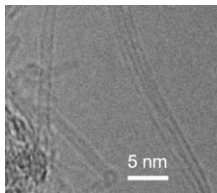
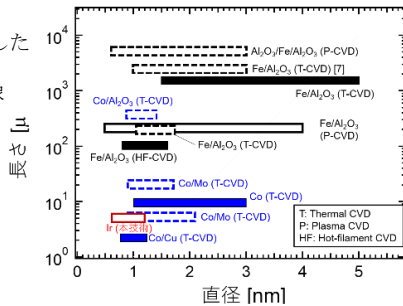
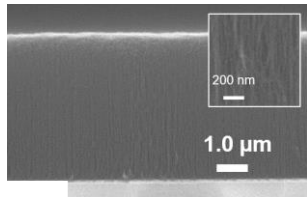


新規触媒を用いた超細径カーボンナノチューブの作製

技術分野分類 ナノ・マイクロ科学4302ナノ構造物理

技術キーワード カーボンナノチューブ、化学気相成長、触媒

産業分類 E 製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概 要	<p>単層カーボンナノチューブ(SWCNT)は、炭素原子のみからなる直径数ナノメートルの円筒形の物質である。炭素原子からなるため、化学的に安定な上、機械的強度も強く、また、電気伝導特性も優れており、電子材料としても注目されている。さらに、構造により、金属にも半導体にもなることから、配線材料やトランジスタ応用が可能である。</p> <p>我々のグループでは、化学気相成長(CVD)法による SWCNT の作製に取り組んできたが、新たにIr(イリジウム)を触媒に用いることで、直径が1ナノメートル程度以下の非常に細い直径の SWCNT を効率よく作製できることを発見した(図1)。</p>
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	<p>過去の報告では、CVD 法を用いた場合配向平均2ナノメートル程度以上の SWCNT しか得られないため、本技術は細径の SWCNT を得るために非常に有用な手法である。</p> <p>また、本手法により生成した SWCNT は基板に対して垂直に高密度で生成するため、細径の円筒状の物質が配向して得られるという点でもユニークである。</p>
関連情報 (図・表・写真等)		<p>図1 Ir触媒から成長した単層CNT電子顕微鏡像</p>  <p>図2 CVD法により作製した単層CNTの直径分布の比較。</p>  <p>図3 単層CNTの走査電子顕微鏡像。単層CNTが高密度垂直配向している</p>  <p>本技術 CNT(赤)の直径が最も細く、直径分布狭い。</p>
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	丸山隆浩 教授 名城大学 理工学部 応用化学科
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名城大学 学術研究支援センター Tel. 052 (838) 2036 Fax. 052 (833) 7200 sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2020 年 12 月 10 日