高光触媒活性を持つナノ粒子酸化チタン繊維の量産化技術の開発

企　業／山建プラント株式会社
研究者／陶山　容子（島根大学総合理工学部）

▲図：酸化チタン繊維

光触媒材料として使用されている酸化チタンは、通常、粉末および水分散体をベースにしたものが多く、繊維状にした材料はこれまで開発されていない。酸化チタンで合成される繊維は、比表面積が大きく、光透過性がよく、触媒性能に優れており、また種々の加工品に適用しやすいといった利点がある。例えば、カラムに充填することにより、排ガスや排水の処理に利用することができる。

本課題では、低価格で、安定した品質の酸化チタン繊維を量産化する技術の開発を目的として実施し、次のような結果を得た。

＊生産量　　111g/日（当初目標　100g/日）

＊繊維の形態　平均長さ19cm、平均幅193μm、平均厚さ81μm
（当初目標　長さ：10cm以上、幅：50～250μm、厚さ：10～100μm）

＊カラム内充填物耐圧強度　水道水による流水試験の結果、吐出圧である0.3MPaに耐えた

＊触媒活性　NOx分解率100%（当初目標　NOx分解率90%以上）