

課題番号 : F-16-AT-0072  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 樹脂複合材料の組成分析  
Program Title (English) : Composition analysis of the resin composite material  
利用者名(日本語) : 麻田 典良  
Username (English) : N. Asada  
所属名(日本語) : 株式会社ニックス  
Affiliation (English) : NIX,INC.

## 1. 概要(Summary)

顕微レーザーラマン分光装置は  $1\mu\text{m}$  程度の微小領域を、常温・大気下で、非破壊の分析が可能とされている。このため、樹脂中に分散している  $\mu\text{m}$  スケールの微細な添加物の解析を行う事が可能と考えた。

樹脂を基材とし、様々な有機物・無機物を添加した複合材料中の添加物の分散程度を評価するため、顕微レーザーラマン分光装置を用いて評価を試みた。

## 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。

### 【実験方法】

予め既知の添加物として PTFE(ポリテトラフルオロエチレン)粒子を、PPS(ポリフェニレンスルファイド)樹脂に混合し、熔融混練して得た複合樹脂試料を、マイクロームによって切断し、観察面を作製。両面テープにより試料台に固定し、顕微レーザーラマン分光分析を行った。

また、PTFE 製のプレートを同様に分析し比較した。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

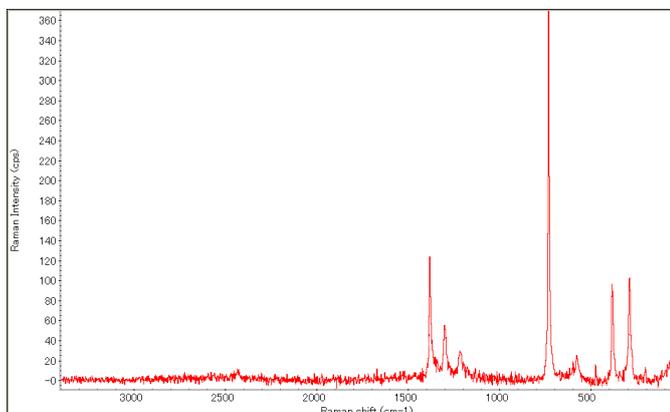


Fig. 1 Raman spectra of PTFE plate.

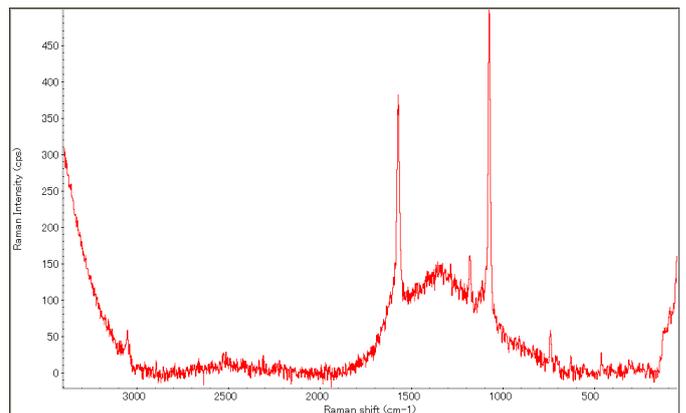


Fig. 2 Raman spectra of test piece.

Fig. 1 に PTFE 製プレートから得たラマンスペクトルを、Fig. 2 には複合樹脂試料中に添加した PTFE 粒子にカーソルを合わせ得たスペクトルを示す。

複数箇所の分析を行ったが、何れからも PTFE 固有のラマンスペクトルは得られなかった。得られたスペクトルを文献で確認したところ、基材樹脂である PPS(ポリフェニレンスルファイド)に近いスペクトルである事が分かった。

今回、粒子径:  $10\mu\text{m}$  前後の PTFE 粒子を用いたが、上記結果から、周囲の基材樹脂の影響を受けるものと考え、当該試料では顕微レーザーラマン分光による添加物の組成、並びに分散状態の評価は難しいと判断し、他の手法を検討する事とした。

## 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。