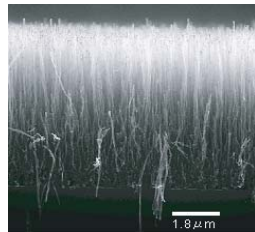
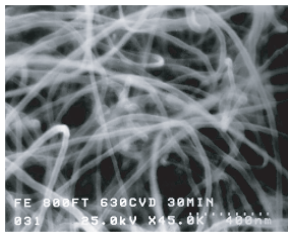
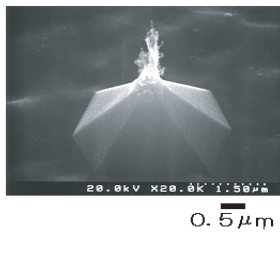
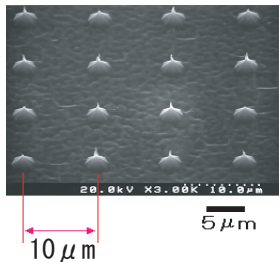


カーボンナノチューブはナノメートル (nm) サイズの直径とミクロン (μm) サイズの長さをもつ炭素のみから構成されるチューブ状物質です。カーボンナノチューブはその特異な形状と物理化学的に優れた性質を持つことからエレクトロニクスからエネルギーまで様々な分野での応用が期待されています。当研究室ではカーボンナノチューブ先端からの電界電子放出特性の研究とその高性能電子源や小型X線源への応用のための研究を行っています。また、化学気相成長 (CVD) 法を用い、高品質なカーボンナノチューブを大量かつ精密に合成するための研究を行っています。



熱CVD法(左)とプラズマCVD法(右)により生成したカーボンナノチューブの電子顕微鏡写真



Siピラミッド構造上へのカーボンナノチューブの選択成長の電子顕微鏡写真

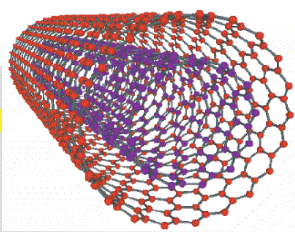
主要設備

1. ナノチューブの生成

- ・プラズマCVD装置
- ・熱CVD装置

2. ナノチューブの構造および物性評価

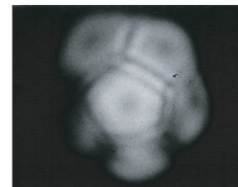
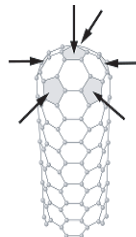
- ・透過型電子顕微鏡 (EDX付設)
- ・電界放出顕微鏡, 電界イオン顕微鏡



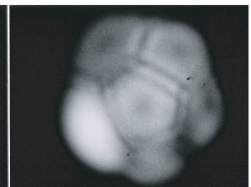
カーボンナノチューブ

研究テーマ

1. カーボンナノチューブからの電子の電界放出現象とその高性能電子源への応用
2. 電界イオン顕微鏡法によるカーボンナノチューブ先端構造の研究
3. カーボンナノチューブ小型X線源の開発
4. 化学気相成長法によるカーボンナノチューブ精密合成の研究

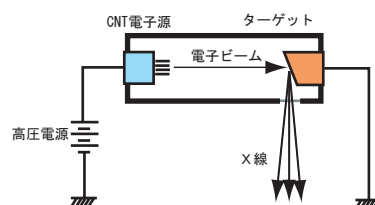


洗浄表面
(五員環からの電子放出)



残留ガス分子が
吸着した表面

電界放出顕微鏡によるカーボンナノチューブの先端構造の観察



カーボンナノチューブX線源の概念図

主な共同研究

- ・カーボンナノチューブの電子放出特性に関する研究
- ・カーボンナノチューブの生成に関する研究



三重大学創造開発研究センター
Tel: 059-231-9763
Fax: 059-231-9743

E-mail: liaison@mie-u.ac.jp
http://www.crc.mie-u.ac.jp
(住所同じ) 〒514-8507 三重県津市上浜町1515三重大学内

(株) 三重ティーエルオー
Tel: 059-231-9822
Fax: 059-231-9829

E-mail: mie-tlo@ztv.ne.jp
http://www.mie-tlo.co.jp

