

## ま え が き

依然として、本県の地場繊維産業の絹縮緬、ピロード、寝装品、肌着絹クレープの需給等の環境変化は厳しいものがありました。しかし、麻服地、産業資材布、ファンデーション、撚糸等は比較的順調に推移してきた模様です。

本県の昭和62年工業統計調査結果から製造業の概況をみると、従業者4人以上の事業所数は4,330、従業者数は151,594人、製造品出荷額等は4兆3,844億円となっており、前年比伸び率2.6%となっています。

事業所数は繊維工業が606(構成比14.0%)、次いで衣服469(同10.8%)、電気機器413(同9.5%)の順となっています。繊維工業・衣服の事業所数の構成比の5年間の推移は横バイです。

製造品出荷等をみると繊維工業2,437億5千万円、(前年比101)、衣服728億8千万円(106)となりやや伸びました。地場産業の繊維製品の出荷額等は503億3千万円を示しています。生活関連型産業として大きな役割を果たしております。

当所の試験研究事業では不況状況にあった長浜産地の絹ちりめん白生地品の品質改善を促進するため産学官の連携による研究の取り組みと絹の新製品開発のため国庫補助の技術指導施設補助事業によって製織準備工程の改善を図りました。4年目の重要地域技術開発研究の共同研究の「快適性」風合関連物性についても精力的に検討を続けてきました。湖東産地の研究についてはファッションカラー、寝装・インテリア向けアイデアデザインのパターン研究に力を入れました。

高島産地に関してはコンピュータを利用した生産管理のやり方について研究を進めました。

技術指導事業は高島支所で中期技術者研修、長浜本所および能登川支所において短期技術者研修を実施しました。受講生総数は89名でした。巡回技術指導、技術アドバイザー指導事業等外部の専門技術者による個別企業の指導にも努めてきました。

依頼試験は本所、支所において糸、布の物性、染色堅牢度などの製品の品質評価に寄与してきました。

これからも、産地企業のニーズにマッチした研究開発および普及指導の強化、産・学・官の連携による技術おこしを進める所存であります。

さらに、産地組合に対する県補助事業の産地活性化推進事業、国庫補助の地場産業デザイン高度化特定事業、フォーラム事業など特に新製品企画力の向上に支援しました。

本報告書は、昭和62年度の業務の概要をとりまとめたものであります。

御高覧いただき、御指導賜われれば幸いと存じます。

昭和63年11月

滋賀県繊維工業指導所

所長 小林 昌 幸

目 次

まえがき	扉
1. 位 置	1
2. 沿 革	1
3. 規 模	2
3-1 施 設	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62年度歳入歳出決算	11
4. 技術指導業務	13
4-1 業務実績表	13
(1) 巡回ならびに実施指導	13
(2) 技術相談	14
(3) 依頼試験	15
(4) 設備利用	16
4-2 研究会、講習会の開催	17
4-3 巡回技術指導	19
4-4 技術アドバイザー指導事業	20
4-5 中小企業中期技術者研修の実施	21
4-6 中小企業短期技術者研修の実施	23
4-7 中小企業短期技術者研修の実施	25
4-8 出版刊行物	25
4-9 職員の研修	26
5. 試験研究業務	27
5-1 試験研究関係	27
(1) 縮緬の経筋計測に関する研究	27
(2) 昭和62年度上期生糸品質調査結果について	46
(3) 絹縮緬の防縮効果について	53
(4) 経糸規格を変化させた縮緬の試織結果について	57
(5) 縮緬の規格と収縮の関係について	63
(6) 麻および麻混織布の品質解析に関する研究	75
(7) アイデア・パターンの構成研究	79
(8) ファッションカラー情報調査研究	86
(9) 先染織物における組織と色糸効果	88
(10) 生産管理（契約時）ソフトの開発	90
5-2 試作研究	93
滋賀県繊維工業指導所案内	97

## 1. 所在地

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 0749-62-1492  
FAX 0749-62-1450  
能登川支所 滋賀県神崎郡能登川町神郷 1076 〒521-12 電話 0748-42-0017  
FAX 0748-42-0017  
高島支所 滋賀県高島郡新旭町 新庄前川原 487-1 〒520-15 電話 0740-25-2143

## 2. 沿革

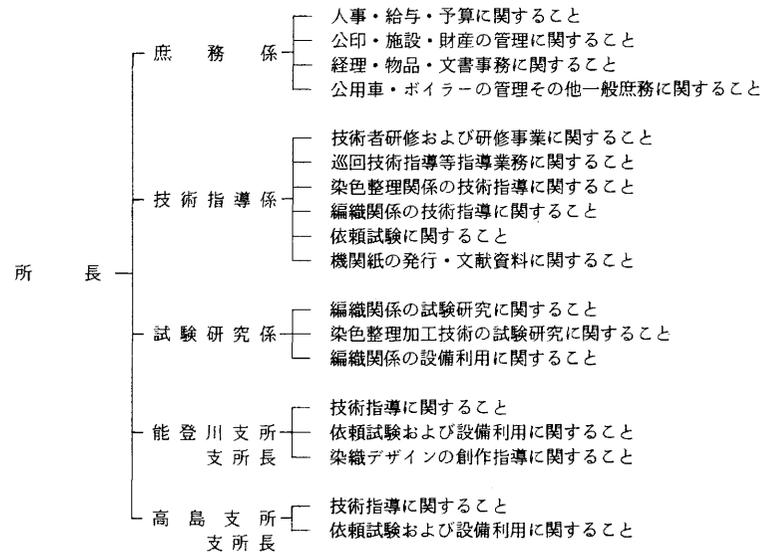
明治44年4月 滋賀県立長浜、能登川工業試験場をそれぞれ設立。  
大正4年4月 長浜、能登川両場を合併し、滋賀県工業試験場とし、能登川に本場を置き長浜を分場とする。  
大正8年4月 滋賀県能登川、長浜工業試験場の2場とする。  
昭和11年4月 能登川工業試験場高島分場を設置。  
昭和16年4月 能登川工業試験場を滋賀県染色共同加工指導所と改称、高島分場廃止。  
昭和18年10月 長浜工業試験場を滋賀県工業試験場と改称、染色共同加工指導所内に併設。  
昭和19年3月 染色共同加工指導所を廃止。  
昭和21年5月 滋賀県立長浜、能登川両工業試験場をそれぞれ設立。  
昭和27年4月 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、能登川両試験場を廃止し、滋賀県繊維工業指導所を設置。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 本所新館新築および所長職員公舎改築。  
昭和48年3月 繊維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築。  
昭和58年3月 能登川支所移転新築、デザイン開放試験室併設。  
昭和59年5月 高島支所増改築計測管理開放試験室併設。

### 3. 規 模

#### 3-1 施 設

○本所（長浜市三ツ矢元町27-39）	○能登川支所（神崎郡能登川町）
◆本館（鉄筋コンクリート造2階建） 693.50㎡	◆本館建物 （鉄筋コンクリート造平屋建）349.74㎡
◆公舎（コンクリートプレハブ造2階建） 3戸 149.44㎡	◆その他附属建物 38.40㎡
◆実験棟 （鉄筋コンクリート造平屋建）872.04㎡	◆敷地 1536.47㎡
◆繊維開放試験室 （鉄骨ブロック造平屋建） 319.70㎡	○高島支所（高島郡新旭町）
◆ボイラー室 （鉄筋コンクリート造平屋建） 38.55㎡	◆本館建物 （鉄筋コンクリート造2階建）303.00㎡
◆その他附属建物 169.88㎡	◆繊維開放試験室 （鉄骨ブロック造平屋建） 193.78㎡
◆敷地 4613.53㎡	◆その他附属建物 28.20㎡
	◆敷地 1150.13㎡

#### 3-2 組織および業務分担



### 3-3 職員構成

所 長	技術吏員	小林 昌 幸
庶務係		
係 長	事務吏員	岩 中 照 子
	”	中 川 やすえ
	技 師	中 川 一 郎
	嘱 託	福 田 悦 子
技術指導係		
係 長	技術吏員	川 添 茂
	”	木 村 忠 義
	”	中 川 貞 夫
	”	石 倉 弘 樹
	技 師	伊 吹 弘 子
	嘱 託	伊 藤 とみ子
試験研究係		
係 長	技術吏員	大 音 真
	”	浦 島 開
	”	清 水 茂
	”	阿 部 弘 幸
	技 師	古 池 君 子
能登川支所		
支 所 長	技術吏員	前 川 春 次
	”	嶋 貫 佑 一
	”	鹿 取 善 寿
高島支所		
支 所 長	技術吏員	中 川 哲
	”	福 永 泰 行
	”	吉 田 克 己

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 】

名 称	仕 様	備 考
八丁撚糸機	湿式強撚用 16鍾	
三輪撚糸機	湿式強撚糸用 8鍾	37
自動管巻機	2鍾 マスカンプ式	37
チーズワインダー	4鍾	37
合糸機	10鍾、6本合糸	37
自動織機(スパン用)	HU片側四丁び コップチェンジおさ幅 145 cm	39
合撚機	S-Z撚糸機	40
整経機	働き幅 190 cm、ドラム周 5 m、クリール 200	40
自動織機(スパン用)	GM. Z16枚ドビー付(3本シリンダー) おさ幅 44	43
自動織機(レピアルーム)	MAV 六色自由選択 おさ幅 140 cm	44
タイピングマシン	豊田式 L型	45
リードドロ잉マシン	向建75吋	45
糸繰機	10窓	46
力織機(フィラメント用)	16枚ドビー付 両側四丁び	47
自動織機(フィラメント用)	PK 両側四丁び おさ幅 65cm	48、国補
リング撚糸機	40鍾 リング径 2 1/2吋	48、国補
イタリー撚糸機	TK 20鍾 片側袋鍾	48、国補
ユニサイザー	3窓、糸速 115 - 150 m/min、90℃	48、国補
ローラー糊付機	1窓、5本揚	48、国補
合糸機	4窓、16本合糸	48、国補
自動織機(レピアルーム)	LKR 四色自由選択 おさ幅 65cm	
力織機(フィラメント用小幅)	K 16枚ドビー付 両側六丁び おさ幅 45吋	55
力織機	エヌエス製 NB-R/S 66cm 4×4	61、国補
サンプル整経機	働き幅 1,150 mm、整経長 3~27m、密度 10~250本/cm	62、国補
ドビコン、システム	枚数 16枚、プログラム容量 1,790 ピック	62、国補
ユニバーサルサイザー	乾燥貯留長 175 m、糸速 200~400 m/min	62、国補

【 染色、仕上関係 】

名 称	仕 様	備 考
スクリーン奈染機	半自動式 布幅 90cm	37
ロール捺染機	手動式 ロール幅 12吋	37
真空糸蒸装置	容量 5 kg/回、最大 130℃、真空度 760 mmHg	37
高温高压チーズ染色機	容量 0.5 kg、LUP-F2型	37
噴射式かせ染機	容量 1 kg	37

名 称	仕 様	備 考
高温高压染色機	容量 5 kg、5UP-1型	42
凝集活性汚泥処理装置	試験用洗浄排水等処理	47、国補
揚柳ローラー	ロール巾 36cm	48、国補
シリンダードライヤー	シリンダー 4本、布幅 70cm	48
熱風乾燥機	マンダラ働幅 44cm、最高温度 350℃	48、国補
高温高压液流染色機	容量 10m、EEZF.R3型	48、国補
高温熱処理機	PT-1型	48、国補
テンター(クリップ式)	働幅 50cm	48、国補
フェルト カレンダー	働幅 40cm	48、国補
MPボイラー	最高使用圧力 7 kg/cm <sup>2</sup>	48、国補
ウインス染色機	働幅 43cm、SUS-304	52、国補
反転式染色機	拡布式、布幅 50 cm	52、国補

【 試験品質管理関係 】

名 称	仕 様	備 考
染色摩擦堅牢度試験機	学振型	32
布摩擦試験機	カスタム式	32
張力記録装置	経糸張力計	37
通気度試験機	フラジール型	37
保温性試験機	織工式	37
柔軟度試験機	ガーレー式	37
糸抱合力試験機	デュブラン式	41
ルーム アナライザー	LA 10型	42
風合メーター測定機	押し込み型	42
蛍光色沢計	真空管、積分式	42
クロック メーター	荷重 900 g 手動式	43
ダイオ メーター	STD-1T 染料染着測定	43
低温高温装置引張試験機	O-100 kgf、O-500 kgf 2段目盛	44、国補
ドレーブ テスター	電動式 3 RPM、電源 AC 100	44、国補
フエード テスター	FA-2型 カーボン アーク燈光	44
ウエザー メーター	スタンダード 紫外線カーボン アーク燈光	44
赤外分光光度計	EPI-G 3型	45
ラウンダー テスター	洗濯試験、他	46
騒音計	リオン O7A型	46
高速度カメラ	PS-2型	47
BOD自動測定記録装置	直接式 O-1000 冊	47
超音波発振装置	150 V型 周波数 20 - 2000 KHz	47、国補
直視天秤	1 / 10 mg - 150 g	48
パルス カメラ	70 DR	48
原子吸光分光光度計	ガス分析 範囲 1900 - 9000 Å	48、国補
表面張力測定装置	ST-1型	48、国補

名 称	仕 様	備 考
糊浸透性測定装置	試料寸法 70 - 150 mm	48、国補
マイクロ熱分析装置	DSC型	48
ガス分析装置	物質同定G-80	48
粘度計	回転式 50 - 800万CPS	48、国補
小型焼却炉	完全燃焼式 パーボンSE-I型	48
走査電子顕微鏡	MSM-2型	49、国補
自己分光光度計	MPS-5000	49、国補
デニコン	DC-2C型	49、国補
複合文様撮影装置	MPC-300型	49、国補
液体クロマトグラフ	分子量300以下	52、国補
収縮度試験機	ワッシャー法洗濯試験機	53
風合測定機	KES型X-Y (記録計)	53、国補
万能抗張力試験機	インストロン1122型 500 kgf	54
万能投影機	ニコンV-12型	55
シボ形状計測システム	MELCOM70 / 30	56、国補
自動単糸強伸度試験機	ウスターテンソンマット2、荷重最大5000 g	56、国補
糸斑試験機 (生糸用)	ウスターテスター1	56、国補
自動検燃機	S2型 試長250 mm	56、国補
恒温恒湿槽	温湿度自動調整SC-H100 Y-20型	59
スペクトロカロリメーター	色の測定SZ-80型	59、国補
高速ビデオ装置	HSV-200	59、国補
燃焼試験機	45° メッセルバーナー式	59、国補
織物絵柄画像解析装置	CPU (8086) 及び開発システム	60、国補
捺染装置	ほぐし捺染 直捺染式 XYZ軸	60、国補
熱物性測定装置	KES型	60
照度計	IM-3 東京光学	61
織前挙動計測装置	制御用コンピューター、固定ディスク、プリンター他	61、国補
赤外分光光度計	日立 270-30	62
電子分析天秤	Chyo MODEL JL-200	62
発泡機	Fine foam S-1001	62
保温性測定装置	KES用	62

□ 能登川支所

名 称	仕 様	備 考
糸強伸度試験機	TM型	
布破断強力度試験機	100 kgf	32
顕微鏡	レンツ	37
番手測定機	綿用	39
染色摩擦堅牢度試験機	学振型	39
糸抱合力試験機	2 kgf	39
検燃機	50 cm	39

名 称	仕 様	備 考
スクラブオメーター	SB型	39
ロール捺染機	手動式 ロール幅12吋	39
引裂強力度試験機	エレメンドルフ	43
汗堅牢度試験機	PS-V型	49、国補
標準光源	キセノン FX-150 B型	49、国補
光電分光光度計	日立 340型	52、国補
図形情報処理システム	大日本スクリーン(株)	52、国補
フェードテスター	カーボンアーク燈光	
自動作画機	大日本スクリーン(株)	52、国補
常圧オーバーマイヤー	SAK-TR-3	59、国補
攪拌機	AM-7型	61
カラープリンター	IO-720	62

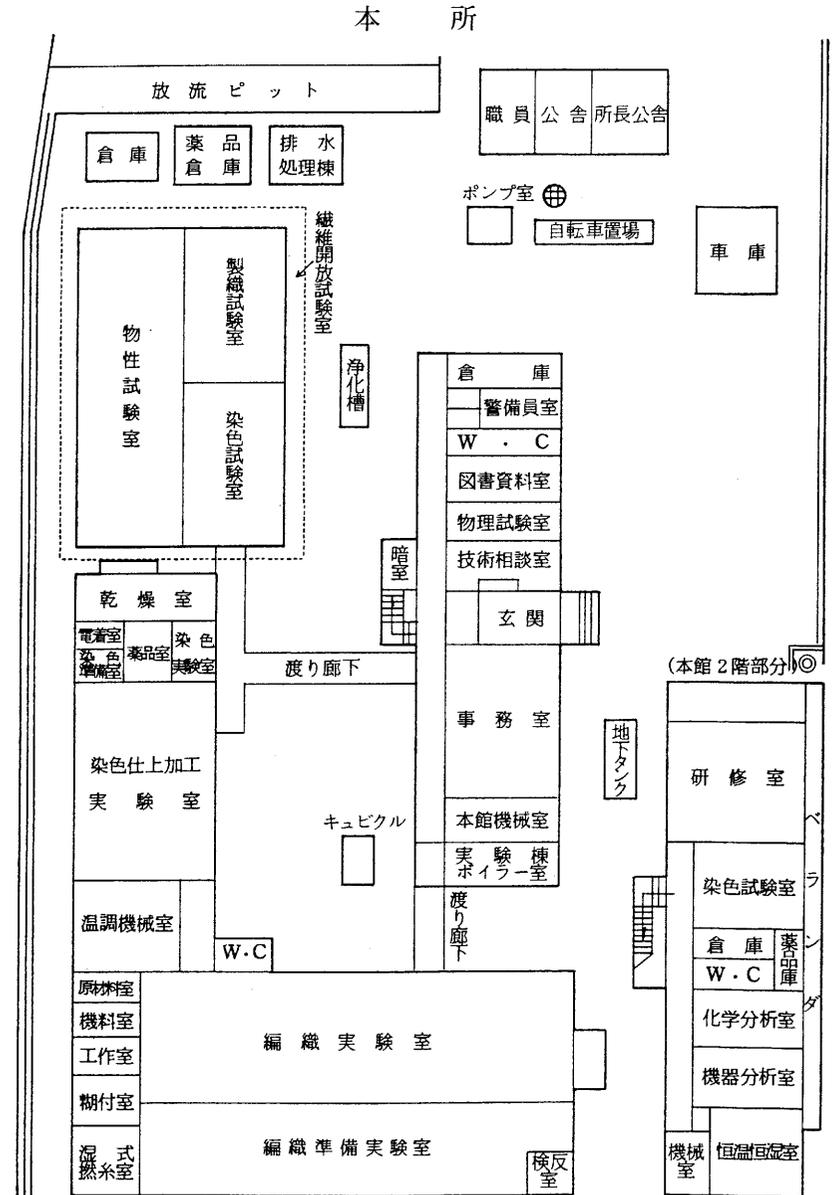
□ 高島支所

名 称	仕 様	備 考
布引裂試験機	エレメンドルフ	
糸強伸度試験機	ショッパー型 30 kgf	
チーズワインダー	4 鍾	37
自動管巻機	2 鍾	37
イタリー式燃糸機	10 鍾×2 袋鍾燃糸	42
リング燃糸機	普通燃糸 40 鍾 リング径 2 1/2吋 10 鍾 リング径 3 吋 10 鍾 リング径 4 1/2吋	42
布強伸度試験機	ショッパー型 500 kgf	42
直示天秤	1 / 10 mg - 150 g	42
タイヤコード抗張力試験機	糸強伸度試験機	42
自動織機	スパン用織機 65吋 コップチェンジ	43
布破裂試験機	ミュレン式	43
番手測定機	浅野機械製(株)	44
経糸張力計	容量 6 kg	49
糸斑試験機	(株)ツエルベカーオーバーサイズ日本支社 B型	51、国補
燃セット機	真空式ボイラー キャスター 75	51、国補
糸抱合力試験機	蛙田式	51、国補
テンションメーター	テンションメーター 1192	51、国補
多色広幅織機 (レビア式)	箆幅 180 cm MAVEDX-3	52、国補
ストロボスコープ	デジタルタコメーター	52
万能張力試験機	オートグラフ 500 kgf	52、国補
自動検燃機	エイコー S-Z型	52、国補
電子分析天秤	JP-160	59、国補

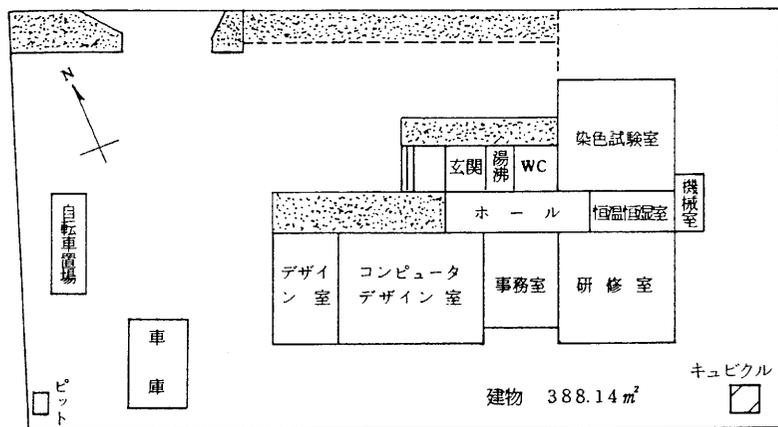
【 改修工事・本所 】

1. 排水放流池 1式  
池内部仕切り、曝気装置、PH調整装置設置  
(完工 昭和62年9月19日)
2. 恒温恒湿室用機械装置取替 1式  
天井裏結露防止、天井修理、電灯増設等付帯工事  
(完工 昭和63年3月25日)

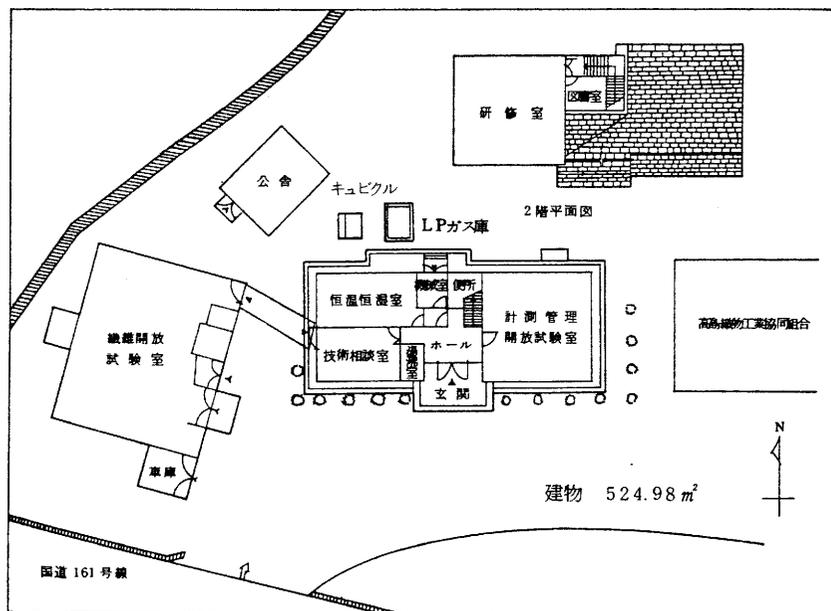
建物の配置図



能登川支所



高島支所



3-5 昭和62年度歳入歳出決算

歳入

科		目		予算現額	収入済額	対比
款	項	目	節			
使用料及手数料				2,913,000	2,529,650	△ 383,350
"	使用料	商工使用料	繊維工業指導所	379,000	310,900	△ 68,100
"	手数料	商工手数料		2,534,000	2,218,750	△ 315,250
財産収入				173,000	194,680	21,680
"	財産運用収入	財産貸付収入	県職員厚生施設	47,000	37,800	△ 9,200
"	"	"	県公舎	126,000	126,000	0
"	財産売却収入	物品売却収入	繊維工業指導所	0	30,880	30,880
諸収入				0	512,900	512,900
"	雑入	雑入	経営技術等研修講習受講料	0	503,000	503,000
"	"	"	雇用保険料	0	7,260	7,260
"	"	"	雑入	0	2,640	2,640
合	計			3,086,000	3,237,230	151,230

歳出

科		目		予算現額	支出済額	予算残額
款	項	目	節			
総務費	総務管理費			1,451,000	1,451,000	0
"	"	人事管理費	需要費	320,000	320,000	0
"	"	財産管理費	"	1,131,000	1,131,000	0
商工費				60,708,755	60,708,755	0
"	商工業費	工業振興費		2,816,984	2,816,984	0
"	"	"	報酬	1,320,000	1,320,000	0
"	"	"	報償費	450,000	450,000	0
"	"	"	旅費	799,684	799,684	0
"	"	"	需要費	171,300	171,300	0
"	"	"	"	21,800	21,800	0
"	"	"	食糧費	21,800	21,800	0
"	"	"	その他の需要費	149,500	149,500	0
"	"	"	役務費	76,000	76,000	0
"	"	"	その他の役務費	76,000	76,000	0
"	"	"	使用料及賃借料	0	0	0

款	項	目	節	細 節	予算現額	支出済額	予算残額
商工費	中小企業費				57,891,771	57,891,771	0
"	"	中小企業指導費			2,827,535	2,827,535	0
"	"	"	報 償 費		943,000	943,000	0
"	"	"	旅 費		846,865	846,865	0
"	"	"	需 要 費		913,780	913,780	0
"	"	"	"	食 糧 費	135,900	135,900	0
"	"	"	"	その他の需要費	777,880	777,880	0
"	"	"	役 務 費	その他の役務費	68,800	68,800	0
"	"	"	使用料及賃借料		55,090	55,090	0
"	"	繊維工業指導所費			55,064,236	55,064,236	0
"	"	"	報 酬		2,284,800	2,284,800	0
"	"	"	共 済 費		150,180	150,180	0
"	"	"	賃 金		88,100	88,100	0
"	"	"	報 償 費		935,800	935,800	0
"	"	"	旅 費		2,449,497	2,449,497	0
"	"	"	需 要 費		21,951,639	21,951,639	0
"	"	"	"	食 糧 費	312,234	312,234	0
"	"	"	"	その他の需要費	21,639,405	21,639,405	0
"	"	"	役 務 費	その他の役務費	2,493,910	2,493,910	0
"	"	"	委 託 料		4,286,980	4,286,980	0
"	"	"	使用料及賃借料		59,960	59,960	0
"	"	"	工 事 請 負 費		7,660,000	7,660,000	0
"	"	"	備 品 購 入 費		12,536,000	12,536,000	0
"	"	"	負担金補助及交付金		158,570	158,570	0
"	"	"	公 課 費		8,800	8,800	0
合 計					62,159,755	62,159,755	0

科		目		予算現額	支出済額	予算残額	
款	項	目	節	細 節			
商工費	中小企業近代化資金	設備近代化資金	旅 費		30,000	30,000	0
"	"	貸付事務費	旅 費		76,689	76,689	0
"	"	高度化資金	旅 費		76,689	76,689	0
"	"	貸付事務費	旅 費		76,689	76,689	0
合 計					106,689	106,689	0

#### 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
		原 料	技術	3	0	0	3	1	1	0	0	1	0	0
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
織物分解、設計	技術	0	0	2	4	0	1	0	0	0	0	1	1	9
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
図 案	技術	5	5	0	1	0	0	0	0	1	3	5	2	22
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
準 備	技術	5	1	4	1	3	1	0	2	2	0	1	3	23
	設備	4	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	10
製 編 織	技術	7	3	2	5	2	11	5	2	3	2	3	4	49
	設備	2	2	2	0	1	8	5	1	3	0	0	0	24
精 練 ・ 漂 白	技術	1	1	2	1	0	1	0	2	1	1	1	1	12
	設備	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	5
仕 上 ・ 加 工	技術	1	0	0	2	1	5	7	3	1	1	4	1	26
	設備	0	1	0	0	0	1	8	0	2	1	1	0	14
染 色 ・ 捺 染	技術	0	0	0	3	0	1	0	2	1	0	0	0	7
	設備	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
公 害	技術	2	0	2	12	4	1	0	12	0	2	4	7	46
	設備	2	0	0	0	1	0	0	4	1	1	1	0	10
縫 製	技術	0	0	0	1	0	0	7	6	0	0	0	0	14
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特 許	技術	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工 場 管 理	技術	1	1	2	0	1	0	1	2	1	2	3	0	14
	設備	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
制度融資補助金	技術	4	1	1	1	2	1	0	0	4	0	4	1	19
	設備	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
産 地 振 興	技術	11	8	19	11	4	7	3	10	7	20	18	4	122
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他	技術	5	12	16	15	7	8	5	38	5	36	2	12	161
	設備	2	2	0	2	2	0	0	0	7	0	0	0	15
計	技術	45	32	50	60	25	38	28	79	27	67	46	36	533
	設備	11	8	4	3	5	9	16	5	16	3	4	1	85

## (2) 技術相談

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
原料	技術	26	26	37	30	20	31	27	31	15	34	22	17	316
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
織物分解、設計	技術	23	20	18	26	21	23	18	16	16	20	13	20	234
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
図案	技術	7	2	10	9	10	9	2	4	3	2	1	0	59
	設備	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
準備	技術	10	16	23	22	18	17	16	19	19	24	29	20	233
	設備	8	4	7	8	3	6	2	8	8	10	5	4	73
製編織	技術	16	17	24	38	35	19	23	19	17	10	16	9	243
	設備	10	2	6	10	8	7	11	7	4	2	2	2	71
精練・漂白	技術	1	4	7	3	4	4	5	3	3	3	3	1	41
	設備	0	1	2	0	0	2	0	1	1	0	1	0	8
仕上・加工	技術	12	19	20	6	15	15	20	19	18	9	6	11	170
	設備	0	4	7	1	2	4	7	2	3	2	0	1	33
染色・捺染	技術	5	7	13	16	12	10	10	4	12	2	3	5	99
	設備	0	2	5	2	3	1	0	1	0	0	1	0	15
公害	技術	2	13	10	17	6	1	7	6	2	4	6	4	78
	設備	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
縫製	技術	0	1	3	2	0	1	1	0	1	0	0	0	9
	設備	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
特許	技術	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工場管理	技術	1	5	0	2	5	2	2	3	5	3	4	1	33
	設備	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3
制度融資補助金	技術	5	4	5	1	1	2	3	0	2	1	8	0	32
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
産地振興	技術	18	17	23	18	12	4	10	4	10	9	17	7	149
	設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	技術	25	30	50	45	42	39	35	19	44	39	24	23	415
	設備	0	2	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0	11
計	技術	151	182	244	235	201	177	179	147	167	160	152	118	2,113
	設備	18	18	30	26	21	21	21	19	16	14	10	8	222

## (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		2	1	0	0	0	0	1	1	4	0	0	1	10
定量分析		8	5	2	7	16	15	4	108	5	9	19	13	211
用排水分析		0	11	2	4	0	0	0	0	0	0	0	4	21
番手測定試験		19	7	14	10	4	32	23	14	5	12	11	9	160
撚糸試験		7	8	7	2	3	11	10	7	3	4	6	3	71
糸強伸度試験		23	10	11	10	5	18	28	13	4	11	11	16	160
糸むら試験		0	0	0	4	2	5	8	1	0	0	0	0	20
糸抱合力試験		0	0	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8
布破断強力試験		57	6	19	10	8	30	20	16	22	22	59	14	283
布摩擦試験		1	0	0	0	0	14	0	0	5	6	5	0	31
圧縮弾性試験		0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	8
組織分解		0	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	6	14
織物設計		0	0	0	0	1	4	0	1	1	1	0	0	8
厚さ測定		2	2	0	3	0	2	1	1	1	1	2	2	17
密度測定		3	8	5	4	2	12	4	2	0	1	1	3	45
弧型・斜行度測定		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P H 測定		0	4	1	2	0	0	0	2	0	0	0	2	11
水分率試験		6	49	14	4	1	4	4	3	3	3	2	5	98
防シワ度試験		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収縮率試験		15	4	7	10	6	10	13	1	25	21	3	28	143
硬軟度試験		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保温性試験		0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
通気度試験		0	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
繊維鑑定		9	2	9	4	2	2	6	6	2	1	5	2	50
繊維混用率試験		10	2	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	22
繊維化学試験		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
防炎試験		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
顕微鏡写真撮影		2	0	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	9
精練仕上試験		2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	7
染色堅牢度試験		44	19	3	19	16	31	7	11	87	61	14	50	362
図案		0	3	0	7	2	9	0	0	2	0	0	0	23
複本(和文)		1	0	1	2	0	9	1	4	0	1	0	0	19
複本(欧文)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		211	162	109	106	70	217	131	193	172	156	146	163	1,836

## (4) 設備利用

項目	月													計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
整経機	1	7	5	6	16	8	0	15	0	0	0	0	58	
力織機	1	2	1	11	13	0	0	0	0	0	0	0	28	
撚糸機	0	3	3	6	3	0	0	0	0	0	0	2	30	
糊付機	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
精練機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
乾燥機	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	
漂白機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
捺染機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
高温熱処理機	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
真空糸蒸機	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
染色機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
幅出機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
自動単糸試験機	3	5	4	10	5	5	8	7	6	8	7	4	72	
糸むら試験機	1	0	0	1	1	1	0	2	4	2	6	1	19	
作画機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他の試験機	37	44	47	51	35	42	57	44	46	47	65	48	563	
パイルカット機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
芯材引抜機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	43	62	62	85	74	56	66	68	64	57	84	56	777	

## 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
巡回総合講習会	7月28日	新商品開発と産地のかかわり どりーむ編集発行人 山本 寿美子	能登川支所 30名
巡回デザイン展	8月19日	全国繊維試験場(所) 創作デザインの展示	能登川支所 13名
デザイン研究会	9月17日	創作デザインアイデアパターン発表 図形処理システムの活用 当所 主任 嶋 貫 佑 一	能登川支所 22名
巡回総合講習会	10月28日	織物整理仕上に関する講習会 (元)日本毛織株式会社製造部長 技術士 中山 祐	能登川支所 16名
技術講習会	11月5日	縫製工程の標準化 アパレル・リサーチ・アソシエーツ 所長 碓 永 達 弥	県立婦人センター 40名
織物講習会	11月11日	産業資材繊維製品の動向 京都工芸繊維大学繊維学部 助教授 松 本 喜代一	高島支所 10名
縮緬研究会	11月18日	生糸品質調査結果について 当所 主査 木 村 忠 義 変りちりめんの経スジについて 当所 主任 鹿 取 善 寿	浜縮緬工業協同組合 35名
巡回総合講習会	11月25日	マーケティングリサーチに関する講習会 株式会社 電通 クリエイティブ局ディレクター 中 村 紅 弥	浜縮緬工業協同組合 10名
デザイン講習会	12月3日	インテリアデザイントレンドと今後の予想 について 近藤忠商事株式会社 商品本部 デザイン室長 志 智 俊 介	能登川支所 15名

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
巡回総合講習会	12月17日	最近の繊維素材 東洋紡績株式会社 化合織開発加工部 課長 尾 関 二 郎 最近、ファッショントレンド 株式会社 東洋紡ファッション プランニングインターナショナル 第二企画部リーダー 岡 島 利 行	高島支所 15名
技術講習会	63年 2月6日	縫製工程における標準工数のとらえ方と時間分析について アパレル・リサーチ・アソシエーツ 所長 碓 水 達 弥	つがやま荘 24名
技術講習会	63年 3月2日	夢のある繊維素材 京都工芸繊維大学助教授 松 本 喜代一 「ジェットエアーによる箆通機」実演 シーケーディ株式会社 自動機械事業部 事業企画課長 奥 田 徹 郎	能登川支所 20名
技術開発研究費 補助事業成果報告 講習会	63年 3月23日	生糸汚染の原因とその対策について 農林水産省横浜農林規格検査所 研究部室長 石 黒 善 夫 画像処理による織前挙動の計測に関する 研究 当所 試験研究係長 大 音 真 縮緬研究会 1. 経糸規格を変化させた縮緬の試験結果 について 当所 技術指導係主査 中 川 貞 夫 2. 縮緬の規格と収縮の関係について 当所 試験研究係主任技師 浦 島 開 3. 化学加工による縮緬の防縮効果に ついて 当所 技術指導係主査 木 村 忠 義 試験研究係主任技師 阿 部 弘 幸	浜縮緬工業協同組合 42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	第 一 回 7月20日 7月22日 7月27日 7月28日 7月29日 8月3日	排水処理の維持管理技術について 株式会社 日研技術コンサルタント 山 下 等 当 所 職 員	7 企業		
	第 二 回 11月13日 11月16日 11月17日 11月19日 11月20日 11月24日 11月27日				
	第 三 回 63年 3月11日 3月12日 3月15日 3月17日 3月18日 3月25日 3月26日				
一般巡回技術指導	11月4日 11月6日 11月9日 11月10日 11月11日 11月16日 11月17日 11月18日 11月19日 11月20日	縫製工場における生産管理 アパレル・リサーチ・アソシエーツ 所長 碓 水 達 弥 当 所 職 員	10 企業		
簡易巡回技術指導	10月23日 10月28日 11月2日 11月4日 11月10日	生産管理および縫製加工技術 関西女子美術短期大学講師 上 田 幸 代	10 企業		
	11月9日 11月11日 11月12日			多品種・少量・短納期における管理技術について 技術士 藤 原 英 男	6 企業
	11月18日 11月19日 11月24日 11月25日 11月26日 11月27日 11月30日			燃糸機の管理技術 株式会社 共立機械製作所 技術部課長 長谷川 修 当 所 職 員	14 企業

4-4 技術アドバイザー指導事業

昭和62年度の技術アドバイザー指導事業の実施状況

月別実施企業数と指導日数(延)

区分	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
日数		10	11	12	13	9	11	7	11	4	3	10	9	110
企業数		5	4	6	5	4	5	4	5	3	2	2	6	51

内容別指導企業数と指導日数

内 容	企業数	日 数
公害対策、省エネルギー	7	32
管理技術、O A・F Aの進め方	2	6
機械開発・改良技術・自動化技術	5	29
生産管理、品質・工程管理	1	4
製編織技術	4	8
縫製技術	9	29
デザイン、新製品開発	1	1
染色、整理、加工技術	1	1
合 計	30	110

4-5 中小企業中期技術者研修の実施

- (1) 課 程 織 維
- (2) 期 間 昭和62年7月6日～9月4日(24日間)
- (3) 場 所 滋賀県繊維工業指導所高島支所
- (4) カリキュラム

昭和62年度 中期技術者研修(繊維課程)

回数	月	日	曜 日	講 座 名	講 師
1	7	6	月	撚糸機の取扱技術	技術士 高崎 泰
2	8	水		準備機の取扱技術	(株)丸芳糊料研究所 技術顧問 宮本金雄
3	10	金		繊維の性質と用途	東洋紡績(株)総合研究所 企画室主任部員 中井正子
4	13	月		織機の基礎	津田駒工業(株)技術部織機第2課 係長 塩田 卓
5	15	水		織物生産工程と織維機械	帝塚山短期大学 教授 堀川 明
6	17	金		織機と織物	(株)豊田自動織機製作所 織機技術部課長 梅村益文
7	20	月		ドビーの取扱技術	(株)山田ドビー販売 織維機械部長 石原光弘
8	22	水		組織図・織物のいろいろ(実習)	織維工業指導所職員
9	23	木		自動織機の取扱調整技術	技術士 藤原英男
10	29	水		自動織機の分解(実習)	技術士 藤原英男・織維工業指導所職員
11	30	木		組立(実習)	" "
12	31	金		調整(実習)	" "
13	8	3	月	(前半)撚糸の問題点 (後半)クレープ・軽布の問題点	関西糸業(株)技術担当取締役 古市正弘 高橋織物(株)社長 高橋庄四郎
14	5	水		織維機械の電気基礎	春日電気(株)代表取締役 垣中新雄
15	7	金		(前半)整経の問題点 (後半)厚織・帆布の問題点	アヤハ・クレープ(株)サイジング課 係長 辻健三 紺藤織物(株)特需開発部長 磯部健三
16	10	月		織物分解設計(実習)(1)	織維工業指導所職員
17	12	水		各種の試験方法	バンドー化学(株)南海工場伝動ベルト部課長 草壁徹
18	21	金		織物分解設計の基礎(1)	向陽台高等学校 教諭 竹松 茂
19	24	月		" (2)	"
20	26	水		織物分解設計(実習)(2)	織維工業指導所職員
21	28	金		衣服設計の条件	関西女子美術短期大学 講師 上田幸代
22	31	月		織物分解設計(実習)(3)	織維工業指導所職員
23	9	2	水	織物と原料	技術士 高崎 泰
24	4	金		品質管理の基礎(実習)	三ツ星ベルト(株)品質保証部 主査 山元武徳

講義時間は、午後6:00～午後9:00

ただし、7月10日と8月28日は午後2:00～午後5:00とする。

8月3日と7日は前半と後半に分ける。

◎ 受講者および修了者

受講者29名のうち80%以上出席した下記14名に対して、滋賀県知事名の修了証書を昭和62年9月24日、高島支所において授与した。

昭和62年度中小企業中期技術者研修（繊維課程）修了者名簿

番号	氏名	生年月日	所在地	企業名
1	藤庭博明	S38.12.1	高島郡新旭町藁園	高橋織物(株)
2	永井与志一	S36.4.20	〃〃旭	三洋織物(株)
3	西村正彦	S40.3.7	〃〃藁園	(有)西村織布工場
4	石田末和	S32.11.6	〃〃深溝	(有)石田織布工場
5	松田啓志	S40.1.12	〃安曇川町北船木	(株)河本撚糸織布工場
6	山本郁雄	S42.12.23	〃新旭町旭	(株)杉岡織布
7	小谷正人	S19.2.18	〃〃藁園	紺藤織物(株)
8	大江明	S43.8.15	〃〃〃	〃
9	横江川滋	S27.4.17	〃〃〃	三協織物(株)
10	栗本正夫	S31.5.12	〃安曇川町川島	滋賀繊維(株)
11	桑原喜代司	S10.7.18	〃新旭町藁園	(有)八田フィルタークロス
12	中村正博	S36.10.24	〃〃〃	高麻(株)
13	山本治郎	S29.2.24	〃〃旭	山本十一織布
14	中川雅至	S42.10.21	〃〃〃	アサヒ織布(株)

4-6 中小企業短期技術者研修の実施

- (1) 課程 一般(繊維)  
 (2) 期間 昭和62年7月14日～8月10日(12日間)  
 (3) 場所 滋賀県繊維工業指導所  
 (4) カリキュラム

昭和62年度 短期技術者研修(繊維課程)

月日	曜日	科目	講座名	および講師
7/14	火	新商品開発	ニューきものを中心とした和装製品の開発現況	市田(株)営業企画課長 伊藤邦男
17	金	〃	婦人服縮緬ショップの新商品開発状況	(株)三年坂 社長 高橋二海人
20	月	〃	商社における和装製品の商品企画現況	京都丸紅(株)商品本部 生地部 部長 草野実
22	水	〃	問屋における商品企画の現況について	塚本商事(株)京都店 次長 岡崎健治郎
23	木	〃	絹素材の用途開発について	(社)日本絹業協会 ジャパンシルクセンター 常務理事 金澤昭三郎
27	月	〃	白生地商品企画について	丸池藤井(株)白生地部 課長 横嶋雄祐
29	水	〃	和装素材の新商品開発	神崎経営研究所(株)アルファマネジメント 社長 神崎直行
31	金	加工技術	絹の化学加工の現状について	鐘紡(株)加工研究所 課長室員 中島康雄 主任研究員 佐野準治
8/3	月	品質管理	縮緬の染織欠点の発生現況について	京都市染織試験場 主任研究員 田口哲二
5	水	新商品開発	新商品開発の進め方	(株)ITC 社長 池澤七郎
6	木	〃	〃	〃
10	月	品質管理	生糸の品質について	農林水産省 横浜農林規格検査所 研究部長 石井昭衛

◎ 受講者および修了者

受講者30名のうち80%以上出席した下記26名に対して、滋賀県知事名の修了証書を昭和62年8月28日、当所において挙行した修了式において授与した。

昭和62年度中小企業短期技術者研修（繊維課程）修了者名簿

番号	氏名	年齢	所在地	企業名
1	小 足 和 彦	40	長浜市宮司町	松宮（株）
2	中 川 正	47	“ “	“
3	河 瀬 悌 三	50	“ 口分田町	河藤（株）
4	吉 田 広 司	51	“ “	“
5	藤 山 正 彦	42	“ 南高田町	石居繊維産業（株）
6	中 島 外 史	38	“ “	“
7	古 野 健 男	36	“ “	“
8	石 地 隆 司	28	“ 八幡中山町	石地（株）
9	吉 田 和 生	30	“ 口分田町	（有）吉正織物工場
10	八 木 勝 生	44	“ 西上坂町	八木縮緬工場
11	長 谷 啓 史	43	“ 神照町	南久ちりめん（株）
12	中 居 恒 吉	49	“ “	“
13	広 部 義 信	46	“ “	“
14	杉 村 繁 之	43	“ “	“
15	堀 井 晃	53	“ 中山町	高山興業（株）
16	中 川 太津雄	29	“ 室町	丸万中尾（株）
17	川 瀬 圭 司	29	東浅井郡浅井町相撲庭	川瀬縮緬（有）
18	高 山 忠 夫	34	長浜市八幡中山町	高山織物工場
19	川 瀬 市 郎	49	“ “	“
20	竹 村 一 夫	42	“ 祇園町	浜縮緬工業（協）
21	林 周 一	40	“ “	“
22	藤 川 正 喜	39	“ “	“
23	脇 坂 弘	52	“ “	“
24	野 口 勝 之	43	“ “	“
25	中 川 武 治	41	“ “	“
26	山 堀 善 男	41	坂田郡伊吹町大久保	山堀縮緬（株）

4-7 中小企業短期技術者研修の実施

- (1) 課 程 一 般（繊維）  
 (2) 期 間 昭和62年7月6日～9月4日（12日間）  
 (3) 場 所 滋賀県繊維工業指導所登川支所  
 (4) カリキュラム

昭和62年度 短期技術者研修（繊維課程）

月日（曜日）	科目	科目の内容	講師	所属
7/15（水）	商品開発	洋装の現状と今後の商品開発	吉 川 幸 夫	（株）京都近鉄百貨店
17（金）	商品企画	最近のファッション素材について	中 村 勉	（有）ベンハウス
20（月）	商品開発	商品開発の進め方	池 澤 七 郎	（株）ITC
21（火）		「新商品開発発想法」		
22（水）	デザイン	テーマ（モチーフ）によるデザイン構成	当 所 職 員	滋賀県繊維工業指導所
24（金）	販売促進	消費者心理	小 嶋 外 弘	同志社大学
27（月）	商品開発	ヒット商品はどのように生まれるか	嶋本 久寿弥太	嶋本国際特許事務所
29（水）	デザイン	室内空間におけるインテリア製品のデザイン	川 村 眞 兄	（株）観光企画設計社
31（金）	デザイン	色彩構成	当 所 職 員	滋賀県繊維工業指導所
8/3（月）	販売促進	販売促進への新しいアプローチ	福 島 利 明	（株）コスモ経営
5（水）	商品企画	販売動向と商品開発	稲 岡 真理子	（株）西武百貨店関西
10（月）	商品企画	変わる現代女性のライフスタイル	中 川 早 苗	奈良女子大学

4-8 出版刊行物

名 称	刊行区分	一回の発行部数
業 務 報 告 度	年 1 回	150部
指 導 所 ニ ュ ー ス	年 3 回	1,650部
フ ァ ッ シ ョ ン カ ラ ー	年 2 回	140部

◎ 受講者および修了者

受講者30名のうち80%以上出席した下記15名に対して、滋賀県知事名の修了証書を昭和62年8月26日、能登川支所において授与した。

昭和62年度 中小企業短期技術者研修繊維課程修了者名簿

番号	氏名	生年月日	所在地	企業名
1	北川 陽子	S36. 12. 21	神崎郡能登川町佐野	北川織物工場
2	井口 洋美	S35. 12. 11	愛知郡愛知川町市	青木産商(株)
3	井上 伸一	S23. 2. 8	近江八幡市御所内町	近江染工(有)
4	中村 健剛	S 6. 11. 17	神崎郡能登川町能登川	中村織布(株)
5	中村 敏也	S38. 1. 14	" " "	"
6	森岡 好孝	S16. 1. 4	" " "	村喜織物(株)
7	田中 徳治	S14. 3. 25	" " "	"
8	戸井 葉	S13. 2. 2	" " "	"
9	谷口 隆雄	S12. 8. 25	八日市市金屋二丁目	滋賀織布(株)
10	河崎 耕一	T15. 7. 10	神崎郡能登川町山路	河崎織物(株)
11	高山 雅之	S35. 11. 10	犬上郡豊郷町石畑	西山繊維(株)
12	井村 富士雄	S43. 10. 15	神崎郡能登川町猪子	西川繊維工業(株)
13	若松 和之	S43. 9. 19	" " "	"
14	大前 清司	S28. 7. 4	" " 小川	大前織物(株)
15	大前 忠雄	S24. 2. 2	" " "	"

4-9 職員の研修

○ 中小企業技術指導員研修課程(1ヶ月)

マイクロコンピューターコース

主任 吉田克己

5. 試験研究業務

5-1 試験研究関係

(1) 縮緬の経筋計測に関する研究

(生糸織度と経筋の関係について)

試験研究係長 大音 真

1. はじめに

長浜産地で生産される縮緬は無地織物であるため、経緯方向の欠点が目立ち易い。特にシボの低い無地製品などはその最たるもので、微細な欠点を拡大して出現させる。こうした欠点の中でも特に経筋欠点については従前より問題視され、糸質や織度、筈、織機など種々の角度から検討がなされている。しかし、その実態は未だ明確にされていない。それは、経筋の現象を適確に計測する方法が不十分なために、因果関係が究明し難くあったためと思われる。

本研究は、画像処理の技術を用い縮緬の経筋を計測し表示する方法について検討を加え、その方法を用いて実際の経筋を計測した。さらに、経筋の原因の一つとされる経糸シートの織度分布と経筋の関係について、その実態を究明した。

2. 研究の方法

2-1 研究の設備

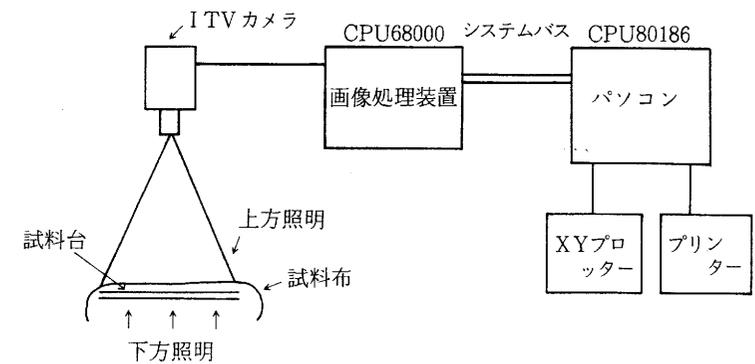


図-1 研究設備

図1の設備を用いて検討を行った。試料台の上に縮緬を乗せ、上方又は下方より照明を行いながら、ITVカメラで512×480素子の画像イメージを画像処理装置に入力した。当機上で画質や試料位置等に検討を加えながら、必要な画像をシステムバスを通してパソコンのメインメモリーに転送し、データ処理を行いながらXYプロッターに出力した。この方法では、カメラの分解能による制約から約20cm以下の巾について、精度の高い実用的な経筋計測が可能であった。

この方法以外にも、4096ビットの二次元、CCDカメラを用い、布を走行しながら全織物巾の経筋計測を行う方法についても検討したが、ビット間のCCD素子の感度特性の差を除去することが困難なこと、織物の巾方向の移動、巾の違いなどの補正に時間を要する等の問題が残った。

## 2-2 画像データの処理

経筋画像の強調については、各種の画質強調手法について検討を加えられたが、縮緬の経筋については射影と呼ばれる手法が最適であった。これはただ単に1画面について各画素のデータを経方向に集計するだけの簡単な手法であるが、これによって、肉眼で把握しにくい経筋を明らかに出来る。

この様にして、縮緬の経方向の濃度曲線を得るが、このままでは、画面の左右と中央で大きなレベル差が生じるなど、他と比較することが困難なため、フーリエ変換を行って低周波成分を除去するか、移動平均と個値との差をとってレベルを合すなどの処理をする。また、データに適当な加重平均を行い、濃度曲線の本質が出現し易く変換する。本研究ではこの様にして求めたデータを経筋曲線と言う。

## 2-3 研究に用いた経糸シート

本研究ではA～Dの4種の経糸シートを用いた。

A～C：一般の工場において、約500個のボビンを用いて整経されたもの

D：サンプル整経機を用い、大きなドラムに1本のボビンの生糸を順番に配列して作った経糸シート、1反分の経糸を約2総の生糸で作った。

## 2-4 試料織物の規格

経糸：27<sub>中</sub>×4本

緯糸：変り一越用の緯糸

## 2-5 経糸シートの織度分布の測定

約1mの長さの経糸シートを織機より採取し、精密天秤を用いて、1本ずつの経糸を順番に計測した。経筋曲線のパターンはデニールの逆数と近似するのが普通であり（細い部分は明る

く見え経糸曲線の濃度レベルは高くなる）、1/デニールのデータを織度曲線として表示した。また、加重平均を施したものを主に使用した。

## 2-6 染色方法

経筋の見え方は染法によって大きく異なると言われている。本研究は筋の発生状況を把握する為のものであり、経筋の発生し易いパッド染で実験を行った。従って、本研究で発生した経筋が、そのままの状態で一般の染色工場で常時発生するとは限らない。

## 3. 研究の結果

染色後の着尺は通常、色々な環境で検査され、また着用されるものである。それらの場所で、織物は透過光で見られたり反射光で見られたりする。また光の入射角や目視の角度も様々である。経筋はこれらの複合した状態で観察されているものと考えられる。その基本的な状態が透過光と反射光によるものであり、これらについて検討した。

### 3-1 縮緬の製造過程における経筋の実態について

製織後の白生地、精練後の白生地、染色仕上げ後の織物について、同一場所の経筋曲線を比較した結果を図2～図6に示す。

#### 3-1-1 透過光による計測結果

図2は、試料Aの5ヶ所の部位について計測した結果を重ね合わせたもので、最下部の曲線はそれらを平均したものである。図3はCの試料について、精練後の白生地と染色生地について比較を行ったものである。図4はBの試料について織上生地と染色生地の比較を行ったものである。B～Dの試料についても同様の結果であった。

以上の計測結果より次のことが判明した。

- (1) 織上生地、精練後の白生地、染色生地の経筋曲線は当然のことながら濃度レベルやその変動の大きさに差異はあるが、そのパターンは3者とも良く類似している。
- (2) これら3者の中でも、精練後の白生地と染色生地の経筋曲線は非常に良く一致する。このことは精練後の白生地の経筋曲線を求めることによって、染色後に発生する経筋の状況を予測することがある程度可能といえる。完全な予測を行うためには、人間の視覚判断と画像データ処理を行って求めた経筋曲線との関係を詳しく究明する必要がある。又簡便な方法としては、照明環境を整えた上で目視検査を行って予測することもある程度は可能であり、現在も実施されている。
- (3) 織上生地と他の2者との比較では部分的に多少の差異が認められる。これらは、生糸自身の色の違いや、シボ立前後の布の変形等によるものと考えられる。

### 3-1-2 反射光による計測結果

図5は試料Bについて、精練後の白生地と染色生地を比較したものである。パターンの良く似た部分と似ていない部分が混在している。他の試料についても同様の結果であった。

精練後の白生地の経筋曲線をフーリエ解析すると約3mmの周期のパワーが非常に高く、シボの影響を強く受けていることが推定される。

### 3-1-3 透過光と反射光による計測結果の比較

図6は試料Bの染色生地についての透過光と反射光による経筋曲線の比較である。パターンが似ている部分と似ていない部分が混在している。試料Aについては両者の近似性は比較的良く、試料Cについてはその中間であった。

### 3-2 経糸の織度分布と経筋曲線の関係

生糸は天然繊維であり、その太さの変動が以前から多々問題にされてきた。また、羽二重などの薄地織物でも明かな様に経筋に及ぼす影響が大きいことが予想される。本研究においては経糸シートの織度の分布と経筋曲線の比較を行った。原データに近い状態での比較例を図7-図8に、経筋曲線のパターンを比較し易く変換した結果を図9-図11に示す。但し、経糸シートの織度を計測した部位と経筋曲線を計測した部位は近傍ではあるが異なっている。

以上の結果から次のことが言える。

- (1) 原データに近い比較においても両者は良く近似する。しかし、織度差が必要以上に強調されて経筋曲線に出現する部分や少しの差異は認められる。
- (2) 重み平均などの変換を施したデータについては僅か一部に不一致の部位が見られるものの、全体として非常に良く一致している。

### 3-3 経筋発生部位と経筋曲線、織度曲線の関係

視覚で判断した経筋発生部位と織度曲線の関係を図12-図14に示す。織度曲線の大きな谷部（織度の大きい糸の集合部位）で濃い色の経筋が、大きな山部（織度の小さい糸の集合部位）で薄い色の経筋が見られる。実際の織物の上にこれらの曲線を重ねて観察すると、その関係が明確に判断できる。しかし、中には小さな谷や山であっても経筋の見られる部位と、逆に大きな山や谷であっても経筋の見られない部位も少しはある。これらについては、より詳細な検討を進めながら原因を究明して行く必要がある。

### 3-4 生糸の織度分布の実態について

各試料の経糸シートについて27中×4本の生糸の織度分布を求め図15-図18に示す。いずれも、平均織度103-107デニールに対して、最小は約70デニールから最大は約130デニールまで、60デニール近い差違で大きく変動していることが判る。特に試料Dのシートは1本の生

糸を順に並べる方式の整経であり、生糸単糸の織度斑が拡大されている。反面、A-Cの経糸シートは500本近い生糸単糸を並べての一般的な整経であり、計測単位の4本の単糸によって織度の変動が平均化されている。試料Dの標準偏差が9.6に対して、他の試料が5-6の値になったのは以下の一般的な統計式と良く合致する。

$$\sigma_{\bar{x}} = \sigma_x / \sqrt{n}$$

図19に生糸27中単糸を90m単位で、200回（全計測長18,000m、54g）連続して織度測定した結果を示す。いずれも±5デニール程度の大きい変動がみられる。また糸間での平均値の差もみられる。

過去に実施された、生糸の品質試験のデータについて、カセ（約200g）の表裏の織度の相関を求めてみると図20の様になり、 $r = 0.6214$ と僅かの相関しか認められない。

以上のことから、次の事が言える。

- (1) 生糸単糸は繭糸を合わせて製糸するため、短区間でも±3-5デニールの変動がある。
- (2) その糸固有の織度の偏りは、カセの表裏ほど離れると、相関関係があまり認められない。
- (3) これらの変動を有する生糸単糸を無作為に配列した場合、1本の経糸の織度が最小は90デニール（22.5中×4）最大は130デニール（32.5中×4）程度になることは容易に想像されるし、また計測の結果とも一致する。

そして、それらの太い部分や細かい部分が偏って出現することもあり得ることである。

### 3-5 経筋曲線や織度曲線の変化について

生糸は短区間での織度変動が大きいので、測定部位によってその経筋曲線も異なる。図2-図4の曲線の変化からも明かである。これらは測定部位の差が汎そ1-2m程度であるから大きな変化は認められないが、細部のパターンは異なる。図21に整経の1バンド毎の織度の変化を示す。2バンド位は、曲線間に多少の類似性が認められるが3バンドにわたっての類似性は少ない。

### 3-6 染色方法と経筋曲線の関係

一般的に染色方法によって経筋の出現に差が見られるため、染法と経筋の関係を検討した。

図22、23は試料Dを当所において、以下の染法

- (1) 引き染
- (2) 煮染
- (3) バッド染

で染色した結果を示す。また、図24に透過光と反射光による経筋曲線の比較を、図25、26に織度曲線との関係を示す。以上の結果から以下のことが言える。

- (1) 目視観察では、各種染色方法によって筋の見え方に大きな差が見られるが、経筋のパター

ンは良く類似している（濃度レベルや振幅は比較しやすい様に揃えてある）。特に、透過光による経筋曲線は各種染色法間で、そのパターンが良く一致している。反射光については多少の異なりが見られる。

- (2) 実際の経筋の見え方は、引染>パッド染>浸染の順に強く、経筋曲線の波形もそれに対応して変化している。
- (3) 透過光と反射光による比較では、引染については一致性が高いが、他の2者については大きく異なっている。
- (4) 透過光と織度曲線のパターンは良く一致するが、反射光については、引染のみが比較的類似し、他は異なっている。

#### 4. 結 論

- (1) I T Vカメラで画像を入力し、それを射影処理、低周波成分の除去を行う方法で、縮緬の横方向の濃度分布が正確に把握できる。
- (2) 縮緬の透過光での経筋曲線は織上生地、精練後の白生地、染色生地の3者間で、そのパターンがよく一致する。特に後の2者間での一致性が高く、精練後の白生地で染色後の経筋を予測できる可能性が高い。
- (3) 縮緬の反射光での経筋曲線は精練後の白生地、染色生地の間で多少異なる。その大きな原因はシボの影響が考えられ、反射光に関してより詳細な研究を進めるためには、これらの影響を除去した計測と解析方法の検討が必要である。
- (4) 透過光と反射光による経筋曲線のパターンは染色の程度（方法）によって類似、非類似があり、染色が進行するほど異なってくる。
- (5) 透過光での経筋曲線のパターンは染色方法が異なっても、大きく異ならないが（レベル、振幅は異なる）、反射光では多少異なる。
- (6) 経糸シートの織度分布と染色生地の透過光での経筋曲線はよく一致する。特に織度曲線を加重平均したものと的一致性が良い。しかし、一部には一致しない部位も見られる。
- (7) 経糸シートの織度分布と染色生地の反射光での経筋曲線は染色方法（程度）によってよく一致するものと、一致しないものがある。特に染色が進行したもの（浸染）は一致しなかった。
- (8) 生地の織度は、その性質上数デニールの範囲で上下に変動しているのが常であり、偶然に細い部分や太い部分が偏って集まり、経筋になる可能性も多い。
- (9) 経筋が発生しやすい染法で染色した生地について肉眼で識別される透過光での経筋は織度曲線の山谷と一致する場合が多かった。しかし、一部は一致しないものもあった。

#### 5. おわりに

本研究では平易な画像処理技術をもちいて、不可視な縮緬の経筋を可視化する計測方法について検討を行い、その目的を達した。また、経筋原因の主要因の一つである経糸シートの織度分布との関係についても検討を行い、その実態の一部を明らかにすることが出来た。

経筋の原因としてはこれ以外にも、オサ、経糸の張力分布、生糸の糸質の差など重要なものも多い。今後、本研究の計測方法を用いて、これらについても実態を明らかにして行きたい。

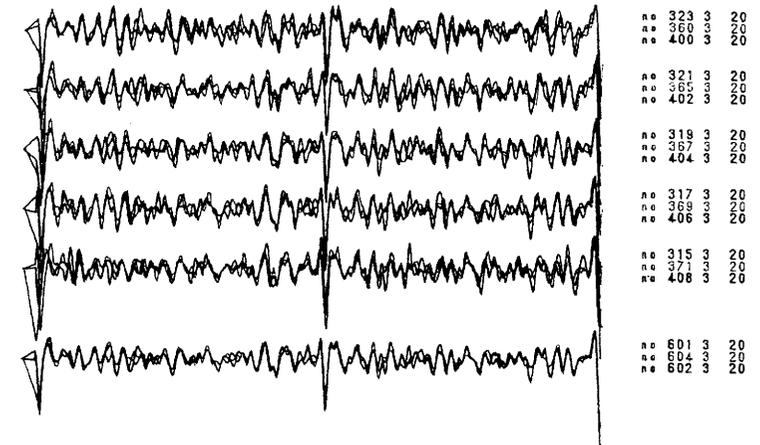


図2 試料Aの織上生地-精練後の生地-染色生地の経筋曲線（透過光）

（織上生地（赤）精練後の生地（茶）染色生地（青）

上段：部位別の計測結果、下段：平均）

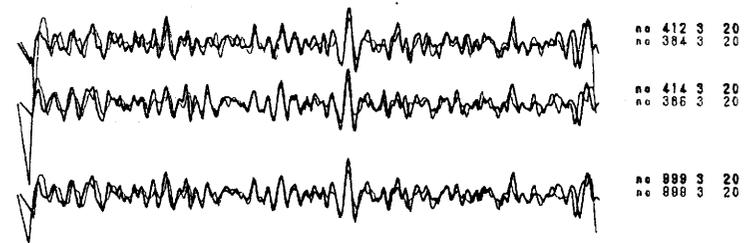


図3 試料Cの精練後の生地-染色生地の経筋曲線（透過光）

（精練後の生地（茶）染色生地（青）

上段：部位別の計測結果、下段：平均）

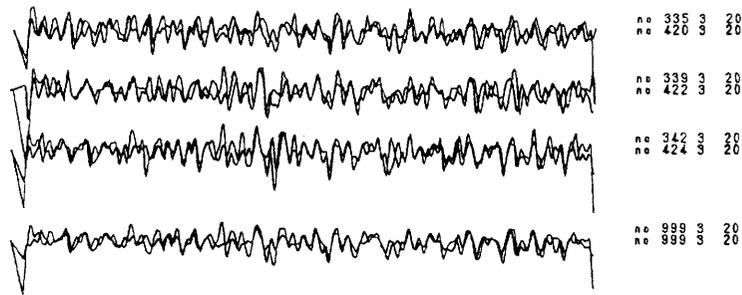


図4 試料Bの織上生地-染色生地の経筋曲線 (透過光)

(織上生地 (赤) 染色生地 (青))

上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

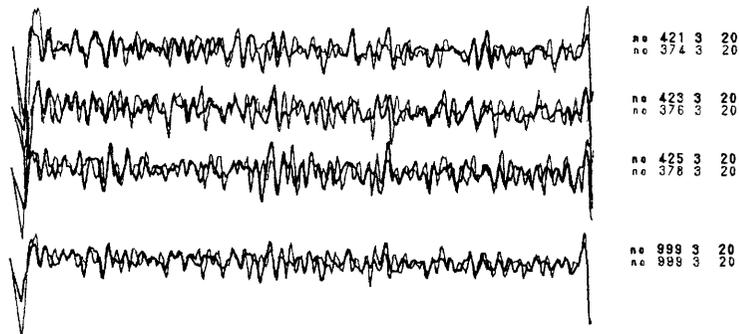


図5 試料Bの精練後の生地-染色生地の経筋曲線 (反射光)

(精練後の生地 (茶) 染色生地 (青))

上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

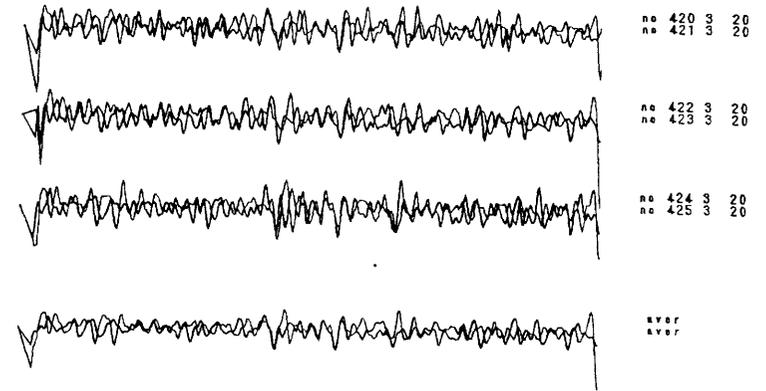


図6 試料Bの染色生地における透過光と反射光の経筋曲線

(透過光 (青) 反射光 (桃))

上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

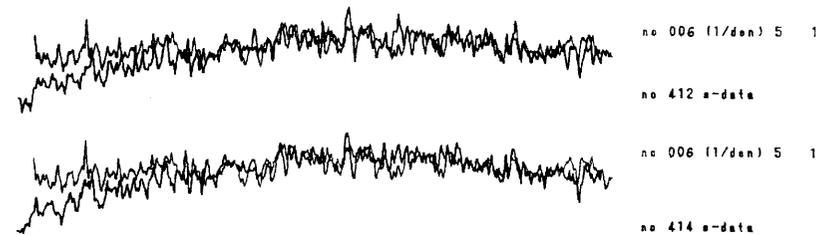


図7 試料Cの経筋曲線 (透過光) と経糸シートの織度分布

(経筋曲線 (青) 織度分布 (桃))

上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

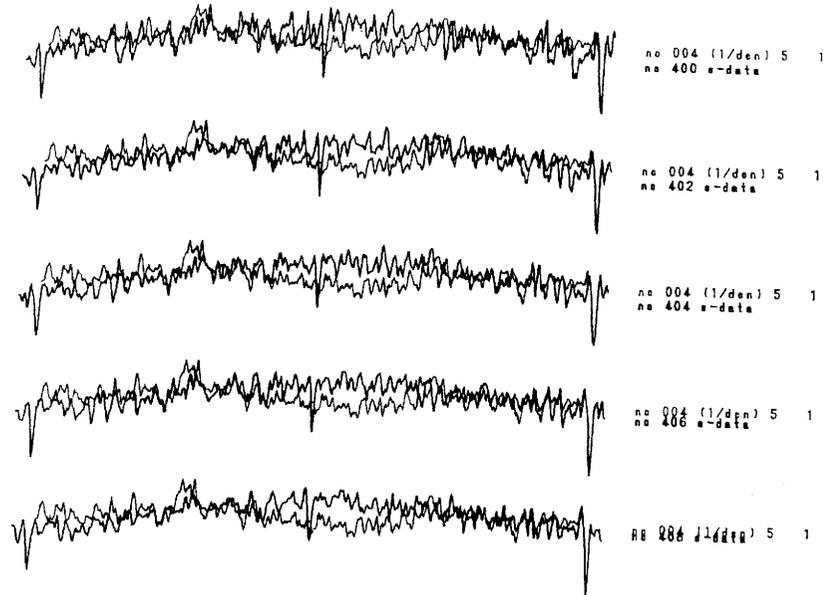


図8 試料Aの経筋曲線(透過光)と経糸シートの織度分布  
(経筋曲線(青)織度分布(桃))  
上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

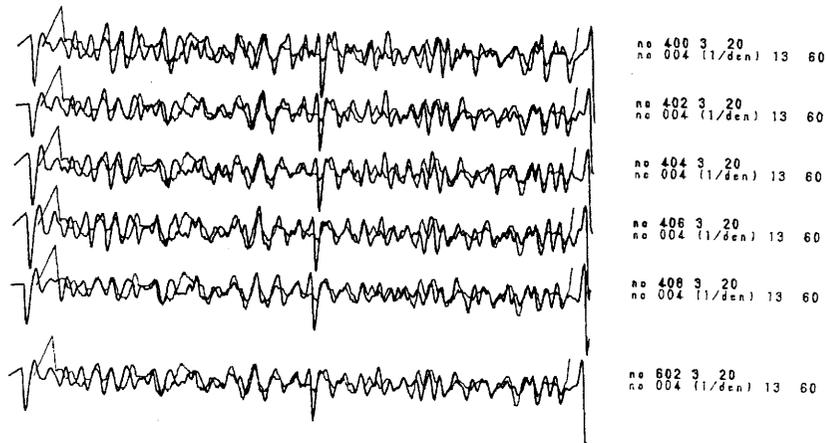


図9 試料Aの経筋曲線(透過光)と経糸シートの織度分布  
(経筋曲線(青)織度分布(桃))  
上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

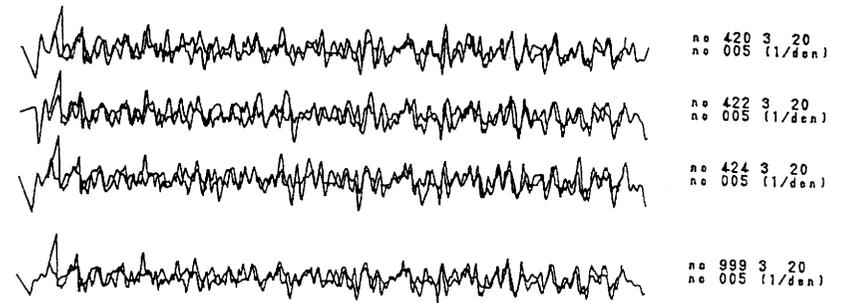


図10 試料Bの経筋曲線(透過光)と経糸シートの織度分布  
(経筋曲線(青)織度分布(桃))  
上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

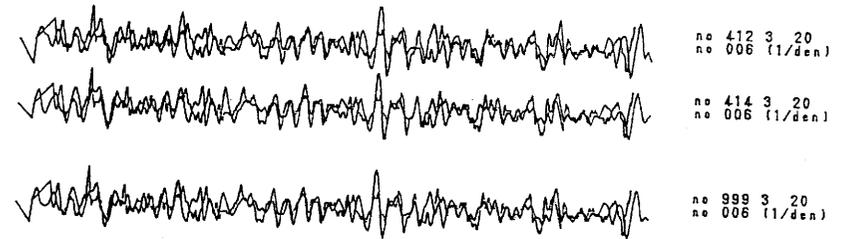


図11 試料Cの経筋曲線(透過光)と経糸シートの織度分布  
(経筋曲線(青)織度分布(桃))  
上段: 部位別の計測結果、下段: 平均)

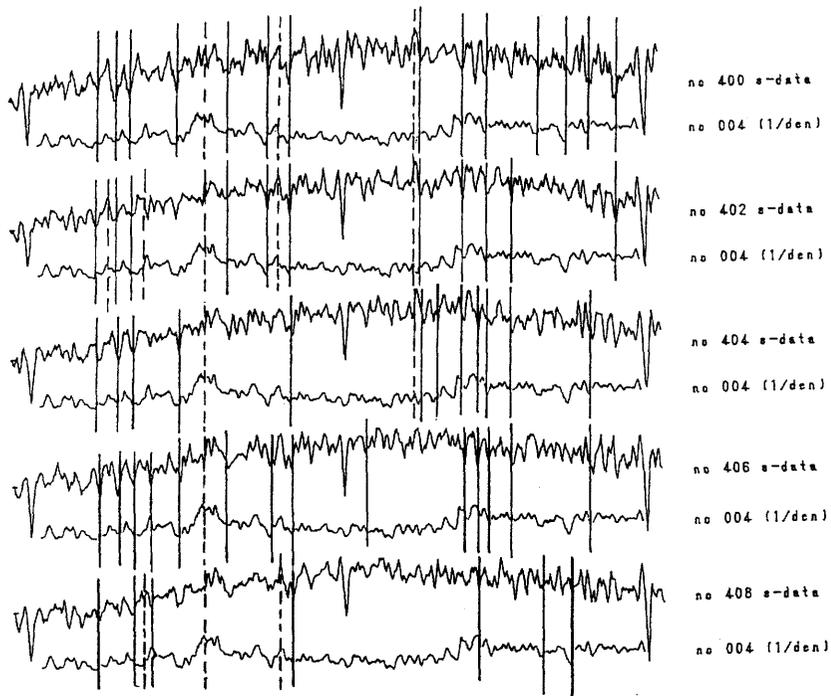


図12 試料Aの経糸織度分布と経筋（目視結果）の関係  
 (黒の実線：暗い筋、黒の破線：明るい筋)

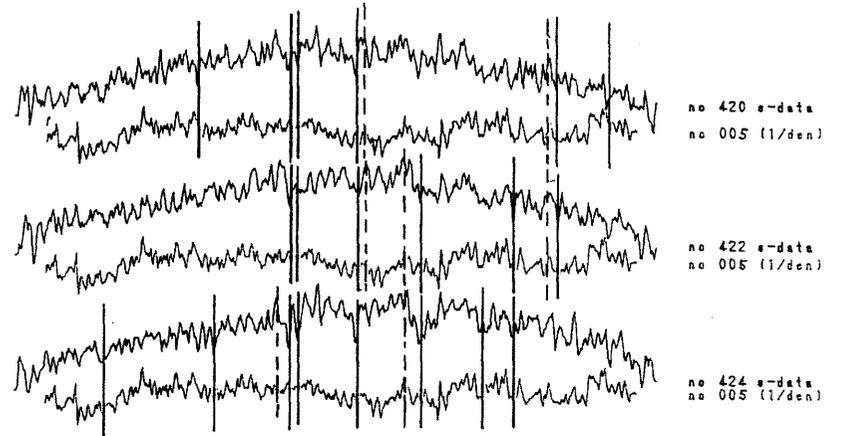


図13 試料Bの経糸織度分布と経筋（目視結果）の関係  
 (黒の実線：暗い筋 黒の破線：明るい筋)

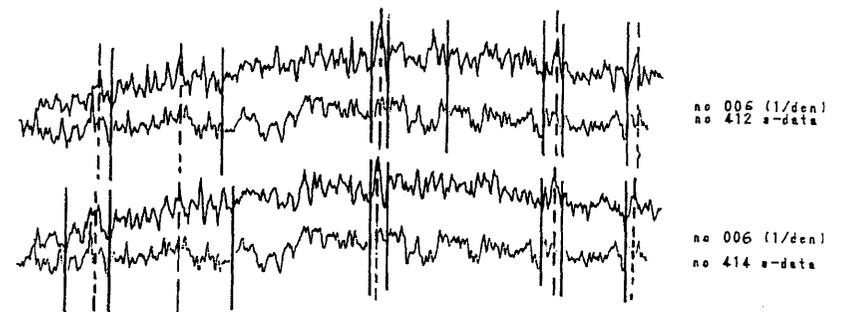


図14 試料Cの経糸織度分布と経筋（目視結果）の関係  
 (黒の実線：暗い筋 黒の破線：明るい筋)

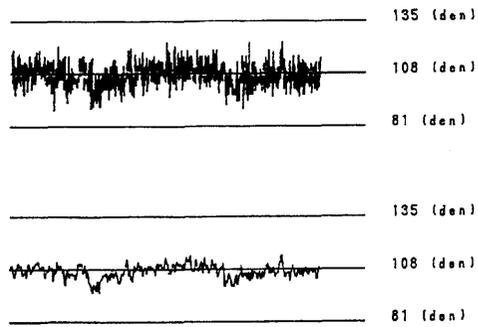


図15

(平均繊度：106.9 標準偏差：5.80 最高繊度：124.4 最低繊度：89.5)

試料Aの経糸シートにおける経糸の繊度分布

(上段：原データ、下段：平滑後のデータ 右：繊度分布)

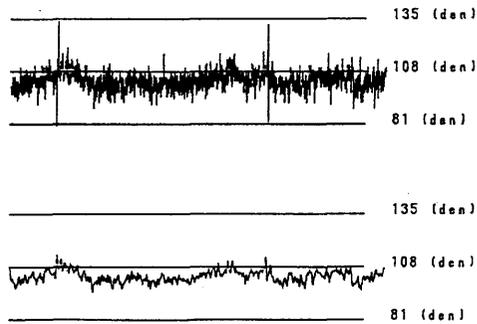


図16

(平均繊度：103.7 標準偏差：5.05 最高繊度：118.8 最低繊度：88.5)

試料Bの経糸シートにおける経糸の繊度分布

(上段：原データ、下段：平滑後のデータ、右：繊度分布)

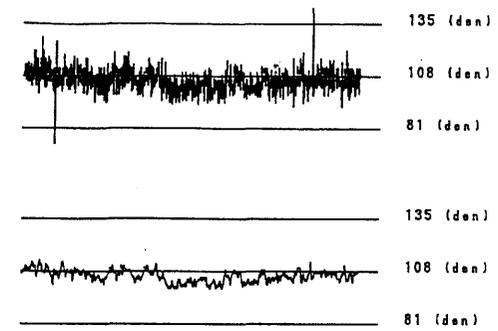


図17

(平均繊度：105.5 標準偏差：5.41 最高繊度：121.7 最低繊度：89.2)

試料Cの経糸シートにおける経糸の繊度分布

(上段：原データ、下段：平滑後のデータ、右：繊度分布)

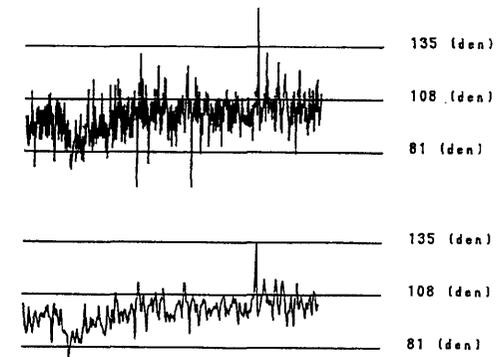


図18

(平均繊度：99.2 標準偏差：9.62 最高繊度：128.1 最低繊度：70.36)

試料Dの経糸シートにおける経糸の繊度分布

(上段：原データ、下段：平滑後のデータ、右：繊度分布)

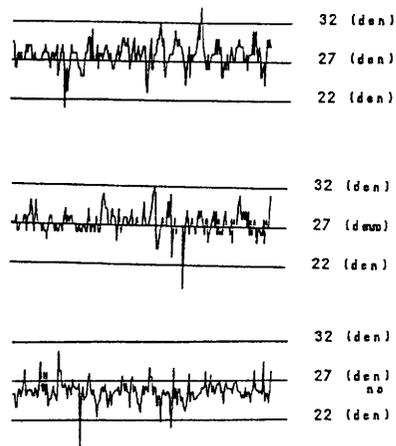
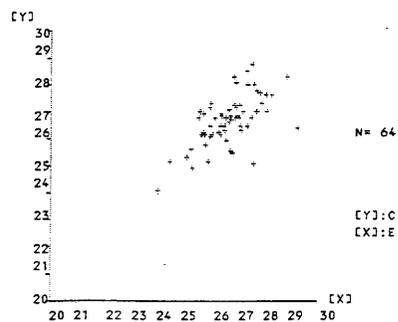


図19

- (A) 平均繊度：27.8 標準偏差：1.72 最高繊度：33.0 最低繊度：22.7)
- (B) 平均繊度：27.3 標準偏差：1.48 最高繊度：31.8 最低繊度：22.8)
- (C) 平均繊度：25.7 標準偏差：1.40 最高繊度：29.9 最低繊度：21.4)

生糸の繊度分布例



(相関計数  $r = 0.6214$ )

図20 生糸のかせの表と裏の繊度分布の関係

(X軸：表側、Y軸：裏側)

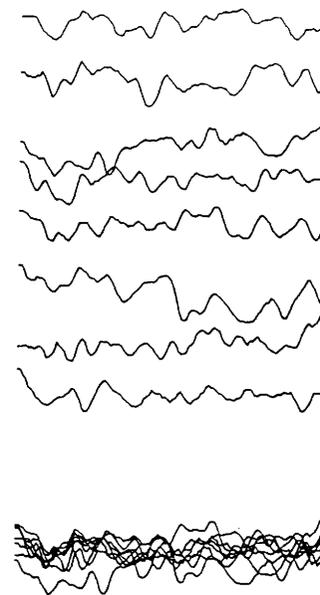


図21 試料Aの整経バンド毎の経糸繊度分布

(上段：1-8バンドの計測結果、下段：上段の結果を重ね合わせたもの)

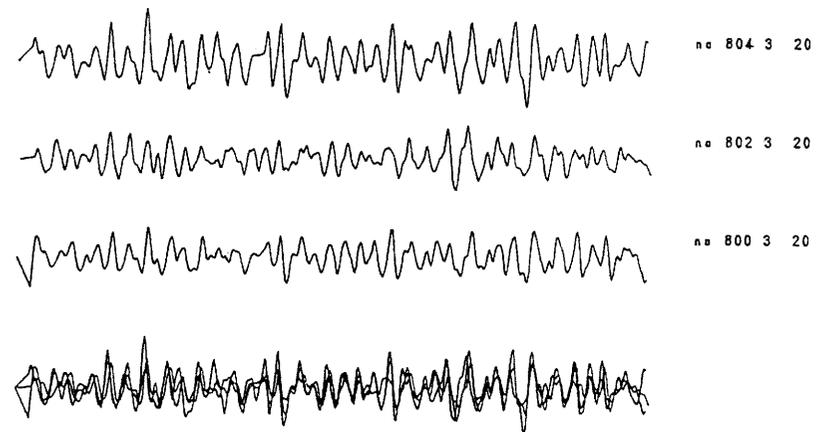


図22 試料Dについての各種染色方法と経筋曲線(透過光)の関係

(引き染め(青)、煮染め(茶)、バッド染(赤))

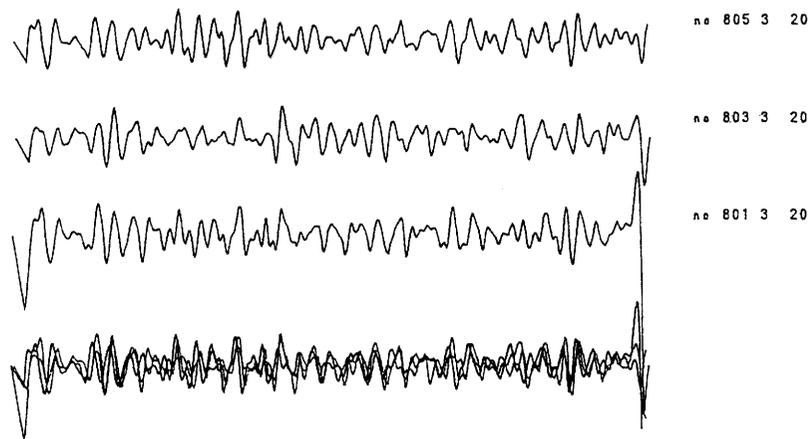


図23 試料Dについての各種染色方法と経筋曲線（反射光）の関係

（引き染め（青）煮染め（茶）バッド染色（赤））

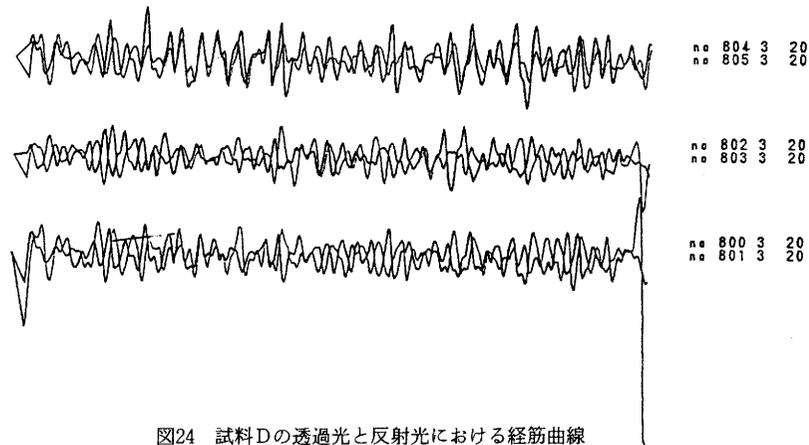


図24 試料Dの透過光と反射光における経筋曲線

（上段：引き染め、中段：煮染め、下段：バッド染色、縦筋曲線（青）織度曲線（赤））

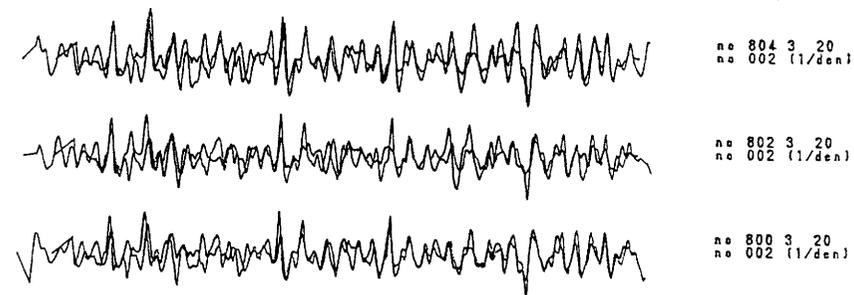


図25 試料Dの経筋曲線（透過光）と織度曲線の関係

（上段：引き染め、中段：煮染め、下段：バッド染色、縦筋曲線（青）織度曲線（赤））

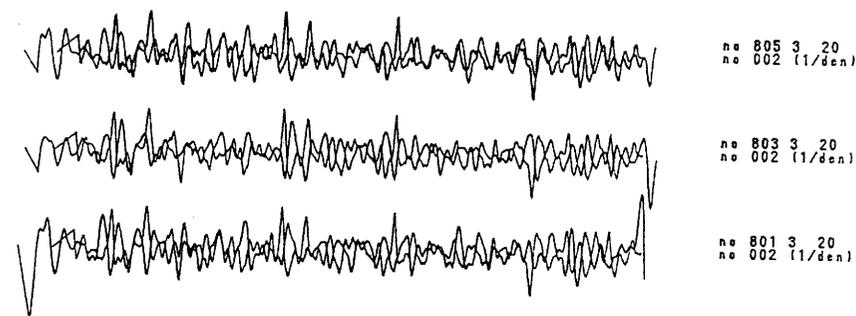


図26 試料Dの経筋曲線（反射光）と織度曲線の関係

（上段：引き染め、中段：煮染め、下段：バッド染色、縦筋曲線（青）織度曲線（赤））

(2) 昭和62年度上期生糸品質調査結果について

技術指導係 主査 木村 忠義  
 試験研究係 技師 古池 君子

1. 試験の概要および結果

昭和62年度上期における生糸品質試験試料は合計48点・製糸メーカー数14・工場数16・試料提供工場数16であった。その中で27中織度糸試料が全体の68.7%にあたる33点でチーズ・ボビン形状7点かせ形状26点であった。27中織度糸についての傾向は次のとおりである。

1. 糸むら

チーズ・ボビン形状区は平均5.18%、MAX 5.89%、MIN 4.69%、かせ形状区は平均4.87%、MAX 5.75%、MIN 3.83%である。かせ形状区が平均で0.31ポイント低い。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区0.54ポイントかせ形状区0.35ポイント高い。

2. 節

小節相当節 (NEAT) についてはチーズ・ボビン形状区は平均17.2個、MAX 88.4個、MIN 4.6個、かせ形状区は平均24.1個、MAX 176.2個、MIN 2.6個である。チーズ・ボビン形状区が6.9個低いが、前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区9.0個かせ形状区17.2個高い。

中節相当節 (CLEAN. S) については、チーズ・ボビン形状区は平均4.1個、かせ形状区は平均2.3個である。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区1.7個かせ形状区0.6個高い。

大特節相当節 (CLEAN. L) についてはチーズ・ボビン形状区は平均2.5個かせ形状区は平均0.8個である。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区、かせ形状区ともに0.4個高い。

3. 織度

チーズ・ボビン形状区は平均織度27.03デニール偏差1.14、MAX 31.35デニール、MIN 24.66デニール、かせ形状区は平均織度26.60デニール、偏差1.02、MAX 31.77デニール、MIN 22.41デニールであった。チーズ・ボビン形状区はかせ形状区より平均織度0.43デニール、偏差0.12と高い。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は平均織度0.66デニール偏差0.01と低い。かせ形状区は平均織度0.13デニール低く偏差0.09高い。

4. 強伸度

強度については、チーズ・ボビン形状区は平均強度4.08 g/d (強力110.3 g)、変動率6.6%、MAX 8.13 g/d、MIN 3.32 g/d、かせ形状区は平均強度4.00 g/d (強力106.4 g)、変動率4.7%、MAX 5.36 g/d、MIN 2.63 g/dである。チーズ・ボビン形状区が平均強度で0.08 g/d高い。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は0.01 g/d高く、かせ

形状区は0.15 g/d低い。

伸度については、チーズ・ボビン形状区は平均伸度20.5%、変動率9.2%、MAX 24.0%、MIN 10.0%、かせ形状区は平均伸度21.7%、変動率8.7%、MAX 28.5%、MIN 14.0%である。かせ形状区が平均伸度1.2%高いが前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は0.4ポイントかせ形状区は0.9ポイント低い。

切断までの仕事量については、チーズ・ボビン形状区は平均仕事量820.6 g・cm、変動率12.8%、MAX 1,302.4 g・cm、MIN 502.9 g・cm、かせ形状区は平均仕事量843.5 g・cm、変動率12.4%、MAX 1,246.4 g・cm、MIN 395.5 g・cmである。かせ形状区が平均仕事量で22.9 g・cm高いが前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は26.2 g・cmかせ形状区は71.2 g・cmと低い。

2%伸度時中間強度は、チーズ・ボビン形状区は1.64 g/d (44.2 g)、かせ形状区は1.74 g/d (46.4 g)であり、かせ形状区が0.10 g/d高い。

2%伸度中間仕事量は、チーズ・ボビン形状区は30.5 g・cmかせ形状区は32.5 g・cmである。かせ形状区が2.0 g・cm高い。

5. 油分

チーズ・ボビン形状区は平均2.07%、MAX 3.31%、MIN 0.36%、かせ形状区は平均0.35%、MAX 0.66%、MIN 0.13%であった。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は0.27ポイント高くかせ形状区は同様である。

6. 練減率

チーズ・ボビン形状区は平均23.4%、MAX 24.4%、MIN 22.7%、かせ形状区は平均23.6%、MAX 26.4%、MIN 21.7%であった。前回春蚕糸と比べチーズ・ボビン形状区は0.7ポイントかせ形状区は0.1ポイント低い。

糸むら (u%) ・ 節 (個)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

試料 メーカー	1				2				平均			
	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
1 304	5.34	14.6	5.2	2.8	5.35	23.2	15.2	2.2	5.35	18.9	10.2	2.5
2 304	5.15	18.0	5.4	2.0	4.87	9.4	3.4	2.6	5.01	13.7	4.4	2.3
3 801	5.09	4.6	1.8	2.4	5.89	11.6	3.4	3.2	5.49	8.1	2.6	2.8
4 801	4.83	7.8	2.0	2.4	4.93	11.2	2.4	2.4	4.88	9.5	2.2	2.4
5 801	4.98	8.2	2.2	1.8	4.69	10.2	2.4	2.6	4.83	9.2	2.3	2.2
6 1801	5.14	12.6	5.6	1.6	4.69	9.0	2.0	3.8	4.91	10.8	3.8	2.7
7 1801	5.91	88.4	5.2	3.2	5.72	11.8	1.6	2.6	5.81	50.1	3.4	2.9
ハイチン	5.21	22.0	3.9	2.3	5.18	12.3	4.3	2.8	5.18	17.2	4.1	2.5

ナンバ	メーカ	1 CLEAN CLEAN				2 CLEAN CLEAN				セータイ			
		UX	NEAT	S	L	UX	NEAT	S	L	UX	NEAT	S	
8	101	4.92	17.4	2.4	0.4	4.68	9.4	1.4	0.2	4.80	13.4	1.9	0.3
9	101	4.56	7.8	1.0	0.4	4.28	5.6	1.2	1.0	4.42	6.7	1.1	0.7
10	101	3.83	4.2	0.0	0.0	4.51	5.2	2.0	0.2	4.17	4.7	1.0	0.1
11	304	4.45	12.0	3.8	2.0	4.88	8.2	0.8	2.8	4.66	10.1	2.3	2.4
12	305	5.18	34.8	1.0	0.6	4.80	17.4	1.0	1.0	4.99	26.1	1.0	0.8
13	603	4.91	15.8	2.2	1.0	4.91	21.0	6.8	1.4	4.91	18.4	4.5	1.2
14	801	4.05	3.2	0.8	0.8	4.33	2.6	1.2	0.8	4.19	2.9	1.0	0.8
15	801	4.93	7.8	2.2	1.0	4.92	18.8	7.2	2.6	4.93	13.3	4.7	1.8
16	801	5.38	15.6	4.8	1.2	5.32	4.4	0.4	0.0	5.35	10.0	2.6	0.6
17	1101	5.24	16.8	2.2	1.4	4.75	19.4	3.8	0.4	5.00	18.1	3.0	0.9
18	1101	4.79	13.2	3.4	0.6	4.56	4.2	1.2	0.2	4.67	8.7	2.3	0.4
19	1101	5.11	12.6	1.2	0.4	4.58	3.4	1.0	0.4	4.84	8.0	1.1	0.4
20	1101	5.24	31.2	0.6	0.8	4.39	15.8	0.8	0.0	4.82	23.5	0.7	0.4
21	1501	5.37	9.6	2.0	0.0	5.40	6.6	1.4	1.0	5.39	8.1	1.7	0.5
22	1501	4.95	15.4	6.2	1.2	4.46	6.4	2.2	0.2	4.71	10.9	4.2	0.7
23	1501	4.55	8.8	1.6	0.6	5.05	12.2	4.2	0.6	4.80	10.5	2.9	0.6
24	1501	4.15	4.0	1.2	0.6	4.38	4.8	1.0	0.6	4.27	4.4	1.1	0.6
25	1501	4.66	6.4	1.6	0.6	5.14	7.0	2.2	0.8	4.90	6.7	2.0	0.7
26	1501	4.64	10.0	3.4	0.6	5.42	15.2	6.0	0.8	5.03	12.6	4.7	0.7
27	2401	4.97	11.6	1.8	0.4	5.41	7.8	1.0	1.0	5.19	9.7	1.3	0.7
28	2401	4.76	7.8	1.6	0.2	4.88	3.6	1.4	0.2	4.82	5.7	1.5	0.2
29	2501	4.52	11.6	3.0	0.6	4.47	5.8	2.2	1.0	4.49	8.7	2.6	0.8
30	2601	5.10176.2	1.6	0.0	5.02	56.0	2.2	0.2	5.06116.1	1.9	0.1	0.1	
31	2601	5.36156.8	2.0	1.2	5.70	60.6	2.4	1.2	5.53108.7	2.2	1.2	1.2	
32	2601	5.19130.0	2.0	0.4	5.75140.4	2.4	1.2	5.47135.2	2.2	0.8	0.8		
33	3401	5.61	34.0	5.2	2.0	4.91	18.2	4.4	1.2	5.26	26.1	4.8	1.6
ハイキーン		4.86	29.8	2.3	0.7	4.88	18.5	2.4	0.8	4.87	24.1	2.3	0.8

織 度 (デニール)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	1		2		セータイ		ワイヤ			
		ハイキーン	ウツリ	ハイキーン	ウツリ	ハイキーン	ウツリ	MAX	MIN		
1	304	27.33	0.72	27.46	0.92	27.39	0.81	29.06	26.16	1.66	1.45
2	304	26.75	0.63	26.86	0.95	26.80	0.79	26.07	24.66	2.14	-0.73
3	801	28.10	1.08	27.71	1.48	27.91	1.28	30.08	24.77	3.14	3.36
4	801	26.90	0.96	27.11	0.85	27.00	0.89	28.90	25.36	1.90	0.01
5	801	24.76	0.81	26.86	0.82	25.81	1.33	28.45	23.55	2.64	-4.41
6	1801	26.51	1.22	29.54	1.08	28.02	1.72	31.35	25.37	3.33	3.79
7	1801	26.08	0.60	26.45	1.19	26.26	0.93	29.20	25.07	2.94	-2.73
ハイキーン		26.63	0.86	27.42	1.04	27.03	1.14	29.30	24.99	2.54	0.10

1-2 27 カセ

ナンバ	メーカ	1		2		セータイ		ワイヤ			
		ハイキーン	ウツリ	ハイキーン	ウツリ	ハイキーン	ウツリ	MAX	MIN		
8	101	26.66	0.67	26.57	1.74	26.62	1.29	30.13	24.86	3.51	-1.41
9	101	25.59	1.00	26.96	1.85	26.27	1.61	31.77	23.54	5.50	-2.69
10	101	24.02	0.77	24.07	0.89	24.05	0.81	25.20	22.41	1.64	-10.93
11	304	27.35	0.77	28.47	0.88	27.91	0.99	30.30	25.69	2.39	3.37
12	305	24.47	0.98	25.14	1.03	24.80	1.04	27.54	23.22	2.74	-8.14
13	603	27.55	1.29	28.71	1.21	28.13	1.36	30.70	25.17	2.96	4.18
14	801	25.75	0.72	26.11	0.69	25.93	0.71	27.36	24.81	1.43	-3.96
15	801	25.54	0.84	26.74	0.52	26.14	0.92	27.70	24.91	1.63	-3.18
16	801	25.30	0.92	24.92	0.86	25.11	0.89	26.70	23.58	1.59	-7.00
17	1101	26.73	0.65	25.51	1.35	26.12	1.21	27.85	23.29	2.83	-3.26
18	1101	26.87	0.41	28.25	1.22	27.56	1.13	30.54	26.29	2.98	2.07
19	1101	25.99	0.75	27.25	0.92	26.62	1.04	28.80	25.14	2.18	-1.41
20	1101	26.36	0.92	26.45	1.75	26.40	1.36	30.95	25.00	4.55	-2.21
21	1501	26.04	0.74	27.57	0.70	27.00	0.74	29.13	26.40	1.40	2.98
22	1501	27.40	1.03	26.75	1.82	27.07	1.48	30.69	23.91	3.61	0.28
23	1501	26.28	0.82	26.23	0.99	26.26	0.89	28.06	24.69	1.80	-2.75
24	1501	26.76	0.90	26.69	1.01	26.73	0.93	28.45	24.70	2.02	-1.01
25	1501	26.56	0.96	26.73	0.74	26.64	0.84	28.06	24.62	2.02	-1.32
26	1501	26.72	0.58	26.82	0.66	26.77	0.60	28.16	25.89	1.39	-0.85
27	2401	26.82	0.61	25.40	0.72	26.11	0.98	27.78	24.60	1.67	-3.30
28	2401	27.73	0.91	26.97	0.76	27.35	0.90	29.24	26.06	1.89	1.30
29	2501	27.06	0.62	27.22	0.69	27.14	0.64	28.44	26.05	1.30	0.53
30	2601	27.50	1.00	26.73	1.09	27.12	1.09	29.26	25.40	2.15	0.43
31	2601	27.44	0.85	26.91	0.73	27.17	0.82	28.48	25.52	1.66	0.65
32	2601	27.89	1.45	27.28	0.80	27.58	1.18	29.49	24.90	2.68	2.17
33	3401	25.95	1.31	26.46	0.77	26.20	1.08	27.52	23.64	2.56	-2.96
ハイキーン		26.55	0.86	26.65	1.02	26.60	1.02	28.78	24.77	2.39	-1.48

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	ハイキーン		MAX	MIN	2%		MAX	MIN
		ウツリ	ウツリ			ウツリ	ウツリ		
1	304	111.7	4.6	120.0	100.0	47.9	2.7	50.0	47.5
2	304	112.4	3.3	120.0	105.0	49.0	3.9	52.5	47.5
3	801	122.1	19.2	220.0	105.0	47.5	4.5	50.0	45.0
4	801	99.7	5.7	112.5	90.0	35.2	8.6	40.0	32.5
5	801	104.5	6.8	110.0	77.5	39.6	3.8	42.5	37.5
6	1801	109.5	2.9	115.0	105.0	43.0	4.2	45.0	40.0
7	1801	112.1	3.6	117.5	102.5	47.4	4.4	50.0	42.5
ハイキーン		110.3	6.6	130.7	97.9	44.2	4.6	47.1	41.8

1-2 27 カセ

ナンバ	メーカ	ハイキーン		MAX	MIN	2%		MAX	MIN
		ウツリ	ウツリ			ウツリ	ウツリ		
8	101	99.6	5.0	105.0	85.0	46.9	5.5	52.5	42.5
9	101	76.1	4.3	82.5	70.0	44.5	5.8	50.0	40.0
10	101	95.2	3.4	102.5	87.5	41.7	4.1	50.0	40.0
11	304	108.0	4.4	115.0	100.0	49.9	3.0	52.5	47.5
12	305	113.9	1.9	117.5	110.0	43.0	5.3	47.5	40.0
13	603	96.6	3.6	102.5	90.0	45.0	4.4	47.5	42.5
14	801	94.5	12.7	117.5	77.5	47.9	3.6	50.0	45.0
15	801	105.9	3.4	112.5	100.0	40.0	7.6	47.5	35.0
16	801	89.6	3.8	97.5	85.0	48.6	4.9	55.0	45.0
17	1101	115.6	3.6	122.5	105.0	46.5	6.4	52.5	42.5
18	1101	111.2	7.5	120.0	92.5	52.7	2.7	55.0	50.0
19	1101	111.2	5.9	122.5	100.0	41.7	4.1	45.0	40.0
20	1101	102.7	3.7	110.0	97.5	55.4	5.9	65.0	52.5
21	1501	113.6	3.5	122.5	107.5	46.7	8.4	55.0	42.5
22	1501	106.0	3.5	112.5	97.5	40.5	6.9	45.0	37.5
23	1501	106.7	5.3	112.5	87.5	45.2	10.0	55.0	40.0
24	1501	111.5	4.4	117.5	100.0	41.7	4.5	45.0	40.0
25	1501	105.5	4.9	112.5	95.0	44.2	5.3	47.5	40.0
26	1501	110.0	3.4	115.0	105.0	48.9	4.5	52.5	45.0
27	2401	110.1	4.7	117.5	97.5	49.4	2.8	52.5	47.5
28	2401	112.2	6.1	122.5	100.0	46.7	5.0	50.0	42.5
29	2501	109.5	3.0	115.0	105.0	44.7	4.0	47.5	40.0
30	2601	116.7	4.9	125.0	105.0	49.0	4.5	52.5	45.0
31	2601	103.4	6.5	115.0	90.0	46.0	3.3	47.5	42.5
32	2601	133.7	3.8	142.5	125.0	53.5	4.4	57.5	50.0
33	3401	108.1	5.0	115.0	97.5	45.1	3.4	47.5	42.5
ハイキーン		106.4	4.7	114.3	96.6	46.4	5.0	50.8	43.0

伸 度 (%)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	ハイキーン	ウツリ	MAX	MIN
1	304	20.0	11.2	23.0	13.5
2	304	19.8	5.9	21.0	17.0
3	801	20.8	8.6	23.5	16.5
4	801	21.4	8.2	23.5	16.5
5	801	20.0	13.8	23.0	10.0
6	1801				

アソカ	メカ	ハイギン	セントリツ	MAX	MIN
8	101	21.1	9.4	23.0	18.0
9	101	21.8	7.3	24.5	18.0
10	101	21.0	8.1	24.0	18.5
11	304	21.0	9.6	24.0	17.0
12	305	22.7	4.7	24.5	20.5
13	603	19.8	7.3	22.5	17.5
14	801	20.3	13.1	23.5	14.0
15	801	21.7	8.3	24.5	18.0
16	801	20.8	8.0	24.0	18.5
17	1101	22.8	8.8	25.5	18.0
18	1101	21.2	10.8	24.0	16.0
19	1101	19.6	12.9	23.5	15.5
20	1101	20.6	13.0	24.0	11.5
21	1501	23.6	5.3	26.0	21.5
22	1501	23.0	5.5	25.5	20.0
23	1501	22.3	10.7	24.0	14.5
24	1501	25.3	9.1	28.5	20.0
25	1501	22.5	9.7	25.5	16.0
26	1501	24.0	4.9	25.5	21.0
27	2401	20.1	11.6	23.5	15.0
28	2401	21.4	6.9	24.0	19.5
29	2501	22.9	5.8	25.5	20.0
30	2601	21.7	7.6	25.0	18.5
31	2601	21.3	8.4	24.0	17.5
32	2601	21.1	8.3	24.5	18.5
33	3401	19.9	11.1	23.5	15.5
ハイギン		21.7	8.7	24.5	17.6

仕事量 (g・cm)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

アソカ	メカ	ハイギン	セントリツ	MAX	MIN	セント 2% ノド#		MAX	MIN
						ハイギン	セントリツ		
1	304	826.3	14.6	1020.9	502.9	32.7	7.6	36.8	30.0
2	304	833.8	8.0	947.6	739.4	34.1	6.7	39.3	31.3
3	801	895.5	15.3	1302.4	635.2	32.9	4.9	35.0	30.7
4	801	770.6	12.2	940.0	532.1	25.0	13.2	31.3	20.2
5	801	747.7	17.6	860.6	609.9	27.5	8.3	30.5	24.7
6	1801	798.6	9.9	950.6	667.2	29.7	6.6	32.0	27.2
7	1801	871.8	11.9	1028.0	622.9	31.6	7.5	33.5	28.1
ハイギン		820.6	12.8	1006.9	615.6	30.5	7.9	34.1	27.6

1-2 27 カセ

アソカ	メカ	ハイギン	セントリツ	MAX	MIN	セント 2% ノド#		MAX	MIN
						ハイギン	セントリツ		
8	101	772.1	12.6	876.9	488.2	32.7	6.3	39.3	30.7
9	101	600.2	8.6	684.4	486.0	30.7	8.6	36.6	27.7
10	101	706.9	20.4	888.0	758.5	28.5	16.1	33.3	28.7
11	304	823.9	13.6	1062.5	633.2	35.6	5.9	39.6	32.5
12	305	943.1	6.3	1041.3	817.4	30.6	5.9	34.6	28.0
13	603	695.5	10.4	835.3	586.2	31.2	8.6	36.3	25.6
14	801	709.4	22.1	980.4	395.5	33.2	6.9	38.8	31.3
15	801	833.1	11.1	976.9	648.0	28.0	9.7	32.2	24.7
16	801	697.5	11.4	831.0	585.1	33.8	6.7	37.5	31.0
17	1101	964.5	11.3	1137.9	702.0	32.1	8.6	36.5	26.5
18	1101	878.0	16.0	1062.0	550.0	36.3	4.3	39.9	35.2
19	1101	798.4	18.2	1004.6	531.2	28.5	7.4	31.0	26.8
20	1101	782.4	15.1	938.0	434.1	33.6	6.7	44.8	36.0
21	1501	972.1	8.0	1115.6	849.2	33.1	8.0	38.2	29.7
22	1501	883.4	8.2	1032.7	702.5	27.9	10.4	34.4	22.7
23	1501	871.1	13.5	999.0	478.5	31.2	10.3	36.8	28.2
24	1501	1016.9	12.1	1179.2	732.5	29.3	6.8	35.2	27.7
25	1501	871.2	13.1	1026.4	568.0	31.3	8.6	35.7	28.7
26	1501	955.1	7.2	1035.9	792.7	34.4	5.3	38.2	31.8
27	2401	813.0	15.6	1001.7	541.9	35.5	3.8	39.3	34.0
28	2401	876.4	10.9	1042.8	736.1	32.5	6.6	34.5	29.5
29	2501	924.3	7.8	1071.0	775.0	30.7	7.9	33.2	27.2
30	2601	908.4	11.2	1087.5	736.1	34.9	6.8	39.0	31.3
31	2601	810.0	12.0	1023.0	586.2	33.8	5.8	37.3	30.4
32	2601	1032.2	11.2	1246.4	846.4	38.4	6.6	41.2	35.7
33	3401	793.0	15.3	995.8	550.2	31.6	7.6	33.8	27.7
ハイギン		843.5	12.4	1006.7	637.0	32.5	7.6	36.8	29.4

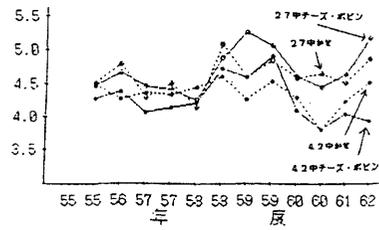
1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

アソカ	メカ	コパシ			サリハリツ		
		1	2	センタ	1	2	センタ
1	304	1.24	1.56	1.40	23.1	23.3	23.2
2	304	1.58	1.78	1.68	23.1	22.9	23.0
3	801	2.50	2.27	2.38	22.9	23.5	23.2
4	801	3.22	2.79	3.01	24.4	22.9	23.7
5	801	2.24	2.47	2.35	24.1	23.8	24.0
6	1801	3.31	3.07	3.19	23.0	24.4	23.7
7	1801	0.61	0.36	0.49	22.7	23.2	23.0
ハイギン		2.10	2.05	2.07	23.3	23.5	23.4

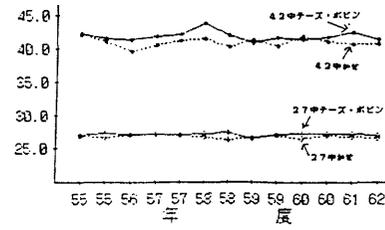
1-2 27 カセ

アソカ	メカ	コパシ			サリハリツ		
		1	2	センタ	1	2	センタ
8	101	0.19	0.27	0.23	23.9	23.8	23.9
9	101	0.42	0.21	0.32	22.7	24.6	23.7
10	101	0.15	0.20	0.18	22.8	23.2	23.0
11	304	0.34	0.29	0.32	21.7	22.1	21.9
12	305	0.30	0.38	0.34	23.0	23.3	23.2
13	603	0.37	0.31	0.34	24.1	25.8	24.9
14	801	0.28	0.32	0.30	24.2	24.1	24.1
15	801	0.37	0.30	0.34	24.1	22.6	23.4
16	801	0.54	0.79	0.66	23.1	23.6	22.9
17	1101	0.31	0.42	0.37	24.1	23.0	24.6
18	1101	0.32	0.50	0.41	23.4	22.9	23.1
19	1101	0.50	0.38	0.44	23.5	25.7	24.6
20	1101	0.32	0.32	0.32	24.1	23.8	24.0
21	1501	0.40	0.55	0.48	22.7	22.8	22.8
22	1501	0.33	0.29	0.31	22.5	25.2	23.8
23	1501	0.32	0.42	0.37	24.8	24.1	24.5
24	1501	0.32	0.25	0.29	23.0	25.2	24.1
25	1501	0.31	0.41	0.36	22.8	23.1	23.0
26	1501	0.50	0.49	0.49	22.3	22.7	22.5
27	2401	0.34	0.66	0.50	22.8	23.6	23.2
28	2401	0.36	0.33	0.35	23.0	24.7	23.8
29	2501	0.27	0.28	0.27	22.9	26.4	24.6
30	2601	0.23	0.13	0.18	23.8	23.5	23.7
31	2601	0.27	0.34	0.31	22.8	24.0	23.4
32	2601	0.28	0.34	0.32	23.2	22.6	22.9
33	3401	0.46	0.27	0.37	23.7	24.7	24.2
ハイギン		0.34	0.36	0.35	23.3	23.9	23.6

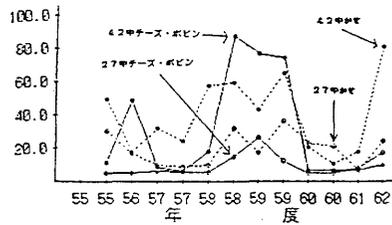
糸むら U%



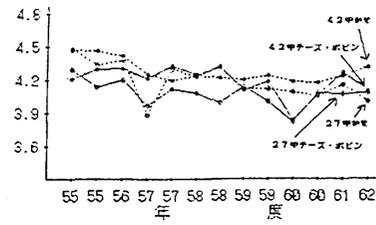
織度 (デニール)



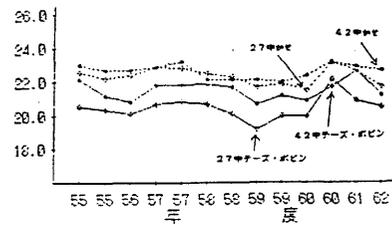
NEATNESS (個)



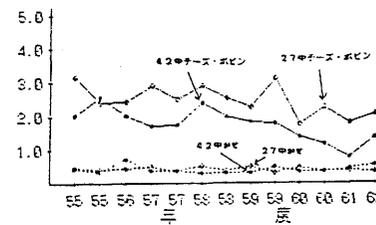
強度 (g/d)



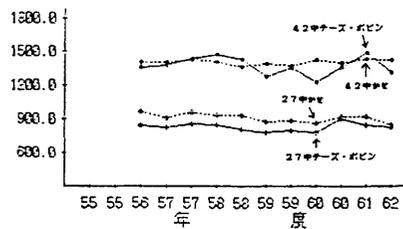
伸度 (%)



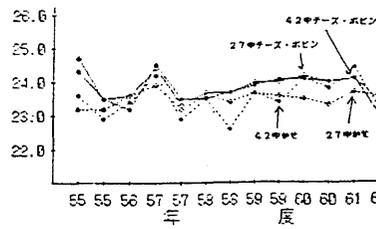
油分 (%)



仕事量 (g・cm)



練減率 (%)



## (3) 絹縮緬の防縮効果について

技術指導係

主査 木村 忠義

試験研究係

主任技師 阿部 弘幸

## 1. はじめに

最近、“洗える絹”を宣伝文句に各社からウォッシュャブルシルク製品やその加工法が発表されている。しかし、そのほとんどが、後加工、裏地、無(弱)撚糸物を対象にしており、縮緬のような強撚糸、表地で、かつ、白生地での中間加工を対象にしたものは少ない。

そこで、現市場での白生地中間加工(品)を対象に、防縮性を中心にして検討してみた。

なお、(財)日本染色検査協会では、下記のとおり絹織物と装着尺地品質基準を設け、その中で収縮率について次のように定めている。

表1 収縮率(#1)

	一般	強撚物(#2)
タテ	+5%、-3%以内	+7%、-3%以内
ヨコ	±3%以内	±3%以内

(#1) JIS-L-1042 C

(#2) 撚数2000回以上のもの

(#3) (丸)の場合、特定の製品については+9%も可とする。

2. 結果と考察

2-1 浜製品の現状

長浜で製織、精練された6品種の縮緬の織縮率、練縮率、伸長率、収縮率を示した。

表2

(%)

	織縮率 (タテ)	練縮率		伸長率		収縮率 (#3)	
		タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ
一越	11.5	20.6	39.0	16.2	37.0	11.3	24.3
古代	10.3	30.7	53.4	32.4	80.0	...	...
変一越	10.8	18.7	7.6	14.2	2.2	15.8	6.3
変三越	13.4	13.9	8.6	10.0	2.2	16.0	3.0
変古代	12.1	25.0	22.7	13.9	14.3	14.9	10.4
東雲	10.9	26.2	33.7	23.3	26.8	...	...

(#3) (JIS-L-1042A)

織縮率  $(L1-L2) / L1 * 100$  L1: 整経長

練縮率  $(L2-L3) / L2 * 100$  L2: 生機長

伸長率  $(L4-L3) / L3 * 100$  L3: 精練長

収縮率  $(L4-L5) / L4 * 100$  L4: 仕上長

L5: 収縮長

2-2 加工品の性能

浜製品に工場レベルでのA、B、C3つの加工を施し、その収縮率と染色性をみてみた。

表3-1

<< 一越 >>

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	(11.3)	(24.3)	8.2	18.1	○	加工A

表3-2

<< 変一越 >>

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	(15.8)	(6.3)	9.9	3.8	○	加工A
2	(15.8)	(6.3)	11.1	1.3	○	加工B

表3-3

<< 変三越 >>

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	(16.0)	(3.0)	8.9	2.7	○	加工A
2	(16.0)	(3.0)	10.9	1.3	○	加工B
3	16.5	3.5	16.5	3.5	○	加工C

表3-4

<< 変古代 >>

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	14.9	10.4	11.7	4.6	○	加工A
2	(14.9)	(10.4)	11.5	2.0	○	加工B
3	17.0	13.0	15.5	8.8	○	加工B

注: 表中の(値)は、推定値

表3-5

&lt;&lt; 古 代 &gt;&gt;

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	…	…	11.3	27.9	○	加工A

表3-6

&lt;&lt; 東 雲 &gt;&gt;

(%)

No.	未加工収縮率		加工収縮率		染色性	備考
	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
1	…	…	13.8	2.0	○	加工B

注：表中の（値）は、推定値

## 3. まとめ

- (1) 白生地は、生地そのものの収縮性（練縮率）と仕上工程の履歴（伸長率）を大きく受けていることがわかった。
- (2) 各加工法の防縮性について  
加工法Aはタテについてやや効果があり、加工法Bはヨコについてやや効果があった。加工法Cはほとんど効果がなかった。
- (3) 品種毎の防縮性について  
一般に、ヨコ収縮の著しい本一越、本古代は上記加工法では大きく改善されなかった。また、本来、ヨコ収縮を抑えた“変り”についても、依然としてタテ収縮の問題は残った。

## (4) 経糸規格を変化させた縮緬の試織結果について

技術指導係

主査 中川 貞夫

## 1. はじめに

最近、光沢のある織物が注目を浴びています。昨年は、本研究会でも、ちりめんについて増光沢性の試作が成されました。

光沢を増大させるための方法としては、次の方法が考えられる。

- (1) 組織の飛び数の長大
- (2) 経糸密度を増大
- (3) 素材を変更
- (4) 加工方法

ちりめんでは、(1)、(3)による方法で対応しにくく、(2)による方法が考えられる。今回、経糸密度を変化させて変り一越ちりめんを試織したので、その結果を報告します。

## 2. 方法と結果

使用ちりめんの規格は、次の通りである。

品種 変り一越ちりめん

経糸・経糸密度・カバーファクター

図1 経糸規格表・カバーファクター

No.	経糸	引込	箆羽	本数	総織度	カバーファクター
1	27×4	2	80	640	17,280	30.56 (15.28)
2	”	”	90	720	19,440	34.38 (17.19)
3	”	”	100	800	21,600	38.20 (19.10)
4	”	”	110	880	23,760	42.02 (21.01)
5	”	”	120	960	25,920	45.84 (22.92)
6	27×3	3	80	720	19,440	34.38 (19.85)
7	”	”	90	810	21,870	38.68 (22.33)
8	”	”	100	900	24,300	42.98 (24.81)
9	”	”	110	990	26,730	47.28 (27.29)
10	27×4	”	90	1,080	29,160	51.57 (25.78)

\*\* カバーファクター計算式

$$WF \cdot CF = 0.00919 NP / D$$

( ) 内は合糸後、1本の糸と見たとき。

緯糸 変り一越用

密度 78本/3.78cm (打込)

試織したちりめんについて、白度・分光反射率・光沢を測定した。

使用機器 白度・分光反射率……スペクトロ・カロリメーター

光沢………蛍光色沢計

図2 白度・分光反射率 (試料8枚)

No	白 度 (W)	分 光 反 射 率			
		400	500	600	700
1	92.47	74.33	85.26	87.58	88.63
2	92.69	75.38	85.28	87.62	88.62
3	92.75	75.49	85.55	87.75	88.76
4	93.05	75.33	85.85	88.26	89.28
5	92.96	75.39	85.78	88.39	89.47
6	92.54	75.27	85.05	87.55	88.62
7	93.19	76.10	86.49	88.77	89.71
8	93.22	75.53	86.49	88.92	89.92
9	92.79	74.08	85.71	88.56	89.67
10	93.02	76.40	85.99	88.18	89.18

図3 光沢度

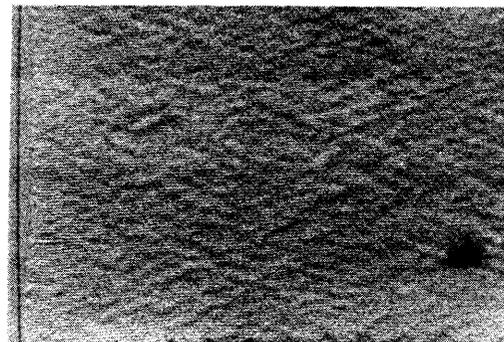
No	試 料 1 枚		試 料 2 枚	
	タ テ	ヨ コ	タ テ	ヨ コ
1	2.50	1.76	2.60	1.94
2	2.90	1.90	2.84	1.90
3	3.10	2.10	3.20	2.20
4	3.30	2.12	3.48	2.28
5	3.40	2.22	3.44	2.28
6	3.10	2.16	3.10	2.18
7	3.14	2.10	3.26	2.18
8	3.60	2.30	3.60	2.36
9	3.60	2.28	3.62	2.36
10	3.50	2.30	3.68	2.36

### 3. 考 察

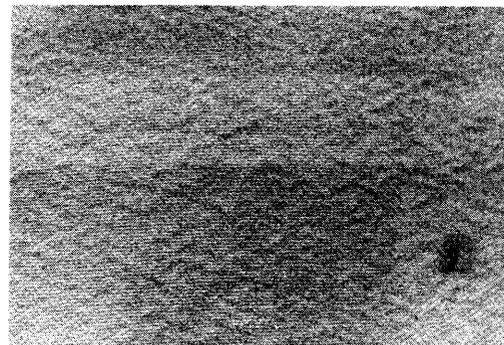
測定結果を見ると、少しは差異が認められるものの大差なかった。これは、光沢が経糸のよりも他の要素に左右されているためである。朱子地に光沢あるのは、経糸の線方向の占有率が高いためであり、緯糸にも光沢があるためである。むしろ、ちりめんでは、経糸密度を増大させるより、緯糸密度を減少させて経糸長を長く取る方が効果をあげられると思われる。

### 資 料

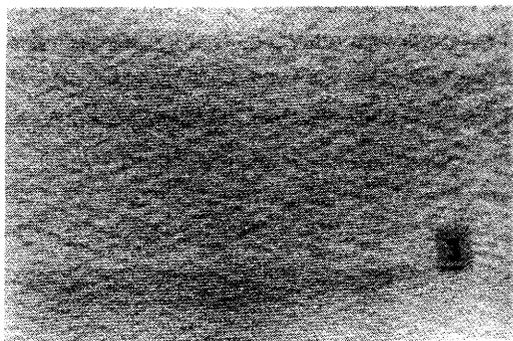
サンプル1 (27中×4本 80羽/鯨寸 2ツ入)



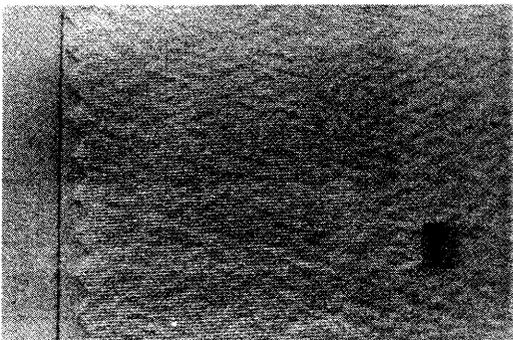
サンプル2 (27中×4本 90羽/鯨寸 2ツ入)



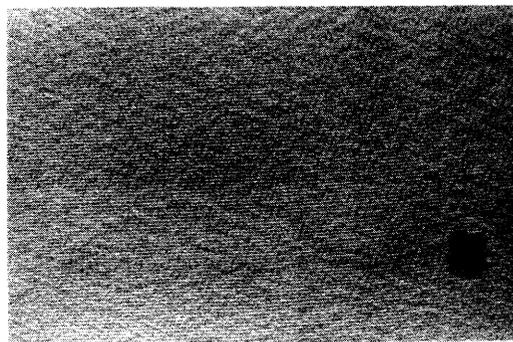
サンプル3 (27中×4本 100羽/鯨寸 2ツ入)  
(標準)



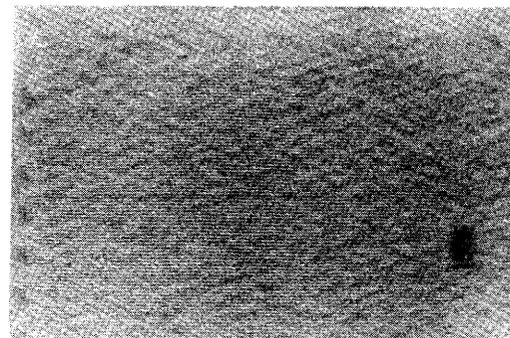
サンプル4 (27中×4本 110羽/鯨寸 2ツ入)



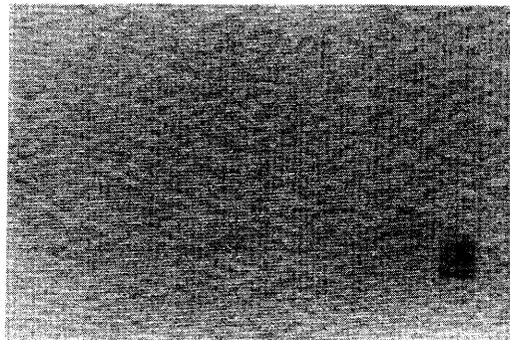
サンプル5 (27中×4本 120羽/鯨寸 2ツ入)



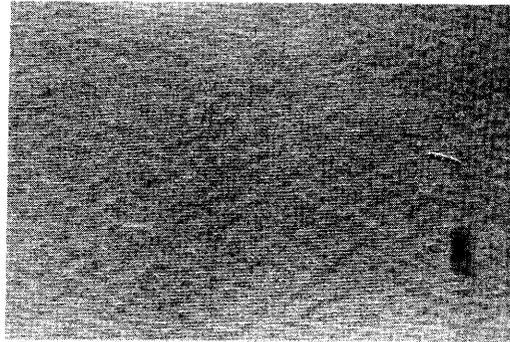
サンプル6 (27中×3本 80羽/鯨寸 3ツ入)



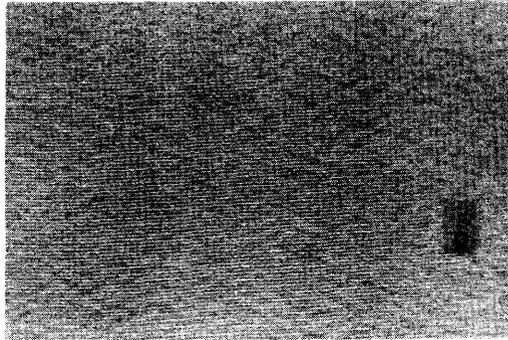
サンプル7 (27中×3本 90羽/鯨寸 3ツ入)



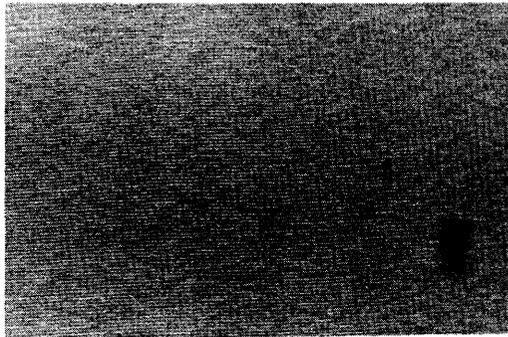
サンプル8 (27中×3本 100羽/鯨寸 3ツ入)



サンプル9 (27中×3本 110羽/鯨寸 3ッ入)



サンプル10 (27中×2本 90羽/鯨寸 3ッ入)



(5) 縮緬の規格と収縮の関係について

試験研究係

主任技師 浦島 開

1. はじめに

近年、強撚糸織物の代表品種である縮緬にも消費者等から品質について厳しい要求がある。消費性能の中でも収縮率に関する要求は強い。収縮率に影響を与える要因は、主に織物(織物設計条件+準備製織条件)に起因する要因(撚度、密度、組織等)と精練加工仕上に起因する要因(練減率、伸張率等)に大別できる。

今回、浜縮緬の代表品種である変り一越縮緬において撚度を主に練縮みについて試験した。

2. 実験方法

織物の収縮率は、仕上加工時における練縮巾、長さからの伸張率により最終的に決定されるといえる。品種によっても若干異なると考えられるが、収縮率と伸張率は非常に相関が高く特にヨコ方向は0.9以上の相関係数が認められる。そこで練縮率に大きく影響すると考えられる要因(撚度、密度、張力)についてその効果を検討した。

なお

$$\text{練縮率} = (L - L_1) / L * 100 \quad \text{タテ}$$

$$\text{練縮率} = (W - W_1) / W * 100 \quad \text{ヨコ}$$

$$\text{伸張率} = (L_2 - L_1) / L_1 * 100 \quad \text{タテ}$$

$$\text{伸張率} = (W_2 - W_1) / W_1 * 100 \quad \text{ヨコ}$$

とした。ただし、

L : 生機の長さ

L<sub>1</sub> : 精練乾燥後の長さ

L<sub>2</sub> : 仕上長さ

W : 生機の中

W<sub>1</sub> : 精練乾燥後の中

W<sub>2</sub> : 仕上巾

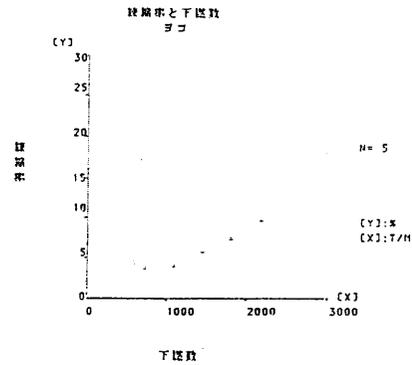
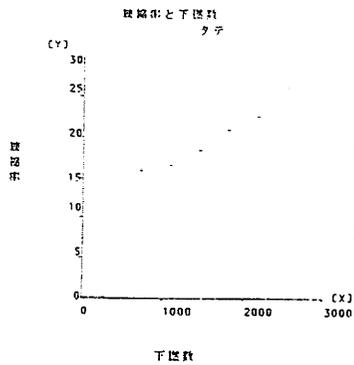
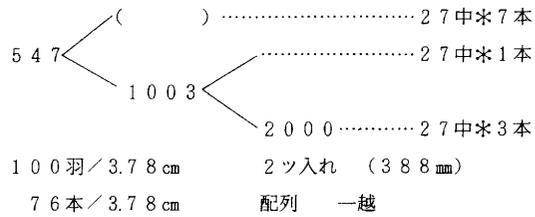
3. 結果及び考察

3-1 下燃数と練縮率の関係について

(イ)

タテ糸 27中//4本

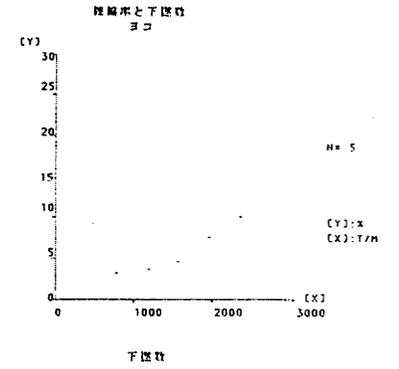
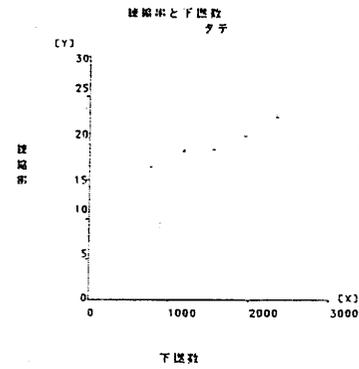
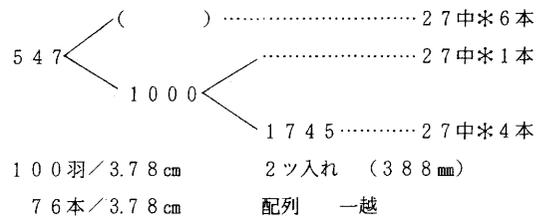
ヨコ糸



(ロ)

タテ糸 27中//4本

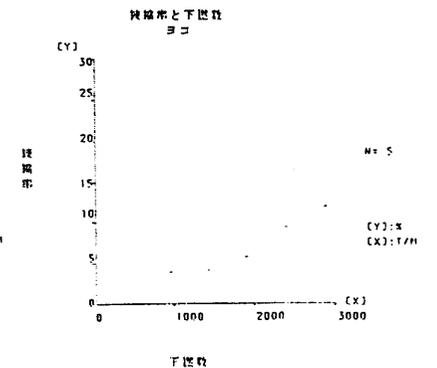
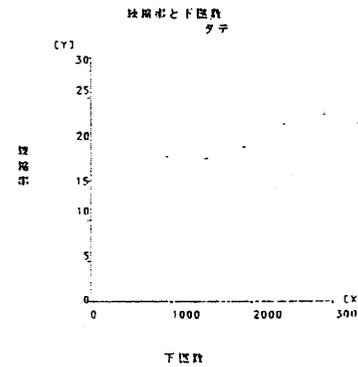
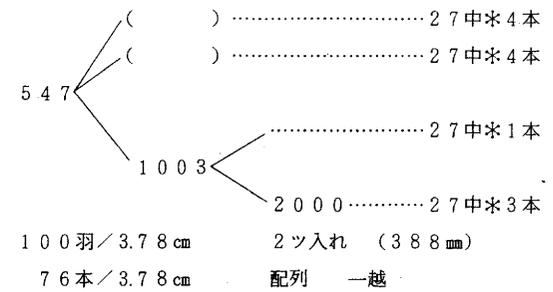
ヨコ糸



(ハ)

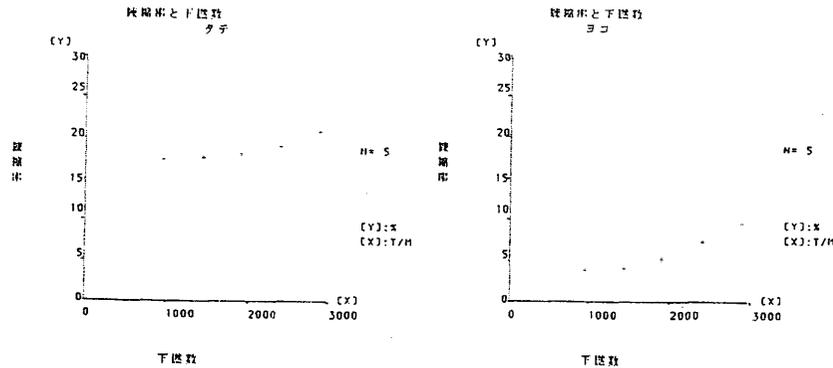
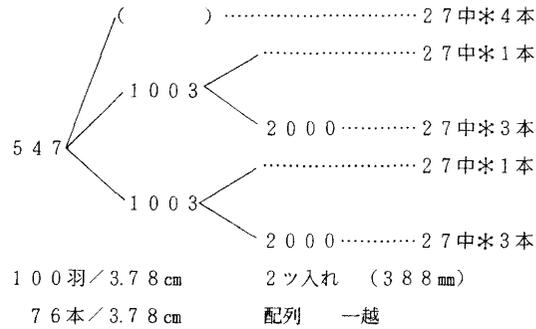
タテ糸 27中//4本

ヨコ糸



(二)

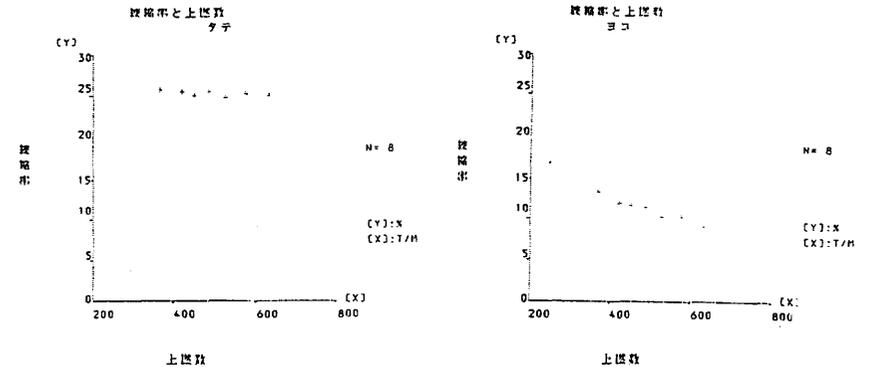
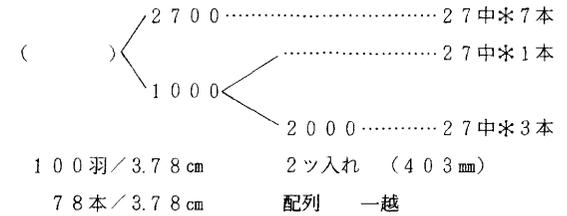
タテ糸 27中//4本  
ヨコ糸



以上のことから、撚数の増加にともないタテヨコ共に練縮率も増加傾向である。この傾向は特にヨコ方向に明瞭に表れていて2次関数的に増加している。また、タテ方向は撚数が0になっても15%程度の練縮みが残存するものと思われる。

3-2 上撚数と練縮率の関係について

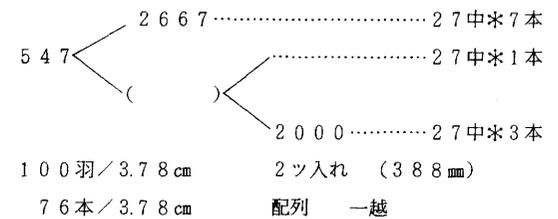
タテ糸 27中//4本  
ヨコ糸

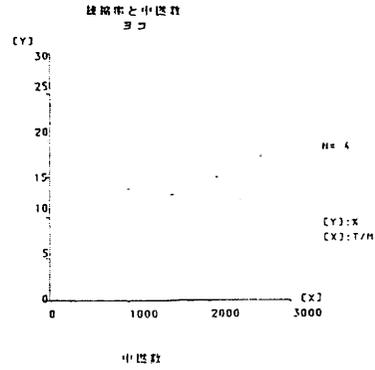
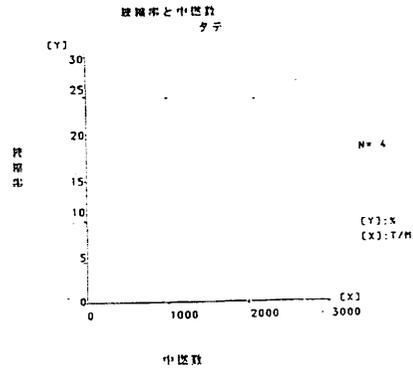


このことから、タテ方向練縮率は撚数が増加することにより若干減少気味であり変化率は小さい。しかし、ヨコ方向はほぼ直線的に減少している。しかし、撚数の設定範囲を広く取れば2次曲線的に変化すると考えられる。

3-3 中撚数と練縮率の関係について

タテ糸 27中//4本  
ヨコ糸





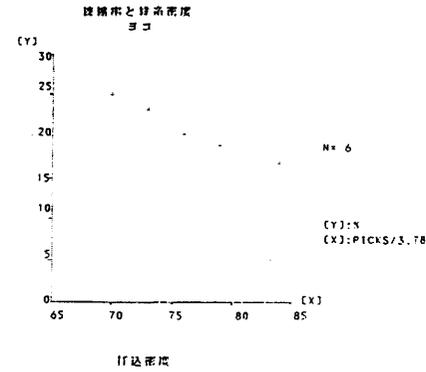
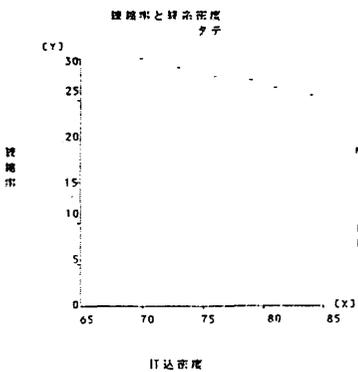
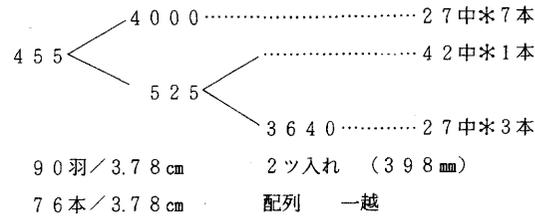
タテ、ヨコ共に同じ傾向である。撚数が変化することにより練縮は2次曲線的に変化する。

### 3-4 ヨコ糸密度と練縮率の関係について

(イ)

タテ糸 27中//4本

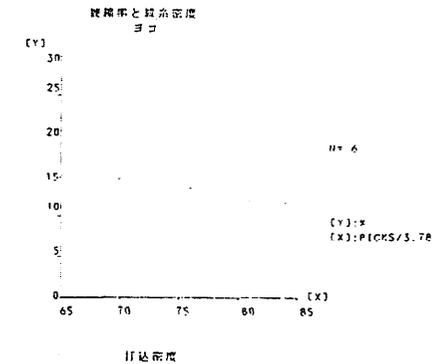
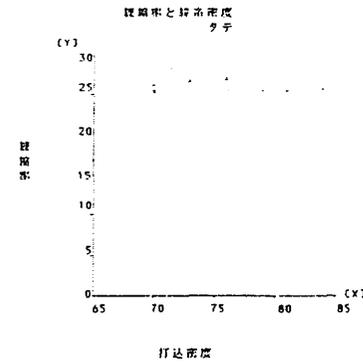
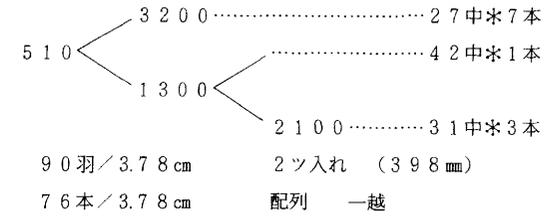
ヨコ糸



(ロ)

タテ糸 27中//4本

ヨコ糸



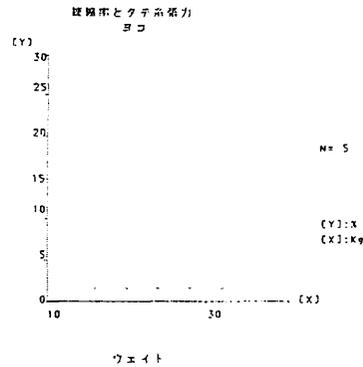
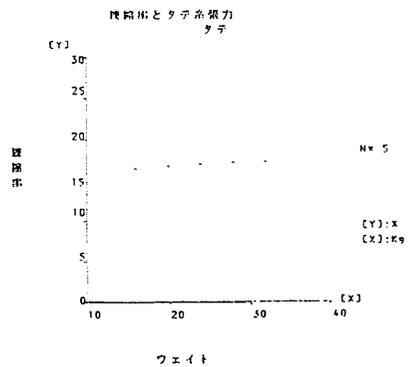
このことから、密度の増加により練縮みは、ほぼ直線的に減少している。密度の増加により織物のカバーファクターが大きくなりシボが十分で程の間隙がなくなり収縮しにくくなったものと考えられる。タテ方向の練縮みに比較してヨコ方向の変化が大きい。

### 3-5 タテ糸基本張力と練縮率の関係について

タテ糸 27中//4本

ヨコ糸



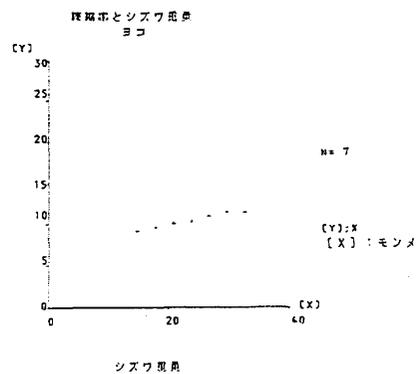
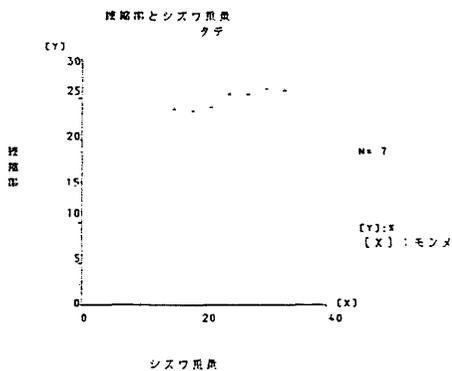
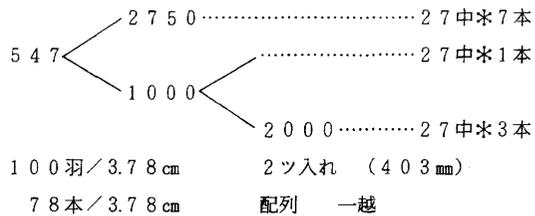


タテ糸基本張力(ウエイト)が増加するとタテ方向の練縮率は直線的に増加するが、その変化率は非常に小さい。また、ヨコ方向に与える影響はないと考えられる。

### 3-6 湿式燃糸基本張力と練縮率の関係について

タテ糸 27中/4本

ヨコ糸



タテ方向、ヨコ方向とも基本張力(シズワ重量)の増加にともない増加している。特にヨコ方向は直線的に変化している。しかし、基本張力の増加割合にくらべ練縮率の変化は小さい。

基本張力が小さくなると二重燃の危険があり撚数、織度によっても異なると考えられるがシボへの影響を考慮する必要がある。

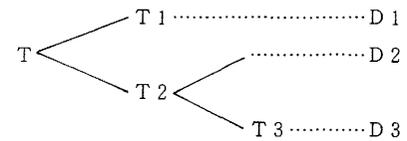
以上のことから、撚度の影響はタテヨコ共に2次曲線的であるのに対して張力の関係は直線的な影響を与えている。また、打込密度についてはほぼ通常の範囲では直線的な関係と考えられる。

次に単糸の撚常数が  $T\sqrt{D}$  であることから  
 変わり糸の撚常数を次の様にした。

$$|T\sqrt{(D1+D2+D3)} - \sqrt{(A+B)/2}|$$

但し  $A = T1^2 D1$

$$B = |T2^2 (D2+D3) - (T3^2 D3) / 2|$$



この撚常数と効果の大きいヨコ糸密度を変動係数にとり張力変化による試料を除いた51点について練縮率との関係を解析した。

この結果表のF検定(分散分析)のとおりにタテヨコ共に99%で有意となり次式がYの予測に有効であり、t検定によりそれぞれの変数がYの予測に有意であることがいえ練縮率を計算することができる。

タテ

$$Y = 26.84 + 3.65 * 10^{-4} * X1 - 0.125 * X2$$

ヨコ

$$Y = 25.32 + 5.19 * 10^{-4} * X1 - 0.297 * X2$$

但し

Y : 練縮率(%)

X1 : 総合撚常数

X2 : ヨコ糸密度(本/3.78cm)

タテ

<< F 検定 >>

	平方和	自由度	分散	分散比	検定
回帰による変動	816.632	2	408.316	241.0370	**
残 差	81.31	48	1.69		
全 変 動	897.94	50			

<< t 検定 >>

	偏回帰係数	t 値	検定	偏F値	VIF
定数項	26.844	11.2602	**	126.7930	0.0000
X( 2 )	0.000	19.5571	**	382.4820	1.0847
X( 3 )	-0.125	-4.1165	**	16.9452	1.0847

<< 回帰診断 >>

No	観測値	予測値	残 差
1	15.800000	17.546600	-1.746620
2	16.500000	18.197500	-1.697450
3	18.400000	19.383700	-0.983652
4	20.800000	20.592500	0.207491
5	22.600000	21.869700	0.730301
6	16.400000	17.816700	-1.416670
7	18.400000	18.046200	0.353836
8	18.500000	19.206400	-0.706417
9	20.300000	20.456900	-0.156933
10	22.600000	21.725400	0.874647
11	17.800000	17.717600	0.082359
12	17.700000	19.121300	-1.421270
13	19.100000	20.512100	-1.412110
14	21.800000	22.010800	-0.210758
15	22.900000	23.498600	-0.598573
16	17.500000	17.398300	0.101749
17	17.700000	18.224100	-0.524130
18	18.100000	19.105900	-1.005920
19	19.100000	20.093300	-0.993324
20	21.000000	21.088800	-0.088768
21	24.900000	23.524800	1.375250
22	24.800000	23.676000	1.123960
23	24.600000	24.383500	0.216480
24	26.600000	25.237900	1.362090
25	31.400000	29.764200	1.635790
26	29.600000	29.587700	0.012297
27	29.700000	29.386300	0.313652
28	29.200000	29.159400	0.040585
29	28.400000	28.901400	-0.501421
30	27.900000	28.592600	-0.692629
31	27.300000	28.233800	-0.933773
32	25.700000	24.505700	1.194290
33	25.500000	24.178300	1.321720
34	25.500000	24.153100	1.346940
35	25.100000	23.976600	1.123440
36	25.600000	23.750000	1.850010
37	24.900000	23.491600	1.408370
38	25.300000	23.183200	2.116800
39	25.100000	22.824300	2.275660
40	25.400000	28.713700	-3.313710
41	26.400000	29.090100	-2.690090
42	27.400000	29.341000	-1.941010
43	27.800000	29.717400	-1.917390
44	29.000000	30.093800	-1.093770
45	30.200000	30.470200	-0.270155
46	25.800000	24.386200	1.413760
47	25.500000	24.762600	0.737379
48	25.600000	25.013500	0.586458
49	26.900000	25.389900	1.510070
50	26.700000	25.766300	0.933695
51	26.200000	26.142700	0.057314

ヨコ

<< F 検定 >>

	平方和	自由度	分散	分散比	検定
回帰による変動	1870.920	2	935.459	582.1920	**
残 差	77.13	48	1.61		
全 変 動	1948.04	50			

<< t 検定 >>

	偏回帰係数	t 値	検定	偏F値	VIF
定数項	25.320	10.9054	**	118.9270	0.0000
X( 2 )	0.001	28.5250	**	813.6780	1.0847
X( 3 )	-0.297	-10.0092	**	100.1850	1.0847

<< 回帰診断 >>

No	観測値	予測値	残 差
1	3.600000	3.077550	0.522449
2	3.900000	4.002070	-0.102073
3	5.700000	5.687080	0.012919
4	7.200000	7.404270	-0.204270
5	9.500000	9.218530	0.281466
6	3.100000	3.461170	-0.361168
7	3.600000	3.787160	-0.187165
8	4.400000	5.435320	-1.035320
9	7.500000	7.211680	0.288317
10	10.100000	9.013490	1.086510
11	3.900000	3.320490	0.579508
12	4.100000	5.314360	-1.214360
13	5.700000	7.290070	-1.590070
14	9.300000	9.418910	-0.118910
15	11.900000	11.518200	0.381844
16	3.900000	2.866800	1.033200
17	4.100000	4.039970	0.060031
18	5.200000	5.292560	-0.092563
19	7.200000	6.695180	0.504820
20	9.500000	8.109210	1.390790
21	13.600000	11.569500	2.030450
22	12.900000	11.784500	1.115540
23	14.900000	12.789400	2.110560
24	17.500000	14.003100	3.496900
25	24.000000	22.334900	1.665060
26	23.200000	22.084200	1.115790
27	22.200000	21.798200	0.401815
28	21.700000	21.475800	0.224180
29	19.900000	21.109300	-1.209340
30	18.200000	20.670700	-2.470690
31	17.400000	20.160900	-2.760940
32	13.200000	12.725200	0.474763
33	12.000000	12.260100	-0.260118
34	12.000000	12.224300	-0.224302
35	11.700000	11.973600	-0.273574
36	11.500000	11.651700	-0.151731
37	10.200000	11.284700	-1.084730
38	10.200000	10.846600	-0.646605
39	9.200000	10.336800	-1.136840
40	16.800000	17.989400	-1.189430
41	17.500000	18.860700	-1.360740
42	18.800000	19.474900	-0.674948
43	20.100000	20.366300	-0.266300
44	23.200000	21.257600	1.942400
45	25.100000	22.148900	2.951120
46	11.700000	11.842200	-0.142219
47	11.900000	12.733500	-0.833500
48	11.900000	13.327700	-1.427740
49	13.500000	14.219000	-0.719049
50	14.500000	15.110400	-0.610361
51	14.700000	16.001700	-1.301670

#### 4. おわりに

回帰式により練縮率の計算が可能となった。本来、撚常数と収縮の関係は撚常数の2次曲線と考えられるが通常範囲では撚常数の1次式でも十分可能である。

精練後の巾、長さをどれだけ伸張するかにより収縮率（試験方法によっても異なると考えられるが）が決定してくるので伸張率を考慮することにより低収縮の縮緬が可能と考えられる。

#### 参考文献

- \*1) 京都府織物指導所 研究報告書 昭和52年度

#### (6) 麻および麻混織布の品質解析に関する研究

(手触り評価と力学特性・表面特性・光沢の関係)

技術指導係

主任技師 石倉弘樹

##### 1. はじめに

麻を使った衣服は、夏服として広く用いられ、特に近年その需要が伸びている。麻布の通気性の大きさ、麻繊維の吸水性と脱水性の速さ等、夏衣服としての着心地に適した性質を持っていることが、麻を使った衣服の機能的な長所と考えられる。しかし、これらの性質は着用してわかる性質であり、一般に消費者が衣服購入時に、手触りや目で見て判断することは難しいと思われる。そこで、消費者が衣服購入時に判断できると考えられる力学的性質・表面の性質・光沢の物理的性質と消費者が麻らしいと感じる布、夏衣服用布地として良いと感じる布の関係を調べた。また、麻織布の品質判断の熟練者についても同様の調査を行った。これらの結果から、本報告では消費者が麻らしいと感じる布と熟練者に夏衣服用布地として高い評価を得る布の特徴を明らかにすることを目的とした。

##### 2. 実験方法

###### a 試料

麻または麻混紡・混織布 68点、その他の繊維織物 12点。

###### b 布の手触り評価

湖東地区麻熟練者5名、女子短大生(消費者)20名により、約20×30cmの試料について手触りによる評価を“麻らしさ”と“夏衣服用布地としての良さ”について最高5点、最低1点で行い、それぞれの平均を評価値とする。この際デザイン、柄などは評価にいれない。

###### c 物理的性質の計測

KES-F試験機(加藤テック)により高感度条件による力学特性(表面特性を含む)と光沢度(対比光沢度JISL 1096 東京電色)

##### 3. 結果

表1 消費者が麻らしいと感じる布

試料番号	材 料	光 沢	目付 (mg/cm <sup>2</sup> )	加 工
4	タテ・ヨコ ラミー	2.4	9.81	しわ
7	タテ・ヨコ ラミー	1.9	19.72	ようりゅう
12	タテラミー ヨコ綿麻混	1.6	10.9	しわ
17	タテ・ヨコ ラミー	2.4	10.05	しわ
18	タテラミー ヨコ綿麻混	1.6	11.38	しわ
29	タテ・ヨコ ラミー	0.9	9.53	しわ

表2 消費者が麻らしくないと感じる布（麻や含まれた布のなかで）

試料番号	材 料	光 沢	目付 (mg/cm <sup>2</sup> )	加 工
9	タテ・ヨコ リネン	3.8	19.72	—
26	タテラミー ヨコ綿	3.2	15.1	—
30	タテ・ヨコ リネン	4.5	15.81	—
44	(タテ・ヨコ リネン)	4.3	16.21	—
47	タテ・ヨコ リネン	4.5	17.88	—
57	タテ・ヨコ 綿麻混	1.6	23.37	—

表3 熟練者の夏衣服用布地として評価の高い布と低い布の力学的特性・表面特性・光沢の比較

試料番号	評 価 の 高 い 布							評 価 の 低 い 布							一般婦人用薄地 (LJ=120) 綿・ポリエステル等
	5	7	16	20	21	9	26	57	64	65					
引張り直線性 (-)	0.93	0.94	0.99	0.84	1.03	1.03	0.86	1.04	1.0	1.03	0.75				
仕 重 (gf/cm)	0.18	0.82	0.17	0.78	0.12	0.25	0.46	0.36	0.15	0.33	0.25				
レ ジ エ ン ス (%)	83.2	66.3	74.8	62.5	85.5	70	61.7	36.8	68.4	48.9	62.5				
曲 げ 剛 性 (gf·cm)	0.17	0.4	0.19	0.1	0.3	0.22	0.19	0.2	0.58	0.28	0.02				
ヒ ス テ リ シ ン ス (gf)	0.08	0.3	0.05	0.05	0.08	0.11	0.11	0.12	0.26	0.18	0.01				
剪 断 剛 性 (gf/cm·deg)	0.28	0.35	0.31	0.32	0.25	0.34	1.04	0.76	0.55	1.81	0.42				
0.5°のヒステリシス (gf/cm)	0.06	0.11	0.05	0.06	0.08	0.11	1.39	1.24	0.55	3.24	0.533				
5°のヒステリシス (gf/cm)	0.15	0.34	0.43	0.19	0.44	0.4	3.62	2.7	1.66	9.92	1.07				
圧 縮 直 線 性 (-)	0.26	0.78	0.5	0.66	0.7	0.46	0.56	0.75	0.41	0.55	0.7				
仕 重 (gf/cm)	0.02	0.08	0.05	0.08	0.05	0.06	0.05	0.09	0.09	0.09	0.02				
レ ジ エ ン ス (%)	63.5	55.1	49	56.6	76.5	30.4	30.5	45.7	48.5	52.3	48.1				
表 面 摩 擦 係 数 (-)	0.18	0.23	0.17	0.22	0.16	0.21	0.19	0.39	0.23	0.29	0.23				
摩 擦 係 数 の 変 動 (-)	0.06	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02				
表 面 凹 凸 の 変 動 (ミクロン)	5.33	7.49	5.29	8.53	4.57	3.31	2.6	10	16.7	7.0	3.08				
厚 さ と 重 さ (mm)	0.37	0.82	0.44	0.64	0.58	0.71	0.57	1.33	1.14	0.94	0.39				
光 沢 (mg/cm <sup>2</sup> )	9.5	19.7	9.7	10.8	14.1	19.7	15.1	23.4	26.1	26.4	9.2				
材 料 (-)	3.3	1.4	2.3	2.7	3.8	3.8	3.2	1.6	2.6	1.8	—				
材	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ラミー	タテ・ヨコ ヨコ綿	綿 麻	タテ・ヨコ リネン	タテ・ヨコ 綿 麻	タテ・ヨコ 綿 麻				

表1と表2より女子短大生が、ラミーでしわ加工した薄手布を麻らしいと感じ、リネンで厚手布を麻らしくないと感じていることがわかる。また表3より麻織布が他の繊維を用いた布より<sup>1)</sup>引張り時の直線性が大きく、曲げ特性が大きいことがわかる。熟練者が夏衣服用布地として高い評価を与えている麻布は全部ラミーであり、評価の低い布はリネンまた綿が入っている。

#### 4. 考察

以上の結果によりリネンを用いた布の開発の難しさが明らかになったと考える。熟練者から良い評価を得ることが難しく、消費者（短大生）にも麻らしくないと評価されている。

今後ラミーにないリネンの性質を明確にし、良さを生かした製品開発が望まれる。

#### 5. おわりに

- ① 消費者（短大生）はラミーを用いしわ加工した薄手の布を麻らしいと感じている。
- ② 麻織布の特徴として、曲げに関する特性（剛性・ヒステリシス）が大きく、引張り時の直線性が大きいことが上げられる。
- ③ 熟練者の評価の高い麻布はラミー使いが多く、リネン使いは難かしい。
- ④ ラミー布に比べリネン布は光沢が大きい。

本研究を行うにあたり、滋賀県立短期大学 中谷真三代助教授 と湖東繊維工業協同組合に関係する熟練者の方々に手触り評価や研究の進め方でご指導をいただいたので感謝いたします。

#### 文献

- 1) 川端季雄、丹羽雅子：織機誌、37、T113（1984）

#### (7) アイデア・パターンの構成研究

能登川支所

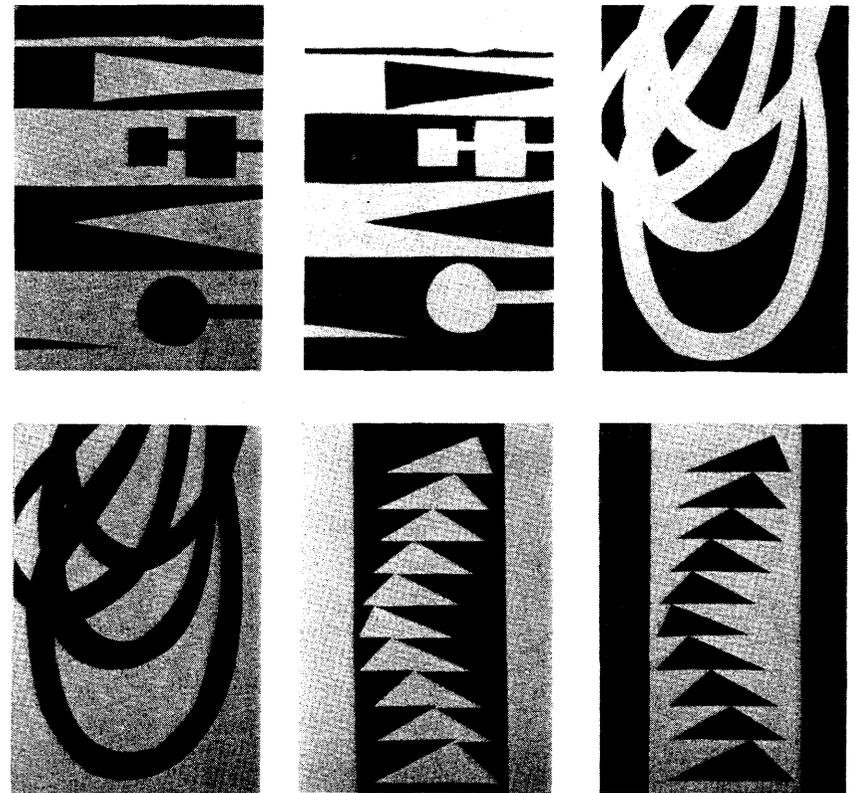
主任 嶋 貴 佑 一

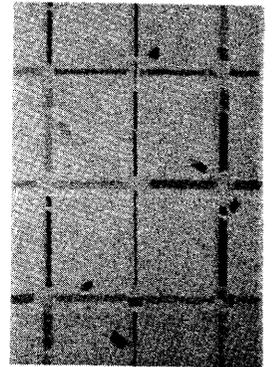
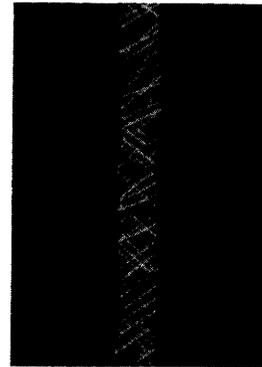
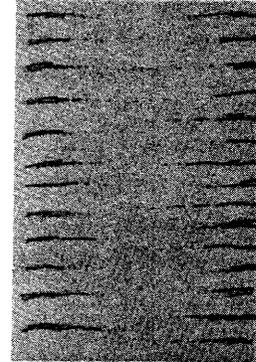
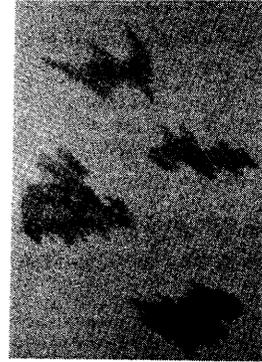
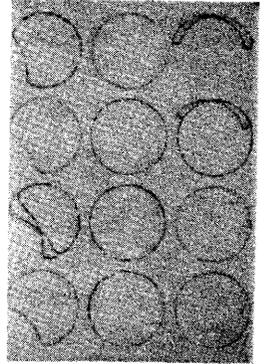
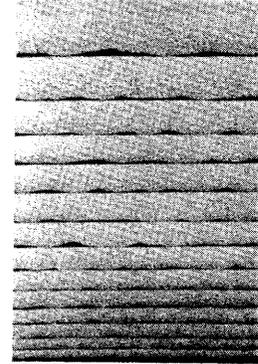
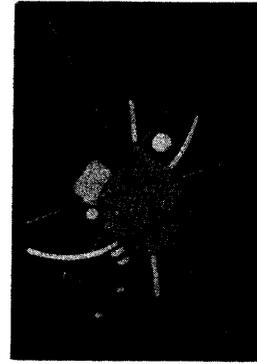
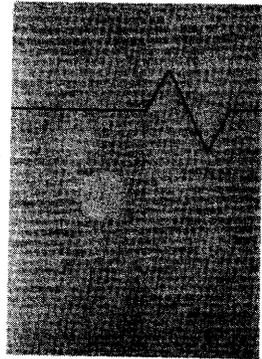
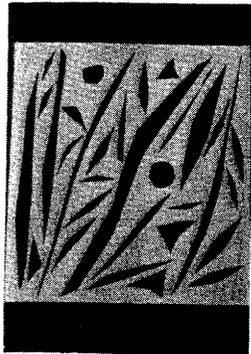
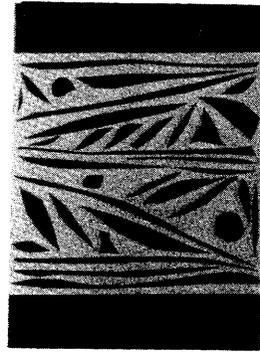
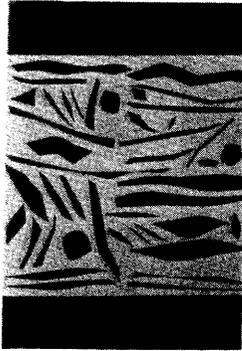
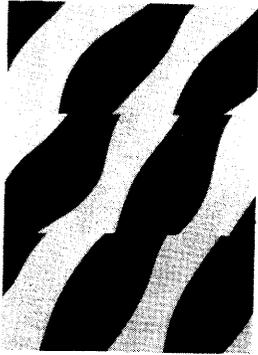
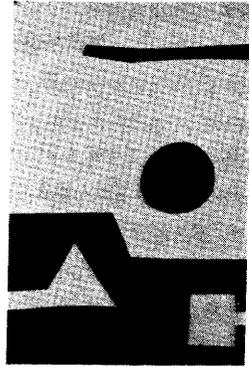
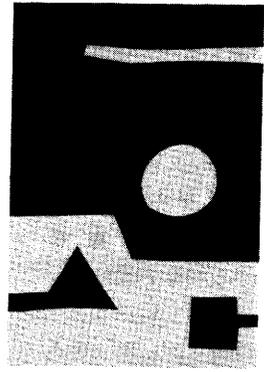
##### 寝装・インテリア向けアイデアデザインのパターン研究

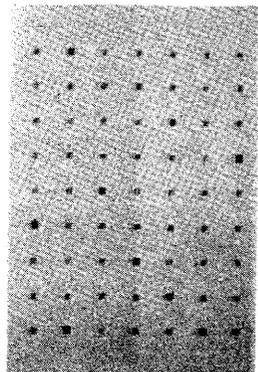
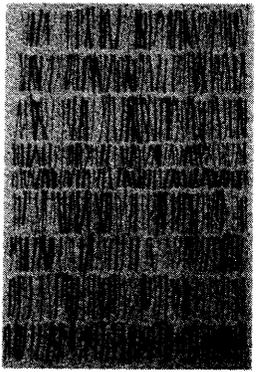
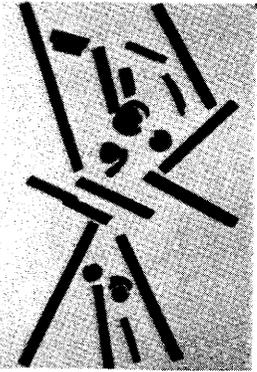
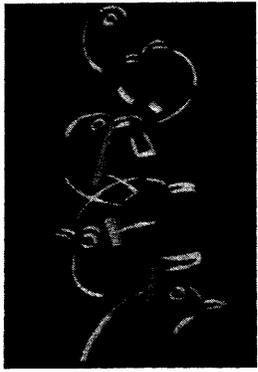
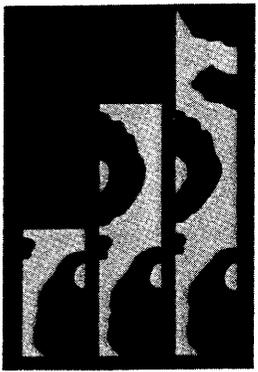
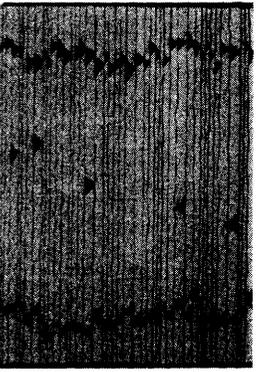
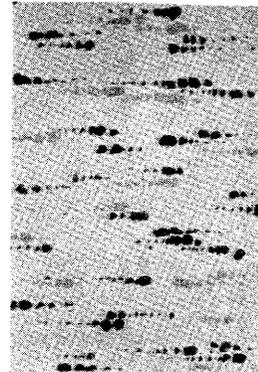
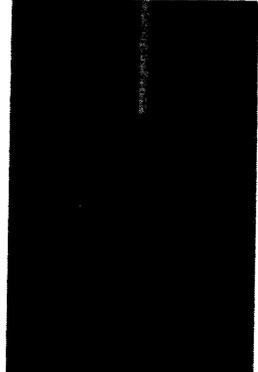
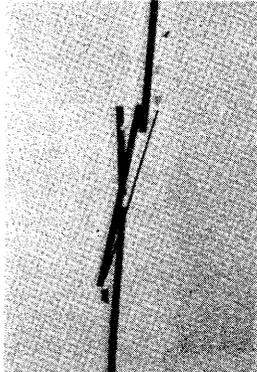
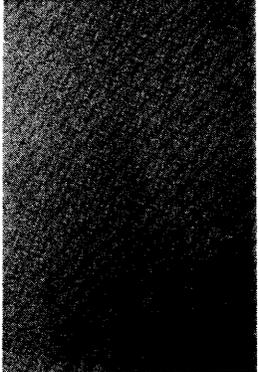
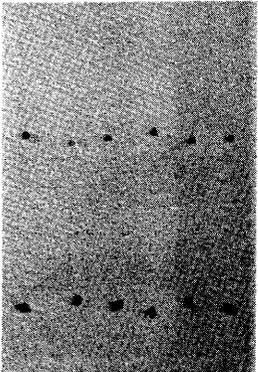
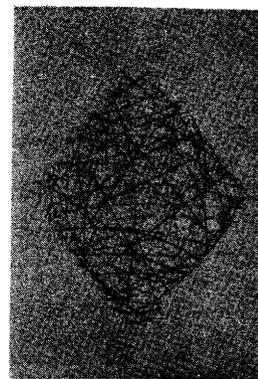
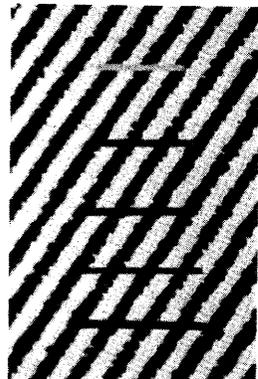
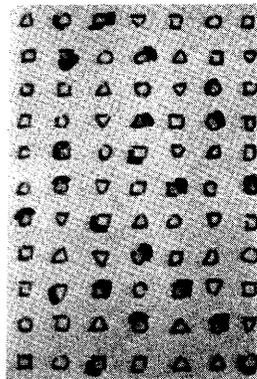
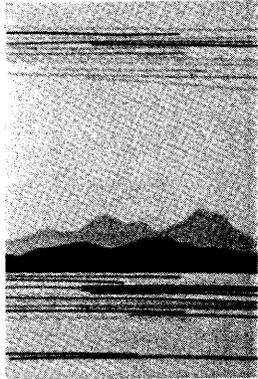
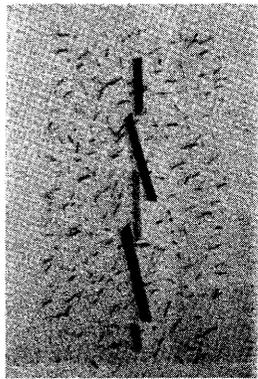
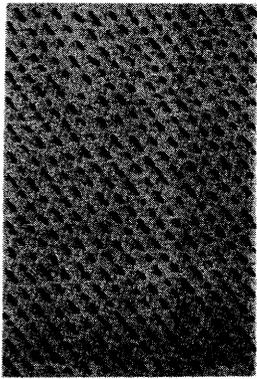
寝装あるいはインテリア製品向けの意図から既成の概念にとらわれない自由な発想でアイデアとして多目的性をも含めた新しいデザインパターンの開発の試みである。

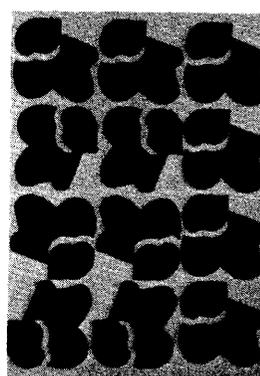
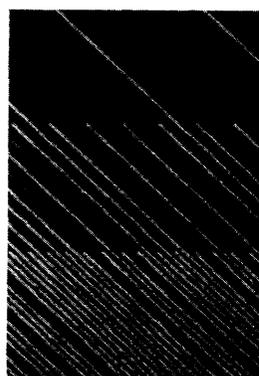
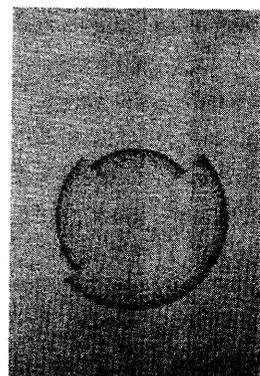
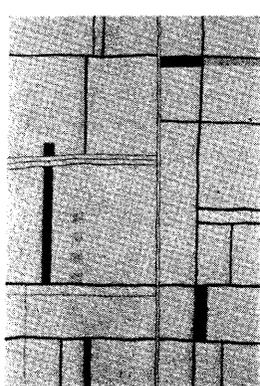
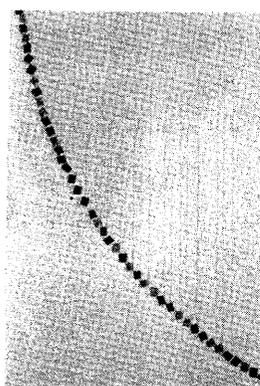
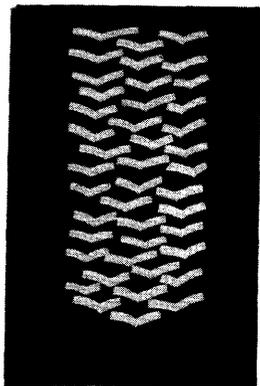
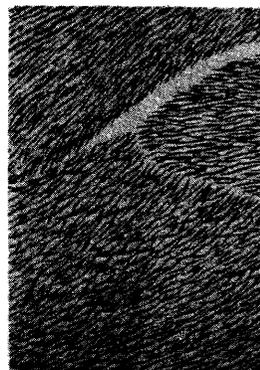
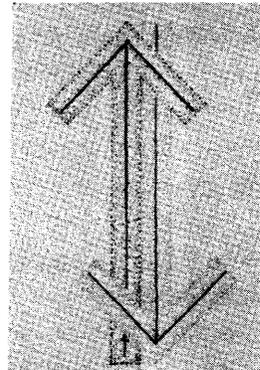
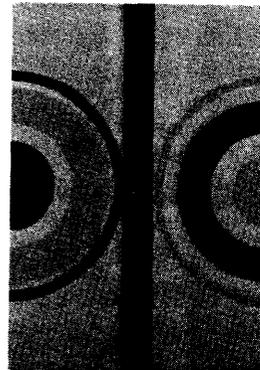
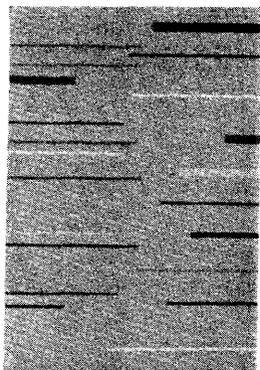
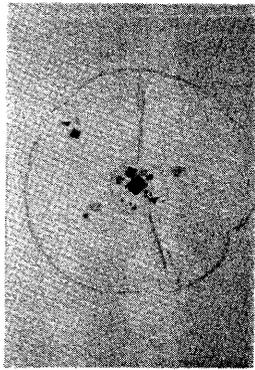
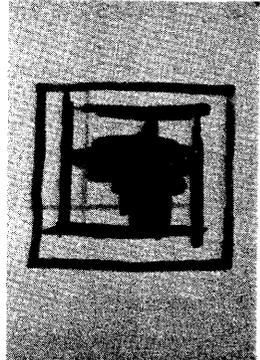
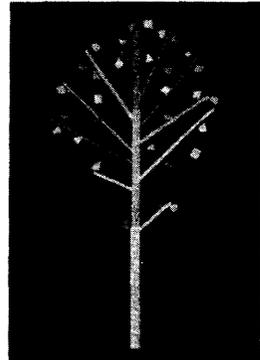
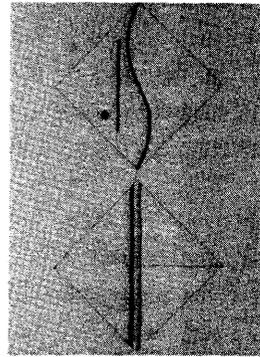
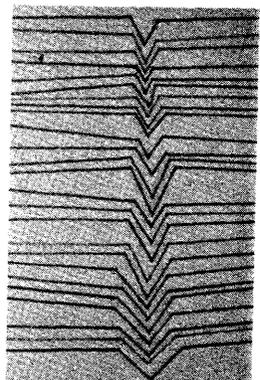
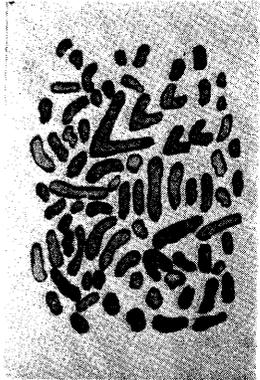
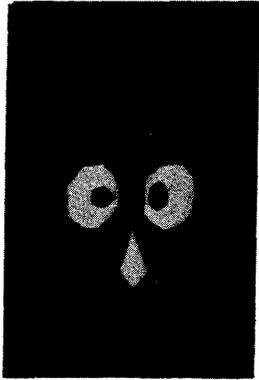
ラフ・スケッチ、手描きを中心とした展開で製版カメラやカドグラフなどの機器応用を含める。

試作パターン数……60点余 具体的な図例を次にあげる。









(8) ファッションカラー情報調査研究

能登川支所

主任 嶋 貴 佑 一

各消費市場で趣向されるファッションカラーの傾向を民間の各情報資料などから調査し、産地向次季シーズンの製品づくりのため商品企画、デザイン上の色彩計画などに役立てようとするものである。

1988年 SPRING-SUMMER ファッションカラーの傾向

'88年の流れとしてニューニュートラルと呼ばれるソフトな白に近いパールな色がトレンドアップされ、色の組み立て方として、トーン・オン・トーンになるように、パール、ニュートラル、モデレートといった色が構成されている。ここ2、3年の傾向として紫や茶といった色相によるカラーファミリーの構成、即ち同系色相でまとめるトーン・オン・トーンやフォカマイユの配色トレンドは継続されトーンを意識した組み立て方に变化してきている。トーンを明確に打ち出すことで、澄んだ色の方向へシフトしてきている。

① クールパステルカラー

ディレクションカラーの中でも、さらにキーになるグループ。来年に対して注目されているオフホワイトカラーの継続伸展であり、大人志向のヤングのために特に提案される。

② ライトカラー

明るいやや彩度のある色。①のグループとはほぼ同系色の色が選ばれている。このグループは「すりガラスを通して見たお花畑の色」のイメージで提案されており、ぼんやりとしたソフトな色調がポイント。このグループは①グループと組み合わせて活用されるもので、①のアクセント的な効果もかねている。

③ ダークカラー

色の明るさの点では、クールパステルと対極的にあるグループであるが、パステル系とコントラストさせて活用されるものではない。メイキャップのアイシャドウのような使われ方でパステル系に深みをつける色として用いられる。ベーシックなダークカラーで構成。

④ ブリリアントカラー

エスニックな感じでなく洗練された趣きのある色。人工的なプラスチック、アクリル等からイメージされた色で、しかも基本的な色相で揃えられている。このゾーンはあくまでもアクセントに活用されるグループである。

特 徴

- ・ 明るい系統の色に集中。(ダークからライトへ)
- ・ 暖色系から寒色系まで幅広く色相が登場。(ブルー系、パープル系の復活)
- ・ 明るいニュートラル系と暗いニュートラル系に2分される。

- ・ ブラウン系は頻度が高くなっているがダーク系に1色あるのみ。

配 色

- ・ トーン・オン・トーン配色が中心で各ゾーンにある色相をそろえて活用する。

テーマ

- ・ カシニョール(1935年フランス・パリ生れの画家)の世界
- ・ ソフトで落ちついた色がポイントのカラーパレット構成。
- ・ 絵画に色のインスピレーションを求める傾向が強い。

1988年 AUTUMN-WINTER ファッションカラー傾向

春夏には、パステル系やカラードニュートラルといった明るい系統の色が注目されているが、秋冬には、対称的に暗い系統の色が登場する。'87年秋冬よりはグレイッシュな色が減少している。全体に色みがついて、ディープ方向に移行している。

カラーテーマは、フィンランドの自然からイメージされ、有名な作曲家「シベリウス」の名をとっている。

◇ ディレクションカラーとして2つのトーングループ

① グレイッシュカラー—6色

'87年秋冬にみられたアールデコ調のパステルは姿を消し、グレイッシュの色の範囲でもかなりモデレートよりの色がポイントになっている。赤系、紫系が色相の特徴。全体にウォーム系の色で構成されている。

② ダークカラー—5色

春夏のダークブルーを再度強調し、ブルー系にグレー、さらに色みのついたグレーを2色加えている。ダークブルーは、引き続き重要な色として注目される。'87秋冬より、ややグレイッシュになっており、クール感覚の冷たい印象の色で、非常に重量感のある色である。

◇ アプリケーションカラーとして2つのグループ

① モデレートカラー—6色

モデレートカラーは、湖水地方にみられる草花からイメージされたもので、やや色みの強い色が選定されており、ビビットカラーに代わるアクセントカラーとして活用される。

② ニュートラルカラー—6色

ニュートラルカラーは、北欧の冷たい霧のかかった色調からイメージされた色。春夏のメイントレンドに引き続いて秋冬にもアクセントとしてポイントになる。

◇ 明暗コントラスト

配色の中でも、色相のコントラストや彩度のコントラストではなく、明暗のコントラストが注目される。

(9) 先染織物における組織と色系効果

能登川支所

主任 鹿取善寿

湖東の麻織物は服地への転換が進み、産地における業種構成で約25%、90億円の生産額に成長し、昭和57年以後その水準を維持している。

しかし、他産地との競争激化や円高による輸入量の増大など、取りまく環境は厳しく、今後より付加価値の高いハイファッション素材産地を目指すと同時に、短サイクル短納期に対応できるシステムを考える必要がある。そこで、今回昭和60年度当所で開発した「パソコンを利用した組織プロセッサ」を応用し、最近湖東産地で増加している先染服地における織物の外観表現をシュミレーションした。

一般に先染織物を設計する場合、経緯糸の色、および配列によって柄を表現するがドビーなどを使用して変化組織と組み合わせ先染服地はこれらの色系効果がポイントとなる。しかし、この組み合わせによる織物の外観を予測することは相当な熟練者でないと困難である。このシステムを利用することによって、試織をすることなく織物の外観を予測することができ、大巾な時間や労力の短縮と色・柄・配色感覚の向上にも役立ち、今後業界への指導に活用すると同時に関係各位の利用を期待している。

○ 研究に使用したハードウェアの構成

- パーソナルコンピュータ PC 9801 VM2
- カラーディスプレイ PC 8853 NまたはPC 5913 相当
- トッププリンター PC-PR 201 相当
- カラープリンター IO-725

○ 研究の結果

10種類の特徴ある織物組織と27種類の色系・配列を組合わせて、その色系効果をシュミレーションし、多様な先染織物のチェック柄を得た。

図および表に用いた組織と配列の一部を示す。

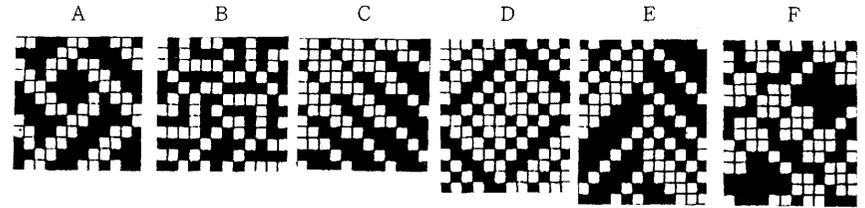
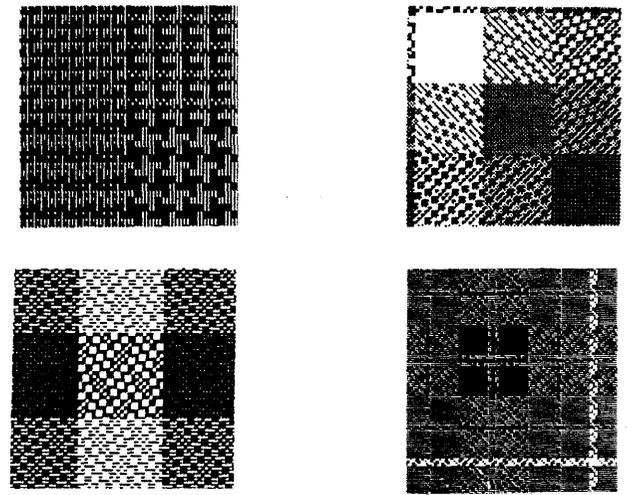


図 シュミレーションに用いた織物組織の一例

No.	組織	配列
1-1	A112012	
1-2	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-3	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-4	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-5	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-6	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-7	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-8	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-9	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-10	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-11	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-12	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-13	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-14	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-15	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-16	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-17	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-18	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-19	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-20	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-21	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-22	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-23	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-24	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-25	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-26	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B
1-27	A112012	A B B A A B B A A B B A A B B

表 シュミレーションに用いた色系配列の一例

尚、シュミレーションの結果については、その一部を示す。



(10) 生産管理（契約時）ソフトの開発

高島支所

主任 吉田 克己

織布業の生産管理ソフトの開発を目指しているが、その中でこのソフトは、生産管理を始める前に行う契約時の処理にパソコンを使い、的確で迅速な受注を受けるためのソフトとして、高島パソコン研究会で作成した。

これは、契約書を作成し、それに基づいて織物設計書の作成・織機の手配・製造コストの計算をした後、本契約をするまでのソフトである。

当然この段階で発生するデータはファイル化し、後の検索などに使用する。また、これらの補助として織機マスターファイルと企業カレンダーの作成をする。(図1)

図1 生産管理MENU

生産管理（契約時）MENU	
1.	契約書の作成・検索
2.	織物設計書の作成・検索
3.	織機の日程管理
4.	織物のコスト計算
5.	織機基本データの入力
6.	カレンダーの作成
7.	終了
矢印キーで選んでください	

決定は リターンキーで !

図2 契約書新規登録

0:	契約 No	54
1:	契約年月日	63/06/12
2:	契約先コード	A-1 AAA
3:	設計書 No	3
4:	品名	クレープ
5:	幅 × 長さ	150cm × 100m
6:	反数	100
7:	納期	63/10/12
8:	単価	200円/m
9:	単位	100m/反
10:	備考	納期厳守

登録・訂正 (E=登録、T=訂正、N=なし)

○ 概 要

(1) 契約書プログラム

生産活動を始めるために一番重要な書類となるので、この契約書は受注時はもちろん見込み生産であっても(自社に発注)、必ず作成することとし、以後はこれを基にして生産管理が始まる。(図2)

(2) 織物設計書プログラム

これは契約時に作る簡易設計書であり、コスト計算時・配台計画時に使う。

実際に生産に必要な設計書はこの設計書を基に以前のデータなどと比較検討しながら詳細な設計書を作成する。これは、企業技術の集積された重要なファイルとなる。(図3)

(3) 日程管理プログラム

織機配台の予定表であり、契約書・設計書・織機基本データ・カレンダーから製織性の可否や生産日数を計算し、納期に間に合うように機台や台数の選定をする。これは、実際に製品を生産するための織機全体を管理する。(図4)

図3 織物設計書(検索)

0:	設計 No	3	11:	経糸縮率	6%
1:	品名	クレープ	12:	引込本数	2本通し
2:	使用原糸	綿糸	13:	おさ通し幅	160cm
3:	織上幅	150.00cm	14:	おさ番手	44.8875羽
4:	織上長	100m	15:	緯糸縮率	6.66667%
5:	経糸番手	40番手	16:	組織	平織
6:	経糸密度	65本/インチ	17:	耳	38
7:	緯糸番手	30番手	18:	検査基準	織欠点なし
8:	緯糸密度	50本/インチ	19:	実績機種	自動織機No.12
9:	整経長	106m	20:	製品重量	123.214g/m
10:	整経本数	3,800本	21:	備考	ナイターに使用

リターンキーでメニューへ戻る。

次のデータを検索するときは1を押せ

HELPキーでメニューへ

図4 織機配台予定表

契約反数 100

納入年月日 昭和63年10月19日

番号	織機コード	織上日	反数	8	15	22	29	5	12	19	26	10	17	24	31	7	14	21	28
1	1111	9/28	10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	2222	10/19	20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	3333	10/18	70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4																			
5																			
16																			
17																			
18																			

配台が終了しました。これでよろしいですか(Y/N/C)??

番号	織機名	生産反数	生産開始年月日	織上予定年月日-時間	生産日数
3	3333	70	63/8/17	63/10/18-8:21	51日0時間
総反数		100			

(4) 織機マスタープログラム

織機購入時にこのファイルに登録する。これにより、以後生産性の判断や配台などに必要なファイルとなる。(図5)

図5 織機マスターファイル〔登録〕

1:	織機コード名	5555	10:	最大巻き取り径	40cm
2:	織機名	AAA社レピア	11:	ドビ-枚数	16
3:	織機幅	75.00インチ	12:	打ち込みMAX	150.00インチ
4:	最大オサ通し巾	74.50インチ	13:	打ち込みMIN	30.00インチ
5:	最小オサ通し巾	54.00インチ	14:	カバーハクターMAX	0.00
6:	回転数(rpm)	280.00	15:	径カバーファクター	0.00
7:	設置年月日	62/10/15	16:	緯カバーファクター	0.00
8:	フランジ径	40.00cm	17:	トータルカバーファクター	25.00
9:	パイプ径	10.00cm	18:	平均稼働率(%)	95.80

(5) カレンダープログラム

企業によって休日や生産時間などが違うため、企業独自のカレンダーを作成する。(図6)

図6 各社カレンダー

昭和63年1月

日	月	火	水	木	金	土
					①	②
③	④	5	6	7	8	9
⑩	11	12	13	14	15	16
⑬	18	19	20	21	22	23
⑳	25	26	27	28	29	30
㉑						

昭和63年4月

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
③	4	5	6	7	8	9
⑩	11	12	13	14	15	16
⑬	18	19	20	21	22	23
⑳	25	26	27	28	29	30

昭和63年3月

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
⑥	7	8	9	10	11	12
⑬	14	15	16	17	18	19
⑳	㉑	22	23	24	25	26
㉓	28	29	30	31		

昭和63年6月

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
⑤	6	7	8	9	10	11
⑫	13	14	15	16	17	18
⑰	20	21	22	23	24	25
㉒	27	28	29	30		

○ まとめ

ソフトの協同開発における問題点は、

- (1) 取引や現場には細かい多くの問題があり、これを経験者が感覚的に処理しているため、すぐにプログラム化はできず、まず、データ調査、研究から初めなければならない。そして、その中に企業の秘密事項が含まれてくるため、開発が進むにしたがって、公開は難しくなる。
- (2) 企業者と協同であるから、組込む事柄ははっきりするし、また開発したソフトはすぐに、実際のデータを使って検討できるが、各企業の考え方の違い、費せる日数などにより、開発に差が出てくるため、全体のまとめ方が難しくなる。

また、良い点は、ソフト開発に限らず、仕事面でも相談相手になることであろう。

今回は、全体の流れを主にソフトを開発してきたが、細かい点に多くの問題(例えば、縮率、製織難度、巻反数)を含んでおり今後は、この点を主として、調査研究から初めソフトの開発をし、これに付加していくことが重要である。

現在、個々のソフトの開発は終わったので、全体の動きを統一調整している段階である。これが終われば個々の企業に合うように修正したあと持ち帰って実働させ、その評価を求め、完成させる。

このソフトは、織布企業の人々を中心に、OA化やFA化の進歩に対応するための技術の向上と実用的なソフトの開発を目的として高島パソコン研究会を結成し、山川英夫・中村一郎・谷山敏光・高橋志郎・吉田克己で、作成した。

5-2 試作研究

1) 巻き糸入り絹服地

試験研究係

係長 大音 真

技術指導係

技師 伊吹 弘子

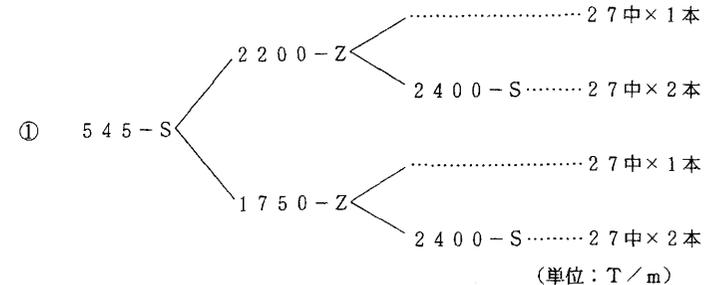
嘱託 伊藤 とみ子

特徴 細いWカベで構成した緯糸並びの中に、コンピュータでランダマイズ計算をさせながら、太い巻き糸を随所に挿入させた服地。

Wカベ使用によるシャリ感と無秩序な巻き糸の配列が特徴。

経糸 絹紡糸60/2

緯糸



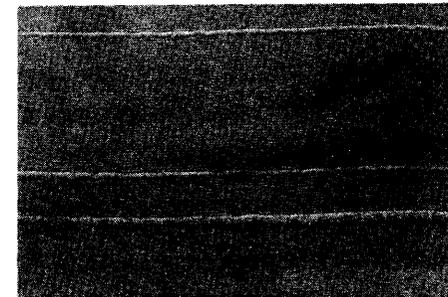
② 巻き糸

配列 ランダム

密度 タテ 100本/2.54cm (箆 50羽/2.54cm 2ツ入)  
ヨコ 66本/2.54cm

組織 平織

目付 102g/m<sup>2</sup>

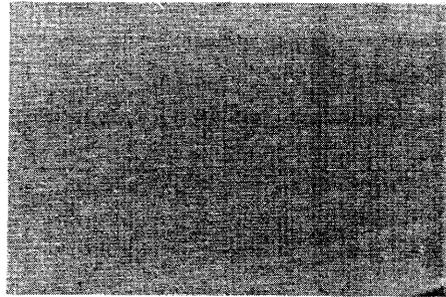


2) ブラウス地

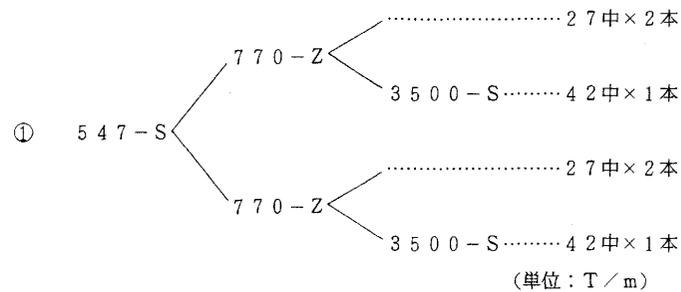
技術指導係

主査 中川 貞夫  
 技師 伊吹 弘子  
 嘱託 伊藤 とみ子

特徴 強撚糸を生かしたWカベ糸を使用し、コン・シャリ感があり、かつ耐スリップ性持たせた夏用和装地・婦人服地用素材。



経糸 27中×3本駒  
 緯糸



② 1の逆  
 配列 一越  
 密度 タテ 210本/3.78cm (箆 100羽/3.78cm 2ツ入)  
 ヨコ 80本/3.78cm (打込)  
 組織 平織  
 目付 85g/m<sup>2</sup> (406g/m<sup>2</sup>)

3) シルクウェーブ

試験研究係

主任技師 浦島 開  
 技術指導係  
 技師 伊吹 弘子  
 嘱託 伊藤 とみ子

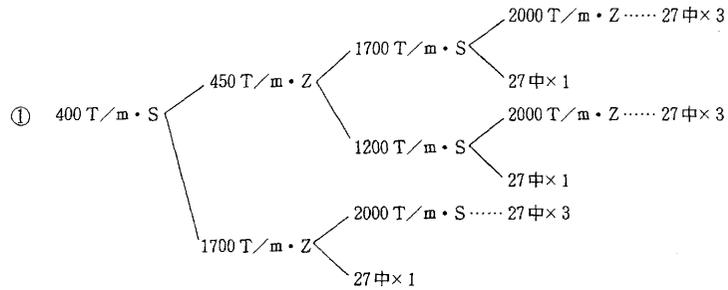
特徴 たて糸に絹紡糸、よこ糸に強撚糸生糸を用いた、ちりめん風広幅服地  
 経糸 絹紡糸60/2  
 緯糸 1 4000-Z.....27中×5  
 2 1を2000T/m撚戻し  
 3 1の逆撚  
 配列 1 → 2 → 3 → 2  
 密度 タテ 155本/3.78cm (箆 75羽/3.78cm 2ツ入)  
 ヨコ 106本/3.78cm  
 組織 平織  
 目付 120g/m<sup>2</sup>  
 備考 第25回「全国繊維技術展」  
 工業技術院繊維高分子材料研究所長賞 受賞

4) 婦人服地

技術指導係

主査 中川 貞夫  
 技師 伊吹 弘子  
 囑託 伊藤 とみ子

特徴 強撚糸を芯としたカベ糸を組合せ、コシがあり、かつボリューム感を強調した婦人服地  
 経糸 絹紡糸60/2  
 緯糸

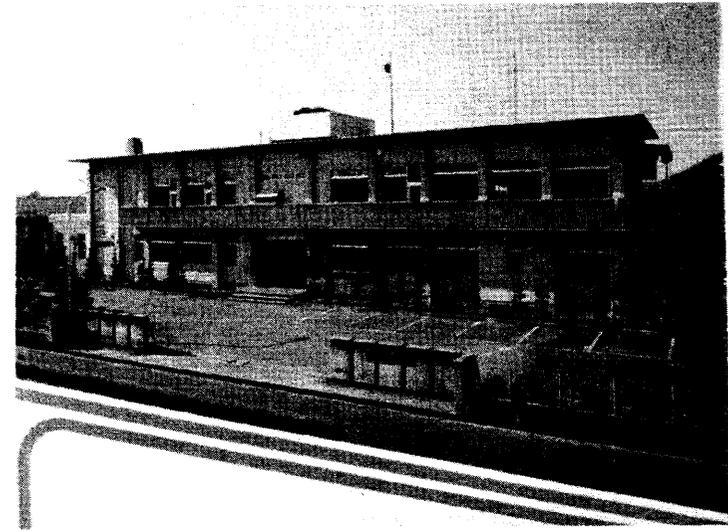


② 1の逆撚

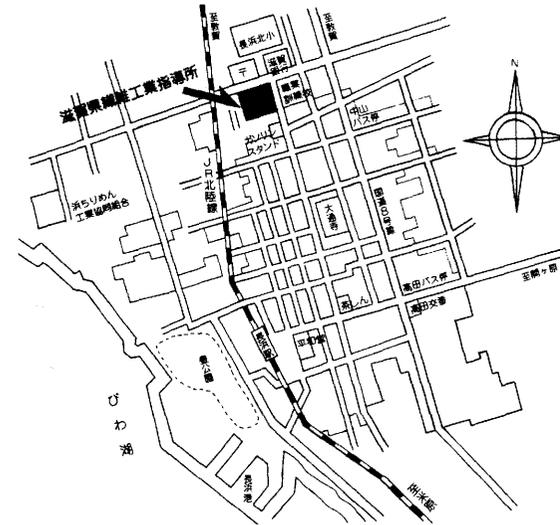
配列 一越  
 密度 タテ 155本/3.78cm (箆 75羽/3.78cm 2ツ入)  
 ヨコ 88本/3.78cm  
 組織 平織  
 目付 105g/m<sup>2</sup>

滋賀県繊維工業指導所案内

本所



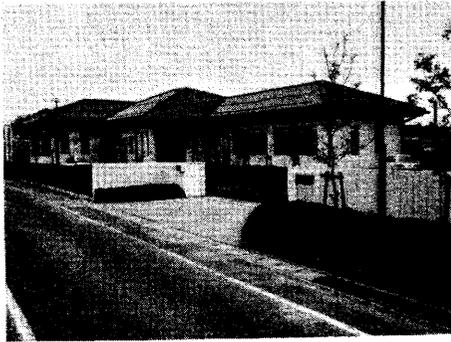
〒526 滋賀県長浜市三ツ矢元町27番39号  
 TEL 0749 (62) 1492  
 FAX 0749 (62) 1450



JR西日本北陸線長浜駅下車 タクシー6分

JR西日本米原駅下車(東口)近江バス木之本行 中山停留所下車 徒歩5分

能登川支所



☎521-12  
 滋賀県神崎郡能登川町神郷1076  
 (県立消防学校 西300m)  
 TEL 0748 (42) 0017  
 FAX 0748 (42) 0017

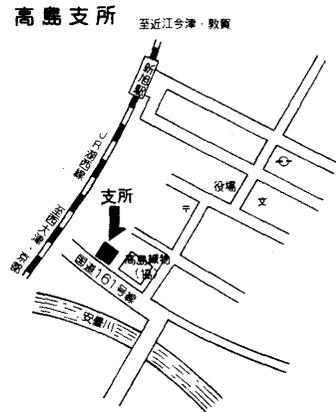


JR西日本東海道線能登川駅下車  
 タクシー 7分

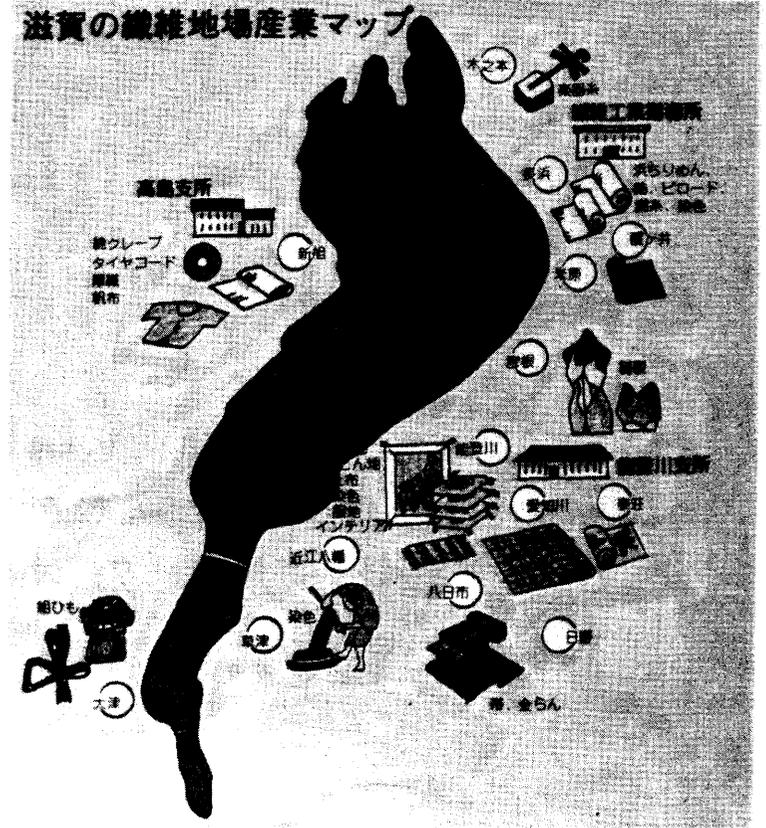
高島支所



☎520-15  
 滋賀県高島郡新旭町新庄  
 (高島織物工業協同組合西隣)  
 TEL 0740 (25) 2143



JR西日本湖西線新旭駅下車  
 徒歩 20分  
 タクシー 5分



昭和62年度 業務報告書

発行年月日 昭和 63 年 11 月 28 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)㊟1492番代  
FAX(0749)㊟1450番  
郵便番号 526

印刷所 長浜市宮司町1148  
柴原印刷株式会社  
電話(0749)㊟0651番代