

平成 24 年度 他機関から採用となった准教授  
(講師) への研究推進のための助成 採択者

〔研究者〕



氏名 松本 英俊 (まつもと ひでとし)

所属 有機・高分子物質

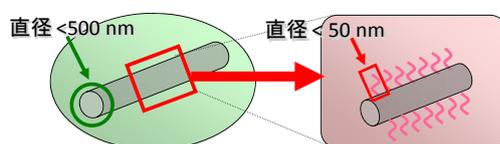
職名 准教授

〔タイトル〕

高分子ナノファイバ・ナノワイヤハイブリッド型階層構造材料の創成

〔研究の概要〕

超極細の繊維である“ナノファイバ”は、ナノスケールの直径に由来する比表面積の大きさとセンチメートルに及ぶ長さ由来するハンドリングの容易さを併せ持つ 1 次元ナノ材料である。ナノファイバの表面にさらにナノチューブ、ナノワイヤなどの 1 次元ナノ構造体を階層的に形成することにより、ナノファイバの持つ比表面積効果を最大限に活用しつつ、表面上の 1 次元ナノ構造体の機能も併せ持つハイブリッド材料を作製することができる (図 1)。



ナノファイバ表面をナノ構造体ハイブリッド化のプラットフォームとして利用

図 1. ナノファイバ・ナノワイヤハイブリッド

本研究では、エレクトロスピンニング法によって作製された高分子ナノファイバに、真空中で電子線照射を行い、ナノファイバ表面に 1 次元ナノ構造体 (ナノワイヤ) を形成することにより、階層的な表面構造を持つ高分子ナノファイバ材料を創成する。

〔オリジナリティ〕

無機ナノ構造体を用いたナノファイバ表面の機能化に関してはこれまでも数多くの研究が行われているが、高分子ナノファイバ表面上での高分子ナノ構造体形成に関する報告例はきわめて少なく、従来にはない新規なテーマである。

〔期待される成果〕

本研究で創成を目指す、表面にナノスケールの階層構造を持つナノファイバは、超親水・超撥水材料、高機能吸着・分離材、接着材料等への展開が期待される。

