

課題番号 : F-20-TT-0008
利用形態 : 技術相談
利用課題名(日本語) : ナノカーボンの構造評価
Program Title (English) : Structural characterization of nanocarbons
利用者名(日本語) : 橋本悟
所属名(日本語) : (株)名城ナノカーボン
Affiliation (English) : Meijo Nano Carbon Co., Ltd.
キーワード/Keyword : 分析、ナノカーボン、カーボンナノチューブ、ラマン分光

1. 概要(Summary)

ナノカーボンの一つであるカーボンナノチューブ(CNT)は一次元チューブ状の形状を持ち、半導体、金属の電気特性を有し、FET デバイスやセンサーの他、比表面積が大きいためキャパシターとしても期待されている。一方、機械剛性も高く、フレキシブルな材料でもあり、複合材料や被覆材料としてもポテンシャルが高い。カーボンナノチューブの直径はナノメートルオーダーであり、その構造解析には特殊な顕微鏡や分光法が必要となる。前者ではプローブ顕微鏡が最適であり、カーボンナノチューブのネットワーク構造や直径分布が分子レベルで解析可能である。このほかに、プローブ顕微鏡では探針の選択が極めて重要となる。一方、後者はラマン分光法を用いると、単層ナノチューブの構造解析(カイラリティ)や構造欠陥の評価(G/D比)が可能となる。上記の解析手法の技術指導を受けて、カーボンナノチューブの精密な解析を行い、合成法へとフィードバックをかける予定である。

2. 実験(Experimental)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

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