

普通綿糸を用いた高機能タオルの開発 (高吸水性・柔らかさ)

－ 低コストで環境に優しい「柔らかい糸」の製造方法に関する研究 (R4~R5) －
愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター 主任研究員 田中 克典

通常綿糸を用いて、高級綿糸の「無撚糸タオル」と比べ、安価で吸水性と柔らかさに優れたタオルを開発しました。

特徴



- 低コスト (50%以上減)
- 環境にやさしい
- 無撚糸と同等の柔らかさと高吸水性を実現

研究内容

POINT ①

繊維の隙間を広くする糸の製造方法の検討
⇒ 糸の糊付け・解撚方法を開発

POINT ②

「吸水性」と「柔らかさ」の評価
⇒ 改良ラローズ法、簡易的な柔らかさの測定方法

	【開発品】 解撚糸	【現行品】 無撚糸	【参考】 通常綿糸
製造方法	 糊 → 解撚	 PVA(水溶性ビニロン)	 糊
吸水速度 (ml/10秒)	◎ 1.4	◎ 1.3	○ 1.0
柔らかさ (g/mm)	◎ 1.3	◎ 1.3	○ 1.9
糸の製造コスト	◎ ◎ (無撚糸の半分以下)	◎ ◎ ◎ ◎ (高い)	◎ (安い)
環境負荷	◎	× (水溶性ビニロン使用)	◎
糸の写真			

糊付けによる方法とカバーリングによる方法を検討した結果、糊付け後に解撚する方法によって、無撚糸と同等の柔らかさを持つ糸を作製できました。

また、糊付けによる方法で作製した解撚糸は従来の無撚糸と同等以上の吸水性を得られました。