

# 光を利用する漂白法

## 環境調和型ハロゲンフリープロセス

特許 第3931232号  
(出願2003.1)  
特許 第3579720号  
(出願2001.10)  
特許 第3368336号  
(出願2000.9)  
特許 第3371228号  
(出願2000.9)

●関連特許  
登録済み：国内8件

研究ユニット：

環境化学技術研究部門

適用分野：

- 繊維の漂白
- パルプの漂白
- その他有機材料の漂白

関連情報：

● 参考文献

- [1] 大内 秋比古:加工技術, 40 (12), 737-743 (2005) .  
[2] 大内 秋比古:繊維機械学会誌, 59 (9), 509-512, (2006) .  
[3]大内 秋比古:化学装置, 49 (2), 9-11, (2007) .

知的財産権公開システム (IDEA) は、皆様に産総研が開発した研究成果をご利用いただくことを目的に、産総研が保有する特許等の知的財産権を広く公開するものです。

IDEA

産総研が所有する特許のデータベース

<http://www.aist.go.jp/aist-idea/>

### 目的と効果

現在、繊維織物やパルプなどの各種材料の漂白は多くの場合、ハロゲン系漂白剤と大量の熱エネルギーを要するプロセスで行われているため、そのプロセスの省エネ化とハロゲンフリー化による環境負荷の低減が望まれています。この技術は、光化学反応を利用することにより、これまでの技術と同等以上の効率で漂白プロセスの省エネ化とハロゲンフリー化を行うものです。

### 技術の概要、特徴

この技術は、漂白する対象物に非ハロゲン系薬剤水溶液<sup>がんしん</sup>を含浸し、そこに室温で光を照射するだけの簡単なものです。しかし、対象物に損傷を与えずに効率良く漂白するためには、付着している着色物質だけが光を吸収し、対象物と薬剤は光を吸収しない波長の光を選ぶ必要があります。この技術では、紫外線による光化学プロセスを効果的に利用した漂白作用により、綿布の漂白では、小規模実機試験でのハロゲンフ

リープロセスにおいて従来法の約半分のエネルギーで従来法と同等の漂白効果が得られています。また、パルプの漂白でも同様な漂白効果が得られています。

### 発明者からのメッセージ

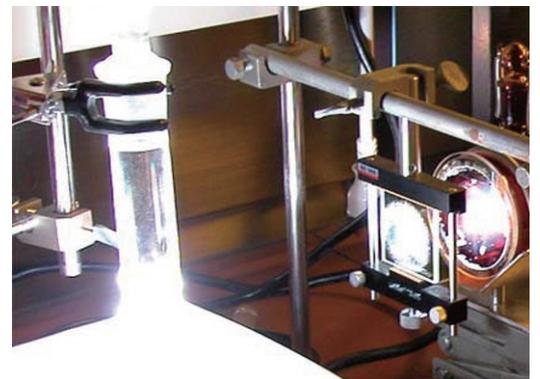
光化学プロセスを用いると、

- 目的物質だけに光エネルギーを供給できるので必要最小限のエネルギーで済みます (媒体を加熱し、温度を保つ必要が無いので大きな省エネルギー効果があります)
- 目的物質だけを活性化するのでその他の物質に影響を与えずに済みます
- 光プロセスは熱プロセスに比べて穏やかな薬剤で効率良く反応したり加工することができます

このように光化学プロセスを利用すると、私たちの生活に必要な衣食住に関するさまざまな生産プロセスを環境と調和するものに置き換えることができます。



繊維の連続光漂白実機試験装置



実験室レベルのパルプ光漂白試験