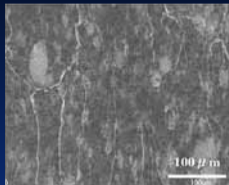


CNTを1本1本分離、均一分散させることの出来る  
プロセス・媒体は存在するか?…CNT系複合材料の課題

# 「均一分散と濡れ」

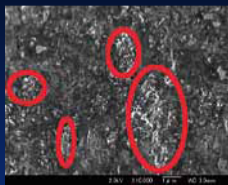


## 分散改良

- ・溶液高速攪拌混合
- ・溶液混合超音波攪拌
- ・強力せん断混合
- その他

### MWCNT原料の擬集体

アルミニウムの中に均一分散させるためにCNTを細かく砕いても、擬集体が金属の中に点在するだけになる。アルミニウム+CNT複合材を実現するためには、従来法以外の新製法の開発が必要。

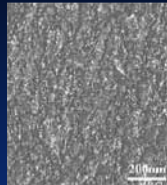
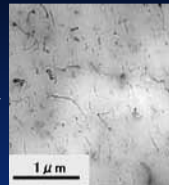


## 弾性混練法による ナノ均一分散

- ・粘性流動制御
- ・フリーラジカル制御(濡れ)
- ・弾性&復元力制御

### 分散改良(数μmの擬集塊)

強力なボールミルや超音波でCNTを細かく砕いてもアルミニウムの中では「海島構造」となる。



### ナノ均一分散(SEM)

弾性混練法によって得られたナノ均一分散。SMTで拡大して見てもアルミニウムの中でCNTがきれいに分散している様子が分かる。

- 特許登録
  - ・国内69件以上
  - ・海外延べ35件以上
  - ・登録率1位(高分子/特許庁)
  - ・機能性材料分野1位(IPB)
- 特許の特長
  - ・基本材料特許
  - ・均一分散法を記述
  - ・均一分散を数値定義