

Periodically Structured Stretchable Carbon Fibers: 高効率生成及びサイズ制御  
方法の探索  
Periodically Structured Stretchable Carbon Fibers: exploring high-yield growth  
and size control

1200236 津野 匠  
Takumi Tsuno

Periodically Structured Stretchable Carbon Fibers (PSSCF)は、並行する複数のカーボンファイバーの間の距離が周期的に変動する構造を持つ。本研究室ではこれまでに電子線トモグラフィーを併用した PSSCF の構造評価及び EDX と電子回折図形を用いた生成触媒粒子の解析を行い、その生成メカニズムの考察が行われてきた。PSSCF はその特異な構造に起因する伸縮性を持つ、導電性微細ファイバーとしての応用が期待される。しかし従来の方法で生成される PSSCF はサイズにばらつきが有り、また微細ファイバーとして応用するにはサイズが大きいものが多いという課題がある。さらに従来の方法では、PSSCF 以外の構造も生成されてしまうという問題もある。本研究では従来の方法から条件を変更して PSSCF の生成を試み、サイズの小さい PSSCF を高効率で生成する方法を探索した。その結果、生成触媒金属の蒸着膜厚を従来よりも薄くすることで、サイズの小さい PSSCF の収率増加に成功した。