

連続スライバー加工法

連続スライバー加工法とは？

紡績工程の途中であるスライバー（繊維束）の状態、精練漂白・機能加工を行ってから紡績する新たな製造方法。業界でも珍しい、スライバー加工による機能綿糸の実用化に成功しました。

特徴

① 洗濯に強い

TZ 酸性酵素法、TZSX 加工法、導電性加工法を融合させて完成したこの技術は、洗濯耐久性に非常に優れています。



② 機能のハイブリッド

異なる機能のスライバーを合わせて紡績することで、複数の機能を同時に発揮するハイブリッド型機能綿糸の生産も可能です。



③ 輸出に強い

精練漂白・加工済みのため、製織・染色工程のみで安定した機能を得られることから、海外輸出向けとしても強みを持っています。



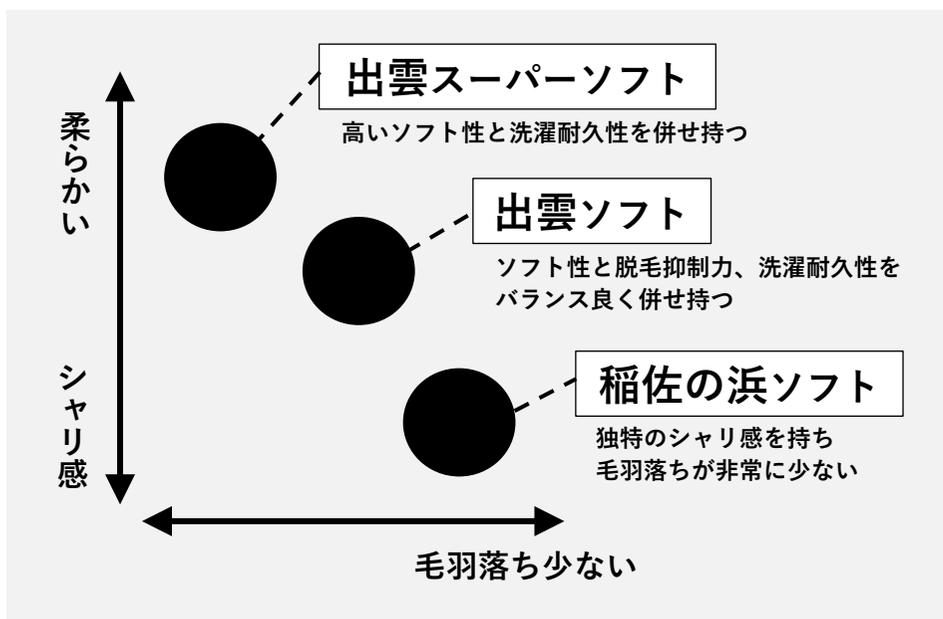
ベース綿糸



特長

やわらかく、
脱毛抑制・洗濯耐久性が高い！

3種の中から用途に合ったベース綿糸をお選びいただけます



仕組

連続スライバー加工法
× 2つの特許技術

連続スライバー加工法

スライバーの状態で精練漂白・機能加工を行う
→繊維1本1本に浸透し、
しなやかで膨らみを持つ



TZ 酸性酵素法

(特許 第 5554172 号)
安全性の高い精練漂白法
精練：酸と酵素
漂白：弱アルカリ性
→OH基を復活させ、高吸水の要

TZSX 加工法

(特許 第 5576584 号)
吸水性のあるシリコンを使用
→耐久性、ソフト性の要

抗菌

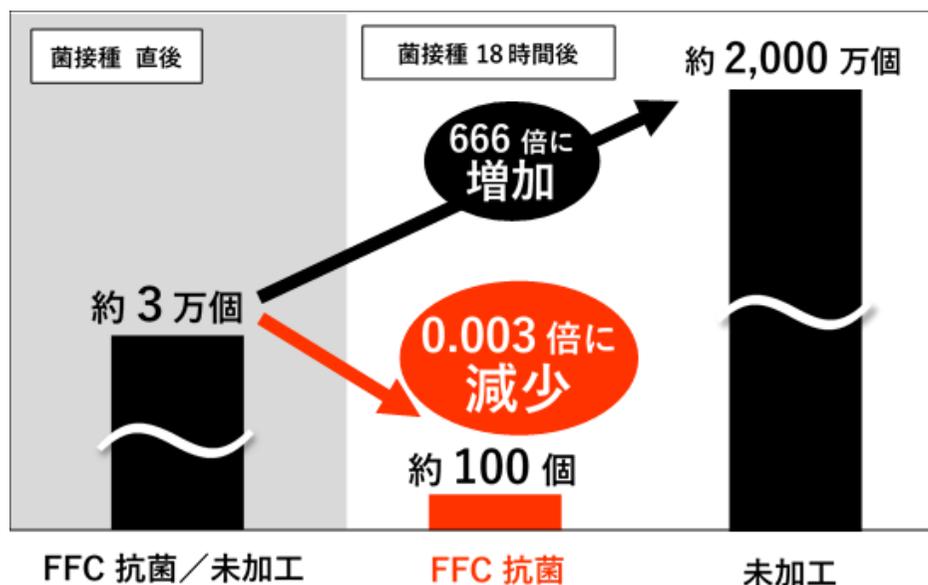


特長
1

洗濯 100 回後も効果つづく！

【洗濯 100 回後生地への菌数比較】

対応菌種：黄色ブドウ球菌・肺炎桿菌・大腸菌・モラクセラ菌



検査機関：カケンテストセンター 試験方法：菌液吸収法
測定生地：タオルパイル 20s 抗菌糸 菌数の計算式： 10^x （生菌数の常用対数値）

特長
2

冷暗所でも効果を発揮！

メカニズム

酸化亜鉛にアルミをドーピングすることでn型半導体が形成。それを繊維に担持させています。

- ① n型半導体の電子振動により
活性酵素種が発生
- ② 繊維に付着するタンパク質を分解
- ③ 抗菌機能を発揮！



光がない場所・低温 6℃以下
・長期保管後でも効果あり！

※半年間保管したタオルにて試験データあり

消臭



特長
1

洗濯 100 回後でも
効果を発揮！

測定生地：20s 天竺 汗臭対応

汗臭 消臭試験		減少率		
		洗濯 0 回	洗濯 100 回	SEK 基準
対象臭気成分	アンモニア	98%	83%	70%以上
	酢酸	97%	99%	70%以上※1
	イソ吉草酸	99%	97%	85%以上

測定生地：20s 天竺 加齢臭対応

加齢臭 消臭試験		減少率		
		洗濯 0 回	洗濯 100 回	SEK 基準
対象臭気成分	アンモニア	99%	82%	70%以上
	酢酸	96%	99%	70%以上※1
	イソ吉草酸	98%	99%	85%以上
	ノネナール	81%	86%	75%以上

検査機関：ポーケン品質評価機構

試験方法：繊維評価技術協議会 SEK マーク繊維製品認証基準準用（検知管法、ガスクロマトグラフ法）

※1：酢酸は機器分析のみの基準。他の臭気成分は官能試験及び機器分析試験を併用した場合の基準。

特長
2

冷暗所でも効果を発揮！

メカニズム

酸化亜鉛にアルミをドーピングすることでn型半導体が形成。それを繊維に担持させています。

- ④ n 型半導体の電子振動により
活性酵素種が発生
- ⑤ 繊維に付着する臭気を分解
- ⑥ 消臭機能を発揮！



光がない場所・

低温 6℃以下でも効果あり！

UV



特長

綿 100%で【UPF50+】を実現！

✓ 綿では最高級レベルの紫外線カット

(南半球のオーストラリア、ニュージーランドでは屋外作業時に UPF50+の衣服を着用することが推奨されています)

✓ 洗濯耐久性 100 回クリア

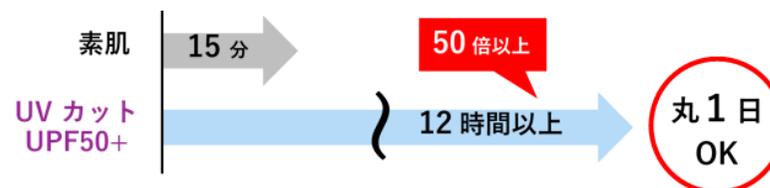
✓ 従来難しいとされていた白色でも効果を発揮



イメージ写真

UPF50+とは

例えば素肌のまま 15 分程度で日焼けする紫外線量の場合、UPF50+は、その 50 倍の時間【15 分×50 (UPF 値) = 750 分】日焼けを防ぐという意味。



拡散



特長

水を素早く拡げ、乾燥時間を短縮！

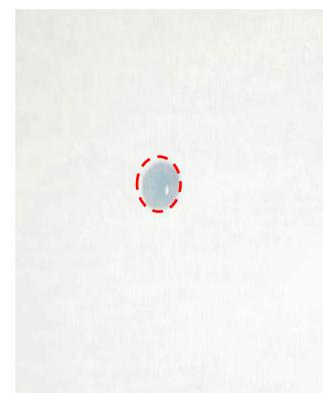
拡散とは

通常、綿は吸水性が高く、吸水後はすぐに繊維内部まで浸透してしまいますが…

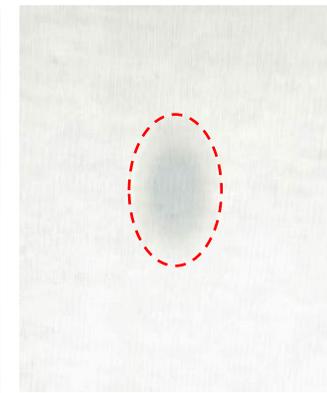
- ⑦ 拡散はその吸水性をコントロール
- ⑧ 繊維内部への浸透を防ぎ、
広範囲に水分を拡げる
- ⑨ 広範囲に拡がることで、乾燥を早める
- ⑩ 吸水速乾機能を発揮！

また、柔軟加工等により吸水性を阻害している製品が多くありますが、当拡散加工は柔軟効果と吸水拡散性を兼ね備えています。

【水 0.1ml を滴下し 10 秒後の拡散状態】



一般柔軟加工生地



拡散系使用生地

疎水



特長

環境配慮型、高洗濯耐久性の疎水

疎水とは

疎水とは、水になじみにくいことを意味します。

綿は本来吸水性が高くすぐに水を吸収しますが、その吸水性を制御し、吸湿性は保ちつつも、吸水をコントロールすることができます。

- ★ ヤシ油由来の薬剤を使用
- ★ フッ素化合物・PFOA ※1 含有なし
- ★ エコテックス 100 クラス I 取得可能
- ★ 染色可能 ※2
- ★ 洗濯耐久性 50 回維持

※1 PFOA は生殖毒性、発がん性が懸念される物質で、ストックホルム条約で廃絶物質へ追加されている

※2 疎水糸は染色の際他の機能加工品と染色性に差が生じる可能性があります。

事前に染色性を確認してください。

【洗濯耐久 試験結果】

	洗濯 0 回	洗濯 50 回
30 秒以上 吸水しない	○	○

検査機関：自社試験 試験方法：JIS L 1907 滴下法 測定生地：40 s フライス

洗濯速乾タオル

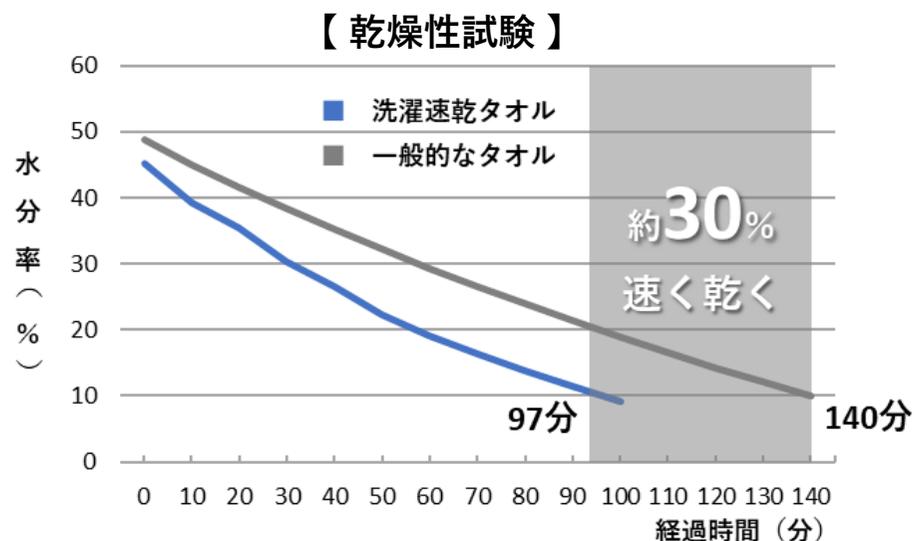


(ハイブリッド型製品)

特長

約 30%速く乾く、
洗濯速乾タオル

機能の組み合わせにより、様々な洗濯速乾タオルを創り出せます



検査機関：一般社団法人ポーケン品質評価機構（乾燥性試験）
試験方法：水に 30 分浸漬後家庭用洗濯機で 3 分間脱水し水分率を測定
その後 20°C65%RH 下で乾燥し、経過時間毎の水分率を測定
洗濯速乾タオル：30/1FFC 生乾き臭対応・疎水、目付 307.5 g/m²、パイル長 12mm
一般的なタオル：40/2 甘々、目付 415 g/m²、パイル長 11~12mm

仕組

疎水×〇〇糸
= 洗濯速乾タオル

- ⑪ 下糸・緯糸に吸湿しつつも吸水しにくい疎水系を使用
- ⑫ パイルには吸水する機能糸（例：出雲ソフト、抗菌糸、汗臭消臭糸等）を使用
- ⑬ 用途にあった「洗濯速乾タオル」のできあがり



イメージ写真