

ナノファイバーを利用した高触媒機能をもつ高性能フィルターの開発

企業 / 株式会社 SNT

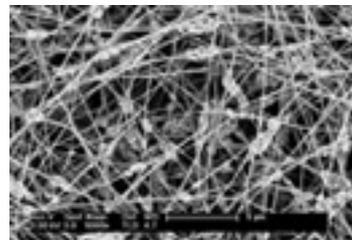
研究者 / 白鳥 世明 (慶應義塾大学 理工学部)

環境保全、環境浄化に対する関心が高まっている時代背景の中、ナノファイバーを利用した高触媒機能をもつ高性能フィルターの開発を目指した。本モデル化では、これらを試作するための、触媒製造装置及びナノファイバー製造装置を作製し、これらを用いて硫黄系ガス分解の機能を持つナノファイバーによるフィルターを作製した。

その結果、

- * 「触媒製造装置のスケールアップ」は、目標とする処理量100g/週を実現した。
- * 「ナノファイバー製造装置のスケールアップ」は、当初目標100ノズルには至らなかったものの120cm、ノズル数96本を実現した。ラボスケールとなる既存製品よりも幅が4倍大きい。
- * 「フィルター試作品」は、ナノファイバー製造装置の有する全てのノズルからはファイバーの吐出が見られずフィルター製作は出来なかったが、従来の吐出条件(吐出口1本)で触媒担持型ナノファイバーを試作し、硫化水素及びメチルメルカプタンガスの除去性能を評価した結果、目標性能の硫化物ガス除去効率90%を確認した。

以上により、硫化水素や亜硫酸ガスを、常温で効率的に除去できるナノファイバーの産業応用を目的とする用途別サンプルが出荷可能な環境を構築した。



図：触媒を数珠つなぎしたナノファイバー



図：ナノファイバー製造装置