

協会注記：元資料に報告年月日の記載がなかったが、他社資料と同様の 2004 年 12 月～2005 年 3 月の間と考える。

協会注記：技術年表では 1956 年

報告年月日

## 1958 年 合成繊維をドライヤーキャンバスに導入

1. 会社名 敷島帆布株式会社  
現 敷島キャンバス株式会社／シキボウ株式会社
2. 完成年 1958 年
3. 技術標題 合成繊維をドライヤーキャンバスに導入
4. 技術概要

### (1) 背景

抄紙用具の中でドライヤーキャンバスが最初に国産化され、純綿製の平織りキャンバスが明治 41 年に誕生した。以後、40 年以上綿繊維がドライヤーキャンバス用の原料として広く採用されていた。綿繊維は、吸湿性に優れているが、耐熱性が悪く、酸にも弱い等の欠点があり、耐久性には問題があった。

戦後、ナイロン、テロンなどの合成繊維が開発された事から合成繊維をドライヤーキャンバスに採用する研究が進められた。

特にポリエステル繊維の優れた特性を利用して、耐熱性・耐湿熱性・耐酸性に優れ、耐久性のあるドライヤーキャンバスの開発へ着手した。

### (2) 合成繊維ポリエステル繊維「テレン」の導入

この様な状況下の中、昭和 30 年英国 ICI 社のポリエステル繊維「テレン」が登場し、当社は直ちにドライヤーキャンバスへ取り入れることを検討した。

### (3) つる巻きキャンバスの開発

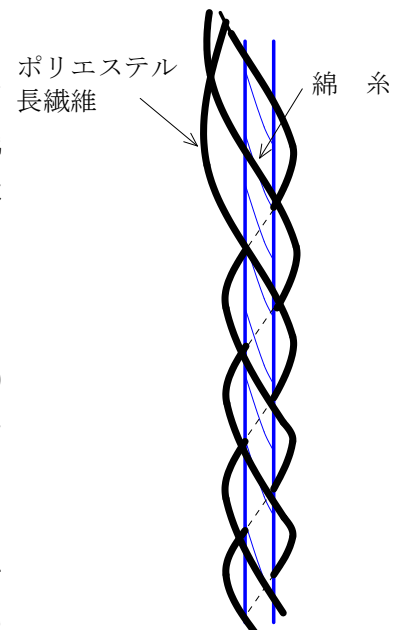
ポリエステル繊維は高価であり、ポリエステル繊維で綿を補強する方法を検討した。補強には、混紡の方法があるが、少量のポリエステル繊維を混紡しても、綿繊維が早期に弱くなり、ポリエステルの補強効果は得られなかった。

そこで考案されたのが、綿糸の周りにポリエステル長繊維を被覆するように巻き付ける方法である。

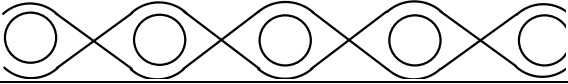
すなわち、左図の様に、ポリエステル長繊維を綿糸よりも、糸の送り量を多くする事で綿糸の周りに巻き付けていく様に撚糸していく「つる巻き撚糸」と呼ばれる方法を採用した。

これにより、ポリエステル長繊維を被覆することで、綿繊維を熱・摩擦・屈曲疲労から守り、しかも、綿繊維の繊維長の 1 / 2 以下のピッチでポリエステル長繊維を巻き付けることで、たとえ、綿繊維が損傷しても糸の役割が保持される機能を得たのである。

このように、ポリエステル長繊維を綿繊維に対して 10～20%つる巻き状に補強した糸をタテ糸に用いたポリエステル補強つる巻きキャンバスが開発された。つる巻き補強キャンバスは、昭和 34 年に実用新案と【つる巻き撚糸】して登録された。



【つる巻きカンバスの初期品種の一例】

組 織	
タテ糸	綿8 s / 10 + ポリエステル250d / 3 (つる巻)
ヨコ糸	綿 8 s / 14
厚 み	2.2mm
通気度	10 (cc/cm <sup>2</sup> /cm <sup>3</sup> )

【ポリエステルつる巻きカンバスの表面写真】



(4) つる巻きカンバスの実用化

昭和 32 年ポリエステル補強つる巻きカンバスは、実際の抄紙機で実用テストされ、綿カンバスに比較し 1.5～2 倍もの長寿命を実現した。価格も綿カンバスの 1.3 倍と手頃であったことから、好評を博した。

その後、昭和 33 年に東邦レーヨン（現東レ）から同系繊維「テトロン」が販売されると同時に、「テレン」の代替えとして国産品の「テトロン」を採用した。

その後、テトロン補強つる巻きカンバスは、その性能が評価され、綿カンバスに代わり急速に普及した。昭和 35 年には出荷量で綿カンバスを上回り、綿カンバスの時代から、その後プラスチックカンバスが開発されるまでの間、ドライヤーカンバスの主流商品として一時代を作った。

5. 参考資料
- ・「抄紙用 LS ドライヤーカンバスについて」1963 年 6 月号 紙パ技協誌
  - ・「最近におけるドライヤーカンバスの進歩について」1965 年 紙パルプ技術タイムス
  - ・「ドライヤーカンバスの進歩」1975 年 9 月号 紙パ技協誌