紡績糸の検撚法について*

(昭和29年4月7日受理)

会 員 藤 野 清 久**
 “ 熨 斗 秀 夫
 “ 村 中 虎 雄

——→ 摘 要 ←——

研究目的

- (1) 紡績単糸の簡易検撚法を調査し、それらの中正確で実用的な測定法を選定する。
 (2) A. S. T. M. 検撚法に規定された検撚時の糸張力を検討する。

研究結果

- (1) 現在一般に知られている簡易検撚法は比較的少く、3種程度でありその中 A. S. T. M. 検撚法は中央荷重式、末端荷重式とも比較的正確で実用的であるが、切断法は実用性が少ない。
 (2) A. S. T. M. 検撚法に規定された検撚時の糸張力は決定の主旨に疑問があり、実験による適正張力とも相違する。即ち実験範囲内で得た綿糸、捲縮スフ糸(16~40's)に対する検撚の適正張力は10~30g(中央荷重式の重錘は0.5~1.5g)であり、A. S. T. M. 規定の3gより相当大である。但し測定撚数の張力依存性が少く、且つ撚斑が多いため適正張力の決定はあまり重要ではない。

1. 緒 言

長繊維糸の撚数や諸撚糸の上撚りの測定は容易であるが、紡績単糸の検撚は正常法で行うには、熟練を要し且つ面倒なものである。特に繊維長の短い糸の場合は甚だしい。又通常試長も繊維長程度の短いもので測定しなければならない不便がある。それ故紡績単糸の正確で簡便な検撚法を発見することは実用上極めて必要なことである。先ず準備として今までに知られている簡易検撚法を調査し、それらがどの程度に実用性のあるものかを検討した。検討の結果 A. S. T. M. に採用された検撚法が比較の実用性のあることがわかったが、同法に規定の検撚張力に疑問があるのでその張力の修正を試みた。

3. 検撚法の種類

現在一般に知られている検撚法には次の如きものがある。

(1) 正常法——基本的な撚数測定法である。二つの掴みの間に糸を取付け一方の掴みを回転して撚りがなくなるまで、即ち繊維がすべて平行になるまでの回転数を測定する。

(2) 顕微鏡法——顕微鏡によって繊維が糸軸となす

傾きの角を測定する。

(3) A. S. T. M. 検撚法¹⁾——原理は古くから知られているものであるが、1947年 A. S. T. M. に採用されている。形式上次の2法がある。以下に大体の方法を説明する。

(A) 中央荷重式——第1図(a)の如く試長 10 in

(第1図) A. S. T. M. 検撚法

* A Study on Twist Measuring Method for Spun Yarns.

** K. Fujino, Member. 京都大学

H. Noshi, T. Muranaka, Member. 京都工芸繊維大学

として二つの掴みに糸を装置し、中央に糸の張力が 3 g になるような重錘を吊り、その点の下りを $\frac{1}{8}$ in とする。(糸を装置する時重錘を先に吊り、下りを $\frac{1}{8}$ in に調節してから糸を固定する) 重錘をはずして一方の掴みを解燃の方向に回転し、撚りがなくなっても更に同じ方向に回転し、糸に初めと逆方向の撚りをかける。糸に初めの撚りと同程度の逆撚りがかかった頃同じ重錘を再びかけ、下りが $\frac{1}{8}$ in になるように回転数を加減し、丁度この時の $1/20$ を以て 1 in の撚数とする。

(B) 末端荷重式——試長 10 in として二つの掴みに糸を装置するが、第 1 図 (b), (c) の如く一方の掴みは自由に水平に動くようにし、レバ装置によって糸の端に 3 g の張力を与える。他方の掴みを解燃の方向に回転し撚りがなくなっても更に同方向に回転し糸に初めと逆方向の撚りを与える。初期の解燃中に糸は伸び逆撚りがかければ再び縮む。

丁度初めの長さに縮んだ時の回転数の $1/20$ を以て 1 in の撚数とする。糸の張力 3 g は検燃中全期間作用するのではなく (A) と同様最初と最後だけ作用する。

なお (A), (B) に示した張力 3 g は綿糸の場合であるが J. H. Skinkle³⁾ はレイヨン スフにも 3 g を採用している。

(4) 切断法——二つの掴みの間に糸を固定し、撚縮みをゆるさないで一定試長のまま加燃の方向に回転掴みを回転し、糸が撚りのために振り切れるまでの回転数を A とする。

次に同じ糸の新たな試料を同様に掴みに固定し、解燃の方向に回転掴みを回転し撚りがなくなり更に逆撚りがかかり、切断するまでの回転数を B とすれば、その試長の撚数は $(B-A)/2$ で求められる。

以上の中顕微鏡によるものは撚り角度で示され、単位長さの撚数を必要とする場合には、糸の太さが関係すること、及び毛羽のため撚り角度の判定が困難である等のため、簡易検燃法として有望でないから取扱わなかった。正常法による測定は撚りの定義による直接の測定法であるから熟練者によってこの方法で測定した撚数を一応正しいものとし、簡便法による測定値をこれと比較してその正否を判断した。

切断法は一回の撚り測定に 2 度の手数を要し検燃能率は悪いが、もし正確な撚数を与える等の利点があれば利用価値があるから検討してみた。しかしよい結果は得られなかったから最後に結果だけを簡単にのべる。A. S. T. M. の検燃法は操作上便利なものであり、その測定結果は張力を適当に選定すれば正常法と比較的よく一致する。

故に主として A. S. T. M. 検燃法について検討する。

3. A. S. T. M. 検燃法の検討

(1) 同法の糸張力に対する疑問

この方法は便利なものであるからこれが正しいとすれば紡績単糸の撚り測定にも何等面倒を感じない。しかしこれは撚縮みの性質を利用する間接測定法であり、初めと逆方向の撚りをかけた場合に解燃による伸びと全く同率に撚縮むと仮定している。しかし事實は仮定と相当に相違する。一例として 0.2 g の張力で極く注意して解燃し、撚りがなくなっても更に加燃した場合の糸の長さの変化を第 2 図に示す。資料は No. 3 (後述) で 150/25 cm 程度の撚りを持っている。試長は 25 cm である。曲線

(第 2 図) 逆撚りによる撚縮みの変化

は左右対称でなく初めの撚りと同数の逆撚りを与えた場合 (300/25 cm の点) 長さは初めよりやや短くなっている。A. S. T. M. 検燃法では初めと終りだけ張力を作用するから第 2 図とも又異なる。この精紡の加燃条件、撚りのセット、繊維長等によって定まるもので複雑である。しかるに A. S. T. M. における糸の張力の定め方は H. J. Ball⁴⁾ の糸を真直ぐにするだけで引張らない程度の張力というものを採用している。

J. I. S. 規格、その他の規格でも正常法の検燃では一般にこの主旨の初張力を採用しているが、これは試長を正確にするために意味がある。しかし A. S. T. M. 検燃法の適正張力はこれと別の意味で考えねばならない。即ち仮定と相当に相違する撚縮みを張力の調節によって仮定と一致せしめるのである。一々適正張力を検定するのも面倒であり、A. S. T. M. のように 3 g (綿糸) と上述の主旨で決定するのも甚だ疑問である。そこで綿糸、レイヨン スフ 糸について正常法による測定数と一致する張力を求め A. S. T. M. 規定張力の適否を確かめ綿

糸, レイヨン スフ 糸に対する一般的な適正張力の存在を検討する。

(2) 試料及び正常法による撚数

普通綿糸5種, コーマ綿糸3種, 捲縮レイヨン スフ 糸4種, 普通レイヨン スフ糸1種, 計13種について測定した。糸は各社製造のものであるが代表的なものを特に集めたのではなく, たまたま入手したものである。本格的には精紡工程から管理した糸について実験しなければならないが, 実際上困難であるからやむを得ず素性の不明のものについて行った。

正常法の撚り測定は紡績会社検査部の熟練者に依頼したものである。但し No. 13 (第1表) は我々が測定した。第1表に試料13種の種類, 製造会社等, 第2表に正常法による測定撚数, 標準偏差, 変動係数, 測定回数等を示す。

(3) 末端荷重式

A. S. T. M. で使用している U. S. Testing Twist Tester は第1図 (b) に示す如き原理であるが, 本実験では (c) の如き構造の検撚器を使用した。(a) の握みは移動握み, (b) は回転握みである。a の握みは c の重錘によって糸に張力を与える。

糸が解撚のため伸びてレバが傾斜すると p の支えに達し, それ以後は糸に張力を与えない。荷重の作用期間は Δx だけである。便宜上試長 5 in, $\Delta x = 1.1 \text{ mm}$ (5 in の 0.85%) とした。荷重レバは 2:1 としたから使用する重錘の2倍の張力が糸に作用する。各種張力による測定撚数を第3, 4, 5, 6, 7 図に示す。図には糸の張力を示した。黒丸は本法で白丸は後述の中央荷重式である。2重丸は両法の一致したものである。

測定撚数は張力の増加によって増加し, 張力と撚数はほぼ直線的関係にある。この直線は測定範囲の綿, スフ 糸ではほぼ平行しているが No. 1, 13 のコーマ糸では直

(第1表) 試 料

No.	1	2	3	4	5	6	7
番 手	40	40	16	10	20	30	20
種 類	綿 糸 コ ー マ	綿 糸 コ ー マ	綿 糸 普 通	綿 糸 普 通	スフ 糸 捲 縮 3den 2 in	スフ 糸 普 通 1.5 den 1 1/2 in	綿 糸 普 通
製 造	A 社	B 社	A 社	C 社	D 社	A 社	E 社

No.	8	9	10	11	12	13	
番 手	30	40	20	30	40	22	
種 類	綿 糸 普 通	綿 糸 普 通	スフ 糸 捲 縮 3 den 2 in	スフ 糸 捲 縮 3 den 2 in	スフ 糸 捲 縮 1.5 den 2 in	綿 糸 コ ー マ	
製 造	E 社	E 社	E 社	E 社	E 社	C 社	

(第2表) 正 常 法 に よ る 撚 数

No.	試験回数	平均撚数/in	標準偏差(σ)	$\sigma/\sqrt{5}$	$\sigma/\sqrt{10}$	変動係数 (%)
1	80	24.50	4.75	2.12	1.50	20.00
2	80	23.40	3.49	1.56	1.10	14.90
3	20	15.10	2.23	0.997	0.705	14.80
4	20	14.60	2.17	0.970	0.686	14.90
5	40	16.75	3.31	1.48	1.05	19.70
6	40	20.15	3.13	1.40	0.989	15.50
7	40	19.78	3.42	1.53	1.08	17.27
8	40	23.85	4.73	2.11	1.49	19.83
9	40	25.60	5.48	2.45	1.73	21.41
10	40	15.98	2.39	1.07	0.755	14.97
11	40	19.95	3.97	1.77	1.25	19.89
12	40	20.23	3.77	1.69	1.19	18.48
13	30	16.00	1.94	0.867	0.613	12.00

(第3図) 張力と測定撓数の関係

(第4図) 張力と測定撓数の関係

(第5図) 張力と測定撓数の関係

(第6図) 張力と測定撓数の関係

線性と平行性にやや疑問がある。なお張力が大になれば糸が伸びて5 in の試長に含まれる初めの糸は5 in よりやや短いからこの補正を要するが、糸の伸びから計算した結果、補正値は僅少であった。故に一、二の例を示し他は無視した。正常法による撓数をこの直線上に取ればその張力が適正張力である。(縦線の交点で示す) 適正張力を第8図に示す。すべて3 gよりはるかに大である。

(第7図) 張力と測定撓数の関係

(第8図) A.S.T.M. 検撓法における適正張力

(第9図) 測定撓数に対する Δv の影響

(4) の1, 2, 3, 4, 5 は張力が80, 60, 40, 20, 10 g
(6) の1, 2, 3, 4, 5, 6 は張力が50, 40, 30, 20, 10, 6 g

次にこれらの試料はすべて精紡上りの単糸であるが、強燃糸の場合でもはたして第8図の適正張力が適用出来るかを確かめるため、No. 2, 6 に対し 3, 6, 10/in の燃りを加えその糸について燃数を測定した。結果を第3, 4図の+3, +6, +10の点線に示す。これらの線はもとの単糸の線と必ずしも平行ではなく、又適正張力も加えた燃数によって相当に変化し精紡単糸の場合と必ずしも同じではない。故に強燃糸にもわたって全般的に適正張力を規定することは困難である。

次に荷重を作用する長さ Δx の大小によって測定される燃数は変化する。No. 4, 6 について Δx を 0.66, 1.1, 2.2, 3.3 mm と変化し、各張力で測定した結果を第9図に示す。 Δx が大なる程同じ張力でも燃数は六に測定されるが、No. 4 では $\Delta x = 2.2$ mm (試長に対して 1.7%) 程度まではあまり変化しない。未捲縮スフ No. 6 では同程度になると相当に燃数が増加するが 1.1 mm (0.85%) 程度ではかえって 0.6 mm の場合より燃数が減少している。故に Δx はこの程度の小範囲内であればほぼ第8図の適正張力が適用出来る。

(4) 中央荷重式

試験機は一般にある島津製検燃器を使用し、10 in 試長の中央に分銅を吊りその前に鏡を置いて分銅の下りを

読み取った。中央で重錘を吊った部分の下りが $\frac{1}{8}$ in であるときは糸には重錘の約 20 倍の張力が作用する。故に糸に 3 g の張力を与えるには約 0.15 g の重錘である。前法と本法とは原理的に全く同一であるから前法と類似の結果を得るものと予想される。各種の重錘 W によって測定し、糸の張力を $W \times 20$ g として示し張力対燃数の関係を第3～7図に白丸で示した。(末端荷重式と重なるものは2重丸とする)ほとんど前法と一致するが、やや相違するものもある。適正張力を第8図に示す。これも前法とほとんど一致或は近似するが、No. 1, 6, 8 等は相当に相違する。すべて近似あるいは一致するはずであるが偶然の相違や操作上の相違によってこのような結果を得たのであろう。なお本法は中央重錘の下りを $\frac{1}{8}$ in と規定しているが、これを变化すれば同じ重錘でも測定燃数は当然変化する。

しかしこれは重錘と糸の張力の関係が変化するだけである。(下りが小になれば同じ重錘でも張力が大になる) 各下りの場合の相当張力を計算すれば張力と燃数の関係は全く同じになるはずである。(但し下りによる試長の変化を無視出来る範囲) 故に下りを变化した場合については実験しなかった。

(5) 適正張力、測定値の分散、2法の優劣

(第3表) A. S. T. M. 検燃法による燃数、標準偏差、変動係数に対する糸張力の影響

	未 端 試 長 5 in					中 央 試 長 10 in				
No. 1										
糸 の 張 力 T_g	10	20	30	40		20	30	40	50	60
平均燃数/in $\bar{x}$	21.0	22.5	24.2	24.1		22.2	22.4	22.9	23.4	23.6
標準偏差 σ	1.52	2.35	2.07	2.02		1.41	1.00	1.22	1.22	2.00
変動係数 $\sigma/\bar{x}(\%)$	7.3	10.4	8.6	8.4		6.4	4.5	5.3	5.2	8.5
No. 2										
T_g	6	14	20	30	40	20	30	40	50	60
$\bar{x}$	22.2	23.6	24.4	24.8	25.8	23.0	23.6	24.3	24.3	24.8
σ	1.41	2.00	1.73	2.65	2.65	1.32	1.22	1.32	0.87	1.50
$\sigma/\bar{x}(\%)$	6.4	8.5	7.1	10.7	10.3	5.7	5.2	5.4	3.6	6.0
No. 3										
T_g	6	10	20	30	40	10	20	30	40	
$\bar{x}$	14.0	14.8	15.6	15.8	16.7	14.5	15.3	15.7	16.3	
σ	1.41	2.24	1.41	1.73	1.41	0.69	0.62	0.66	0.87	
$\sigma/\bar{x}(\%)$	10.1	15.1	9.0	10.9	8.4	4.8	4.1	4.2	5.3	
No. 4										
T_g	10	20	40	60	80	10	20	40	60	80
$\bar{x}$	12.3	12.1	13.6	14.5	15.7	11.7	12.8	13.3	13.9	14.3
σ	1.41	1.41	2.00	2.00	1.73	0.5	0.45	0.63	0.66	1.40
$\sigma/\bar{x}(\%)$	11.5	11.7	14.7	13.8	11.0	4.3	3.5	4.9	4.7	9.9

	未 端 荷 重 試 長 5 in					中 央 荷 重 試 長 10 in				
No. 5										
糸 の 張 力 T_g	6	10	20	30	40	10	20	30		
平 均 燃 数/in $\bar{x}$	15.8	16.7	17.2	17.8	17.2	16.4	16.8	17.4		
標 準 偏 差 σ	1.73	2.00	2.65	2.00	1.41	2.25	0.87	1.58		
変 動 係 数 $\sigma/\bar{x}(\%)$	10.9	12.0	15.4	11.2	8.2	13.7	5.2	9.1		
No. 6										
T_g	6	20	30	40	50	10	40	60	100	
$\bar{x}$	16.4	18.2	17.5	17.8	19.2	16.0	18.0	18.2	19.1	
σ	2.00	2.83	1.73	2.24	1.73	0.87	1.22	1.22	0.87	
$\sigma/\bar{x}(\%)$	12.2	12.5	9.9	12.6	9.0	5.4	6.8	6.7	4.6	
No. 7										
T_g	10	20	30	40	50	20	30	40		
$\bar{x}$	19.1	19.6	20.2	20.4	21.3	19.5	20.1	20.5		
σ	1.73	2.24	1.73	2.00	2.83	1.00	1.41	0.87		
$\sigma/\bar{x}(\%)$	9.1	11.4	8.6	9.8	9.8	5.1	7.0	4.2		
No. 8										
T_g	10	20	30			10	20	40	60	
$\bar{x}$	23.5	24.1	24.4			21.9	23.2	23.8	24.3	
σ	1.95	1.61	1.76			1.41	1.22	1.41	1.58	
$\sigma/\bar{x}(\%)$	8.3	6.7	7.2			6.4	5.3	5.9	6.5	
No. 9										
T_g	10	20	30	40		5	10	20		
$\bar{x}$	25.5	26.1	27.1	27.6		25.5	25.4	27.2		
σ	2.83	3.00	2.65	2.24		1.73	1.80	1.87		
$\sigma/\bar{x}(\%)$	11.1	11.5	9.8	8.1		6.8	7.1	6.9		
No. 10										
T_g	10	20	30	40	50	5	10	20		
$\bar{x}$	16.0	16.2	16.4	16.8	16.9	15.4	16.1	16.5		
σ	1.73	1.73	1.73	2.00	2.00	1.36	0.71	0.87		
$\sigma/\bar{x}(\%)$	10.8	10.7	10.5	11.9	11.8	8.8	4.4	5.3		
No. 11										
T_g	10	20	30	40	50	5	10	20		
$\bar{x}$	20.1	21.4	21.5	22.5	23.3	20.1	20.6	21.5		
σ	1.41	2.83	2.83	2.44	1.73	1.00	1.00	1.33		
$\sigma/\bar{x}(\%)$	7.1	13.2	13.1	10.8	7.4	5.0	4.9	6.1		
No. 12										
T_g	10	20	30	40		5	10	20	40	
$\bar{x}$	20.3	21.5	22.2	24.1		20.6	21.1	21.5	22.5	
σ	3.61	1.73	2.44	4.00		1.32	2.00	1.32	1.22	
$\sigma/\bar{x}(\%)$	17.8	8.1	11.0	16.6		6.4	9.5	6.1	5.4	
No. 13										
T_g	10	14	20	24	30	10	20	40		
$\bar{x}$	15.8	17.7	17.3	17.5	17.1	15.7	16.8	17.3		
σ	1.61	1.84	1.61	1.87	1.90	0.59	1.53	1.0		
$\sigma/\bar{x}(\%)$	10.1	10.4	9.3	10.7	11.1	3.8	9.4	5.8		

第8図に示す如く適正張力が10~20g内にあるものが26種中14種、20~30g内にあるもの3種で他の9種は散在している。この中No. 6は未捲縮スフ糸、No. 4は極太番手であるから一応別に考えると22種の中17種類が10~30g内にある。即ち一応一般的な適正張力の存在する目安がつく。しかし糸の素性によって適正張力が相当に変化すること、後述する如く(第2, 3表)燃数の分散が大きいこと等のため10~30gの適正張力を一般に使用した場合の信頼性が疑問になる。この疑問に対しては糸の種類が各番手に2, 3種、測定回数が各張力毎に20回(正常法では40~80回)ではあまりに少く、上述の結論の信頼出来る確率は甚だ少く到底一般的な法則とすることは出来ないが、実験結果の一例として大体の目安の一資料を与える。又一種の糸については測定燃数の張力依存性が比較的小さい上に、燃斑が大きいかたとえ非常に多数の測定によって最も確からしい適正張力を定めても、その適正張力の重要性は少い。

この実験の測定回数と分散の程度では有意水準5%として有意差の検定を行えば正常法との平均の差がほぼ1in 当たり1回以上でなければ有意差は認められない。故に第8図の適正張力を中心として前後10~15g(全範囲としては20~30g)内は有意差が認められない。適正張力を3~4g範囲におさめるには1000回程度の測定を行わねばならない。

次に正常法及びA. S. T. M. 2法で測定した燃数の標準偏差及び変動係数を第2, 3表に示す。A. S. T. M. 2法の測定回数は各張力についてすべて20回であるが、正常法は80, 40, 30, 20回の4種である。又正常法の試長は1in, 末端荷重式は5in 試長、(規定は10in であるが便宜上5in とした)中央荷重は10in 試長である。測定値の分散の程度を比較する目安のため正常法の標準偏差を $\sqrt{5}$ で除したものと末端荷重式の標準偏差を比較し、 $\sqrt{10}$ で除したものと中央荷重式の標準偏差を比較すれば、いずれもほぼ近似しているがA. S. T. M. の方がやや大である、しかし正常法の1in 試長のものに比較すれば明らかにA. S. T. M. 式の分散は小である。

両方の優劣については測定結果が上述の如く殆んど同じであり、操作上検燃機の構造上からもほとんど優劣はないが、強いて言えば末端荷重式の方がやや便利のように思われる。

4. 切 断 法

切断法による測定結果を第10図に示す。横長線は正常法による燃数を示す。測定値はいずれも20回の平均で試

(第10図) 切断法による燃数測定

長は5in である。この方法はあまり有望でないからNo. 7以下は行われなかった。本法による測定燃数も糸張力にやや依存するが、そのしかたは糸によって一定していない。又この測定値は正常法による測定値と一致する場合もあり、甚だしく相違するものもあり、その関係は一定でない。変動係数は第4表に示す如くA. S. T. M. 検燃法に比較して2~3倍程度大である。(5in 試長と

(第4表) 切断法の場合の変動係数

No.	張力	10 g (%)	2 g (%)
1		34	21.9
2		10	29.1
3		39.4	30.3
4		24.8	—
5		19.3	—
6		20.9	—

したから末端荷重式と比較) 燃縮み及び燃りによる振り切れという2次的な性質を二つも利用しているから本来の燃数がいまいになるのであろう。測定操作に2倍の手数を要し、測定値が不安定であるからA. S. T. M. 検燃法に比較して実用性は少い。

なお何等かの工夫によりよい結果が得られないものかと考えNo. 1, 2, 5について湿潤状態で測定したが、これは風乾状態より更に結果が悪かった。(図には白丸で示す)

5. 結 論

一般に知られている紡績単糸の簡易検撚法は3種程度であり、それについて実用性を検討した結果 A. S. T. M. 検撚法は末端荷重式、中央荷重式ともいずれも良好で比較の実用性はあるが、切断法は実用性が少い。

しかし A. S. T. M. 規定の検撚張力は決定主旨に疑問があり、実験結果によってもその誤りが認められる。即ち実験範囲内で得た綿糸捲縮スフ糸(16~40's)に対し適正張力は10~30 g (中央荷重式では 0.5~1.5 g の重錘)であり、A. S. T. M. 規定の 3 g より相当大である。

但し測定撚数の張力依存性は比較的少く、撚斑が多いから適正張力決定の重要性は少い。

資料と測定回数が少いため実験結果の統計的な信頼性は少いが意見としては A. S. T. M. 規定の張力よりやや

大なる張力で同法の検撚を行えば実用的な目的には差支えないと思う。

試料及び正常法の撚り測定の世界を願った倉紡検査課、鐘紡の角屋氏、種々有益な教示をいただいた宇野助教授に対し深く感謝する次第である。

本研究は高性能撚糸機構に関する研究費の一部で行ったものである。

文 献

- 1) A. S. T. M., Designation, D180—49T
- 2) 新井幸長, 紡織試験法の理論と実際, P. 513 (昭8年)
- 3) John, H. Shinkle, Textile Testing, P. 64 (1949)
- 4) H. J. Ball, Lowell Textile Institute, Bulletin (1941)

海外資料研究部會員募集

海外文献の抄録紹介は少なからず見受けられるが、理論的な又実際のなまとまった研究の翻訳紹介は非常に少い。本会はこの点に重点を置いて26年11月「海外資料研究部会」を設置し、爾来毎月「海外繊維技術文献集」を刊行、各種繊維原料から染色仕上に至るまで多数の論文を紹介し、斯界に好評を博しております。この際御入会をお願ひします。

★ 会 費 1ヶ月 180円

★ 入会手続は本会にお問合せ下さい。

第 32 号 (1954-6) 内 容 目 次

☆ドラフト理論とその実際の応用(1)

J. Text. Inst., 1954-3.

☆円筒に捲いた糸の摩擦に関する一般の場合

J. Text. Inst., 1953-8~9.

☆レーヨントウ中の繊維配列の乱れとそれから作られたトップの諸性質との関係 J. Text. Inst., 1954-2.

☆単繊維相互間の摩擦の測定(第7報)

Text. Res. J., 1953-9.

☆英式梳毛紡績による毛とナイロンスフとのブレンド

J. Text. Inst., 1953-7.

☆織物の乾燥率

Text. Res. J., 1951-1.

☆ラップ準備法が綿コマに発生するウエイスト量に及ぼす影響 J. Text. Inst., 1953-7.

☆選別装置の要らない模様編み

Text. Reco., 1954-1.

社団法人 日本繊維機械学会 海外資料研究部会