

TOPICS

省エネ型の合成繊維の親水化加工

—紫外線LEDで吸水性や水濡れ性の向上を実現—

繊維生活部 神谷 淳 (かみたに じゅん)

kamitani@irii.jp

専門：繊維物性、有機化学

一言：工業試験場の利用をお待ちしております。



合成繊維は疎水性のため水をはじきやすく、静電気防止や蒸れ感解消、汚れ付着の低減の機能を持たすには、親水化加工を施す必要があります。既存技術には、親水性薬剤のコーティングによる湿式処理、またはプラズマやコロナ放電、電子線等による乾式処理があります。ただし、前者は加熱工程によるエネルギー消費が大きく、排熱を伴うこと、後者は設備が比較的大規模化するという課題がありました。そこで工業試験場では、紫外線LEDと二酸化塩素による親水化反応（大阪大学らの保有特許）に着目し、合成繊維への加工に対する効果を検討しました。

ポリプロピレンは非常に疎水性の高い素材ですが、図1に示すように、本加工により不織布の水濡れ性が大幅に

向上しました。さらに、処理時間を長くすると、図2に示すように吸水率が大きく向上しました。また、本加工はポリエステルやナイロンに対しても親水性向上に効果があることを確認しました。本技術にご関心がある方は、お問合せください。

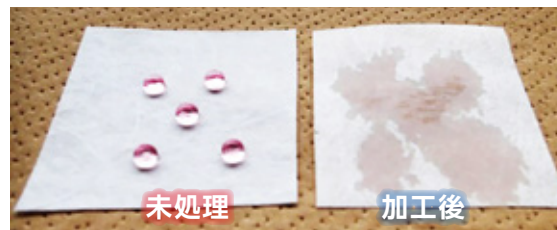


図1 ポリプロピレン不織布の水濡れ性変化

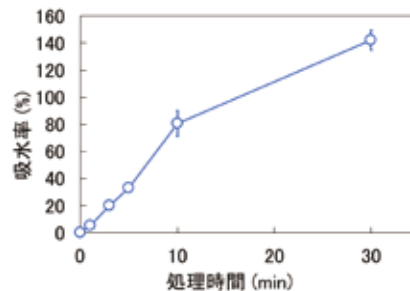


図2 ポリプロピレン不織布の吸水率向上