



炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の構造解析

様々な用途に使用される各種炭素繊維強化プラスチック(carbon fiber reinforced plastics: CFRP)の構造を解析致します。

CFRPの構造解析

- CFRPは強度と軽量性に優れるため、ゴルフクラブのシャフトから航空機用まで、実に幅広く使用されています。自動車用途においては、車体のみならず燃料タンク、プロペラシャフト、バッテリーカバーへとさらに用途を広げています。
- また、現在では耐震建築構造用部材としても注目されています。その一方で、炭素繊維で補強されたマトリックスは炭素繊維との分離が困難なためにCFRPは構造解析しにくいという問題がありました。
- 弊社では従来のCFRPそのままの解析に加えて、マトリックス除去法を導入することにより炭素繊維のみの観察を可能とした新しいCFRPの構造解析をご提案致します。

「CFRP構造解析の分析メニュー」

- CFRP断面構造観察(SEM)
- マトリックス樹脂の特定(FT-IR, GC-MS)
- 炭素繊維織布構造の特定(SEM, CCD)

⇒マトリックス除去法を導入し、マトリックス樹脂と炭素繊維のそれぞれ単独での観察と分析が可能となりました。



5mm



0.5mm

写真 CFRPそのままの観察

マトリックスと炭素繊維織布構造の解析例

- マトリックスの種類と炭素繊維織布構造の特定が可能となりました。破損が生じた場合の原因調査やリサイクル性の向上にお役立て下さい。

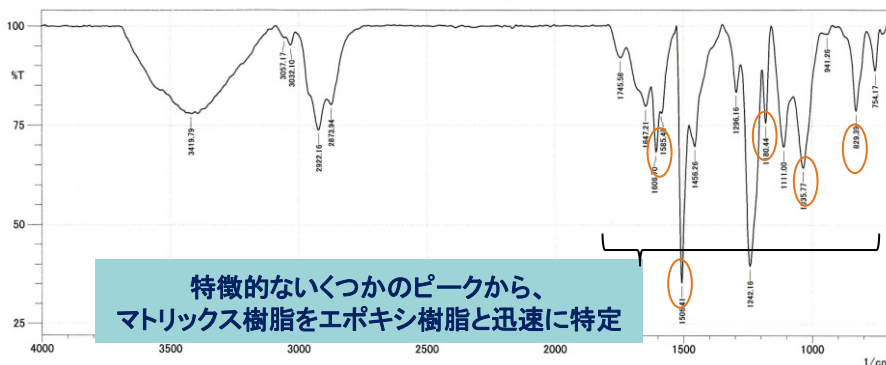


図 マトリックス樹脂種のFT-IR分析

マトリックス除去法により炭素繊維を単独で観察

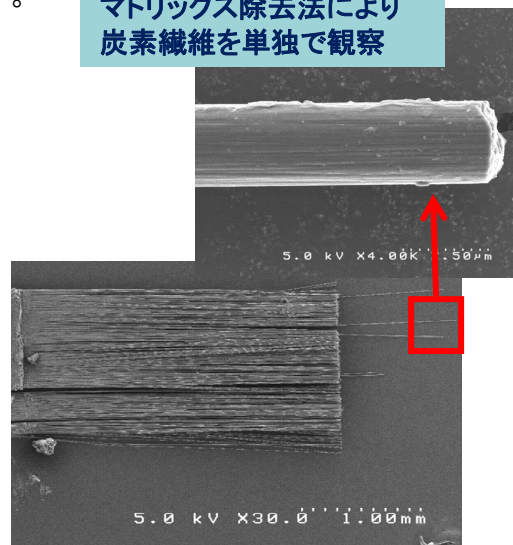


写真 炭素繊維単独観察

