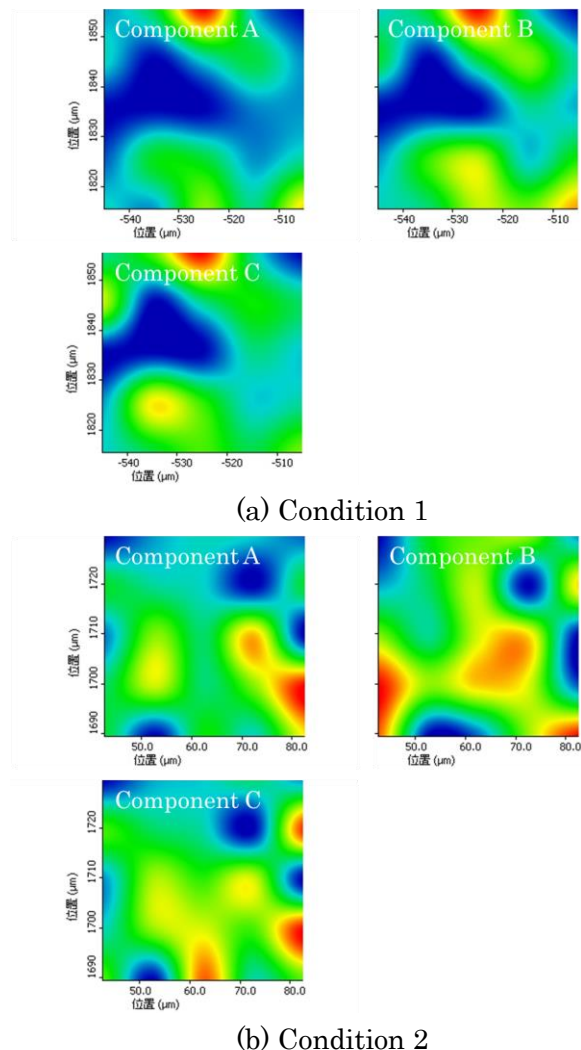


Fig. 1 MCR analysis Results from electrodes.

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。