

球状酸化物を核とするカーボンナノチューブ複合体の合成

Synthesis of Carbon Nanotube Composites with Spherical Oxide as Cores

1220209 木村 日向子

Hinako Kimura

ユニークな物性を示すカーボンナノチューブ (CNT) と金属やセラミックス等を複合した CNT 複合材料は近年盛んに研究されている。CNT の合成法の一つに化学気相成長法 (CVD 法) がある。CVD 法は CNT の均質性に関して優れた手法であり、平面基板上に自己組成化した高精度な配向性 CNT フォレストを成長させる技術などが既に確立されている¹⁾。そこで、本研究では、サブミクロンサイズの金属酸化物球状多孔体 (MARIMO) を核とし、従来にはない等方性の電氣的・光学的特性の発現を目的に、CNT を全方向に均一に成長させた高次元 CNT 複合体を合成した。中心核に ZrO_2 多孔体 (ZrO_2 MARIMO)、触媒に酸化鉄、反応ガスにアセチレンガスを用い CVD 反応を行ったところ、長さが 2~3 nm の CNT が密集した複合体が得られた (図 1)。

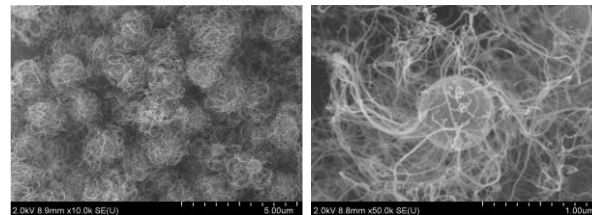


図 1. CNT 複合体の SEM 画像

文献

- 1) A. Pander, K. Ishimoto, A. Hatta, H. Furuta, *Vacuum*, **2018**, *154*, 285–295.