

昭和 58 年 度

業 務 報 告 書

滋賀県繊維工業指導所

ま え が き

最近の国内経済は輸出の好調な推移と国内需要の上向きに支えられ着実に回復しつつあります。半面企業倒産も史上最高であると言われるように中小企業をとりまく環境は依然きびしく、必ずしも好転したとは言えません。

本県の繊維地場産業においては、幸にも天然繊維指向の時流にのり比較的好況に推維したと言えます。

しかし、技術革新の進展や産業構造の変化に加えて消費者ニーズの多様化など著しい環境変化への早急着実な対応が迫られています。

こうした状況に対し、産地組合を中核とした構造改善事業をはじめ、産地振興事業等産地の活性化を図る事業を強力に推進されており、当所においてもこれら事業に対し、研究や技術指導を実施して来ました。

また、県においては昭和57年度の能登川支所の移転新築ならびにデザイン開放室の設置に引続き、昭和58年度は高島支所の新・改築による繊維開放・計測管理の各試験室を完成させ、このことによって施設整備計画の一応の完了をみる事ができました。

今後は試験・指導設備の充実と指導体制の強化を図ると共に開かれた指導所として広く業界に活用していただける体制を確立してゆく所存です。

ここに昭和58年度の業務をとりまとめましたのでご報告すると共に参考資料として活用いただき各位のご理解、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

昭和 59 年 10 月

滋賀県繊維工業指導所

所 長 尾 本 豊 次

目 次

ま え が き	扉
1. 位 置	1
2. 沿 革	1
3. 規 模	2
3-1 土地および建物	2
3-2 組織および業務分担	2
3-3 職員構成	3
3-4 主要設備機械および整備状況	4
3-5 昭和58年度歳入歳出決算	8
4. 技術指導業務	9
4-1 業務実績表	9
(1) 巡回ならびに実地指導	9
(2) 技術相談	10
(3) 依頼試験	11
(4) 設備利用	12
4-2 研究会・講習会等の開催	13
4-3 巡回技術指導	15
4-4 技術アドバイザー事業	16
4-5 中小企業中期技術者研修	18
5. 試験研究業務	20
5-1 試験研究関係	20
1) 昭和57年度下期糸品質調査結果について	20
2) コンピューターによる緯糸の周期斑のシュミレーション	32
3) 変わりちりめんにおける経規格と風合について	40
4) 昭和58年度上期糸品質調査結果について	47
5) 綿クレープ織物の染色差について	58
6) 第8回 綿糸品質試験結果について	63
7) 縮緬準備工程の省力化研究	67
8) 下管巻張力によるシボ斑について	78
9) エアジェットルームにおけるクレープの緯糸燃数変動について	85
10) グラフト加工の麻への応用	88
11) 経筋解消についての一こころみ	98
12) 荒捲整経機における風綿処理について	100
13) 綿クレープの燃方式による織物収縮について	102
14) 反応性染料による短時間固着について	104
5-2 染色デザイン関係	111
1) デザイン、アイデアパターンの研究	111
2) 1984年春夏ファッション・カラー傾向	113
3) 1984年 AUTUMN-WINTERファッション・カラー傾向	115
5-3 試作研究関係	116
6. 技術指導業務	121
1) 縮緬の経筋解消対策について	121
2) ピロード工場の品質向上における巡回技術指導結果	135
3) 公害防止巡回技術指導について	139

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 ☎ 526 電話 (0749) ② 1492 番
能登川支所 滋賀県神崎郡能登川町神郷 ☎ 521-12 電話 (07484) ② 0017 番
高島支所 滋賀県高島郡新旭町新庄前川原487-1 ☎ 520-15 電話(0740) ⑤ 2143 番

2. 沿 革

明治44年 4月 滋賀県立長浜・能登川工業試験場をそれぞれ設立
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それぞれ設立
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、能登川と高島にそれぞれ支所を置く。
昭和36年 3月 高島支所新築
昭和40年 4月 能登川支所に繊維開放試験室併設
昭和42年 3月 高島支所移転新築
昭和43年 9月 能登川支所図案室増築
昭和47年 3月 本所本館新築、所長・職員公舎改築
昭和48年 3月 編織および染色仕上加工実験棟新築
昭和55年 3月 本所に繊維開放試験室新設
昭和55年 8月 創立70周年記念式
昭和55年 8月 創立70周年記念誌発行
昭和58年 3月 能登川支所移転新築 デザイン開放試験室設置
昭和59年 5月 高島支所新・改築 計測管理開放試験室、生産管理開放試験室設置

3. 規 模

3-1 土地および建物

本 所	敷 地	5,654.01 m^2
	建 物	
	本 館 (鉄筋コンクリート造2階建)	693.50 m^2
	実 験 棟 (" 平家建)	872.04 m^2
	ボイラー室 (" ")	38.55 m^2
	繊維開放試験室 (鉄骨ブロック造 ")	319.70 m^2
	公舎 { 所長 } (コンクリートプレハブ造2階建)3戸	149.44 m^2
	その他の (ポンプ室, 車庫, 自転車置場)	71.77 m^2
	附属建物 (排水処理棟, 渡廊下)	
	計	2,145.00 m^2
能登川支所	敷 地	1,502.83 m^2
	建 物 (鉄筋造平家建)	349.74 m^2
高島支所	敷 地	1,331.61 m^2
	建 物	
	本 館 (鉄筋コンクリート造一部2階建)	303.00 m^2
	繊維開放試験室	192.26 m^2
	その他の附属建物	36.46 m^2
	計	531.72 m^2
合 計	敷 地	8,488.45 m^2
	建 物	3,026.46 m^2

3-2 組織および業務分担

所 長	庶 務 係	人事・給与・予算に関すること 公印・施設・財産の管理に関すること 経理・物品・文書事務に関すること 公用車・ボイラーの管理その他一般庶務に関すること
	技 術 指 導 係	技術者研修および研修事業に関すること 巡回技術指導等指導業務に関すること 染色整理関係の技術指導に関すること 編織関係の技術指導に関すること 依頼試験に関すること 機関紙の発行・文献資料に関すること
	試 験 研 究 係	編織関係の試験研究に関すること 染色整理加工技術の試験研究に関すること 編織関係の設備利用に関すること
	能 登 川 支 所	技術指導に関すること 依頼試験および設備利用に関すること 染織デザインの創作指導に関すること
	高 島 支 所	技術指導に関すること 依頼試験および設備利用に関すること

3-3 職 員 構 成

所 長	技 術 吏 員	尾 本 豊 次
専 門 員	"	堀 井 利 男
庶 務 係		
係 長	事 務 吏 員	富 永 尚 史
	"	角 田 千 代 子
	技 師	中 川 一 郎
	業 務 員	斉 藤 重 雄
技 術 指 導 係		
係 長 (兼)	技 術 吏 員	尾 本 豊 次
	"	川 添 茂 義
	"	木 村 忠 善
	"	鹿 取 善 寿
	"	浦 島 開 子
	"	伊 吹 弘 弘
試 験 研 究 係		
係 長	技 術 吏 員	前 川 春 次
	"	大 音 永 泰 真 行
	"	福 永 田 泰 克 己 子
	"	吉 池 君
能 登 川 支 所		
支 所 主 任	技 術 吏 員	小 林 昌 幸 一 夫
	"	嶋 貫 佑 貞
	"	中 川 貞
高 島 支 所		
支 所 主 任	技 術 吏 員	中 川 哲 茂 樹
	"	清 水 倉 弘
	"	石 倉 弘

3-4 主要設備機械および整備状況

主要設備機械

■ 本 所

【 試 織 関 係 】

力 織 機 (絹, ビロード)

自 動 織 機 (管, 杼替)

レピアルーム

グリッパールーム

燃 糸 機 (リング式, イタリア式, ハ丁式, 合燃)

ユニサイザー

ローラー糊付機

サンプルラッセル機

【 染色, 仕上関係 】

スクリーン捺染機

ロール捺染機 (手動)

真空糸蒸装置

漂 白 機

電 気 植 毛 機

楊脚ローラー

シリンダードライヤー

熱 風 乾 燥 機

ワッシャー

高温高压液流染色機

凝集活性汚泥処理装置

ウインス染色機

【 試験品質管理関係 】

張力記録装置

万能抗張力試験機

布破断強力試験機

糸強伸度試験機

収縮度試験機

ドレープテスター

高速度カメラ

フエードテスター

ウエザメーター

染色物摩擦堅牢度試験機

照度計, 直示天秤

クロックメーター

BOD 自動測定記録装置

騒 音 計

整 経 機

自動緯管巻機

チーズワインダー

糸 繰 機

緯 煮 槽

合 糸 機

タイイングマシン

リードドローイングマシン

高温高压染色機

高温高压チーズ染色機

噴射式総染機

布 染 機

高温熱処理機

精 練 槽

テ ン タ ー (クリップ式)

フェルトカレンダー

エンボスローラー

MP ボイラー

反 染 機

自動ビロード仕上機 (引抜機, カット機)

ルームアナライザー

糸抱合力試験機

通気度試験機

保温性試験機

柔軟度試験機

フウアイメーター

パルスカメラ

ラウンダーテスター

測 色 色 差 計

恒 温 恒 湿 槽

ダイオメーター

赤外分光光度計

溶存酸素分析計

布摩擦試験機

シボ形状計測システム

超音波発振装置

原子吸光分光光度計

表面張力測定装置

糊浸透性測定装置

走査電子顕微鏡

経緯自動自録測定装置

標 準 光 源

風 合 測 定 機

マイクロ熱分析装置

ガスクロマトグラフ

■ 能登川支所

染色摩擦堅牢度試験機

ストロボスコープ

糸強伸度試験機

糸抱合力試験機

直 示 天 秤

布破断強力試験機

汗堅牢度試験機

検 燃 機

番 手 測 定 機

■ 高島支所

自 動 織 機

多色広巾織機 (レピア式)

イタリア式熱糸機

布強伸度試験機

ストロボスコープ

番 手 測 定 計

天 秤

布引裂試験機

糸むら試験機

万能抗張力試験機

高周波乾燥機

◎ 施設整備状況

● 中小企業技術指導施設費補助金事業による施設

繊維開放試験室・計測管理開放試験室 (高島支所)

粘 度 計

小 型 焼 却 炉

自記分光光度計

デ ニ コ ン

複合模様撮影装置

自動単糸強伸度試験機

糸斑試験機 生糸用

自動検燃機 S II型

万 能 投 影 機

杼 替 織 機

スクラブオメーター

試験用捺染機 (手動)

実 体 顕 微 鏡

光電分光光度計

図形情報処理システム

自記分光光度計

液体クロマトグラフ

自 動 作 画 機

燃 セ ッ ト 機

リング式燃糸機

糸強伸度試験機

経 糸 張 力 計

タイヤコード試験機

布 破 裂 試 験 機

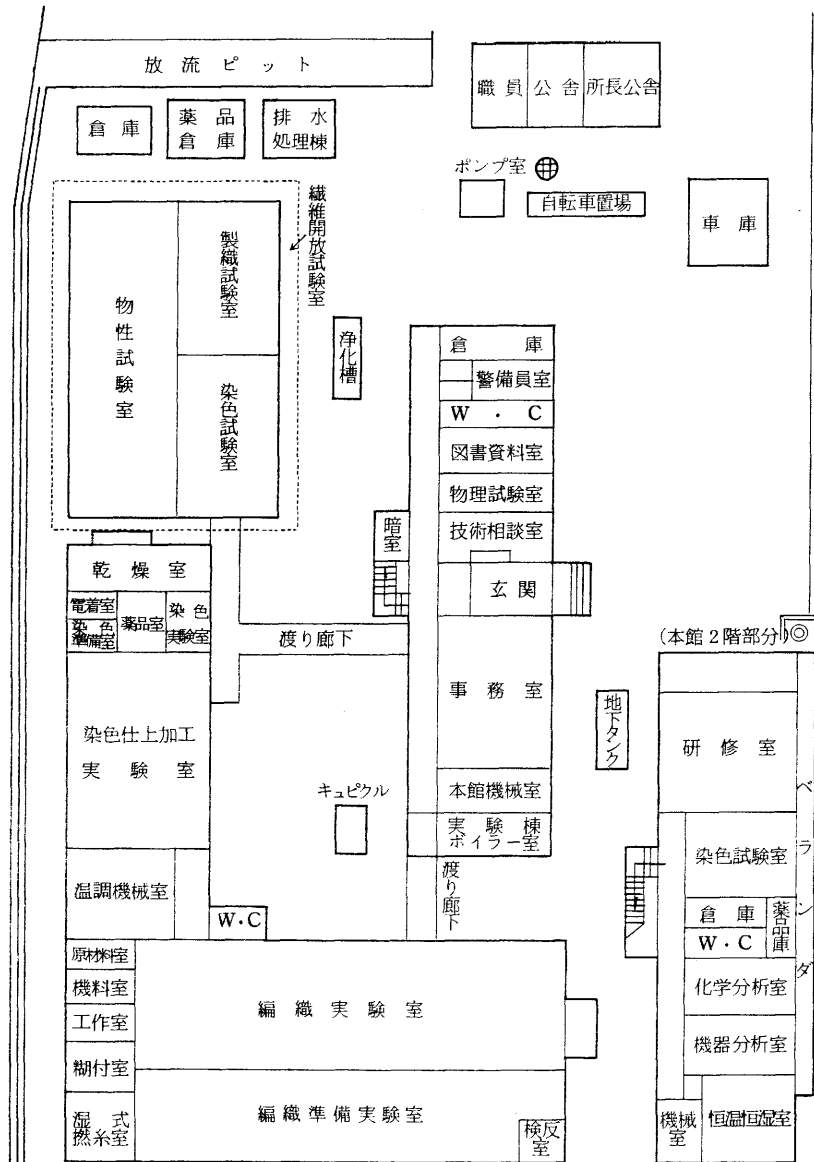
顕 微 鏡

糸抱合力試験機

テンションメーター

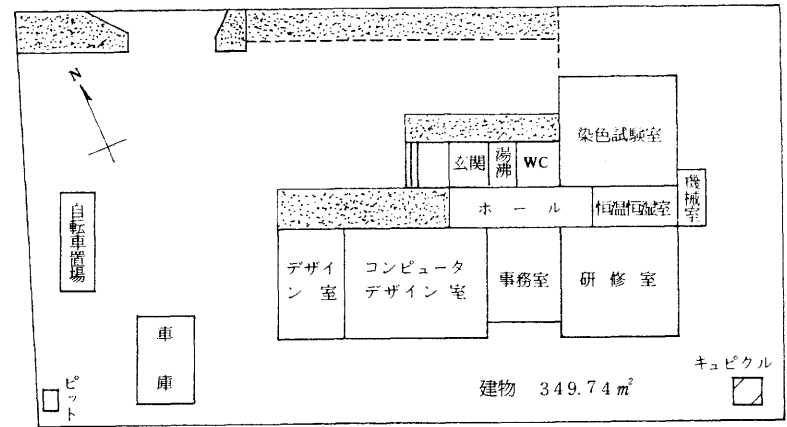
自 動 検 燃 機

本所の配置図



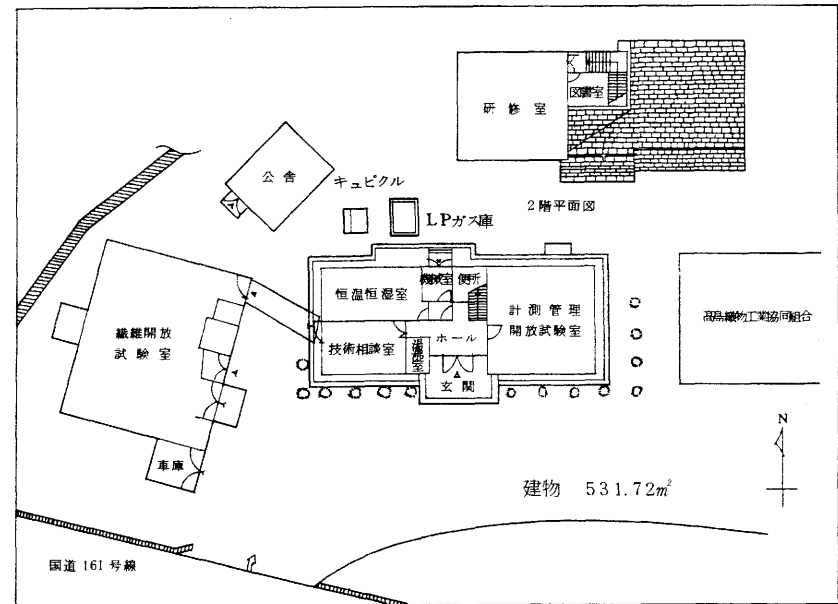
建物 2,076.02 m^2 (除、公舎)

能登川支所の配置図



建物 349.74 m^2

高島支所の配置図



建物 531.72 m^2

3-5 昭和57年度歳入歳出決算

歳入

科目	目	節	予算現額	収入済額	対比
使用料及手数料			2,532,000	2,658,500	126,500
使用料	商工使用料	繊維工業指導所	132,000	228,500	96,500
手数料	商工手数料	繊維工業指導所試験	2,400,000	2,430,000	30,000
財産収入			132,000	137,000	5,000
財産運用収入	財産貸付収入		132,000	132,000	0
		県職員厚生施設	50,400	50,400	0
		県公舎	81,600	81,600	0
財産売却収入	物品売却収入	繊維工業指導所	0	5,000	5,000
諸収入	雑収入	経営技術等研修料	160,000	160,000	0
合		計	2,824,000	2,955,500	131,500

歳出

科目	目	節	予算現額	支出済額	予算残額
総務費			728,000	728,000	0
総務管理費	財産管理費	需用費	700,000	700,000	0
防災費	防災管理費	需用費	28,000	28,000	0
商工業費			38,485,161	38,091,630	393,531
中小企業費			34,466,000	34,072,469	393,531
	繊維工業指導所費		32,094,000	31,700,469	393,531
		賃借料	77,000	76,800	200
		報償費	139,000	131,500	7,500
		旅費	2,095,000	2,094,900	100
		需用費	21,630,000	21,627,638	2,362
		役務費	2,262,000	2,262,000	0
		委託料	3,399,000	3,017,661	381,339
		使用料及賃借料	59,000	58,110	890
		工事請負費	1,100,000	1,100,000	0
		備品購入費	1,180,000	1,180,000	0
		負担金補助及交付金	144,000	143,060	940
		公課費	9,000	8,800	200
	中小企業指導費		2,360,000	2,360,000	0
		報償費	833,000	833,000	0
		旅費	906,000	906,000	0
		需用費	502,000	502,000	0
		役務費	65,000	65,000	0
		使用料及賃借料	52,000	52,000	0
		負担金補助及交付金	2,000	2,000	0
	中小企業振興費	旅費	12,000	12,000	0
商工業費			4,019,161	4,019,161	0
	商工業総務費	需用費	2,138,000	2,138,000	0
	工業振興費		1,881,161	1,881,161	0
		報酬	1,536,000	1,536,000	0
		旅費	297,161	297,161	0
		需用費	22,000	22,000	0
		役務費	26,000	26,000	0
合		計	39,213,161	38,819,630	393,531

4. 技術指導業務

4-1 業務実績表

(1) 巡回ならびに実地指導

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織・製編技術一般		6	9	17	20	9	14	19	4	12	15	10	24	159
製織・製編設備について		4	3	7	7	7	13	1	1	2	1	0	3	49
準備技術について		4	1	9	3	8	7	10	2	2	3	2	3	54
準備設備について		1	1	6	3	4	7	0	0	0	3	1	1	27
織物設計分解について		0	0	2	3	2	5	3	0	2	0	0	0	17
編織物のクレームについて		1	1	1	1	2	2	0	2	0	1	0	0	11
精練・染色仕上げ加工技術		2	6	1	1	1	1	2	6	4	2	4	2	32
精練・染色設備について		0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	5
物性及び品質管理について		2	0	4	4	3	0	4	4	0	0	2	0	23
工場管理について		1	2	7	0	5	2	0	4	0	0	10	0	31
計測機器について		0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4
工業用排水について		1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	0	0	10
公害関係について		0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	1	0	9
設備の近代化等について		6	4	10	3	2	3	0	3	4	6	2	10	53
意匠図案について		0	1	1	0	0	0	2	1	4	3	23	4	39
その他		3	6	13	16	6	5	5	13	24	9	4	15	119
計		31	34	87	65	51	59	48	44	56	44	59	64	642

(2) 技術相談

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織・製編技術	11	6	8	8	6	10	18	8	5	16	15	14	125
製織・製編設備について	4	3	1	8	4	7	1	2	2	1	1	5	39
準備技術にて	8	6	11	7	1	12	7	12	11	3	2	8	88
準備設備にて	2	8	4	2	1	8	2	1	1	1	0	2	32
織物分解設計について	5	13	16	15	8	7	9	10	8	3	5	0	99
編織物のクレームについて	18	24	23	19	14	22	14	20	16	11	11	14	206
精練・染色仕上げ加工技術	23	6	20	6	8	11	8	13	4	4	5	7	115
精練・染色設備について	0	2	2	1	2	3	0	1	0	0	0	3	14
物性及び品質について	35	41	17	39	26	39	26	30	30	25	30	46	384
工場管理	0	2	2	0	1	3	0	4	0	0	0	1	13
計測機器	0	1	3	4	0	1	0	0	0	1	0	1	11
工業用排水について	0	1	1	2	10	4	0	1	3	1	1	0	24
公営関係	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	5
設備の近代化等	2	7	5	2	0	0	2	0	9	3	3	8	41
意匠図案にて	7	0	5	12	1	7	4	5	9	1	2	0	53
その他	2	12	26	13	13	11	11	14	12	11	13	26	164
計	117	132	144	140	96	145	102	121	110	81	89	136	1413

(3) 依頼試験

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
定性分析	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	1	3	10
定量分析	29	6	22	11	7	19	12	6	9	14	7	4	146
用排水分析	0	5	3	6	0	0	5	0	5	11	0	0	35
番手測定試験	27	25	36	54	16	19	20	36	30	18	22	30	333
糸斑試験	2	2	14	9	0	5	2	5	2	0	5	2	48
燃度試験	9	0	14	12	0	5	11	6	6	4	12	16	95
糸強伸度試験	21	25	28	30	14	16	26	27	32	17	21	37	294
布破断強力試験	34	46	28	37	32	51	43	48	37	22	21	84	483
布摩擦試験	1	2	0	0	11	0	0	5	0	0	0	0	19
圧縮弾性試験	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
組織分解	1	2	4	2	2	3	0	0	2	0	0	2	18
織物設計	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
厚さ測定	8	2	8	2	0	1	2	1	0	2	0	3	29
密度測定	6	1	5	7	0	4	4	10	4	3	2	6	52
弧形・斜度測定	1	1	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	8
P H 測定	0	1	1	0	2	0	1	0	0	2	0	0	7
水分率試験	9	13	8	8	10	3	8	14	9	2	2	3	89
防皺度試験	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
収縮率試験	30	17	6	14	11	19	24	10	57	13	13	17	231
硬軟度	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
保温性試験	0	0	0	0	12	0	0	2	0	0	2	2	18
通気性試験	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	5
繊維鑑定	7	6	3	3	3	2	3	1	5	1	2	12	48
繊維混用率試験	10	8	5	5	0	0	18	0	15	16	5	6	88
繊維化学試験	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	9	2	19
顕微鏡写真撮影	20	0	0	0	1	0	5	0	5	3	8	24	66
繊維、糸および漂白仕上げ試験	10	5	2	0	1	23	1	1	0	1	0	2	46
繊維、糸および染色堅度試験	52	49	40	38	8	56	32	23	64	54	108	30	554
図案調整	0	0	0	1	0	0	9	1	1	0	0	0	12
複本	0	0	4	1	0	1	2	1	0	2	4	1	16
計	281	218	235	242	137	228	229	211	283	187	244	290	2785

(4) 設備利用

設備	月													計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
整 経 機	7	8	3	3	11	7	5	4	13	2	5	1	69	
燃 糸 機	8	4	5	3	4	9	3	0	0	4	1	0	41	
糊 付 機	5	0	0	0	7	6	0	0	1	0	0	0	19	
精 練 機	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	
漂 白 機	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
真 空 糸 蒸 機	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
染 色 機	7	6	5	2	6	4	4	1	6	4	4	2	51	
自 動 単 糸 強 伸 度 試 験 機	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
糸 む ら 試 験 機	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	
その他の試験機	24	36	22	32	38	39	31	28	31	11	16	17	325	
計	52	59	37	41	69	65	43	33	51	21	27	20	518	

4-2 研究会・講習会等の開催

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
服地研究会	4. 6	麻織物試験結果の解説 鹿 取 主 査	滋賀県麻織物工業(協) 11名
自動作面機取扱い講習会	6. 9	座学と実習 大日本スクリーン製造(株) テクニカルセンター 千 住 敦 氏	能登川支所 23名
生糸研究会	6.15	①製糸工場における品質管理の現況について 片倉工業(株) 生糸営業部長 伊 坪 治 昭 氏 ②57年度下期生糸品質調査結果について 木 村 主 査	浜縮緬工業(協) 40名
自動作面機取扱実習	7.15	自動作面機の取扱い実習 鹿 取 主 査 中 川 技 師	能登川支所 4名
ビロード研究会	9. 6	ビロードの品質向上について 技術アドバイザー 勝 木 嗣 治 氏 堀 井 専 門 員 鹿 取 主 査	繊維工業指導所 草野公民館 28名
座布団・服地研究会	9.20	①'84 春夏物テキスタイルトレンドとファッショントレンドについて アルフレッド・K. タケモト ②表面効果を応用した座布団地の試織について 浦 島 技 師	能登川支所 25名
品質管理研究会	9.30	生産現場における品質管理について 技術アドバイザー 田 北 進 之 十	浜縮緬工業(協) 38名
デザイン・アイデアパターン研究会	10.12	創作デザインの解説 嶋 貴 主 任	能登川支所 16名

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
クレープ研究会	10.16	①綿糸品質試験結果について 清水 技 師 ②綿クレープの染色差について 吉 田 技 師 ③ドビークレープ試織見本解説 中川支所主任	高島織物工業(協) 商品開発センター 11名
生糸研究会	10.25	①58年度上期の生糸品質調査結果について 木 村 主 査 ②縮緬の経規格と風合について 鹿 取 主 査 ③変り縮緬試織見本について 鹿 取 主 査	浜縮緬工業(協) 40名
巡回デザイン展	11.25	デザインの展示 嶋 貫 主 任	能登川支所 12名
座布団研究会	1. 6	反応性染料の短時間固着について 福 永 主 査	能登川支所 7名
技術研究会	1.29	コンピューターの一般知識と縫製工場の生産管理について (縫製工場のパソコンシリーズ1) 暁電機製作所 西河勝雄氏	守山市 つがやま荘 30名 (滋賀県衣料縫製品 組合と共催)
織物研究会	2. 6	①エアージェットルームの燃数変動について 清水 技 師 ②荒捲整経機における風綿対策について 石 倉 技 師	高島織物工業(協) 商品開発センター 9名
織物研究会	3.17	産業用資材の動向と新製品の開発について (株)大阪マーケティング センター 大 村 欣 氏	新旭町公民館 45名

4-3 巡回技術指導

巡回指導項目	期 間	内 容	企業数
公害巡回技術指導	6月16日 ～ 7月15日 のうち6日間	①排水処理の管理と処理能力の向上について ②小規模排水における処理法について (株)日研コンサルタント 山下 等 京都大学 工学博士 西田耕之助 指導所職員	7企業
簡易巡回指導	7月25日 ～ 8月 5日 のうち4.5日間	ピロード工場における品質向上について 技術アドバイザー 勝木 嗣 治 指導所職員	13工場
一般巡回技術指導	11月～1月	設備貸与事業事後指導 指導所職員	26企業
省エネルギー巡回技術指導	7. 4 12. 15	染色整理工程における省エネルギー対策について 技術アドバイザー 山下 等 指導所職員	2企業
一般巡回技術指導	3月12日 ～ 3月27日 のうち7日間	縮緬の経筋減少対策について 技術士 藤原 英 男 指導所職員	10企業

4-4 技術アドバイザー事業

昭和58年度技術アドバイザー事業の実施状況

本年度において実施した技術アドバイザーの指導企業ならびに指導日数については下記のとおりである。

月別実施状況

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
日数	5	10	7	18	11	15	6	13	15	11	9	8	128
企業数	4	6	5	8	10	7	4	9	8	6	7	5	79

(技術アドバイザー利用企業)

期 間	企 業 名	内 容	技 術 ア ド バ イ ザ ー
4/1	松浦縫製KK	メリヤス縫製における生産管理	碓氷達弥
4/2, 4/22, 5/7, 5/14, 5/21, 7/6, 7/13, 7/20, 7/25, 7/29	滋賀県物産KK	コンピューターによる工程管理化	武部正幸
4/25, 5/23, 5/30, 10/7, 12/5, 12/6	丸秀宮竹KK	和装縫製のシステム化	碓氷達弥
4/22	カシロ産業KK	ガラス繊維の製織, レイアウト等	勝木嗣治
5/2, 5/6, 6/1, 6/9, 7/1, 7/2, 7/6, 8/23	沢染工(有)	加圧浮上装置による窒素除去の適応化	山下等
6/29	大橋昭三	麻糸の部分整経糊付法	宮本金雄
6/30	長浜織布KK	サイジングの工程管理	宮本金雄
5/27	森野敏太郎	縞み織による法衣の製織について	勝木嗣治
5/24	大塚産業KK	ホットテンダーのガス化による省エネ, 補助熱源対策	山下等
5/16, 6/15	希望ヶ丘縫製KK	生産システムの確立化	碓氷達弥
6/13	藤田万之丞	真綿の生産管理	福井清
7/13	浜縮緬工業(協)	附加価値向上における染色加工について	西田耕之助
6/28	湖東繊維工業(協)	布目修正の適正管理について	武部猛
7/12, 7/16, 8/20, 8/21	大前織物KK	乾燥装置の設計	山下等
7/4	青木産商KK	コンピューターによる工程管理化	武部正幸
7/7	アサヒ産業KK	生産技術管理	碓氷達弥
7/18, 7/29, 8/6, 1/31	大長整理(有)	工場のレイアウトと省エネ対策について	山下等
7/13, 7/19, 7/23, 8/1, 9/8, 10/5	前基織物	革新織機のヨコ糸停止技術	福井清
8/3, 9/3, 9/6, 9/16, 5/14, 3/1, 3/2, 3/6	甲坂産業(有)	排水処理装置の改善	山下等
8/16, 9/13, 9/21, 10/18	(有)西村織布工場	レピア織機耳房のカット技術	福井清
8/3	(有)守山染工場	抜染プリント技術	武部猛

期 間	企 業 名	内 容	技 術 ア ド バ イ ザ ー
8/4, 9/7	高島織物工業(協)	風綿の発生機構と対策	福井清
8/24, 9/1, 11/5, 11/7, 11/10	紺藤織物KK	品質, 生産管理技術の徹底化	田北進之十
8/11, 11/1, 11/10, 5/9, 3/12	三弘晒KK	排水の負荷配分処理について	山下等
8/19, 9/16	浜縮緬工業(協)	精練等のプロセス制御管理について	福井清
9/24, 10/1, 10/20, 11/2, 11/17, 12/1, 12/15, 5/9, 1/19, 2/2, 2/16	浜縮緬工業(協)	品質管理手法について	田北進之十
9/19, 9/24, 9/27, 9/28, 9/29	KK巴里屋縫製事業部	工程分析, レイアウト技術	碓氷達弥
11/4	KKアトリエ. エリート	生産性向上のための技術指導	碓氷達弥
11/8	布引商事KK	"	碓氷達弥
11/22	KKサンシー渡辺	"	碓氷達弥
11/23	KK近江	"	碓氷達弥
10/31	大前織物KK	糸加工工程の効率化	武部猛
12/3	(有)オオミスタイル	生産性向上のための技術指導	碓氷達弥
11/29, 12/5, 12/13, 12/21, 5/9, 1/9, 1/20, 2/16, 2/24	村喜織物KK	捺染工程の機械化, 省力化	福井清
12/12, 5/9, 2/15	KK協和商会	ゼオライトの富栄養除去効果について	西田耕之助
11/18, 12/9, 12/17, 5/9, 1/13, 1/23, 2/3	井口製飾(有)	房製造機の開発について	福井清
12/10, 5/9, 1/18	平居玉三郎	ビロードの品質向上	勝木嗣治
12/23, 5/9, 1/13, 3/5	(有)伊徳織物整理工場	乾燥温度制御, ボイラー熱管理について	山下等
5/9, 1/10, 1/13	石崎俊子	有線ビロードの品質向上技術	勝木嗣治
5/9, 2/3, 2/16	大阪プリントKK	排水処理水再利用	西田耕之助
5/9, 2/8	星昭KK	友禪捺染技術について	武部猛
5/9, 2/21	KK協和商会	特許工法の応用について	田北進之十
5/9, 3/21	成子哲郎	雁皮紙の染色技術	武部猛
5/9, 3/23	成子哲郎	紙抄機の開発技術	福井清

4-5 中小企業中期技術者研修の実施

- (1) コース名 織 維
 (2) 期 間 昭和58年7月5日～9月2日までの24日間
 (3) 場 所 滋賀県繊維工業指導所登川支所研修室
 (4) カリキュラム

月日	曜日	座実	科 目	内 容	講 師	所 属
7/5	火		開 講 式			
5	火	座	織 物 原 料	ラミーの構造と特性	小田 弘平	東洋繊維(株)
6	水	"	"	リネンの構造と特性	高橋 透	帝国繊維(株)
8	金	"	製 織 準 備	革新織機と糊付技術	宮本 金雄	丸丸芳糊料研究所
11	月	"	染 色 整 理	スレン染料の特徴と麻の染色	今田 国彦	住友化学工業(株)
13	水	"	縫 製 技 術	縫製技術の動向	岩井 章	ブラザー工業(株)
15	金	"	製 織 準 備	高速部分整経	稲垣 和彦	小田井鉄工(株)
18	月	"	製 織 機 械	レピア織機について	山田 裕規	岩間織機製作所
20	水	"	"	"	小島 寛	豊和工業(株)
22	金	実	デ ザ イ ン	デザインと色彩	中谷真三代	滋賀県立短期大学
25	月	座	"	日本の伝統紋様	小 椋 修賢	愛知女子短期大学
27	水	実	"	デザインと色彩	中谷真三代	滋賀県立短期大学
29	金	座	染 色 整 理	捺染用小型スチーマー	川口 久之	株サン技研
8/1	月	"	織 物 組 織	織物組織の解説	布施 秀茂	滋賀県立長浜商工高等学校
3	水	"	"	"	"	"
5	金	実	織物分解設計	分解手法の実習	中川 貞夫	繊維工業指導所登川支所
8	月	座	デ ザ イ ン	デザインの動向	柳原美紗子	株日本綿業振興会
10	水	実	商 品 企 画	創造性の開発	橋爪 勝次	奈良県立短期大学
19	金	座	"	マーケティングと商品企画	蒲谷 守啓	西川産業(株)
24	水	実	"	創造性の開発	橋爪 勝次	奈良県立短期大学
25	木	座	"	消費者と商品企画	稲岡まり子	株西武百貨店関西
26	金	実	生 産 管 理	パソコン概論と実習	福島 康男	近畿情報システム(株)
29	月	座	染 色 整 理	繊維製品の品質上の問題点	下村 寿	株大丸消費科学研究所
31	水	実	商 品 企 画	創造性の開発	橋爪 勝次	奈良県立短期大学
9/2	金	"	生 産 管 理	パソコン概論と実習	福島 康男	近畿情報システム(株)
16	金		修 了 式			

* 8月8日と25日の講義時間は午後1時30分から4時30分です。

(5) 受講者および修了者

受講者32名のうち80%以上出席した下記14名(うち皆出席5名)に対し知事名の修了証書を昭和58年9月16日午後5時30分より滋賀県繊維工業指導所登川支所において挙行した修了式で授与した。

番 号	修 了 者				修了者の属する企業			
	氏 名	職 名	年 令	学 歴	企 業 名	従 業 員 数	資 本 金 (千 円)	業 種
1	村 上 光 弘	営 業	24	短大卒	(株)安土染工	27	20,000	染色整理
2	佐 竹 博 之	調 液	31	高 卒	"	"	"	"
3	高 木 栄 蔵	"	47	"	湖東繊維工業協	27	5,000	"
4	北 川 陽 子	デ ザ イ ン	21	短大卒	北川織物工場	10	20,000	麻 織 物 業
5	加 藤 佳 寿 也	織 布	27	高 卒	加藤織物工業(株)	45	16,000	麻 織 物 業
6	野々村美美子	"	48	"	野々捨商店	5		麻 織 物 業
7	今 宿 賢 司	縫 製	23	大 卒	滋賀県物産(株)	195	30,000	"
8	山 脇 隆	"	19	高 卒	"	"	"	"
9	佐々生 宏	主 任	40	中 卒	河崎織物(株)	50	29,000	"
10	村 林 繁 一	"	35	"	"	"	"	"
11	田 中 正 勝	生 産 管 理	22	短大卒	西川繊維工業(株)	119	20,000	合 織 織 物 業
12	岡 田 守 弘	営 業	24	大 卒	岡田麻織物(株)	50	25,500	麻 織 物 業
13	田 中 操	"	18	高 卒	(株)麻糸商会	11	10,000	織 物 業
14	奥 和 男				湖東繊維工業協	27	5,000	染色整理

5. 試験研究業務

5-1 試験研究関係

1) 昭和57年度下期生糸品質調査結果について

主査 木村 忠 義
 技師 吉田 克 己
 技師 古池 君 子

要 旨

昭和57年度下期における繭端境期における生糸についてその品質調査を行い春期生糸と比較を行った。

昭和57年度下期試料の傾向は次のとおりであった。

- 1) 糸むらについては、全体に4%~5%の範囲であり、形状別で総形状区がチーズ・ポビン形状区より0.15ポイント高く、織度糸別では42[#]織度糸が27[#]織度糸よりも0.10ポイント高くみられた。
- 2) 節について小節相当節は、形状別で総形状区がチーズ・ポビン形状区より10.7個多く、織度糸別で42[#]織度糸が27[#]織度糸より8.2個多く、太織度の総形状区において小節相当節は多くみられて、前回春蚕糸と同様の傾向であった。中節相当節・大特節相当節については大差はみられていない。
- 3) 織度については、チーズ・ポビン形状区が総形状区よりも高くみられ、27[#]織度糸0.11デニール、42[#]織度糸0.94デニールと太く、前回春蚕糸と同様の傾向であった。
- 4) 強伸度については、チーズ・ポビン形状区で42[#]織度糸が27[#]織度糸よりも高く、平均強度0.21^g/d、平均伸度1.0ポイント、平均仕事量1145.1^g・cmである。総形状区では、42[#]織度糸が27[#]織度糸よりも、平均強度では0.09^g/d低く、平均伸度0.4ポイント、平均仕事量1191.2^g・cmであり、総形状区の42[#]織度糸平均強度を除いて強伸度は、糸の太い総形状区の場合良く、前回春蚕糸と同じ傾向であった。
- 5) 油分については、チーズ・ポビン形状区が総形状区より1.76ポイント高い。27[#]織度糸平均2.51%、42[#]織度糸平均1.74%である。前回春蚕糸と比べ、前者は0.4ポイント低く、後者0.03ポイント高くみられた。
- 6) 練減率については、平均で22.9%~23.5%の範囲であり、前回春蚕糸と比べて0.7ポイント~1.3ポイント低く練減率の低下がみられていた。

1. はじめに

例年春蚕糸および秋蚕糸についてその品質評価を行っているが、今回特に57年度末における生糸について評価を行った。これは秋蚕以後の繭生産高が低く、製糸メーカーにおいても原料繭の問題から春蚕繭がほとんどなくなり、秋、晩秋繭などの混練期に入った時期の生糸で糸むら、節、織度、強伸度、油分、練減などを測定し、繭の端境期の糸質と平時のものとの比較を行った。

1-1 27 コーン・チーズ・ポビン

ナンバ	メーカー	オモテ				ウラ				セシヤイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
1	103	4.12	6.6	1.0	0.2	4.10	8.0	2.0	0.4	4.11	7.3	1.5	0.3
2	103	4.18	2.8	0.6	1.8	4.79	6.0	1.0	1.8	4.48	4.4	0.8	1.8
3	303	4.41	3.8	1.6	1.0	4.45	6.0	1.2	1.8	4.43	4.9	1.4	1.4
4	303	4.03	3.6	2.2	1.0	3.76	4.2	1.8	0.4	3.89	3.9	2.0	0.7
5	303	4.25	4.6	2.2	1.2	4.42	6.8	1.4	2.0	4.34	5.7	1.8	1.6
6	304	4.89	5.8	2.8	3.0	4.39	2.8	0.8	1.4	4.64	4.3	1.8	2.2
7	304	3.82	4.0	1.4	1.2	4.08	1.6	0.2	1.4	3.95	2.8	0.8	1.3
8	304	4.23	3.2	1.4	1.6	4.70	5.8	1.0	2.6	4.46	4.5	1.2	2.1
9	304	4.37	3.2	1.4	0.4	4.68	6.6	1.0	1.0	4.52	4.9	1.2	0.7
10	801	5.40	8.4	2.8	3.2	4.77	2.6	0.4	1.6	5.09	5.5	1.6	2.4
11	801	3.95	3.8	1.0	1.8	3.98	1.6	0.2	0.6	3.96	2.7	0.6	1.2
12	801	4.17	2.2	0.4	1.2	4.24	6.8	1.0	1.8	4.21	4.5	0.7	1.5
13	801	4.26	3.4	1.0	1.4	4.06	4.6	1.0	1.4	4.16	4.0	1.0	1.4
14	801	4.63	7.4	2.6	2.0	4.84	6.8	1.0	2.4	4.74	7.1	1.8	2.2
15	1301	4.59	7.0	1.6	2.0	4.52	7.4	1.4	2.4	4.55	7.2	1.5	2.2
16	1301	4.60	6.8	2.2	2.8	4.09	6.4	2.4	0.8	4.34	6.6	2.3	1.8
17	1301	4.37	5.0	0.8	0.4	4.50	13.4	2.4	0.4	4.43	9.2	1.6	0.4
18	1801	4.82	2.8	0.2	2.0	4.83	7.2	0.6	2.4	4.83	5.0	0.4	2.2
19	1801	5.13	8.0	1.8	3.0	4.44	8.6	3.8	1.8	4.78	8.3	2.8	2.4
ハイキチ		4.43	4.9	1.5	1.6	4.40	6.0	1.3	1.6	4.42	5.4	1.4	1.6

1-2 27 加

ナンバ	メーカー	オモテ				ウラ				セシヤイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
20	101	4.18	7.0	1.2	0.4	4.58	4.2	0.8	0.8	4.38	5.6	1.0	0.6
21	101	4.11	15.0	3.0	0.6	4.38	8.4	3.2	0.2	4.25	11.7	3.1	0.4
22	103	5.11	6.8	1.4	0.6	4.15	3.2	0.4	1.0	4.63	5.0	0.9	0.8
23	103	4.47	12.6	7.4	0.4	4.54	8.8	3.0	0.8	4.51	10.7	5.2	0.6
24	305	3.92	3.4	0.6	0.8	4.20	2.8	0.2	0.4	4.06	3.1	0.4	0.6
25	303	4.43	4.2	0.8	0.4	4.73	10.4	4.2	0.4	4.98	7.3	2.5	0.4
26	304	4.90	8.8	1.4	1.0	3.89	2.8	0.2	0.2	4.37	5.8	0.8	0.6
27	702	4.56	35.6	2.0	0.2	4.57	12.0	2.6	0.2	4.57	23.8	2.8	0.2
28	702	5.11	19.8	1.8	0.6	4.04	5.4	1.8	1.0	4.57	12.6	1.8	0.6
29	702	4.84	13.4	1.0	0.4	4.22	3.8	1.2	0.4	4.53	8.6	1.1	0.4
30	1101	4.68	6.4	1.8	0.6	4.64	11.0	4.2	0.4	4.66	8.7	3.0	0.5
31	1301	5.00	7.2	2.0	1.6	4.55	10.2	4.0	1.4	4.78	8.7	3.0	1.5
32	1301	6.26	16.2	5.4	3.0	5.28	3.8	0.6	1.0	5.77	10.0	3.0	2.0
33	1401	4.88	15.0	3.0	0.6	4.19	3.4	2.4	0.2	4.54	9.2	2.7	0.4
34	1601	4.49	2.8	0.4	0.4	4.34	1.6	0.4	0.4	4.41	2.2	0.4	0.4
35	1701	4.44	6.2	2.4	0.4	4.13	7.4	1.2	0.6	4.28	6.8	1.8	0.5
36	1901	4.16	7.6	0.8	0.2	4.60	5.2	0.8	0.4	4.38	6.4	0.8	0.3
37	2101	4.11	7.4	1.8	0.2	4.24	18.4	4.6	0.4	4.18	12.9	3.2	0.3
ハイキチ		4.65	10.9	2.1	0.7	4.40	6.8	2.0	0.6	4.52	8.8	2.1	0.6

2-1 42 コーン・チーズ・ポビン

ナンバ	メーカー	オモテ				ウラ				セシヤイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
38	303	3.71	1.8	1.0	0.8	3.88	3.2	1.0	1.2	3.79	2.5	1.0	1.0
39	603	4.07	3.2	0.6	0.8	4.15	4.6	1.6	0.6	4.11	3.9	1.1	0.7
40	801	4.19	1.4	0.2	0.2	4.69	5.6	1.6	1.4	4.44	3.5	0.9	0.8
41	1801	4.21	5.4	1.0	0.6	4.29	4.4	1.4	0.4	4.25	4.9	1.2	0.5
42	1801	4.39	4.6	1.4	1.0	4.47	11.8	0.8	2.2	4.43	8.2	1.1	1.6
43	2001	4.05	13.2	3.2	0.2	4.43	13.2	0.4	0.0	4.24	13.2	1.8	0.1
44	2001	4.13	3.2	0.8	0.4	4.19	7.6	0.8	0.0	4.16	5.4	0.8	0.2
45	2001	4.51	25.6	2.0	1.2	3.77	3.0	1.4	0.4	4.14	14.3	1.7	0.8
46	2001	4.34	4.2	0.8	1.0	3.90	1.4	0.6	0.0	4.12	2.8	0.7	0.5
47	2001	3.61	4.0	1.0	1.4	3.91	5.6	1.8	0.6	3.86	4.8	1.4	1.0
ハイキチ		4.14	6.7	1.2	0.8	4.17	6.0	1.1	0.7	4.15	6.3	1.2	0.7

2-2 42 加

ナンバ	メーカー	オモテ				ウラ				セシヤイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
48	305	4.56	87.2	2.0	0.4	4.53	72.0	0.2	1.4	4.55	79.6	1.1	0.9
49	401	4.29	32.0	1.8	1.0	4.68	20.4	1.6	0.8	4.49	26.2	1.7	0.9
50	603	4.10	8.6	0.4	0.2	4.28	7.2	0.2	0.4	4.19	7.9	0.3	0.3
51	603	4.29	11.8	0.4	0.2	4.25	25.6	1.0	0.4	4.27	18.7	0.7	0.3
52	603	4.33	7.2	0.8	0.4	4.43	6.8	1.0	1.6	4.38	7.0	0.9	1.0
53	1101	4.06	10.0	0.0	0.0	4.78	32.0	1.0	0.2	4.42	21.0	0.5	0.1
54	1501	4.14	20.0	0.6	0.0	4.06	6.0	0.4	0.6	4.10	13.0	0.5	0.3
55	1501	4.50	32.8	1.0	0.4	4.34	10.4	0.8	0.2	4.42	21.6	0.9	0.3
ハイキチ		4.28	26.2	0.9	0.3	4.42	22.6	0.8	0.7	4.35	24.4	0.8	0.5

3 ソノ他

ナンバ	メーカー	オモテ				ウラ				セシヤイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
56	603	4.92	49.6	5.4	0.6	4.55	34.6	0.4	0.2	4.74	42.1	2.9	0.4
ハイキチ		4.92	49.6	5.4	0.6	4.55	34.6	0.4	0.2	4.74	42.1	2.9	0.4

2. 糸むら

27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均で4.42%、平均の最小3.89%、最多5.09%、総形状区の全体平均4.52%、平均の最小4.06%、最多5.77%であった。総形状区がチーズ・ボビン形状区よりも高く、全体平均で0.10ポイント、最小0.17ポイント、最多0.48ポイントであった。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均で4.15%、平均の最小3.79%、最多4.44%、総形状区の全体平均4.35%、平均の最小4.10%、最多4.55%であった。総形状区がチーズ・ボビン形状区よりも高く、全体平均で0.20ポイント、最小0.31ポイント、最多0.11ポイントとなっている。

全体にみて、織度糸別では、42[#]織度糸が27[#]織度糸よりも0.10ポイント高く、形状区では、総形状区がチーズ・ボビン形状区より0.15ポイント高く、糸むらが悪い傾向であった。前回の春蚕糸と比較して、 μ 値が良くなっている区分は、27[#]チーズ・ボビン形状区0.05ポイント、42[#]総形状区0.02ポイントであり、逆に高い区分は、27[#]総形状区0.22ポイント、42[#]チーズ・ボビン形状区0.07ポイントである。全体の μ 値としては、4%～5%の範囲であった。

3. 節

小節相当節については、27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均5.4個、平均の最小2.7個、最多9.2個である。総形状区の全体平均8.8個、平均の最小2.2個、最多23.8個であった。全体平均でみて、総形状区がチーズ・ボビン形状区より3.4個多くみられている。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均6.3個、平均の最小2.5個、最多14.3個である。総形状区の全体平均24.4個、平均の最小7.0個、最多79.6個であった。全体平均で総形状区がチーズ・ボビン形状区より18.0個多く、27[#]織度糸と同じ傾向である。

全体にみると、形状別で総形状区がチーズ・ボビン形状区より10.7個多く、織度糸別で42[#]織度糸が27[#]織度糸より8.2個多い。太織度の総形状区の場合、小節相当節が多く前回春蚕糸と同じ傾向であるが、前回よりも個数は低く、節は良くなっており、27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区0.7個、総形状区0.9個、42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区2.6個、総形状区7.6個低下している。

中節相当節については、27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区全体平均1.4個、平均の最小0.4個、最多2.8個である。総形状区の全体平均2.1個、平均の最小0.4個、最多5.2個であった。全体平均で総形状区が0.7個チーズ・ボビン形状区よりも多い。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均1.2個、平均の最小0.7個、最多1.8個である。

総形状区の全体平均0.8個、平均の最小0.3個、最多1.7個であった。全体平均でチーズ・ボビン形状区が総形状区より0.4個多い。

中節相当節は、太織度の総形状区の場合0.2個と少し多くみられる。さらに前回春蚕糸と比べて0.1個～0.8個減少し良くなっていた。

大特節相当節についてみると、27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均1.6個、平均の最小0.3個、最多2.4個である。総形状区の全体平均0.6個、平均の最小0.2個、最多2.0個であった。全体平均でチーズ・ボビン形状区が総形状区より0.6個多くみられた。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均0.7個、平均の最小0.1個、最多1.6個である。総形状区の全体平均0.5個、平均の最小0.1個、最多1.0個であった。全体平均でチーズ・ボビン形状区が総形状区より0.2個多い。

全体にみると、形状区別でチーズ・ボビン形状区が0.6個多く、織度糸別で27[#]織度糸が0.5個多い。前回春蚕糸と比べて、0個～0.5個大特節相当節は良くなっていた。

糸むら・節の年度比較表 (個)

区 分	μ (%)	NEATNESS	CLEANNESS	CLEANNESS I
27 [#] チーズ・ボビン	4.48	5.2	1.9	1.9
	4.67	4.7	1.6	2.0
	4.47	6.1	2.0	1.8
	4.42	5.4	1.4	1.6
27 [#] 総	4.74	31.0	2.4	1.2
	4.79	16.6	1.5	0.6
	4.30	9.7	2.7	0.7
	4.52	8.8	2.1	0.6
42 [#] チーズ・ボビン	4.29	12.2	1.4	0.9
	4.39	48.9	1.8	1.2
	4.08	8.9	1.3	1.2
	4.15	6.3	1.2	0.7
42 [#] 総	4.49	49.3	2.7	1.1
	4.28	17.5	1.0	0.2
	4.37	31.9	1.6	0.5
	4.35	24.3	0.8	0.5

(上段より、55年秋・56年春・57年春・今回)

織 度 (デニール)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ホビン

ナンバ	メーカー	オモチ g/100m	ウラ g/100m	ロンタイ g/100m	ワイド g/100m	MAX	MIN	カイワツ			
1	103	25.39	0.70	26.44	0.75	25.91	0.89	27.91	24.10	1.99	-4.03
2	103	27.13	1.28	26.58	0.67	26.86	1.03	28.94	24.88	2.08	-0.53
3	303	27.46	1.20	27.43	0.56	27.45	0.91	28.68	24.64	2.80	1.65
4	303	27.52	0.58	27.52	0.74	27.52	0.65	28.88	26.13	1.39	1.92
5	303	29.66	0.90	27.24	0.75	27.95	1.08	30.48	25.82	2.53	3.53
6	304	27.85	0.83	27.23	0.73	27.54	0.82	29.13	26.26	1.60	1.99
7	304	27.86	0.89	27.81	0.76	27.83	0.81	29.30	26.30	1.53	3.09
8	304	28.30	0.70	27.27	1.07	27.79	1.03	29.48	26.22	1.69	2.92
9	304	27.61	0.98	26.05	0.74	26.83	1.16	29.10	24.54	2.29	-0.64
10	801	24.14	1.25	27.35	0.86	25.75	1.95	29.40	22.46	3.65	-4.65
11	801	27.38	0.68	27.30	0.95	27.34	0.81	28.78	26.08	1.44	1.27
12	801	26.48	0.82	25.26	1.06	25.87	1.11	27.80	23.82	2.05	-4.20
13	801	27.43	0.77	25.20	1.17	26.31	1.50	28.51	23.68	2.63	-2.54
14	801	27.74	1.23	28.08	0.56	27.91	0.95	29.79	25.90	2.01	3.37
15	1801	27.17	0.68	26.93	0.53	27.05	0.61	28.53	26.13	1.46	0.18
16	1801	28.15	0.78	27.09	0.58	27.61	0.67	29.68	26.29	2.07	2.27
17	1801	28.00	0.39	26.25	0.68	27.12	1.05	28.61	25.28	1.84	0.46
18	1801	26.29	1.09	26.75	0.55	26.52	0.87	27.74	24.20	2.32	-1.77
19	1801	25.99	0.97	26.14	1.13	26.07	1.03	27.99	23.76	2.30	-3.46
ワイヤ		27.19	0.88	26.84	0.78	27.01	1.01	28.88	25.08	2.09	0.04

1 - 2 27 総

ナンバ	メーカー	オモチ g/100m	ウラ g/100m	ロンタイ g/100m	ワイド g/100m	MAX	MIN	カイワツ			
20	101	26.13	0.66	26.38	0.85	26.25	0.75	27.30	24.26	1.99	-2.76
21	101	26.41	0.66	26.52	0.48	26.47	0.56	27.58	25.37	1.12	-1.98
22	103	26.03	0.72	26.09	0.89	26.06	0.79	28.39	24.90	2.32	-3.47
23	103	25.68	0.69	26.04	0.63	25.86	0.67	26.78	24.46	1.40	-4.21
24	305	26.69	0.91	26.09	0.98	26.31	0.97	28.10	24.18	2.20	-2.26
25	305	28.08	0.81	27.00	0.76	26.64	0.85	28.30	25.06	1.65	-1.32
26	304	27.52	0.60	27.85	0.77	27.69	0.69	28.95	26.67	1.27	2.55
27	702	27.00	0.99	27.24	1.07	27.12	1.01	29.50	24.75	2.38	0.45
28	702	27.53	0.74	27.27	0.74	27.40	0.73	28.64	26.28	1.24	1.48
29	702	28.57	1.44	26.77	0.91	27.67	1.50	31.16	24.96	3.49	2.49
30	1101	28.03	0.85	27.31	1.03	27.67	0.99	29.28	25.70	1.97	2.47
31	1301	26.83	1.03	26.49	1.07	26.66	1.04	28.58	24.56	2.10	-1.25
32	1301	26.30	0.97	27.42	0.73	26.86	1.02	28.49	24.39	2.47	-0.52
33	1401	28.16	0.85	27.27	0.82	27.72	0.93	29.29	26.00	1.72	2.65
34	1601	27.70	0.74	27.13	1.05	27.42	0.93	29.55	25.81	2.13	1.55
35	1701	25.37	0.71	25.76	0.57	25.57	0.66	26.62	24.36	1.21	-5.31
36	1901	27.45	0.60	28.53	0.86	27.99	0.91	29.88	26.64	1.89	3.67
37	2101	26.86	0.87	26.67	0.72	26.77	0.78	28.34	25.34	1.58	-0.67
ワイヤ		26.92	0.82	26.88	0.83	26.90	0.88	28.60	25.21	1.90	-0.37

2 - 1 42 コーン・チーズ・ホビン

ナンバ	メーカー	オモチ g/100m	ウラ g/100m	ロンタイ g/100m	ワイド g/100m	MAX	MIN	カイワツ			
38	303	40.13	1.95	47.49	2.04	43.81	4.25	50.32	38.80	6.51	4.31
39	603	40.74	0.98	42.22	0.86	41.48	1.04	43.49	39.62	2.01	-1.23
40	801	38.78	0.56	38.67	1.15	38.73	0.88	41.55	36.92	2.82	-7.79
41	1801	40.26	0.45	40.73	1.20	40.49	0.97	43.59	39.24	3.10	-3.59
42	1801	39.68	0.83	41.15	1.18	39.91	1.61	43.39	37.44	3.47	-4.97
43	2001	42.11	0.53	43.49	1.03	42.80	1.07	45.24	41.40	2.43	1.91
44	2001	41.06	1.05	42.70	0.65	41.88	1.20	44.24	38.83	3.05	-0.29
45	2001	45.77	1.42	41.84	1.16	43.81	2.38	47.54	40.02	3.79	4.30
46	2001	43.26	1.10	42.01	1.11	42.63	1.26	45.50	40.37	2.87	1.50
47	2001	43.22	1.02	42.89	0.81	43.05	0.91	44.88	41.59	1.83	2.51
ワイヤ		41.40	0.97	42.32	1.12	41.86	1.56	44.97	39.42	3.19	-0.33

2 - 2 42 総

ナンバ	メーカー	オモチ g/100m	ウラ g/100m	ロンタイ g/100m	ワイド g/100m	MAX	MIN	カイワツ			
48	305	41.94	0.87	42.08	1.06	42.01	0.95	44.42	40.55	2.42	0.02
49	401	39.86	1.15	40.23	1.12	40.04	1.12	42.58	38.56	2.54	-4.66
50	603	41.48	0.71	41.82	0.81	41.65	0.76	43.20	40.56	1.55	-0.83
51	603	38.52	0.31	38.88	0.61	38.70	0.51	40.00	37.76	1.30	-7.85
52	603	39.14	1.95	40.01	0.91	39.57	1.53	41.36	35.55	4.02	-5.77
53	1101	44.02	0.90	44.24	1.12	44.13	1.00	46.56	41.78	2.44	5.07
54	1501	41.10	1.06	40.45	0.68	40.78	0.92	43.06	39.48	2.28	-2.91
55	1501	40.44	0.85	40.59	1.06	40.52	0.94	42.20	38.72	1.80	-3.53
ワイヤ		40.81	0.97	41.04	0.92	40.92	0.97	42.93	39.12	2.29	-2.56

3 ソノ他

ナンバ	メーカー	オモチ g/100m	ウラ g/100m	ロンタイ g/100m	ワイド g/100m	MAX	MIN	カイワツ			
56	603	31.93	2.02	30.84	0.77	31.38	1.59	36.86	29.80	5.48	1.24
ワイヤ		31.93	2.02	30.84	0.77	31.38	1.59	36.86	29.80	5.48	1.24

4. 織 度

27th織度糸チーズ・ホビン形状区の全体平均織度 27.01 デニール、織度偏差の平均 1.01、試料中の最大織度 30.48 デニール、最細織度 22.46 デニール、最大偏差の平均 2.09 デニールであった。前回春蚕糸と比べて、平均織度 0.08 デニール低く、偏差 0.15 高く、最大偏差 0.30 デニール低くみられる。

27th織度糸総形状区の全体平均織度は 26.90 デニール、織度偏差の平均 0.88、試料中の最大織度 31.16 デニール、最細織度 24.18 デニール、最大偏差の平均 1.90 デニールであった。前回春蚕糸と比べて平均織度 0.09 デニール低く、偏差 0.03 低く、最大偏差 0.16 デニールいづれも低くみられる。

42th織度糸チーズ・ホビン形状区の全体平均織度 41.86 デニール、織度偏差の平均 1.56、試料中最大織度 50.32 デニール、最細織度 36.92 デニール、最大偏差の平均 3.19 デニールであった。前回春蚕糸と比べ平均織度 0.30 デニール高く、偏差 0.49 高く、最大偏差 0.42 デニールいづれも高くみられる。

42th織度糸総形状区の全体平均織度は 40.92 デニール、織度偏差の平均 0.97、試料中最大織度 46.56 デニール、最細織度 35.55 デニール、最大偏差の平均 2.29 デニールであった。前回春蚕糸と比べて平均織度で 0.60 デニール高く、偏差 0.10 低く、最大偏差 0.30 デニール低くみられている。

織度について全体的にみると、平均織度でチーズ・ホビン形状区が総形状区よりも高く、27th織度糸 0.11 デニール、42th織度糸 0.94 デニール、平均 0.53 デニールでありたく、前回春蚕糸と同じ傾向である。偏差については、チーズ・ホビン形状区が総形状区よりも 0.36 高く、42th織度糸が 27th織度糸よりも 0.32 高い。最大偏差は、チーズ・ホビン形状区が総形状区よりも 0.54 デニール高く、42th織度糸が 27th織度糸よりも 0.74 デニール高く太織度であった。

織度の年度比較表 (デニール)

区 分	平均織度	織度偏差	最大偏差
27 th チーズ・ホビン	27.23	0.85	2.33
	26.99	1.12	2.70
	27.09	0.86	2.39
	27.01	1.01	2.09
27 th 総	26.57	0.88	2.26
	26.91	0.91	2.38
	26.99	0.91	2.06
	26.90	0.88	1.90
42 th チーズ・ホビン	41.40	1.16	3.23
	41.05	1.34	3.16
	41.56	1.07	2.77
	41.86	1.56	3.19
42 th 総	40.92	0.94	2.55
	39.43	1.74	5.61
	40.32	1.07	2.59
	40.92	0.97	2.29

(上段より、55年秋・56年春・57年春・今回)

強 力 (g)

1 - 1 27 コロン・キース・ホ・ビシ

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
1	103	107.1	2.8	109.6	4.6	108.4	3.9	117.5	97.5
2	103	106.2	3.3	109.2	4.3	107.7	4.0	117.5	97.5
3	303	128.4	4.2	119.5	2.8	123.9	5.1	137.5	112.5
4	303	109.0	4.7	104.6	3.7	106.8	4.7	117.5	95.0
5	303	118.0	3.7	109.0	5.2	113.5	6.0	127.5	90.0
6	304	110.5	3.2	111.4	4.1	110.9	3.7	117.5	97.5
7	304	120.6	3.6	117.6	6.4	119.1	5.3	130.0	102.5
8	304	118.7	4.2	118.9	3.4	118.8	3.8	127.5	110.0
9	304	118.4	4.0	93.6	4.0	106.0	12.5	127.5	87.5
10	801	84.1	4.0	122.0	4.6	103.1	19.1	130.0	75.0
11	801	111.4	4.2	118.1	3.0	114.7	4.6	122.5	102.5
12	801	108.9	4.2	95.1	6.0	102.0	8.5	115.0	87.5
13	801	118.4	4.0	99.2	3.6	106.8	9.7	125.0	92.5
14	801	121.9	13.5	115.5	3.8	118.7	10.4	190.0	107.5
15	1301	92.6	3.8	123.7	4.2	108.2	15.1	132.5	87.5
16	1301	127.0	3.5	109.0	3.0	118.0	8.4	132.5	102.5
17	1301	107.9	4.6	113.4	3.1	110.6	4.6	117.5	100.0
18	1801	104.7	3.5	126.9	22.9	115.8	20.1	217.5	100.0
19	1801	95.6	6.6	106.2	3.9	100.9	7.5	115.0	87.5
ハイキシ		111.0	4.5	111.7	5.1	111.4	8.2	132.5	96.4

1 - 2 27 加

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
20	101	119.4	19.1	117.1	14.0	215.0	14.0	215.0	100.0
21	101	114.0	4.0	103.9	6.8	108.9	7.2	120.0	85.0
22	103	109.0	3.4	105.7	4.2	107.4	4.0	115.0	92.5
23	103	115.2	3.3	106.0	5.0	110.6	5.9	122.5	95.0
24	305	112.6	3.8	116.6	6.0	114.6	5.3	125.0	92.5
25	303	112.7	4.1	112.1	3.5	112.4	3.8	122.5	105.0
26	304	119.9	3.3	126.6	3.0	123.2	4.2	132.5	110.0
27	702	122.6	6.7	113.2	6.5	117.9	7.6	137.5	105.0
28	702	104.7	4.7	117.4	4.3	111.7	7.3	127.5	97.5
29	702	124.9	4.6	114.2	4.4	120.4	6.9	135.0	105.0
30	1101	120.6	5.8	117.9	5.5	119.2	5.5	132.5	102.5
31	1301	117.4	4.3	114.4	4.9	115.9	4.8	130.0	102.5
32	1301	114.6	2.8	112.5	2.6	113.6	2.8	120.0	107.5
33	1401	106.5	4.4	124.1	3.7	115.3	8.7	132.5	97.5
34	1601	121.6	2.6	114.0	6.9	117.8	6.0	130.0	105.0
35	1701	106.1	4.4	120.6	2.7	113.4	7.4	125.0	95.0
36	1901	130.0	3.2	119.6	3.3	124.8	5.3	135.0	112.5
37	2101	116.0	3.4	112.5	2.5	114.2	3.3	125.0	107.5
ハイキシ		116.1	4.9	114.8	4.4	115.5	6.1	132.4	101.0

2 - 1 42 コロン・キース・ホ・ビシ

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
38	303	196.5	4.0	229.2	2.7	212.9	8.4	240.0	180.0
39	603	187.0	2.2	171.0	3.4	179.0	5.3	195.0	160.0
40	801	163.0	5.8	152.7	5.6	157.9	6.5	175.0	135.0
41	1801	171.7	3.6	164.0	5.6	167.9	5.1	180.0	150.0
42	1801	157.5	4.1	187.2	4.0	172.4	9.6	200.0	145.0
43	2001	188.5	15.7	215.5	12.5	202.0	12.5	310.0	165.0
44	2001	177.5	5.7	188.7	3.2	183.1	5.5	200.0	160.0
45	2001	188.7	2.7	176.0	3.3	182.4	4.6	195.0	165.0
46	2001	178.5	3.4	175.5	3.6	177.0	3.6	190.0	165.0
47	2001	173.5	3.1	179.0	4.0	176.2	3.9	200.0	160.0
ハイキシ		178.2	5.0	183.9	3.9	181.1	6.5	208.5	158.5

2 - 2 42 加

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
48	305	169.0	4.5	182.7	4.2	175.9	5.8	200.0	155.0
49	401	158.2	3.7	150.7	4.5	154.5	4.7	170.0	140.0
50	603	169.5	3.9	163.7	3.3	166.6	4.0	180.0	150.0
51	603	165.2	4.1	163.2	4.7	164.2	4.4	175.0	150.0
52	603	154.2	5.0	174.0	4.8	164.1	7.8	190.0	135.0
53	1101	193.2	4.3	195.5	4.1	194.4	4.2	210.0	175.0
54	1501	170.5	4.2	185.2	4.2	177.9	5.9	195.0	155.0
55	1501	169.5	3.3	183.5	3.2	176.5	5.1	195.0	160.0
ハイキシ		168.7	4.1	174.8	4.1	171.8	5.2	189.4	152.5

3 ソノホカ

ナンバ	メーカ	オセチ	ウラ	センダイ	MAX	MIN			
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハント・リツ			
56	603	145.2	3.3	125.1	4.6	135.2	8.5	152.5	112.5
ハイキシ		145.2	3.3	125.1	4.6	135.2	8.5	152.5	112.5

伸 度 (%)

1 - 1 27 コロン・キース・ホ・ビシ

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
1	103	19.6	7.4	18.4	12.8	19.0	10.7	22.5	13.0
2	103	21.8	7.3	20.4	10.3	21.1	9.4	24.5	15.5
3	303	20.6	9.2	21.0	6.5	20.8	7.9	23.5	16.0
4	303	20.7	6.0	18.4	11.1	19.1	10.4	22.5	14.5
5	303	19.9	9.3	21.0	12.3	20.5	11.2	25.0	13.5
6	304	21.5	7.0	20.7	9.5	21.1	8.4	24.0	16.0
7	304	19.7	6.2	21.2	7.3	20.4	7.6	24.0	17.5
8	304	22.0	8.4	19.7	5.9	20.8	9.2	24.5	17.5
9	304	20.4	7.7	19.6	10.4	20.0	9.2	23.0	17.0
10	801	20.4	8.8	20.8	11.2	20.6	10.0	24.0	15.0
11	801	19.6	9.1	20.9	5.5	20.3	8.0	23.5	16.0
12	801	20.5	9.3	21.9	9.3	21.2	9.7	24.0	16.5
13	801	20.8	5.5	20.9	8.7	20.9	7.2	23.5	16.0
14	801	19.3	16.6	20.8	8.6	20.0	13.3	24.5	8.0
15	1301	24.3	6.8	24.6	6.8	24.5	6.7	27.5	19.0
16	1301	22.3	7.7	22.2	6.9	23.2	7.3	25.5	18.5
17	1301	19.6	8.7	22.2	8.0	20.9	9.7	24.0	16.0
18	1801	18.9	7.8	20.3	15.8	19.6	13.1	23.5	10.5
19	1801	21.5	10.0	22.8	4.9	22.2	8.2	25.0	16.5
ハイキシ		20.7	8.4	20.9	8.9	20.8	9.3	24.1	15.4

1 - 2 27 加

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
20	101	22.2	5.9	22.9	9.2	22.6	7.8	26.5	16.0
21	101	22.6	7.8	23.5	10.6	23.0	9.4	26.5	15.5
22	103	22.5	5.8	21.5	9.2	22.0	7.8	26.0	16.0
23	103	22.2	5.4	24.1	8.8	23.2	8.4	26.5	18.0
24	305	23.6	7.6	22.6	10.9	23.1	9.5	26.5	14.0
25	303	22.5	7.8	23.0	6.9	22.8	7.4	27.0	20.0
26	304	22.9	7.2	23.1	4.8	23.0	6.0	25.0	18.0
27	702	22.2	6.0	22.4	9.2	22.3	7.7	25.5	17.0
28	702	21.5	8.3	22.4	9.4	22.4	9.8	27.5	18.0
29	702	22.3	7.7	22.1	10.9	21.2	11.3	25.0	16.0
30	1101	22.8	9.9	23.6	9.8	23.2	9.9	27.0	17.0
31	1301	22.7	9.6	20.6	11.7	21.7	11.5	26.5	15.5
32	1301	24.5	4.9	22.4	6.0	23.5	7.1	26.5	20.5
33	1401	21.9	8.0	24.4	6.2	23.2	8.8	26.5	18.5
34	1601	23.9	6.1	21.0	8.8	22.4	9.8	26.0	17.5
35	1701	22.1	9.5	23.4	5.6	22.7	8.2	26.5	17.5
36	1901	24.0	8.3	23.8	6.4	23.9	7.3	27.0	20.0
37	2101	24.1	6.1	24.0	5.9	24.0	6.0	27.0	20.5
ハイキシ		22.8	7.4	22.8	8.4	22.8	8.6	26.4	17.5

2 - 1 42 コロン・キース・ホ・ビシ

ナンバ	メーカ	オセチ		ウラ		センダイ		MAX	MIN
		ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ	ハイキシ	ハント・リツ		
38	303	21.7	10.2	23.1	5.6	22.4	8.6	25.5	17.0
39	603	20.1	8.3	19.4	8.6	19.8	8.5	22.5	16.0
40	801	24.1	8.4	23.7	6.6	23.9	7.5	26.5	18.5
41	1801	19.4	6.7	20.0	9.3	19.7	8.2	24.0	16.0
42	1801	22.0	10.5	22.3	8.4	22.1	9.4	27.0	17.0
43	2001	21.3	14.0	22.0	8.0	22.7	11.3	25.0	11.5
44	2001	20.4	14.1	21.8	7.9	21.1	11.6	26.0	14.5
45	2001	23.1	5.6	23.4	6.1	23.3	5.9	25.5	19.5
46	2001	20.7	8.3	22.7	7.9	21.7	9.2	26.5	18.0
47	2001	21.9	5.7	23.0	8.4	22.4	7.6	27.0	18.5
ハイキシ		21.5	9.2	22.1	7.7	21.8	8.8	25.6	16.6

2 - 2 42 加

仕 事 量 (g·cm)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セリ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
1	103	782.7	9.2	758.0	16.6	770.4	13.2	987.1	476.1
2	103	863.8	9.3	846.5	13.4	855.1	11.4	1090.2	602.5
3	303	971.6	12.8	924.1	9.0	947.8	11.3	1183.8	702.0
4	303	849.5	9.0	729.6	13.7	789.6	13.5	975.9	525.6
5	303	875.2	12.3	841.9	15.6	858.5	13.9	1055.1	453.9
6	304	879.1	9.4	853.0	12.4	866.1	10.9	1019.3	588.0
7	304	867.5	8.6	921.3	11.6	894.4	10.6	1125.0	719.6
8	304	971.3	11.6	860.5	8.5	915.9	11.9	1131.0	721.8
9	304	878.1	11.2	687.8	13.5	783.0	17.2	1058.0	563.1
10	801	648.2	11.8	949.6	14.7	798.9	23.6	1140.0	421.8
11	801	811.5	12.9	919.4	8.0	865.5	12.1	1045.7	624.0
12	801	832.6	12.5	786.0	12.5	799.3	13.1	974.6	566.5
13	801	908.3	7.9	773.7	11.0	841.0	12.3	1023.0	558.0
14	801	859.9	14.9	907.2	12.0	883.5	13.6	1136.1	509.0
15	1301	803.5	9.1	1091.7	10.4	947.6	18.3	1302.8	584.2
16	1301	1047.7	9.9	876.4	9.6	962.1	13.2	1211.2	684.5
17	1301	766.2	12.0	927.7	8.3	847.0	13.8	1020.0	590.0
18	1801	716.5	10.2	887.5	16.9	802.0	18.1	1160.8	598.1
19	1801	756.4	14.9	872.0	7.7	814.2	13.3	986.1	544.5
ハイケン		846.8	11.0	862.8	11.9	854.8	14.0	1085.6	580.7

1 - 2 27 カ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セリ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
20	101	968.3	19.3	962.5	12.0	965.4	15.9	1690.5	600.0
21	101	938.3	10.5	897.1	15.5	917.7	13.1	1103.0	488.2
22	103	902.7	8.2	824.2	12.2	863.5	11.1	1077.3	542.0
23	103	922.6	8.0	937.7	11.7	930.2	9.9	1089.8	654.7
24	305	955.5	10.5	942.5	14.8	949.0	12.7	1166.0	467.2
25	303	922.6	11.5	947.5	9.5	935.1	10.5	1191.3	779.0
26	304	987.9	9.4	1055.7	7.2	1021.8	8.9	1178.1	724.5
27	702	981.0	10.1	922.2	12.5	951.6	11.6	1169.1	711.8
28	702	825.7	12.2	993.2	12.5	909.5	15.4	1192.8	659.2
29	702	1028.4	12.9	845.6	14.6	937.0	16.7	1206.2	614.0
30	1101	1001.2	13.9	1019.8	14.1	1010.5	13.9	1269.0	667.2
31	1301	981.4	13.2	856.7	15.3	919.0	15.6	1242.1	577.3
32	1301	1017.1	7.1	914.9	7.8	966.0	9.1	1127.7	804.6
33	1401	835.9	11.5	1085.9	9.0	970.9	15.6	1288.8	661.3
34	1601	1052.4	7.9	869.1	13.3	960.6	14.1	1157.0	706.5
35	1701	855.9	12.9	1026.7	7.6	941.3	13.6	1215.6	621.2
36	1901	1119.3	10.9	1033.0	8.8	1076.1	10.7	1302.7	876.1
37	2101	1009.9	8.5	974.7	7.7	922.3	8.2	1182.5	809.7
ハイケン		962.6	11.0	950.5	11.5	956.5	12.6	1211.6	664.7

2 - 1 42 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セリ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
38	303	1566.4	13.7	1918.2	6.8	1742.3	14.3	2087.5	1117.7
39	603	1427.9	9.7	1240.1	11.5	1334.0	12.6	1620.0	972.0
40	801	1404.6	12.4	1282.4	10.4	1343.5	12.3	1623.1	975.8
41	1801	1191.4	9.5	1182.8	11.1	1187.1	10.2	1361.2	886.8
42	1801	1264.4	13.4	1484.7	11.3	1374.6	14.6	1704.0	956.2
43	2001	1435.2	11.8	1723.7	10.7	1579.4	14.4	2050.0	1041.2
44	2001	1342.5	18.8	1513.4	10.6	1427.9	15.8	1872.0	831.8
45	2001	1561.6	7.8	1454.7	8.2	1508.2	8.6	1785.0	1209.0
46	2001	1372.0	11.3	1454.0	10.4	1413.0	11.1	1821.8	1138.5
47	2001	1387.3	7.8	1502.2	10.4	1444.7	10.1	1883.2	1091.5
ハイケン		1395.3	11.6	1475.6	10.1	1435.5	12.4	1780.8	1024.0

2 - 2 42 カ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セリ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
48	305	1278.5	11.3	1484.0	12.3	1381.2	13.9	1748.5	1080.0
49	401	1255.1	13.1	1276.5	9.9	1265.8	11.5	1579.5	969.0
50	603	1330.8	12.9	1381.9	9.4	1356.4	11.3	1633.5	1064.0
51	603	1383.1	11.2	1329.2	14.5	1356.2	12.9	1656.2	1040.2
52	603	1277.5	12.9	1380.3	13.5	1328.9	13.7	1809.0	915.7
53	1101	1622.8	10.5	1642.8	10.9	1632.8	10.6	1912.5	1207.1
54	1501	1466.9	11.4	1691.4	8.4	1579.2	12.1	2001.0	1083.0
55	1501	1428.2	10.0	1584.5	8.7	1506.4	10.6	1835.1	1126.1
ハイケン		1380.4	11.6	1471.3	10.9	1425.9	12.0	1771.9	1060.6

3 ソノカ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セリ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
56	603	1243.1	9.4	1048.2	12.4	1145.7	13.7	1397.5	742.5
ハイケン		1243.1	9.4	1048.2	12.4	1145.7	13.7	1397.5	742.5

5. 強 伸 度

27°織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均強力111.4g, 平均の最小強力100.9g, 最大強力123.9gであった。強度でみると平均強度4.12g/d, 最小3.87g/d, 最大4.51g/dとなり, 前回春蚕糸と比べて平均強度で0.15g/d高く増加していた。伸度についてみると全体平均伸度20.8%, 平均の最小伸度19.0%, 最大24.5%であった。前回春蚕糸と比べ平均伸度で0.04ポイント高いが大差はみられない。仕事量については, 全体平均仕事量854.8g·cm, 平均の最小仕事量770.4g·cm, 最大仕事量962.1g·cmであり, 前回春蚕糸と比べて25.8g·cm増加していた。

27°織度糸総形状区の全体平均強力115.5g, 平均の最小強力107.4g, 最大強力124.8gであり, 強度でみると平均強度4.29g/d, 最小4.12g/d, 最大4.46g/dとなる。前回春蚕糸と比べ平均強度で0.24g/dの増加である。伸度については, 全体平均伸度22.8%, 平均の最小伸度21.2%, 最大伸度24.0%であり, 前回春蚕糸よりも平均伸度で0.15ポイントの低下である。仕事量については, 全体平均仕事量956.5g·cm, 平均の最小仕事量863.5g·cm, 最大仕事量1076.1g·cmであり, 前回春蚕糸より平均仕事量で49.5g·cmの増加であった。

42°織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均強力181.1g, 平均の最小強力157.9g, 最大強力212.9gであった。強度でみて平均強度4.33g/d, 最小4.08g/d, 最大4.86g/dとなり, 前回春蚕糸と比べ平均強度で0.12g/d増加している。伸度については, 全体の平均伸度21.8%, 平均の最小伸度19.7%, 最大伸度23.9%であり, 前回春蚕糸と比べ平均伸度の差はみられない。仕事量については全体平均仕事量1435.9g·cm, 平均の最小仕事量1187.1g·cm, 最大仕事量1742.3g·cmであった。前回春蚕糸と比べて平均仕事量で55.5g·cmの増加がみられる。

42°織度糸総形状区の全体平均強力171.8g, 平均の最小強力154.5g, 最大強力194.4gであった。強度でみて平均強度4.20g/d, 最小3.86g/d, 最大4.40g/dとなり, 前回春蚕糸と比べ平均強度で0.05g/dと低くみられる。伸度については, 全体平均伸度23.2%, 平均の最小伸度21.8%, 最大伸度24.8%であり, 前回春蚕糸より平均伸度で0.23ポイントの増加がみられる。仕事量については, 全体平均仕事量1425.9g·cm, 平均の最小仕事量1265.8g·cm, 最大仕事量1632.8g·cmであった。前回春蚕糸と比べ平均仕事量で16.9g·cmの増加である。

全体に強伸度についてみると, チーズ・ボビン形状区で42°織度糸が27°織度糸よりも高く, 平均強度0.21g/d, 平均伸度1.0ポイント, 平均仕事量1145.1g·cmとなる。総形状区では42°織度糸が27°織度糸よりも平均強度では0.09g/d低いが大差はみられない。伸度は高くなっていて, 平均伸度0.4ポイント, 平均仕事量1191.2g·cmであった。総形状区の42°織度糸平均強度を除いて強伸度は, 糸の太い総形状区の場合に高く, 前回春蚕糸と同じ傾向である。

強伸度の年度比較表

区 分	平均強力 (g)	平均強度 (g/d)	平均伸度 (%)	平均仕事量 (g·cm)
27° チーズ・ボビン	113	4.13	20.48	841
	113	4.20	20.12	843
	109	3.97	20.76	829
	111.4	4.12	20.8	854.8
27° 総	115	4.33	22.21	955
	118	4.38	22.45	961
	110	4.05	22.95	907
	115.5	4.29	22.8	956.5
42° チーズ・ボビン	178	4.29	21.27	1396
	177	4.30	20.88	1357
	175	4.21	21.80	1380
	181.1	4.33	21.8	1435.5
42° 総	183	4.46	22.70	1511
	174	4.42	22.74	1409
	172	4.25	22.97	1409
	171.8	4.20	23.2	1425.9

(上段より, 55年秋・56年春・57年春・今期)

油 分 (%) 練 減 率 (%)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカー	コアン			ネリハリリツ		
		オモチ	ウラ	ゼンタイ	オモチ	ウラ	ゼンタイ
1	103	1.75	2.00	1.88	24.1	23.4	23.8
2	103	2.13	1.64	1.89	23.7	23.9	23.8
3	303	2.06	2.20	2.53	23.8	24.6	24.2
4	303	2.05	1.86	1.95	22.7	23.2	23.0
5	303	2.55	2.94	2.74	22.4	22.9	22.6
6	304	3.33	3.59	3.46	22.2	21.6	21.9
7	304	2.96	3.03	3.00	22.7	22.5	22.6
8	304	4.28	4.65	4.45	23.5	23.4	23.4
9	304	5.55	5.09	5.32	23.5	22.9	23.2
10	801	1.88	1.33	1.61	23.9	23.9	23.9
11	801	1.88	1.99	1.94	24.0	23.4	23.7
12	801	2.02	1.44	1.73	24.1	23.7	23.9
13	801	2.06	1.42	1.74	23.4	23.0	23.2
14	801	5.55	5.28	5.41	24.1	23.9	24.0
15	1301	2.39	2.23	2.31	22.5	22.9	22.7
16	1301	1.48	1.99	1.74	23.5	22.4	22.9
17	1301	1.99	2.64	2.32	23.7	22.9	23.3
18	1801	0.61	0.80	0.71	22.6	24.0	23.3
19	1801	0.91	1.01	0.96	23.3	22.9	23.1
ハイキ		2.54	2.48	2.51	23.4	23.2	23.3

1 - 2 27 加

ナンバ	メーカー	コアン			ネリハリリツ		
		オモチ	ウラ	ゼンタイ	オモチ	ウラ	ゼンタイ
20	101	0.39	0.42	0.41	24.1	23.1	23.6
21	101	0.21	0.42	0.32	22.9	23.7	23.3
22	103	0.31	0.26	0.28	23.9	23.4	23.7
23	103	0.23	0.46	0.35	24.0	24.2	24.1
24	305	0.61	0.54	0.58	23.0	22.4	22.7
25	303	0.46	0.48	0.47	23.7	23.4	23.6
26	304	0.44	0.53	0.48	21.9	22.0	21.9
27	702	0.30	0.42	0.36	22.6	23.4	23.1
28	702	0.47	0.47	0.42	23.6	23.1	23.4
29	702	0.30	0.49	0.39	22.7	23.2	22.9
30	1101	0.28	0.47	0.38	23.7	22.2	23.0
31	1301	0.33	0.31	0.33	21.7	24.6	23.1
32	1301	0.32	0.34	0.33	24.1	23.4	23.8
33	1401	0.32	0.27	0.30	22.8	21.9	22.4
34	1601	0.23	0.34	0.29	22.7	22.8	22.8
35	1701	0.29	0.57	0.43	22.5	24.3	23.4
36	1901	0.34	0.51	0.42	22.7	22.6	22.7
37	2101	0.21	0.38	0.30	23.3	24.2	23.8
ハイキ		0.33	0.43	0.38	23.1	23.2	23.2

2 - 1 42 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカー	コアン			ネリハリリツ		
		オモチ	ウラ	ゼンタイ	オモチ	ウラ	ゼンタイ
38	303	2.79	3.01	2.90	21.9	23.8	22.9
39	603	1.78	0.93	1.35	23.0	24.2	23.6
40	801	1.71	1.64	1.67	24.4	24.4	24.4
41	1801	0.87	0.61	0.64	22.2	22.7	22.5
42	1801	0.42	0.44	0.43	23.2	23.1	23.2
43	2001	1.02	1.02	1.02	23.1	24.0	23.6
44	2001	3.03	1.27	2.15	23.9	24.1	24.0
45	2001	4.31	2.60	3.46	23.6	24.2	23.9
46	2001	1.77	2.07	1.93	24.0	24.2	24.1
47	2001	2.02	1.59	1.81	22.9	23.6	23.3
ハイキ		1.95	1.52	1.74	23.2	23.8	23.5

2 - 2 42 加

ナンバ	メーカー	コアン			ネリハリリツ		
		オモチ	ウラ	ゼンタイ	オモチ	ウラ	ゼンタイ
48	305	0.34	0.42	0.38	21.5	23.1	22.3
49	401	0.70	0.86	0.78	21.8	23.6	22.7
50	603	0.22	0.26	0.24	22.4	22.9	22.7
51	603	0.27	0.25	0.26	23.6	23.9	23.8
52	603	0.33	0.35	0.34	22.1	23.7	22.9
53	1101	0.25	0.26	0.25	22.9	24.2	23.6
54	1501	0.23	0.34	0.29	21.8	23.6	22.7
55	1501	0.29	0.29	0.29	21.9	23.4	22.7
ハイキ		0.33	0.38	0.36	22.3	23.6	22.9

3 ソノ他

ナンバ	メーカー	コアン			ネリハリリツ		
		オモチ	ウラ	ゼンタイ	オモチ	ウラ	ゼンタイ
56	603	0.32	0.27	0.30	22.9	23.1	23.0
ハイキ		0.32	0.27	0.30	22.9	23.1	23.0

6. 油 分

27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均2.51%、試料中の最少0.61%、最多5.55%であった。前回春蚕糸と比べて低く、平均で0.41%、最少0.09%、最多0.97%と減少されている。

27[#]織度糸総形状区の全体平均0.38%、試料中の最少0.21%、最多0.61%であった。前回春蚕糸と比較し低く、平均0.12%、最少0.05%、最多0.47%と減少している。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均1.74%、試料中の最少0.42%、最多4.31%であった。前回春蚕糸と比較し平均で0.03%高く、最少0.06%低く大差はみられないが、最多で1.07%高くみられている。

42[#]織度糸総形状区の全体平均0.36%、最少0.22%、最多0.86%であった。前回春蚕糸と比較し少し増加されていて、平均0.02%、最少0.03%、最多0.05%となっている。

油分について全体的にみると、形状区別でチーズ・ボビン形状区が総形状区より1.76ポイント高く、さらにチーズ・ボビン形状区の織度糸別にみると、27[#]織度糸が42[#]織度糸より0.77ポイント高く、油分の増加がみられる。チーズ・ボビン形状区について、メーカー別と比較すると、片倉工業(株)3.29%、埼玉繊維工業(株)2.35%、東邦レーヨン(株)2.12%、(合資)吉田館2.07%、カネボウシルク(株)1.89%、ゲンゼ(株)1.35%、日本シルク(株)0.69%となっている。

7. 練 減 率

27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均23.3%、試料中最少21.6%、最多24.6%であった。前回春蚕糸と比べて低く、平均で1.1%、最少0.5%、最多1.2%と減少していた。

27[#]織度糸総形状区の全体平均23.2%、試料中の最少21.7%、最多24.6%であった。前回春蚕糸と比べ低く、平均で0.7%、最少0.3%、最多1.2%となり、チーズ・ボビン形状区と同様練減率の減少がみられる。

42[#]織度糸チーズ・ボビン形状区の全体平均23.5%、試料中の最少21.9%、最多24.4%であった。前回春蚕糸と比べ低く、平均で1.0%、最少1.6%、最多0.9%であり、27[#]織度糸と同じ傾向であった。

42[#]織度糸総形状区の全体平均22.9%、試料中の最少21.5%、最多24.2%であった。前回春蚕糸と比べて低く、平均1.3%、最少0.3%、最多1.1%と減少している。

練減率について全体にみると、27[#]織度糸では形状別の差はみられないが、42[#]織度糸で、チーズ・ボビン形状区が総形状区より0.6ポイント高くみられる。また前回春蚕糸と比べて練減率は低く0.7ポイント～1.3ポイントの減少がみられた。

油分・練減率の年度比較表 (4)

区 分	油 分	練 減 率
27 [#] チーズ・ボビン	2.40	23.5
	2.43	23.6
	2.92	24.4
	2.51	23.3
27 [#] 総	0.42	23.2
	0.45	23.6
	0.50	23.9
	0.38	23.2
42 [#] チーズ・ボビン	2.56	23.5
	2.04	23.2
	1.71	24.5
	1.74	23.5
42 [#] 総	0.35	22.9
	0.71	23.4
	0.38	24.2
	0.36	22.9

(上段より、55年秋・56年春・57年春・今回)

(III) シュミレーション

1. フロチャート出力例

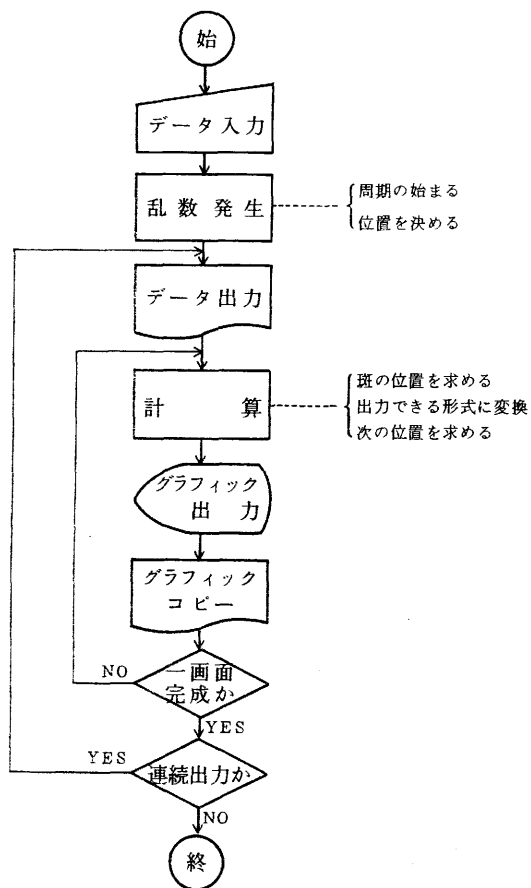


図 2

コンピュータはMELCOM 70で、ディスプレイとプリンターを使用し、FORTRANでプログラムを作成した。プリンタの出力の大きさは巾22.5cm × 17cmで、線密度は28.3本/cmであり、一画面の総本数は約450本である。

次に出力例を示すが、周期の違いによりいろいろ特徴のあるパターンが表われる。なお織物巾は36.2cm、記録密度は1、使用シャトル本数は図18を除き1本である。

入力事項

- (イ) 織物巾
- (ロ) 使用緯糸本数(シャトル数で5丁まで)
- (ハ) おのおの緯糸がもっている周期(5種類まで)

良い部分の長さ、悪い部分の長さ、良い部分の長さの増加量

- (ニ) シャトルの打込順序(30回まで)
- (ホ) 記録密度

出力事項

- (イ) 入力データ
- (ロ) シュミレーション結果

表 1

図のNo.	周期 (cm)		特徴
	良い長さ	悪い長さ	
3	5.56	1.0	ひし形が5.5個出る。
4	5.59	1.0	図3と同じであるが傾斜角が変わる。
5	89.0	2.0	ひし形が2個出る。
6	120.0	3.0	ひし形が5個出るがはっきりしない。
7	200.0	3.0	ひし形が2.5個出るが、うすくなる。
8	68.0	2.0	一本の線になる。
9	66.0	2.0	波状に流れる。
10	76.0	1.0	左上りの線が強く出る。
11	120.0	2.0	はっきりしないが、ひし形が1.5個出る。
12	5.44	1.0	周期が増加するため、だ円を書く。
13	80.0	2.0	周期が長いので図12よりうすくなる。
14	80.0	2.0	増加量が大きいためはっきりした形を示さない。
15	0.7	0.5	周期が短いため、細かい柄になる。
16	1495.0	1495.0	両周期が長いためよこしまが出る。
17	5.58	1.0	巾と周期が合うため、たて筋になる。
18	① 5.0	1.0	3本のシャトルを使用し、①②③②①と打ち込んでいるのでひし形が合わさって出る。
	② 15.0	1.0	
	③ 30.0	2.0	

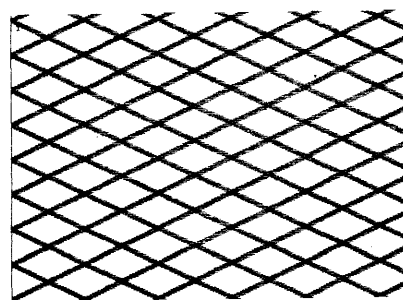


図 3

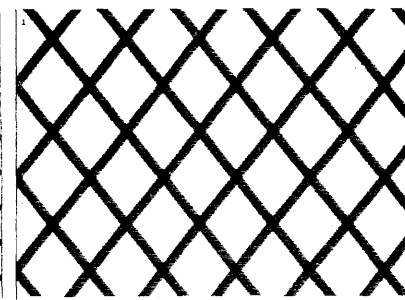


図 4

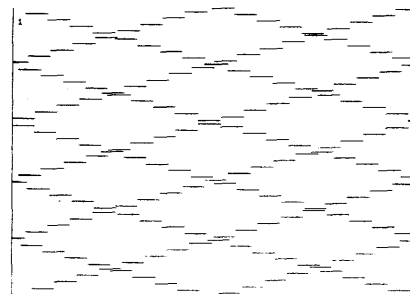


図 5

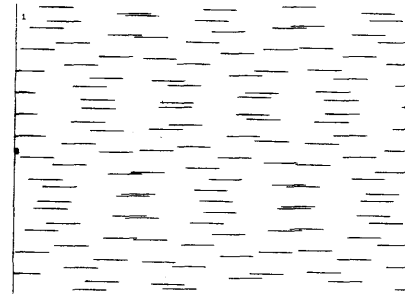
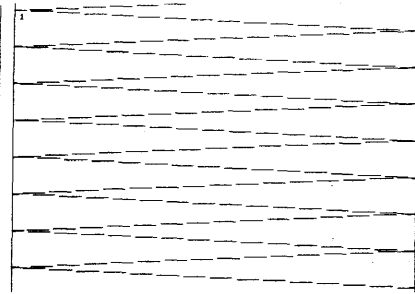


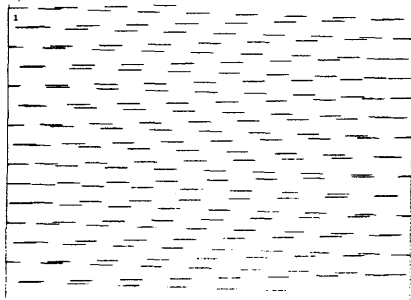
図 6



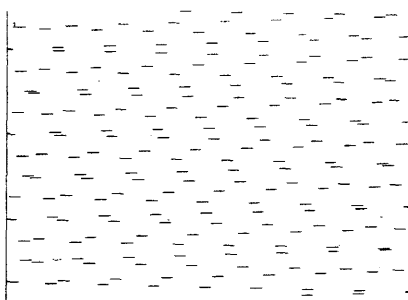
7



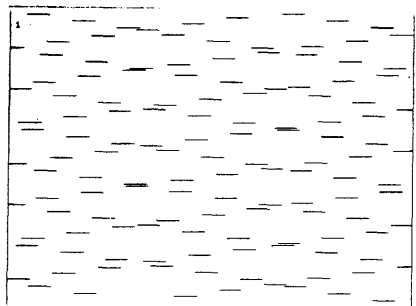
8



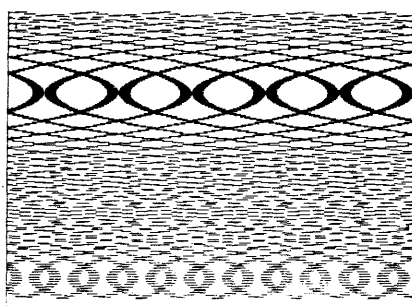
9



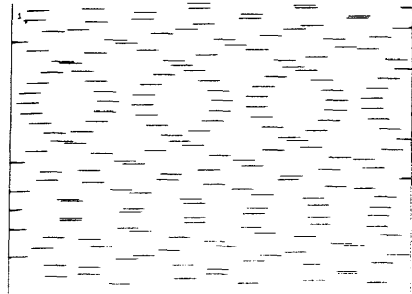
10



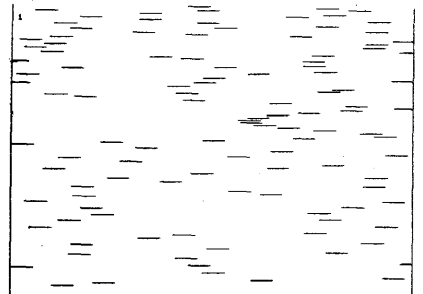
11



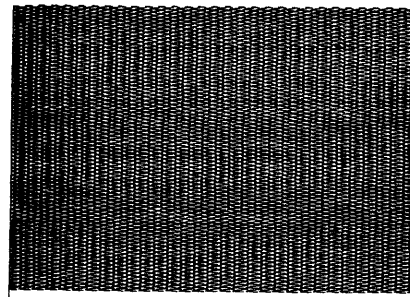
12



13



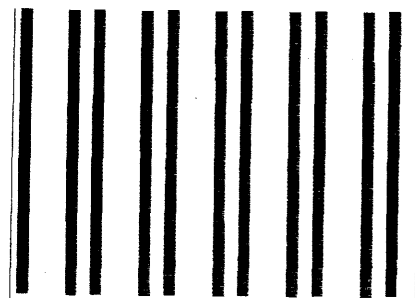
14



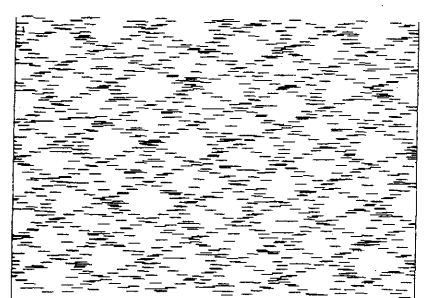
15



16



17



18

2. ちりめん織糸の斑とシュミレーション

斑の発生する原因として三つを選びその周期を測定してシュミレーションを試みた。当然ながらよく発生するというのではなく、条件により糸の状態が少し変わることがあり、発生したとすれば各種のパターンが生じ得るということである。また、周期は各社により異なるので、そのまま当てはめることはできないが、周期を測定すれば簡単にシュミレーションできる。

(イ) 緯煮工程

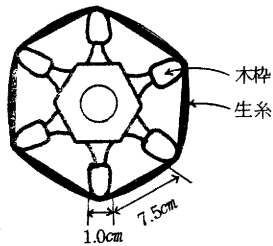


図 19

生糸に燃が入り易くするため図19のような木枠に生糸を巻き、熱湯中で20～30分煮いて糸を柔らかくするが、枠と生糸が接する箇所は固くなりやすいので、条件により緯煮されにくくなることもある。このような状態になればその箇所に燃が入りにくくなるため、シボ斑の原因になると考えられる。

当所で測定したところでは、枠間7.5cm、接触部1cmであった。

シュミレーション結果を図20に示す。はっきりしたひし形を示し、その数は8.5個であった。

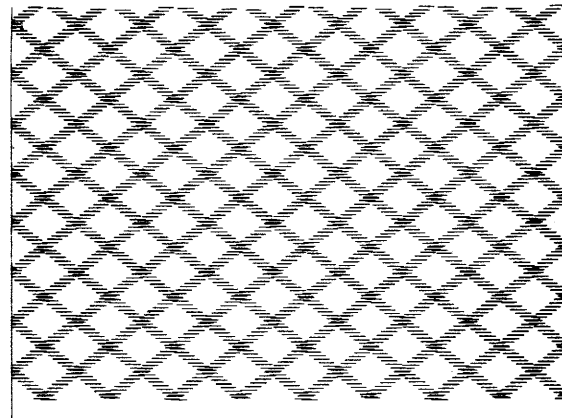


図 20

(ロ) 下管巻工程

八丁式・三輪式燃糸機にかけるため緯煮された生糸を下管に巻く。この時、管理等不十分であれば表面を乾燥させ、燃を入りにくくするため、シボ斑の原因になりやすい。

当所で測定したところ内層部分平均131cmで表面部分が2.2cmの周期であった。

シュミレーション結果を図21に示すが、周期が長いいためパターンが(イ)ほどはっきりしない。

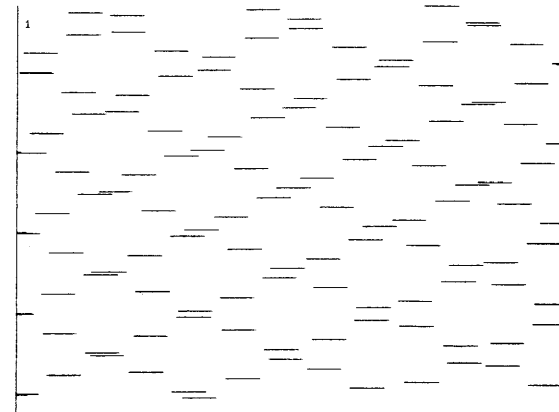


図 21

(イ) 合燃糸工程
ちりめんの緯糸を作る最終工程に合燃機を使うが、この機械はレースガイドの上下により燃糸しながらボビンに巻き上げる。この時テンションや回転数などにより、レースガイドの上昇方向と下降方向で燃形態に差が出

ることがありシボムラの原因になる。

当所で調べたところ、上昇方向と下降方向はほぼ一致し、平均19cmであった。

図22に結果を示すが、両方に長いため、横縞の斑が発生する。



図 22

(IV) おわりに

今回は基本的なプログラムを作成し、いろいろなパターンをシュミレーションしたが、織物上ではこのようなはっきりしたパターンを示すことは少ない。これは糸の周期は認められるが長さの変動が大きいためパターンをくずしていることや周期があっても必ずしもシボ斑が発生しないためと考えられる。したがって今後これらをさらに調査し、プログラムに組込むとともに、織物上でのパターンの分析方法を検討する必要があると思われる。

参考文献 ・大音：滋賀県繊維工業指導所 《 変り一越縮緬の製造条件とシボ形状について 》
・滋賀県繊維工業指導所 《 ちりめんの製織法 》
浜縮緬工業協同組合

3) 変りちりめんにおける経規格と風合について

主 査 鹿 取 善 寿

1. はじめに

変りちりめんの風合いや、シボ形状は、各企業によって種々研究され、それぞれ特徴を持った変りちりめんが製造されている。これらのちりめんの緯糸は、強燃糸とカベ糸を組合せた、所謂ピッコロ燃形態が主流であり、古代ちりめんや、一越ちりめんのように収縮力の強い単強燃糸でないため、白生地に於ける難が見え易く、特に近年のように製品に対する高品質が要求される折、織物の規格や各工程に於ける管理も万全を期さなくてはならない製品である。

今回は、変り一越ちりめんにおいて、経糸の設計条件（箆と引込数）における風合への影響や箆筋について検討を行った。

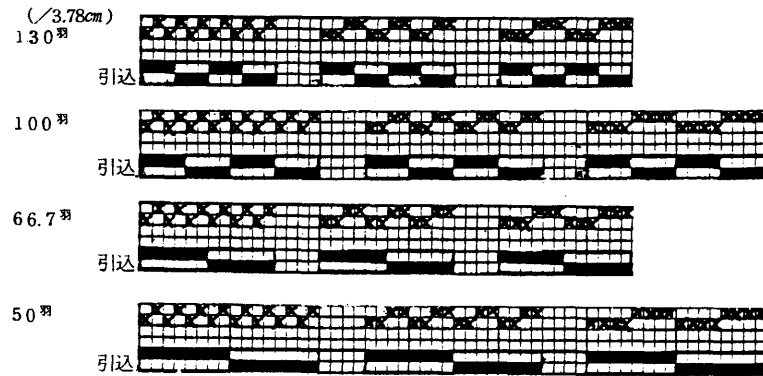
2. 設計条件

基本となる変りちりめんの経糸設計を次の様にした。

経糸 27中 / 4本
 箆 100羽 / 3.54cm · 2本入
 通巾 40.0cm

この様な基本設計を基に、引揃え本数を2本～8本、箆を130羽～50羽にするため、一本の整経された経糸を用い、通巾を変えずに引込数と箆密度を変化させ、図1に示す様な設計となるよう、整経に於いて27中/2本の畦を取り、総統枚数を16枚（100羽、50羽）および12枚（130羽、66.7羽）の2回に分け経通しをし、ドビー開口にて製織を行った。緯糸は、一般的な変りちりめん緯（ピッコロ燃）を使用した。

図1 箆および引込数と引きそろえ数



但し、試料1,2,3に用いる箆は、箆の製作上130羽とした。

3. 試験方法

前述の設計条件によって、12種類の変り一越ちりめんを製織し、精練仕上後、KES-Fシステムの風合試験機を用いて各特性値を測定した。各特性値項目を表1に示す。

表1 力学的特性および物理的特性項目と計測条件

特性ブロック	力 学 特 性			測 定 条 件	計測装置
	特性項目	特性値の内容	単 位		
引張り	*LT	引張り特性の直線性	-	一軸拘束による二軸伸長変形 最大荷重 $F_m = 500g/cm$ 引張り歪速度 $4.00 \times 10^{-3} sec$ 試料 $20 \times 20cm$ 有効試料 $20 \times 5cm$	KES-F1
	*WT	引張り仕事量	$g \cdot cm/cm^2$		
	*RT	引張りレジリエンス	%		
曲 げ	*B	曲げ剛性	$g \cdot cm^2/cm$	純曲げ変形、変形速度曲率 $0.5/sec$ 最大曲率 $K = \pm 2.5cm^{-1}$ 試料 $2.5 \times 2cm$ 有効試料 $2.5 \times 1cm$	KES-F2
	*2HB	曲げヒステリシス	$g \cdot cm/cm$		
表 面	*MIU	表面摩擦係数	-	荷重 $P = 50g (MIU)$ 圧する力 $10g (SMD)$ 摩擦子は指紋をシュミレート 接触子バネの強さ $2.5 \pm 1g/mm$ 試料 $3.0 \times 20cm$ 試料の張力 $20g/cm$ 測定距離 $2cm$ 移動速度 $0.1cm/sec$	KES-F4
	*MMD	表面摩擦係数の変動	-		
	*SMD	表面の凹凸の変動	micron		
せん断	**G	せん断剛性	$g/cm \cdot deg$	強制荷重 $W = 10g/cm$ 最大せん断角 $\phi_m = 8^\circ degree$ せん断歪速度 $0.00834/sec$ 有効試料 $20 \times 5cm$ 試料は引張り特性計測前のもを用いる。	KES-F1
	**2HG	せん断角 0.5° におけるヒステリシス	g/cm		
	**2HG5	" 5° "	g/cm		
圧 縮	Lc	圧縮特性の直線性	-	最大荷重 $F_{pm} = 50g/cm$ 加圧面積 $2cm^2$, 円形平面 圧縮速度 $20micron/sec$	KES-F3
	Wc	圧縮仕事量	$g \cdot cm/cm^2$		
	Rc	圧縮レジリエンス	%		
厚 さ	T	厚 さ	mm	圧力 $0.5g/cm^2$ のもとでの厚さ (圧縮特性より得られる)	KES-F3
重 量	W	重 さ	mg/cm^2	引張り特性前のもを用いる	化学天秤

また、腰、手触り、シボ、箆すじ等について、順位法による官能検査を表2のように実施した。

表2 官能特性

特性	順位	1	—	12
腰		あ	る←→	ない
手触り		ざらつく	←→	なめらか
シボ		高い	←→	低い
箆すじ		見える	←→	見えない

各特性について官能検査を当所職員8名の判定者によって実施し、判定者の判断に共通性があるか否かをKendallの一致性の係数Wと有意性の検定を行った。

$$W = \frac{12S}{n^2(k^2 - k)}$$

S: 平方和
n: 人数
k: 試料数

有意性の検定は、試料数がk>7であるため

$$X_0^2 = n(k-1)W$$

の式を用い、カイ2乗分布によって検定した。

4. 試験結果と考察

① 各試料の物理的特性の測定結果を表3に示す。

表3 物理特性の測定結果

試料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L T	0.714	0.714	0.725	0.718	0.703	0.701	0.720	0.755	0.753	0.751	0.763	0.679
W T	11.73	13.38	9.51	10.00	8.54	12.40	11.00	10.10	10.29	11.50	11.49	13.25
R T	46.86	45.71	51.64	48.47	50.60	47.18	47.34	49.61	50.71	46.16	46.63	48.72
B	0.0563	0.0496	0.0568	0.0600	0.0674	0.0610	0.0518	0.0575	0.0766	0.0570	0.0631	0.0568
2 H B	0.0210	0.0178	0.0215	0.0238	0.0260	0.0228	0.0195	0.0223	0.0304	0.0246	0.0239	0.0222
M I U	0.210	0.216	0.205	0.217	0.208	0.237	0.215	0.212	0.198	0.222	0.237	0.242
M M D	0.0285	0.0272	0.0290	0.0256	0.0289	0.0299	0.0281	0.0335	0.0289	0.0360	0.0281	0.0319
S M D	5.46	5.91	6.53	5.73	6.59	5.59	6.18	6.50	6.67	5.86	5.86	5.86
G	0.785	0.788	1.219	0.791	1.228	0.560	0.813	1.050	0.888	0.722	0.816	0.466
2 H G	0.496	0.415	0.309	0.427	0.324	0.127	0.574	0.429	0.245	0.433	0.373	0.103
2 H G 5	2.675	2.344	3.763	2.682	3.807	1.376	2.901	3.394	2.707	2.363	2.569	1.007
L C	0.456	0.475	0.508	0.515	0.514	0.472	0.533	0.524	0.522	0.451	0.415	0.447
W C	0.0810	0.0952	0.1000	0.0900	0.0732	0.0870	0.0916	0.0914	0.1082	0.0718	0.0614	0.0786
R C	57.6	61.1	60.0	58.5	58.2	57.4	57.2	58.8	65.8	49.4	50.8	52.0
T	0.420	0.433	0.424	0.424	0.404	0.438	0.423	0.424	0.422	0.417	0.403	0.429
W	14.56	14.64	14.16	14.54	14.04	14.55	14.77	14.63	14.24	14.65	14.24	14.93
K O S H I	4.65	4.46	5.33	4.54	5.64	3.96	4.57	5.39	5.55	4.65	4.64	3.77
T E K A S A	4.87	4.78	4.23	4.86	4.06	4.58	5.10	4.63	4.39	4.80	4.45	4.68

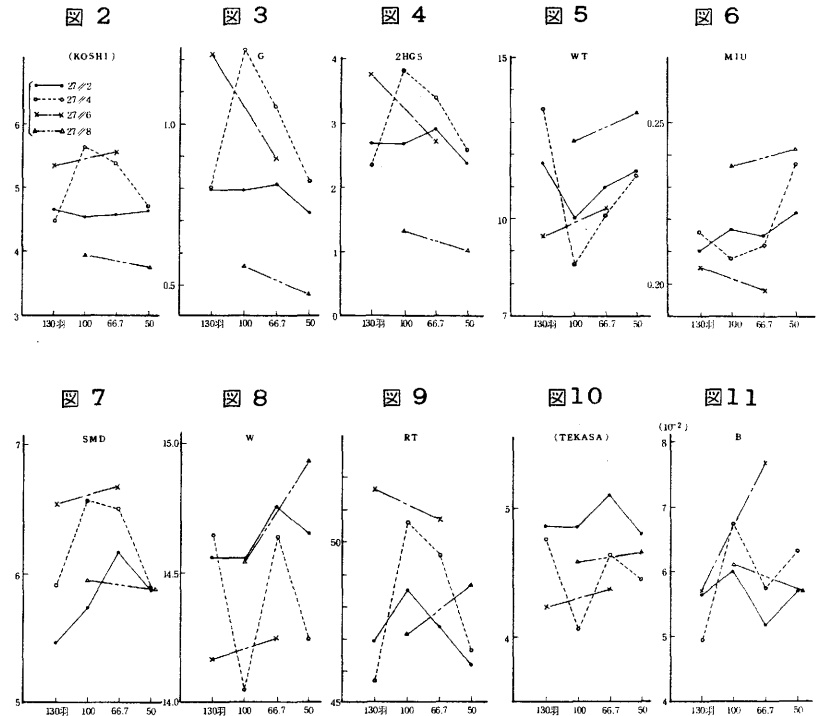
これらの測定結果より、腰、手かさについて相関を求め検定したところ表4の結果であった。

表4 各特性値と風合いの相関

$$r = 0.7079 (0.01) * \\ 0.5760 (0.05) *$$

	W T	R T	B	MIU	SHD	G	2HG 5	W
K O S H I	-0.8367**	0.6676*	0.5015	-0.8261**	0.7673**	0.9067**	0.8860**	-0.7268
T E K A S A	0.5233	-0.6817*	-0.6264*	0.2091	-0.6434*	-0.6005*	-0.3999	0.8312**

表中の*印のない数値および、表以外の特性値については、有意性が認められなかった。これらの相関の高い特性値について経規格との関係を示したのが図2～図11である。



ちりめんの風合い、特に腰や手持ちの良さ等は品質上重要なポイントであり、これらの風合いと経規格について見ると、腰において、27/2、27/6、27/8の場合、あまり箆密度による影響が見られなかった。しかし、27/4においては、箆密度が100羽の場合が最も高い値を示した。また、合糸本数による傾向が見られず、27/6では高い傾向にあり、27/8では低い傾向を示したがこれは特にせん断特性の影響が強く、経糸の集束性と緯糸とのバランスによるものと考えられ、比較的多く用いられている100羽における27/4の規格が腰においては最も良

いバランスであると思われる。

手かさに於いては、27/2の引きそろえのように、本数の少ない試料が他と比べて高い傾向を示している。これは、ちりめんの場合、緯糸が経糸と比べて極端に太く、また糸も硬いため、織物構造上、大部分は経糸の屈曲となり、引き揃え本数の少ない試料は、交錯点も緻密となるため、経糸の屈曲ピッチが多く、手かさを高くしたものと考えられる。また引き揃え本数による影響は、はっきり見られないが若干密度が粗くなれば高くなる傾向にある。また手かさは前述のように重量との関係が高く、引き揃え本数の増加と密度の影響によって織縮が増加(図12)し、その影響を受けたものと思われる。

② 官能検査の結果を表5に示す。

表5 官能測定値

χ^2 : 0.01...24.725
0.05...19.675

No	腰		手触り		シボ		箄すじ	
	平均得点	検定	平均得点	検定	平均得点	検定	平均得点	検定
1	6.56	32.01**	9.13	35.92**	2.94	59.68**	10.81	78.03**
2	8.44		9.63		3.13		10.31	
3	8.06		6.13		8.69		9.06	
4	3.50		8.88		6.94		9.94	
5	2.50		6.34		7.06		9.44	
6	6.94		2.63		2.88		6.44	
7	7.13		8.38		6.69		4.50	
8	4.25		7.00		9.94		5.50	
9	5.13		5.50		11.50		6.00	
10	8.69		7.00		8.94		1.38	
11	7.63		3.50		6.69		2.13	
12	9.19		3.88		1.88		2.50	

これらの測定結果より腰、手触り、シボ、箄すじ等の官能量は、検定の結果有意を示し判定者の順位づけの判断が一致していることがわかる。

物理的特性に於いて求めたKOSHIと、官能検査で測定した腰において、相関係数0.5975**と有意が認められた。

これらの官能量の関係を図13に示す。

図12

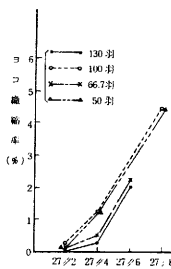


図13 各官能量の相関

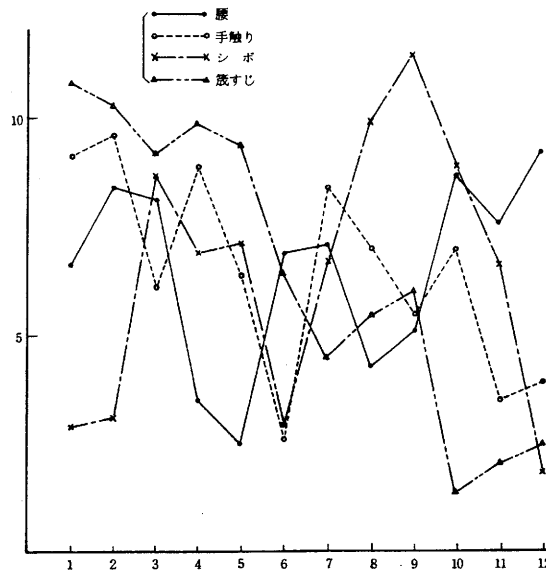


図13より、手触りと箄すじに同様な傾向が見られる。そこでこれらの官能特性と経規格について検討した。

官能特性の相関を見ると、手触りと引きそろえ本数 $r = 0.7697^{**}$ 及び箄すじと箄密度においては $r = 0.9251^{**}$ と高い相関がある。その関係を図14、図15に示す。

図14を見てもわかる様に、経糸の引き揃え本数が多くなるに従って手触りがざらつく感じになり、なめらかなタッチから良く言えば

シャリ感のある風合いへと変化する。また、箄密度との関係においても同様な傾向を示している。先記の表面特性に於ける表面粗さに於いてもその傾向が見られる。これは経糸のカバーファクターが減少し緯糸が織物表面に出易くなるため緯糸形状が影響を及ぼしたためと思われる。

なめらかな織物にするためには箄を密にし引き揃え本数を少なくすると手触りがなめらかな傾向となり、逆にシャリ感のある(ちりめんには不必要かも知れない)織物に近づけるに

図14 手触りと引き揃え数

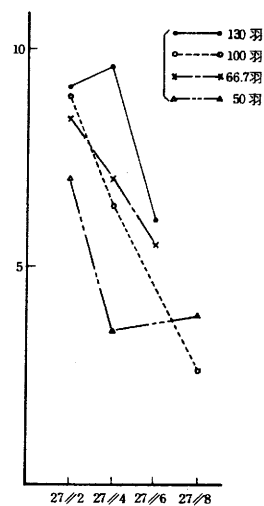
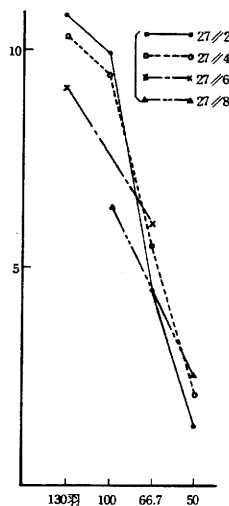


図15 箄すじと箄密度



は、箴を粗くし、引き揃え本数を多くすればよいと思われる。

5. おわりに

ちりめんの風合いについては、今までいくつかの報告があるように、ちりめんと風合いは切っても切れない関係にある。今回、1本のビームに巻かれた経糸が、経通しと製織条件によって風合いがどのように変化するかを検討したが、実際面に於いて、箴密度と製織性にも問題があり、今後ちりめに於ける、経、緯糸のバランス効果と風合いについて検討したいと思っている。

4) 昭和58年度 上期生糸品質調査結果について

主査 木村 忠義
技師 吉田 克己
技師 古池 君子

要 旨

昭和58年春蚕糸試料の傾向は次のとおりであった。

- (1) 糸むらについては、総形状区がチーズ・ボビン形状区より0.06ポイント高く、42[#]織度糸が27[#]織度糸より0.12ポイント高い。前回春蚕糸と比較し27[#]織度糸でu値は低く、42[#]織度糸では逆に高い。
- (2) 節について、小節相当節は、総形状区がチーズ・ボビン形状区より21.9個多く、42[#]織度糸が27[#]織度糸より30.1個多い。太織度糸の総形状区に小節相当節は多く、前回春蚕糸と同様の傾向であった。中節相当節、大特節相当節については大差はみられない。
- (3) 織度については、チーズ・ボビン形状区が総形状区より高く、27[#]織度糸0.48デニール、42[#]織度糸2.29デニールと太く前回春蚕糸と同様の傾向であった。
- (4) 強伸度については、総形状区がチーズ・ボビン形状区より高く、42[#]織度糸が27[#]織度糸よりも高い傾向であった。
- (5) 油分については、チーズ・ボビン形状区が総形状区より2.25ポイント高く、27[#]織度糸が42[#]織度糸より0.36ポイント高い傾向であった。
- (6) 練減率については、27[#]織度糸が42[#]織度糸より0.2ポイント高く、他は大差がみられていない。

1. 試料概要

昭和58年度春蚕糸における生糸品質試料概要は下表の通りであった。

1-1 セント ヴァツ ヒョウ

セント	カズ	5A	4A	3A	糸カ	チーズ・糸イ	カセ	糸カ
27	35	12	17	1	5	19	16	0
42	15	3	6	0	6	6	9	0
31	1	0	0	0	1	0	1	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
ゴウケイ	51	15	23	1	12	25	26	0

1-2 メーカ ヴァツ ヒョウ

メーカ	カズ	5A	4A	3A	糸カ	チーズ・糸イ	カセ	糸カ	27	42	21	31	糸カ
101	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
103	4	1	0	0	3	3	1	0	3	0	0	1	0
107	2	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0
303	8	4	3	0	1	5	3	0	4	2	0	0	0
304	6	0	3	0	3	4	2	0	4	2	0	0	0
305	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
403	2	1	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
702	3	1	1	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0
801	7	5	0	0	2	6	1	0	7	0	0	0	0
1101	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1301	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1401	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1501	3	0	2	0	1	0	3	0	2	1	0	0	0
1601	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1701	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1801	5	0	5	0	0	5	0	0	3	2	0	0	0
2001	3	0	2	0	1	2	1	0	0	3	0	0	0
2201	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
9001	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
9002	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
ゴウケイ	53	15	23	1	14	25	28	0	35	15	0	1	2

2. 試験結果

2-1 糸むら, 節について

糸むらについては, 総形状区がチーズ・ボビン形状区より, 全体平均で0.06ポイント高く, 42[#]織度系が27[#]織度系より, 全体平均で0.12ポイント高く, u多値は悪い傾向であった。前回春蚕糸と比べ, 27[#]織度系でu多値が低く, 42[#]織度系は逆に高くみられた。

節については, 小節相当節について総形状区がチーズ・ボビン形状区より21.9個多く, 42[#]織度系が27[#]織度系より, 30.1個多い。太織度系の総形状区が小節相当節が多い。前回春蚕糸と比較し, 今回42[#]織度系に於いて特に多く見られた。

中節相当節と大特節相当節については, 全体平均で1個~2個であり, 大差は見られない。

糸むら・節の年度比較表 (個)

区分	μ (多)	NESS	CLEN・S	CLEN・L
27 [#] チーズ・ボビン	4.67	4.7	1.6	2.0
	4.47	6.1	2.0	1.8
	4.27	5.6	1.5	1.8
27 [#] 総	4.79	16.6	1.5	0.6
	4.30	9.7	2.7	0.7
	4.16	9.8	1.1	0.4
42 [#] チーズ・ボビン	4.39	48.9	1.8	1.2
	4.08	8.9	1.3	1.2
	4.22	17.9	1.4	1.0
42 [#] 総	4.28	17.5	1.0	0.2
	4.37	31.9	1.6	0.5
	4.45	57.6	1.2	0.2

(上段より, 56年・57年・58年春蚕糸)

糸むら (%) . 節 (個)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
1	103	4.17	3.2	1.4	1.8	3.69	2.2	0.8	1.2	3.93	2.7	1.1	1.5
2	103	4.55	8.0	4.0	2.8	3.98	4.4	0.8	1.6	4.26	6.2	2.4	2.2
3	103	4.45	7.4	1.0	2.2	3.94	1.8	0.6	0.8	4.19	4.6	0.8	1.5
4	303	4.87	7.8	2.4	2.6	4.14	1.4	0.6	1.2	4.51	4.6	1.5	1.9
5	303	4.71	7.6	2.8	3.2	3.61	2.2	0.8	1.0	4.16	4.9	1.8	2.1
6	303	3.59	1.6	0.4	1.8	3.42	2.4	1.0	1.6	3.51	2.0	0.7	1.7
7	304	4.29	3.8	1.2	1.8	4.02	1.6	0.4	0.6	4.15	2.7	0.8	1.2
8	304	4.85	9.6	5.0	2.2	4.91	9.4	0.4	2.0	4.88	9.5	2.7	2.1
9	304	5.04	18.2	3.0	2.8	4.08	2.0	0.8	1.6	4.56	10.1	1.9	2.2
10	304	4.95	19.8	2.2	1.8	3.24	0.8	0.4	0.4	4.09	10.3	1.3	1.1
11	801	5.23	7.2	2.4	3.2	3.67	3.0	0.8	1.8	4.45	5.1	1.6	2.5
12	801	4.76	6.4	1.8	1.6	3.49	1.8	0.6	0.8	4.13	4.1	1.2	1.2
13	801	4.37	6.0	1.4	2.6	4.01	2.6	0.6	1.0	4.19	4.3	1.0	1.8
14	801	3.99	3.2	1.6	0.6	3.78	2.8	1.2	0.6	3.88	3.0	1.4	0.6
15	801	5.03	6.2	2.4	2.2	4.07	4.6	1.2	1.4	4.55	5.4	1.8	1.8
16	801	4.88	11.8	3.6	2.6	4.02	4.2	1.0	0.8	4.45	8.0	2.3	1.7
17	1801	4.19	1.2	0.6	1.6	3.79	3.6	1.4	2.4	3.99	2.4	1.0	2.0
18	1801	4.76	5.6	1.4	2.8	3.83	2.2	0.6	1.0	4.29	3.9	1.0	1.9
19	1801	4.99	14.6	2.2	3.0	4.74	9.6	1.8	1.6	4.87	12.1	2.0	2.3
ハイキーン		4.61	7.9	2.1	2.3	3.92	3.3	0.8	1.2	4.27	5.6	1.5	1.8

1-2 27 カセ

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
20	101	3.99	4.4	1.0	0.0	3.69	8.2	3.0	0.4	3.84	6.3	2.0	0.2
21	303	3.94	2.6	0.2	0.2	4.26	8.8	4.0	1.4	4.10	5.7	2.1	0.8
22	303	3.98	5.2	1.4	0.4	4.08	6.0	1.8	0.6	4.03	5.6	1.6	0.5
23	702	5.00	17.8	2.0	1.2	4.15	5.0	1.4	0.2	4.58	11.4	1.7	0.7
24	702	4.81	57.0	1.0	1.0	4.28	6.3	0.6	0.4	4.54	31.7	0.8	0.7
25	702	4.81	19.4	1.0	0.0	4.05	4.4	0.6	0.4	4.43	11.9	0.8	0.2
26	1101	4.02	11.0	2.0	0.4	4.40	10.6	1.8	0.8	4.21	10.8	1.9	0.6
27	1301	4.26	2.8	0.4	0.2	4.34	6.4	1.6	0.2	4.30	4.6	1.0	0.2
28	1401	4.13	4.4	0.4	0.2	3.80	2.4	0.6	0.0	3.97	3.4	0.5	0.1
29	1501	4.54	25.8	1.0	0.2	4.15	10.8	0.4	0.2	4.35	18.3	0.7	0.2
30	1501	4.91	21.2	2.6	1.4	4.33	11.6	0.2	0.8	4.62	16.4	1.4	1.1
31	1601	3.54	3.4	1.0	0.4	3.78	3.0	0.4	0.2	3.66	3.2	0.7	0.3
32	1701	3.60	2.6	0.4	0.0	3.70	3.0	0.6	0.4	3.65	2.8	0.5	0.3
33	2201	4.46	9.8	0.6	0.4	3.59	1.8	0.2	0.4	4.02	5.8	0.4	0.4
ハイキーン		4.29	13.4	1.1	0.4	4.04	6.3	1.2	0.5	4.16	9.8	1.1	0.4

1-3 27 ソノ初

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
48	303	3.91	8.6	2.4	1.0	3.61	6.6	2.0	0.6	3.76	7.6	2.2	0.8
51	801	4.44	5.6	0.6	0.2	4.66	6.4	1.6	0.2	4.55	6.0	1.1	0.2
ハイキーン		4.18	7.1	1.5	0.6	4.13	6.5	1.8	0.4	4.15	6.8	1.7	0.5

2-1 42 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
34	303	4.92	28.2	2.0	1.6	4.03	2.4	0.8	0.8	4.47	15.3	1.4	1.2
35	303	3.94	5.0	1.4	0.8	3.93	3.8	1.4	0.8	3.93	4.4	1.4	0.8
36	1801	4.65	4.6	1.6	2.6	4.11	2.2	1.0	1.4	4.38	3.4	1.3	2.0
37	1801	3.81	4.0	0.4	0.6	3.80	2.4	1.6	0.4	3.80	3.2	1.0	0.5
38	2001	4.53	15.0	3.0	0.6	4.02	10.8	1.0	0.0	4.27	12.9	2.0	0.3
39	2001	4.40	129.0	2.0	1.0	4.49	7.8	0.4	1.4	4.44	68.4	1.2	1.2
ハイキーン		4.37	31.0	1.7	1.2	4.06	4.9	1.0	0.8	4.22	17.9	1.4	1.0

2-2 42 カセ

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
40	107	4.56	51.0	0.4	0.6	4.16	12.6	1.2	0.2	4.36	31.8	0.8	0.4
41	107	4.70	39.8	0.4	0.4	4.30	10.6	1.6	0.0	4.50	25.2	1.0	0.2
42	305	4.41	98.8	1.0	0.2	4.15	40.2	0.4	0.0	4.28	69.5	0.7	0.1
43	603	4.44	12.0	2.2	0.0	3.88	5.0	0.8	0.2	4.16	8.5	1.5	0.1
44	603	4.50	7.0	0.8	0.6	4.00	7.2	1.4	0.0	4.25	7.1	1.1	0.3
45	1501	5.20	166.4	2.0	0.4	4.19	11.0	0.4	0.2	4.69	88.7	1.2	0.3
46	2001	4.99	169.6	1.6	0.2	4.77	174.8	3.2	0.4	4.88	172.2	2.4	0.3
ハイキーン		4.68	77.8	1.2	0.3	4.21	37.3	1.3	0.1	4.45	57.6	1.2	0.2

2-3 42 ソノ初

ナンバ	メーカ	オモテ				ウラ				ゼンマイ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
49	304	4.15	25.4	0.6	0.0	3.61	3.8	0.2	0.2	3.88	14.6	0.4	0.1
50	304	4.47	2.6	0.6	0.0	3.67	0.8	0.4	0.0	4.07	1.7	0.5	0.0
ハイキーン		4.31	14.0	0.6	0.0	3.64	2.3	0.3	0.1	3.98	8.2	0.4	0.0

2-2 織度

チーズ・ボビン形状区が総形状区より高く全体平均織度1.38 デニール, 織度偏差の平均は0.39, 最大偏差の平均0.91 デニールであった。チーズ・ボビン形状区の太織度に於いて, 一般に高く見られる。

前回春蚕糸と比べて42[#]織度糸チーズ・ボビン区の全体平均織度2.02 デニール高く, 総形

状区も 0.97 デニール高い。織度偏差の平均と最大偏差の平均では、チーズ・ボビン形状区が
高い傾向であった。

織度の年度比較表 (デニール)

区 分	平均織度	織度偏差	最大偏差
27*	26.99	1.12	2.70
チーズ・ボビン	27.09	0.86	2.39
	27.22	1.10	2.73
27*	26.91	0.91	2.38
総	26.99	0.91	2.06
	26.74	0.84	1.84
42*	41.05	1.34	3.16
チーズ・ボビン	41.56	1.07	2.77
	43.58	1.55	3.65
42*	39.43	1.74	5.61
総	40.32	1.07	2.59
	41.29	1.03	2.71

(上段より、56年・57年・58年春蚕糸)

織 度 (デニール)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
1	103	27.71	0.89	27.43	0.72	27.87	0.80	29.20	26.08	1.63	2.12
2	103	27.26	0.83	26.41	0.60	26.83	0.83	28.86	25.15	2.02	-0.61
3	103	27.57	0.85	26.29	0.60	26.93	0.97	29.28	25.22	2.35	-0.26
4	303	27.54	1.22	27.16	1.00	27.35	1.10	29.86	25.62	2.51	1.30
5	303	27.64	1.12	26.69	1.28	27.17	1.27	29.50	24.94	2.33	0.62
6	303	26.92	1.25	26.48	2.06	27.70	1.84	31.36	25.23	3.66	2.60
7	304	26.80	0.61	27.44	0.86	27.12	0.80	29.02	25.72	1.90	0.45
8	304	27.56	1.12	29.53	1.82	28.54	1.78	33.20	26.40	4.66	5.71
9	304	27.96	1.32	27.06	0.56	27.51	1.09	31.28	26.44	3.77	1.89
10	304	27.63	0.75	28.52	1.76	28.08	1.39	32.27	26.68	4.20	3.98
11	801	26.19	0.51	26.03	1.03	26.11	0.79	27.88	24.51	1.77	-3.30
12	801	26.68	0.70	27.76	0.84	27.22	0.93	28.94	25.74	1.72	0.82
13	801	26.64	0.99	27.26	1.10	26.95	1.07	28.82	25.36	1.87	-0.19
14	801	27.40	0.77	26.83	1.14	27.11	0.99	29.72	25.52	2.61	0.42
15	801	26.47	1.23	25.81	0.48	26.14	0.97	29.56	25.08	3.42	-3.19
16	801	26.82	1.24	26.89	0.75	26.86	1.00	29.04	25.40	2.18	-0.53
17	1801	28.37	0.99	28.18	0.94	28.27	0.94	29.69	26.65	1.62	4.71
18	1801	26.65	0.86	26.90	1.52	26.77	1.21	30.22	24.98	3.45	-0.84
19	1801	27.50	1.35	26.36	0.52	26.93	1.16	31.09	25.41	4.16	-0.26
ハイケン		27.23	0.98	27.21	1.03	27.22	1.10	29.94	25.59	2.73	0.81

1-2 27 加

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
20	101	26.51	0.83	26.68	0.60	26.60	0.71	28.28	25.39	1.68	-1.48
21	303	25.54	0.52	25.89	0.38	25.72	0.48	26.55	24.72	1.00	-4.73
22	303	26.65	0.81	26.03	0.58	26.34	0.75	27.90	25.17	1.56	-2.45
23	702	26.27	0.99	26.03	0.87	26.15	0.91	28.06	23.86	2.29	-3.16
24	702	26.32	0.84	26.16	0.71	26.24	0.76	27.44	24.81	1.43	-2.82
25	702	26.69	0.56	27.05	0.92	26.87	0.77	28.24	25.34	1.53	-0.47
26	1101	27.31	1.09	26.68	0.86	27.00	1.01	29.28	25.44	2.28	-0.01
27	1301	26.80	0.95	27.33	0.99	27.06	0.98	28.44	25.63	1.43	0.24
28	1401	26.94	1.07	26.74	0.84	26.84	0.94	29.54	24.96	2.70	-0.61
29	1501	27.96	0.80	26.71	1.21	27.33	1.18	29.07	24.87	2.46	1.23
30	1501	26.62	0.51	26.43	0.84	26.53	0.68	27.37	24.42	2.11	-1.75
31	1601	28.21	1.11	27.91	1.14	28.06	1.11	29.72	25.81	2.25	3.93
32	1701	26.66	0.99	26.72	0.94	26.69	0.94	28.14	24.69	2.00	-1.15
33	2201	26.70	0.58	27.13	0.54	26.91	0.59	27.83	25.90	1.01	-0.32
ハイケン		26.80	0.83	26.68	0.82	26.74	0.84	28.27	25.07	1.84	-0.97

1-3 27 ソノ加

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
48	303	27.78	0.60	27.34	0.86	27.56	0.75	29.00	25.88	1.68	2.06
51	801	24.98	0.99	24.84	0.50	24.91	0.76	26.84	23.19	1.93	-7.74
ハイケン		26.38	0.79	26.09	0.68	26.23	0.76	27.92	24.53	1.81	-2.84

2-1 42 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
34	303	43.37	0.66	46.73	1.81	45.05	2.17	49.26	42.48	4.21	7.25
35	303	43.77	2.68	42.54	0.80	43.15	2.02	47.20	38.71	4.44	2.75
36	1801	41.30	0.87	41.20	1.18	41.25	1.01	42.76	39.14	2.11	-1.78
37	1801	42.49	0.83	43.49	1.63	42.99	1.36	47.68	41.23	4.69	2.36
38	2001	46.91	1.36	45.19	1.08	46.05	1.48	49.70	43.81	3.65	9.64
39	2001	42.79	1.65	43.20	0.77	43.00	1.27	45.76	40.34	2.77	2.37
ハイケン		43.44	1.34	43.73	1.21	43.58	1.55	47.06	40.95	3.65	3.77

2-2 42 加

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
40	107	41.72	0.85	40.75	0.85	41.23	0.97	42.62	39.08	2.15	-1.83
41	107	41.65	0.52	41.73	0.73	41.69	0.62	42.86	40.10	1.59	-0.74
42	305	41.85	2.36	42.02	0.92	41.93	1.75	47.86	39.48	5.93	-0.16
43	603	39.37	1.04	39.00	1.09	39.18	1.06	41.10	37.14	2.04	-6.71
44	603	39.94	0.80	40.24	0.64	40.09	0.72	41.50	38.86	1.41	-4.55
45	1501	41.15	1.03	40.37	0.79	40.76	0.98	43.11	39.40	2.35	-2.95
46	2001	43.99	1.47	44.25	0.55	44.12	1.09	47.60	42.08	3.48	5.04
ハイケン		41.38	1.15	41.19	0.80	41.29	1.03	43.81	39.45	2.71	-1.70

2-3 42 ソノ加

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
49	304	42.10	1.37	41.63	1.34	41.87	1.34	44.70	38.65	3.22	-0.31
50	304	44.31	1.05	42.76	1.30	43.53	1.40	45.88	41.12	2.41	3.65
ハイケン		43.20	1.21	42.20	1.32	42.70	1.37	45.29	39.89	2.81	1.67

3 ソノ加

ナンバ	メーカ	オモテ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	ウラ ハイケン	センタイ ハイケン	センタイ ハイケン	MAX	MIN	サイド ハイケン	サイド ハイケン
47	103	28.96	0.86	28.75	0.58	28.86	0.72	29.92	27.32	1.54	-6.92
52	9001	61.76	2.14	61.72	2.14	61.74	2.08	65.84	57.54	4.20	-2.00
53	9002	59.87	2.62	59.42	2.66	59.65	2.58	64.62	54.54	5.11	-5.32

2-3 強伸度及び仕事量

総形状区がチーズ・ボビン形状区より高い傾向であり、平均強度0.08%、平均伸度1.0%、
平均仕事量9.79cmとなる。

42[#]織度糸が27[#]織度糸より高く、
平均強度0.08%、平均伸度0.4%、
平均仕事量560.19cmであった。

前回春蚕糸と比べて、平均強度は
高く、平均伸度は42[#]織度糸チーズ・
ボビン形状区以外は低い傾向であ
った。

強伸度の年度比較表

区 分	平均強力(%)	平均強度(%)	平均伸度(%)	平均仕事量(9cm)
27*	113	4.20	20.12	843
チーズ・ボビン	109	3.97	20.76	829
	111.2	4.09	20.7	840.4
27*	118	4.38	22.45	961
総	110	4.05	22.95	907
	113.3	4.24	22.5	925.8
42*	177	4.30	20.88	1357
チーズ・ボビン	175	4.21	21.80	1380
	185.0	4.25	21.9	1476.1
42*	174	4.42	22.74	1409
総	172	4.25	22.97	1409
	175.5	4.25	22.1	1410.2

(上段より、56年・57年・58年春蚕糸)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ホホピン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
1	103	117.2	17.9	102.4	6.1	109.6	15.3	202.5	90.0
2	103	121.0	2.9	106.7	4.4	113.9	7.3	125.0	100.0
3	103	106.2	4.6	98.0	6.7	102.1	6.9	115.0	90.0
4	303	118.5	3.4	103.5	3.7	111.0	7.7	127.5	100.0
5	303	109.1	8.3	117.5	4.0	113.3	7.3	125.0	92.5
6	303	98.2	4.0	101.4	5.4	99.8	5.0	112.5	90.0
7	304	112.6	4.1	113.6	6.6	113.1	5.4	125.0	97.5
8	304	119.6	3.5	126.7	4.2	124.2	5.4	140.0	110.0
9	304	120.2	4.1	122.4	4.3	121.3	4.3	130.0	110.0
10	304	106.6	4.1	110.4	3.3	108.5	4.1	117.5	95.0
11	801	91.9	5.4	105.2	3.9	98.6	8.3	115.0	85.0
12	801	119.7	3.9	112.2	3.1	116.0	4.8	125.0	105.0
13	801	98.7	4.8	96.2	5.9	97.5	5.4	107.5	82.5
14	801	149.7	2.2	102.1	3.8	125.9	19.4	137.5	97.5
15	801	95.5	6.6	102.7	4.3	99.1	6.6	110.0	85.0
16	801	127.9	3.6	109.0	3.3	118.4	8.8	137.5	100.0
17	1801	123.5	3.6	104.2	4.2	113.9	9.4	132.5	90.0
18	1801	112.1	3.1	113.7	3.8	112.9	3.5	120.0	105.0
19	1801	108.1	4.9	118.7	3.3	113.4	6.2	125.0	100.0
イキ		113.5	5.0	108.9	4.4	111.2	7.4	128.9	96.1

1 - 2 27 カ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
20	101	115.4	5.0	118.5	4.0	116.9	4.7	125.0	105.0
21	303	106.0	4.9	101.7	6.4	103.9	6.0	112.5	87.5
22	303	116.7	5.5	108.5	6.8	112.6	7.1	125.0	95.0
23	702	107.1	4.8	102.9	4.8	105.0	5.2	115.0	90.0
24	702	115.7	6.2	112.9	4.1	114.3	5.4	132.5	105.0
25	702	115.0	3.9	117.1	3.6	116.1	3.8	125.0	105.0
26	1101	116.2	4.6	101.1	4.3	108.7	8.3	125.0	95.0
27	1301	109.5	4.2	121.0	3.5	115.2	6.3	125.0	97.5
28	1401	116.7	3.8	115.9	5.3	115.3	4.7	125.0	105.0
29	1501	112.6	3.8	112.5	4.2	112.6	3.9	120.0	105.0
30	1501	114.9	4.3	128.7	3.9	121.8	7.0	137.5	107.5
31	1601	120.1	4.2	130.7	3.2	125.4	5.6	135.0	107.5
32	1701	114.0	3.2	122.9	7.1	118.4	6.7	140.0	105.0
33	2201	101.2	7.3	99.2	4.5	100.2	6.1	117.5	92.5
イキ		113.0	4.7	113.7	4.7	113.3	5.8	125.7	100.2

1 - 3 27 ソノ動

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
48	303	108.0	4.2	115.9	3.2	111.9	5.1	122.5	102.5
51	801	111.2	4.7	106.6	4.3	106.6	6.3	117.5	92.5
イキ		109.6	4.4	108.9	3.8	109.3	5.7	120.0	97.5

2 - 1 42 コーン・チーズ・ホホピン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
34	303	196.2	3.9	210.5	3.5	203.4	5.1	230.0	175.0
35	303	200.7	2.8	166.7	3.1	183.7	9.8	210.0	160.0
36	1801	159.0	7.2	174.7	4.3	166.9	7.5	190.0	140.0
37	1801	161.5	3.8	182.0	3.1	171.7	6.9	200.0	150.0
38	2001	203.2	3.9	197.2	3.2	200.2	3.8	215.0	185.0
39	2001	180.0	7.2	187.5	3.2	183.7	5.8	205.0	150.0
イキ		183.5	4.8	186.5	3.4	185.0	6.5	208.3	160.0

2 - 2 42 カ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
40	107	184.5	4.1	176.0	5.8	180.2	5.5	195.0	150.0
41	107	168.0	4.5	175.7	3.0	171.9	4.4	185.0	155.0
42	305	192.5	3.7	164.2	8.8	178.4	10.2	200.0	125.0
43	603	160.2	6.8	162.5	4.0	161.4	5.6	175.0	135.0
44	603	174.7	3.8	158.5	7.2	166.6	7.4	185.0	135.0
45	1501	165.0	3.4	177.0	5.1	171.0	5.6	190.0	155.0
46	2001	203.7	2.5	194.5	3.8	199.1	3.9	215.0	180.0
イキ		178.4	4.1	172.6	5.4	175.5	6.1	192.1	147.9

2 - 3 42 ソノ動

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
49	304	177.7	3.9	179.7	3.2	178.7	3.6	190.0	160.0
50	304	183.2	3.5	152.7	5.6	168.0	10.2	195.0	135.0
イキ		180.5	3.7	166.2	4.4	173.4	6.9	192.5	147.5

3 ソノ動

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
47	103	107.2	7.0	111.4	7.0	109.3	7.2	125.0	97.5
52	9001	256.2	4.7	271.0	3.4	263.6	4.9	285.0	230.0
53	9002	228.5	4.2	214.0	4.5	221.2	5.4	240.0	200.0

伸 度 (%)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ホホピン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
1	103	20.9	14.6	22.8	6.8	21.9	11.8	25.5	11.0
2	103	22.4	6.3	20.4	9.9	21.4	9.3	25.0	17.0
3	103	21.1	8.5	19.6	7.9	20.4	8.9	25.0	17.0
4	303	21.8	6.4	20.5	7.5	21.2	7.6	24.5	18.0
5	303	20.6	6.8	21.7	6.8	21.2	7.2	25.0	18.0
6	303	19.1	9.5	20.6	6.9	19.9	8.9	22.5	16.0
7	304	22.3	6.2	20.5	12.2	21.4	10.3	24.0	15.5
8	304	22.2	7.1	21.1	8.8	21.7	8.3	25.5	18.0
9	304	20.7	9.7	22.0	5.9	21.4	8.4	23.5	17.0
10	304	20.7	7.1	20.0	8.4	20.4	7.9	23.0	15.5
11	801	19.4	8.5	20.4	8.9	19.9	9.0	24.0	15.5
12	801	20.0	8.5	19.0	7.8	19.5	8.6	22.0	15.0
13	801	20.3	9.7	20.2	11.6	20.2	10.5	23.5	14.0
14	801	19.9	6.0	21.5	9.8	20.7	9.1	25.5	16.5
15	801	19.5	10.9	21.1	7.1	20.3	9.8	24.0	15.5
16	801	21.7	6.8	19.9	5.8	20.8	7.7	24.0	18.0
17	1801	21.5	7.3	21.7	10.6	21.6	9.0	25.5	14.5
18	1801	19.6	6.6	19.8	8.1	19.7	7.4	22.5	16.5
19	1801	20.8	9.5	20.4	8.5	20.6	9.0	24.0	15.5
イキ		20.8	8.2	20.7	8.4	20.7	8.9	24.1	16.0

1 - 2 27 カ

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
20	101	21.5	7.3	20.9	10.8	21.2	9.2	25.5	15.0
21	303	22.5	8.2	22.3	7.2	22.4	7.6	25.0	17.5
22	303	21.4	11.6	23.4	7.9	22.4	10.6	26.5	14.5
23	702	25.2	7.0	23.3	11.1	24.3	9.8	27.5	16.5
24	702	22.9	8.4	21.9	7.3	22.4	8.1	26.5	18.0
25	702	22.2	8.2	22.2	6.4	22.2	7.3	25.0	17.0
26	1101	21.3	8.6	21.6	9.4	21.4	8.9	26.5	17.0
27	1301	23.7	9.5	23.2	7.9	23.5	8.7	28.5	18.0
28	1401	22.6	6.0	23.2	6.2	22.9	6.2	24.0	19.5
29	1501	21.4	8.1	20.7	9.7	21.1	9.0	23.5	17.0
30	1501	22.2	7.7	23.1	6.8	22.7	7.4	26.5	18.0
31	1601	21.6	8.5	23.2	6.7	22.4	8.3	25.5	16.0
32	1701	24.1	7.4	23.7	9.5	23.9	8.4	29.0	19.0
33	2201	23.9	8.4	21.0	9.3	22.5	10.9	26.5	15.5
イキ		22.6	8.2	22.4	8.3	22.5	8.6	26.2	17.0

1 - 3 27 ソノ動

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
48	303	21.4	9.7	22.0	7.3	21.7	8.5	25.5	16.5
51	801	23.4	10.0	22.4	8.8	22.9	9.6	26.5	17.5
イキ		22.4	9.9	22.2	8.1	22.3	9.1	26.0	17.0

2 - 1 42 コーン・チーズ・ホホピン

ナンバ	メーカ	オモテ		ウラ		セメント		MAX	MIN
		イキ	ハントリ	イキ	ハントリ	イキ	ハントリ		
34	303	22.9	8.2	22.4	4.0	22.6	6.5	26.0	17.5
35	303	22.9	4.6	22.4	6.5	22.7	5.7	24.5	19.5
36	1801	20.7	7.1	22.7	8.8	21.7	9.3	26.5	18.0
37	1801	20.2	8.1	21.9	7.3	21.1	8.6	25.5	18.0
38	2001	22.2	9.0	21.6	7.0	21.9	8.1	25.5	19.0
39	2001	20.7	14.2	21.7	7.2	21.2	11.2	24.5	14.5
イキ		21.6	8.5	22.1	6.8	21.9	8.2	25.4	17.7

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
40	107	23.1	8.1	22.4	8.7	22.8	8.4	25.5	18.0
41	107	21.4	10.2	23.2	6.5	22.3	9.3	26.0	13.5
42	305	23.1	6.8	20.9	15.9	22.0	12.7	24.5	11.0
43	603	22.7	11.8	23.0	9.2	22.9	10.5	27.0	15.5
44	603	22.6	7.8	23.5	10.0	21.5	10.1	25.5	16.0
45	1501	21.9	8.3	23.2	6.2	22.6	7.8	26.0	19.0
46	2001	20.9	6.8	20.4	7.8	20.7	7.3	23.5	16.0
ハイケン		22.2	8.6	22.0	9.2	22.1	9.4	25.4	15.6

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
49	304	22.1	8.6	23.6	7.4	22.9	8.6	27.0	18.0
50	304	22.5	8.4	21.8	11.8	22.2	10.2	25.5	14.5
ハイケン		22.3	8.5	22.7	9.6	22.5	9.4	26.2	16.2

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
47	103	24.8	9.1	22.5	8.2	23.6	9.9	27.5	19.5
52	9001	20.6	11.1	20.7	7.9	20.7	9.5	24.0	15.5
53	9002	16.2	8.3	16.2	11.1	16.2	9.7	20.0	13.5

仕 事 量 (g・cm)

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
1	103	873.5	12.8	842.7	12.0	858.1	12.4	1062.7	645.0
2	103	1007.7	8.8	805.9	13.4	906.8	15.6	1156.2	633.2
3	103	821.6	12.2	701.4	12.6	761.5	14.6	1031.2	585.0
4	303	939.0	9.5	777.9	10.3	858.4	13.6	1101.0	652.5
5	303	827.8	13.7	930.2	10.1	879.0	13.1	1131.2	621.0
6	303	705.7	12.5	763.3	9.3	734.5	11.5	919.7	542.0
7	304	917.0	9.1	857.8	17.2	887.4	13.8	1074.0	561.9
8	304	940.4	10.3	973.1	12.5	956.7	11.5	1225.0	719.2
9	304	914.9	13.2	997.5	9.1	956.2	11.9	1110.4	735.0
10	304	814.7	10.3	804.3	11.1	809.5	10.6	983.2	565.7
11	801	635.7	13.1	775.7	12.4	705.7	16.1	966.0	497.1
12	801	873.6	11.9	767.7	10.0	820.6	12.8	987.2	583.1
13	801	728.4	13.7	715.0	15.6	721.7	14.5	893.0	428.7
14	801	1095.3	7.4	809.2	12.2	952.2	17.9	1207.5	623.4
15	801	687.9	16.7	779.9	10.8	733.9	15.0	936.0	511.5
16	801	991.5	10.0	768.5	8.2	880.0	15.9	1179.0	630.0
17	1801	962.6	9.0	809.3	13.8	886.0	14.2	1075.1	471.2
18	1801	825.4	8.5	805.6	10.9	815.5	9.7	992.8	631.1
19	1801	805.9	13.8	881.2	11.2	843.6	13.1	1057.5	703.0
ハイケン		861.5	11.4	819.3	11.7	840.4	13.6	1057.3	596.8

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
20	101	911.4	11.3	891.2	13.4	901.3	12.3	1134.7	581.2
21	303	862.8	11.9	813.8	11.9	838.3	12.1	986.1	578.1
22	303	910.3	15.3	902.9	13.5	906.6	14.2	1112.5	523.8
23	702	965.7	9.5	859.0	15.1	912.3	13.5	1120.6	532.1
24	702	965.7	12.0	897.9	10.5	931.8	11.8	1215.6	677.2
25	702	937.1	11.1	944.7	9.5	940.9	10.2	1160.2	675.7
26	1101	908.0	12.3	795.6	12.7	850.3	14.0	1121.9	616.5
27	1301	943.7	12.9	1023.9	10.5	983.8	12.2	1192.5	632.2
28	1401	952.5	9.0	957.4	10.4	954.9	9.4	1137.5	745.9
29	1501	881.3	10.9	842.8	13.3	862.0	12.2	1029.0	682.5
30	1501	939.3	10.8	1088.8	9.7	1014.1	12.6	1295.2	722.2
31	1601	944.9	11.8	1105.4	9.2	1025.2	13.0	1255.9	729.0
32	1701	995.8	9.6	1051.5	16.1	1023.6	13.6	1446.4	752.9
33	2201	884.8	11.9	747.2	11.8	816.0	14.5	1041.3	513.4
ハイケン		928.6	11.5	923.0	12.0	925.8	12.6	1160.7	640.2

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
48	303	838.0	12.9	926.9	9.7	882.5	12.2	1090.6	579.6
51	801	926.7	13.4	820.2	12.4	873.5	14.2	1096.4	593.0
ハイケン		882.3	13.1	873.6	11.0	878.0	13.2	1093.5	587.3

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
34	303	1626.9	11.2	1713.6	6.6	1670.3	9.4	1956.5	1409.4
35	303	1659.8	6.7	1358.9	9.4	1509.4	12.8	1800.0	1121.2
36	1801	1191.3	12.9	1412.0	12.3	1301.7	15.1	1768.9	918.0
37	1801	1203.5	10.6	1444.9	10.3	1324.2	13.9	1836.0	1045.2
38	2001	1663.8	11.3	1580.8	9.6	1612.3	10.9	2014.5	1306.2
39	2001	1380.6	19.5	1496.6	9.9	1438.6	15.4	1813.0	801.1
ハイケン		1454.3	12.0	1497.8	9.7	1476.1	12.9	1864.8	1100.2

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
40	107	1556.2	11.4	1497.4	13.4	1506.8	12.7	1791.4	999.0
41	107	1302.4	12.4	1493.5	9.3	1388.0	12.7	1787.5	772.9
42	305	1597.7	10.1	1247.3	21.4	1422.5	19.7	1770.1	506.0
43	603	1321.7	17.0	1349.7	12.3	1335.7	14.7	1674.0	751.7
44	603	1436.3	11.2	1188.1	15.8	1312.2	16.3	1708.5	804.0
45	1501	1305.7	11.1	1487.6	10.1	1394.7	12.4	1706.3	1059.2
46	2001	1555.3	9.0	1444.4	11.0	1499.8	10.6	1791.9	1040.0
ハイケン		1439.3	11.8	1381.1	13.3	1410.2	14.1	1747.1	847.6

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
49	304	1433.6	12.2	1545.0	9.8	1489.3	11.5	1829.2	1114.6
50	304	1480.3	11.3	1196.8	15.4	1338.5	16.9	1725.0	696.0
ハイケン		1457.0	11.8	1370.9	12.6	1413.9	14.2	1777.1	905.3

アソカ	メーカー	オモテ		ウラ		セロタイ		MAX	MIN
		ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ	ハイケン	ハントリツ		
47	103	965.0	12.6	914.7	12.8	939.8	12.8	1144.3	719.1
52	9001	1912.1	14.6	2027.6	10.6	1969.9	12.8	2420.5	1259.4
53	9002	1334.3	11.3	1248.9	14.9	1291.6	13.4	1655.0	1005.8

2-4 油分、練減率

油分については、チーズ・ホビン形状区が総形状区より、2.25ポイント高く、27[#]織度系が42[#]織度系より0.36ポイント高い傾向である。

前回春蚕糸と比べ、42[#]織度系、チーズ・ホビン形状区で0.70ポイント高くみられた。

練減率については、全体平均で27[#]織度系が42[#]織度系より0.2ポイント高く、他は大差が見られない。

油分・練減率の年度比較表

区 分	油 分	練 減 率
27 [#]	2.43	23.6
チーズ・ホビン	2.92	24.4
	2.92	23.7
27 [#]	0.45	23.6
総	0.50	23.9
	0.52	23.6
42 [#]	2.04	23.2
チーズ・ホビン	1.71	24.5
	2.41	23.5
42 [#]	0.71	23.4
総	0.38	24.2
	0.31	23.5

(上段より、56年・57年・58年春蚕糸)

油分 (%) 繰減率 (%)

1 - 1 27 コシ・チーズ・ホーン

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
1	103	3.44	3.32	3.38	24.0	23.9	23.9
2	103	3.84	3.27	3.56	23.9	23.8	23.8
3	103	3.94	4.27	4.11	23.7	24.0	23.9
4	303	3.10	2.69	2.90	23.3	23.6	23.5
5	303	4.55	5.37	4.96	24.1	23.7	23.9
6	303	1.94	3.06	2.50	22.9	23.9	23.4
7	304	3.39	2.53	2.96	23.1	23.4	23.3
8	304	4.34	2.92	3.63	23.6	24.4	24.0
9	304	2.88	3.10	2.99	23.7	23.6	23.7
10	304	3.86	3.29	3.58	23.4	23.4	23.4
11	801	2.93	2.98	2.95	24.0	24.1	24.1
12	801	1.27	4.85	3.06	23.4	24.1	23.8
13	801	6.39	5.84	6.12	23.6	23.5	23.6
14	801	1.14	3.88	2.51	24.1	23.7	23.9
15	801	1.62	2.47	2.05	22.6	23.9	23.2
16	801	1.88	1.58	1.73	23.4	23.9	23.7
17	1801	0.71	0.82	0.77	23.7	23.2	23.5
18	1801	0.95	1.05	1.00	23.6	23.9	23.7
19	1801	0.61	0.98	0.80	23.4	23.9	23.7
ハイキ		2.78	3.07	2.92	23.6	23.8	23.7

1 - 2 27 カ

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
20	101	0.40	0.34	0.37	23.6	23.7	23.6
21	303	0.38	0.53	0.46	23.6	23.9	23.8
22	303	0.59	0.80	0.70	23.8	24.0	23.9
23	702	1.20	1.54	1.37	23.6	24.7	24.2
24	702	0.61	0.70	0.66	23.3	24.0	23.7
25	702	0.61	0.63	0.62	23.8	23.8	23.8
26	1101	0.39	0.55	0.47	23.7	23.1	23.4
27	1301	0.43	0.34	0.38	22.7	23.4	23.1
28	1401	0.36	0.38	0.37	24.1	23.7	23.9
29	1501	0.35	0.39	0.37	23.4	23.0	23.2
30	1501	0.28	0.51	0.39	24.1	22.7	23.4
31	1601	0.38	0.39	0.39	23.5	22.7	23.1
32	1701	0.43	0.45	0.44	23.5	23.5	23.5
33	2201	0.30	0.26	0.28	24.0	23.2	23.6
ハイキ		0.48	0.56	0.52	23.6	23.5	23.6

1 - 3 27 ソノカ

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
48	303	2.62	2.48	2.55	24.4	23.7	24.1
51	801	2.52	3.88	3.20	23.5	23.8	23.7
ハイキ		2.57	3.18	2.88	24.0	23.8	23.9

2 - 1 42 コシ・チーズ・ホーン

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
34	303	3.99	4.44	4.22	23.6	24.0	23.8
35	303	3.21	3.88	3.55	24.3	23.8	24.1
36	1801	0.62	0.68	0.75	22.8	22.8	22.8
37	1801	0.33	0.88	0.61	23.6	23.6	23.6
38	2001	1.74	2.41	2.09	22.1	23.9	23.0
39	2001	4.41	2.10	3.26	23.7	23.9	23.8
ハイキ		2.42	2.40	2.41	23.4	23.7	23.5

2 - 2 42 カ

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
40	107	0.33	0.36	0.34	24.1	24.3	24.2
41	107	0.30	0.26	0.28	23.6	23.6	23.6
42	305	0.38	0.31	0.34	23.6	23.3	23.4
43	603	0.25	0.37	0.31	22.4	23.2	22.8
44	603	0.38	0.36	0.37	24.2	23.8	24.1
45	1501	0.19	0.40	0.29	22.7	22.9	22.9
46	2001	0.31	0.24	0.27	23.9	23.8	23.9
ハイキ		0.30	0.33	0.31	23.5	23.6	23.5

2 - 3 42 ソノカ

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
49	304	0.53	1.02	0.77	23.6	23.8	23.7
50	304	4.09	3.96	4.03	24.6	24.0	24.3
ハイキ		2.31	2.49	2.40	24.1	23.9	24.0

3 ソノカ

ナンバ	メーカー	コア			ネリハリ		
		オセ	ウラ	セン	オセ	ウラ	セン
47	103	0.19	0.47	0.33	23.4	23.8	23.6
52	9001	0.35	0.40	0.38	21.7	22.7	22.2
53	9002	0.34	0.37	0.36	22.1	21.4	21.7

(注) 表中の試料7点については下記の通り特殊糸であります。

試料№48, №51, は27[#] 織度糸総形状区で自社で加工されている。

試料№49, №50, は42[#] 織度糸総形状区でメーカーにより加工糸として販売している。

試料№47, は31[#] 織度糸総形状区である。

試料№52, №53 は外国糸で21[#]/3本燃糸。

5) 綿クレープ織物の染色差について

技師 吉田 克己

(I) はじめに

高島産地において、綿クレープは白生地肌着用として生産し提供してきたが、近年特にアウター・ナイティ等染色加工をする生地も多く織られるようになってきた。染色加工されると白生地ではわからなかった微妙な緯段調の色差が表われることがありその原因は異銘柄の混入として片づけられる場合が多かった。そこで、これ等の原因を追求するため、特に機屋サイドの原因として考えられる糸蒸時の温度・時間と銘柄を中心に緯段調の色差が表われる原因を生機・精練布・染色布で調査したので、その結果を報告する。

(II) 実験方法

40^S綿糸に1200^T/_mの撚をかけ下の条件で糸蒸した後緯糸として試験し、その後、液流染色機により糊抜き・精練漂白・染色をおこなって(常圧)、それぞれ白度またはX, Y, Z値を測定し、主波長・純度・Y値に変換し検定をおこなった。

- (i) 銘柄 A, B, C (輸入綿糸)
- (ii) 糸蒸温度 90℃, 105℃, 120℃
- (iii) 糸蒸時間 20分, 40分, 60分
- (iv) 精練漂白

	糊抜き時間(分)	精練時間(分)	漂白時間(分)	H ₂ O ₂ 濃度
精練 1	30	30	60	0.5%
精練 2	60	60	60	1.0%

糊抜き剤 ラクトーゲンGL

精練剤 NaOH, Na₂CO₃, ロート油

漂白剤 H₂O₂, Na₂SiO₃

(V) 染色 60分

染色剤 反応性染料, NaCl, Na₂CO₃

(III) 実験結果

(1) 生機の場合

図1にY値, 図2に純度を示す。このグラフからわかるように、温度が高くなるに従ってY値は低下し、純度は増加しており、これは一般に認められるように黄色が強くなり、かつ黒くなっていくことを示している。この傾向は120℃でより強く表われている。しかし、銘

柄や主波長による差は認められなかった。主波長は581.4nmであった。

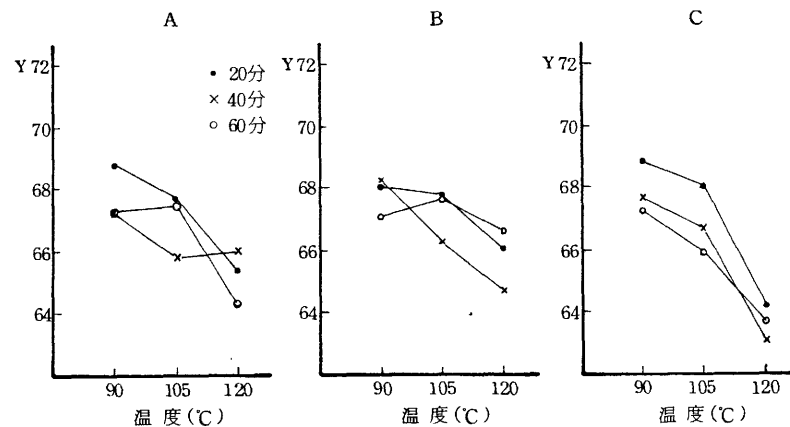


図 1

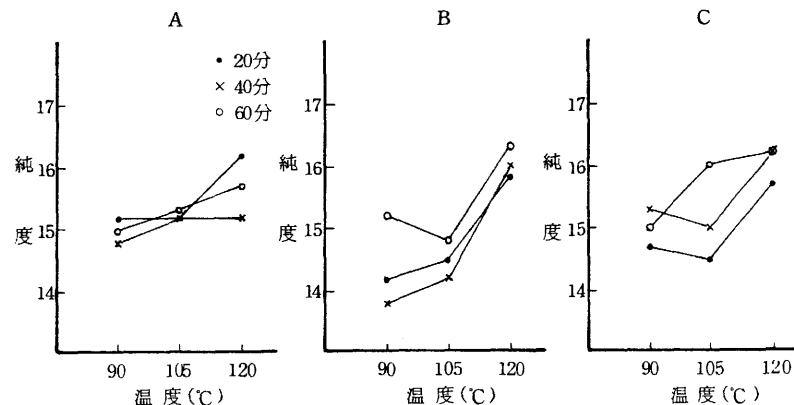


図 2

(2) 精練上りの場合

図3に白度を示すが、当然精練の差により白度は大きく違い精練1の平均は69.5%, 精練2の時73.8%であった。弱い精練の場合銘柄で99%温度で95%の有意差が発生し、そのバラツキも大きい。銘柄BとCの差は1.33%である。強い精練の場合銘柄で95%, 温度で99%の有意差であり、90℃と120℃の差は0.7%であった。いずれにしても銘柄と温度に有意差が発生しているため混同をさける必要がある。

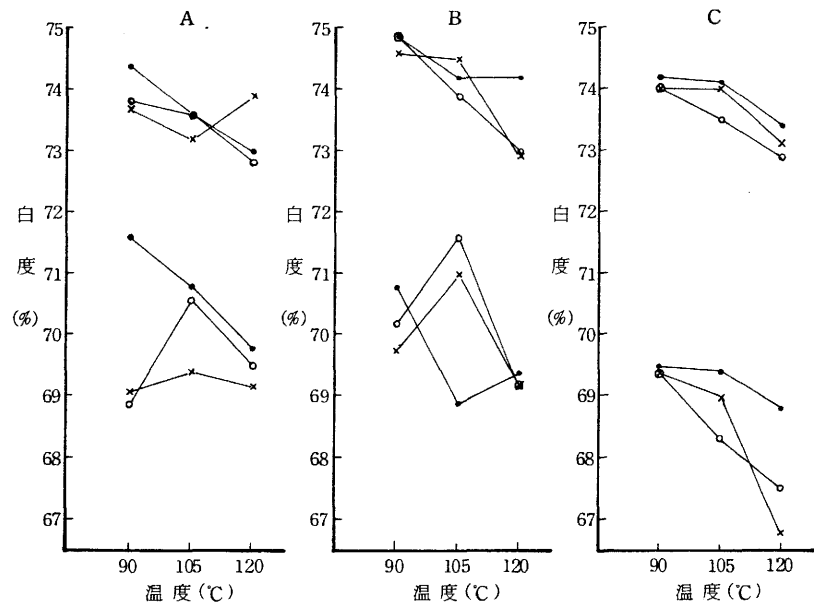


図 3 下部 — 精練 1 上部 — 精練 2 (・ 20分, × 40分, ○ 60分)

(3) 染色上がりの場合

図 4 ~ 図 7 に実験結果を示す。当然精練差による染色差は大きく発生しており Y 値で 1.9 % であった。また生機・精練布では糸蒸温度に有意差を示したが染色布では傾向を示すにとどまった。しかし銘柄による差は大きく表われ、A と C の精練 1 の時の Y 値の差は 1.0 であり、純度でも精練 2 で 0.7 であった。また糸蒸時間でも有意差が認められ長時間糸蒸をすればあざやかさをなくすことを示した。

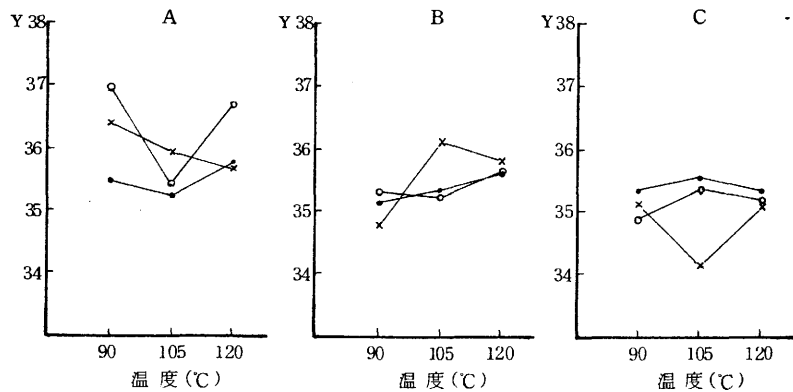


図 4 精練 1 (・ 20分, × 40分, ○ 60分)

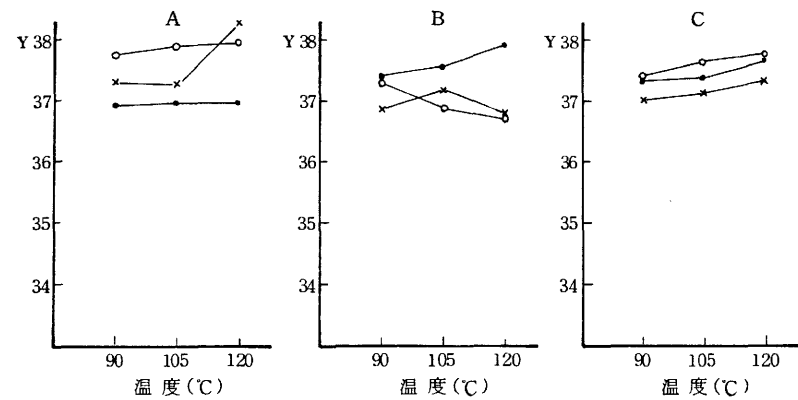


図 5 精練 2 (・ 20分, × 40分, ○ 60分)

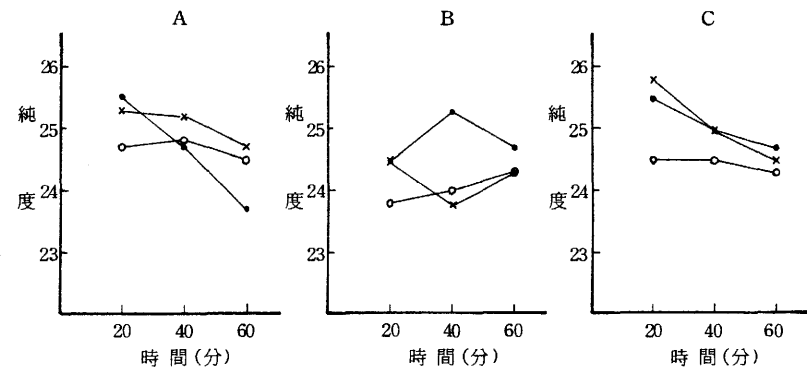


図 6 精練 1 (・ 90°C, × 105°C, ○ 120°C)

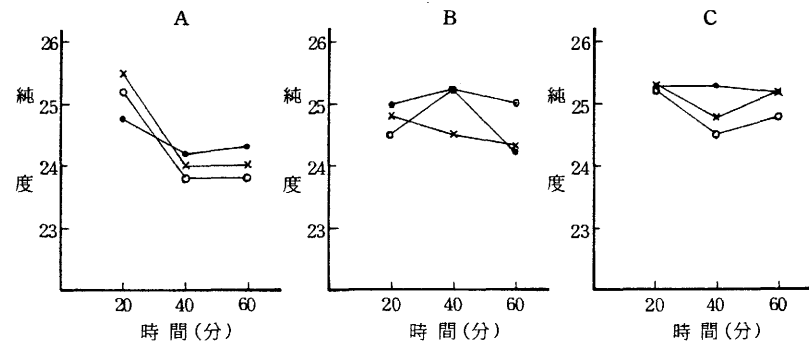


図 7 精練 2 (・ 90°C, × 105°C, ○ 120°C)

(IV) ま と め

クレープ肌着用として使用される精練仕上布では糸蒸時間や銘柄が異なる場合に緯段調の斑が出ると思われるが、実際のクレープではより強い精練加工（白度83%程度）や蛍光処理が施されるためわかりにくくなっていると思われる。またアウター・ナイティ用として用いられる染色加工布の場合銘柄や糸蒸時間が違う時に緯段調の染斑が発生すると考えられる。もちろん精練差による染斑も発生するが、この場合緯段調にはなりにくいと思われる。

クレープ生地では緯糸の糸蒸は避けられないが、最終製品がはっきりしない場合も多いため、糸蒸温度や糸蒸時間や銘柄は常に一定に保つ必要がある。

6) 第 8 回 綿糸品質試験結果について

技 師 清 水 茂

1. は じ め に

高島産地で使用されている綿糸の品質試験を行った。今回から綿糸30^Sを加えた。また品質試験に使用した綿糸の検査年月日は、昭和58年4月以降のものである。

2. 試 験 方 法

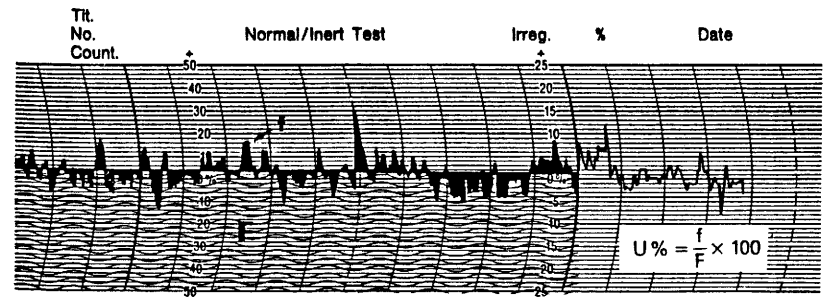
2-1 試 験 項 目

- (1) 重量………木管・プラスチック管・紙管を含むボビン4個の重量を測定した。
ボビンの正量については、管の重量を差し引いた重量と、測定時のボビンの水分率を測定し、これから公定水分率8.5%に換算し直した重量をボビンの正量とした。
- (2) 番手………ボビン4個からそれぞれ5回測定し計20回とした。
- (3) 燃数………試長25cm, 初荷重40^S 3.5g, 30^S 5.0g, 20^S 7.5g, 10^S 15g, 振れ止め3mmの測定条件で、解熱加燃法。測定回数は、各ボビン4個からそれぞれ20回計80回。
- (4) 強力・伸度………つかみ間隔50cm, 破断時間20秒±3秒の定速伸長型で、測定回数は、各ボビン4個からそれぞれ20回、計80回。
- (5) 糸むら………各ボビン4個からそれぞれ2回ずつ8回測定。糸速25m/分、5分間で計1000m測定。試験機—USTER糸むら試験機を使用し、Thin: -50%, Thick; +50%, Nep; +200%とした。

むら試験機は、評価する試長にわたっての紡績品の単位長さ当たり重量の変動を示す一つのダイアグラム（むら曲線）を与える。これらの単位長さ当たり重量の変動は試長の平均単位長さ当たり重量の+側にも-側にも分布しており、これら変動と直接関連している。

U%むら値は2つの面積測定の間で定義され、少ない方の面積(f)はむら曲線と、相対的平均値の線とで限られる面積（黒地の部分）また、大きい方の面積(F)は、-100%の線と相対的平均値の線とで限られる面積（影線の部分）である。

$$U \% = \frac{f}{F} \times 100$$



Mat. 4, 8, 25, 50, 100, 200, 400m/min Diagram 2.5, 5, 10, 25, 50, 100cm

3. 試験結果及び考察

表1から重量と番手については、糸長換算すると、平均のチーズの糸長約64800mで変動率1.0%で最高と最低との差が約2000m近くある。綿糸の水分率と木管のバラツキはあるが銘柄によって糸長にバラツキがある。

撚数(T/m)は、平均965(T/m)であるが、最高と最低との差が、約100T/mもあるので、銘柄によって、撚数にもバラツキが見られる。

糸むらにおいて、セミコーマ糸(ゴールド松)、コーマ糸(紫龍・金鳥)を除いてU%が16%以下が3点見られた。

表1 綿糸 40'S

	ゴールド松	松	石山	若葉	花盃	鶴鹿	東邦	立山	紫龍	松(コーマ)	紫龍(コーマ)	金鳥(コーマ)	平均
重量(gf)	1003	979	973	992	971	979	992	972	977	996	995	998	985.6
変動率(%)	1.5	0.6	0.3	0.5	0.6	0.3	1.4	0.7	0.1	0.2	0.3	0.4	0.58
正量(gf)	960	951	931	949	944	938	952	948	938	961	958	958	949.0
変動率(%)	1.6	0.6	0.3	0.6	0.7	0.3	1.4	0.7	0.1	0.2	0.3	0.5	0.61
番手	39.3	40.1	41.1	40.0	40.4	40.3	40.1	41.1	41.1	40.2	40.3	39.9	40.33
変動率(%)	1.5	2.1	1.7	2.2	2.9	1.8	2.4	2.6	1.5	2.1	1.9	1.5	2.02
撚数(T/m)	935	949	1013	955	955	1010	965	1027	961	942	927	946	965.4
変動率(%)	4.3	5.4	4.3	5.3	5.9	4.5	5.1	6.5	5.4	4.8	4.3	4.8	5.05
強力(gf)	220	196	207	212	208	205	198	190	165	213	189	192	199.6
変動率(%)	13.0	10.3	10.9	15.8	11.9	12.9	10.3	13.3	13.1	8.1	10.0	10.6	11.68
伸度(%)	6.2	5.2	5.2	5.2	5.8	5.4	5.5	5.6	4.7	5.6	5.5	5.2	5.43
変動率(%)	7.6	8.6	9.2	7.4	7.9	8.9	7.7	8.8	10.3	7.2	7.3	9.9	8.40
U %	15.5	16.1	16.5	15.6	17.5	15.2	15.8	17.4	16.5	13.1	13.4	12.9	15.46
変動率(%)	1.9	1.6	3.6	3.6	2.5	1.9	2.4	4.5	1.7	2.9	1.6	2.7	2.58
IPI値	132	214	285	118	460	64	181	399	218	48	55	52	185.5
(個/1000 ^m)	Thin	1055	1104	841	1258	735	832	1222	880	260	184	258	784.3
	Thick	782	1055	1104	841	1258	735	832	1222	260	184	258	784.3
	Ne p	965	1686	1539	1019	1873	1162	1468	1213	431	195	304	1086.8

表2からカード糸2点であるが、糸むらについて差が見られる。

表2 綿糸 30'S

	豊楽	紫龍	金鳥(コーマ)	平均	
重量(gf)	980	987	985	984.0	
変動率(%)	1.0	1.1	0.6	0.90	
正量(gf)	943	948	949	946.7	
変動率(%)	1.0	1.1	0.6	0.90	
番手	30.4	30.1	30.5	30.33	
変動率(%)	2.0	2.0	2.6	2.20	
撚数(T/m)	878	890	816	861.3	
変動率(%)	6.2	5.3	5.7	5.73	
強力(gf)	263	251	260	258.0	
変動率(%)	12.1	10.1	9.9	10.7	
伸度(%)	6.0	5.7	5.7	5.80	
変動率(%)	7.8	7.0	8.4	7.73	
U %	18.0	16.5	12.6	15.7	
変動率(%)	2.0	2.2	4.1	2.77	
IPI値 (個/1000 ^m)	Thin	447	169	20	212.6
	Thick	1400	970	139	836.3
	Ne p	1395	1217	131	914.3

表3からカード糸において強力(gf)が、400gf以上、伸度6%以上が2点見られた。また、カード糸とコーマ糸は、強力和伸度において、異なった挙動を示すので用途によって使い分ける必要がある。

表3 綿糸 20'S

	ペンギン	カーブ	ラビット	モナ	チホドリ	金鳥 B D	都築 B D	平均	
重量(gf)	968	1188	1201	1202	1212	1158	987	1130.9	
変動率(%)	0.1	0.9	0.9	1.8	1.4	1.2	3.4	1.39	
正量(gf)	945	1160	1168	1167	1177	1151	972	1105.7	
変動率(%)	0.1	0.9	0.9	1.8	1.5	1.2	3.5	1.41	
番手	21.0	19.8	20.5	19.9	19.7	19.9	19.7	20.07	
変動率(%)	1.9	2.7	8.6	2.6	3.0	1.2	3.0	3.29	
撚数(T/m)	712	696	752	804	716	871	877	775.4	
変動率(%)	6.0	4.0	4.9	3.5	5.4	2.5	3.3	4.23	
強力(gf)	400	383	388	418	361	311	311	367.4	
変動率(%)	8.1	10.2	16.8	9.0	10.9	11.9	13.9	11.54	
伸度(%)	7.0	5.8	5.1	6.1	5.4	6.9	7.4	6.24	
変動率(%)	7.4	6.3	9.5	6.3	8.1	10.7	8.8	8.16	
U %	15.8	11.7	14.1	13.6	15.6	11.3	12.1	13.46	
変動率(%)	4.5	2.7	4.5	1.8	2.7	2.4	1.5	2.87	
IPI値 (個/1000 ^m)	Thin	142	1	43	34	94	6	9	47.0
	Thick	873	127	331	405	699	18	20	353.3
	Ne p	1430	286	515	878	1222	278	291	700.0

表4からカード糸2点については糸むらに差が見られる。

表4 綿糸 10S

	コード	ナビート	五本松 B D	平均
重量 (gf)	1220	1256	1453	1309.7
変動率 (%)	0.9	1.2	4.1	2.07
正量 (gf)	1186	1223	1450	1286.3
変動率 (%)	0.9	1.2	4.1	2.07
番手	10.0	10.4	9.8	10.07
変動率 (%)	1.6	5.5	3.7	3.60
燃数 (T/m)	526	526	557	536.3
変動率 (%)	4.0	5.5	3.9	4.47
強力 (gf)	835	825	543	734.3
変動率 (%)	7.1	14.1	12.8	11.33
伸度 (%)	7.1	6.8	7.8	7.23
変動率 (%)	6.5	7.5	5.9	6.63
U %	11.9	14.4	13.3	13.20
変動率 (%)	1.3	6.1	7.3	4.90
IPI 値 (個/1000 ^m)	Thin	2	43	30.3
	Thick	120	236	155.3
	Ne p	270	280	388.7

4. まとめ

30S, 10Sともそれぞれ3点ずつの試験結果であったが今後このような番手使いが増えるようであれば品質試験の中に加えて行きたい。また20Sにおいてほとんど帆布・厚織の用途の銘柄となってしまったが、今後は衣料用の銘柄も増やしていくことも必要であり、また最近中国糸も注目されているので、今後は、当高島産地に使用されている糸ばかりでなく今後注目を集めそうな糸に対しても品質試験の中に入れる必要があると思われる。

7) 縮緬準備工程の省力化研究

主査 大音 真

1. はじめに

縮緬綿糸の準備工程は、糸を適当な太さに合わせるための合糸工程、セリシンを膨化させて強燃を施しやすくするための緯煮工程、燃糸用の管に巻く下管巻工程、湿式燃糸工程、燃り上がった糸を整理するための節取工程など多岐に及んでいる。しかも各工程で取扱うパッケージの巻量は品質面から制限され、下管巻工程以降は約70gを一単位として取扱われている。その結果、多大の労力と管理コストが必要とされ、品質上の差違も生じやすい現状にある。

このような縮緬製造方法の問題点を解消するためには、湿式燃糸工程のラージパッケージ化、各工程の結合、連続化、安定化などをはかることが大切である。当研究は、このような観点から縮緬綿を製造する新しい方法を模索しようとするものであり、ダブルツイスト方式の燃糸機を試作して、その性能を検討した。

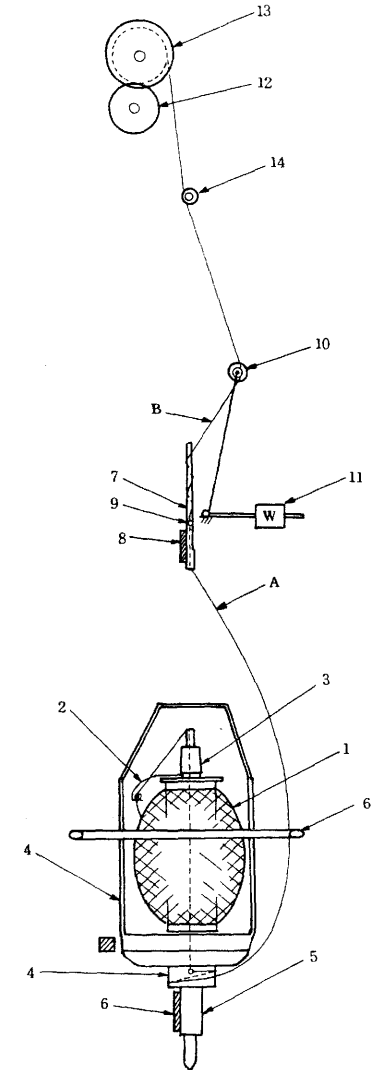
2. 試作燃糸機と燃糸方法

試作した燃糸機はダブルツイスト部、加燃張力付加部、巻取部から構成されている(第1図)。この燃糸機を用いて、次の方法で燃糸を行った。

2-1 燃糸のための準備工程

生糸を必要本数合糸しながら、シリンダーに柔かく巻き上げる。シリンダーはステンレスのパンチボードの円筒状(80φ×210mm)とし、緯煮用の合糸機を用いた。

また、必要に応じて合糸時にオイルリングを行った。そして、このパッケージを90℃



第1図 試作燃糸機の機構

の熱湯に30分間浸漬して緯煮を行い、そのまま燃糸用下管として試作燃糸機に仕掛けた。

2-2 ダブルツイスト部

標準のダブルツイスト機構にアダプターを取付け、上記パッケージが容易に着脱出来るようにした。そして、運転中にパッケージの糸が乾燥するのを防ぐため、プラスチック製のハウジングを取付けた。

パッケージ(1)から解舒された糸は、荷重(3)を付加されたフライヤー(2)で弱い張力を与えられ、最上部よりスピンドルの中心を通過して下方に到り、テール部(4)に約1周巻き付いてから外に取り出される。スピンドル(5)はベルト(6)によって6000~9000rpmで駆動されるため、テール部から出た糸は大きなバルニングをしながらハウジングの周囲を回転する。縮緬緯のように糸が湿っている場合、バルニングが大きくなりすぎるので、バルニングコントロールリング(6)を取付けた。

このような方法で加燃をする場合、ハウジング内の緯煮されたパッケージは、外気と遮断されてほぼ密封され、回転せずに定位置で留まっているため、燃糸の途中で乾燥することはない。しかし、加燃張力の変動は相当大きく、張力レベルの設定も困難である。そのため、以下の張力付加装置を製作して取付けた。

2-3 張力付加装置

この張力付加装置は一種の仮燃装置であり、その回転によりA部の糸は解燃され、B部の糸は加燃される。すなわち、ダブルツイスト部で低張力加燃した糸を燃戻し、再び適正な張力を付与して所定の燃数に加燃するためのものであり、同時に加燃張力の変動を制御する作用を備えている。

仮燃スピンドル(7)は下方が中空、上方が円錐形になっていて、ベルト(8)でダブルツイスト部のスピンドルと同方向に高速で回転せられている。ダブルツイスト部から出て来た糸は、この仮燃スピンドルの下方より中空部に導かれ、途中の穴部(9)より外側に取り出される。そして、上部に数回巻き付いてからガイド(10)の方向に引き出される。ガイド(10)は、重錘(11)によりスピンドル(7)の中心から外向きに糸を引っ張る作用をするもので、糸の張力と重錘のつり合う位置で安定する。

この装置により、ウェイトWの位置を変更するだけで任意の加燃張力を設定することが可能であり、特にダブルツイスターでは不可能な範囲の高張力加燃が可能となる。さらに、A部の張力が変動しても、ガイド(10)がそれに追従して移動し、仮燃スピンドル(7)への糸巻付角が変化し、張力を一定に保つ機能を有しているため、一定張力で加燃できる。

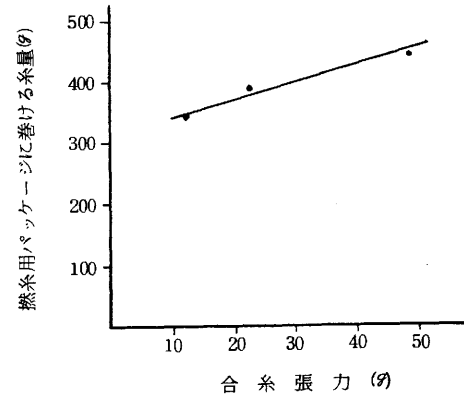
3. 試作燃糸機の特性について

試作した燃糸機を用いて、生糸27[#]×7本のvari一越用の燃糸を仕掛け、諸特性を調べた。

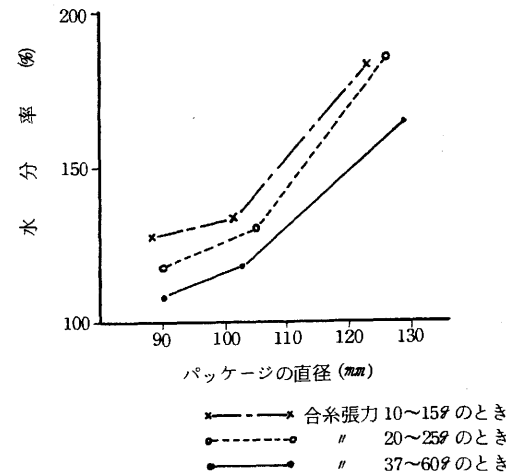
3-1 合糸条件と諸特性の関係について

ダブルツイスト部のスピンドルへ供給するパッケージを、各種テンションで合糸巻取りし、巻上重量や水分率などを測定した。その結果を第2図~第4図に示す。

巻上げたパッケージは、そのまま緯煮するために低張力で巻上げなければならないし、パ



第2図 合糸張力とパッケージへの巻量

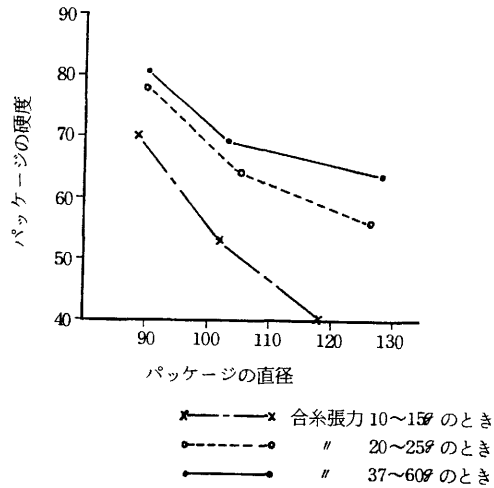


第3図 合糸張力と緯煮後の糸の水分率

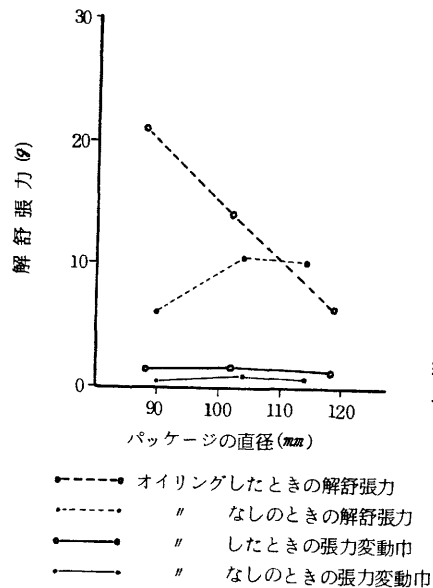
ッケージの経や長さも機械的な面からの制約もある。試作した機械での仕掛可能なパッケージの最大巻径は127[#]で、長さは180mmである。この大きさで巻上げ可能な糸量を計測した。その結果、合糸張力10~15gの低張力でも、現在の燃糸用下管の約5倍に相当する350gを巻くことが出来た。そして、このような低張力巻上げの方が糸の水分率が大きく、層間の差も少なかった。しかし、外層での巻硬度は相当低く、これ以上低くとすると形状崩れが生ずる恐れがあるため、最適な合糸張力と言える。

3-2 オイルリングと諸張力の関係

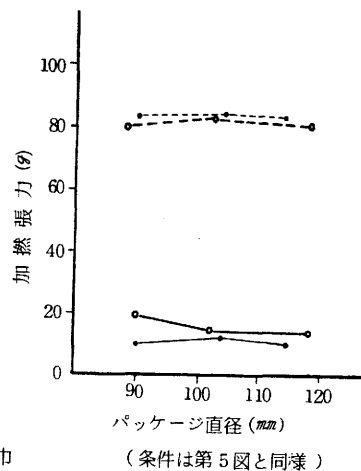
試作の燃糸機は、各所で糸に摩擦抵抗を付与しながら所要の張力を得るものであり、この摩擦挙動に大きく影響される。特にパッケージから糸を解舒するときの張力変動が問題であり、これが大きすぎると加燃不能の状態となる。実験の結果、ほとんど油分の付着していない糸の場合、加燃張力の変動が30%もあり、非常に不安定な状態であった。これは糸の摩擦係数が大きすぎることで、糸の伸度が大きいため、スティックスリップ(しゃくり)現象が生じるためであり、安定した加燃状



第4図 合糸張力と繰煮後のパッケージ硬度



第5図 オイリング条件と解舒張力

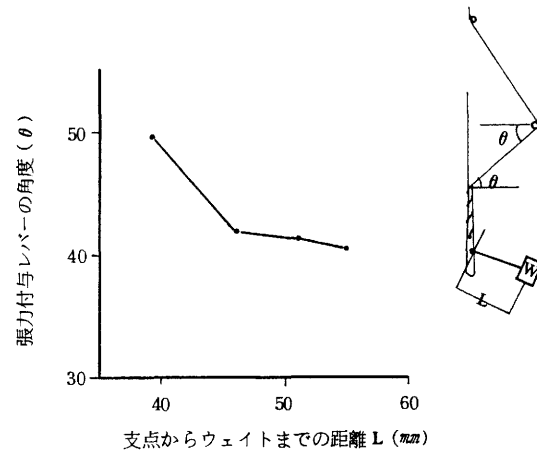


第6図 オイリング条件と加熱張力

態にするためには、油分の介在が必要であった。油分の少量付着した糸（チーズ巻糸）と、それに固着防止剤（平滑効果と固着防止効果を有する）を合糸の段階で付着させたものについて、パッケージの部位別の諸張力を調べた。その結果を第5図～第6図に示す。パッケージから糸を解舒するときの張力変動は、固着防止剤を付着させないものは内層に行く程大きくなるが、付着させたものは層間差が小さく安定している。加熱張力の変動も、固着防止剤を付着させた方が層間差が小さく安定している。

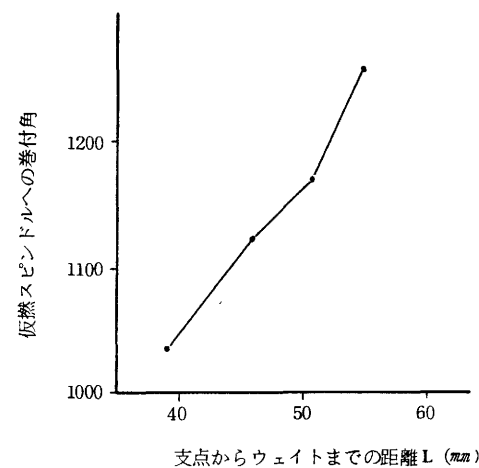
3-3 張力付与装置の効果

張力付与装置において、支点からウェイト迄の距離を変更して諸特性を検討した。結果を第7図～第9図に示す。ウェイトを移動しモーメントを上げて行く程、張力付与レバーがスピンドルのセンターから外れ、糸の加熱スピンドルへの巻付角が増加して加熱張力が高くなる。そして、ウェイトの位置と加熱張力は実用上リニアの関係にある。この装置を使用しない場合の張力変動は20～30%と大きいが、使用した場合は約10～14%と小さくなっている。



第7図 ウェイト位置とレバーの傾き(θ)

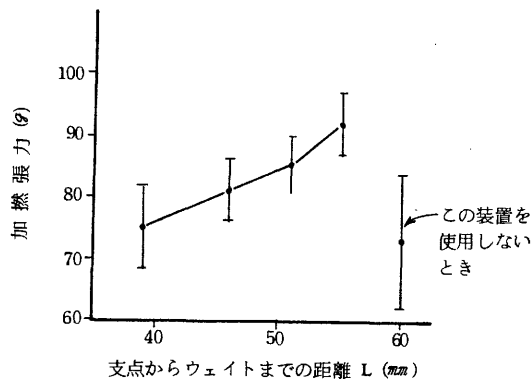
このことは、この装置が張力を制御する作用があることを示している。したがって、この装置を用いれば、荷重の位置を変更するだけで、安定した所要の加熱張力を得ることができる。



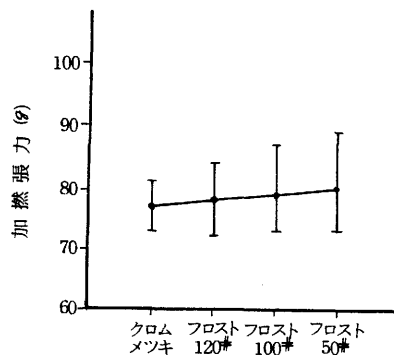
第8図 ウェイトの位置と糸の巻付角

3-4 テール部の表面状態と加熱張力

ダブルツイスターのテール部は、加熱中の糸の巻付角度を増減しながら、張力変動を減少させる機能を有している。試作の燃糸機においても、強燃糸が約1周この部分に巻き付きながら引き出される。したがって、この表面形状は糸の摩擦挙動に大きな影響を与える。特に湿った生糸の場合はスティックスリップが生じや



第9図 ウェイトの位置と加熱張力



ダブルツイスターテール部の表面加工条件

第10図 ダブルツイストテール部の表面加工と加熱張力

第1表 フライヤー荷重条件と加熱テンションの関係

フライヤー荷重条件	最大張力(φ)	最小張力(φ)	張力差(φ)	テール巻付角
125φ荷重	86	72	14	27°~45°
65φ荷重	84	71	13	36°~54°
20φ荷重	86	66	20	72°~99°
65φ荷重+トッテンサーφ	85	69	16	27°~45°
65φ荷重+ボール荷重	83	69	14	27°~45°

すい傾向にある。これを減じ
るために種々の加工を行い、
表面形状を変えて加熱張力を
測定した。その結果、表面を
フロスト加工で粗くしたもの
より、クロムメッキで平滑に
した方が張力変動が少なかっ
た。(第10図) しかし、クロ
ムメッキでもスティックスリ
ップが相当みられた。これを
減少させるためには、スピ
ンドル内部の摩擦部にも検討を
加える必要があるように思わ
れる。

3-5 フライヤー荷重条件と 加熱テンションの関係

ダブルツイスト機構のテール部の糸の巻き付き角は、解舒張力が一番低いときで36°~45°に設定するのが望ましく、このためにフライヤーの荷重やトッテンサーウェイトなどで調整する。この張力付加の方法には種々のものがあり、比較検討した。その結果、第1表のようになり、縮緬織のような湿式燃糸の場合には、フライヤーに65φ程度の荷重を付加する方法が良好であった。

3-6 スピンドル回転数と加熱張力の関係

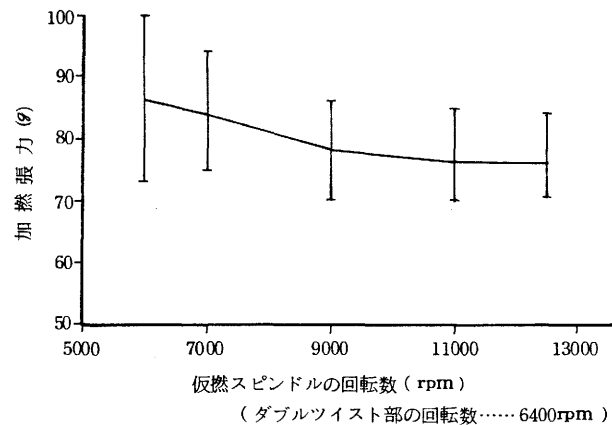
加熱工程において安定した張力変動が望めるのなら、高速である方が望ましい。縮緬織のように湿った生糸を加熱する場合は、糸の質量が増加し、バルニングが大きくなりやすいため高速化への障害が生じる。ハウジングの廻りにバルニングコントロールリングを設け、スピンドル回転の高速化を試みた。その結果、第2表のようになった。スピンドル回転を早くしすぎると、バルニングが大きくなり、張力付加装置を動かさなくとも過大張力となる。また、張力変動も大きくなる。高速回転をしながらバルニングを小さくするためには、バルニングコントロールリングを設ける必要がある。これによってバルニングを小さくすると、加熱張力が減少するため、張力付加装置を用いて適正張力に設定することが出来る。しかし、スピンドル回転が速すぎると、バルニングコントロールリングを用いても張力が高くなりすぎ、適正張力に制御することが出来ない。試作燃糸機の場合、スピンドル回転数は6000~7000rpm(実質12000~14000rpm)が限度であった。この回転数は27*×7本のときであり、織度によって異なるが、現在の湿式燃糸機の約2倍の速度である。

第2表 スピンドル回転数と加熱張力の関係

スピンドル回転数	張力付加装置なし		張力付加装置有り
	バルニングコントロール1段のとき	バルニングコントロール2段のとき	バルニングコントロール1段のとき
6200 rpm	62~82	46~70	72~82
8200 rpm	バルニング大きく加燃不可	76~118	75~105

3-7 仮燃スピンドルの回転数と加熱張力の関係

張力付加装置では仮燃スピンドルが高速で回転し、ダブルツイスト機構で加熱された燃を解然しながら、スピンドルの先端で所要の加熱張力を付与して施燃する機構である。糸はこのスピンドルに巻き付き、回転方向と軸方向の両方に滑りマサツを生じながら、その機能を果たしている。この回



第11図 仮燃スピンドルの回転数と加熱張力の関係

回転数を変化させて、加燃張力との関係を調べた。その結果、第11図のようになり、ダブルツイスト部のスピンドル回転の2倍に近づくほど加燃張力の変動が少なくなり、平均張力値も低く安定した加燃状態が得られた。

4. 従来の湿式燃糸機と試作燃糸機の比較

4-1 回転数

従来の湿式燃糸機は6000rpm～7000rpm程度であるが、試作機は12000～14000rpmで加燃出来る。

4-2 パッケージの大きさ

従来の燃糸機は70φ程度であるが、試作機では約350φ巻くことが出来る。

4-3 糸仕掛時間

試作機は従来の燃糸機に比較して糸道が複雑であり、糸仕掛に長時間かかる。しかし、パッケージが大きいため、糸仕掛回数が少なくすむ。

4-4 設備費

従来の燃糸機は低廉であるが、試作燃糸機は前者より機構が複雑なために、設備費が高つく。

4-5 オイル処理

従来の燃糸機はオイル処理をしなくとも加燃出来るが、試作機の場合は合糸時にオイル処理を施し、糸層間の固着防止や糸の平滑性を付与しなければならない。

4-6 省力効果

試作機の場合は燃糸機に仕掛けるパッケージのまま緯煮が可能であり、従来のものと比較して下管巻工程が不要となる。また、パッケージが大きいため、節取りや緯煮工程の省力も可能である。

4-7 燃糸特性

両燃糸機に加燃数がほぼ同一となるよう設定し、両者の燃糸特性を比較した。

4-7-1 燃数とその変動

燃糸10cm間について比較すると第3表のようになり、両者間に大きな差はなかった。

第3表 燃糸機と燃数

	燃方向	平均値 (T/M)	平均変動率(%)
従来の燃糸機	S	2,939	1.47
	Z	2,956	2.40
試作の燃糸機	S	2,934	2.15
	Z	2,990	2.70

4-7-2 燃延とその変動

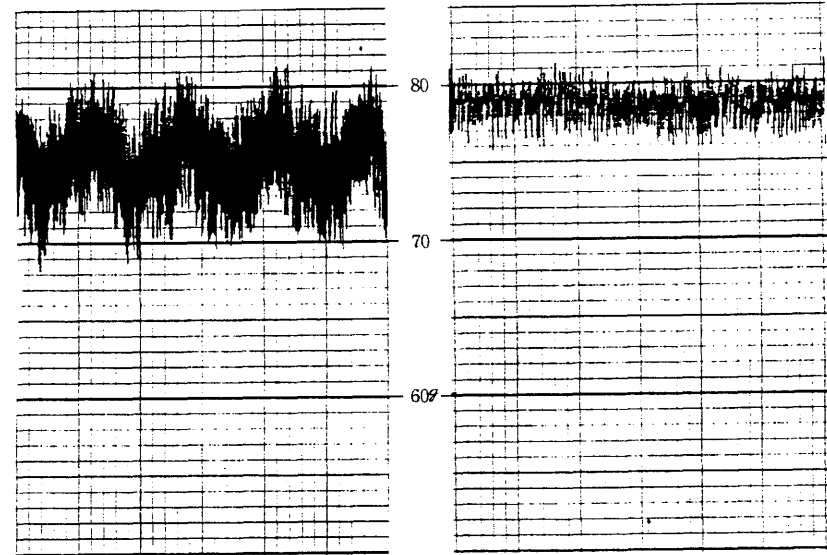
試作機のS方向の燃延が大きくなったが、これは張力設定レベルの差違に原因するものと考えられる。

第4表 燃糸機と燃延

	燃方向	平均値 (%)	平均変動率(%)
従来の燃糸機	S	37.8	2.66
	Z	39.5	3.33
試作の燃糸機	S	42.6	4.27
	Z	39.5	3.72

4-7-3 加燃張力とその変動

従来の燃糸機に加燃張力の変動巾は25φと相当大きい試作機については10～13φと非常に小さい(第12図)



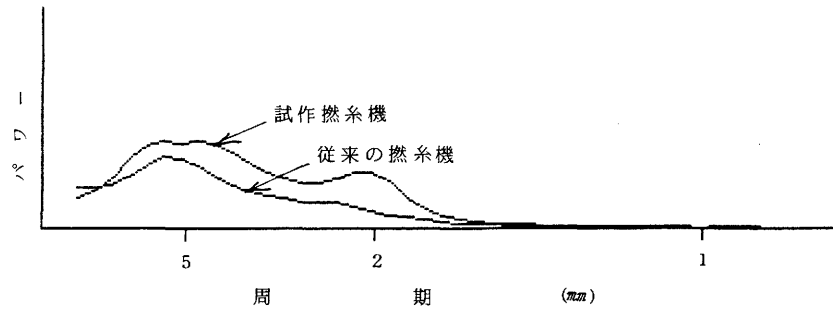
従来の燃糸機

試作の燃糸機

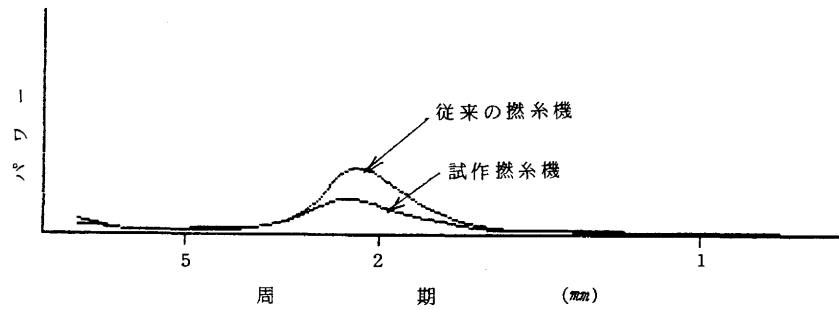
第12図 燃糸機と加燃張力

4-8 織物の表面形状

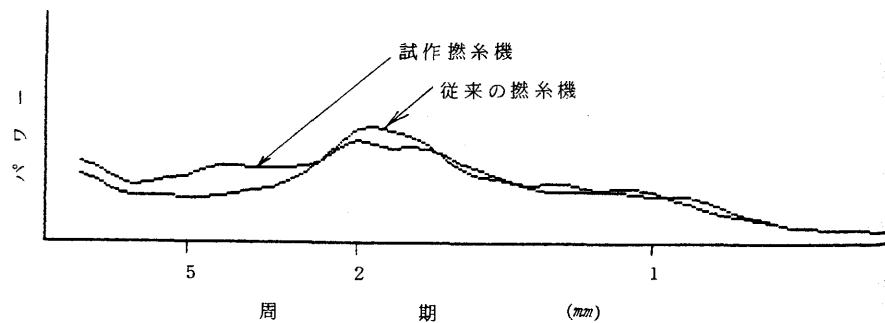
従来の燃糸機と試作燃糸機で燃糸した糸を用いて変り一越縮緬を製造し、その表面形状を比較した。その結果、第13図～第15図のようになった。生機の場合は試作燃糸機の方が表面の凹凸が大きい。上燃の工程で燃延が大きいためである。グラ巾仕上においては従来の燃糸機の方が約2mm周期のパワーが大きく、織物の収縮率も大であった。巾出し仕上後のシボ形状についても、両者間に多少の差違が認められる。従来の燃糸機の方が、約2mm周期の高いシボが見られる。これらの差違は、オイルによる燃糸内部の糸相互の接着性の低下に原因するものと考えられる。



第13図 各種燃糸機と生機の表面形状



第14図 各種燃糸機とガラ巾仕上織物の表面形状



第15図 各種燃糸機と巾出し仕上織物の表面形状

5. おわりに

ダブルツイスト方式を利用した湿式燃糸機を試作し、その性能について検討を加えた結果、次の事が明らかとなった。

■ 長 所

- (1) パッケージの巻量, 350g (従来の5倍)
- (2) 加燃速度, 12000rpm (従来の2倍)
- (3) 下管巻工程の省略と節取や緯管巻工程の省力化が出来る。

■ 短 所

- (1) 合糸時にオイリングが必要である。
- (2) 変り越縮縮については、従来のものより、シボが低くなる。
- (3) 設備費が高くつく。

さらに、加燃条件について検討を加えた結果、加燃張力の変動が10~14g (従来の1/2) となり、安定した加燃条件の確立をはかることが出来た。今後、実用機として発展させて行くためには、オイリングや緯煮工程の安定性およびダブルツイストスピンドルの耐水構造について、さらに検討をする必要がある。

8) 下管巻張力によるシボ斑について

技師 浦 島 開

1. はじめに

変りちりめんの繰糸準備工程は、一越ちりめんや古代ちりめんに比べて、大変複雑である。この工程が複雑なために、シボ斑をおこすことも多い。変りちりめんのシボ斑原因としては、原糸、合糸条件、緯煮条件、燃糸条件、乾燥条件、管巻条件、製織条件等多様な要因が内在し、常態が変化することにより、容易にシボ斑を発生する。

一般に湿式燃糸における下管巻は緯煮された木枠から行われるため、その形態により張力は常に一定にならず変動する。そこで、湿式燃糸における下管巻張力のシボへの影響について実験を行った。

2. 試験方法

2-1 規格

たて糸

原糸 27[#] / 4本
 オサ 100[#] / 3.78cm, 2ツ入
 オサ通し巾 39.9cm

よこ糸

547^T / m · Z $\left\{ \begin{array}{l} 1113^T / m · S \left\{ \begin{array}{l} 27[#] \times 1本 \\ 2124^T / m · Z \dots\dots 27[#] \times 3本 \end{array} \right. \\ 2772^T / m · S \dots\dots 27[#] \times 7本 \end{array} \right.$

製織

津田駒自動織機
 打込 78[#] / 3.78cm
 上管巻張力 約 80gf

2-2 下管巻張力条件

A : 約 30gf
 B : 約 110gf
 C : 約 220gf

の3水準を設定した。この下管巻時の張力は、図1のとおりである。

2-3 測定条件

シボ形状

シボ形状計測システム

収縮力 抗張力試験機において、沸騰水中で、糸の両端をつかみ、その時の最大の抗張力を測定した。試長 50mm

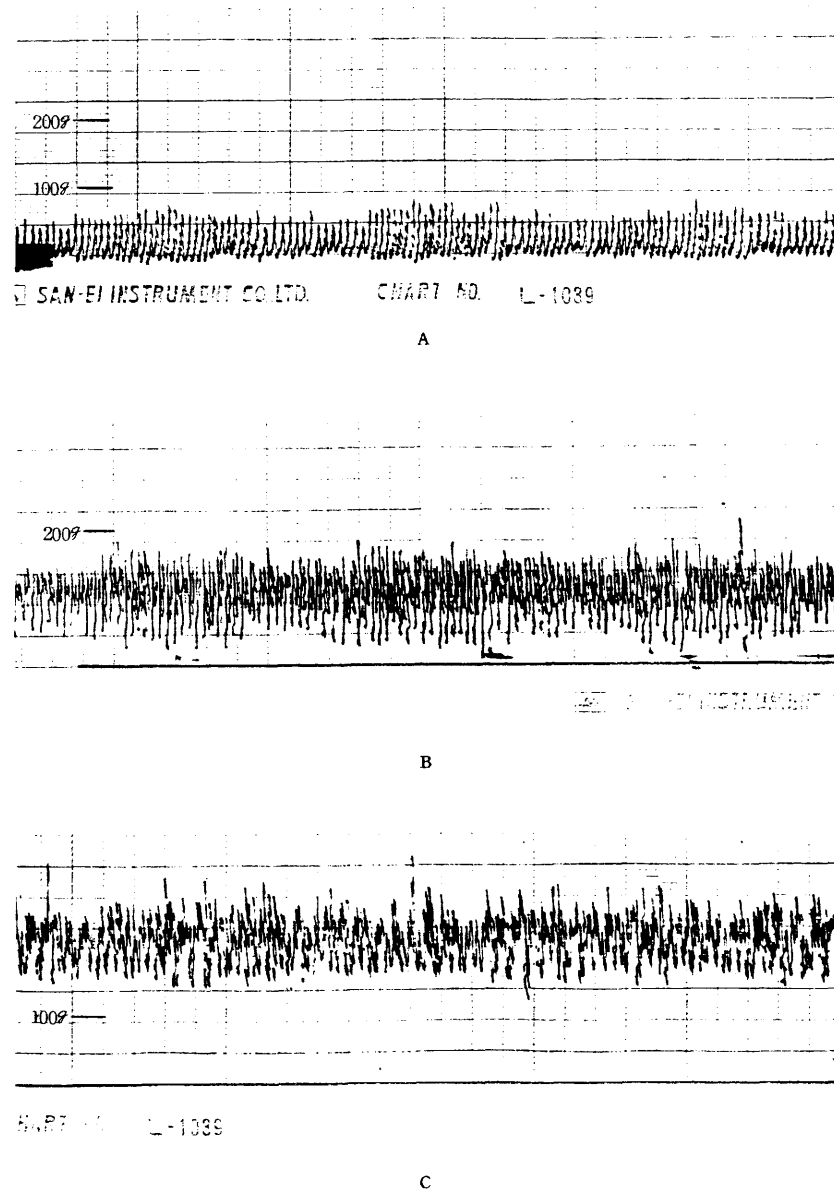


図1 湿式燃糸における下管巻張力

3. 結果

3-1 燃糸時の張力

下管巻張力を大きくすることにより、巻き硬さもかたくなる。また、巻き形状も張力が小さい方がふんわりとなめらかである。この管巻張力が後工程の湿式燃糸張力に影響している。この燃糸張力が図2である。管巻張力の最も小さいA水準の燃糸張力は平均で約83gf、B水準は約93gf、最も管巻張力の大きいC水準は、約118gfであった。また、下管巻を行ってから燃糸するまでの放置日数が経過することにより燃糸張力は小さくなっていく。これを示したのが図3である。

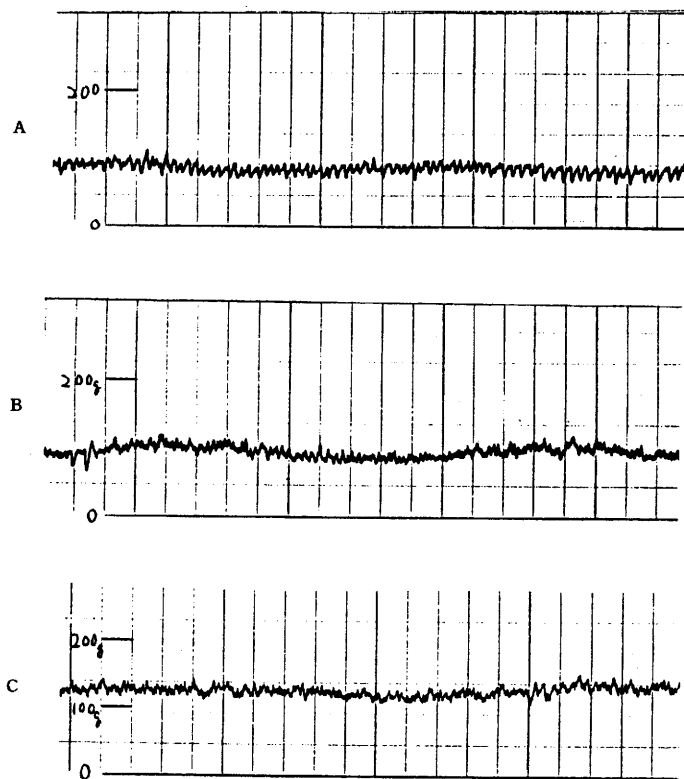


図2 湿式燃糸における張力

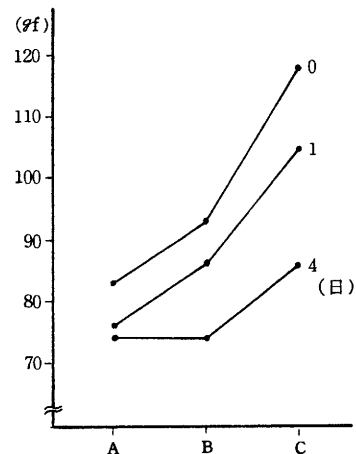


図3 湿式燃糸における燃糸張力と放置日数

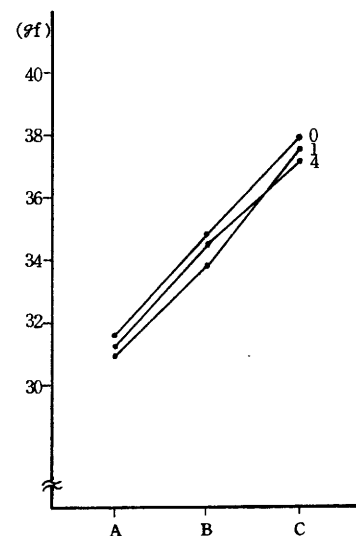


図4 湿式強燃糸の収縮力と放置日数

3-2 よこ糸収縮力について

縮緬のような強燃糸使いの織物は、水中に浸漬することにより、収縮をおこし、いわゆるシボが現れる。この収縮する要因としては、大きくわけて、回転方向の解燃トルクと繊維軸方向の収縮が考えられる。なかでも、収縮に及ぼす影響は、回転方向の解燃トルクが大きいと言われている。しかし、縮緬のような微妙なシボを有する織物については、繊維軸方向の収縮も見捨てることできない。

そこで、湿式燃糸による強燃糸の収縮力を測定したところ図4のとおりであった。下管巻張力の小さいA水準は、収縮力も最も小さく、下管巻張力が大きくなるにしたがい、収縮力も大きくなる。また、下管巻を行ってから燃糸を行うまでの放置日数による差は小さい。

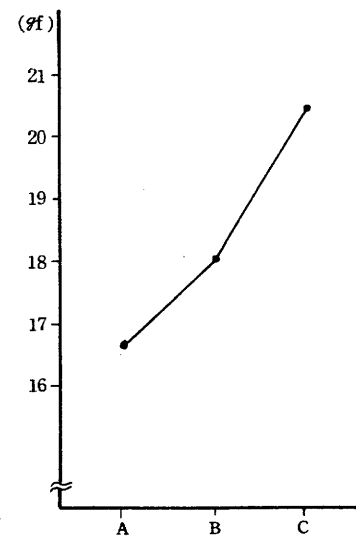


図5 ビッコロ諸糸の収縮力

また、上燃後のビッコロ諸糸の収縮力の測定結果が図5である。これは放置日数0の糸で

あるが、下管巻張力が大きくなるにしたがい収縮力も大きくなり湿式強燃糸と同じ傾向を持
続している。

3-3 精練後の織物の収縮について

オサ通し巾は 39.9cm で、製織後の織物巾は、A、B、C ともに 39.5cm であった。これを石鹼で精練し、自然乾燥を行った。このだら干し乾燥巾を測定したところ、A、B 水準は 35.8cm で C 水準は 35.2cm であった。これを示したのが、図 6 である。緯糸収縮力が直線的に差があったので、収縮巾も同じ傾向を示すと思われたが、A、B が同じ収縮巾を示したのは燃糸後工程の緯管巻張力とシャトルからの解除張力が何らかの影響を及ぼしたものと推測される。

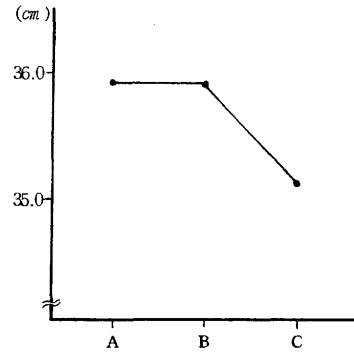
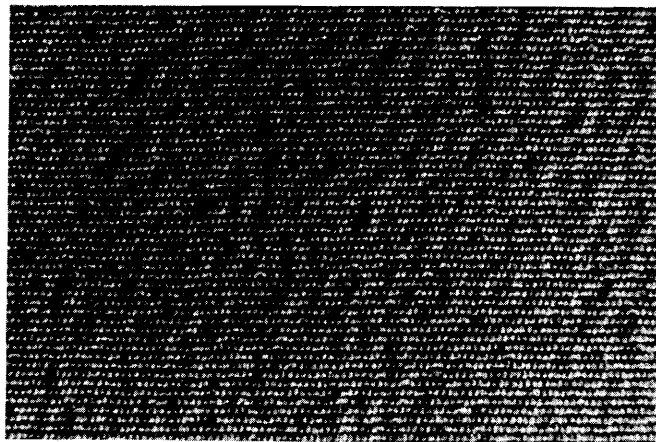


図 6 精練後におけるだら干し巾

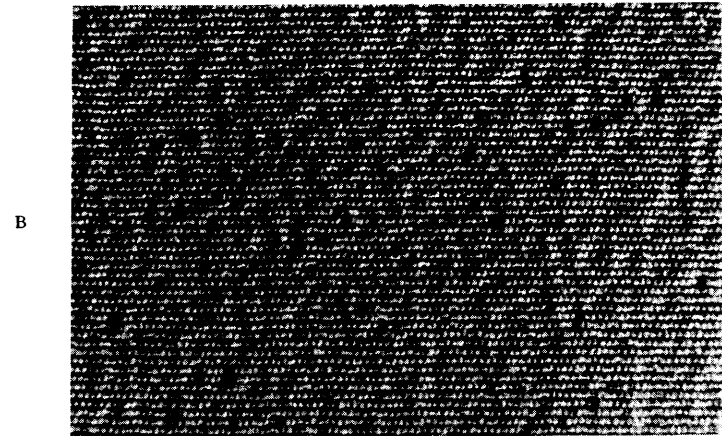
3-4 シボ形状の測定

精練と自然乾燥を行った後に、37.1cm に仕上げた。これを写真にとったのが、図 7 である。写真でもわかるように、C のシボが一番低い。

次に、シボ形状システムにより、シボの測定を行った。この結果図 8 のように、A、B、C とも 2mm 弱のところにピークがある。この 2mm 弱の周期は、よこ糸の上燃数のピッチと思われる。A、B については、全周期にわたり、ほとんど同じパワーを示している。これに対し、C は、2mm 弱の周期のピークが低くなっている。また、全周期にわたり、小さいパワーを示している。これを 2 乗平均あらさでみると、A ≐ 71.6、B ≐ 72.1、C ≐ 58.6 であり、A、B に比較して、C は小さい。また A については、8mm 付近で小さなピークがでていますが、これは、ピッコロ諸糸の強燃糸によるシボ（うねり）と想像される。



A

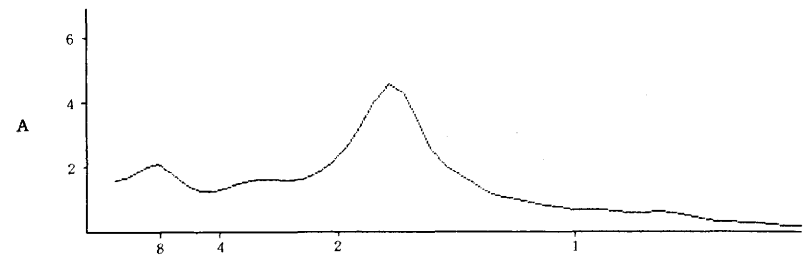


B



C

図 7



A

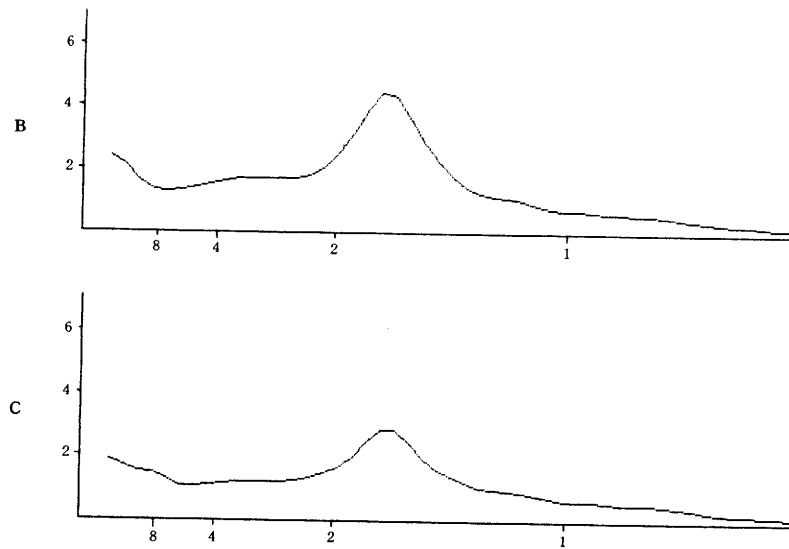


図 8

4. おわりに

変りちりめんにおいては、シボ斑の発生する状況は随所にある。今回検討した湿式燃糸における下管巻条件によっても張力の差によりシボに変化をきたすことがわかった。通常緯枠から下管巻を行うが緯枠に巻かれた糸の多少により、また枠角にすることにより張力はかなり変動する。また緯枠の立てかたや、糸の乾燥程度等の要因によっても張力が変化することが推察される。当然のことながら張力の変動は小さい方がよいが、基準張力の設定については、高い方がよいか、それとも低い方がよいのかは、今回実験した範囲では断定できない。しかし、下管巻張力や燃糸張力のグラフを見るかぎり、設定張力が高いと張力変動も大きいし管理するうえで、難かしいと思われる。

9) エアージェットルームにおけるクレープの緯糸燃数変動について

技師 清水 茂

1. はじめに

クレープを製織の際、力織機、自動織機、レピア織機の場合、両端が把持された状態で飛走されるが、エアージェットルームの場合は片方のみであるので、緯糸の燃数に変動が生じやすいことからクレープのしぼに与える影響が大きいことが考えられる。今回の研究では、エアージェットルームの緯入れ機構を調査し、実際の程度の緯糸燃数に有意があるのかを研究した。

2. エアージェットルームの緯入れ機構

ツダコマの緯入れシステムとしては、メインノズル、サブノズル併用方式で特殊形状おさの使用でエアガイドを必要としない。また緯糸の測長貯留用として、オープンタイプエアブロー方式の貯留装置に貯えられる。

それぞれの緯入れの諸機能については、メインノズルは、測長貯留装置内の緯糸を引き出す作用を主としている。圧縮空気圧 $1.5 \text{ kg/cm}^2 \text{ G}$ 前後である。またマルチノズル方式の変形おさは、ヤーンガイドとしての効果があり、経糸との接触を防ぐ糸の飛走溝としての効果が大きい。

緯入れ機構 (ZA-200)

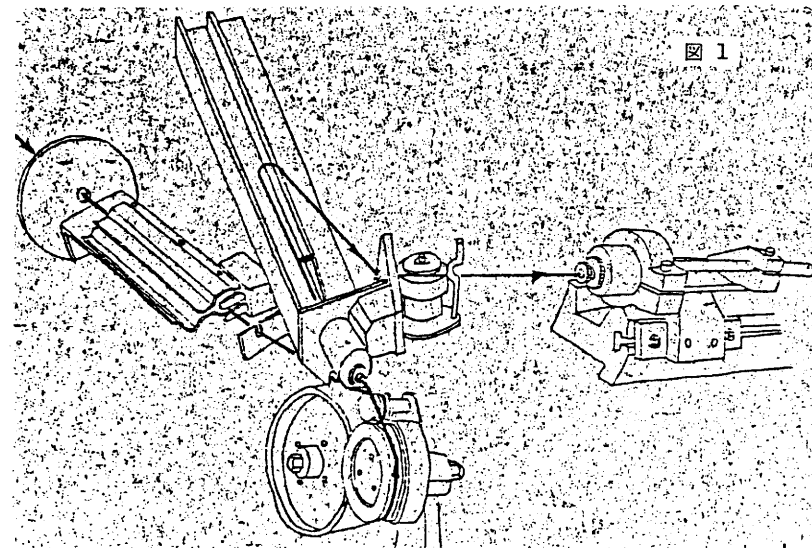
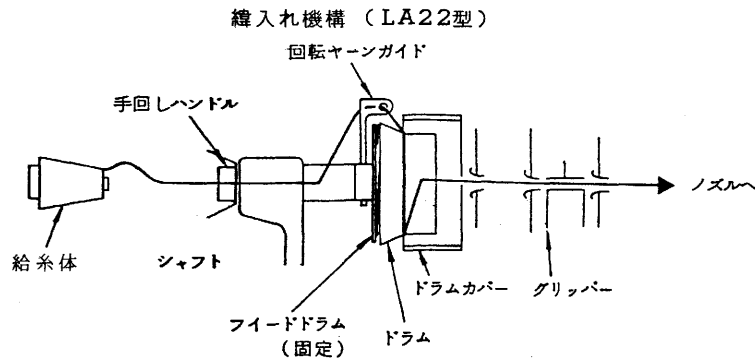


図 1

日産エアージェットルームの繰入れの特徴としては、シングルノズル方式のエアークガイドは、噴流の減衰を防ぐ働きをし、乱れた気流を整える上に効果大きい。また、糸端吸引装置は、織物品位の向上の目的で、反ノズル側織縁部に吸引パイプを設け、高速で飛走するよ糸先端の姿勢を安定させて、よ糸張力を与える。



また、よ糸の飛走力は、搬走媒体の空気の流れとよ糸との摩擦力によって生じる。ノズルからの距離をLとすれば、大気中に噴射された空気は速度Vは $V = V_0 e^{-\alpha L + \beta}$ で近似される。C; ノズル係数, V_0 ; 初速度, α, β 定数。

図3 エアガイド内の速度線図

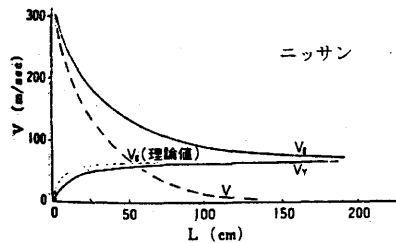


表1 A J Lに用いられている各種エアガイド

分類	よこ入れ時	おさ打ち時
エアガイド方式 (インベスタ・日産)		
補助ノズル付 変形おさ方式 (ルーチ・津田駒)		
補助ノズル付 エアガイド方式 (豊田)		

3. 実験方法と結果

4社から8種類の生機を採集し、手動検燃機にて、つかみ間隔20cmとし、解燃加燃法で、同一条件のもとで実験を行った。

表からの結果下記の事柄が言える。

- ① 同じ種類の40/1コーマを使い、日産、津田駒のそれぞれのエアージェットルームで製織し検定した結果、津田駒のA Jに有意が見られる。
- ② 20/1, 40/1カードについても同様の結果が見られる。
- ③ 津田駒の40/1強燃糸, 20/1について燃数を増やすとノズル側と糸処理側との有意差がなくなる傾向を示す。

次に40/1コーマ糸使いの生機(AおよびD-①)を沸水の中でしば出しを行った結果、多少しば形状が違うがこれは、エアーク量、緯糸、経糸テンション、温湿度、生機の放置時間等に影響があったと思われる。またノズル側と糸処理側とは、ほとんどしば形状に差が見られなかった。

4. 考察

① 緯糸の燃数変動について

日産、津田駒の繰入れ機構の違いとして、

- (A) エアークガイドとサブノズルの有無
 - (B) 測長貯留機構の相違
- の2点が主に挙げられる。

(A)について、日産の場合のエアークガイドは、噴流防止と整流作用という点から燃戻りも起こしにくくしている。津田駒の場合、メインノズルは、緯糸引き出しが主な作用であり、搬送についてはサブノズルが主な作用をしている。実際M圧1.3~1.6kg/cm²Gで、S圧2.4~3.0kg/cm²Gである。従って、サブノズルの噴流によって糸表面に摩擦抵抗を生じさせるため、燃戻りを生じやすくさせやすい。

(B)について、日産の場合、測長とプールとが固定ドラム上で貯留抵抗ゼロの状態で行われている。津田駒の場合、測長とプールが別々に分離されているため、プール状態では糸がワリーなため、測長からの引き出しノズルへの送り出しに際して、燃戻りを生じやすいと考えられる。同時にサブノズルが搬送を主な作用としている事を考え合わせると、緯糸のテンションの変動については、日産の場合に比較して少ないと考えられる。従ってしばの因子である燃数については、変動は多いけれど、緯糸のテンションについては、変動が少ないと考えられ日産の場合と反対の傾向を示すのではないと思われる。

5%有意水準*
1%有意水準**

企業名	緯糸の種類	ノズル側と糸処理側との有意差
A (日産)	40/1 強燃糸	なし
B (日産)	40/1 強燃糸	なし
C (日産)	20/1 強燃糸	なし
D (津田駒)	40/1 強燃糸	* *
	40/1 強燃糸	* *
	40/1 最強燃糸	なし
	20/1 420 T/m	* *
	20/1 500 T/m	*

10) グラフト加工の麻への応用

主査 川 添 茂

1. はじめに

天然繊維である麻の全繊維中に占める需要率は0.3%と少ないが、最近麻の特性の見直し機運により、この繊維は成長を続けている。

湿度の高い日本では、夏場の織物として好適で古来からその需要は絶えない。

最近では麻素材の織物が、ファッション性を高め昨年の2倍近い需要量となる等目覚ましい。原料は国内産では不足で輸入物が多くなっている。昭和57年度は亜麻の輸入量は21300トン、苧麻は8277トンである。

麻の特質としては、88~90%の結晶化度を有し、繊維軸への配向度も高く繊維強度と関係が深い。このため抗張力、ヤング率、剛性、腰の強さ、横方向の膨潤性、光沢等は他の繊維に比し高い。しかし伸度や防しわ性が低い。非結晶部分はゴム弾性を示し柔軟性や染色性、親水性に影響する部分である。

一般に苧麻は亜麻に比べ「張り」、「しゃり感」、「涼しさ」等が大きいの。

今回、HEMA、ステレン、AAm等のグラフト剤を用いてグラフト加工を試みた。

その結果は次の通りである。

2. 試験材料

試供布 亜麻、苧麻平織

グラフト剤

HEMA : メタクリル酸2ヒドロキシル

St : ステレン

AAm : アクリルアミド・モノマー

試験

曲げ剛性・防しわ性・引裂強力

試験方法

加工処理後は、試料の条件を一定にするため、標準状態(20±2℃, 65±2%)に至らせ試験布とした。

3. 加工方法

最初に布の糊抜きのため、ラクトーゼー100 15g/lにて65℃で2時間の処理を行い、自然乾燥後以下の試験布とした。

3-1

下記の試験条件により防しわ性及び曲げ剛性、引裂強力について検討した。

キュアリング温度: 110℃ 130℃ 150℃

キュアリング時間: 4分 2分 1分

グラフト剤濃度 : 2%, 3%, StとAAmの場合

: 2%, 4%, 6% AAmとHEMAの場合

グラフト加工剤 : St, AAm, HEMA

反応開始剤 (K₂S₂O₈をグラフト剤重量に対して): 2%, 4%

浸漬時間 : 40℃ (5分, 30分, 55分)

絞り率 : 72%

浸透剤 (カチオン活性剤): 0.1g/l (但し, Stの場合, 見掛グラフト剤量に対し50%)

ギ酸添加 : PH 2.5, 無添加

浴比 : 1:20

なお、グラフト剤はStとAAm, AAmとHEMAと別々に試験した。

StとAAmによる加工の場合

●防しわ度について

【亜麻の場合】

原布はタテ29.4%に比し、加工布平均は30.3%と0.9%の向上を、ヨコは27.8%に比し33.7%と5.9%の向上を示した。

この場合、重合効果をあげるためキュアリングを行ったが、その温度と時間の効果は110℃で2、4分の処理が効果は有意によい。

反応開始剤も4%より2%の方がよい。

浸漬時間も5分より30分の方がよい。

【苧麻の場合】

原布はタテ22.5%に比し加工布平均は21.1%と逆に防しわ性は低下した。ヨコは18.3%に比し22.5%と4.2%向上した。

浸漬時間については、タテ、ヨコ共5分よりも30分の方が原布より0.8%、4.4%と高くなる。

グラフト重合は反応開始 → 生長 → 停止という連鎖反応から通常は浸漬時間はもっと必要である。
Initiation Growth Termination

●曲げ剛性について

亜麻の場合、原布0.236g・cm²/cmに比し、加工布平均は0.154g・cm²/cm低下し、苧麻の場合は原布0.334g・cm²/cmに比し0.32g・cm²/cmと0.014g・cm²/cm 剛性は低下する。

キュアリング温度は亜麻、苧麻共130℃の方が110℃に比し0.01g・cm²/cm低下した。

処理時間の差はない。グラフト剤濃度は低い方が曲げ剛性は低い。亜麻の場合、グラフト剤はAAmよりもStの方が曲げ剛性は低い。

●引裂強力について

原布に比し低下し亜麻では原布5.2kgに対し加工布平均は4.3kgと0.9kg低下する。苧麻では3.85kgに対し4.04kgと少々強くなる。また亜麻、苧麻共AAmよりもStの方が高い。キュアリング温度は高くなる程低下する。グラフト剤濃度は高い程低下する。

次いで、HEMAとAAmでの加工の場合

●防しわ度について

タテ、ヨコ共濃度は2~3%濃度がよい。

浸漬時間はタテ、ヨコにおいて相反した結果となったが、ヨコの効果を見た場合、やはり重合時間は長い方がよい。

グラフト剤については、HEMAよりもAAmの方が少々効果がよい。平均してタテの効果はないが、ヨコは原布28.2%に対し加工布平均は32.9%と4.7%向上が見られる。

●曲げ剛性について

110℃で2~4分の処理がよい。グラフト剤濃度は高濃度になる程剛性は低下した。

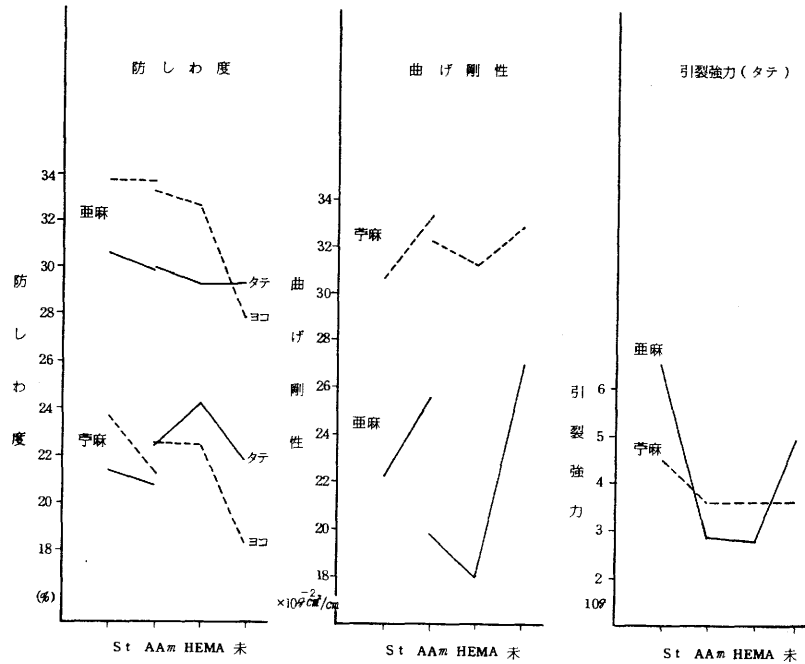
平均して亜麻原布0.264g・cm²/cmに対し、加工布平均は0.202g・cm²/cmと0.062g・cm²/cmの低下が見られた。

●引裂強力について

グラフト剤濃度の増加につれ低下した。

キュアリングは110℃で1、2分の処理が低下が少ない。平均して原布がタテ5.2kgに対し、加工布平均は2.57kgと2.63kgの低下を示した。

図 1



(注) (St, AAmの場合2%, 3%
AAm, HEMAの場合2%, 4%, 6% 故に接点のずれあり。

図1から見て亜麻と苧麻の加工布の各平均値を比較すると、防しわ度は亜麻31.6%に対し苧麻は22.4%と9.3%亜麻が高い。

曲げ剛性は、亜麻の加工布0.224g・cm²/cmに対し苧麻は0.318g・cm²/cmと0.094g・cm²/cm亜麻の方が低い。

引裂強力は、亜麻の場合3.76kgに対し、苧麻は3.84kgと苧麻の方が少々強い。

当実験による各効果の詳細は次図の通りとなった。なお、酸の添加については、硝酸、硫酸等の使用もあるが、強力の低下が大なる故、ギ酸で試みたものである。

図2~図4参照

図2~図4の如く、防しわ性、曲げ剛性、引裂強力について検討したが、HEMA(メタクリル酸2ヒドロキシル)はスチレンやMMA(メタクリル酸メチル)と異なり、加工後の臭気はなく、また帯電性、染色性の低下や、可燃性の欠点が少ないといわれている。

このグラフト重合反応は、繊維の主幹部ポリマーのラジカルに各グラフト剤モノマーラジカルが連鎖反応により接木された様に側鎖を共重合させる。すなわち麻織物をカチオン系分散剤と酸性サイドで布を浸漬した後、グラフト剤とラジカル反応開始剤(過硫酸塩、硝酸セリウムWアンモニウム、過酸化ベンゾイルetc)を加え、通常は40℃近くにて反応停止時点まで浸漬処理を行う。

4. まとめ

今回のグラフト加工により、防しわ性は亜麻の場合、StやAAmでは原布に比ベタテ3.1%、ヨコは21.2%の、また同様にHEMA、AAmを使用した場合にはタテは変化なく、ヨコは16.6%の向上率を示した。これは、タテの場合、特にヨコよりも伸長弾性度が小さく附加重合においても、元々麻自身の伸長弾性の限界が低く、元の長さ回復する弾性附与の効果が出なかったためと推定される。

苧麻の場合も同様、タテは変化なく、ヨコは23.0%の向上率を示した。

例えば他の繊維について伸長弾性度を比較して見ると次の如くである。

繊維名	2%伸張	5%伸張	10%伸張
綿	72%	45%	-%
ラミ	52%	-%	-%
ナイロン	100%	98%	90%
絹	92%	70%	51%

曲げ剛性についてはStやAAmの場合ではStが低下し、HEMAやAAmの場合、原布よりも16%と低下し苧麻では僅かにStが低下している。この曲げ剛性の低下は、麻の剛直性を緩和し弾性や耐摩耗性が増しドレープ性が向上する要因となる。

引裂強力については、亜麻の場合、StやAAmの使用の場合、原布に比シタテは21.0%低下、HEMAやAAmの場合は12.9%のヨコは38.0%の低下を示した。苧麻は逆に5%の向上率を示した。

図2 防しわ度の要因効果

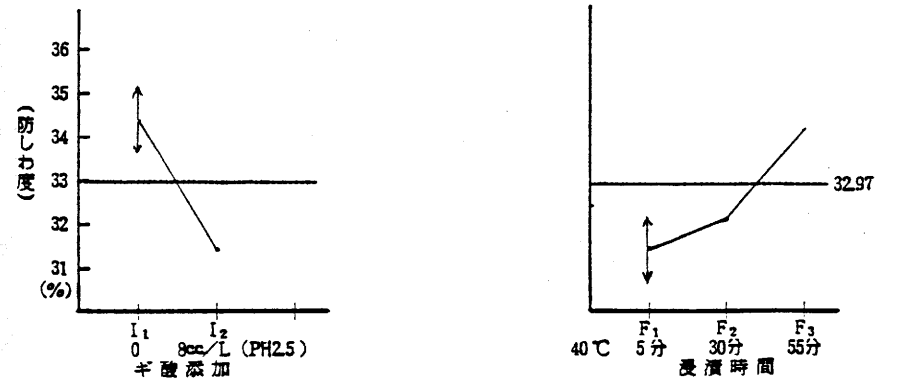
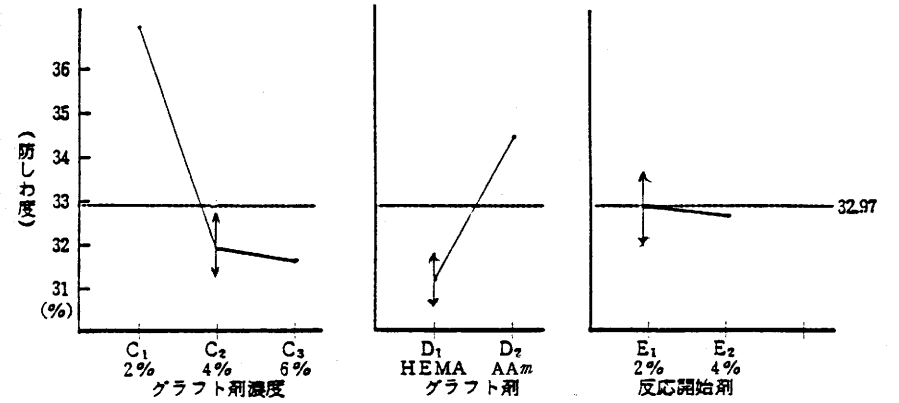
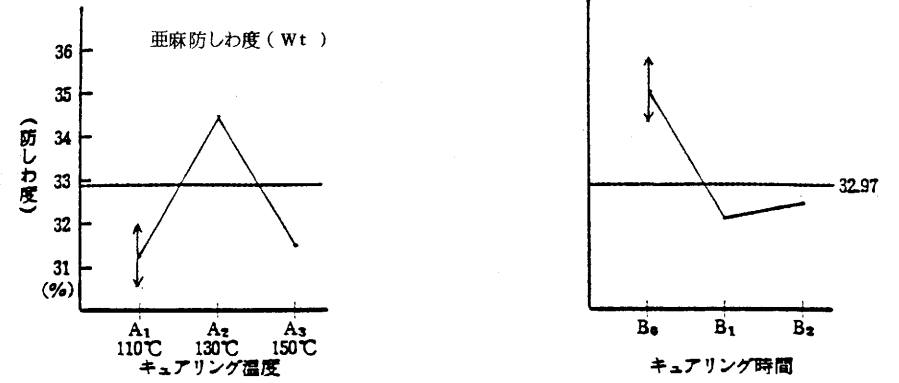
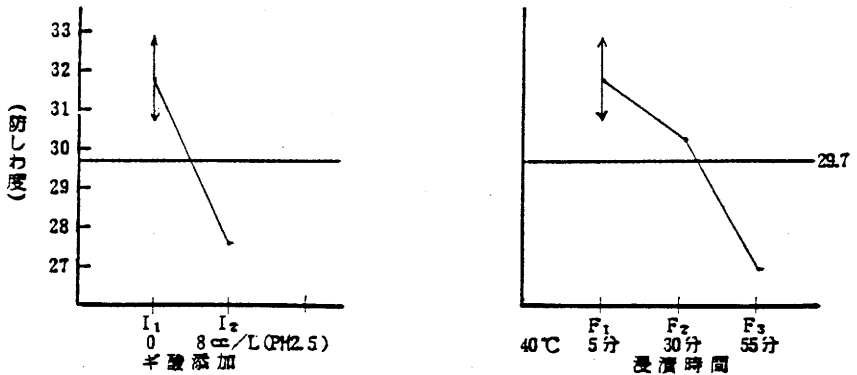
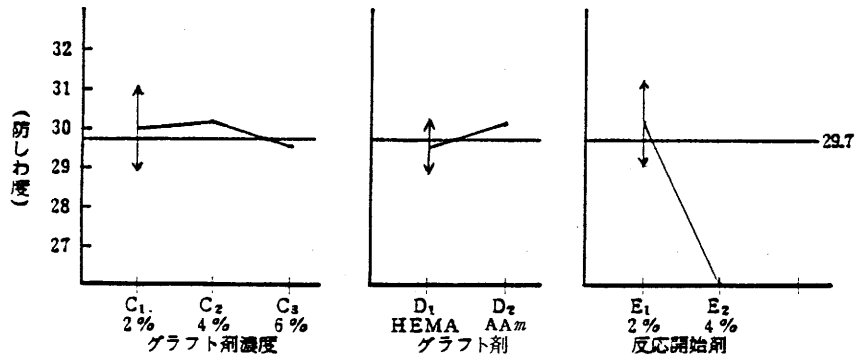
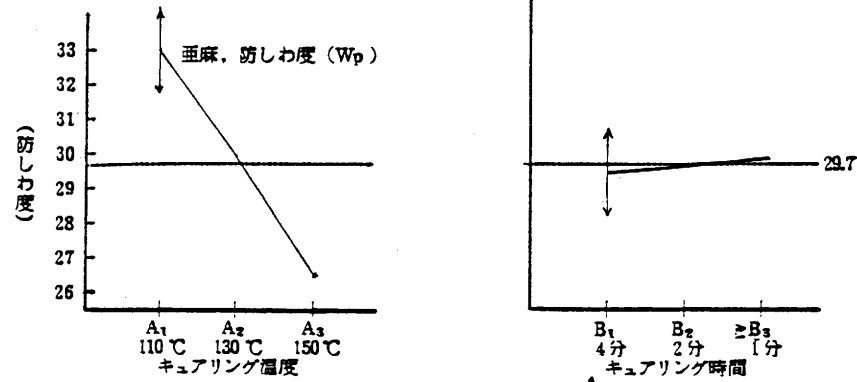


図3 曲げ剛性の要因効果

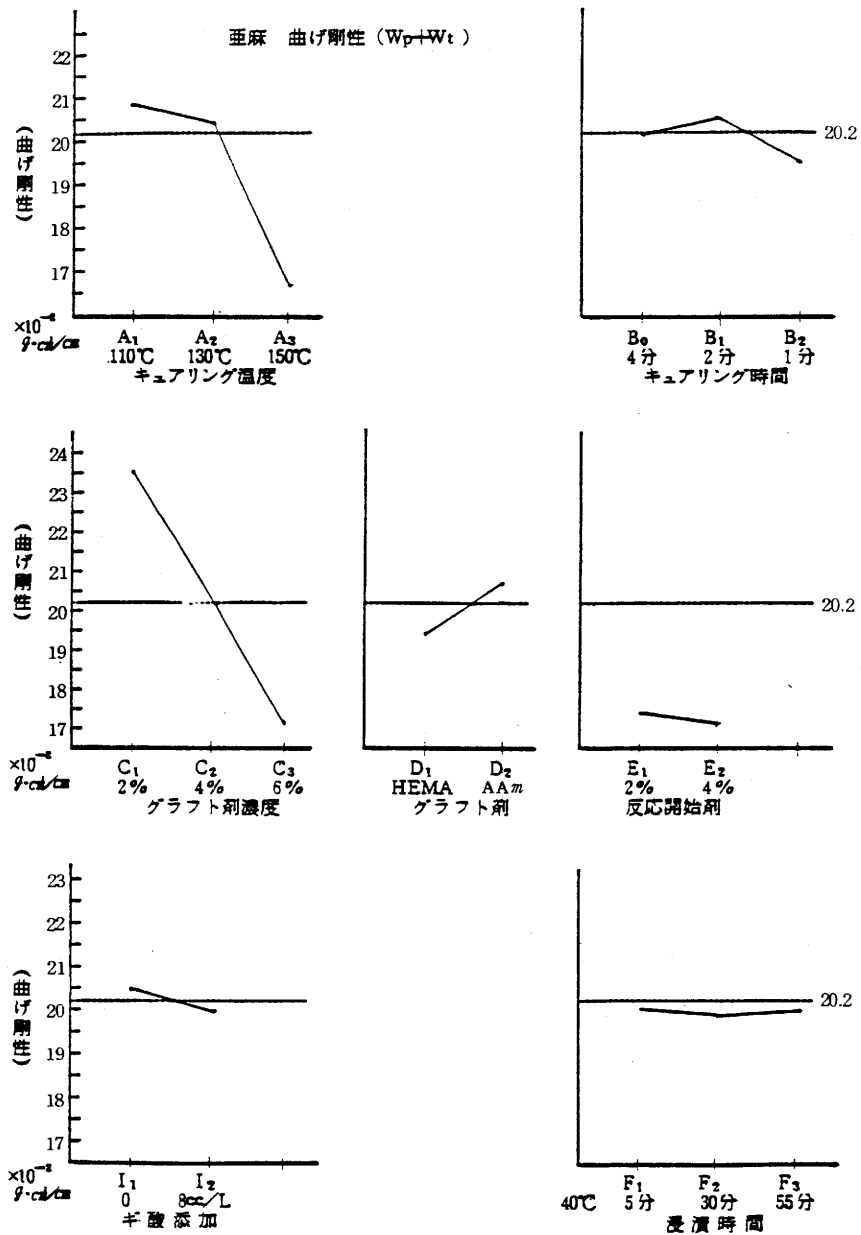
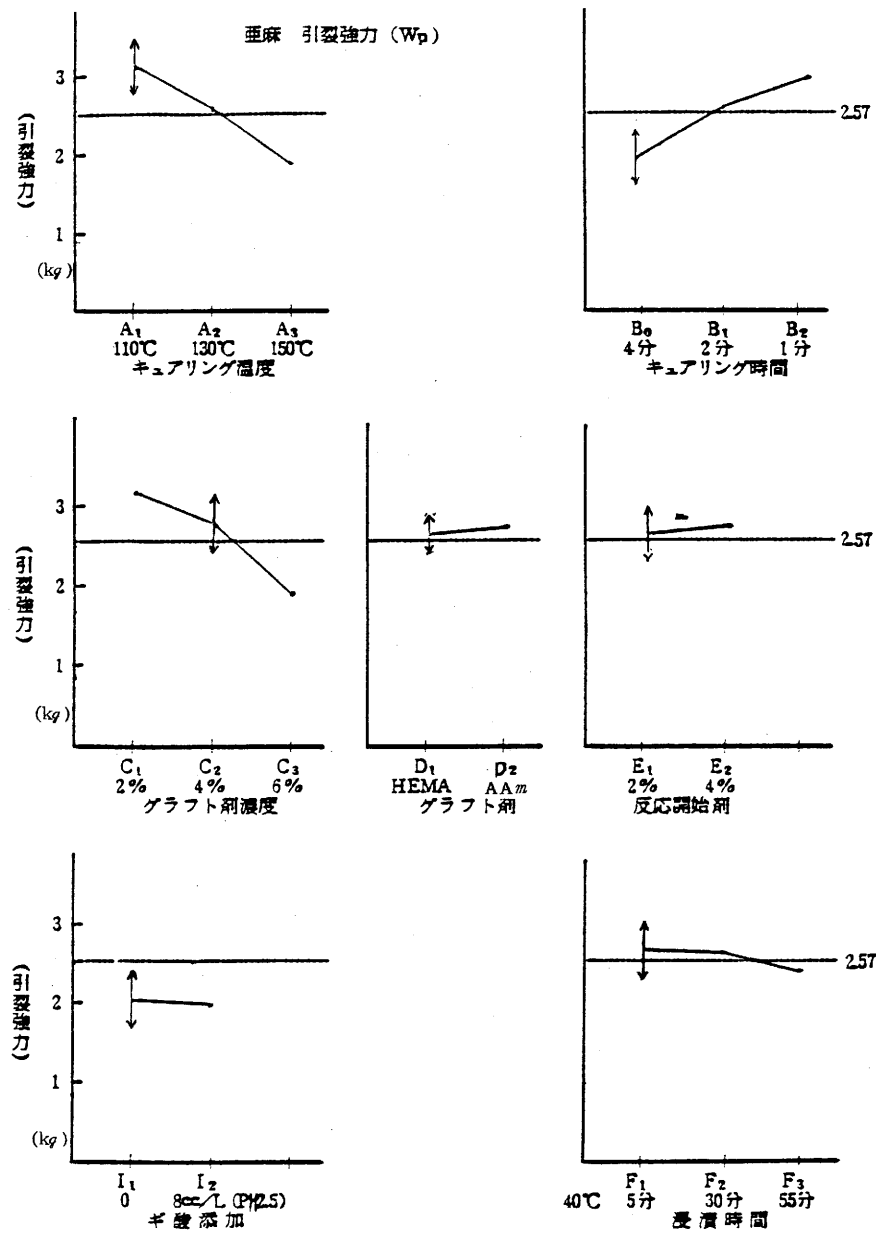
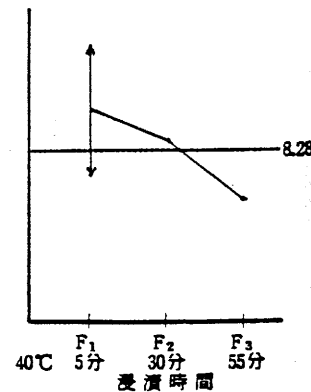
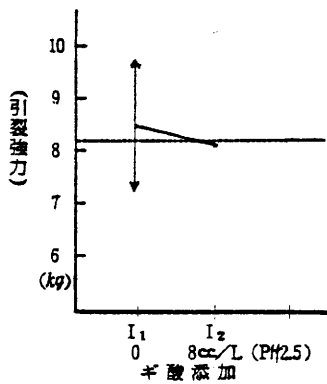
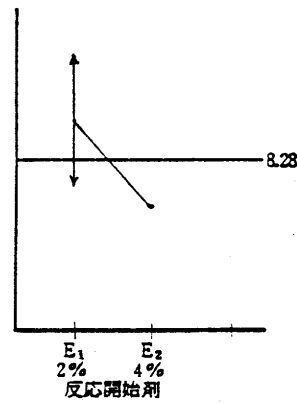
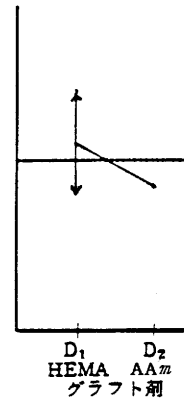
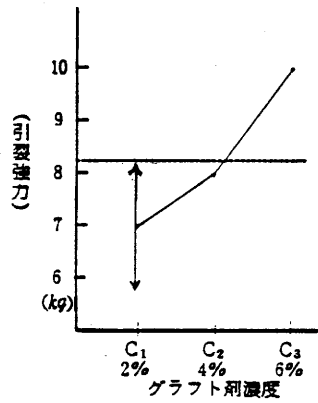
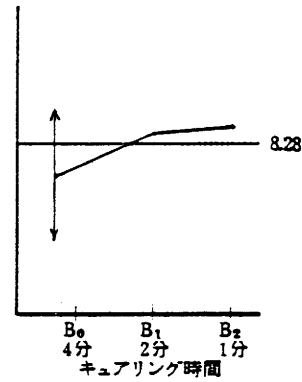
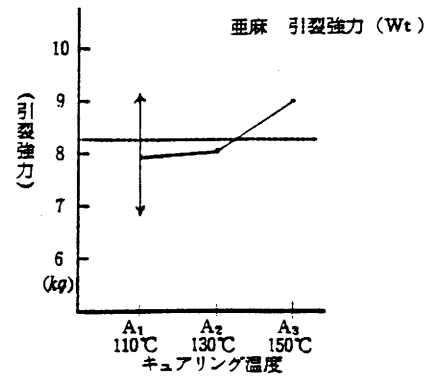


図4 引裂強力の要因効果





亜麻は熱処理により強力に対してマイナス効果が出たものである。

グラフト重合は重合速度が小さい場合は、やはり長い浸漬時間が必要で少なくとも180分位の時間を必要とする。

加工後の白度低下については、亜麻原布が68.8%に対し、加工布は68.5%に、苧麻は殆どない。

洗たくによる防しわ度の変化率は、タテ68.4%、ヨコ65.9%に対し、加工布ではタテ81.2%、ヨコ80.4%となった。繰り返し洗たくにおいてもやはり変化率の差が認められた。

染色性については、MiKacion Blue 3GS 1% (O.W.f)において、原布と加工布の間のK/S値に有意差は認められない。

以上の結果は表面重合に終始した様であるが、強力の低下を或る程度覚悟すれば、やはり有機酸よりも鉍酸(硝酸)使用の方がグラフト効果は大きくなるものと思われる。

参考文献

繊維新聞社 加工織物の実際知識 P79~82

京都府織物指導所 昭和55年度 研究報告書 P11~12

和歌山県工業試験場報告 昭和53年度 P29~33

11) 経筋解消についての一こころみ

主査 鹿 取 善 寿

はじめに

ちりめん難の一つに経筋がある。この経筋については過去にいろいろと研究されているが、完全な解決法が無いのが現状である。それだけ原因が多岐にわたると共に、原糸—準備工程—製織工程等の各工程中のいろいろの要因によって複合されて発生するもので、一般に原糸に起因するものが70~80%を占めると言われているが、その要因を含んだ原糸を用いながらいかに経筋の発生率を低くするかは各工場の受入れ管理もその要素の一つである。この経筋解消の方法には、原因を追求して対策を講じるオーソドックスな手法によって、原糸や整経工程等過去に研究されてきたが、今回、経筋の現象そのものを人間の目で判別出来ないように分散させることにより、経筋を見え難くする方法について、ちりめんの風合いとともに合わせて検討した。

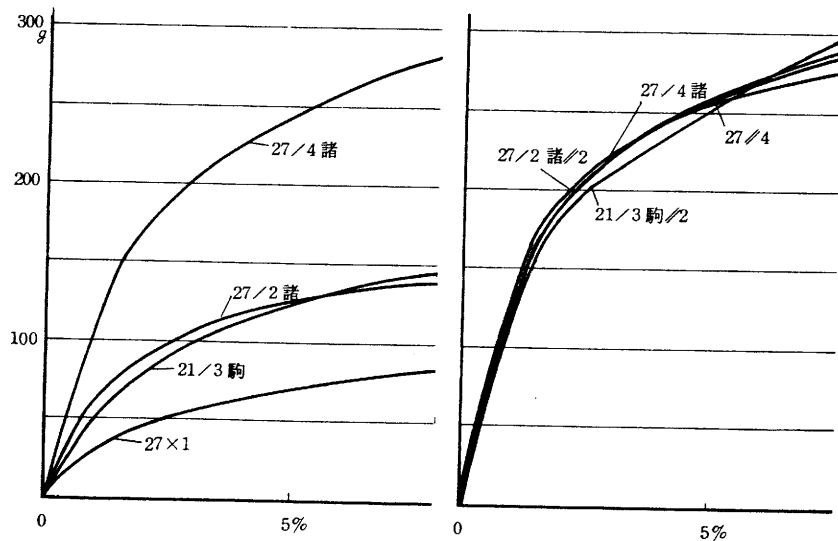
試験条件

箆 100羽/3.78cm・2ツ入 通巾 40.9cm (4区分)
 緯糸 変り一越用ビッコロ緯使用
 打込 78本/3.78cm

経糸は次表のように4区分に分け、経糸の配列はジャバラを考慮して、

1 区	2 区	3 区	4 区
① 27 / 4	① 27 / 4	① 27 / 4	① 27 / 4
② 27 / 4	② 27 / 2 諸 / 2	② 21 / 3 駒	② 27 / 4 諸

①, ②, ②, ①とし、箆引込は①と②を、また②と①を各々1羽に引込んだ。
 諸燃の燃数は、下燃580T_m (イタリ燃糸機)、上燃350T_m (合燃機) で施燃した。
 経糸使用原糸の強伸度曲線を次図に示す。



この4種類を経糸に使用した。

試験結果と考察

以上の条件により変り一越ちりめんを製織し精練後の白生地について風合いを測定した。また同生地の浸染および引染を行い経筋について検討した。

1) 風合い測定結果について次表に示す。

区分	引 張			曲 げ		表 面			目付W
	L T	W T	R T	B	2HB	MIU	MMD	SMD	
1	0.597	5.06	49.68	0.0306	0.0105	0.2556	0.0304	6.26	13.28
2	0.621	5.09	50.37	0.0317	0.0111	0.2651	0.0402	6.06	13.50
3	0.628	5.38	49.97	0.0353	0.0131	0.2509	0.0401	5.99	14.14
4	0.591	5.18	50.99	0.0299	0.0110	0.2584	0.0399	6.48	13.49

G	圧 縮						防しわ	腰	手かさ
	2HG	2HG5	L C	W C	R C	T			
0.289	0.451	0.659	0.400	0.135	49.80	0.495	76.6 82.4	0.613	5.139
0.289	0.438	0.694	0.407	0.125	50.41	0.482	79.6 81.7	1.024	5.062
0.317	0.472	0.763	0.376	0.132	51.71	0.508	82.9 84.2	1.683	5.461
0.297	0.496	0.725	0.389	0.138	49.74	0.495	83.0 84.2	0.892	5.225

- 3区のちりめんが腰および手かさも高い結果が出ている。これは、総合織度や駒燃であることから、精練が他の区分と比べてやや硬いため、曲げ特性・せん断および目付に影響を与えたものと思われる。
- 防しわ性についてはヨリ糸を混ぜることによって若干向上する傾向を示している。
- シボについては大差がないが、3区はやや低く経糸のカバーファクターの要因によるものと思われる、表面特性におけるSMDも小さな傾向を示している。
- 2) 白生地および染生地の経筋について
 - 白生地において、3区のちりめんは、経糸の配列(2:2)が判別出来る。これは、駒燃の燃角度と平糸の差が大きいためと思われるが、諸燃のように燃数が甘い区分は判別出来ない。この傾向は、染色後も同様である。
 - 染生地において、浸染では経筋が見え難いが、引染生地は、その傾向が顕著となり、浸染のように熱と時間をかける染色とは大きな違いがある。
 - 白生地・染生地共、4区のちりめんが比較的良好であった。

おわりに

経筋の解消について、従来あらゆる角度から検討し研究されてきたが、合織のように、完全な品質管理下で製造される原料とは異なるため、完全に解決することは困難と思われる。

今回、本来の考え方と逆行するような発想から、経筋を分散させることによって、目立たせない方法について僅かな量での実験ではあったが、従来の平経と比べ、効果があるように考える。実際上の問題点として、燃糸によるコストアップや、整経方法の見直し、施燃張力の変動や、燃数の変動などから起因する経筋も考えられ、今後、これらも考慮し、業界の協力を得て試験が出来れば幸いと思います。

12) 荒巻整経機における風綿処理について

＝ 風綿の発生と飛散状況 ＝

技師 石 倉 弘 樹

目 的

荒巻整経工程では糸から多量の滑脱する短繊維と切断繊維を生じこれが繊維塊を形成して再び糸に付着しこれが原因で製織工程で経糸切を起因し製織能率の低下と品質の低下を来す。特に今日のように織機の高速度が進み経糸の条件を充分管理する必要があり、今回荒巻整経工場における風綿の発生から飛散までの状況を調査した。

1. 各接触点における繊維の発生量

整経工程で糸が接触する各所において1個のチーズ(約1kg)から発生する繊維量は表1のとおりで風綿の80%がチーズから糸が解除される時に発生している。これは、巻返しチーズについても行ったがそれらの差は認められない。

表1

接 触 点	発 生 量 mg
解 除 時	485.1
テンション部	99.8
ガイド部	2.8

2. 場所による堆積量

クリールから整経機までの各場所における風綿の堆積量を調べた結果は表2のとおりで、堆積はクリールと整経機の間によく堆積している。(但し作業中でせん風機運転)

表2 各場所における風綿堆積量

場 所	堆 積 量
①	251
②	353
③	456
④	235
⑤	2182
⑥	13305
⑦	15560
⑧	21388

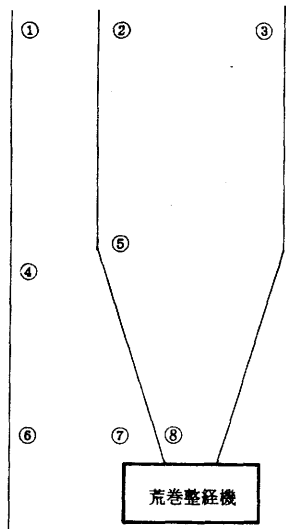


図1 風綿堆積量の測定箇所

3. 浮遊している風綿量

工場内に浮遊している風綿量を、作業時と終了直後に測定したが浮遊量は極端に少なく、そのため機上でのみの測定結果は表3のとおりであった。

表3

	繊維及び風綿の浮遊量 mg/3万ℓ
作 業 時	144
作 業 後	47

(作業後のデータは清浄中のものであり、多少床よりの舞い上がりがある。)

4. 繊維塊の自由落下における終速度

無風状態の室内で高さ5mのところから繊維塊を落下させ、自由落下するときの落下速度を求めた。

$$V_a \cong 0.9 + G/500 \text{ (m/sec)}$$

$$\therefore G = 0.01 \sim 0.5 \text{ (g)}$$

綿単繊維の平均速度は0.5~0.9 m/sec になる。

工場内の繊維塊は、無風状態では1 m/s 前後で落下していると推定できるが、実際には空気の流れがあるために繊維塊が空気流によって動き始めるときの風速は、

$$V = a \text{ l a g e } \sqrt{G/S + b}$$

a・bは繊維塊が床上を動く形態・形で定まる定数で

実際に繊維塊が空気流によって動き始めるときの風速は1.5~2.0 m/s 位である。

5. 風綿の繊維長の比較

風綿を構成している繊維長について原糸のそれと比較した結果は表(4)のとおりで非常に短い。また、テンション部より解除時に発生する繊維長のほうが長い。これはテンション部の摩擦係数より解除時の糸と糸との摩擦係数が大きく、より強い力が発生している。

表4 各繊維の繊維長

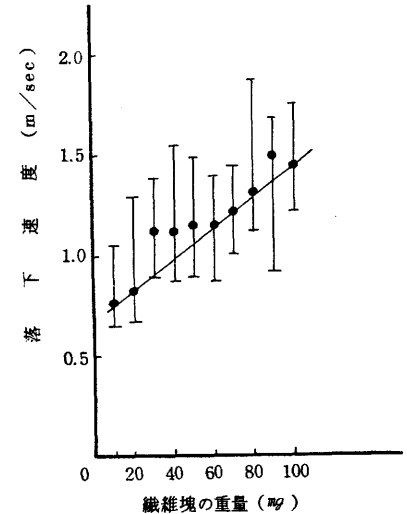
	有効繊維長 (mm)	短繊維含有率 (%)	平均繊維長 (mm)
原 糸	30.2	19.5	25.1
テンション部発生風綿	—	—	7.1
解除時発生風綿	—	—	9.4

6. ま と め

1. 風綿の元になる短繊維は、チーズから糸が解除される時にその80%が発生する。
2. 工場内での浮遊する繊維塊は非常に少ないが作業時、整経機上では144 mg/3万ℓであった。
3. 繊維塊の堆積量・場所は、整経機前が多く、クリールと整経機の間ほとんどが堆積している。
4. 風綿を構成する繊維長はチーズ解除時は長く、テンション部での繊維長は短い。

引用文献 鈴木 恵, 小林 陽, 織機誌, 20, P888 (1967)
 新津 靖, 藤森茂樹, 細川故延, 織機誌, 11, 27 (1958)
 堀川 明, 基礎繊維工学 [I] P167, (1967), 織機学

図2



●は50個の平均値, 上限・下限はばらつきを示す。

13) 綿クレープの撚方式による織物収縮について

技師 吉田 克己

クレープ織物のシボ形態はシボ寄せ時の織物収縮に左右され、品質や風合にも影響を及ぼしている。そして、緯糸の撚数を用いてこれを表現しているが、その関係は充分わかっていないので、これを調査し予測式の作成を試みた。

(I) 実験方法

タテ糸・ヨコ糸ともに40⁸/1 綿糸を使い、ヨコ糸には所定の撚数をイタリー撚糸機(a)・リング撚糸機(b)で撚りし、一般的なクレープであるタテ密度65本/in ヨコ密度55本/in の織物を試験し、撚数・モーメント・糸収縮力・糸強伸度・織物強伸度・張力・織物収縮率を測定した。

(II) 実験結果

撚数と収縮の関係は、撚数だけが違う同一条件の撚糸機では強い相関を示すが(相関係数0.99)、撚糸機が異なったり、条件が異なった場合は相関は低下する(0.82)。モーメントと織物収縮の関係では撚数よりも高い相関が表われた(0.87)。しかし、糸収縮力との関係は低い。

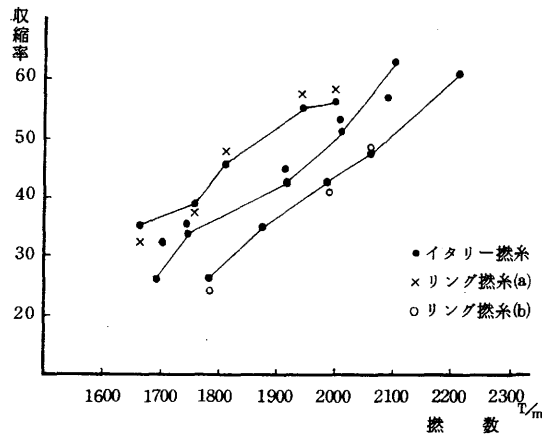
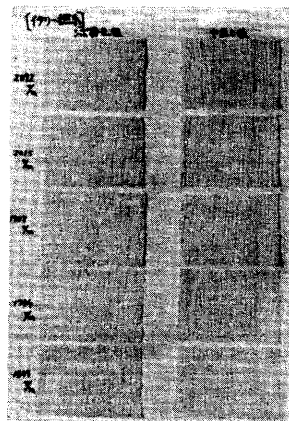
重回帰分析をした結果

$$\text{織物収縮率}(\%) = 0.069 \times (\text{撚数}) + 1.075 \times (\text{張力}) - 102.75 \quad \dots\dots\dots (1)$$

で表われ、その時の誤差偏差は2.7%であった。撚数だけを考えると、

$$\text{織物収縮率}(\%) = 0.06 \times (\text{撚数}) - 69.93 \quad \dots\dots\dots (2)$$

となるが、その時の誤差偏差は7.1%となり、非常に大きくなった。



相 関 係 数 表

	織物収縮率	撚 数	撚糸張力	伸 度	角度(モーメント)	糸収縮力
織物収縮率		0.82	0.34	0.38	0.87	0.40
撚 数			- 0.23	0.80	0.53	0.08
撚糸張力				- 0.67	- 0.16	0.62
伸 度					0.02	- 0.47
角度(モーメント)						0.60
糸収縮力						

Ⅲ ま と め

以上の実験結果から、次のことが言える。

- (1) 現在、織物収縮を撚数で代表し予測しているが、これでは±14%ぐらいの範囲内にあるため撚数だけで判断することは危険である。
- (2) 現在使用している撚糸機ではその相関関係を調査しておくことにより、同一条件下(あまりテンションの変動がない)では高い相関を示すので、撚数からだけで織物収縮率を予測してもよい。
- (3) 撚糸をする時、撚数の測定も重要であるが同時にテンションの管理も重要である。
- (4) 初めて使用する撚糸機や相関のつかめていない撚糸機では(1)式を使うことにより誤差約±5.4%で予測できる。

参考文献

群馬県業務報告 昭和57年度

滋賀県業務報告 昭和56年度

工業所有権 出願・取得状況

出 願 特 許 昭 58 — 217542

名 称 強撚糸の製造装置

出 願 日 昭和58年11月17日

発 明 者 尾 本 豊 次 外 2 名

出 願 人 滋賀県知事 武 村 正 義

14) 反応性染料捺染による短時間固着について

主査 福永泰行

1. はじめに

反応性染料のセルロース繊維への応用は近年めざましく、生産量及び消費量共に高い伸び率を示している。この染料の特徴は取り扱いが簡易で多様性があり、色数も多く鮮明色が得やすい。特に繊維との共有結合をするため、堅牢度が良い事等があげられる。

産地における座布夜具地については、現在直接染料が使用されているが、今後生産性の向上、省エネルギーの点から短時間固着法が重要な課題となる。

今回は反応性染料を使用して、その固着方法、最適な固着条件等並びに製織性について実験を行った。

2. 実験方法

2-1) 供試料及び糊剤

ポリノジック裏地
綿・レーヨン布
アルギン酸ソーダ(0.3% O.W.P)

2-2) 供 染 料

染 料 名	使用濃度
Kayacion Red P-3BN	2.4%
" Scalet P-NA	2.6%
" Blue P-3R	3.6%
" Yellow P-S 8G	5.0%
" Red P-2B	1.9%
" Brown P-5 BR	2.6%

2-3) 供 フィックス剤

ポリアミン系フィックス剤 0.5% (O.W.P)

2-4) 加工工程

捺染 → 乾燥 → 固着 → (フィックス) → 洗浄(80~90°C) → 水洗

2-5) 試験項目

耐光堅牢度 JIS-L-0842 カーボンアーク燈光
洗濯堅牢度 JIS-L-0844 A-2法
摩擦堅牢度 JIS-L-0849 II型

2-6) 捺染処法

染料	X%	アルギン酸ソーダ(6%)	50g
尿素	Y%	計	100g
重ソ	2%		
還元防止剤	1%		

3. 試験結果及び考察

3-1) 蒸し時間と染着性について

染料の固着を表わす方法として一般的に表面染着濃度(k/s)で表現することが多い。

相対濃度比とはある時間に於ける k/s 値を100とした場合の濃度比で今回はこれにより染着の目安とした。

反応性の速いタイプ Red P-3BN

反応性の遅いタイプ Blue P-3R

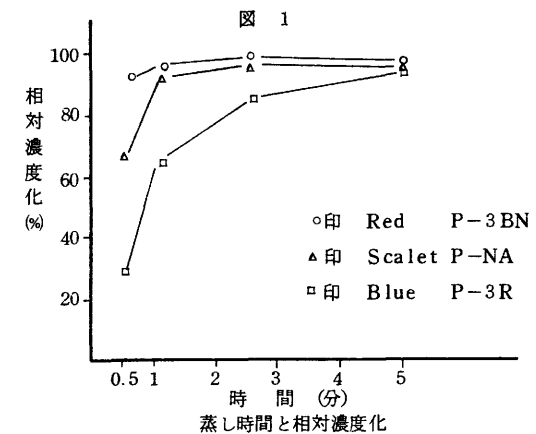
反応性の中間タイプ Scalet P-NA

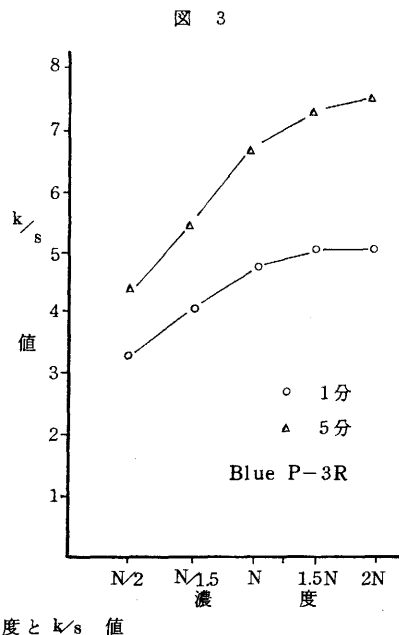
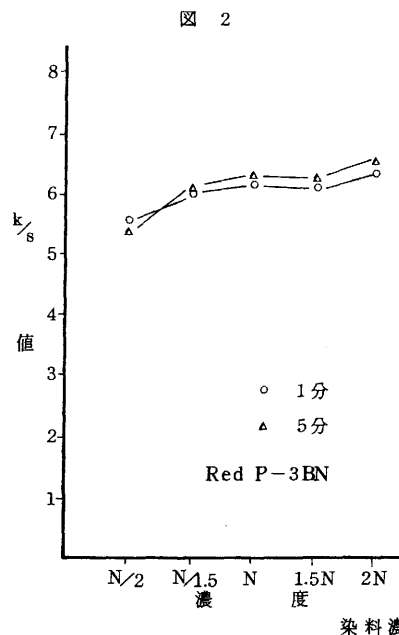
反応性については親和性とアルカリによる固着速度の点から選定した。

蒸し時間としては0.5分、1分、2.5分、5分の4段階で行った。その結果について図1に示す。

この結果反応性の速いタイプは蒸熱時間が1分で充分な染着濃度を得られるが、反応性の遅いタイプでは最低蒸熱時間5分必要である。

図2図3は参考までに Red P-3BN, Blue P-3R について染料濃度と k/s 値の関係について示した。

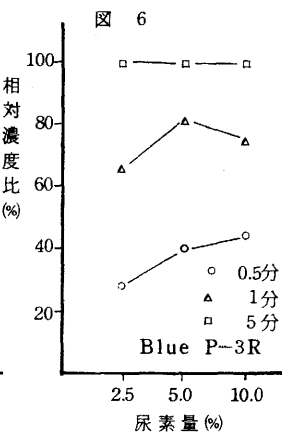
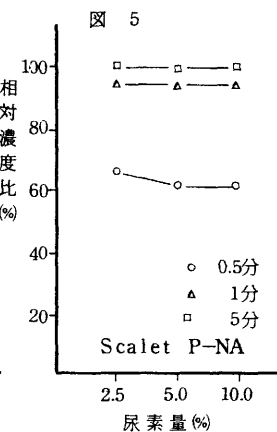
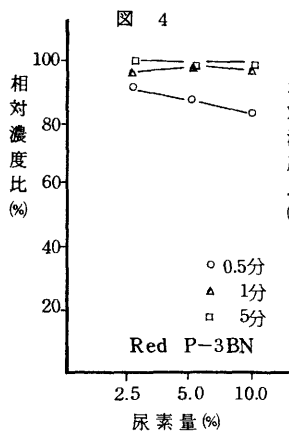




3-2) 尿素量と染着性について

捺染糊への尿素の添加量を2.5%, 5.0%, 10.0%と3段階取り, 染着性との関係について, 図4~図6に示した。

尿素添加量の増加による染着性への影響はほとんど見られず, 検定の結果についても有意



尿素添加量と相対濃度比

差は見られなかった。

3-3) アルカリ剤と染着性について

強アルカリ剤の使用は放置等による繊維への影響も考えられるため, 今回は弱アルカリ剤としての重碳酸ソーダ2%に対し炭酸ソーダの添加量をそれぞれ0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%の4段階取り蒸し時間と染着性についてその結果を図7に示した。

検定の結果, 炭酸ソーダの添加量について有意差は見られず, 染着性については時間の影響が大きく出た。

3-4) 過熱蒸気による染着性について

次は, 温度を100°C以上の高温にした場合の染着性について報告する。

乾燥機により温度を130°Cに保持しその中へ飽和蒸気を入れた状態で捺染布を一定時間放置し染着性を測定した結果を図8に示す。

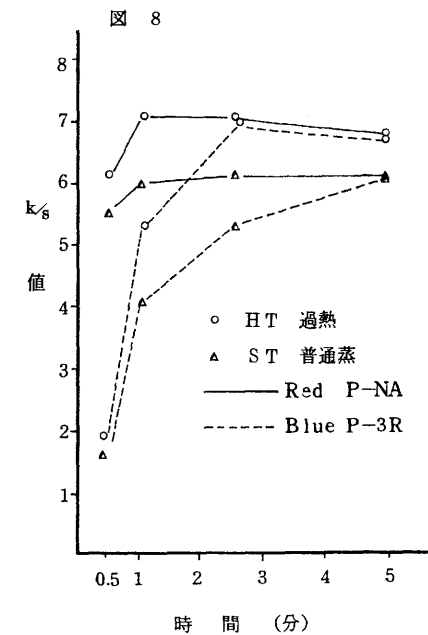
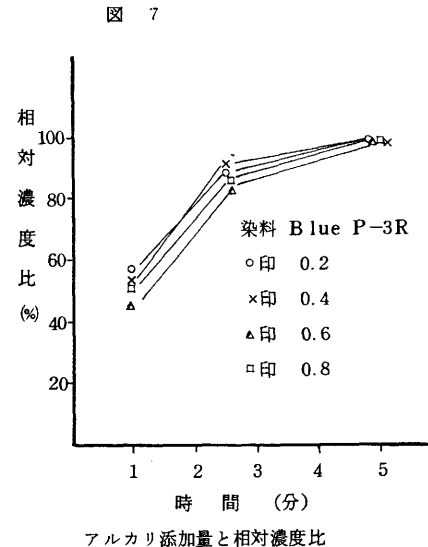
飽和蒸気と過熱蒸気による比較をした場合, Red P-3BN, Blue P-3R共に過熱蒸気の方が高い染着性を示している。

しかし, 染着時間としては0.5分で見えた場合, Blue P-3R, Red P-3BN共にその差は小さく, 特にその効果としては見られなかった。

3-5) マイクロ波による染着性について

マイクロ波による固着は, 内部加熱による方法で蒸熱方法とは差異があるが短時間固着では最近注目されている方法である。

捺染乾燥した試料を恒温恒室に入れ湿度90%の状態での捺染布に吸湿させた試料について水分蒸発を防ぐため,



密閉した状態に試料を保持し、マイクロ波照射を行って実験を進めた。

周波数 2,450MHZ
出力 100V
560W

処理方法 連続コンベア式

その結果については図9に示す。

Red P-3BN は0.5分で100%の相対濃度を示したのに対しBlue P-3Rでは1分照射で95%の相対濃度比を示している。

蒸熱法に比べ大変効果が見られた。しかし実用面については、問題点をさらに充分検討を加える必要がある。

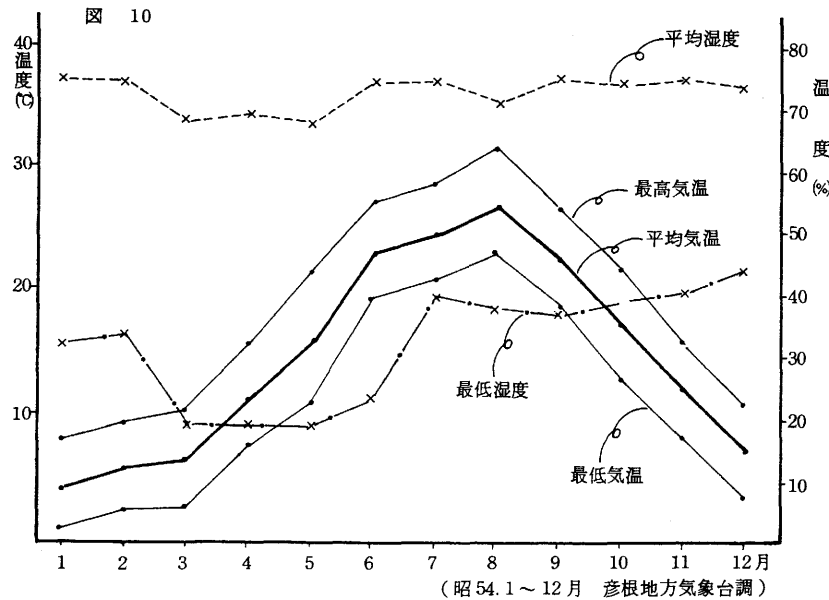
3-6) 製織性について

又、印捺糊に尿素を含んだ場合の製織性については、印捺糊中に0%、2.5%、5.0%、10.0%と4段階の濃度で検討をした。

製織性については環境条件も大きく影響するため正確な管理

温湿度	尿素	0	2.5	5.0	10.0
21°C 74%		2回	1回	0	0
25°C 76%		6回	1回	4回	0

表 1



(昭54.1~12月 彦根地方気象台調)

は困難であったが第1の条件として10月上旬に於ける温湿度21°C、74%で17m製織し、第2の条件として、6月中旬の平均的な温・湿度25°C、76%で17m製織し、その糸切れ回数、糸切れ場所を測定した。

糸切れ場所については綜統の手前で切れた。糸切れ回数については表1に示した。

尿素なしと、尿素10%では明らかに尿素なしの方が糸切れ回数は多く出た。

温・湿度の差については検定の結果有意差は見られなかった。

今回は織機上での実験であり温・湿度をさらに高くすることは困難であったが、尿素が多くなれば糸切れ回数は少なくなる傾向は見られた。

製織性については、一般的に印捺した。

参考までに県下における年間温・湿度について図10に示す。

次に織り上がった試料について整理仕上を行い堅牢度を調べた結果を表2、表3に示す。

表 2
(蒸し1分)

染料名	耐光	洗 た く			摩 擦	
		変退色	綿	レーヨン	乾	湿
Kayacion Brown P-5BR	4級以上	5級	5級	5級	5級	4級
" Yellow P-S8G	4級以上	"	"	"	"	"
" Red P-2B	4級	"	"	"	"	"
" Red P-3BN	4級以上	"	"	"	"	"
" Scalet P-NA	4級	"	"	"	"	"
" Blue P-3R	4級	"	"	"	"	"

表 3
(蒸し5分)

染料名	耐光	洗 た く			摩 擦	
		変退色	綿	レーヨン	乾	湿
Kayacion Brown P-5BR	4級以上	5級	5級	5級	5級	4級
" Yellow P-S8G	"	"	"	"	"	"
" Red P-2B	"	"	"	"	"	"
" Red P-3BN	"	"	"	"	"	"
" Scalet P-NA	4級	"	"	"	"	"
" Blue P-3R	"	"	"	"	"	"

表2、表3は蒸し1分と蒸し5分後の堅牢度結果である。

表4は蒸しを行わずファイックス処理後の堅牢度結果である。

耐光及び湿マサツに3級が見られた。湿マサツについては染料内部への浸透及び物理的な問題が考えられる。

表 4
フィックス処理(蒸しなし)

染料名	耐光	洗 た く			摩 擦	
		変退色	綿	レーヨン	乾	湿
Kayacion Brown P-5ER	4 級	4-5 級	4-5 級	5 級	4 級	3 級級
” Yellow P-S8G	”	5 級	5 級	”	”	4 級
” Red P-2B	3 級	4-5 級	4-5 級	”	”	3 級
” Red P-3BN	”	5 級	”	”	”	”
” Scalet P-NA	”	4-5 級	”	”	”	”
” Blue P-3R	”	”	”	”	”	”

4. ま と め

以上の結果をまとめると下記の通りである。

- (1) 反応性染料の飽和蒸気に於ける固着時間として一般的に反応性の高い染料は1~2分程度の蒸して固着が得られるが反応性の遅い染料では、最低5分の蒸熱が必要である。直接染料の場合、蒸熱時間が40分以上必要であるのに対し大巾な時間短縮である。
- (2) 過熱蒸気による固着は飽和蒸気と比べ染色性の向上は見られるが、処理時間0.5分では、それほど効果は見られなかった。
- (3) マイクロ波による固着についてはかなりの効果が見られ期待できる方法であるが、生産性と実用化の面から検討が必要である。
- (4) 堅牢度についてはフィックス処理のみでしぼ出しをした場合の堅牢度は低下が見られた。
- (5) 濡れた状態で放置した時の色移り、あるいは泣き出しについては特に反応性の高い染料に見られるので、未固着染料の除去と洗浄性の良い染料を採用する必要がある。

5-2 染色デザイン関係

1) デザイン・アイデアパターンの研究

主任 嶋 貴 佑 一

1. 目 的

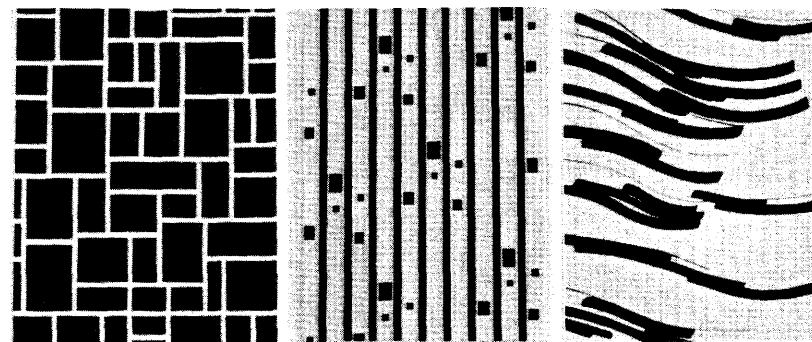
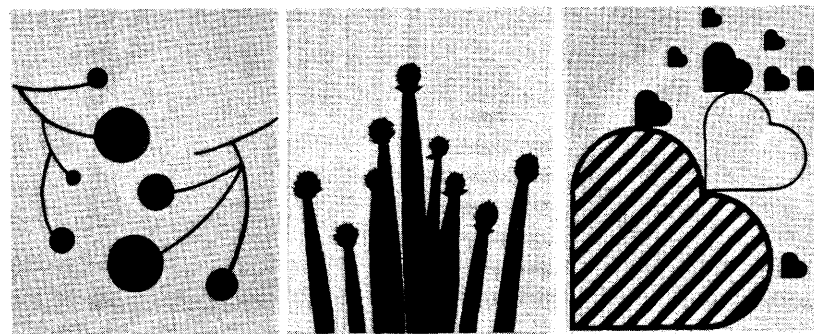
この研究は、具体的に製品を意図したデザイン研究ではなく、産地の商品企画やデザイン計画に対する意欲高揚を目的として、あくまでも発想の原点であるデザイン、ソースとしてのアイデアパターンの研究展開である。その発想については、自然形態の中から風景、草花、樹木、鳥、虫、あるいは幾何形態、抽象形態といった範囲である。

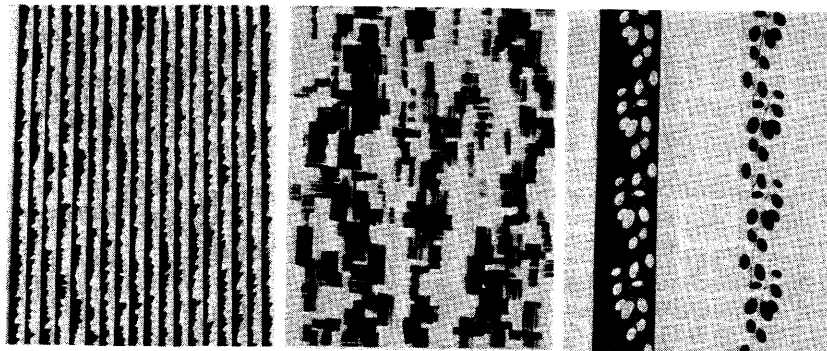
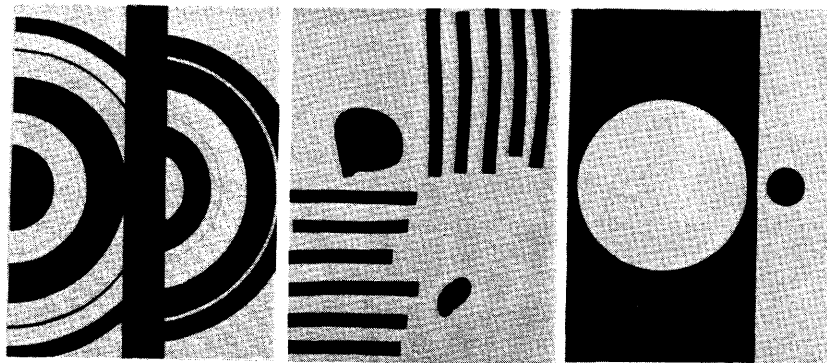
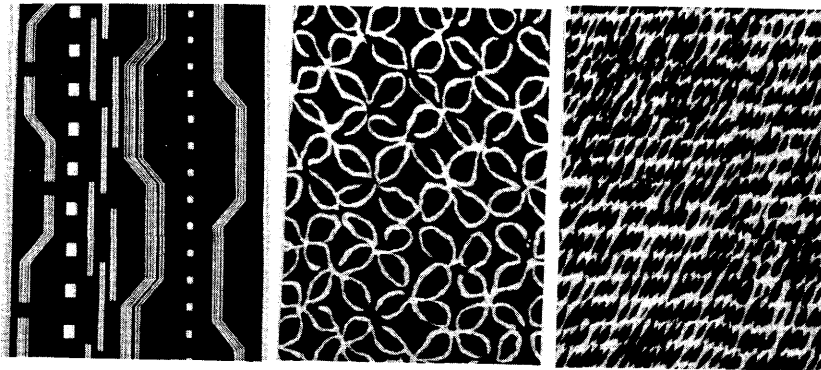
2. 表現方法

形を主体とした白黒によるモノクロ表現である。

これは、製版カメラ撮影やパステックシステムによるカラーシュミレート応用構成を試みるためである。

次にデザインパターン作品40点のうち一部について紹介する。





2) 1984年春夏ファッション・カラー傾向

'83年春夏同様、'84年春夏も明るい色調が主流となっている。

●トーンの特徴

① ライトグレイッシュ・カラー・グループ(7色)

石・砂などのイメージの色調で、'83年春夏のパステル・カラーより、色みのないグレイッシュなナチュラル・カラーの方向。

スポーツ・カラー(個人で楽しむスポーツ)向きとして注目される。

② モデレート・カラー・グループ(7色)

春の景色にみられる色調がベースで、暖色系と寒色系がバランスよくミックスされている。シティ向けの色とされる。

●①, ②のグループは今季のディレクション・カラーである。

③ ブリリアント・カラー・グループ(5色)

新鮮な果物の色をイメージとした、フルーツ・カラー・グループで酸味の強い色で構成。

アクセントよりも、無地ものの色として考えられる。

④ ダーク・カラー・グループ(5色)

影の色からイメージされた色調で、アクセント・カラーとして使用される。

●注目される色相としては、各グループにあるグリーン系で、中心のグリーンより黄味のグリーン、オリーブ・グリーンの方向である。

●配色の特徴と各グループの素材との関連

○実際の活用にあたっての配色

●①と②の組み合わせ(同系色の濃淡の組み合わせ)。

ディレクション・カラーが中心。

●①～③の各グループ内での組み合わせ(同一トーンの色相変化)。

●①のライト・グレイッシュ・カラーと④のダーク調のアクセント・カラーとの配色(明暗のコントラスト配色)。

○素材との関連

① コットン中心。

② コットンとサマー・ウールなどの天然繊維。

③ 合繊向けの色。

④ シルクのような光沢感のあるものと、麻のようなナチュラル感覚のもの。

■ ファッション・カラー色名解説

● ライト・グレイッシュ・カラー

- W.8401 Rich Earth リッチ・アース
肥沃な土壌の赤
- W.8402 Bean Sprout ビーン・スプラウト
豆の芽にみられる淡い黄
- W.8403 Marmor マルモール
大理石にみられる明るいグレー
- W.8404 Maple Bisque メイプル・ビスク
かえでの木材にみられる明るい赤みの茶
- W.8405 Bronze Clair ブロンズ・クレール
明るい青銅色
- W.8406 Cobblestone コブルストーン
玉石の暗い赤紫
- W.8407 Pebble Gray ペブル・グレー
小石にみられるグレーみの青

● モデレート・カラー

- W.8408 Alpage アルパージェ
アルプス高地の牧場をおもわせる濃い青みのグレー
- W.8409 Killarney キラーニ
アイルランド南西部にある景色の美しい三つの湖にみられる緑
- W.8410 Safran サフラン
サフランの花にみられる黄
- W.8411 Weald Green ウィールド・グリーン
森林地帯の緑
- W.8412 Rose Dawn ローズ・ドーン
明け方の空にみられるローズ

■ 表中のNoはWOMEN'S WEAR部会、84が1984の略、次の2桁が整理番号です。

- W.8413 Prairie プレアリー
大草原に咲く花

- W.8414 Lambeth Blue ランベス・ブルー
ロンドンの一地区ランベスをおもわせる青

● ブリリアント・カラー

- W.8415 Tomato トマトウ
トマトにみられる強い赤
- W.8416 Golden Peach ゴールデン・ピーチ
桃にみられる赤みの黄
- W.8417 Citric Apple シトリック・アップル
すっぱい青りんごの黄緑
- W.8418 Pale Plum ペール・プラム
すももにみられる紫
- W.8419 Grope Julep グレープ・ジュレップ
ぶどう酒の混合酒にみられる紫みの青

● ダーク・カラー

- W.8420 Snuff Tan スナッフ・タン
かぎ煙草の黄みの茶
- W.8421 Marinade マリナッドウ
魚や肉を漬けるソースにみられる濃い紫みの赤
- W.8422 Grondin グロندان
ほうぼう科の魚にみられる赤
- W.8423 Deep Dill ディープ・デイル
いのんどの葉にみられる緑
- W.8424 Blue Shadow ブルー・シャドウ
影をイメージさせるような青

3) 1984年AUTUMN-WINTER

ファッション・カラー傾向

傾向としては'84年春夏の継続であり、自然の色、ナチュラル・カラーがベースで、配色の構成・色の組み合わせで新しさが求められる。

ポイントとして、モデレート・トーンとディープ・トーンを中心に、ライト・トーンをアクセントに活用する方向である。

● トーン …… ニュートラル系がなくなり、オフ・グレーのなかでも中明度の色調が多く、ストロング、ビビットは少なく、中明度・中彩度～低彩度の濁色系に集中。

ソフトで落ち着いた色調が主流になっている。

● 色相 …… 暖色系と寒系にはっきりと分かれており、茶系が中心。紫みの赤は姿を消し青系は紫みの方向。グリーン系は完全にくすんだオリーブ系である。

● 活用方法 ……

① ナチュラル・カラー・グループ

新しい重衣料のキー・カラーとしてのグループ。ページュ系とブラウン系で構成。

ウールや獣毛素材の自然な、なるべく染色されていない素材のもつ色での表現。

② ストロング・カラー・グループ

①のグループのアクセントに、またシルク・ライクな素材に活用。

③ グレイッシュ・カラー・グループ

①のグループと同様に重衣料のキー・カラーとして活用。ただ、つや感を生かすことがポイント。またこのグループは、①のグループとの組み合わせによって新しい効果を生み出すことを期待。

④ ディープ・カラー・グループ

③のグループを補う色として活用。②と同様に、シルク・ライクな素材に用いたい。

● 配色の傾向 …… 中明度の色調が中心になっているので、同一グループ内でのトーン・イン・トーン（同色調の色相変化）やトーン・オン・トーン（同色系でトーンの濃淡）が考えられる。

あまりコントラストの強いものでなく、ソフトな雰囲気、大人のムードの演出。

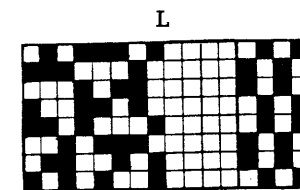
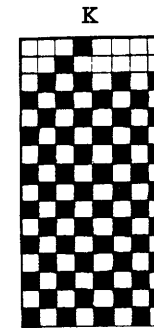
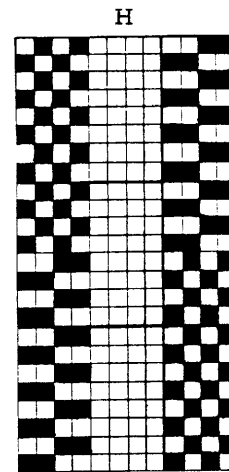
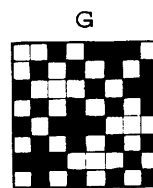
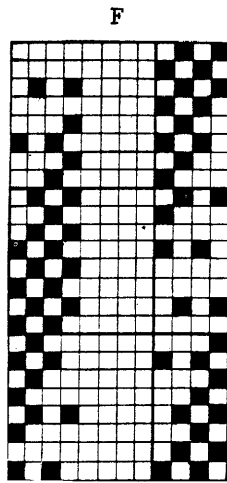
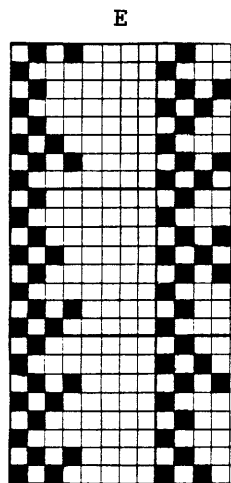
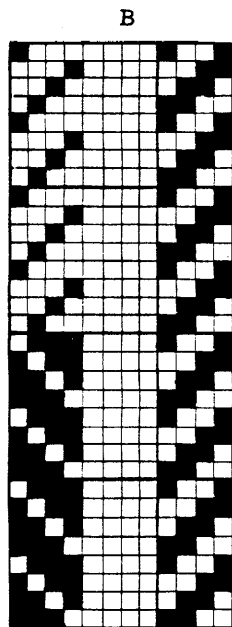
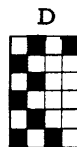
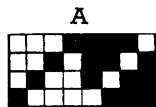
5-3 試 作 研 究

1) 変り座布団地

品 名 変り座布団地

目 的 組織やよこ糸の変化とほぐし捺染の併用により、表面効果に富んだ座布団地の試作。

設計概要 経 糸 綿糸 40/1⁶
 緯 糸 綿麻混紡糸 30/1⁶ 等
 密 度 筈 40羽/2.54cm
 組 織



2) ホグシ クレーボン

品 名 ホグシ クレーボン

目 的 ホグシ捺染した経糸を用い、ふくれ調を市松風に配した服地。

設計概要 経 糸 綿糸 30/1
 緯 糸 綿麻混糸 30/1 850T/m・Z
 綿糸 30/1
 密 度 筈 33.6羽/2.54cm ・ 2ツ入 打込 55本/2.54cm
 通巾 120cm
 組 織 経・緯二重織と平織の組合わせ
 重 量 144g/m²

3) ウェブ ストライプ

品名	ウェブ ストライプ
目的	ちりめん強撚の収縮力を生かし、絹紡のソフトな風合いをふくれ調に出すこと によって、ストライプを波状にして立体感をもたせた服地。
設計概要	<p>経糸 先染絹紡糸 2/210</p> <p>緯糸 先染絹紡糸 2/210 × 2本 27# × 4本 …… 2600 T/m · S 27# × 4本 …… 2600 T/m · Z</p> <p>密度 箄 50羽/2.54 cm · 2ツ入 打込 52本/2.54 cm 通巾 110 cm</p> <p>組織 ふくれ織応用変化組織</p> <p>重量 107g/m²</p>

4) 本麻 シャンブレー

品名	本麻 シャンブレー
目的	婦人服地用に 24色を染色した糸を経緯に用いたマス見本。
設計概要	<p>経糸 ラミー(加工糸) 60/1</p> <p>緯糸 " 60/1</p> <p>密度 箄 30羽/2.54 cm · 2ツ入 打込 53本/2.54 cm 通巾 92.8 cm</p> <p>組織 平織</p> <p>重量 115g/m²</p>

5) 正絹先染服地

品名	正絹先染服地
目的	経糸をスレン染色し、緯糸にちりめん緯を用いることによって後精練し、洋装化した高級婦人服地。
設計概要	<p>経糸 先染絹紡糸 2/210</p> <p>緯糸</p> <p>① 530 T/m · S $\left\{ \begin{array}{l} 3000 T/m \cdot Z \dots\dots 27\# \times 7\text{本} \\ 980 T/m \cdot Z \left\{ \begin{array}{l} 42\# \times 1\text{本} \\ 2100 T/m \cdot S \dots 42\# \times 2\text{本} \end{array} \right. \\ ② 350 T/m \cdot S \left\{ \begin{array}{l} 550 T/m \cdot Z \dots\dots 42\# \times 4\text{本} \\ \text{"} \dots\dots \text{"} \end{array} \right. \end{array} \right.$</p> <p>③ ①の逆撚</p> <p>配列 ① ② ③ ②</p> <p>密度 箄 50羽/2.54 cm · 2ツ入 打込 51本/2.54 cm 通巾 97 cm</p> <p>組織 平織</p> <p>重量 130g/m²</p>

6) High & Low 服地

品名	High & Low 服地
目的	ひだ織組織を応用し、ひだ部をバイル化させ、その長短変化の表面効果を生かした先染経絹服地。
設計概要	<p>経糸 地 綿糸 40/2 ひだ " "</p> <p>緯糸 綿麻混紡糸 30/1 …… 800 T/m · Z 水溶性ビニロン 100D/2</p> <p>密度 箄 21.7羽/2.54 cm · 2ツ入 打込 43本/2.54 cm 通巾 122 cm</p> <p>組織 ひだ組織と平織の組合せ</p> <p>重量 166g/m²</p>

7) ホグシ段織縮服地

品名	ホグシ段織縮服地	
目的	ホグシの柄と緯糸の配色と組織をミックスすることにより、色糸効果とシボに変化をつけた服地。	
設計概要	経糸	綿糸 30/1
	緯糸	先染糸 綿糸 30/1 白 綿糸 20/1 800 $\text{T/m} \cdot \text{Z}$
	密度	箄 33.6羽/2.54cm · 2ツ入 打込 50 $\text{本}/2.54\text{cm}$ 通巾 120cm
	組織	表裏トルコ朱子の配列変化
	重量	140 g/m^2

8) 変りヒダ織服地

品名	変りヒダ織服地	
目的	ひだ織組織を応用し、ひだ織部を一部パイル化させ、ひだ織部とパイル部を適宜配列した先染経縮服地。	
設計概要	経糸	地 綿糸 40/2 ひだ " "
	緯糸	綿糸 40/2 水溶性ビニロン 100 D2
	密度	箄 27羽/2.54cm · 2ツ入 打込 40 $\text{本}/2.54\text{cm}$ 通巾 98cm
	組織	ひだ組織と平織の組合せ
	重量	160 g/m^2

6. 技術指導業務

1) 縮緬の経筋解消対策について

技術士 藤原英男
主査 鹿取善寿

目的：変り縮緬の不合格反の主要欠点である、経筋を織布工程で減少させる対策の実施方法を指導する。

1. 対策の基本姿勢の指導

従来から、経筋の発生原因は、生糸の要因がほとんどであって、織布工程における対策は考えられぬ、とされていた。これは間違いであって、原因は原糸の要因ではあるが、織布工程で欠点を目立たぬように管理・操業をすれば減少できることを認識して、対策を至急に計画・実行出来るように、以下の如く指導する。

2. 生機及び加工仕上反の経筋の実物欠点を見てその内容を認識させる

経筋を30倍ナショナル・ライトスコープで目視して、織物欠点部位は経糸(8~20本)が、表裏に蒲鋒形に張れている(布の厚さが厚い)。この原因は、経糸が弛んで発生した欠点である。

3. 織機のバックローラー上の経糸の弛み

織機のバックローラー上の経糸の弛みを手で調査し、これが織前の生機上で経筋になっていることを現物で示して、2を説明する。

4. 織機室の織機織前の布面の風合(経筋・箄筋等)の悪い機台と、織機ワーブライン及び開口機仕掛調整・杼の運動不良等の相関関係を指摘して、正しいワーブライン・開口調整・機仕掛作業が如何に重要かを指導する。

5. 織機調整方法とその指導説明

5-1 原糸(生糸)からみた処理テンション(第1図・①②)は、グラフから判断して、織布工程で0.4%の伸び、張力12 g 以内の経糸張で製織するのが適していると考えられる。従って製糸工程では(0.15%伸、4.6 g 以内)程度の無理のないテンション管理が行われていけばよいが、織布工程以前で無理な張力で処理されて、弾性の低下した糸は織布工程で弛んで経筋の原因となることも考えられるので(織度むら加わると更に悪くなる)、生糸の品質と整経工程の張力管理を注意せねばならぬ。従って整経のビームに張力斑があるときは、機台上的弛み糸の減少を計るために、織機の張力はある程度高めることも必要な場合もある。(以下の事項も実施して)

5-2 織物構造から見た経糸の並び

第2図①②に示すように、27中の生糸を1列に8320本列べると①のようになって540mmとなり、生機織巾(393mm)上では②の如く1.37倍の重なりになる。従ってどのような前織巾(b)で如何程送って、高さH、送り寸法A、織機ビーム巾Bにすると均一な張力斑のない経糸ビームが得られるかを研究する必要がある。

箄打するときの状態は、第3図②の如き箄羽間隙を、経糸の上下糸が交換される。箄羽間隙率(65%)でも経糸がずれて開口して、このとき経糸の弛みがあると遅れて開口する。しかも③のようになって箄打されて、箄打直後の経糸は図のように箄筋が発生する。これをいかに風合よく4回箄打をする間に箄筋を消して、平均して緯糸を経糸で包むかが織機の重要な運動である。

5-3 弛んだ経糸が経筋になる

箄打時に、弛んだ経糸が存在するとき、織物内で多く曲がって織物が厚くなる。不均一な経糸張力のあるとき、如何に欠点が発生せぬように、眼立たずに製織するかが織機の技術である。以下その方法を記す。

5-4 最適箄打条件

(1) 上下経糸のテンション差と開口タイミング

第4図一②は箄打時に織物のよこ糸を切断した図である。このとき開口は進めて1のよこ糸は角度($A=17\sim 2P$)で箄打されて、4~5本目のよこ糸で正規の緯糸ピッチ($P_1\sim P_2$)に打込まれるが、上下糸のテンション差があるときは②の如く、よこ糸は上下運動をしながら容易に箄打される。上下テンションに差がないときは③のようになり、箄打は困難となり、織前はバンピング(バンバン移動)して、箄筋・経筋が発生し易くなる。(No.5緯糸以降で)経糸縮率15.8%、緯糸角 $30\times 2=60^\circ$ の織物に、上手に製織せねばならぬ。

6. ワープラインの設定(第5図)

ワープラインは、織前(Y_1)の高さ④及びバックローラー(Y_2)の高さ⑤によって決定される。各機種別・織物別に最適寸法を求め、台間差をなくして設定管理することが重要である。上下経糸の張力差はワープラインによって決定される。

開口寸法EDを如何なる関係寸法にワープラインが切るかによって張力差が決定される。上下のテンション比は $(EF)^2:(FD)^2$ に比例する故、今上下糸のテンション差を、下糸が上糸の1.3~1.2倍程度にするにはEFをFDの0.85~0.9に切るようにワープラインを定めるとよい。織前の高さ④は重要である。最適寸法は貴社で研究して求めて下さい。

7. 綜統の吊り方(第6図)

織前(クロスフェル)Pより、ガイドバーQとの接線PGより少し下吊に開口線 D_1 、 D_2 に定めて、綜統を正しく、水平に綜統を仕掛ける。上吊になると(レースから経糸が浮く)大型シャトルが経糸を摩擦し、且つ下糸の張力が不足し経筋が発生し易くなるので注意を要す。

8. 開口タイム(第7図)

前記の如く、箄打は開口を進めて行ったが、箄打が容易で織物の筋発生が少ないので、開口タイム(綜統が一致したとき)は $310^\circ\sim 305^\circ$ にして遅くならぬように注意する。

尚、開口タイムを決めるとき、綾棒との関係・杼箱との関係を定めて開口カムを正しく取り付けて織仕掛を行わねばならぬ。このとき綜統用吊金具、Yレバー、タンパックスは正しく保全して、運転中設定寸法が変わらぬように取り付けねばならぬ。正しくミドルフック、キャリアロッド、ワイヤーヘルドを組立てぬと経筋に関係するので充分な管理を実施すること。

9. タイミング設定時の注意

織機のタイミングはクランクの角度で決定する 경우가多いが、角度による指示は、現場作業には不便で、正確な作業は困難であるから、第8図・第6図に示すように、箄の移動寸法を自社の織機で実測して、基準点からの箄の移動位置を示してタイミングを設定するのがよい。寸法指示もゲージで統一した方が管理し易い。

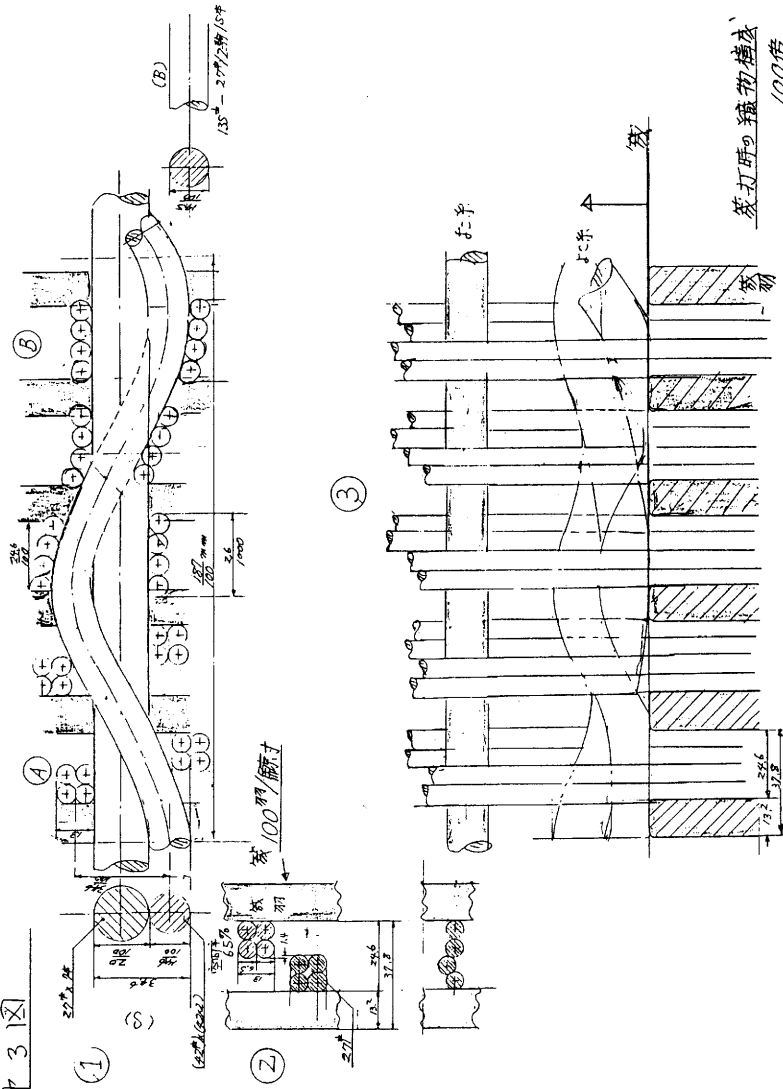
10. 綜統棒 リーズロッド(綾棒)

綜統棒位置、リーズロッドの位置、各位置での平行、左右の水平は織物の風合決定に対して重要である。又、経糸箄打時及び最大開口時の経糸張力を決定する重要寸法である。決定時の参考資料として、開口による経糸の伸寸法を第9・第10図に示す。

11. 織機の管理

以上の重要調整寸法を常に管理し、工場機台調査方法を考案して(第11表は一例)織機の管理を実施し、準備工程と協調して品質向上を計れば経筋の欠点も減少し、欠点が生じても早期に発見し、原因の追求と対策実施がなされ、これと平行して生糸の品質変化も知り得て、生糸メーカーに対しても明確なフィードバックも可能となる。

木 3 图



解 图 生 笮 筋 木 四

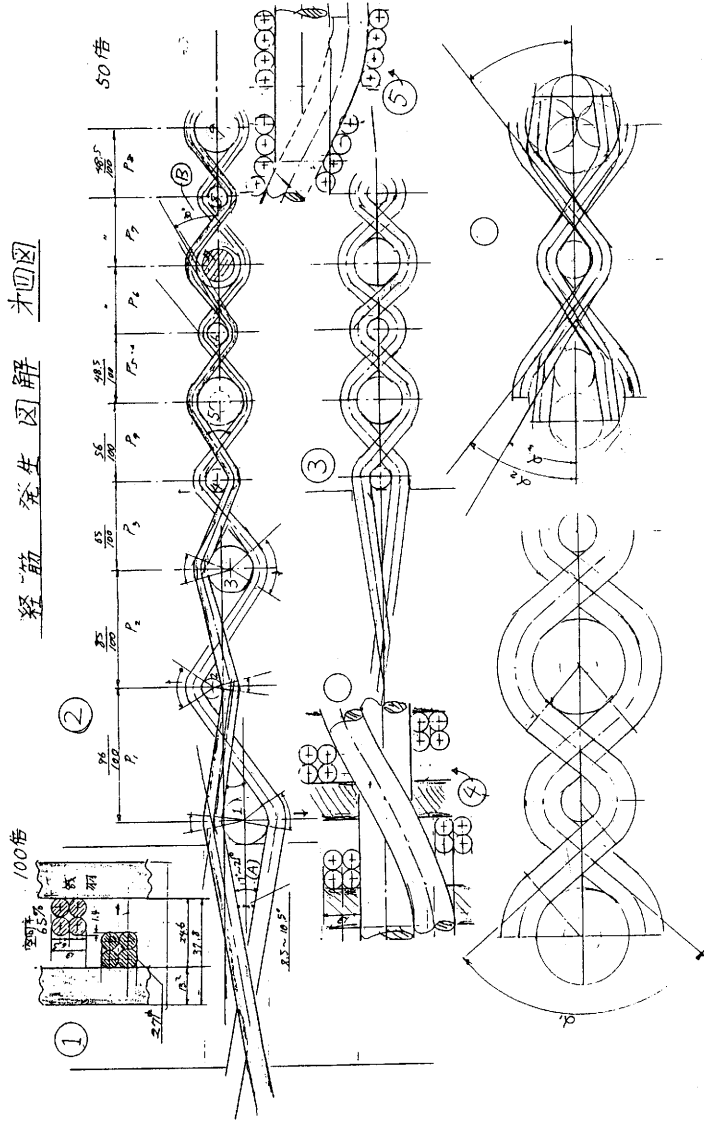


图. 7图

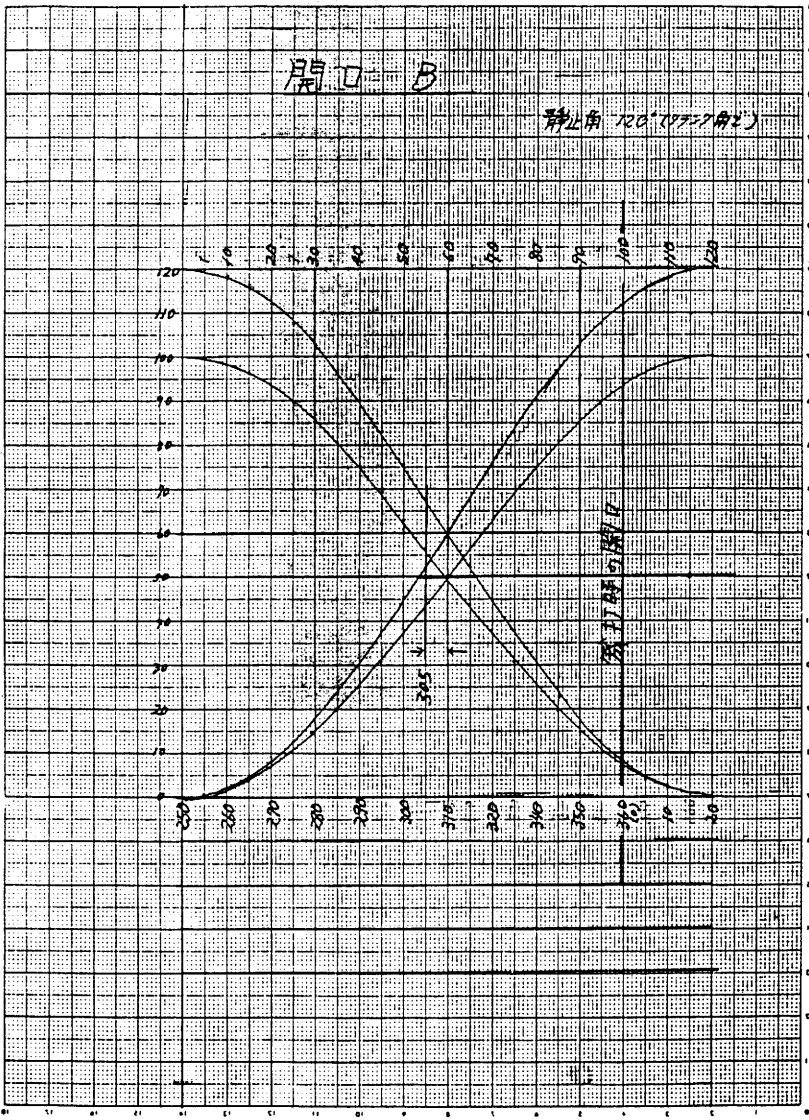
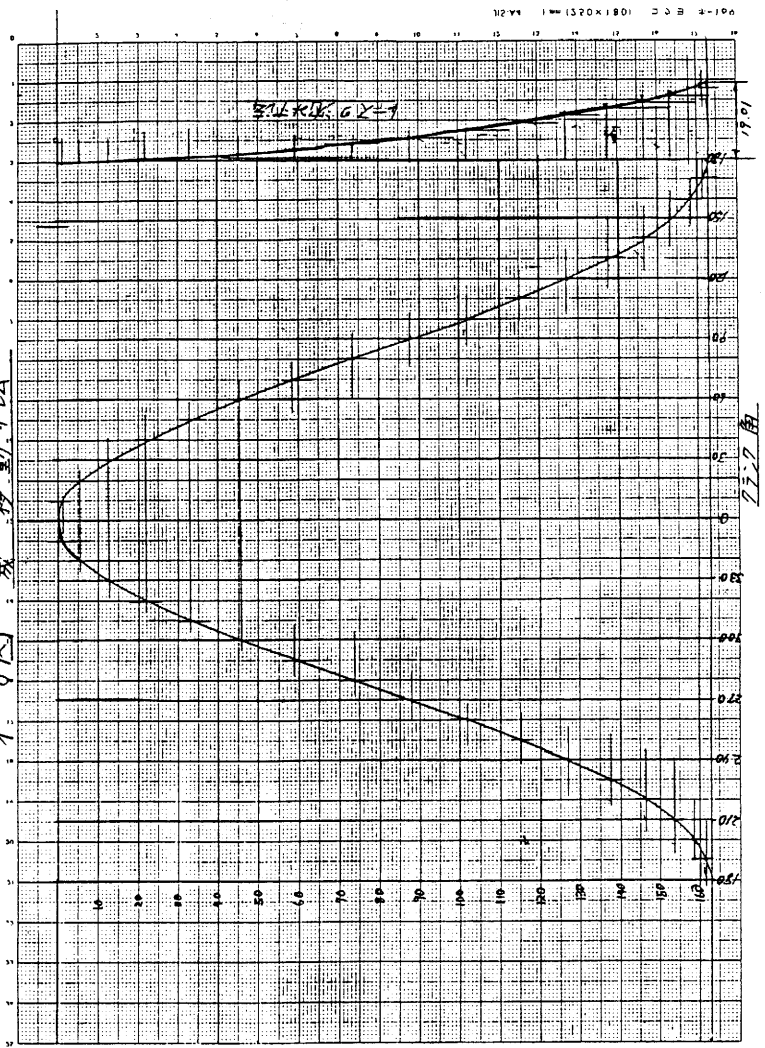
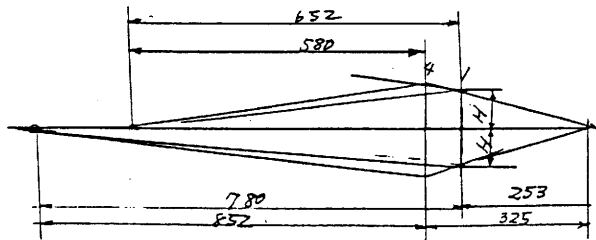
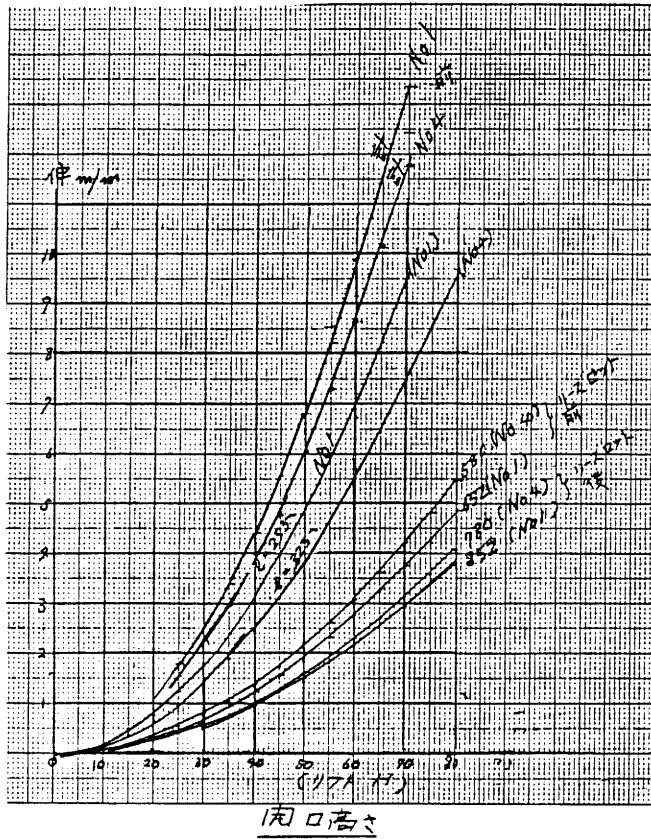


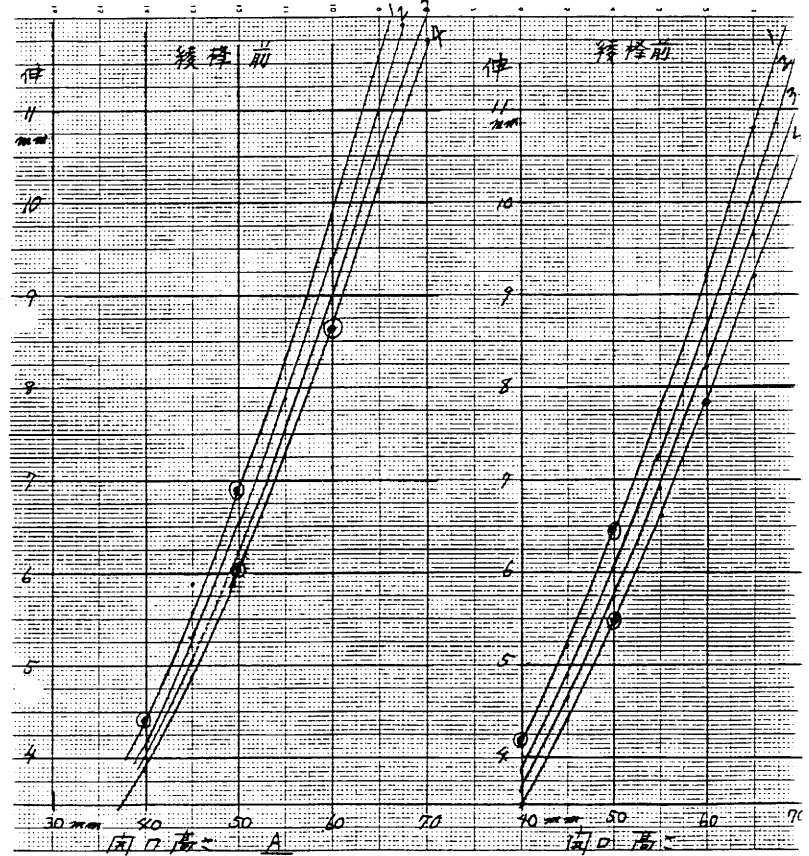
图. 8图 双曲线法



才9図 開口高さ 糸の伸寸法 (mm)



才10図 経糸綜統弁別 緯棒別 開口歪寸法



オ / 表 調査 工場

		台番				
機	開口 カスタム					
	絞糸吊方					
	クロス高					
	開口高さ					
	上下糸の間隔					
	シフトヘッド					
	ピッチガイド					
	ストローブ					
	リブ角度					
	リブ保持					
能	箄					
	ハンピング					
	リブスロッド					
	シヤトル					
調	シヤトル飛走					
品	糸の捻糸強力					
	捻糸シヤトル					
	起み糸					
	糸長検査					
算						
其						
他						
		$\frac{T}{w}$	$\frac{d}{d}$	$\frac{x}{w}$	$\frac{x}{x}$	$\frac{x}{x}$

2) ビロード工場の品質向上における巡回指導結果

主査 鹿 取 善 寿
技師 浦 島 開

1. まえがき

最近製織技術における品質管理の認識が高まる中、当該機業においても一段とその要望が強まっている。一般に織機で製織された織物が、いろいろな欠点を生じて著しく品質を低下し、製品の不良を来たしている。これらの要因は、原糸から準備工程、製織工程等における取扱いや、織機の調整不良等数多くに起因するものである。

今回実施した巡回技術指導の結果をふまえ、ビロード製織技術が一層向上し、より良い製品となるための参考にして頂きたい。

2. 製品の品質上問題となった事例について

① 不注意による品質の低下

ビロードの製織は殆ど手作業的であり、織工さんの熟練度が大きく影響を与える織物で、個人差が出易い。特に糸切れ発見の早遅や、口合せの不良による段、針ゆがみによるパイルの乱れ等によって品質の低下を来たしている。品質の向上は、僅かな注意を励行するだけでも向上するものである。

② 製品の品質に対する認識が低い

織工さんの年齢がかなり高齢化してきているが、針を入れる技術や、短時間当たりの生産性は優れたものを持っている。しかし、製品の不良に対する原因の追求や、フィードバック意識が甘く、品質向上にあまり寄与していない。自分が織ったビロードは、誰にも負けない製品だと自信が持てる“意識”と“研究心”を身につければ、製品に対する認識が高まり、品質が向上するものである。

③ 織下したビロードは製品ではない

製織後、織下した反物はまだ完成した製品でなく、掃除、検反をすることによって不良となる原因を把握し、その対策を打つことによって品質の向上が計られるもので、検反と同時に織キズや糸端を除去する等の掃除も励行しなければならない。

④ 織機における自動停止（針入れ）タイミングの変動について

針入れ開口は、各工場共自動停止装置によって機台を停止し針入れを行うが、工場内の湿度の影響や織機（ガタ、ブレーキの保全）の調整によって変動し針入れ作業が困難となって生産性を低下させる原因になっている。これらは特に織機における保全を常に心掛ければならない。

⑤ 耳付近におけるパイルの乱れについて

反物の耳付近にパイル乱れが生じ、製品の品質を著しく低下しているビロードがある。この種の欠点は、針の異常な変形が起因するもので、特に悪い針は廃棄し、芯材修正機（当指

導所製開放試験室設置)の利用や、補修を常に怠らず、ゆがみのない針を使用することによって品質を向上させなければならない。

⑥ 織段について

織段は通常織物の中でも比較的多い欠点で、この要因もいろいろあるが、特に無地ピロードはこの種の難が見え易い。ピロードの製織は、消極送り出しのため、ビームのラッフルに巻かれたシュロ縄との抵抗でビームが回転するため、環境温湿度の影響を受け、その回転に変動が生じ、織段となる場合が多い。この種の異常を早く発見し、シュロ縄の取り換えや、滑り粉の併用、また一度使用したシュロ縄を天日で乾燥したものと交換する等して、常に一定の送り出し状態になるよう改善しなければならない。

⑦ 口合わせ段による欠点について

口合わせは、緯糸切れやキズ等によって織前をもどく必要が生じる。その境に段(厚段、薄段)が出来、製品の品質を悪くしている。一般に、口合わせ作業は、取り除いた緯糸の越数分だけ巻取りラチエットを戻して対処するが、その際、地経の張力が平常時より織前を出した分だけ弱くなっている。先述のように消極送りであるため、シュロ縄を持ち上げて経糸ビームを巻き戻して平常時の張力にしなければならないのであるが(緯糸本数が多い場合)、比較的短い場合、荷重レバーを足で踏むことによって解消する場合が多い。

⑧ 針抜きキズによる欠点について

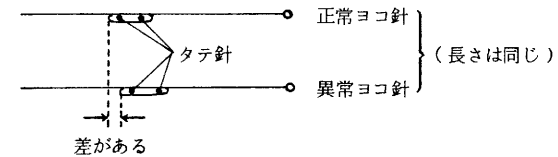
製織後の織下しピロードは、均整に織られているが、針抜き後に針キズによってパイル面を害し品質を悪くしている。これらのキズは、初步的な管理ミスで、針の左右(抜き側とつまみ側)が混入し、針抜き時にパイルを害したもので、針の方向を完全に揃えなければならない。

⑨ 開口不良による経糸切れについて

経糸が切れる原因は種々あるが、ピロード工場におけるこの種の問題は開口に起因するところが多い。この運動は、タペットやドビー機、ジャカード機等によって開口されるが、適正な開口状態でないと経糸切れや、針入れミスによるキズ等も発生し製品の品質を悪くする原因となる。開口における要因(タイミングは除く)として、開口量の適正化および綜統位置の適正化を併せて考えなければならない。比較的多い工場として、経糸がレース面より必要以上に下げ過ぎ(への字になる)、ロッドとの摩擦による経糸切れの発生や開口量が大き過ぎて、綜統の耳(ハンダ部)以上の開口によって生じる場合もあり、開口の適正化をしなければならない。

⑩ 紋柄くずれによる欠点について

(イ) ジャカード機は、その機構を理解すれば、複雑なものではないが、概して織機と比べて管理が不十分であり、そのため、紋柄くずれが生じて製品を悪くしているのが多い。例えばタテ針の変形によるナイフへの脱着が不安定な場合、および、ヨコ針による原因とがあり、前者は、変形したタテ針を使用したため、他の正常針まで変形させ柄くずれが増えていく。また後者は、ヨコ針の長さは同じであるが、次図のようにタテ針の位置がナイフより遠くなり開口が不安定で柄くずれが生じたものである。



(ロ) 通糸を長期間使用していると、通糸の伸縮による経糸位置のずれや通糸切れを生じるため、補修をしなければならない。この場合、特に注意することは、通糸を正常な場所に通すことは勿論であるが、結び目が大きくて開口時に下がらず柄くずれを生じているため小さく結んでこのような欠点が出ないようにしなければならない。

⑪ パイルが不連続に緯段状に乱れる原因について(嵐山ピロード)

このピロードは、パイルの上にパイルを作るピロードで、不良製品を見ると、パイルが緯段状に乱れており、よく観察すると、パイルの方向が逆目でその境が段になって製品を悪くしている。製織中は殆どパイルが乱れていないにもかかわらず、製品にこの種のパイル乱れが発生する原因は、製織後の工程における裏糊付の際、ピロードのパイル面(裏糊付作業上、下になる)が台の上で擦られ、パイルが乱れたためである。裏糊付の準備の際、特に反物の取扱いには注意することによって解消した。

⑫ 静電気障害における欠点について

合成繊維の製織は、特に乾燥時期において静電気が発生し易く、これに起因して経糸切れや針入れミス等による欠点が生じる。これを取り除くには、原糸に静電防止剤による処理、工場内の湿度管理、静電除去装置の取付、滑り剤(スプレータイプ)等があるが、工場規模によって考えなければならない。

⑬ 耳不揃による欠点について

一般に、ピロードの耳は共耳で織られているが、耳の仕上がりが状態の悪いピロードが見られる。耳の良否は直接製品に関係しないが、取引上整然としている方が好ましく、この種の欠点は地経の張力が弱い場合が多い。地経の張力は強い方が良いとされるが、針抜きの難易から来る針不良率の増加も伴うため、両者を十分考慮して対応する必要がある。また耳端(1羽分)の糸を別ボビンに巻き、ブレーキをかけ経過通しをして製織すれば均整な耳が得られる等の方法もある。

⑭ 裏糊付上の注意点について

一般に、糊剤は小麦澱粉を主に、酢ビ系の接着剤(ニール)との併用した糊液を使用している。この接着剤を混入する際、糊液温度を50℃以下にして混入するよう注意が必要である。

3. ま と め

以上、今回実施したピロード工場の巡回結果をまとめたものである。

事例のように原因を把握して対策を打つことによって効果が現われ、品質の向上が計られたものです。

織物の欠点要因はいろいろあり、一概に前述のみで全て解決出来るものではないが、その他の要因についても次の機会に詳しく報告したいと思っています。また、事例以外の問題点も多くあろうかと思しますので、遠慮なく繊維指導所の方へ相談して下さい。

4. おわりに

過去の高度成長が夢のような現在の不況下においては一層各工場としては他に負けない製品づくりが必要となってきた。製品の良否は、原料、準備、製織等の工程における管理もさることながら、有線ビロードのような、特殊な織物は、つくった人の心の鏡であり、そのためにも自分の製品、品質に対する“意識”を強く持って、より良い製品を目指していただきたい。

3) 公害防止巡回技術指導について

主査 木村忠義

昭和58年度の公害防止巡回技術指導として、6月16日～7月15日の期間、精練・漂白・染色加工場の7企業について排水処理の巡回指導を行ったのでその概要について報告します。

1. 処理の概況

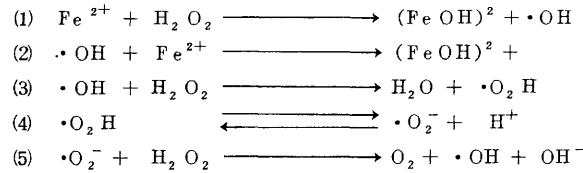
巡回指導した7企業についての廃水処理方式は、(1)凝集沈殿—生物処理方式併用3企業、(2)凝集沈殿処理2企業、(3)生物処理1企業、(4)凝集沈殿—加圧浮上処理1企業であった。

2. 指導結果

精練・漂白工場の汚濁源としては、繊維屑・糊剤・酸・アルカリ・界面活性剤・還元剤・漂白剤等があり染色・捺染工場については染料・顔料・界面活性剤・キャリアー・染料固着剤・中性塩・酸・アルカリ等が併用使用され、これらが工場の汚濁源と考えられる。原水の性状については、巡回技術指導時の測定結果からみると、PH値5.0～9.5、COD値1800mg/l～300mg/lの範囲であった。廃水処理として生物処理・凝集沈殿処理等の併用により、COD除去率70%～90%、PH値7.0～7.9の処理効果を得られている。精練排水については、汚濁度が高いが生物処理により充分除去することができる。さらに糊剤であるPVA含有配水は、特殊微生物の添加により生物処理で対処できる。生物処理については、処理水中における微生物の活性化を高め、最適な条件下においての生物処理が必要であり、そのために原水調整槽における廃水の負荷変動をできるだけ低くおさえる日常の管理が重要なポイントである。さらに微生物に対する毒性物質を除去し、生物処理の効果を得るため前処理として凝集沈殿処理が行われている。精練・染色・仕上工場においては、その工程がバッチ式操作により作業されているため、工場からの廃水についても原水中の負荷変動が大きく、これら凝集沈殿処理を行うについても調整槽における原水の均一化が必要である。凝集剤としては、消石灰・硫酸第1鉄・硫酸第2鉄・高分子凝集剤等が使用されているが、これら凝集剤の使用濃度が一般に高い場合や凝集剤の濃度が一定であっても原水濃度が異常に低い負荷の場合、凝集沈殿効果が悪くなり処理水中に未反応の凝集剤が含有されて放流後の水質に悪い結果を生じることがある。このため凝集沈殿処理においても生物処理と同様原水調整槽の管理に一層の注意が必要と思われる。これは鉄塩を使用した場合に処理水質に酸化鉄である黄色の着色としてよく発生されている。染色工場における染料の脱色については、染料の種類によってその脱色効果に差がみられるが、一般には、(1)オゾン酸化、(2)活性炭吸着処理法が利用されている。これらは設備費や運搬費等のランニングコストの点で高くつく欠点がある。また生物処理法では、生物膜への染料の吸着は染料によって若干みられるが充分でなく、コストや処理法の容易さから凝集沈殿処理が有利である。上述の各種凝集剤によっては染料の脱色が可能であるが、染料の種類によっては充分に脱色されないため凝集剤の選定には注意が必要である。凝集剤として、Fenton薬の応用がスラッジ量が少ないためとその処理効果が高いため注目されている。

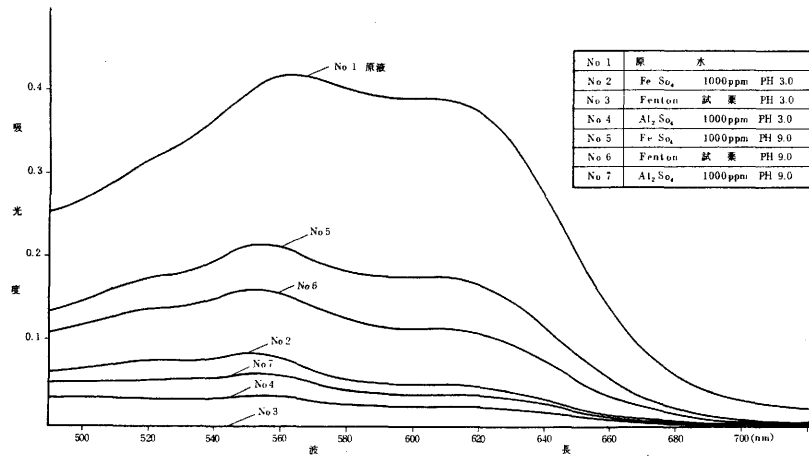
(京都市染織試験場 昭和50年度業務報告 P-80)

このFenton試薬については、過酸化水素と硫酸第1鉄の混合液であり、酸化作用によって染料の脱色が可能である。一般的に次のように酸化作用が述べられている。



発生した水酸基ラジカル($\cdot\text{OH}$)が有機物と酸化反応して、染料の脱色効果が得られる。巡回指導工場廃液におけるFenton試薬による凝集試験を行い、その上澄液の吸光度曲線をとった結果は図1のとおりであり、その脱色効果が認められている。

図1 染色廃水のFenton試薬使用における上澄液の吸光度曲線(巡回技術指導時の測定)



このFenton試薬の場合における凝集沈殿の最大効果は、PH 3の酸性側であるため、最終的な中和処理にアルカリ剤の必要性がある。染料液についての脱色を目的とした凝集剤として今後Fenton試薬の利用が大きいのと思われる。また色度について、染料の着色が視感的に判断できるための染料濃度は約5mg/l程度といわれているため、処理水の着色の問題については注意が必要である。さらにこれらの生物処理法・凝集沈殿処理法において、ある種の非イオン系界面活性剤が混入していると処理効果の低下がみられるため充分なる前処理が必要であり、色の問題と併せて活性炭吸着法についての検討が必要と思われる。

昭和58年度 業務報告書

発行年月日 昭和59年10月30日

発行所 滋賀県繊維工業指導所
所在地 長浜市三ツ矢元町27番39号
電話(0749)代1492番
郵便番号 526

印刷所 長浜市三ツ矢元町6番29号
長浜ふりと社
☎ 1835, 4368 番