

昭和
39 40
年 度

業務報告

滋賀県繊維工業指導所

目 次

ま え が き

I 試験研究に関する事項	1頁
II 試作試験に関する事項	17頁
III 技術指導に関する事項	19頁
IV その他の指導業務に関する事項	22頁
V 指導所に関する事項	24頁

ま え が き

本年度における本県の繊維業界は全国的な不況下にありながらも、円滑なる市況を維持することが出来得ましたことは、慶ばしい次第です。要は高級品と絹製品に主力を注いで研究を行い製品化に成功した賜ものと考えられます。しかし時代は急変しつつあり、今日の流行は、明日変るというめぐるしい時代に対処するため、当所は両支所と打って一丸となり、絶えざる研究と努力を続けております。

時代が要求する新製品の開発研究の完成こそ産地の振興を左右するものと強い信念のもとに実現へとまいしんしています。他面巡回指導の徹底と併せ、研究会、講演会又は近代機器の実演展示会等によって業界の近代化指針とするはもちろん、併せて合理化を推進し、立体的指導によって品質の高度化をはかり、本県繊維工業の画期的な振興を期さんとしています。なお、国の新しい試みとして補助願った当所の能登川支所に新設した開放試験室も日を追って業界の利用度も活発となり、業界振興に大きく役立っています。当所は本所を主軸として両支所を羽ばたいて繊維滋賀の実現をはかるべく総力を結集して重責完遂にまいしんしています。

ここに昭和39.40年度の業務の概要を集録して御参考に供するとともに、御批判 願う今後の御支援、御協力をお願いいたします。

昭和41年3月

滋賀県繊維工業指導所

所 長 小 川 藤 藏

I 試験研究に関する事項

I-1 長谷式燃糸機による縮緬緯の燃糸について

I 目的

現在縮緬緯の燃糸に使用されているのは水を使用する関係上木製の八丁式燃糸機が使用されているがこれは錘の回転を伝える小車が中央にあり、早緒によって八丁車から伝動され錘が回転し錘先が左右両端に出て、燃糸される糸を巻取った下管が錘の左右に保持されているため同時に左右の燃糸が出来る特徴がある。然し巻取は仏生と称する長い木杵を2～3本並べて同一軸にて回転し燃糸された糸を巻取る。この様な構造上糸が切断した場合必ず停台し糸継ぎをしなくてはならず、非能率的であり、下巻、巻取り杵の関係上余り多量の糸を燃糸することが出来ないし作業が難しい等の欠点があるので長谷式燃糸機を使用し縮緬緯が燃糸出来るかその適応性を調査し、燃糸された糸で製織、精練後の風合を検討し、八丁燃糸機の縮緬との比較をし今後の改造点の資料とする。

II 燃糸機の概要

長谷式燃糸機を次のように一部改造した。

- ①スピンドルの駆動はベルトに依ることには変りないがベルトの上下にスピンドルを設置し機械の左右に出すようにしてあるがこれでは同一方向に回転するので、スピンドルはすべてベルトの下部に取付け、1本毎に左右に出し、左右の燃が出来るようにし、スピンドル間にベルト上部より押えの小車を取り付けスリップを防止するようにした。
- ②縮緬緯の燃糸には賤輪が100g～150gの重いものが使用され糸には高張力がかかるので、巻取りの滑りをなくする為巻取りローラーをギヤーとし、巻取り杵はイタリー式のシリンダーを使用し、このシリンダーホルダーにもギヤーを取付け噛合せて確実に巻取るようにしシリンダーは錘毎に取り付

け糸切断時にも八丁式の如く停台する必要がないようにした。

- ③この場合の燃糸には多量に水を使用する関係上ベルトメタルの部分にカバーを取付け給水した時の滑りを防止するようにした。

III 燃糸機性能測定結果

(A) スピンドルの回転について

スピンドルの回転数及びトルクを測定した結果は次々第1表、第2表の通りである。

第1表 スピンドルの回転数

機 種	八 丁 式				式 差
	条 件	湿 無 負 荷	乾 無 負 荷	負 荷 (150g) 湿	
平均値 (r.P.m)		6,857	7,066	7,066	7,016 50
最大値 (")		7,000	7,100	7,100	7,050 50
最小値 (")		6,750	7,000	7,000	6,900 100
変動率 (%)		0.70	0.67	0.67	0.43 一

第2表 スピンドルの回転力 (g.cm)

機 種	八 丁 式							
	条 件	重 5Kg	乾 7.5kg	5 Kg	乾 7.5kg	右 左	右 左	右 左
平均値		318	352	281	325	413	383	344 375
最大値		360	400	340	380	550	550	500 550
最小値		275	275	200	275	200	150	150 150

八丁燃糸機の方は錘間の回転数が若干多いようであるが、これは小車の摩擦によるものである。長谷式の方はベルトで回転するため給水時の影響を調べたがカバーのため給水による影響は認められなかったが下管150gの賤輪を使用した場合には回転数は若干減少するが量は少なくなってくる。これは下管によって錘自体の重さが増し慣性が大きくなった為かと考えられる。然し八丁の如く一定張力の早緒が各小車に接していない為ベルトの張力管理に注意しなければならない。

トルクは八丁の場合荷重の増加で当然トル

クも増加するが給水を行った場合荷重の軽い方は約40 g cm、重い方で25 g cm程度減少するが、これは水が潤滑剤の作用をし摩擦力が減じて来るものと考えられる。又その減少割合から太い糸を賤輪重量の多い燃糸をする場合には荷重も重いものを採用する方がスリップ防止効果があるようである。

長谷式では左右によって差はあるが乾湿共、八丁より多い結果となっているので現在八丁で使用されている賤輪重量に対して

も充分な低抗を有して居り燃糸が可能と考えられるが、一部に非常に小さいものが認められたので押え小車の取付時にメタルのスプリングの調整管理を充分する必要がある。

(B)燃数について

生糸21中10本を引揃え13分間緯煮を行った後、夫々の燃糸機で施燃した結果は第3表、第4表の通りである。

第3表の1 長谷式燃糸機燃数表 (T/M)

鍾 Na	右 燃				左 燃			
	平均値	最大値	最小値	変動率(%)	平均値	最大値	最小値	変動率(%)
1	2,636	2,782	2,544	2.79	2,684	2,972	2,620	3.75
2	2,666	2,758	2,552	1.92	2,684	2,892	2,570	3.55
3	2,660	2,726	2,576	1.72	2,666	2,828	2,414	4.59
4	2,654	2,740	2,594	1.58	2,674	2,750	2,576	2.20
5	2,672	2,766	2,572	2.52	2,716	2,806	2,620	2.24
6	2,572	2,684	2,528	1.59	2,634	2,716	2,564	1.65
7	2,658	2,702	2,562	1.73	2,656	2,746	2,576	1.85
8	2,692	2,822	2,640	1.28	2,670	2,742	2,596	1.67
9	2,627	2,720	2,536	2.93	2,592	2,838	1,740	12.42
平均 値	2,651	—	—	2.01	2,664	—	—	3.77
左 右 の 差	-13	—	—	-1.76	—	—	—	—
鍾間変動率(%)	1.03	—	—	—	1.25	—	—	—

第3表の2 長谷式燃糸機による燃縮率 (%)

鍾 Na	右 燃				左 燃			
	平均値	最大値	最小値	変動率	平均値	最大値	最小値	変動率
1	33.6	37.0	31.0	5.30	34.6	36.0	33.6	2.36
2	35.8	37.8	32.8	3.88	34.7	38.0	32.2	5.23
3	36.2	37.6	33.0	3.83	34.1	37.2	30.0	6.50
4	35.2	37.2	32.0	4.51	35.2	36.6	33.6	2.61
5	34.4	37.0	32.4	4.15	33.2	35.6	29.8	6.14
6	34.5	37.0	32.0	3.97	31.8	33.6	29.6	3.38
7	34.8	36.0	32.4	3.31	33.9	36.4	32.4	2.48
8	35.5	37.8	33.0	3.92	34.8	36.2	32.6	2.53
9	33.5	36.0	32.0	4.78	32.6	38.0	16.6	18.3
平均 値	34.8	—	—	4.18	33.9	—	—	5.55
左 右 の 差	+ 0.9	—	—	- 1.37	—	—	—	—
鍾間変動率(%)	2.52	—	—	—	2.31	—	—	—

第4表 八丁燃糸機による燃数および燃縮率表

		右 燃				左 燃			
		平均値	最大値	最小値	変動率(%)	平均値	最大値	最小値	変動率(%)
燃 数	1	3,033	3,152	2,848	2.68	3,100	3,274	3,046	2.40
	2	3,146	3,188	3,052	1.29	3,198	3,284	3,036	1.78
	3	3,144	3,172	2,908	2.30	3,092	3,300	2,912	3.80
	平均 値	3,098	—	—	2.10	3,130	—	—	2.66
	左 右 の 差	-32	—	—	- 0.56	—	—	—	—
T/M	鍾間変動率(%)	1.53	—	—	—	2.01	—	—	—
	1	39.5	42.8	—	6.60	45.1	48.0	38.0	6.4
	2	45.1	46.8	—	2.66	42.8	48.0	39.0	6.2
	3	41.1	42.4	—	2.24	43.7	52.0	38.0	9.2
	平均 値	41.9	—	—	3.80	43.9	—	—	7.27
縮 %	左 右 の 差	- 2.0	—	—	- 3.47	—	—	—	—
	鍾間変動率(%)	0.59	—	—	—	2.14	—	—	—

長谷式のものについては燃糸中の糸に同時にマークをつけ同一の燃糸状態の燃を調査する為、この間に糸切断を皆無とする必要上、燃を若干甘くして測定した。その結果、左右の差は約0.5%で八丁式の約1%より少ないことが認められた。又鍾間の変動率も回転数と同様な結果になっている。然し各鍾に於ける変動率の平均は八丁式では左右ほぼ同一であるが長谷式の場合1.7%の差があり、これは特に左燃においてトルクの小さかったものがあり、燃数も極端に少ないものがあつた為であろう。燃縮みについては長谷式では左右の差が1%以下であり、八丁の2%より少なかったが鍾間変動率は若干多いようであるが、この第3、4表よりして長谷式で八丁式と同様の3000 T/M以上の燃糸を行なっても大差のない燃が出来るものと推察される。

(C)燃糸時張力

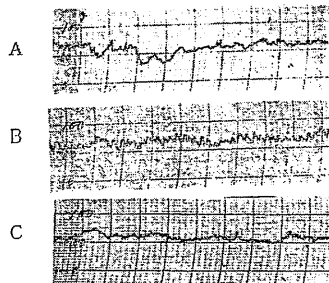
(B)と同様の資料を用い、燃糸時の張力をガイドを通してから巻取りシリンダー及び仏生の間で測定した結果は第5表の通りであり、その一部のものを第1図～第4図に示す。表中下管の差のA、B、Cは夫々3本の異なる管を同一の鍾で同一条件で燃糸した時の張力であり、先、中、終りは下管の

先端部、中間、終了部の位置より糸が出ている時のものであり、賤輪重量差以外のものの賤輪は140 g であり下管の解舒位置以外のものは下管の先端部のものの張力測定結果である。

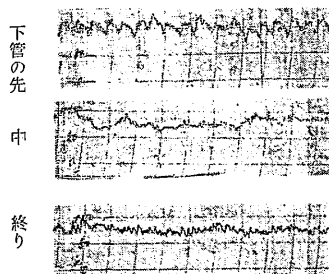
第5表 燃糸時の張力測定結果表 (g)

燃 糸 条 件			八 丁 式			長 谷 式		
			張 力 範 囲	最大値	最小値	張 力 範 囲	最大値	最小値
下管の差	右 撚	A	50±15	75	30	65±15	90	35
		B	55±15	80	35	65±15	85	40
		C	55±15	80	35	65±15	90	40
(同一鐘)	左 撚	A'	60±20	85	20	90±15	120	60
		B'	65±10	85	45	85±15	115	55
		C'	60±10	80	40	90±15	120	70
下管解舒位 置	左 撚	先	75±10	95	60	85±15	110	55
		中	80±15	110	60	85±15	115	60
		終	85±20	115	60	100±20	130	65
賧 輪	右 撚	130 g	—	—	—	50±10	—	—
		140 g	—	—	—	80±15	—	—
		150 g	—	—	—	85±15	—	—
重 量 差	左 撚	130 g	—	—	—	70±10	—	—
		140 g	—	—	—	90±15	—	—
		150 g	—	—	—	115±20	—	—
鍾間の差	左 撚	I	135±20	170	95	95±20	125	60
		Ⅱ	130±25	170	100	85±15	110	60
		Ⅲ	115±20	145	85	85±15	110	60

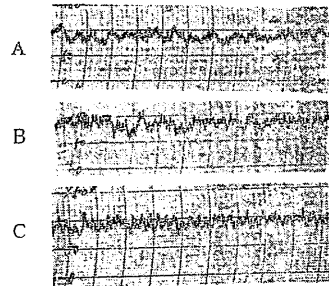
第1図 同一鐘の下管の差による張力
八丁式



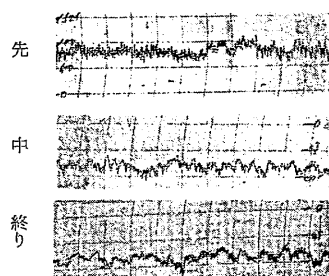
第3図 同一管の解舒位置による張力
八丁式



第2図 同一鐘で下管の差による張力
長谷式



第4図 同一管の解舒位置による張力
長谷式



第5表は第1~4図その他の測定図より求めた数値である。八丁式の鍾間の差を除き長谷式がやや張力は高くこれは財輪の位置が異なる為であろうし、変動の範囲も比較的大きい。又、左右を比較した場合、何れの型式も左燃の方が大となる傾向を示している。下管個々の差は夫々について認められないが糸が下管より解舒されて行く位置については先端より終了に従って張力は増大する傾向が認められた。財輪重量差によっては当然乍ら重量の増加により張力の増大が認められたが、その関係についてこの範囲では充分な結果が得られなかった。各鍾の間の関係は長谷式ではそのバラツキが少ないが八丁式の方が多く出ているし張力がこの場合非常に大きいのは八丁式のノシリ棒が回転せず糸がローラ上を滑って行った為でそれにより変動範囲も非常に多くなった。又長谷式のノシリ棒は直径1cmのガラス棒でこれは固定されているものである。

図によってその波形を見れば各管毎の張力には大差ないが夫々波形が異っているが、これは下管の解舒抵抗が異ってくる為と思われるし長谷式の方が小さな振巾の連続となって表われているが、これはノシリ棒がガラス棒である為、糸が鍾先よりはずれる変動がそのまま糸を伝わって来ているものと思われるし、八丁式はノシリ棒を回転して居りこの部分の接触面が長いので、それが消されているものと思われる。波形の中に大きなやや規則的な波形が認められるが、これは財輪の上下動であり、この原因は下管の綾の位置によって解舒位置が変化している為であろう。それが下管の解舒位置の終了近くになって更に明瞭に現われてくる。

(D)糸の切断について

燃糸時の糸切れを調査した結果は第6表の通りである。

第6表 燃糸時の糸切れ

糸	量	八丁式		長谷式	
		75g	150g	75g	150g
鍾	数	3	4	3	4
燃糸時間		約5時間	約8時間	約5時間	約8時間
切断回数		右7回 左5回	右6回 左12回	右7回 左5回	右6回 左12回
計		12回	18回	12回	18回
切断までの平均時間		右43分 左60分	右80分 左40分	右43分 左60分	右80分 左40分
右左の平均		25分	26.5分	25分	26.5分
切断までの糸量		右5.3g 左7.5g	右12.5g 左6.25g	右5.3g 左7.5g	右12.5g 左6.25g
右左の平均		6.25g	8.3g	6.25g	8.3g
鍾当りの切断回数		4回/5時間	4.5回/8時間	4回/5時間	4.5回/8時間
1時間当りの回数		0.8回/時間/鍾	0.56回/時間/鍾	0.8回/時間/鍾	0.56回/時間/鍾

糸量は全体のものであり下管1本の巻量は従って八丁の場合12.5g、長谷式で18.6gとなる。切断時間は平均で表わし右43分とは右燃のものが切断してから次に右燃のものが切断するまでの平均時間で、その下の平均時間は燃糸上りまでの時間を切断回数で割ったもので25分とは平均の25分毎に1回右左の何れかが切断していることであるが、これより見れば大差ないが1時間当りでは長谷式がやや優れていることが云えるが、何れにしてももっと切断回数を減らすよう検討しなければならない。

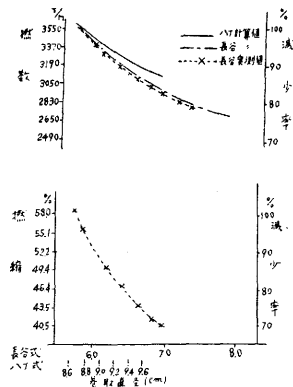
(E)巻取と燃について

八丁及びこの場合の長谷式は直接巻きとなるので直径の変化と共に燃が変化することは当然であるのでその度合を調べた結果を第7表と第5図に示す。

第7表 巻取周と燃数及び燃縮み

巻取周燃数	燃数	燃縮み(%)	巻取周燃数	燃数	燃縮み(%)
18.3	3,500	55.5	17.9	3,565	57.9
18.8	3,357	52.0	18.5	3,458	54.7
19.3	3,282	52.0	19.5	3,220	49.5
20.2	3,070	46.6	20.5	3,074	47.5
21.0	2,988	44.8	21.0	2,994	43.7
21.5	2,936	40.5	21.5	2,908	40.3
22.0	2,894	41.2	22.0	2,848	39.4
22.5	2,726	38.7	22.5	2,776	39.9

第 5 図



経

緯

原糸 生糸21中//2糊付2
密度 箆 27.8羽/cm 引込21中8本/羽
通巾 39.7cm
熟数

生糸21中//10本
20本/cm

		燃 数 T/M	最大値 T/M	最小値 T/M	変動率 (%)	燃 縮 (%)	最大値 (%)	最小値 (%)	変動率 (%)
八 丁	S	3,098	3,188	2,848	2.10	41.9	46.8	34.0	3.8
	Z	3,130	3,300	2,912	2.66	43.9	52.0	38.0	7.3
長 谷	S	3,144	3,262	3,008	1.78	42.5	48.0	38.0	5.3
	Z	3,155	3,288	3,002	3.05	48.3	52.0	42.0	5.5

織上長	八丁式	長谷式	圧縮性	50g/cm ² mm(%)	0.37(13.95)	0.35(14.6)
	2.05m	3.62m	ド レ ー プ 係 数		66.1	51.5
" 巾		39.5cm	硬 軟 度	ガーレー式mg	wp 9.48 15.80	wt 8.30 11.65
" 重		320g		ハートループcm	9.56 8.20	9.63 9.75
仕上長	1.83m	3.36m	吸 水 性	mm	6.0 4.5	6.15 4.5
" 巾		31.6cm	伸長弾性	3% 伸長(%)	100 92	100 92.0
" 重		250g		5% "	93.8 82.5	925 81.4
縮率長	10.7%	7.2%		8% "	92.5 79.5	92.2 79.0
巾		20%	防 し わ 度		74.8 54.4	67.1 61.4
以上の試料を試験した結果は第8表のようであった。			切 断 強 力	Kg/cm	15.83 5.25	16.0 5.88
			切 断 伸 度	%	36.6 39.3	34.0 51.2
			切 断 仕 事 量	Kgm/g	15.3 6.5	13.0 6.5
			応 力 緩 和	30sec(%)	86.5 77.5	82.4 78.0
				180sec "	77.4 66.3	77.6 64.0
			ク リ ー プ 性	60sec(%)	12.65 7.15	11.2 13.1
				120 "	12.8 7.25	11.3 14.1
			耐 摩 耗 性	平面(回)	48	34
				屈曲	770 710	867 597
				ヒダ	55 68	54 62
			収 縮 率 (20℃30min) %		5.0 26.8	4.2 20.3

第8表 縮細物性試験結果

試験項目	機 称	八 丁 式	長 谷 式
絶 乾 重 量 g/100cm ²		1.3116	1.2801
水 分 率 (%)		11.0	10.8
両精練による減少率(%)		5.72	4.65
厚 さ mm		0.43	0.41

長谷式について実測した結果であるが、この表と図よりして糸量を多くすることはシボ立斑になるので充分注意する必要がある。八丁の場合は巻取直径が太いので長谷式に比較して減少率は少ないし緩振りの関係、次工程の関係で余り太く巻取れないので問題ないが、シリンダーに巻く長谷式は糸量が多量に巻き得るからこの様な巻取り装置では生産に不適である。この様に巻取に注意をすれば以上種々検討を加えた結果、ほぼ八丁式と同様の燃糸が出来るものと考え、八丁式、長谷式燃糸機を使用して燃糸した緯糸で縮細を試織して見た。

IV 燃糸機性能が縮細に及ぼす影響について
試織品の規格は次の通りである。

以上の結果はほぼよく似たものが出来たわけであるがドレープ係数、硬軟度、切断伸度、クリープ性、収縮率等に差異が認められ長谷式では若干腰がないということが云えそうである。又収縮率も小さいことより燃内力の働きの八丁式と異なるように思われるが防しわ性では経緯同様の回復を示した。

V 結 び

縮細織の生産には八丁式燃糸機で湿式法で行なわれて居り、これは1台当りの鍾数も少なく又切断時、下管補給時には必ず停台して作業をしなければならず糸の切断回数も多く、機構の関係上作業もやり難いし持台数も少なく能率的に芳しくない欠点を有しているので、之等を改善すべく、作業

がしやすく且鍾数を多くし大型化出来る形の燃糸機として長谷式燃糸機を一部改造してその性能を調査し、試織を行った結果、八丁式とほぼ同様の燃糸が可能であることが見出された。然し更に改良を加えなければならない点も多々あり、特に巻取部分の改造、張力に影響を与える鍾先とそれから賤輪までの距離、賤輪からノシトリ棒までの距離、或はノシトリ棒の構造、下管の形態、ベルトの張力、トルク管理、糸切れ等の問題が残されている。又消費動力の問題、巻取部の改造によって下管のラーチパッケージ化、それに伴うスピンドル及びメタルの構造等の問題について今後更に検討を進める必要がある。

I-2 夏座布団地の防汚加工について

1. 目 的

能登川地区で生産されている綿、スパンレーヨン、ポリノデック夏座布団地の仕上は澱粉、膠、PVA、PVAc等が使用され麻風に加工仕上されている。最近この製品に対して業界から防汚性を与える加工技術指導の要望があり、夏座布団地の一連の防汚加工の研究の一端として、現在使用されている仕上糊料と併用でき、従来の風合をそこなわずかつ低廉に仕上げできるように、先づパラフィン系のものを採用して主に飲物の汚染、即ち撈水面からの試験を行なって見た。

2. 試験方法 (その1)

(1) 試料

- a スパンレーヨン織物
- b 織物密度 経糸186本、緯糸150本 (5cm間)
- c 見掛織度 " 29 4s、" 34.4s
- d 防 水 剤 ダイルーフD (一浴防水剤)

e 仕上糊料 バレイショ澱粉、可溶性澱粉、ゼラチン

f その他

直接染料、蛍光染料、固着剤

(2) 処理方法

- a 供試料は常法によって精練漂白を行なった。
- b 撈水加工の処理はダイルーフD単独処理のものと一緒に夏座布団地の仕上に使用される糊料との併用の二種を行なった。
- c 両者とも所定濃度の撈水加工剤中に試料を10分間 (30℃) 浸漬し、ゴムマングルで脱水した。乾燥巾出しはピンテンターを使用した。
- d 夏座布団地の捺染に使用される直接染料、蛍光染料によって前記試料を浸染し、ダイルーフD (6%) 処理による変退色の有無を確めた。

3. 試験結果

表1 ダイルーフD単独処理

検水剤濃度		原 布	ダイルーフD30g 水 970g	ダイルーフD60g 水 940g	ダイルーフD90g 水 910g
試験項目					
ピックアップ (%)		93	93	96	78
白 度 (%)		82.3	79.5	78.4	79.3
防水度	耐水度 (sec)	0	62	92	65
	水滴消失時間	加工布 —	420	420	480
	(min)	石けん処理 0	15	50	55
引 裂 強 度 (g)		1.198	1.532	1.426	1.424
剛 軟 度 (mg)		1.25	1.15	1.50	1.35
摩 擦 (T)		14	14	12	12
保 温 率 (%)		37.4	40.2	36.3	35.2

試験室の状態 20℃、65%RH

〔註〕白 度 分光光度計MgO100%
入=475mμ耐 水 度 定圧水位 15cm布裏側
へ漏水する秒数水滴消失時間 水滴0.1cc 滴下後消失
するまでの分數

(石けん処理の場合

0.5%、40℃、10分)

引 裂 強 度 ベンジラム法 (経方
向)摩 擦 平面、エメリーハーパ
ーNa60

保 温 性 織工試式保温性試験機

表2 ダイルーフDと仕上糊料との併用処理

ダイルーフ D	0g	30	60	90	
バレイシヨ澱粉	50	50	50	50	
ソルブルスターチ	30	30	30	30	
ゼラチン	20	20	20	20	
水	900	870	840	810	
ピックアップ(%)	113	113	99	122	
白度(%)	75.0	74.7	77.2	77.7	
防水度	耐水度(sec)	0	44	53	35
	水滴消失時間	加工布	420	480	480
	(min)	石けん処理	0	200	420
引裂強度(g)		640	978	1,070	1,050
剛軟度(mg)		3.16	3.03	3.00	3.42
摩擦(T)		41	28	26	44
保温率(%)		38.6	33.5	42.1	41.2

表3 ダイルーフD処理による染色物の変退色

Kayarus Colr	アミゲン (1%)	ダイルーフD (6%)
Red 6BL	やや青味	不 変
Blue G cnuc	やや赤味	やや濃くなる
Blue 4G	不 変	不 変
Blue 4BL conc	やや退色	〃
Blue BRL 200	やや赤味	やや青味
Yellow 2GL	やや退色	不 変
Orange 2GL	やや赤味	〃
Green GG	不 変	〃
Brown GL	やや赤味	〃
Brown GTL	やや退色	〃
Brown RT	〃	やや濃くなる
Brown T	〃	不 変
Brown BRS	〃	〃
Grey	〃	〃
Black G	やや緑味	〃
Whitex BF	—	やや退色
BO	—	〃
10B	—	〃

0.5% (owf) ただし grey black 1% (owf)

4. 試験方法 (その2)

(1)試料 夏座布団地 (N社提供)

経糸 緯糸

A 綿 リネヤーン

B 綿ライト 麻スフ

C スフブライト スフダル

撥水剤、糊料予備試験同様

(2)処理方法

次の所定量の仕上糊料を糊化して冷却後ダ
イルーフDを加え十分攪拌してそれぞれ試
料一反を浸漬、手もみして糊の浸透をはか
り遠心脱水して風乾後布出しを行なった。

表4

加工剤	試料		
	A	B	C
ダイルーフD	300g	600	900
バレイショ澱粉	420	420	420
ソルブルスターチ	180	180	180
ゼラチン	100	100	100
水	9,000	8,700	8,400
ピックアップ(%)	155	146	151
水滴消失時間 (min)	420	600	660

5. 総 括

(i)ダイルーフDによって白度、蛍光白度は低
下する傾向があり、仕上糊と併用するとも
う一段低下する。(ii)防水度のうち耐水度は非常に低いが、水滴
消失時間は余りダイルーフD濃度に関係な
く7~8時間保持するので、撥水性は十分で
ある。加工原布を0.5%石ケン液で処理し
た場合は撥水剤が脱落し10の1に低下す
る。仕上糊と併用した場合は糊のため撥水
剤の保持が良好なため加工原布と変らない
撥水性がある。(iii)引裂強度はダイルーフD単独処理では20~
30%向上する。仕上糊を併用すると50%低
下する。しかし糊併用のものだけ比較する
と約50~70%向上する。

(4)剛軟度は原布に比べて大きな変化はない。

(5)摩擦強度は大変劣るが仕上糊の併用によっ
て向上する。(6)夏座布団地の実際試験では水滴消失時間が
予備試験より一段と良くなって撥水効果は
十分ある。これは加工時の糊のピックアッ
プが大で防水剤の保持率が高くなっている
ためと考えられる(7)以上の点からみて強力低下、風合の変化、
変退色は殆んど生じないので、この種の一
浴防水剤を夏座布団地の一時的な撥水性付
与、飲物等液汁に対する防汚加工に十分使
用できる。

I-3 生糸の糊付について

1. 目的

古来から絹織物の産地では主として天然糊料が経糸糊として多く使用されてきたが、現在浜縮緬では殆どどの工場が無糊経糸で製織している。この方法は製織上一長一短があり、近年は変縮緬のブームでその生産が一越縮緬をオーバーしている状態で、組織あるいは製織工程に問題があるのか、経筋の繊維発生が多くみられるので、それを防止する一つの方法として各種天然、合成糊料を使用して各糊付をし、それらの物性、変化、挙動等製織準備の基本的なことを追求してみた。

2. 試験方法

2-1 糊料

生糸 21中 (平均繊度21.6中)

糊料 布海苔、アルギン酸ソーダ、CMCゼラチン、PVA、小麦澱粉

油剤 コンデスローゲル、ソルゾールLS、パンソフターS、サイガムS、ロート油、オリブ油ST、エレノンNa20、ローゲルST

2-2 糊の調製と糊付方法

糊の調製

a. 布海苔

所定量の布海苔を一夜間水に浸漬し20分間加熱、溶解した後ミキサーで攪拌、漏過して使用した。

d. アルギン酸ソーダ

所定量を一夜間水に浸漬膨潤さしミキサーで攪拌溶解して使用した。

c. CMC

アルギン酸ソーダと同様処理

d. ゼラチン

所定量を一夜間水に浸漬し60℃で1時間処理しミキサーで攪拌使用した。

e. PVA

アルギン酸ソーダと同様処理

f. 澱粉

所定量を93℃まで昇温糊化し冷却後ミキサーで攪拌使用した。

糊付方法

総～前記各糊料を所定濃度に調製した浴比1:10の糊液に総糸のねじれをほぐして浸漬し、35℃及び40℃で3時間及び3.5時間処理した。その後遠心脱水機で脱水し総糸をさばいて風乾した。

機械糊付

(1)柿の木式の一本糊付機を使用した。

(2)滋織工指式糊付機を使用した。

2-3 物性試験方法

(1)粘 度

ビスコテスターV1207Aで測定、測定温度35℃

(2)総繰り切断数

1 総50～60gの各糊付糸を総繰りし、その時の糸切れを10g当りの切断数に換算

(3)糊付着量

各料糸0.5～1gを精秤し絶乾後60℃の温湯で30分処理、再度絶乾してその間の減量で求めた。

(4)強伸度

島津オートグラフIM-100

試長20cm、引張速度 13.3cm/min

(5)抱合性

デュブラン型抱合試験機に料糸20本掛け21中1本の場合張力165g、4本の場合215g、荷重300g/1本、500g/4本、刃数上5枚、下6枚で摩擦し20本の糸全部が6mm以上繊維の解離が生じた時の往復回数を10単位毎に停止し10位(2桁目)の数値で測定し、その平均値で表わしたものと、摩擦切断の平均値の両方で測定した。

(6)硬軟性

繊維硬軟比較試験機で原糸、料糸とも長さ5cm、張力1g、回転角度360°としてその回転差 α° を $360-\alpha/360+\alpha \times 100$ により原糸(100%)との比較を行なった。

(7)摩擦係数

ピン0.7gとし5gの張力で緊張した料糸上にのせて一端をピンが振動しないように静かに降下させながらピンが滑りだした時の傾斜角(θ)より摩擦係数(μ)を求めた。

3. 試験結果

表 1 一本糊付および機械糊付糊料割合表

(%)

糊料品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
布 海 苔	1.0	2.0	3.0	0.5	0.5	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0
小 麦 澱 粉	—	—	—	2.0	3.0	4.0	1.0	1.0	—	—	—	—	—	2.0	—
セ ロ ゲ ン W S C	—	—	—	—	—	—	0.3	0.5	—	—	—	—	—	—	—
ゴーセノールGL-05	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	4.0	6.0	—	—	1.0	1.0
アルギン酸ソーダ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	1.0	—	—
ゼ ラ チ ン	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—	—	—	—	0.3	0.3	—	—
サイ ガ ム S	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	0.1	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1
ロ ー ル S T	—	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	0.1	—	—	—	0.1	0.1
ソルゾールLS	—	—	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—
パンソフターS	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—
エレノンNa20	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

表 2 一本糊付法試験結果表

試験項目	附 石 率	抱 合 性	マサツ切断	マサツ係数	硬 軟 性	強 度	伸 度
試験番号	(%)	(回)	(回)		(%)	(g)	(%)
原 糸	—	76	253	0.242	100	75.9	23.6
1	3.8	91	389	0.237	136.4	88.6	21.1
2	3.8	102	546	0.252	106.0	86.2	22.4
3	2.2	39	279	0.249	90.8	96.4	14.1
4	0.8	31	771	0.236	108.9	75.5	21.4
5	2.4	69	293	0.228	159.5	91.8	21.9
6	3.0	41	1,032	0.227	138.7	81.8	21.9
7	2.7	86	377	0.254	115.8	81.3	22.0
8	1.0	71	350	0.255	141.7	75.9	19.9
9	1.6	75	330	0.265	118.5	73.3	19.8
10	6.5	23	1,299	0.242	124.5	74.6	19.8
11	7.9	51	535	0.284	145.0	77.1	19.8
12	2.5	83	499	0.240	146.5	95.4	20.4
13	3.1	67	474	0.224	101.7	79.9	20.5
14	1.4	58	410	0.255	122.0	69.8	20.3
15	3.2	58	648	0.246	135.0	89.2	21.9

表 3 一本粘付試験結果表

試験項目 試料番号	附着率 (%)	抱合性 (回)	マサツ切断 (回)	マサツ係数	硬軟性 (%)	強度 (g)	伸度 (%)
原 糸	—	0	364	0.250	100	343.1	17.6
1	3.5	0	699	0.275	124.0	353.3	21.8
2	6.4	0	861	0.259	113.5	357.6	23.6
3	2.0	10	619	0.247	116.7	364.6	22.8
4	1.5	0	732	0.265	107.0	358.7	23.7
5	2.3	0	1,018	0.274	142.0	392.0	23.1
6	2.9	0	760	0.260	144.0	377.2	23.1
7	2.0	0	904	0.266	123.5	307.5	23.8
8	3.3	0	796	0.261	113.6	347.7	23.3
9	3.5	10	763	0.277	129.0	329.1	22.7
10	5.6	10	876	0.250	105.0	312.6	21.8
11	7.6	10	579	0.262	128.0	360.8	23.0
12	1.7	10	599	0.244	97.5	309.5	21.1
13	2.8	10	703	0.258	135.4	351.4	23.8
14	3.4	0	741	0.243	106.0	318.0	22.4
15	2.4	0	728	0.245	107.5	290.9	22.2
本 糸	3.8	10	438	0.257	113.0	356.0	18.4

表 4 機械糊付法（滋織指式）試験結果表

試験項目 試料番号	附着率 (%)	抱合性 (回)	マサツ切断 (回)	マサツ係数	硬軟性 (%)	強度 (g)	伸度 (%)
原 糸	—	76	253	0.242	100	75.9	23.6
1	0.8	47	332	0.257	95.2	74.8	21.8
2	2.1	44	493	0.240	107.3	75.9	21.7
3	3.2	58	314	0.237	125.4	77.2	20.3
4	1.1	71	254	0.238	106.4	85.8	20.0
5	2.8	85	371	0.242	127.7	89.9	22.3
6	0.1	72	468	0.244	104.3	85.9	21.2
7	3.2	69	397	0.233	93.0	80.1	20.8
8	3.1	36	426	0.234	116.0	83.9	22.4
9	03.5	65	284	0.221	117.2	74.1	21.9
10	1.8	79	316	0.235	113.8	77.0	21.8
11	2.6	67	294	0.251	120.8	74.2	20.3
12	1.1	58	311	0.252	103.5	88.6	22.1
13	1.7	58	187	0.224	97.5	74.0	22.6
14	0.4	58	304	0.238	111.2	81.8	22.1
15	0.8	42	191	0.242	103.8	69.8	22.7

表 5 機械糊付法試験結果表

試験項目 試料番号	附着率 (%)	抱合性 (回)	マサツ切断 (回)	マサツ係数	硬軟性 (%)	強度 (g)	伸度 (%)
原 糸	—	0	364	0.250	100	343.1	17.6
1	0.8	0	385	0.226	108.7	323.3	19.2
2	0.7	0	373	0.219	128.8	308.2	19.8
3	6.1	—	—	0.228	124.4	290.8	17.5
4	1.4	—	—	0.265	109.8	—	—
5	3.6	—	—	0.232	112.0	—	—
6	3.7	0	352	0.258	108.6	336.5	21.5
7	1.6	—	—	0.222	111.4	—	—
8	1.4	—	—	0.238	102.2	—	—
9	2.0	—	—	0.223	119.6	—	—
10	7.6	10	394	0.246	109.4	—	—
11	2.7	20	293	0.230	124.0	284.6	17.4
12	2.6	0	346	0.218	95.3	294.0	19.6
13	4.2	—	—	0.223	128.2	306.8	19.3
14	1.7	—	—	0.238	97.7	—	—
15	1.4	—	—	0.246	98.6	312.8	19.0

表6 一本糊付試験結果変動率

試験項目 試料	抱合性 (%)	マサツ切断 (%)	マサツ係数 (%)	硬軟性 (%)	強度 (%)	伸度 (%)
原 糸	28.4	14.4	15.5	19.6~50.5	21.2	11.4
1	9.1	20.3	12.6	31.0	5.8	7.2
2	13.7	16.9	15.2	37.3	7.9	10.9
3	17.9	57.5	13.5	30.3	18.7	28.0
4	17.4	26.0	8.8	51.5	2.6	9.9
5	24.7	18.7	9.8	21.6	4.4	13.4
6	17.1	16.2	9.6	74.6	6.5	10.7
7	9.3	17.6	14.9	39.5	1.3	9.8
8	11.7	17.4	13.9	32.9	15.3	18.0
9	17.3	14.5	13.3	37.6	7.9	11.8
10	20.0	27.1	15.1	37.8	4.9	14.0
11	18.0	30.6	13.9	31.4	11.2	13.9
12	13.5	8.8	10.1	24.6	5.5	14.1
13	20.1	12.3	13.3	15.0	4.5	12.5
14	15.1	13.8	13.4	36.0	5.7	15.6
15	18.6	19.9	13.7	16.6	21.6	11.3

表 7— 本糊付試験結果変動率

試料	試験項目	抱合性 (%)	マサツ切断 (%)	マサツ係数 (%)	硬軟性 (%)	強度 (%)	伸度 (%)
本	原糸	0	22.6	12.6	19.6~34	7.2	15.2
	1	0	22.1	12.0	27.1	7.8	10.8
	2	0	11.6	12.7	18.4	2.9	9.0
	3	0	15.5	9.9	10.7	4.6	10.2
	4	0	17.9	12.5	14.7	3.4	6.3
	5	0	20.0	9.0	13.6	5.6	8.6
	6	0	16.5	5.8	12.7	4.4	9.0
	7	0	14.5	10.8	15.8	16.3	6.9
	8	0	12.8	13.2	27.1	3.0	15.2
	9	0	11.7	10.9	13.3	4.6	9.8
	10	0	14.4	12.0	15.4	5.2	8.4
	11	0	15.4	11.5	13.8	4.8	5.8
	12	0	21.8	8.9	33.7	13.6	6.8
	13	0	10.1	12.0	27.3	2.7	6.5
	14	0	13.9	10.5	12.8	6.5	6.8
	15	0	17.1	7.4	31.2	4.1	8.5

表 8 機械糊付試験(滋織指式)結果変動率

試料	試験項目	抱合性 (回)	マサツ切断 (%)	マサツ係数 (%)	硬軟性 (%)	強度 (%)	伸度 (%)
1	1	16.7	12.7	10.4	51.3	16.4	14.2
	2	18.2	24.5	12.2	27.1	11.5	10.0
	3	10.4	17.6	11.2	38.5	16.2	8.6
	4	13.3	9.2	10.7	51.5	14.2	9.8
	5	16.8	36.7	11.4	45.4	14.1	5.3
	6	10.4	13.1	11.3	34.4	9.6	7.9
	7	18.2	26.5	9.7	35.9	7.8	11.0
	8	14.3	31.2	10.7	47.2	4.0	11.3
	9	17.2	9.5	8.7	12.6	14.3	11.3
	10	8.9	9.9	8.9	32.5	6.0	7.4
	11	11.6	20.4	8.6	14.4	14.2	6.7
	12	22.8	12.8	11.3	29.5	12.7	13.5
	13	12.9	20.6	12.8	14.9	16.2	9.9
	14	15.0	15.6	13.0	51.3	6.9	8.6
	15	9.5	22.2	12.5	15.4	7.3	6.6

表 9 機械糊付試験結果変動率

試料	試験項目	抱合性 (%)	マサツ切断 (%)	マサツ係数 (%)	硬軟性 (%)	強度 (%)	伸度 (%)
本	1	0	20.7	11.2	39.3	6.3	11.1
	2	0	13.7	10.1	25.4	10.1	8.8
	3	—	—	7.0	21.8	8.8	9.0
	4	—	—	9.9	29.5	—	—
	5	—	—	11.4	36.1	—	—
	6	0	20.2	9.6	25.0	4.5	9.7
	7	—	—	8.0	33.9	—	—
	8	—	—	13.4	23.7	—	—
	9	—	—	10.4	28.8	—	—
	10	0	19.7	12.5	44.8	6.1	9.1
	11	0	15.8	10.3	22.0	5.7	13.6
	12	0	13.3	10.2	18.3	—	—
	13	0	12.9	13.7	35.9	4.7	7.6
	14	—	—	10.1	37.6	—	—
	15	—	—	8.8	22.4	7.7	8.7

表10 総糊付法試験結果

糊料	試験項目	濃度% (owf)	絞り (倍)	粘度 (c.p. 35℃)	総糊切 断率 (回/10g)	糊付着 率 (%)	強度 (g)	伸度 (%)	抱合性 (回)	硬軟性 (%)	マサツ 係数
1 原糸	—	—	—	—	0	—	75.9	23.6	切断 76(253)	100.0	0.242
2 サイガム パンソフターS	2	1.86	1.9	0	油剤 (1.2)	86.6	24.5	36(438)	108.9	0.240	
3 布海苔	1 3 6	1.88 1.98 2.08	4.9 12.0 26.9	0.1 0 0.28	1.1 2.4 1.3	78.7 81.4 117.1	23.9 23.0 24.1	47(884) 58(281) 73(453)	99.0 95.4 108.4	0.239 0.235 0.277	
4 アルギン酸ソーダ	1 3 6	1.97 2.24 2.67	4.9 12.1 48.0	0 0 1.6	1.1 0.4 1.6	77.5 66.7 89.5	25.3 22.3 24.1	90(576) 45(270) 37(364)	138.8 119.3 108.3	0.258 0.249 0.275	
5 セロゲンWSC	1 3 6	1.93 1.98 2.05	3.4 8.0 14.1	0.37 0.59 1.05	0.3 1.4 0.4	70.3 96.9 92.6	23.0 23.6 23.4	39(970) 30(1,177) 46(668)	119.4 109.4 128.2	0.253 0.257 0.254	
6 ゼラチン	1 3 6	1.85 1.87 1.86	1.9 2.1 2.3	0.19 0.62 0	0.06 1.4 0.6	82.8 85.9 90.0	23.2 23.6 25.1	50(323) 46(643) 52(363)	90.3 107.3 102.5	0.212 0.234 0.226	
7 ゴーセノール GL-05	1 3 6	1.89 1.85 1.86	1.8 2.2 2.7	0.37 0.48 0.32	0.2 0.3 1.2	76.4 78.7 73.2	23.1 22.6 23.1	42(962) 35(751) 105(558)	122.5 107.2 109.6	0.267 0.241 0.235	
8 小麦濃粉 (味の素S3)	1 3 6	1.94 1.92 1.98	1.7 2.2 2.5	0 0.23 0.22	0.1 1.4 1.2	86.0 90.4 75.9	24.6 24.7 25.1	39(354) 56(615) 36(669)	103.4 111.8 122.5	0.262 0.263 0.251	
9 コンデローゲル (ソルゾールLS) 各2%添加	1 3 6	1.77 1.84 1.84	1.5 1.7 1.9	0 0 0.82	0.4 0.8 1.2	93.5 97.6 73.2	23.7 26.3 23.1	34(1,014) 53(919) 86(337)	102.9 96.5 90.7	0.263 0.227 0.227	
10 布海苔 サイガムS パンソフターS	1 1 2	1.89	5.6	0	0.2	90.1	25.4	83(448)	98.7	0.258	
11 布海苔 サイガムS ロート油	5 2 2	2.05	16.9	0.18	1.8	89.7	22.8	39(380)	1,6.8	0.274	
12 セロゲンWSC オリブ油ST エレノンNo.20	4 2 1	1.96	11.5	0	1.3	86.6	24.5	36(386)	123.4	0.267	

(註) No.3~8 の糊料中にはサイガムS、パンソフターS各2% (owf) 添加してある。

表11 総糊付試験結果変動率 (%)

試験項目		糊濃度	強度	伸度	抱合性	硬軟性	マサツ係数	マサツ切断
糊料名								
1 原糸		—	21.2	11.4	28.4	19.6~50.5	15.5	14.4
2 サイガム S	2	2	4.3	6.2	10.2	36.8	9.8	23.0
3 布海苔	1	3	8.7	8.3	10.8	12.3	15.8	13.2
	3	6	4.3	9.8	6.7	21.6	10.2	20.7
	6		7.4	16.2	6.3	18.5	10.6	21.7
4 アルギン酸ソーダ	1	3	3.1	4.7	7.9	27.8	13.1	19.3
	3	6	4.1	9.7	11.1	22.2	13.2	17.9
	6		4.4	7.9	12.1	21.5	12.1	42.4
5 セロゲン WSC	1	3	5.5	11.8	21.3	17.9	15.4	14.1
	3	6	5.2	11.1	0	20.8	13.9	7.6
	6		5.2	8.9	10.4	23.6	14.5	21.3
6 ゼラチン	1	3	5.6	12.7	17.8	19.3	12.9	14.1
	3	6	10.2	12.6	16.2	19.4	12.5	21.6
	6		14.0	7.1	16.8	28.1	14.2	14.2
7 ゴーセノール GL-05	1	3	4.9	6.4	6.0	24.4	11.6	32.5
	3	6	2.1	10.6	14.3	19.9	13.7	18.3
	6		4.3	9.4	4.8	18.2	12.0	14.4
8 小麦澱粉 (味の素 S3)	1	3	3.6	8.3	21.3	18.7	11.4	22.5
	3	6	4.0	6.8	8.7	20.7	8.4	25.2
	6		3.6	6.1	12.7	10.5	12.5	24.7
9 コンデスローゲル (ノルゾール L S) 各2%添加	1	3	1.1	9.2	14.4	24.4	11.6	15.1
	3	6	6.4	12.4	8.7	11.4	8.3	6.8
	6		5.5	9.6	9.7	14.4	8.9	13.9
10 布サイガム S	1	2	2.6	6.2	12.1	23.6	13.7	18.8
11 布サイガム S 油	1	2	8.6	11.8	13.6	10.6	12.4	13.6
12 セロゲン WSC オレノン No. 20	4	2	4.5	6.5	12.7	22.2	14.2	29.4

4. 考 察

- (1) 糊の濃度が低くても付着量が多い場合、濃度が高くても付着量が少ない場合もある。その値は0.1~7.9%の範囲にわたり、一本、機械綴の三方法とも変動が大きい。
- (2) 一本原糸の一本糊付、機械糊付、総糊において、抱合性は原糸と比べて低下の傾向があり、4本合糸の場合は全く劣る。これを摩擦切断とあわせて考えてみるとこの値は原糸の1.5~4倍向上していることから糊の浸透、内部接着は良好と思われる。抱合性が劣るのは糊の濃度、油剤の種類、添加量の形態によって糸表面における皮膜の形成、接着状態が不十分なためと思われる。
- (3) 摩擦係数は種々の油剤を併用したが平滑効果の特性傾向はみられなかった。
- (4) 全体に強度は向上し伸度はやや低下し糊の

浸透、接着効果は認められると思われる。
以上の試験結果からみて一本糊付、機械糊付、総糊付の方法において、3つの方法間の特徴また各種使用糊料の特性は若干認められるが、今後一番糊だけで均斉度の優れた方法を探究するため糊の種類、濃度、粘度、油剤、絞り、糸の速度等それらの条件を十分検討し、特に抱合性、平滑性の向上の追試をしなければならない結果に終わったので継続テーマとして試験中である。

II 試作試験に関する事項

II-1

No.	品名	方向	原糸	番手	密度/cm	繰	数	通巾cm	巻上長m	繰上長m	組織	備考
1	シームレスフ トンカバー	経緯	絹糸	30/1 先晒	49.6						平袋組織	1.9mm厚にて下縫し安全な袋となし縫部をカットする。
2	絹混紡縮緬	経緯	ポリエステル	絹混縮糸 140/2	41.2						平織	
3	ビニロン縮緬	経緯	ビニロン	フイラメン 30P/3	47.5	①	2,600 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
4	レーヨン縮緬	経緯	レーヨン	フイラメン 55P/3	19.5	②	2,200 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
5	麻布団地	経緯	アクリル	縮緬 30/1	47.6	①	3,000 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
6	ベッタカバー	経緯	ビニロン	フイラメン 75D	20.5	②	2,200 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
7	ビニロン縮緬	経緯	ビニロン	フイラメン 30P/3	53.16	①	2,200 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
8	カーネル縮緬	経緯	ポリエステル	1/95	24	②	2,200 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越
9	紋コート地	経緯	ナイロン	40D	22.8	①	2,700 T/MZ	49	100	157	平織	緯糸配列 2越

No.	品名	方向	原糸及び番手	密度本/cm	然	数	通口cm	縦長織上巾cm	組	織	備考
1	レース基布地	経緯	綿糸60/1 水溶性ビニロン28 ^D " " " "	47.5 47.5			96.6	73 90.0 54.7	平	織	経緯共綿糸、水溶性ビニロンを1本交互に配列し、刺繍後ビニロンを溶解し綿糸のみとする。
2	カーテン地	経緯	ポリノジックスフ20/1 " " " "	7.87 7.87			104.0	60 100.0 54.0	平	織	製織後プリント加工
3	シャワーカーテン	経緯	ポリプロピレン 250 ^D " " " "	A 6.3 B 12.6 A 6.3 B 12.6			176.5	56 173 46.0	袋組織格子縞 A B A A A A	織	経緯は上、下、中間部に位置せしめ、綿糸48本毎に表裏交互に縫製し縫製後から接合する。
4	ビクニックシャツ	経緯	ポリプロピレン 1,000D " " " "	7.09 7.88			120	65 116.5 51.5	クリームグリーン クリームグリーン	織	糸は原料着色糸を使用し経糸はグリーン、緯糸はグリーンに配し縞は1色
5	フアンシンクロス	緯経	ベンベルグレーヨン 120 ^D /2片 " " " "	26.8 50.5			36.1	55 34	紋	織	仕掛中 プラスチック加工用
6	P.P. シーツ	経緯	地ポリプロピレン 270D パイル " 270 ^D /2 " " 270D	11.8 11.8 17.3			132	40	タオル組織	織	仕掛中
7	綿クレープ	経緯	綿 40/1 " 50/1	23.6 21.7			96.6	65	平	織	仕掛中 綿糸は変り撚糸による
8	ビニロン縮緬	経緯	ビニロンフライラメント 75D " 75 ^D /3	50.2 21.0	1,700T/MSZ		46.5	90 46	平	織	仕掛中
9	P.P. カーテン地	経緯	ポリプロピレンフィルムヤーン 200D " " "	25.2 22.0			173.5	50 168	袋組	織	経糸先端は2色、配列5.5mmとし、緯糸は表裏交互に市松模様とする。

III 技術指導に関する事項 (昭和39年度)

III-1 巡回並びに実地指導

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織物製織法	16	12	19	17	22	31	14	8	17	10	7	9	182
製織準備	30	69	100	142	23	71	128	43	28	26	29	23	712
精練漂白染色	13	13	19	14	5	16	10	6	7	14	10	2	129
織物整理仕上	3	6	19	17	1	6	6	11	1	4	4	6	84
意匠図案	1	2	3	0	—	2	14	1	3	—	—	5	31
その他	43	25	47	28	157	53	98	36	5	28	12	20	552
計	106	127	207	208	208	179	270	105	61	82	62	65	1,690

III-2 質疑応答

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織物製織法	32	13	16	29	19	28	14	18	19	6	26	27	247
製織準備	33	28	40	53	42	29	51	43	37	45	40	43	484
精練漂白染色	23	10	15	11	11	17	16	24	15	15	13	11	181
織物整理仕上	12	13	17	15	12	24	15	10	10	11	14	17	170
意匠図案	0	2	6	0	0	5	12	8	10	3	1	10	57
試験品質管理	61	62	55	46	38	44	46	52	56	71	98	70	699
その他	17	27	27	30	24	9	25	13	16	3	11	11	213
計	178	155	176	184	146	156	179	168	163	154	203	189	2,051

III-3 依頼試験

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
番手測定	20	19	18	25	14	24	21	27	19	14	35	28	264
撓度測定	22	35	32	20	20	20	22	23	30	25	38	8	295
糸強伸度	24	34	39	47	18	50	58	52	54	51	89	58	574
糸抱合力	12	13	13	17	3	16	14	1	2	—	—	—	91
糸測長	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	4
布破断強力	54	83	49	49	35	36	114	114	88	153	102	140	1,017
摩耗試験	—	7	3	7	—	—	2	5	8	11	4	13	60
圧縮弾性	—	—	—	—	1	5	5	2	—	—	—	1	14
組織分解	5	5	1	9	2	2	1	8	—	2	2	2	39
織物設計	—	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	4
物質鑑定	1	3	—	1	—	1	2	2	3	—	3	1	17
水分率測定	27	53	30	28	18	31	81	33	44	39	32	21	437
防しわ試験	—	—	—	—	1	6	—	2	—	—	—	2	11
厚さ測定	8	11	—	7	10	6	39	46	18	33	25	16	219
密度測定	22	16	21	18	17	12	43	55	17	34	24	24	303
収縮率	5	1	—	3	1	1	20	33	2	—	11	16	93
硬軟度	—	—	—	—	1	1	18	2	—	—	—	1	23

保 温 性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
通 気 度	—	6	2	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	11
繊維鑑定	6	5	10	7	8	8	2	5	1	1	13	4	70		
顕微鏡写真	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	4	7		
精練漂白染色仕上	13	5	8	11	6	11	3	3	4	5	8	4	81		
染色堅牢度	7	5	10	9	41	9	—	4	12	3	2	5	107		
図案調整	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	24	38	64		
定性分析	—	1	—	—	1	1	5	2	—	—	—	—	10		
定量分析	3	2	—	—	3	9	14	12	2	—	1	5	51		
繊維混用率	3	4	2	1	—	1	1	4	2	2	7	3	30		
工業用水分析	—	5	1	1	1	—	1	4	6	—	1	9	29		
計	232	313	239	261	202	250	466	444	317	375	421	405	3,925		

昭和40年度)

Ⅲ-1 巡回実地指導

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
項 目													
織物製織法	29	11	12	21	21	13	20	25	7	10	32	18	219
製織準備法	15	28	82	24	17	43	32	17	16	11	30	18	333
精練漂白染色	47	4	7	7	3	5	12	11	7	6	11	13	133
整理仕上	—	5	9	4	3	1	3	5	5	2	0	0	37
意匠図案	6	—	4	7	7	5	3	4	4	1	3	4	48
その他	15	12	21	15	23	20	27	6	7	12	2	9	169
合 計	112	60	135	78	74	87	97	68	46	42	78	62	939

Ⅲ-2 質 疑 応 答

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
項 目													
織物製織法	14	20	28	36	29	18	16	19	15	16	23	26	260
製織準備法	46	25	21	42	25	27	23	33	23	26	23	15	329
精練漂白染色	27	13	23	28	25	19	23	26	13	13	17	14	241
整理仕上	25	13	23	17	5	3	7	14	10	8	10	13	148
意匠図案	6	—	2	9	5	3	7	3	1	—	2	5	43
試験品質管理	83	106	147	116	92	93	87	78	75	82	98	106	1163
その他	29	30	30	23	28	18	10	14	5	11	9	7	214
計	230	207	274	271	209	181	173	187	142	156	182	186	2398

Ⅲ-3 依 頼 試 験

月 別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
項 目													
番手測定	33	18	28	52	25	26	44	25	21	27	41	79	419
撓度測定	21	23	23	42	17	16	18	8	7	15	14	14	218
糸強伸度	44	69	72	90	53	55	66	61	69	90	70	121	860
糸抱合力	—	—	1	—	—	—	1	3	—	1	—	8	14
布強伸度	105	97	102	117	82	115	90	105	76	68	128	96	1181
布摩擦強力	5	5	2	1	1	—	3	—	—	4	1	—	22
圧縮弾性	—	—	1	12	—	—	—	—	—	5	2	—	20
組織分解	1	—	5	6	9	2	11	—	3	3	2	1	43
織物設計	—	3	2	1	2	—	1	3	—	—	1	—	13
物質鑑定	—	1	5	2	2	—	1	—	—	1	3	2	17
水分率測定	3	22	31	10	1	28	—	—	22	28	3	14	162
防しわ度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
厚さ測定	18	—	2	40	39	26	28	28	—	—	69	45	295
密度測定	37	28	33	86	55	46	49	19	3	1	8	11	376
収縮率測定	3	23	29	33	31	15	20	24	10	4	6	—	198
保 温 性	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
繊維鑑定	6	8	4	10	8	4	9	4	—	2	1	1	57
顕微鏡写真	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
精練漂白染色仕上	5	6	6	6	13	5	11	8	3	2	3	5	73
染色堅牢度	5	13	8	30	26	—	24	9	2	39	18	19	193
意匠図案	1	2	—	3	1	2	9	41	11	—	—	12	88
定性分析	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	22	2	25
定量分析	—	1	1	—	—	13	1	2	15	7	5	5	50
繊維混用率	7	7	9	4	3	1	3	4	—	3	12	13	66
工業用水分析	6	—	2	—	6	—	—	—	—	—	2	1	17
合 計	306	326	366	549	376	354	389	344	242	301	411	449	4413

Ⅲ-4 技術指導の概要

1. 特産繊維製品の生産技術の高度化ならびに量産体制の確立
特産繊維製品の生産技術をあらゆる角度から科学的に検討し、品質の向上と相まって生産能率の増加を図ると共に新規創案品による革新的特産品の開拓を39、40年度に亘り行なった。
2. 化学繊維製品の生産技術の高度化ならびに量産体制の確立
伝統ある特産技術を可能ならしめる創案品を研究し、化学繊維製品の生産を業界に普及徹底せしめ量産体制を確立すると共にその特産技術高度化を39、40年度に亘り行なった。
3. 輸向強撓糸織物の生産体制の確立
国の補助金を37年度に得て一応研究体制を整えたので各試験研究機器を100%活用し輸向強撓糸織物の量産により業界を振興さすべく39、40年度に亘り指導した。
4. 縫製技術の総合的の高度化
縫製技術は正確さと高能率が要求され、且つ製品の美観が強く望まれるので、技術研究会を中心に指導育成し総合的の高度化を39、40年度に亘り行なった。
5. 作業改善と指導育成
各工程の計測管理を中心に作業改善を研究し、モデル工場を各業種毎に指定し、

それぞれの生産管理を研究指導し順次業界に普及せしめた。

6. レース工業の育成指導とニット企業の指導
レース機は順次導入され逐次増加の傾向にあるが、更に基本的な研究を行ない、業界の技術指導を行なった。
7. 室内装飾繊維製品の加工技術の高度化
室内装飾品及び新建材による繊維製品の用途多様化を研究指導し業界発展に努めた。
8. 原糸ならびに生地加工技術の高度化
各種糸布の加工技術、特に原糸に対する特殊加工により新製品の開発を行なうと共に製品の高度化指導を行なった。
9. 麻織物の品質改善と加工技術の高度化
麻及び麻複合繊維製品の品質改善を行ない輸出向製品を確立するための調査を行ない指導に当たった。

能登川支所

座希団、夜具地の品質向上、生産能力を増加させるため合成繊維応用の変りシボ製品、変

り組織応用法、増白効果、着色抜染法の指導、或いは仮り織に代わるべき糊付法等の技術指導に力を注いだ。又芯地業界では壁紙生地、袋物、敷布、カーテン地等への転換業者に対しその製織法、加工法について指導した。

上布業界は夏期襦袢地として紋紗、縞紗製織法、合織混紡や絹紬の製織法、加工法の指導に力を注いだ。

意匠デザイン指導は座布団、夜具地共にデパート、問屋における消費動向を打診しそれに基づく意匠デザインの試作研究を行ない、指導作品の展示会を開催し作品は業界に配布して参考に供した。

高島支所

高島晒協同組合の既設設備、薬品物材、作業人員等に検討を加え合理化指導を行なうと共にクレープ用燃糸の下請工場に対し均質製品の生産体制を確立すべく指導した。尚、厚織、タイヤコード業界に対しては、品質依頼試験を通じて検討を加え、品質向上指導に力を注いだ。

Ⅳ その他指導業務に関する事項

Ⅳ-1 職員の研修

自動織機の機構と取扱法

技師 中 川 哲 (15日間)

"

" 尾 本 豊 次 (10日間)

Ⅳ-2 開放工場設備利用

(昭和39年度)

月			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計
項 目															
力 織 機	1	25	-1	13		-1	58	-	-		-	-	-	-3	96
燃 糸 機		-1	37	13						-1	91	20		-10	45
整 経 機		-2	4	-1	11	81	42	3	-1	21	31	12	412	30	
繰 返 機		-1	2	-1	1	-1	11	21	52	8	-	-	-7	19	
管 巻 機			-2	15				-	-	-	-	-	-2	15	
糊 付 機			-1	6		-1	41	1	-1	21	33	42	410	24	
高温高压染色機					-1	2		-	-	-	-1	1	-2	3	
漂 白 機							-1	1	-	-	-	-	-1	1	
蒸 箱								-	-	-1	22	83	5	6	15
合 計	1	254	911	472	23	683	95	71	55	214	287	147	1353	248	

(昭和40年度)

月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計	
項 目															
整糊力攪総繰蒸合	經付織糸染返	1	2	-1	11	21	22	61	21	32	52	45	92	619	42
	機	1	2			-1	10							-2	12
	機	1	40											-1	40
	機		1	16			-1	12	73	114	111	33	134	2119	83
	機				-5	105	5							-10	15
	機					-1	51	1	-1	1		-1	3	-4	10
	箱	4	22						-1	1			-1	16	24
	計	7	661	161	16	128	224	83	96	166	163	79	257	2861	226

Ⅳ-3 研修生及び実習生の養成

(昭和39年度)

日 時	研修生	内 容	人 員
4~25 5.30	県下工場技能者	織物一般	30
8. 3~ 8.10	高島地区繊維業者	織機調整	300
8. 7~ 8. 8	長浜市内中学生	織物一般	76
12. 10~12.11	県立短大生	紡織試験法	2
2. 19	浅井中学生	織物一般	40
3. 1	繊維関係業者	"	40

(昭和40年度)

8. 9	高島地区業者	織機取扱法	90
8. 10	能登川地区業者	"	60
8. 23	長浜地区業者	"	80
8. 20~ 8.21	長浜市内中学生	織物一般	110
3. 3	浅井中学生	"	40

Ⅳ-4 研究会、講習会及び展示会

(昭和39年度)

月 日	場 所	来 所 者	内 容
5.14~5.16	長 浜 400	繊維機械近代化展	10 能登川 10 図案研究会
5.15	"	100 講演会	10.14 " 5 "
6. 3	"	60 生糸研究会	15 " 4 "
6.25	"	16 ビロード地図案研究	10.21~10.22 能登川 全図案巡回展
		会	11.19 " 6 図案研究会
7.10	能登川 18	図案研究会	11.20 " 3 "
7.21	長 浜 70	ちりめん研究会	12. 4 " 9 "
7.23	"	30 ビロード地図案研究	12.16 " 5 "
		会	12.17 長 浜 50 ちりめん研究会
9.7	"	25 汚点抜機講習会	

(昭和40年度)

月 日	場 所	来所者	内 容
5.19~5.21	長 浜	450	繊維機械近代化展
8.26~8.27	能登川	27	全国図案巡回展
11.5	長 浜	30	ちりめん研究会
11.25	能登川	25	座布団研究会

Ⅳ-5 出 版 刊 行 物

業務報告書	(昭和38年度)	150部
研究会資料		1,000部
指導所要覧		1,000部

Ⅳ-6 施 設 整 備 状 況

1. 試験器械の整備

昭和39年度	坂本式自動織機	1 台
昭和40年度	S W-T型80吋部分整経機	1 台
	タオル自動織機	1 台
	電気植毛機	1 台

2. 能登川支所整備拡充

繊維開放試験室国庫補助金150万円、県費 150万円、地元寄附金100万円計400万円にて昭和40年2月末日完工し40年5月15日から開設した。

V 指導所に関する事項

V-1 位 置

滋賀県繊維工業指導所	滋賀県長浜市三ツ矢元町27番39号
	電 話 (長 浜) 1 4 9 2
支所 能 登 川 町 佐 野	電 話 (能登川) 1 7
新 旭 町 新 庄	電 話 (新 旭) 1 4 3

V-2 沿 革

明治44年4月	滋賀県立長浜、能登川工業試験場を夫々設立。
大正4年4月	長浜、能登川両場を合併し、滋賀県工業試験場となし、能登川に本場を置き長浜を分場とする。
大正8年4月	滋賀県能登川、長浜工業試験場の2場に分割する。
昭和11年4月	能登川工業試験場高島分場を設置。
昭和16年4月	能登川工業試験場を滋賀県染織共同加工指導所と改称。 高島分場廃止。
昭和18年10月	長浜工業試験場を滋賀県工業試験場と改称、 染織共同加工指導所内に併設。
昭和19年3月	染織共同加工指導所を廃止。
昭和21年5月	滋賀県立長浜、能登川両工業試験場を夫々設立。

昭和27年4月	能登川工業試験場と長浜工業試験場とを合併し、滋賀県立繊維工業試験場を設置。
昭和30年9月	滋賀県立能登川、長浜繊維工業試験場の2場とする。
昭和32年4月	長浜、能登川両繊維工業試験場を廃止。滋賀県繊維工業指導所を設置し、長浜に本所を、能登川と高島に夫々支所を置く。

V-3 組 織

一 庶 務 係 (係長)	人事、給与算編成及執行に関する事 公印建物及施設の管理に関する事 文書物品の収受、発送編さんに関する事 その他一般庶務会計及他の係に属しない事務に関する事	係主 長1 主 事 補1 用 員 1
一 指 導 係 (係長)	一 製織、製編、染色加工、工場の巡回指導に関する事 各種繊維、メリヤス類の編織試験及指導に関する事 各種繊維、糸、布、メリヤス類の染色加工試験及指導に関する事 織物、意匠、図案の研究調査及指導に関する事 繊維製品並びに副資材の分析又は鑑定に関する事 繊維工業に関する各種の調査、質疑応答に関する事 繊維工業に関する研究会、講演会又は講習会の開催に関する事 染織技術又は技能の伝習に関する事 一 備付機械器具の利用、公開に関する事	係主 長1 技 師 補6 指 導 員 1 汽 かん 士 1
一 能登川支所 (主任)	一 湖東、湖南方面、関係工場巡回指導に関する事 繊維工業に関する各種技術相談 軽易な試験鑑定検定に関する事 一 本所との業務連絡に関する事	主 任 1 技 師 2 技 師 補 1
一 高島支所 (主任)	一 湖西方面関係工場巡回指導に関する事 繊維工業に関する各種技術相談 軽易な試験鑑定検定に関する事 一 本所との業務連絡に関する事	主 任 1 技 師 1 技 師 補 1 主 事 補 1

V-4 敷 地、建 物

1. 本 所	敷 地	5,654.02㎡	
	建 物	1,076.00㎡	
	物理試験室	72㎡	恒温恒湿室 36㎡
	化学試験室	54㎡	染色試験室 72㎡
	図 案 室	18㎡	開 放 工 場 324㎡
	汽 かん 室	20㎡	危険物貯蔵庫 12㎡
	そ の 他	468㎡	
2. 能登川支所	建 物	103.68㎡	
	物 理 室	20.25㎡	
	化 学 室	28.35㎡	
	染 色 室	22.68㎡	
	実験準備室	20.25㎡	
	そ の 他	12.15㎡	
3. 高島支所	建 物	61.9㎡	
	事 務 室	19.8㎡	
	恒温恒湿室	21.5㎡	
	そ の 他	20.6㎡	

V-5 主要設備機械

1. 〔編織物理試験関係〕

力織機（綿、絹、タオル、ビロード）
自動織機（管、杼替）
輪具燃糸機
伊太利式燃糸機
ハ丁式燃糸機
ローラー糊付機
部分整経糊付機
張力記録装置
検尺器
ストロボスコープ
布摩擦試験機
布強伸度試験機
圧縮弾性試験機
柔軟度試験機
収縮度試験機
繊維硬軟比較試験機

〔染色仕上化学試験関係〕

堅型水管式ボイラー
真空糸蒸装置
スクリーン捺染機
エンボシング機
噴射式捺染機
ジェット乾燥機
フエードテスター
光電分光光度計
光電比色計
マーネー式試染機
PHメーター
遠心脱水機
電気植毛機

2. 能登川支所

化学天秤
振盪機
染色摩擦堅牢度試験機
スコッチテスター
糸抱合力試験機
スクラブオメーター
糸強伸度試験機

3. 高島支所

リーテスター

経メリヤス機
整経機
自動管巻機
繰返機
チンズワインダー
リーチングマシン
万能抗張力試験機
顕微鏡
カメラ及引伸機
糸強伸度試験機
静電気測定器
糸抱合力試験機
通気度試験機
保温性試験機
紫外線物質鑑定機

高温高圧染色試験機
漂白試験機
試験用ロール捺染機
布染機
浄水装置
高温熱処理機
ラウンダーテスター
熱風乾燥機
染色物摩擦堅牢度試験機
化学天秤
純水採水装置
ホモミキサー

サンプル織機
実体顕微鏡
検尺器
ストロボスコープ
熱風乾燥機
試験用ロール捺染機
検燃器

布強伸度試験機

検燃器
ストロボスコープ
迅速水分計

検尺器
顕微鏡
定温乾燥器

V-6 昭和39年度才入才出決算

才入

科	目	節	決 算 額
使 用 料	商 工 使 用 料	繊維工業指導所設備使用料	25,620円
手 数 料	商 工 手 数 料	工 鉱 業 手 数 料	262,790
(款) 使 用 料 お よ び 手 数 料			288,400
財 産 売 払 収 入	物 品 売 払 収 入	商 工 収 入	45,000
財 産 運 用 収 入	財 産 貸 付 収 入	県 公 舎	2,610
(款) 財 産 収 入			47,610

才出

科	目	節	決 算 額
工 鉱 総 費	繊維工業指導費		19,253,000円
		報 酬	240,000
		給 料	8,728,300
		職 員 手 当	4,566,899
		報 償 費	70,000
		旅 費	530,000
		需 用 費	2,494,778
		役 務 費	400,000
		委 託 料	20,000
		使用料及び賃借料	400
		工 事 請 負 費	115,000
		備 品 購 入 費	2,024,560
		負担金補助および交付金	20,000
(款) 商 工 費			
総 務 管 理 費	一 般 管 理 費	職 員 手 当	152,465
(款) 総 務 費			
公用施設災害復旧費	庁舎等災害復旧費	需 用 費	30,000
(款) 災 害 復 旧 費			

V-7 昭和40年度歳入歳出決算

才 入

科 目			決 算 額
項	目	節	
使 用 料	商 工 使 用 料	織維工業指導所	28,490
手 数 料	商 工 手 数 料	織維工業指導所試験	307,820
款・使用料および手数料			336,310
財 産 運 用 収 入	財 産 貸 付 収 入	県 公 舎	5,220
財 産 売 払 収 入	物 品 売 払 収 入	織維工業指導所	61,000
款・財 産 収 入			60,220

才 出

科 目			決 算 額
項	目	節	
工 鉱 業 費			21,151,982円
	工 鉱 業 総 務 費		20,000
		旅 費	5,000
		需 用 費	15,000
	織維工業指導所費		21,131,982
		給 料	10,435,970
		職 員 手 当	5,277,489
		報 償 費	38,000
		旅 費	482,000
		需 用 費	2,298,056
		役 務 費	574,095
		使用料及び賃借料	500
		工 事 請 負 費	58,000
		備 品 購 入 費	1,927,872
		委 託 料	20,000
		負担金補助及交付金	20,000
	款・商 工 費		21,151,982
財 産 管 理 費	需 用 費	修 繕 料	100,000
一 般 管 理 費	職 員 手 当	時 間 外 勤 務 手 当	57,000
款・総 務 管 理 費			157,000

V-8 昭和40年度才入才出決算

職 員

所 長	技術吏員兼事務吏員
庶 務 係 長	事 務 吏 員
指 導 係 長	技 術 吏 員
能登川支所主任	技術吏員兼事務吏員
高島支所主任	"
庶 務 係	事 務 吏 員
"	主 事 補
"	用 務 員
指 導 係	技 師 吏 員
"	"
"	"
"	"
"	"
"	技 師 補
"	指 導 員
"	汽 か ん 士
能登川支所	技 術 吏 員
"	"
"	技 師 補
高島支所	技 術 吏 員
"	技 師 補
"	主 事 補

小 川 藤 蔵
田 中 菅 夫
今 井 信 次 郎
西 村 善 夫
野々下 増 三
竹 田 民 子
高 田 光 雄
斎 藤 重 雄
尾 本 豊 次
小 林 昌 幸
島 貫 宏 祐
前 川 春 次
川 添 茂
中 川 哲 子
鹿 取 善 寿
川 島 良 子
中 川 一 郎
勝 木 嗣 治
内 藤 静
木 村 忠 義
堀 井 利 男
福 永 泰 行
馬 場 和 子

正 誤 表

頁	行 段	誤	正
2	右行 一段	低 抗	抵 抗
	3 表の 2	(%) 2. 5 2	錘間変動率 (%) 2. 5 2
3	4 表	(%) 1. 5 3 (%) 0. 5 9	錘間変動率 (%) 1. 5 3 " 0. 5 9
4	5 表	(同 一 鐘)	(同 一 鍾)
5	左行 3段 10段 30段	} 財 輪	賤 輪
	右行 13段		
	7 表	(E) 巻取と撚に 巻取り周	(E) 巻取りと撚に 巻 取 周
7	左行 12段	下管補給時	下管補給時
	右行 2段	長谷式撚糸機をを	長谷式撚糸機を
9	左行 13段	風乾後布出し	風乾後巾出し
	右行 9段	1 0 の 1	1 0 分 の 1
1 0	左行 26段	漏 過	瀘 過
	右行 1段	総 ~	総糊付前記各糊料~
	右行 14段	総 繰 り	総 繰 り
1 1	表 2	附 石 率	附 着 率
1 6	左行 5段	機 械 認	機 械、 認
2 2	左行 21段	座 希 団	座 布 団
2 4	26段	染 織 織	染 織
2 6	右行 15段	物質鑑定識機	物質鑑識機