

## タンニン酸水溶液を分散剤として使用した CNT 溶液の分散性と CNT 薄膜の導電性の評価と比較

Evaluation and comparison of dispersibility of the CNT solution and conductivity of the  
CNT film which used a tannic acid water solution as a dispersant.

理大工, ° 橋本宙依, ° 多胡要佑, 西川英一, 金勇一

Science Univ., ° Sorai Hashimoto, ° Yosuke Tago, Eiichi Nishikawa, Yongil Kim

E-mail: 5214066@ed.tus.ac.jp

本研究では、身近な物質を用いて CNT の分散性を評価した。その結果ビールに含まれる多環芳香族分子であるタンニン酸水溶液が高い分散性を有する分散剤として有効であることを発見した。さらに、CNT への分散性があると言われていた同じ多環芳香族分子であるカテキンを含む緑茶よりも高い分散性を持つことが確認できた。

図1は超音波処理をしたあとのタンニン酸水溶液を分散剤として使用した CNT 溶液である。図2は図1のサンプルを TEM で観察したものである。CNT 同士の絡まりが少なく CNT 同士の凝集も少ないことがわかった。このことからタンニン酸水溶液が分散性に優れているといえる。

次に、タンニン酸水溶液を使った CNT 溶液の薄膜の抵抗値とタンニン酸水溶液中のタンニン酸の濃度の関係を表したグラフである図3に示すように、CNT 溶液をガラス基板上に成膜し抵抗測定器で導電性を評価・比較した。カテキンを含む緑茶（イエモン濃い目）の濃度は  $19.0[\Omega]$  だったのに対し、タンニン酸水溶液を使った CNT の膜の抵抗値の方が低かった。特に、濃度が 1 % 以上では、平均の抵抗値が  $7.52[\Omega]$  であった。これらのことからタンニン酸水溶液が分散性だけでなく導電性も優れているということが分かった。



Fig.1. タンニン酸  
水溶液を使った  
CNT 溶液

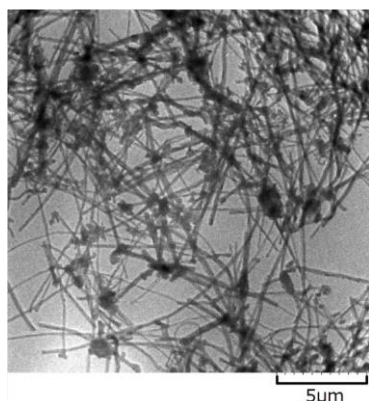


Fig.2. タンニン酸水溶液を使った  
CNT 溶液の TEM 画像

