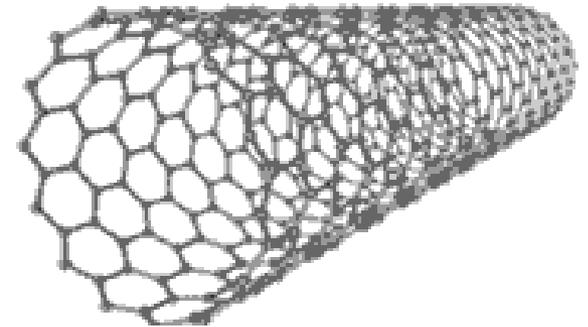
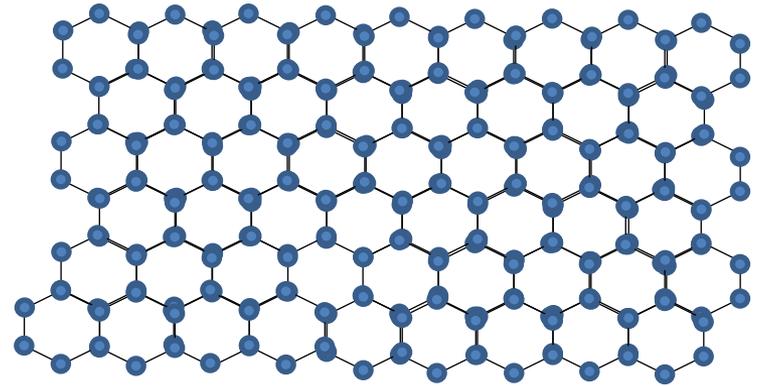


固液界面接触分解法による 針状炭素の生成時間の検討

背景

カーボンナノチューブ (Carbon nanotube: CNT) について

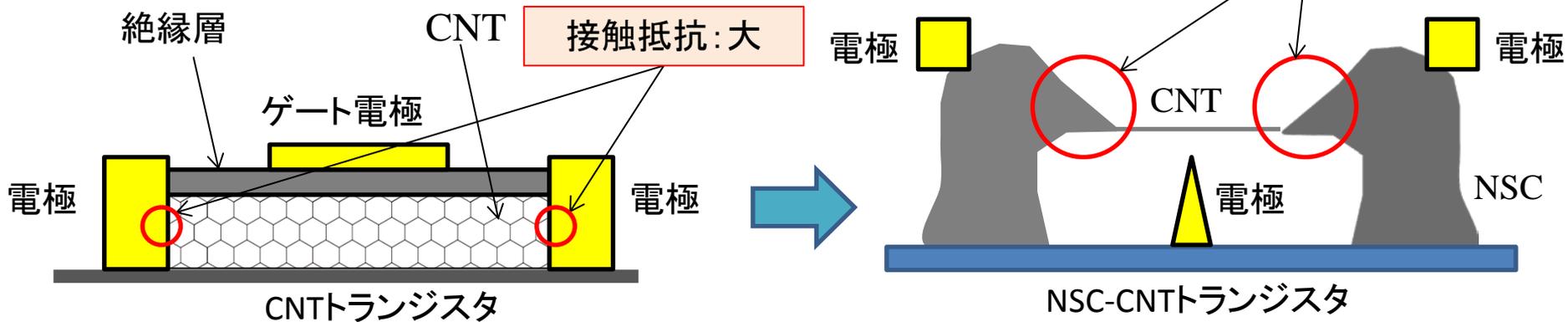
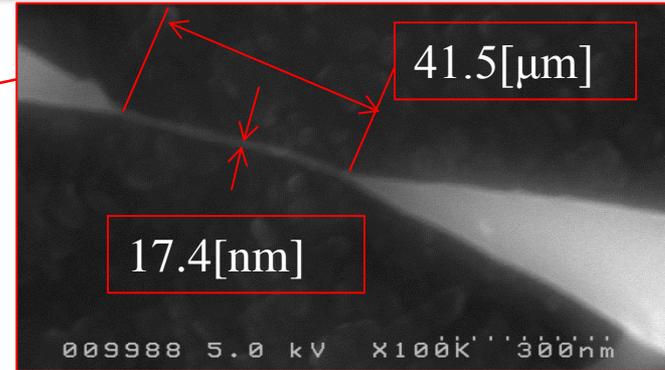
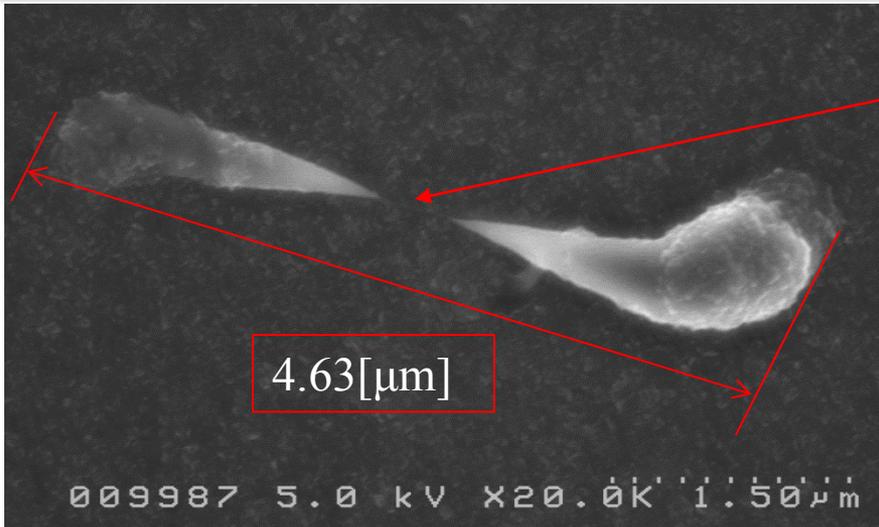
- ・炭素の六員環のシートが円筒状に丸まり、直径が数nmから数百nmの物質
- ・機械的強度、電気的特性、熱伝導性、化学的安定性を有する機能性材料として注目を集めている
- ・単層カーボンナノチューブ (Single Wall Carbon Nanotube: SWNT) と、SWNTが同軸に複数層重なったものを多層カーボンナノチューブ (Multi Wall Carbon Nanotube: MWNT) と呼ぶ。



CNT(SWNT)

目的

針状炭素対 (Needle Shape Carbon pair: NSC pair) について

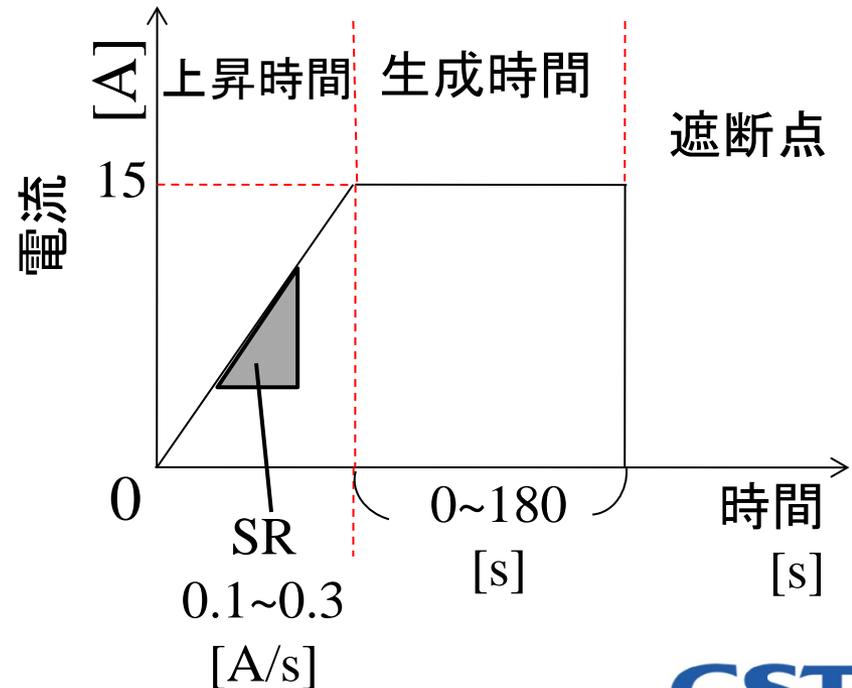
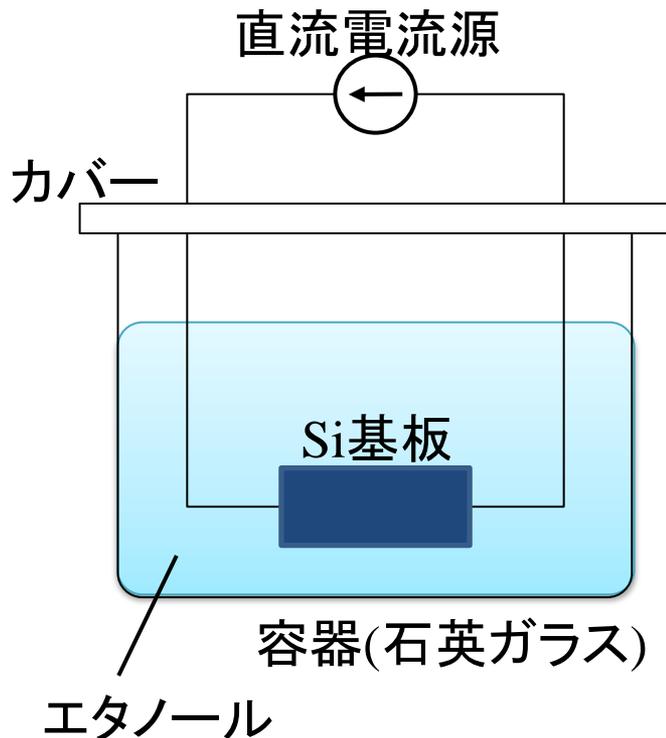


Si基板に直接NSC+(CNT or CNF)を生やすため接触抵抗を小さくできると考えた。

方法

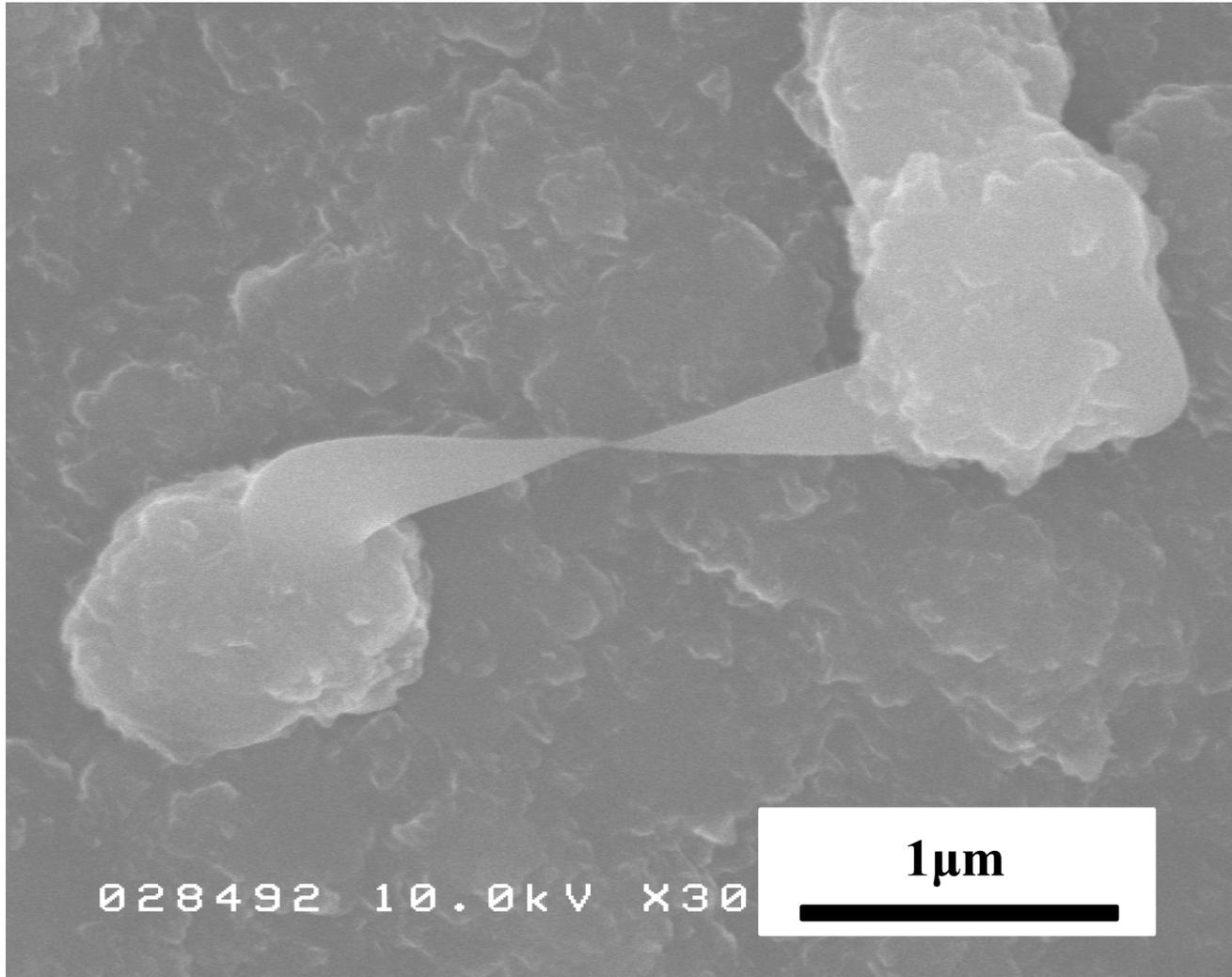
・固液界面接触分解法

実験条件	
溶液	エタノール
電流	15 [A]
生成時間	0, 10, 20, 30, 45, 60, 90, 120 [sec]
スルーレート	0.1, 0.2, 0.3 [A/sec]

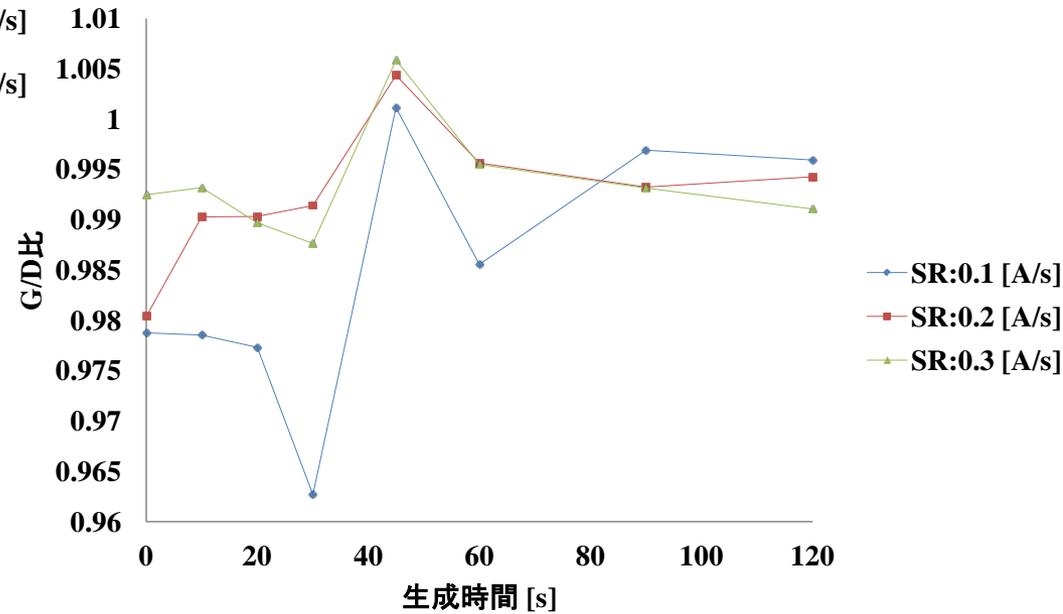
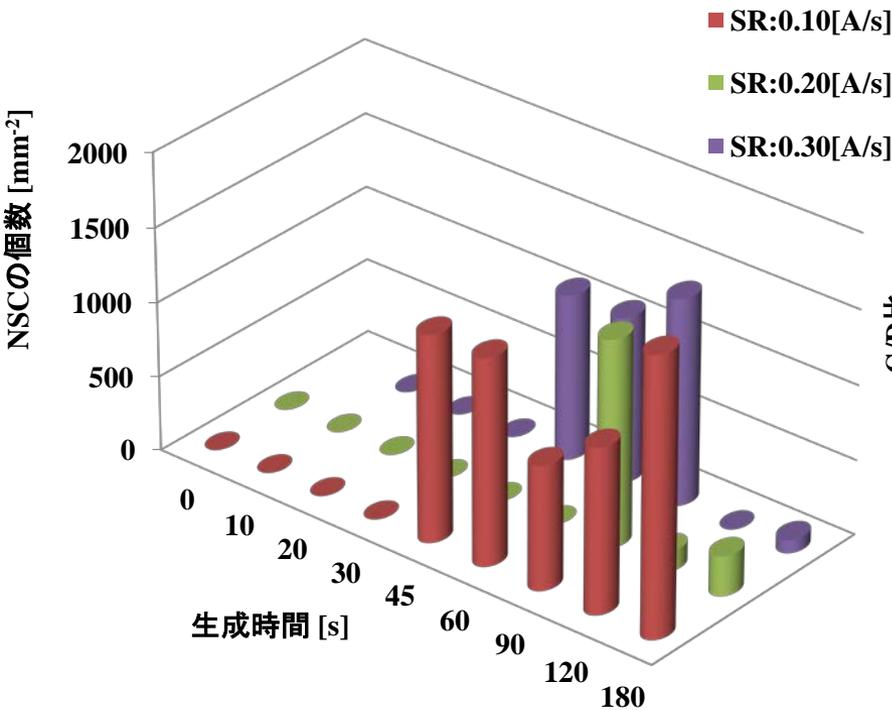


結果

電流: 15 [A]



各スルーレート・生成時間におけるNSCの個数とラマン分光法によるG/D比



- ・生成時間を増加させていくとNSCの生成が確認できる
- ・生成時間を増やすことでグラファイト構造になっていることが確認できる