

# 膜の目詰まり問題を解決！ 新しい可視光応答型のナノシート積層型光触媒膜

従来の積層膜とは異なる構造を有した、透水性・光触媒活性に優れた光触媒膜です。紫外光・可視光照射により、膜の目詰まりで低下した透水性能の回復が可能です。

## 【背景】

様々な要因により世界各地で水不足が深刻化する中、浄水分野において、安定して良質な水が得られる“膜ろ過法”が注目されています。しかし、微細孔を有する膜で分離処理するため、処理水中に含まれる溶質が膜に詰まることによる透水性能の低下(ファウリング)、膜の洗浄や薬液処理による膜構造の変化などの課題がありました。

技術の内容

## 高い光触媒活性をもつ新規ナノシート積層型光触媒膜

本発明のナノろ過膜の構造(図1)：

複合体層を支持する基材上に、可視光応答性を有する“ナノシートA”を、分離性能に優れる“ナノシートB”に複合化した、ナノシート積層型光触媒膜です。

2種類のナノシートの複合比率を最適化し、優れた透水性・分離性能に加え、ファウリング耐性と、高い光触媒活性(図2)を有する膜を開発しました。

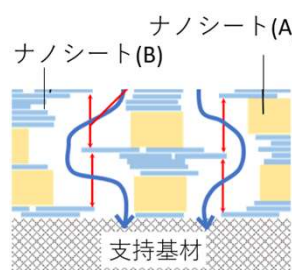


図1.膜構造

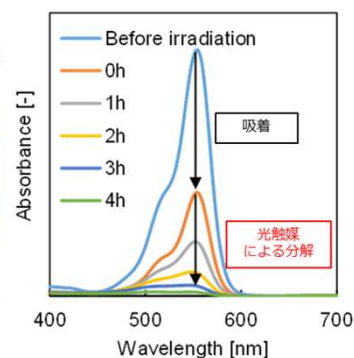


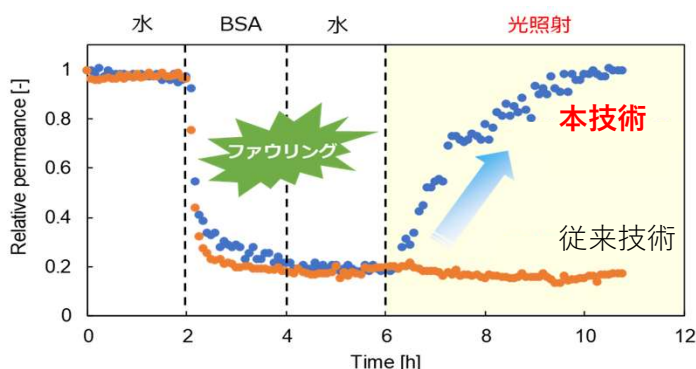
図2.光触媒性能

技術の利点

## ファウリング耐性付与に加え、紫外光・可視光領域で利用可能

2種類のナノシートを積層・複合化することで、ファウリングによって低下した透過性能を紫外光・可視光照射により回復させることができます。

また、有機色素の光分解、雑菌の生存抑制などの効果があります。



産業応用のイメージ

## 水処理膜や分離膜、新規な反応器など幅広い応用が可能

本発明の膜は、浄水処理、海水淡水化を行うための水処理膜や分離膜への適用など、幅広い水処理膜に応用が可能です。

問い合わせ先



神戸大学産官学連携本部／株式会社神戸大学イノベーション  
TEL：078-803-6649  
E-MAIL：info@kobe-u-innov.jp

知財情報

特許出願あり

2022.10.14