

課題番号 : F-14-AT-0008  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : カーボンナノチューブ観察  
Program Title (English) : Analysis of Carbon Nanotube  
利用者名(日本語) : 津田 薫  
Username (English) : K.Tsuda  
所属名(日本語) : ナノフロンティアテクノロジー株式会社  
Affiliation (English) : Nano Frontier Technology Co., Ltd.

### 1. 概要(Summary)

カーボンナノチューブおよびカーボンナノチューブ複合材の表面、断面の観察

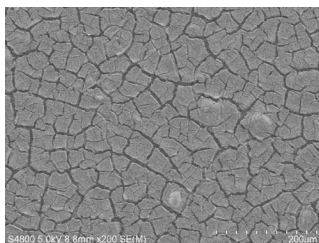
### 2. 実験(Experimental)

高分解能電界放出型走査電子顕微鏡(FE-SEM)による観察

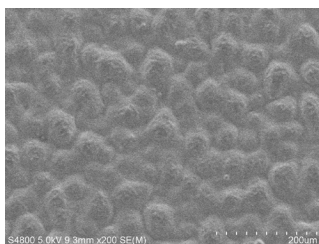
### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

カーボンナノチューブと酸化チタン複合材の観察

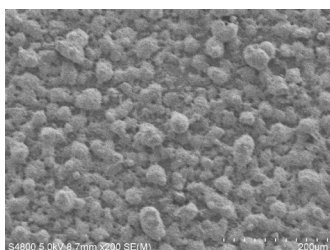
(1)カーボンナノチューブと各種酸化チタンを組み合わせ、その表面、断面の観察を行った。原料酸化チタンを変更すると、成膜状態が変化することが確認できた。



(a) TiO<sub>2</sub>-1/MWNT1.



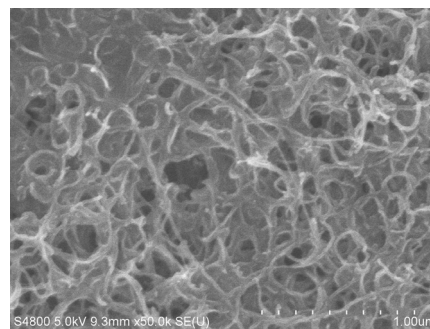
(b) TiO<sub>2</sub>-2/MWNT1.



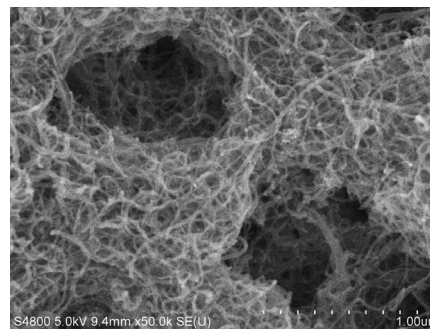
(c) TiO<sub>2</sub>-3/MWNT1.

Fig.1 SEM images of compared films of (a), (b) and (c).

(2)カーボンナノチューブと酸化チタンの複合膜の作製過程に於ける細孔の状態を観察した。作製時間を長くすると、複合膜が徐々に細孔を成形していくことが確認できた。



(d) TiO<sub>2</sub>/MWNT at first.



(e) TiO<sub>2</sub>/MWNT at the end.

Fig.2 SEM images of compared films of (d) and (e).

### 4. その他・特記事項(Others)

なし。

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

シーエムシー出版発行『太陽熱発電の最新動向』に「カーボンナノチューブと酸化チタンの複合による太陽光吸収率98%の集熱板と高温対応型集熱板の開発」執筆(P185-P191)

### 6. 関連特許(Patent)

なし。