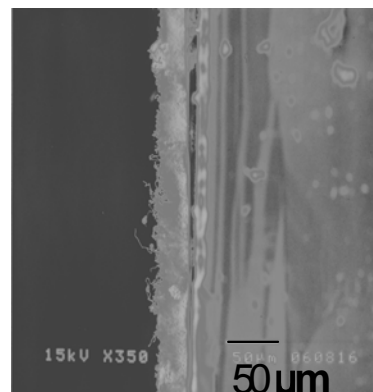


【緒言】カーボンナノチューブ(CNT)は、直径が数 nm ~ 数十 nm で長さが数  $\mu\text{m}$  程度のチューブ状の物質である。その構造と性質は極めて特異で、基礎から応用に至る広範囲な分野で研究が行われている。本研究では、レーザーアブレーション法によって Si 基板表面に CNT を合成することを試みた。

【実験方法】電気炉とレーザー装置を組み合わせたレーザー蒸発法を用いて、電気炉内の複数の場所に Si 基板を設置し、その基板の上に煤を堆積させる。基板の観察には走査型顕微鏡(SEM)を用いた。

- ・炉心温度 1200
- ・炭素棒(金属触媒 Ni/Co 1.2 at% ずつ含む)
- ・不活性ガス Ar                      ・ガス流量 100 sccm , 300 sccm
- ・レーザー装置 Nd:YAG              ・レーザー照射時間 2 時間
- ・Si 基板設置場所 800 、 900 、 1000 、 1100

【結果】SEM 観察では 800 、 900 の基板からは CNT らしき物質は確認できなかった。1000 、 1100 の基板では表面の SEM 像に繊維状物質が観察された。これを透過型電子顕微鏡によって繊維を解析した結果、これは Si あるいは  $\text{SiO}_2$  が、ファイバー状に成長したものと考えられる。



1100 300sccm SEM 像