

昭和 59 年 度

業 務 報 告 書

滋賀県繊維工業指導所

まえがき

安定経済成長の中にあつて、不確定要素の増す環境化における繊維産業は、ますます多様化し、多品種少量、短サイクル化に加え、「物から心へ」など価値感の変化への対応が要求される時代を迎えつつあります。

これからの産地中小企業の発展は技術開発力とともに、それに増して社会環境や意識変化に対して柔軟に且つ、すばやく対処し得る体制の確立にかかっていると思われます。

当指導所においても産地産業と連携をとりながら新商品、新技術の開発、需用開拓、人材養成の事業などに積極的な指導支援を行うとともに、繊維産業へのコンピューター利用技術の研究、編織、染色仕上加工における高付加価値化技術の研究指導等を実施してきました。

今後も基礎研究や指導、情報収集提供を進め地場産業の育成発展に資するため努力する所存であります。

ここに昭和 59 年度に実施した業務についてその概要をまとめましたのでご高覧いただき参考にしていただければ幸いです。

各位の一層のご協力とご鞭撻をお願い申し上げます。

昭和 60 年 10 月

滋賀県繊維工業指導所

所長 尾 本 豊 次

目次

まえがき	扉
1. 位 置	1
2. 沿 革	1
3. 規 模	2
3-1 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59年度歳入歳出決算	8
4. 技術指導業務	9
4-1 業務実績表	9
(1) 巡回ならびに実地指導	9
(2) 技術相談	10
(3) 依頼試験	11
(4) 設備利用	12
4-2 研究会、講習会の実施	13
4-3 巡回技術指導	15
4-4 技術アドバイザー事業	16
4-5 中小企業中期技術者研修の実施	17
4-6 出版刊行物の配布	19
4-7 職員の研修	19
4-8 工業所有権の取得	19
5. 試験研究業務	20
5-1 試験研究関係	20
1) 環境条件と織物風合物性	20
2) 昭和58年度下期生糸品質調査結果について	35
3) 変りちりめんの防シワ性について	46
4) 変りちりめんにおける製織および燃糸条件と防しわ性について	53
5) パーソナルコンピューターを利用した組織プロセッサの開発について	58
6) 布端面の計測に関する研究	65
7) 昭和59年度上期生糸品質調査結果について	76
8) 麻糸の糊付用糊剤について	88
9) ほぐし捺染用染料の染色堅牢度試験結果について	92
10) 防炎加工について	95
11) 縮緬の黄変について - その2 - (加工における黄変防止)	102
12) 図形情報入力システムの開発	108
5-2 染色デザイン関係	114
1) アイディアパターンのデザイン構成研究	114
2) 1985 ファッションカラー	120
5-3 試織関係	122
6. 繊維工業指導所設備使用料および試験手数料一覧表	125

滋賀県繊維工業指導所
能登川支所
高島支所

1. 位 置

滋賀県長浜市三ツ矢元町27番39号 〒526 電話 0749 (0) - 1492
滋賀県神崎郡能登川町神郷1076 〒521-12 電話 0748 (0) - 0017
滋賀県高島郡新旭町新庄前川原487-1 〒520-15 電話 0740 (0) - 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。

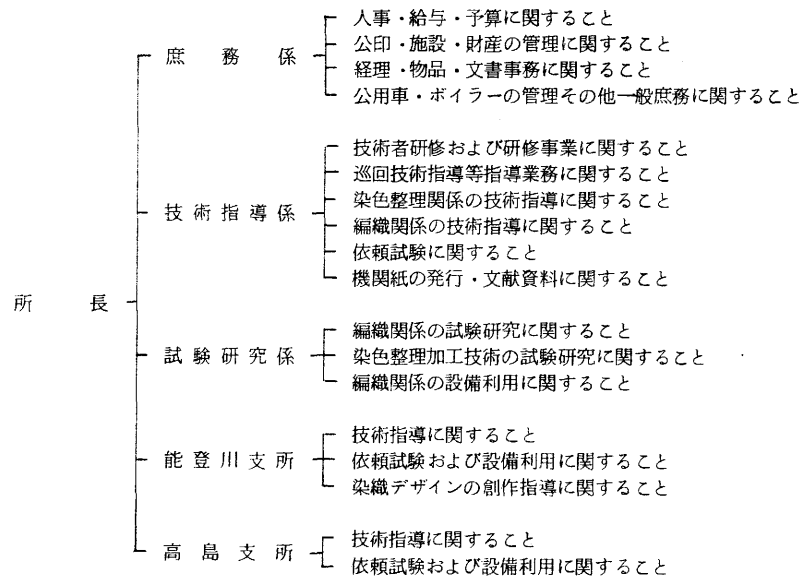
3. 規

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 m^2	◆本館建物
◆公舎（コンクリートプレハブ造2階建）	（鉄筋コンクリート造平屋建）349.74 m^2
3戸 149.44 m^2	◆その他附属建物 38.40 m^2
◆実験棟	◆敷地 1536.47 m^2
（鉄筋コンクリート造平屋建）872.04 m^2	○高島支所（高島郡新旭町）
◆繊維開放試験室	◆本館建物
（鉄骨ブロック造平屋建）319.70 m^2	（鉄筋コンクリート造2階建）303.00 m^2
◆ボイラー室	◆繊維開放試験室
（鉄筋コンクリート造平屋建）38.55 m^2	（鉄骨ブロック造平屋建）193.78 m^2
◆その他附属建物 169.88 m^2	◆その他附属建物 28.20 m^2
◆敷地 4613.53 m^2	◆敷地 1150.13 m^2

3-2 組織および業務分担



3-3 職 員 構 成

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

3-4 主要設備機械および整備状況

主要設備機械

■ 本 所

【 試 織 関 係 】

力 織 機 (絹, ビロード)

自 動 織 機 (管, 杼替)

レピアルーム

グリッパールーム

燃 糸 機 (リング式, イタリア式, 八丁式, 合燃)

ユニサイザー

ローラー糊付機

サンプルラッセル機

【 染 色 , 仕 上 関 係 】

スクリーン捺染機

ロール捺染機 (手動)

真空糸蒸装置

漂 白 機

電気植毛機

楊脚ローラー

シリンダードライヤー

熱風乾燥機

ワッシャー

高温高圧液流染色機

凝集活性汚泥処理装置

ウインス染色機

【 試 験 品 質 管 理 関 係 】

張力記録装置

万能抗張力試験機

布破断強力試験機

糸強伸度試験機

収縮度試験機

ドレープテスター

高速度カメラ

フエードテスター

ウエザメーター

染色物摩擦堅牢度試験機

照度計, 直示天秤

クロックメーター

BOD 自動測定記録装置

騒 音 計

整 経 機

自動緯管巻機

チーズワインダー

糸 繰 機

緯 煮 槽

合 糸 機

タイイングマシン

リードローイングマシン

高温高圧染色機

高温高圧チーズ染色機

噴射式総染機

布 染 機

高温熱処理機

精 練 槽

テ ン タ ー (クリップ式)

フェルトカレンダー

エンボスローラー

MP ボイラー

反 染 機

自動ビロード仕上機 (引拔機, カット機)

ルームアナライザー

糸抱合力試験機

通気度試験機

保温性試験機

柔軟度試験機

フウアイメーター

パルスカメラ

ラウンダーテスター

測 色 色 差 計

恒温恒湿槽

ダイオメーター

赤外分光光度計

溶存酸素分析計

布摩擦試験機

シボ形状計測システム

超音波発振装置
原子吸光分光光度計
表面張力測定装置
糊浸透性測定装置
走査電子顕微鏡
ストロボスコープ
標準光源
風合測定機
マイクロ熱分析装置
ガスクロマトグラフ

■ 能登川支所

染色摩擦堅牢度試験機
ストロボスコープ
糸強伸度試験機
糸抱合力試験機
直 示 天 秤
布破断強力試験機
汗堅牢度試験機
検 燃 機
番 手 測 定 機

■ 高島支所

自 動 織 機
多色広巾織機 (レピア式)
イタリア式熱糸機
布強伸度試験機
ストロボスコープ
番 手 測 定 計
天 秤
布引裂試験機
糸むら試験機
万能抗張力試験機
高周波乾燥機

○設備整備状況

● 中小企業技術指導施設費補助金事業による設備

スペクトロカロリメーター
高速ビデオ装置
燃 焼 試 験 機

粘 度 計
小型焼却炉
自記分光光度計
デ ニ コ ン
複合模様撮影装置
自動車糸強伸度試験機
糸斑試験機 生糸用
自動検燃機 S II型
万 能 投 影 機

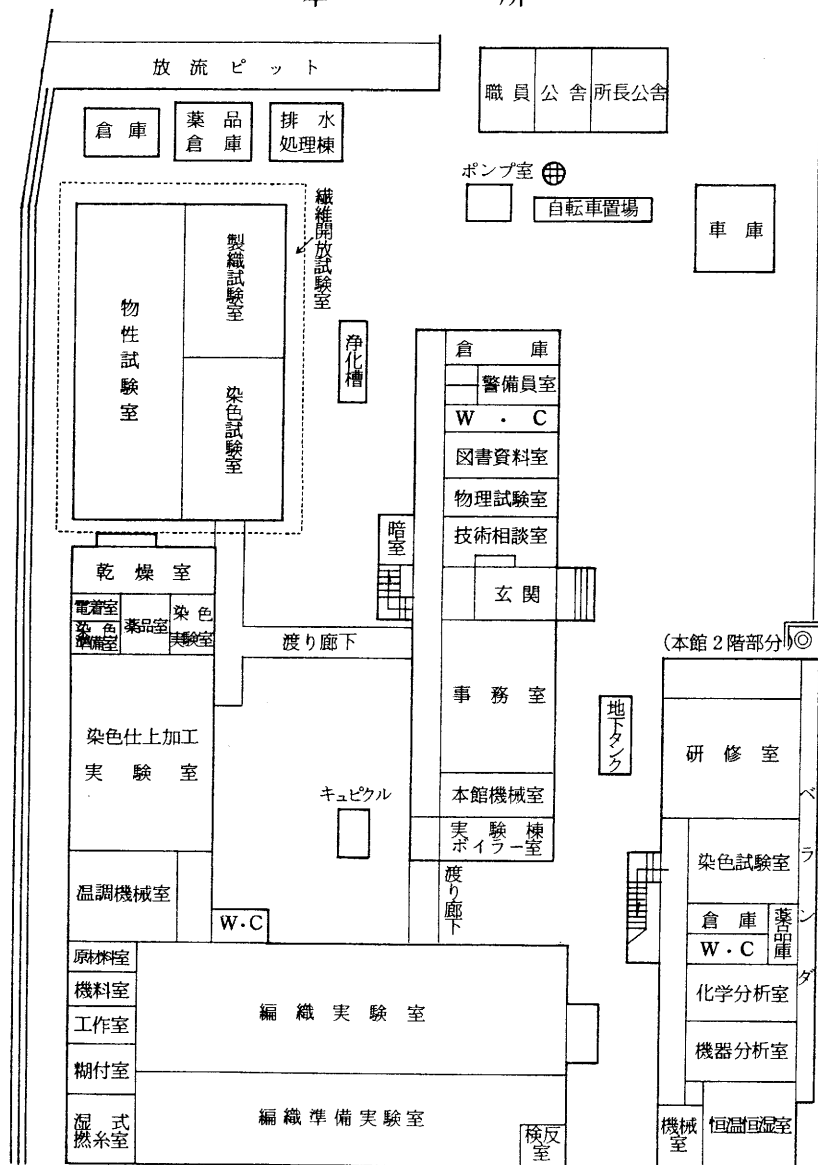
スクラブオメーター
試験用捺染機 (手動)
実 体 顕 微 鏡
光電分光光度計
図形情報処理システム
自記分光光度計
液体クロマトグラフ
自 動 作 画 機

燃 セ ッ ト 機
リング式燃糸機
糸強伸度試験機
経 糸 張 力 計
タイヤコード試験機
布破裂試験機
顕 微 鏡
糸抱合力試験機
テンションメーター
自 動 検 燃 機

常圧オーバーマイヤー
電子分析天秤

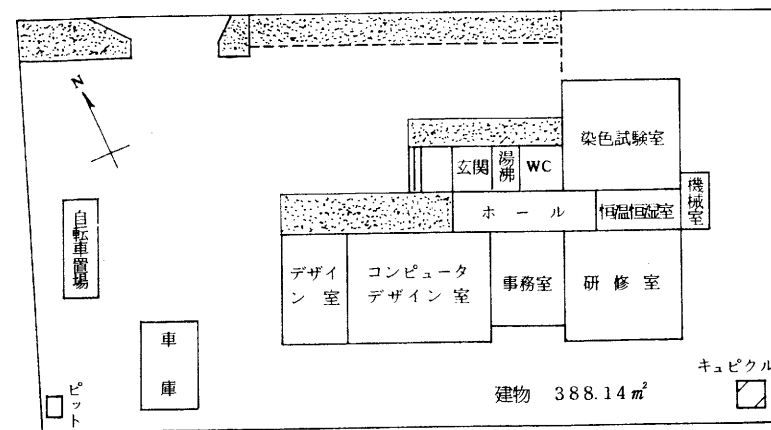
建物の配置図

本 所

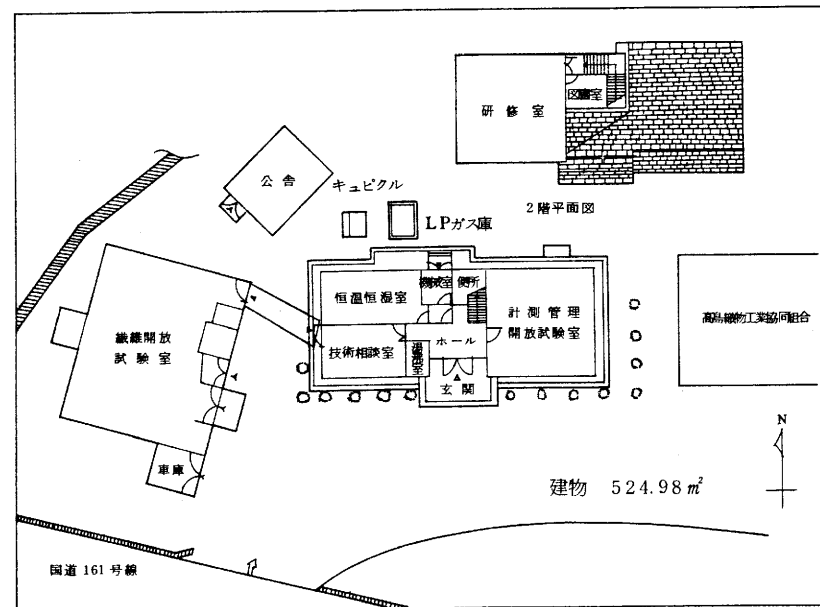


建物 2093.67 m²

能登川支所



高島支所



3-5 昭和59年度歳入歳出決算

歳 入

科 目	目 節	予算現額	収入済額	対 比
使用料及手数料		2,130,000	2,411,300	281,300
使用料	商工使用料	230,000	253,700	23,700
手数料	商工手数料	1,900,000	2,157,600	257,600
財産収入	財産貸付収入	45,300	0	△ 45,300
諸収入	雑収入	175,000	181,468	6,468
	経営技術等研修講習受講料	175,000	175,000	0
	雇用保険料	0	6,468	6,468
合 計		2,350,300	2,592,768	242,468

歳 出

科 目	目 節	予算現額	支出済額	予算残額
総務費				
総務管理費		1,983,656	1,983,654	2
	一般管理費	1,293,656	1,293,654	2
	報酬	1,164,000	1,164,000	0
	共済費	129,656	129,654	2
	文書費	690,000	690,000	0
商工費		44,519,308	44,405,251	114,057
商工業費	工業振興費	2,301,648	2,301,648	0
	報酬	1,824,000	1,824,000	0
	旅費	428,648	428,648	0
	需用費	23,000	23,000	0
	役務費	26,000	26,000	0
中小企業費		42,217,660	42,103,603	114,057
	中小企業指導費	2,012,000	2,012,000	0
	報酬	580,000	580,000	0
	旅費	716,000	716,000	0
	需用費	574,000	574,000	0
	役務費	92,000	92,000	0
	使用料及賃借料	48,000	48,000	0
	負担金補助及交付金	2,000	2,000	0
	旅費	11,660	11,660	0
	中小企業振興費	40,194,000	40,079,943	114,057
	賃金	80,000	79,200	800
	報酬	109,000	59,000	50,000
	旅費	2,144,000	2,143,293	707
	需用費	22,397,000	22,345,660	51,340
	役務費	2,018,000	2,009,640	8,360
	委託料	3,323,000	3,322,160	840
	使用料及賃借料	202,000	201,030	970
	備品購入費	9,750,000	9,750,000	0
	負担金補助及交付金	144,000	143,560	440
	公課費	27,000	26,400	600
合 計		46,502,964	46,388,905	114,059

4. 技術指導業務

4-1 業務実績表

(1) 巡回ならびに実地指導

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織・製編技術一般	31	14	13	8	2	11	15	31	7	21	13	6	172
製織・製編設備について	11	7	7	5	2	3	4	0	0	5	3	1	48
準備技術にて	5	0	7	6	3	0	3	4	5	5	6	0	44
準備設備にて	2	1	2	2	2	0	2	0	0	2	1	0	14
織物分解設備について	0	0	0	0	0	3	0	4	0	1	0	0	8
編織物のクレームについて	8	6	2	1	0	2	0	2	2	0	1	0	24
精練染色・仕上加工技術について	3	2	1	5	3	4	1	2	4	4	1	1	31
精練染色設備について	1	0	0	0	3	1	0	1	0	0	2	0	8
物性及び品質管理について	6	14	3	1	0	2	1	5	0	0	1	3	36
工場管理について	1	0	0	0	0	2	6	3	4	1	3	2	22
計測機器について	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
工業用排水について	0	0	0	4	1	0	2	1	3	6	9	1	27
公害関係について	1	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	2	13
設備の近代化等について	12	9	13	5	3	5	4	0	2	9	1	5	68
意匠図案について	2	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	3	16
その他	6	5	16	11	9	15	28	14	11	19	3	12	149
計	91	59	69	53	28	52	69	68	39	74	45	36	683

(2) 技術相談

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織・製編一般技術	17	13	17	5	7	10	9	8	20	13	12	13	144
製織・製編設備について	5	3	6	1	4	1	5	1	1	2	15	7	51
準備技術にて	14	5	5	19	8	11	3	3	2	7	10	15	102
準備設備にて	6	3	4	1	2	0	0	1	1	1	3	2	24
織物分解設計について	24	7	13	7	16	4	10	12	4	9	13	13	132
編織物のクレームについて	18	36	19	18	19	9	17	36	23	13	13	11	232
精練染色仕上げ加工技術	16	8	10	10	3	14	14	5	9	8	13	7	117
精練染色設備について	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	6
物性及び品質管理について	42	18	26	28	24	24	26	28	38	25	55	30	364
工場管理	0	0	0	0	1	2	3	0	1	7	1	1	16
計測機器	1	0	1	4	0	2	0	2	0	0	21	33	64
工業用排水について	1	1	0	6	0	0	5	5	4	2	2	4	30
公害関係	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	5
設備の近代化等	6	7	11	2	5	5	3	3	6	2	0	4	54
意匠図案にて	6	3	6	5	6	3	8	2	0	5	4	4	52
その他	11	17	13	14	24	24	19	10	9	14	14	20	189
計	168	122	132	122	119	109	123	117	121	108	177	164	1582

(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	3	1	0	1	0	0	0	1	1	3	2	0	12
定量分析	8	7	10	28	13	1	0	14	10	4	31	7	133
用排水分析	3	0	0	18	3	4	0	1	2	0	0	8	39
番手測定試験	23	31	27	18	21	24	26	14	21	25	29	19	278
糸斑試験	5	3	2	2	2	1	1	0	1	4	4	0	25
糸抱合力試験	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5
燃度試験	3	2	6	2	4	11	5	5	8	10	5	8	69
糸強度試験	19	25	42	11	14	17	23	12	30	23	38	26	280
布破断強力試験	24	17	24	35	32	61	27	54	25	8	32	7	346
布摩擦試験	0	0	0	4	6	6	3	0	7	2	2	13	43
圧縮弾性試験	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
組織分解	2	0	7	1	3	3	5	1	1	1	2	0	26
織物設計	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
厚さ測定	4	1	0	0	4	0	5	5	0	1	2	0	22
密度測定	2	2	4	2	6	6	4	5	3	10	12	4	60
弧形斜度測定	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0	9
P H 測定	2	0	0	2	1	1	0	2	2	0	0	0	10
水分率試験	8	6	9	6	8	7	10	4	3	7	6	8	82
防皺度試験	3	0	0	0	0	4	3	0	1	0	2	0	13
収縮率試験	24	3	8	5	8	21	9	20	29	9	29	11	176
硬軟度	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
保温性試験	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	6
通気性試験	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0	1	0	10
繊維鑑定	4	2	0	2	5	8	5	7	12	0	14	11	70
繊維混用率試験	8	6	4	3	2	3	12	5	0	18	13	14	88
繊維化学試験	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4
顕微鏡写真撮影	10	3	8	2	2	0	6	2	7	0	8	1	49
繊維、糸および織物の精練・漂染白仕上試験	1	3	2	4	0	4	5	1	1	1	0	0	22
繊維、糸および織物の染色堅牢度試験	35	35	19	19	6	13	120	50	66	29	173	30	595
図案調整	0	0	5	0	0	6	7	0	0	0	0	9	27
計	191	150	182	173	154	201	279	209	230	157	406	177	2509

(4) 設備利用

設備名 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
整 経 機	2	11	4	7	10	0	11	3	0	0	4	7	59
燃 糸 機	4	6	10	12	4	0	3	3	0	2	0	6	50
糊 付 機	5	1	3	6	4	0	0	2	1	2	5	5	34
精 練 機	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
力 織 機	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
染 色 機	6	4	6	2	3	4	5	7	0	0	0	0	37
自動単糸強 伸度試験機	0	0	0	1	3	5	4	5	3	1	3	2	27
その他の試験機	16	11	40	43	30	37	24	30	43	33	27	35	369
計	33	35	63	72	54	46	47	50	48	39	40	55	582

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
座布団・夜具地技術 研究会	4.18	○複合素材について 前 川 係 長 ○布団裏地の物性試験結果について 鹿 取 主 査	繊維工業指導所 14名
技術研究会	6.14	'86 春夏ファッショントレンドについて イトーチューファッションシステム(株) 江 口 隆 氏	繊維工業指導所 24名
縮緬研究会	6.20	○昭和58年度下期生糸品質調査結果に ついて 木 村 主 査 ○経すじ解消についての一こころみ 鹿 取 主 査 ○下管巻張力によるシボ斑について 浦 島 技 師	浜縮緬工業協同組合 40名
ファッション研究会	7.24	'85 春夏ファッショントレンドについて (財)日本綿業振興会 柳 原 美 紗 子 氏	能登川支所 22名
技術研究会	8. 7	麻糸の糊付剤について 前 川 係 長	滋賀県麻織物工業協 同組合 10名
織物講習会	9.25 1.28 (うち 7日間)	織物組織学・その他 堀 井 支 所 長	高島支所 (のべ70名)
デザイン研究会	9.27	創作デザインアイディアパターン発表 嶋 貫 主 任	能登川支所 10名
巡回デザイン展	10.17	○全国繊維試験場(所)創作デザインの 展示 ○コンピュータグラフィック展示・実 演 近畿情報システム(株)	能登川支所 13名
ほぐし捺染研究会	10.26	縮み布団地捺染用染料の堅牢度試験結 果について 川 添 主 査	能登川支所 12名
晩会技術懇談会	11.13	昭和59年度上期生糸品質調査結果につ いて 木 村 主 査	浜縮緬工業協同組合 30名

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
染色研究会	11.21	麻糸のスレン染色について 三井東圧染料(株)大阪技術開発 センター 取締役所長 坂 川 哲 雄 氏	能登川支所 13名
絹に関する研究会	11.28 29	○酵素精練について 丹後加悦精練(株) 技術本部長 段 野 昭 二 氏 ○酵素について(講演) 大阪市立大学生生活科学部 教授 皆 川 基 氏	滋賀県繊維工業指導 所 45名
技術研究会	12.12	'86春夏ファッショントレンドについて イトチューファッションシステム(株) 第2部情報セクション 江 口 隆 氏	愛知川町勤労会館 24名
技術研修会	2. 7 3.23 (うち 11日間)	コンピューター研修 滋賀県技術アドバイザー 武 部 正 幸 氏	高島支所 のべ80名
作画機講習会	2.19	コンピューター作画機の機構と取扱い 方法について 大日本スクリーン製造(株) 電子工場 五十 棲 純 一 氏	能登川支所 5名
縮緬研究会	2.13	○蒐集見本解説 ○高速ビデオ・カメラ実演 鹿 取 主 査	滋賀県繊維工業指導 所 50名
素材研究会	2.20	'86春夏ファッション素材の傾向につい て (財)日本綿業振興会 柳 原 美 紗 子 氏	能登川支所 10名

4-3 巡回技術指導

巡回指導項目	期 間	内 容	企 業 数
公害巡回技術指導	6月21日 7月13日 のうち6日間	排水処理技術および管理技術の高度化に ついて (株)日研技術コンサルタント 山 下 等 氏 当 所 職 員	8企業
一般巡回技術指導	11月 5日 11月14日 のうち5日間	レピヤルールの管理技術について 技術士 藤 原 英 男 氏 当 所 職 員	18企業
省エネルギー 巡回技術指導	10月12日 10月31日	○織布工場における空調の省エネルギー 技術について ○染色工場における省エネルギーについ て (株)日研技術コンサルタント 山 下 等 氏 当 所 職 員	2企業
簡易巡回指導	10月～1月 12月～2月 のうち12日間	○設備貸与事後指導 当 所 職 員 ○製織技術その他 当 所 職 員	18企業 12企業

4-4 技術アドバイザー事業

昭和59年度技術アドバイザー事業の実施状況

本年度において実施した技術アドバイザー事業は下記のとおりである。

○月別実施企業数と指導日数

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
日 数	15	6	14	12	18	18	15	7	7	9	27	4	152
企 業 数	7	4	9	7	10	12	8	5	6	7	9	3	87

○内容別指導企業数と指導日数

内 容	企 業 数	日 数
生産管理・品質管理技術に関するもの	12	38
自動化技術に関するもの	6	42
染色技術および管理に関するもの	2	3
排水処理技術、工場の空調に関するもの	5	23
工場レイアウト、準備・編織技術に関するもの	12	34
縫 製 技 術	1	2
織布工場のFA化技術・その他に関するもの	3	10
	41	152

4-5 中小企業中期技術者研修の実施

- (1) コース名 織 維
 (2) 期 間 昭和59年7月4日～9月3日までの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

日程	曜日	座実	科 目	内 容	講 師	所 属
7/4	水	座	織 維 機 械	最近の準備機と織機	高 崎 泰	高崎技術士事務所
6	金	"		"	"	"
9	月	"	編 織	織物の製織技術と品質管理	藤 原 英 男	大川織物(株)
11	水	"		"	"	"
13	金	"	商 品 開 発	新商品開発へのアイデア	柏 原 秀 夫	(株)ジャパン インテリアデザイン
16	月	実	繊維製品分析	試験機器による品質管理	清 水 茂	滋賀県繊維工業指導所
18	水	座	織 維 機 械	メカトロニクスによる制御技法	福 井 清	立命館大学
20	金	"	"	"	"	"
23	月	実	設 計	織 物 組 織	高橋富士雄	京都市立洛陽工業高校
25	水	"	"	"	"	"
27	金	座	電 気 機 器	織物工場における周辺機器	垣 中 新 雄	春日電機(株)
30	月	実	設 計	織物設計の方法	高橋富士雄	京都市立洛陽工業高校
8/1	水	座	品 質 管 理	産業用資材へ要求される性能	藤 本 枝 太	滋賀女子短期大学
3	金	"	"	"	"	"
6	月	"	織 維 機 械	ドビー機の機構と取扱い	石 原 光 弘	(株)山田ドビー
8	水	実	"	"	"	"
10	金	"	設 計	織物分解の方法	石 倉 弘 樹	滋賀県繊維工業指導所
20	月	座	織 維 物 理 学	最近の繊維材料と快適性	熨 斗 秀 夫	夙川学院短期大学
22	水	"	"	"	"	"
24	金	実	工 場 実 習	紡績工程の実習	山 岸 宏	湖西紡績(株)
27	月	座	生 産 管 理	織物工場における生産管理と省力化	堀 川 明	大阪大学
29	水	"	"	"	"	"
31	金	"	商 品 開 発	特許実用新案について	古 田 高 司	古田特許事務所
9/3	月	実	繊維製品分析	試験機器による品質管理	堀 井 利 男	滋賀県繊維工業指導所

(5) 受講者および修了者

受講者35名のうち80%以上出席した下記18名(うち皆出席者1名)に対し、滋賀県知事名の修了証書を昭和59年9月17日午後5時30分より、滋賀県繊維工業指導所高島支所において挙行した修了式で授与した。

修了者				修了者の所属する企業			
氏名	職名	年齢	最終学歴	企業名	従業員数	資本金額	業種
田中公一	準備工	27	高卒	土井織布(株)	28	30,000 ^(千円)	織物業
朽木 祐	"	31	中卒	"	"	"	"
中江光男	保全	31	高卒	中江織物工場	4	2,000	"
高橋志郎	"	28	大卒	高橋織物(株)	12	10,000	"
池田雄二	"	34	高卒	綾羽クレープ(株)	43	50,000	"
大崎圭司	"	42	中卒	"	43	"	"
松田啓志	技術員	19	高卒	(株)河本燃糸織布工場	20	15,000	"
大江 陽	主任	30	"	紺藤織物(株)	83	35,000	"
内藤康晴	"	23	"	"	"	"	"
沢田敏雄	織布	24	"	"	"	"	"
横江一彦	技術員	19	"	横江俊彦	4	15,000	"
平居 実	保全係長	23	中卒	三ツ星コード(株)	15	30,000	燃糸業
古谷和弘	技術員	19	高卒	アサヒ織布(株)	40	20,000	織物業
山本宏宣	"	23	"	興亜繊維工業(株)	44	5,000	"
吉川 登	"	24	大卒	"	"	"	"
宮村一夫	組長	36	"	日本重布工業(株)	190	300,000	"
瀬崎正秋	技術課長	21	高卒	駒田織布(株)	27	20,000	"
木原清一	工場長	34	"	宮川染織(株)	10	1,800	"

4-6 出版刊行物の配布

- | | | |
|-------------------|-----------------------|-------|
| 1) 業 務 報 告 書 | (昭和58年度) | 150部 |
| 2) 指導所ニュース | (84-14672 ~ 84-44675) | 2200部 |
| 3) 1985 ファッションカラー | SPRING / SUMMER | 100部 |
| 1985 ファッションカラー | AUTUMN / WINTER | 100部 |

4-7 職員の研修

中小企業技術指導員研修課程 1ヵ月コース
マイクロコンピューター 中川 貞夫

4-8 工業所有権の取得

実用新案 登録 第1585114号
名称 メッシュ織レピヤ装置
考案者 今井信次郎 尾本豊次
小林昌幸 中川 哲

5. 試験研究業務

5-1 試験研究関係

1) 環境条件と織物風合い物性

試験研究係

技師 吉田克己

(1) はじめに

一般にKES-Fシステムを使用した風合い物性試験がおこなわれているが、今年度はこのシステムを使って環境条件の変化(温度と湿度と変化)に対し織物風合い物性がどのように変化するかを調査したので報告する。

(2) 試験方法

(1) 試料

タテ糸	麻糸	
ヨコ糸	1. 麻エステル混紡糸	麻 35/65
	2. 麻糸	
	3. 麻綿混紡糸	30/70
	4. 麻アクリル混紡糸	35/65
	5. 麻レーヨン混紡糸	30/70
仕上密度	タテ	51~55本/2.54cm
	ヨコ	46~48本/2.54cm
番手	30 ^S	(28.8~31.0)実測

上期の方法で試験織し仕上げ加工し試験試料とした。

(2) 試験条件

温度	3水準	10℃	20℃	30℃
湿度	3水準	45%	65%	85%
試料	5水準	上期試料		

(3) 測定方法

KES-Fシステムを使用し、それを恒温恒湿機内に入れ測定した。測定条件は次表のとおりである。

(21・22頁の表参照)

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

(注) 特性項目記号の左肩に*印の付してあるものは「たて」および「よこ」両方向の平均値。

有意差表

* 95%
** 99%

項 目	温度	湿度	項 目	温度	湿度
引	LT	—	庄	LC	—
張	WT	—	WC	—	—
	RT	—	RC	—	**
	EMT	—	TO	—	—
曲	B	—	縮	EMC	—
げ	2HB	—		W	—
表	MiU	—	風	kosi	**
面	MMD	—		hari	*
	SMD	—		sinay	—
せん	G	—	合	akasa	—
断	2HG	*		fukura	—
	2HG5	—	値	mi	—
				syari	*
				kishimi	**

(3) 実験結果と考察

実験結果を有意差表に示し、特に湿度に有意な物性値と全ての風合い値をグラフに表した。いずれもグラフは横軸に湿度、縦軸に物性値をとり、番号は綿糸の試料Noを示している。

風合い値は川端、丹羽氏の開発されたKN-201式(婦人外衣用薄手布地)を使用した。

三元配置の分散分析をすると試料項による有意差はほとんどの風合い値でみとめられるので、これを誤差として算入し温度、湿度の有意差表を作成した。

この表から明らかなように、温度より湿度による差が大きくその中でも曲げ試験とせん断試験による物性値に特に影響している。また、風合い物性値RT, 2HB, 2HG, 2HG5, RCは往復運動による測定値であるが、これ等はいずれも湿度に大きく影響されており、織物の回復性に差が出ることを示している。Wは試料間の差が大きいため有意差はなかったが個々に見ると99%の有意差をもっている。

風合い値ではKOSHIとKISHIMIに特に大きく出ている。

RT(引張レジリエンス) — 湿度の上昇により悪くなる。

各試料別の一次回帰を求めるといずれも有意であり、その傾きは、 $-0.131 \sim -0.261$ であり20%変動量に換算すると3.74% (比率7.4%) となり麻の変動が大きくエステル混の変動は少ない。また、綿混の回復性は悪かった。

(例) $Y_1 = -0.131(X_1 - 65) + 53.76$

$Y_2 = -0.261(X_2 - 65) + 56.42$ Y; 風合物性値 X; 湿度 添字は試料No

B(曲げ剛性), 2HG(曲げヒステリシス) — 湿度の上昇によりやわらかくなり、もどりにくくなっている。どちらも麻は傾きが大きく高い値を示し、レーヨン混は低い値であった。

2HBにおける20%間の変動量と平均値の比は16.9%となり湿度により大きく変動している。

(例) B $Y_1 = -0.00061(X_1 - 65) + 0.104$

2HB $Y_2 = 0.000621(X_2 - 65) + 0.05373$

G(せん断剛性), 2HG(0.5°のヒステリシス), 2HG5(5°のヒステリシス) — いずれも湿度の上昇により増加しており、剛性は強くなりもどりが悪くなっている。いずれも麻は傾きが大きく平均も高い値を示した。これに対してレーヨン混の平均は低い、20%間の変動量と平均の比率は G-11.0% 2HG-46.0% 2HG5-34.5% となり、湿度の変化により大きく物性値を変えている。

(例) G $Y_2 = 0.0032(X_2 - 65) + 0.4246$

2HG $Y_5 = 0.0077(X_5 - 65) + 0.2208$

2HG5 $Y_4 = 0.013(X_4 - 65) + 0.8764$

MiU(表面摩擦係数) — 湿度上昇により増える。麻は低く綿は高い。

(例) $Y_3 = 0.00042(X_3 - 65) + 0.2593$

RC(圧縮レジリエンス) — 湿度の上昇により回復性は低下している。この中でエステル混は回復性がよく傾きの大きいのは麻である。20%変動量は3.76% (比率9.2%) であった。

(例) $Y_2 = -0.232(X_2 - 65) + 41.42$

W(重量) — 湿度の上昇により重くなる。傾きはレーヨン混が大きくエステル混、アクリル混は少ない。

(例) $Y_2 = 0.0053(X_2 - 65) + 7.928$

次に、湿度45%を基準としたときの物性値を65%, 85%の時と比較してその割合を見ると、MiUやGは直線的であるが、例えばBは65%で-3.8%, 85%で-20.2%, 2HGでは65%で71.1%, 85%で191.7% というように65%より85%の変化量が多くなっており放物線を書いていると思われる。このことから今まで一次式で見てきたが(これでも十分有意である)二次式になる物性値があると思われる。今後より高い有意性を得るため、二次式、重回帰等を検討したい。

次に風合い値を見ると、

風合い値は風合い物性値から導かれたH.Vであり、その式の特徴から、例えばKOSHIやHARIは曲げ、せん断試験により大きく左右されるし(0.92/0.941, 0.919/0.938), またKISHIMIはせん断、表面、引張試験に影響される(0.736/0.747)ので風合い物性値をみることににより概略は判定できる。

風合い値の差は少ないが(有意差はある)、試料と風合い値を比較すると、エステル混はSHARIがあり、麻はKOSHIとHARIがありSHINAYAKASAとFUKURAMIがない。また、綿混はKOSHIとKISHIMIがなく、アクリル混は特になく。そしてレーヨン混はHARIとSHARIがなくSHINAYAKASAとFUKURAMIがあるという結果になった。

以上の結果からつぎのことがわかった。

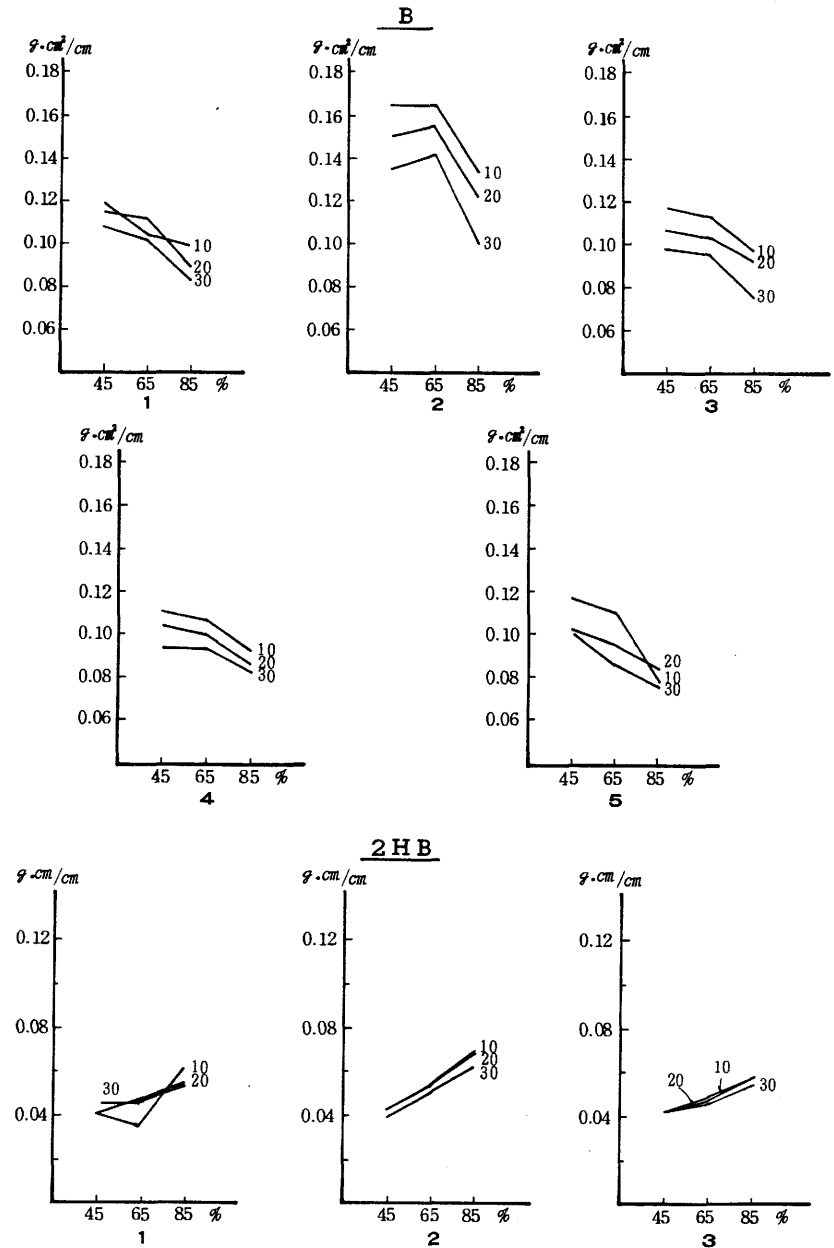
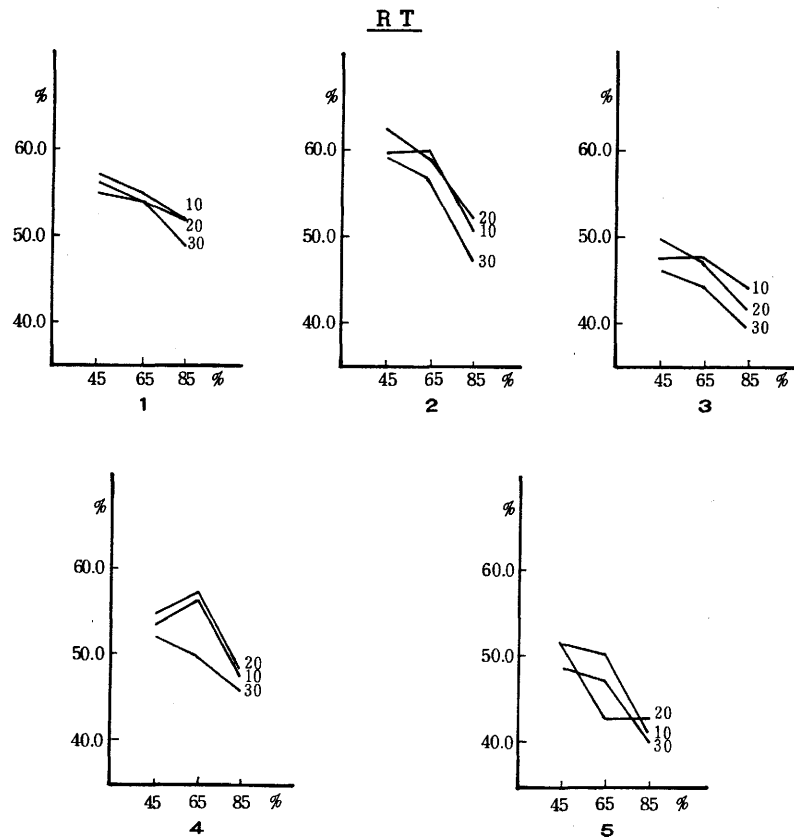
1, 風合い物性値は温度より湿度による影響を受けやすい、特に曲げとせん断物性は湿度の影響を受ける。

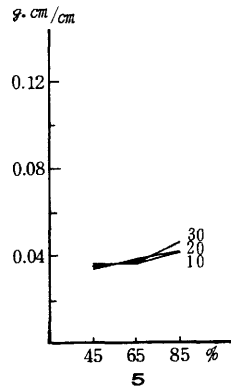
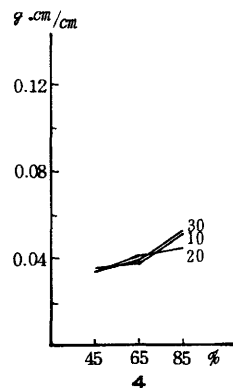
2. 風合い物性値の中で往復試験による測定項目は湿度の上昇とともに回復性がわるくなる。
3. 風合い物性値の中には湿度と直線で表せる項目があるが放物線で表す方がよいと思われる項目がある。
4. 麻は湿度の影響を受け変化量も大きい。

(4) おわりに

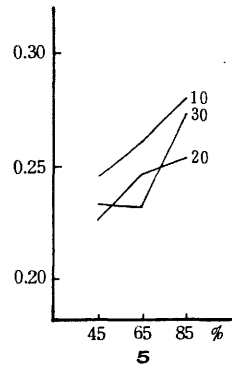
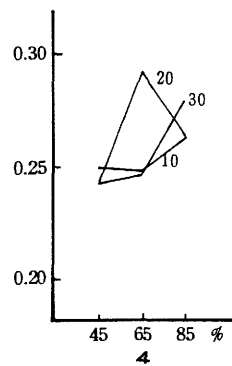
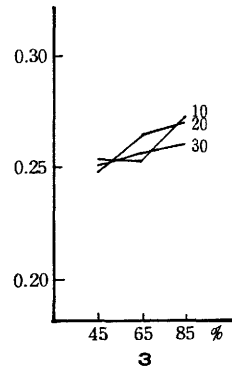
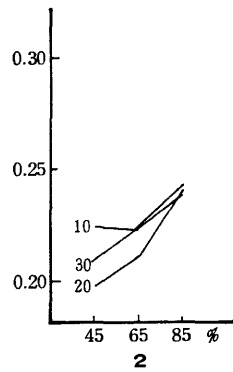
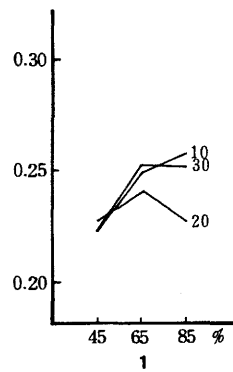
今回の試験は麻糸を中心にして風合い物性と温度、湿度との関係を調べたが、昭和60年度は織物構成要因の変化に対する風合い物性の動きを見る予定である。

(文献) 繊維工学 Vol 33 No 2 (1980) P30

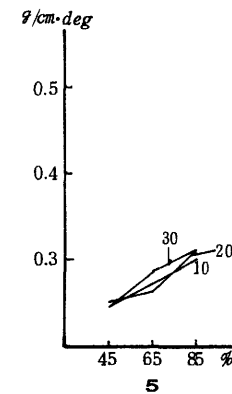
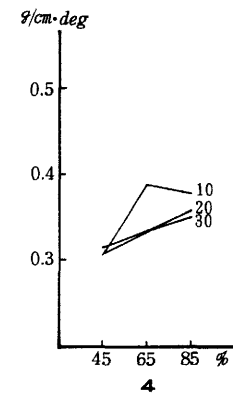
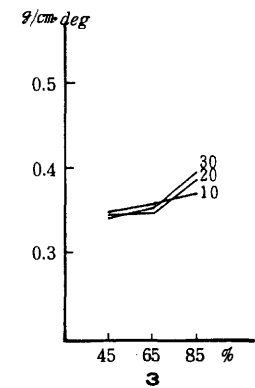
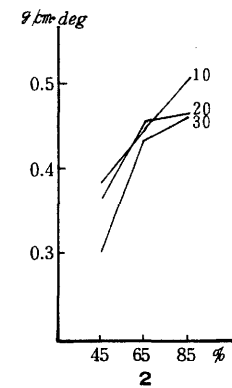
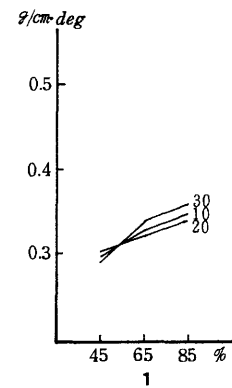




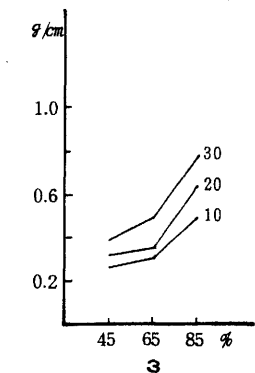
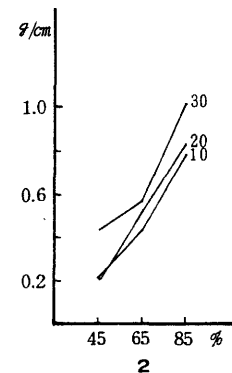
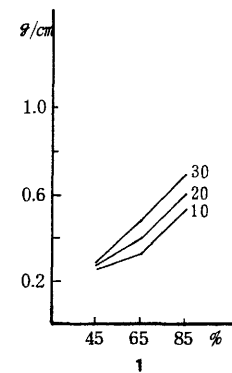
MIU

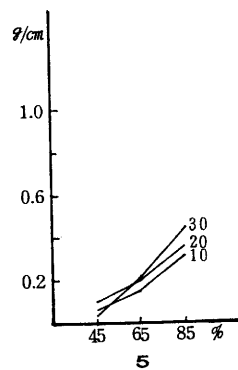


G

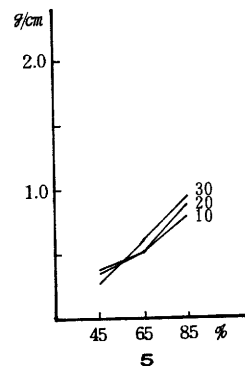
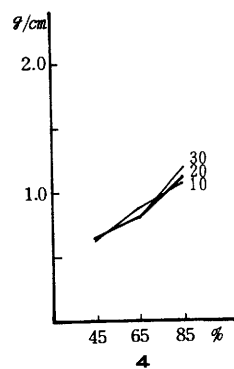
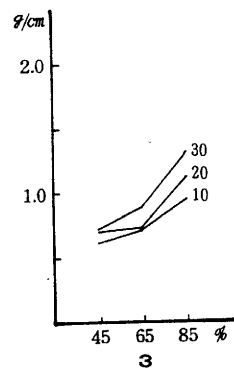
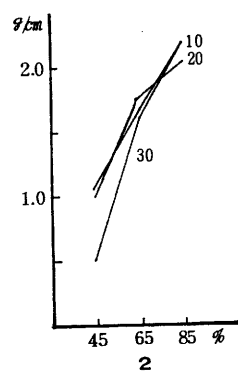


2HG

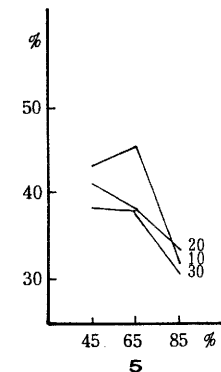
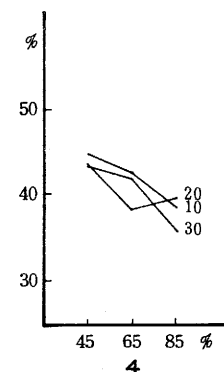
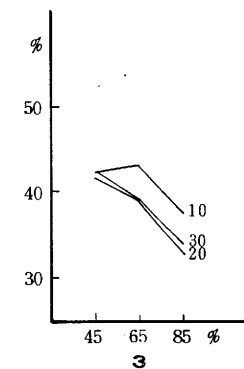
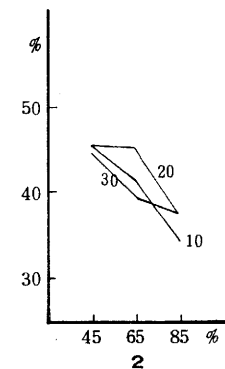




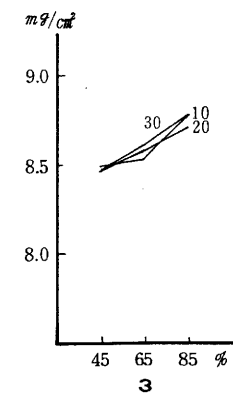
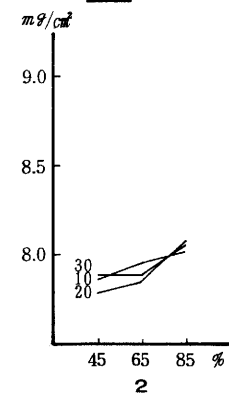
Concentration c (g/dl)	η_{sp}/c (min 30)	η_{sp}/c (min 20)	η_{sp}/c (min 10)
45	0.80	0.75	0.70
65	1.00	0.90	0.80
85	1.20	1.10	1.00

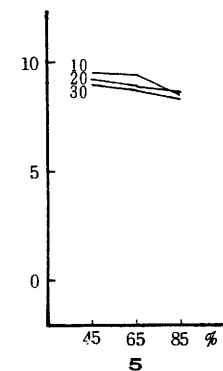
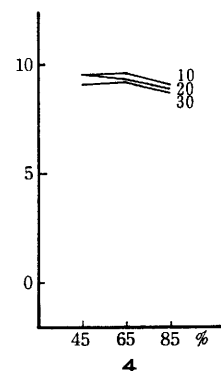
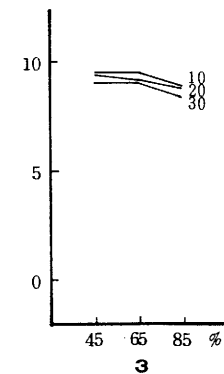
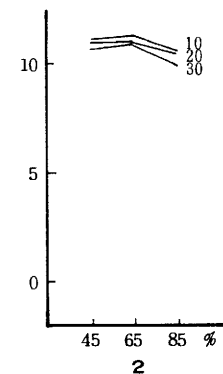
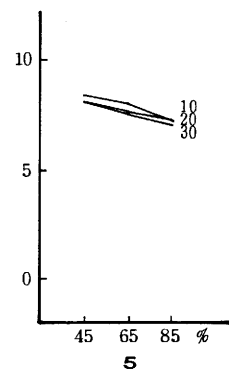
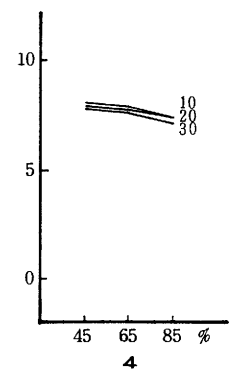
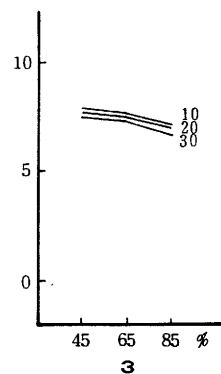
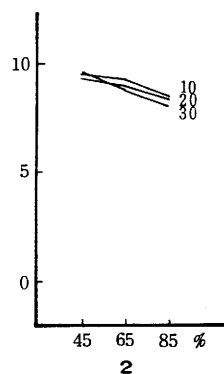
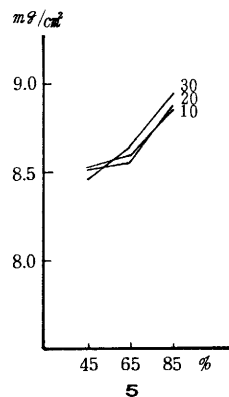


I (%)	$\overline{P}_n$ (%) for $I=10$	$\overline{P}_n$ (%) for $I=20$	$\overline{P}_n$ (%) for $I=30$
45	48	46	45
65	50	47	42
85	43	40	38

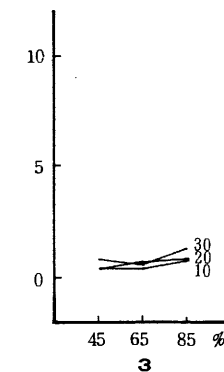
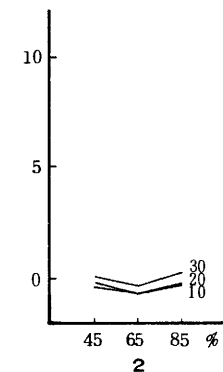
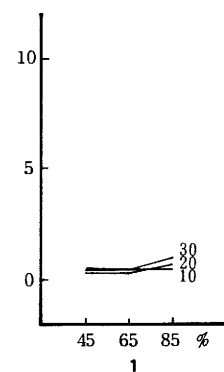


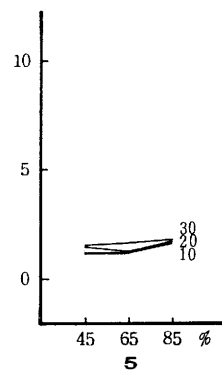
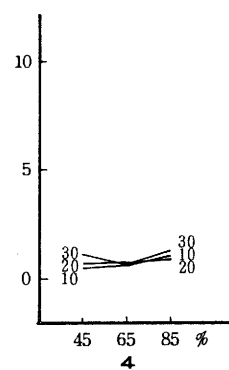
Crystallinity (I, %)	Modulus (m, g/cm²) at 30°C	Modulus (m, g/cm²) at 20°C	Modulus (m, g/cm²) at 10°C
45	8.05	8.00	7.95
65	8.05	8.00	7.95
85	8.25	8.15	8.05



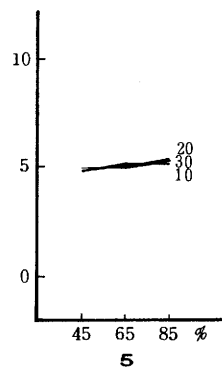
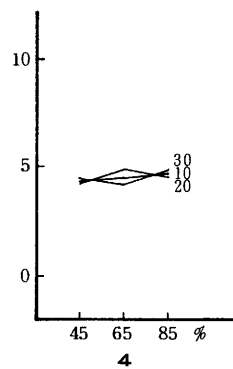
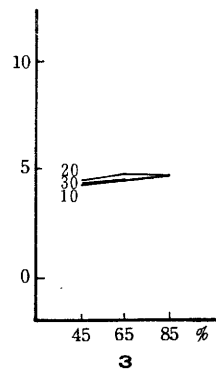
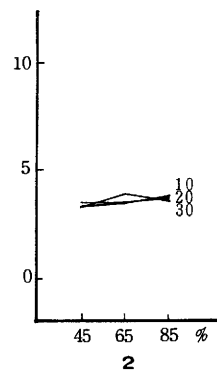
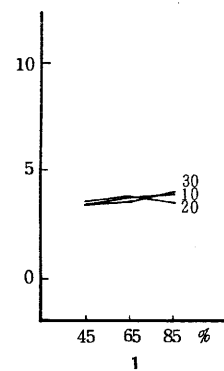


SHINAYAKASA

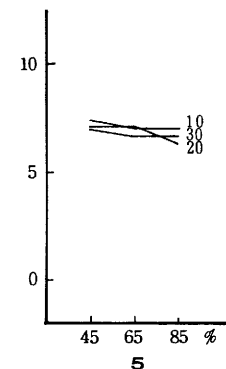
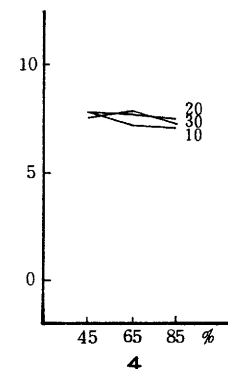
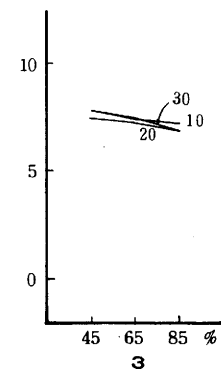
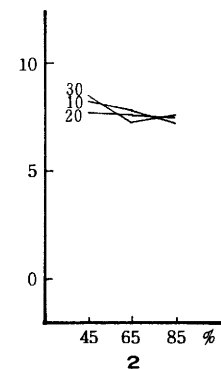
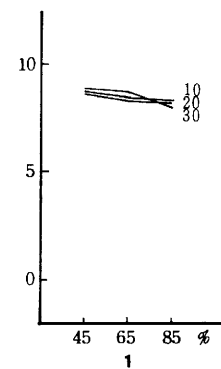




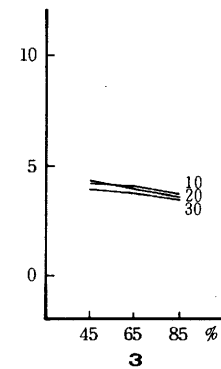
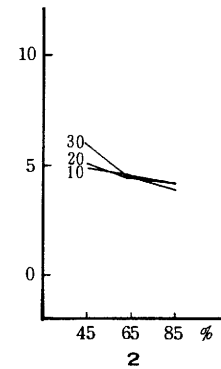
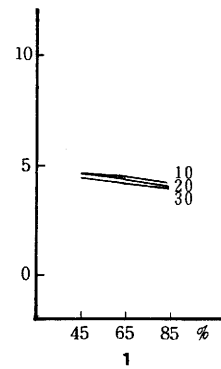
FUKURAMI

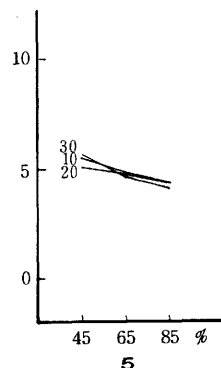
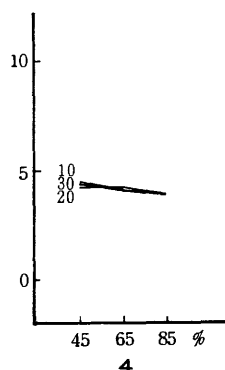


SYARI



KISHIMI





2) 昭和58年度下期生糸品質調査結果について

技術指導係

主査 木村 忠義
技師 古池 君子

要 旨

昭和58年度下期試料の傾向は次のとおりであった。

- 1) 糸むらについては、全体に μ 値が高く糸質の低下がみられている。特に27[#]織度糸の総形状区では、 μ 値平均 5.09%であった。
- 2) 節について小節相当節は、42[#]織度糸において多くみられ、チーズ・ボビン形状区で平均 87.2個 総形状区で平均 59.2個であり、前回春蚕糸と比較して小節相当節の増加がみられた。中節相当節・大特節相当節についても0.1個～1.7個の増加がみられた。
- 3) 織度については、チーズ・ボビン形状区が総形状区よりも高く前回と同様の傾向であった。前回の春蚕糸と比較して、27[#]織度糸チーズ・ボビン形状区以外は織度低下がみられていて0.47デニール～1.78デニールの値であった。
- 4) 強伸度については、27[#]織度糸の総形状区と42[#]織度糸のチーズ・ボビン形状区を除いて、強度・伸度・仕事量は低く強伸度の低下傾向がみられた。一番低い試料は27[#]織度糸のチーズ・ボビン形状区で平均強力 108.9g, 平均強度 3.99g/d, 平均伸度 20.1%, 平均仕事量 808.8g・cm であった。
- 5) 油分については、チーズ・ボビン形状区の27[#]織度糸平均 2.52%, 42[#]織度糸平均2.00%である。総形状区は平均 0.39%以下であった。前回春蚕糸と比較し、チーズ・ボビン形状区の油分は 0.41ポイント低下していた。
- 6) 練減率については、42[#]織度糸総形状区の平均 22.6%を除いて、23.0%～24.0%である。前回春蚕糸と比較し42[#]織度糸総形状区は、0.9ポイントの低下がみられていた。

1. 試料概要

昭和58年度下期における生糸品質試験試料概要は下表のとおりであり、合計41点であった。

1-2 セント ハウ ヒョウ

セント	カゴ	5A	4A	3A	2A	1A	0A	カゴ	カゴ
27	28	10	17	1	0	15	13	0	0
42	12	7	5	0	0	8	4	0	0
31	1	0	1	0	0	0	1	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コナカ	41	17	23	1	0	23	18	0	0

1-3 メカ ハウ ヒョウ

メカ	カゴ	5A	4A	3A	2A	1A	0A	カゴ	カゴ	カゴ	カゴ	カゴ	カゴ	カゴ
101	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
103	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
107	4	4	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0
303	7	3	4	0	0	0	6	1	0	4	3	0	0	0
304	4	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0
603	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
801	7	5	2	0	0	0	5	2	0	7	0	0	0	0
1101	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1301	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1401	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1501	3	1	2	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
1601	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1801	4	0	4	0	0	0	4	0	0	2	2	0	0	0
2001	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
2101	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
コナカ	41	17	23	1	0	0	23	18	0	28	12	0	1	0

糸むら(%) 節(個)

1-1 27 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オセサ				ワサ				ビシタ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
1	103	4.54	6.0	1.8	2.6	4.62	26.0	12.6	1.2	4.58	16.0	7.2	1.9
2	303	5.15	13.2	1.8	3.2	4.70	13.6	3.6	2.6	4.93	13.4	2.7	2.9
3	303	5.18	8.4	3.0	2.8	4.50	19.0	5.6	2.2	4.84	13.7	4.3	2.5
4	303	5.49	16.4	3.8	3.8	4.64	5.2	1.4	1.8	5.07	10.8	2.6	2.8
5	304	5.09	22.2	2.0	2.2	4.52	6.8	2.0	1.0	4.80	14.5	2.0	1.6
6	304	5.06	54.0	5.4	2.6	5.00	6.4	1.0	2.4	5.03	30.2	3.2	2.5
7	304	5.36	44.8	2.4	2.2	5.14	17.8	5.6	2.8	5.25	31.3	4.0	2.5
8	304	4.53	7.4	0.8	1.4	4.61	5.4	1.2	1.8	4.57	6.4	1.0	1.6
9	801	5.23	14.6	3.4	2.6	4.96	4.4	1.8	3.0	5.09	9.5	2.6	2.8
10	801	4.71	5.0	1.6	2.2	4.77	4.4	0.4	2.0	4.74	4.7	1.0	2.1
11	801	4.52	4.2	0.6	2.6	4.32	2.4	0.8	1.6	4.42	3.3	0.7	2.1
12	801	5.51	17.4	3.0	2.8	4.40	3.8	1.0	1.8	4.96	10.6	2.0	2.3
13	801	4.63	7.0	1.6	2.2	4.44	3.0	1.2	1.4	4.53	5.0	1.4	1.8
14	1801	5.01	17.0	5.0	2.6	4.43	10.4	4.6	1.4	4.72	13.7	4.8	2.0
15	1801	6.50	82.4	4.6	4.8	5.04	4.8	0.6	2.2	5.77	43.6	2.6	3.5
ハイキ		5.10	21.3	2.7	2.7	4.67	8.9	2.9	1.9	4.89	15.1	2.8	2.3

1-2 27 ワサ

ナンバ	メーカ	オセサ				ワサ				ビシタ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
16	101	5.16	13.2	1.0	1.2	5.13	14.6	1.8	0.8	5.15	13.9	1.4	1.0
17	101	5.18	22.6	1.4	2.6	5.16	47.4	3.6	3.0	5.17	35.0	2.5	2.8
18	303	5.16	29.6	2.8	1.0	5.18	11.2	3.6	1.4	5.17	20.4	3.2	1.2
19	801	4.31	8.2	3.4	0.4	4.92	8.4	1.0	0.8	4.61	8.3	2.2	0.6
20	801	4.26	6.6	1.6	0.8	4.67	5.2	0.8	0.8	4.47	5.9	1.2	0.8
21	1101	5.47	26.2	3.0	0.0	6.50	29.4	6.2	0.8	5.98	28.8	4.6	0.4
22	1301	5.83	96.6	2.4	1.0	4.77	74.0	2.0	0.4	5.30	85.3	2.2	0.7
23	1401	5.05	14.6	4.0	1.2	4.37	9.8	4.2	0.4	4.71	12.2	4.1	0.8
24	1501	5.22	10.2	1.8	0.8	5.03	6.2	1.2	0.0	5.13	8.2	1.5	0.4
25	1501	5.48	130.6	2.8	0.4	5.62	72.4	1.2	1.0	5.55	101.5	2.0	0.7
26	1501	4.29	12.8	2.0	0.2	4.43	27.4	6.2	0.4	4.36	20.1	4.1	0.3
27	1601	4.69	15.2	0.8	1.0	4.73	11.0	2.8	1.0	4.71	13.1	1.8	1.0
28	2101	5.37	60.8	4.6	1.0	6.28	63.2	7.8	1.4	5.82	62.0	6.2	1.2
ハイキ		5.04	34.6	2.4	0.9	5.14	29.2	3.3	0.9	5.09	31.9	2.8	0.9

2-1 42 コーン・チーズ・ボビン

ナンバ	メーカ	オセサ				ワサ				ビシタ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
29	303	4.35	3.4	0.6	0.8	4.16	3.4	1.4	1.2	4.25	3.4	1.0	1.0
30	303	4.39	9.0	0.8	0.6	4.74	9.4	2.2	2.2	4.56	9.2	1.5	1.4
31	303	4.91	16.6	1.0	1.0	4.30	6.0	1.6	0.4	4.60	11.3	1.3	0.7
32	1801	4.63	5.2	0.8	2.0	4.35	4.8	0.6	1.6	4.49	5.0	0.7	1.8
33	1801	4.38	22.0	0.8	1.8	4.28	14.8	1.0	1.8	4.33	18.4	0.9	1.8
34	2001	5.03	37.8	1.2	0.0	4.98	48.2	1.6	0.2	5.00	43.0	1.4	0.1
35	2001	5.73	254.6	2.8	0.0	5.19	192.0	3.6	2.0	5.46	213.3	3.2	1.0
36	2001	4.55	31.0	0.6	1.4	5.89	756.8	10.6	3.4	5.22	393.9	5.6	2.4
ハイキ		4.74	45.0	1.1	0.9	4.74	129.4	2.8	1.6	4.74	87.2	1.9	1.3

2-2 42 ワサ

ナンバ	メーカ	オセサ				ワサ				ビシタ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
37	107	4.82	109.6	2.0	0.2	4.66	186.8	1.4	0.2	4.74	148.2	1.7	0.2
38	107	5.05	66.4	1.2	0.0	4.57	6.8	0.4	0.2	4.81	36.6	0.8	0.1
39	107	4.35	24.6	1.3	1.0	4.12	13.2	1.4	0.4	4.24	18.9	1.6	0.7
40	107	4.97	56.4	1.0	0.2	4.33	10.2	1.0	0.2	4.65	33.3	1.0	0.2
ハイキ		4.80	64.3	1.5	0.3	4.42	54.2	1.1	0.3	4.61	59.2	1.3	0.3

3 ソノ他

ナンバ	メーカ	オセサ				ワサ				ビシタ			
		UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L	UX	NEAT	CLEAN S	CLEAN L
41	603	5.33	23.2	4.6	2.2	4.94	6.0	0.6	0.2	5.13	14.6	2.6	1.2

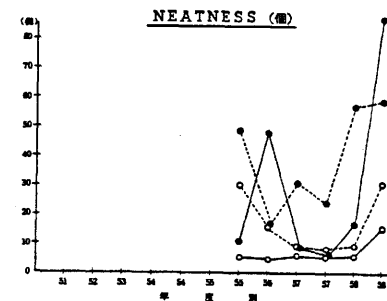
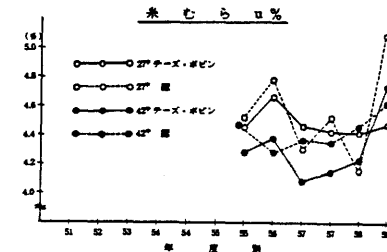
2. 糸むら

形状別については、総形状区が0.04ポイント高く、織度系別では、27[#]織度糸が0.32ポイント高い。27[#]織度糸の総形状区においてu%値は平均5.09%と高く糸が悪くなっている。さらに前回春蚕糸と比較しても、全体にu%値が高く悪い傾向であった。

3. 節

小節相当節について形状別に比較すると、チーズ・ボビン形状区5・6個多く、織度系別でみると、42[#]織度糸49.7個多い。42[#]織度糸に多くみられ、チーズ・ボビン形状区平均87.2個、総形状区平均59.2個であった。前回春蚕糸と比較して、形状別、織度系別に関係なく小節相当節の増加がみられていた。

中節相当節と大特節相当節については、27[#]織度糸のチーズ・ボビン形状区において多くみられていた。さらに前回春蚕糸と比較して0.1個～1.7個増加していた。



織 度 (デニール)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ボビン

サンプル	メーカー	オセチ ハイギン	ハンサ ハイギン	ウラ ハイギン	ハンサ ハイギン	ゼンタイ ハイギン	ハンサ ハイギン	MAX	MIN	ワイタ ハイギン	カイサリ ハイギン
1	103	27.54	1.15	27.99	0.86	27.77	1.01	29.56	26.14	1.79	2.85
2	303	27.09	0.62	27.46	0.90	27.27	0.78	29.12	26.56	1.85	1.01
3	303	26.42	0.68	25.43	1.23	26.92	1.81	29.76	23.80	3.12	-0.28
4	303	26.32	1.48	26.22	0.73	26.27	1.14	29.40	24.48	3.13	-2.72
5	304	27.62	0.47	27.55	0.88	27.59	0.68	28.98	26.20	1.39	2.18
6	304	26.83	1.13	26.60	0.95	26.71	1.02	29.24	25.28	2.52	-1.07
7	304	27.30	0.90	26.90	1.90	27.10	1.46	29.49	22.18	4.91	0.37
8	304	27.60	0.91	27.03	0.63	27.31	0.81	28.64	26.28	1.32	1.16
9	801	28.11	0.87	28.54	1.04	28.33	0.96	30.44	26.72	2.12	4.91
10	801	27.65	0.49	28.59	0.80	28.12	0.81	29.95	27.04	1.83	4.16
11	801	26.28	0.54	28.50	0.55	27.39	1.26	29.29	25.27	2.12	1.44
12	801	28.25	0.82	27.76	0.98	28.01	0.91	29.42	26.30	1.70	3.73
13	801	27.29	0.66	27.79	2.38	27.54	1.72	32.74	25.54	5.20	2.00
14	1801	26.97	0.93	27.56	1.05	27.26	1.01	29.08	25.76	1.82	0.98
15	1801	26.90	0.73	24.48	0.76	25.69	1.43	28.10	23.56	2.41	-4.85
ハイギン		27.34	0.83	27.23	1.04	27.29	1.12	29.55	25.34	2.48	1.06

1 - 2 27 カセ

サンプル	メーカー	オセチ ハイギン	ハンサ ハイギン	ウラ ハイギン	ハンサ ハイギン	ゼンタイ ハイギン	ハンサ ハイギン	MAX	MIN	ワイタ ハイギン	カイサリ ハイギン
16	101	27.80	0.66	27.34	0.62	27.57	0.67	29.24	26.08	1.67	2.12
17	101	25.60	1.16	25.83	0.65	25.71	0.92	26.92	23.08	2.63	-4.76
18	303	26.76	1.90	27.95	1.46	27.36	1.76	30.71	23.88	3.48	1.32
19	801	27.82	0.84	28.38	0.34	28.10	0.69	29.10	26.34	1.76	4.08
20	801	24.55	0.88	24.73	0.89	24.64	0.87	26.15	22.90	1.74	-8.73
21	1101	24.38	0.84	24.44	2.03	24.41	1.51	28.25	22.04	3.84	-9.58
22	1301	25.43	1.32	25.56	0.63	25.49	1.01	26.76	22.96	2.54	-5.58
23	1401	24.96	0.77	25.98	0.84	25.47	0.94	27.14	23.20	2.26	-5.68
24	1501	26.38	0.59	26.95	0.70	26.67	0.69	28.09	25.82	1.42	-1.23
25	1501	25.82	0.76	25.78	1.12	25.80	0.93	27.36	24.10	1.71	-4.43
26	1501	29.17	0.89	27.97	0.99	28.57	1.10	30.62	26.41	2.16	5.81
27	1601	26.20	0.98	26.11	0.95	26.15	0.94	27.44	24.13	2.02	-3.13
28	2101	25.92	1.03	25.22	0.93	25.57	1.02	28.24	23.64	2.67	-5.30
ハイギン		26.22	0.97	26.33	0.93	26.27	1.00	28.16	24.20	2.30	-2.70

2 - 1 42 コーン・チーズ・ボビン

サンプル	メーカー	オセチ ハイギン	ハンサ ハイギン	ウラ ハイギン	ハンサ ハイギン	ゼンタイ ハイギン	ハンサ ハイギン	MAX	MIN	ワイタ ハイギン	カイサリ ハイギン
29	303	41.65	0.86	42.33	1.28	41.99	1.12	44.06	39.60	2.38	-0.03
30	303	43.08	1.24	40.86	1.32	41.97	1.69	45.10	39.50	3.13	-0.08
31	303	43.53	0.90	42.07	0.59	42.80	1.06	44.68	41.34	1.88	1.91
32	1801	41.16	1.39	39.30	1.06	40.23	1.54	44.18	38.20	3.95	-4.21
33	1801	41.21	0.82	41.54	0.79	41.38	0.80	43.09	39.20	2.17	-1.48
34	2001	40.71	1.10	40.99	1.11	40.85	1.09	42.80	39.40	1.95	-2.74
35	2001	42.23	1.54	43.89	1.27	43.06	1.61	46.52	39.25	3.81	2.52
36	2001	39.56	1.29	44.64	0.92	42.10	2.82	45.74	37.56	4.54	0.24
ハイギン		41.64	1.14	41.95	1.04	41.80	1.47	44.52	39.26	2.98	-0.48

2 - 2 42 カセ

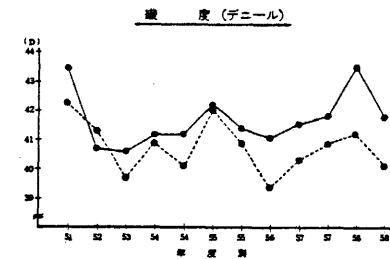
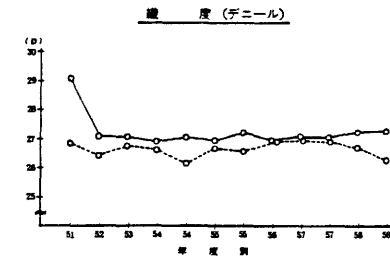
サンプル	メーカー	オセチ ハイギン	ハンサ ハイギン	ウラ ハイギン	ハンサ ハイギン	ゼンタイ ハイギン	ハンサ ハイギン	MAX	MIN	ワイタ ハイギン	カイサリ ハイギン
37	107	39.61	0.95	39.82	0.92	39.72	0.92	41.70	37.23	2.49	-5.43
38	107	40.89	0.91	42.53	0.91	41.71	1.19	43.20	39.70	2.01	-0.70
39	107	39.29	0.73	39.48	0.76	39.39	0.73	40.42	37.92	1.47	-6.22
40	107	39.22	1.00	40.24	0.67	39.73	0.98	41.10	37.28	2.45	-5.41
ハイギン		39.75	0.90	40.52	0.79	40.14	0.95	41.60	38.03	2.10	-4.44

3 ソノ他

サンプル	メーカー	オセチ ハイギン	ハンサ ハイギン	ウラ ハイギン	ハンサ ハイギン	ゼンタイ ハイギン	ハンサ ハイギン	MAX	MIN	ワイタ ハイギン	カイサリ ハイギン
41	603	32.53	1.27	29.25	0.60	30.89	1.94	34.76	28.46	3.86	-0.35

4. 織 度

形状別について比較すると、チーズ・ボビン形状区が総形状区より高く、全体平均織度で1.34デニール、織度偏差の平均で0.32、最大偏差の平均で0.53デニールである。前回春蚕糸と比較して、27^号織度糸チーズ・ボビン形状区以外は、織度低下がみられ、0.47デニール～1.78デニールとなっていた。



1 - 1 27 コシ・チーズ・ホ・ビシ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN	シント 2% ノトキ	MAX	MIN
1	103	110.1	10.1	122.5	82.5	51.1	1.8	55.0
2	303	87.0	5.0	95.0	77.5	51.5	2.2	54.0
3	303	111.2	2.5	115.0	105.0	52.9	3.7	56.0
4	303	106.7	5.8	115.0	90.0	48.6	4.6	52.0
5	304	114.1	4.9	120.0	102.5	55.5	2.6	59.0
6	304	96.9	6.5	105.0	85.0	50.5	2.3	53.0
7	304	138.5	3.0	147.5	130.0	47.8	6.8	52.0
8	304	114.6	3.6	120.0	105.0	45.7	2.6	48.0
9	801	119.6	3.4	127.5	112.5	49.5	3.5	54.0
10	801	113.6	3.2	122.5	107.5	42.2	2.6	44.0
11	801	107.5	5.1	115.0	95.0	51.8	3.1	55.0
12	801	113.5	6.2	122.5	90.0	43.2	2.1	45.0
13	801	103.4	4.9	110.0	92.5	44.8	2.3	33.0
14	1801	106.4	4.0	115.0	97.5	42.4	5.2	45.0
15	1801	90.7	4.1	97.5	85.0	38.7	3.2	40.0
ハイギン		108.9	4.8	116.7	97.2	47.8	3.2	49.5

1 - 2 27 カ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN	シント 2% ノトキ	MAX	MIN
16	101	118.0	5.5	130.0	107.5	53.0	2.2	55.0
17	101	108.7	4.1	120.0	100.0	44.2	1.8	45.0
18	303	126.0	3.7	140.0	120.0	49.7	3.3	37.0
19	801	129.4	3.5	137.5	122.5	53.2	6.3	59.0
20	801	61.0	4.3	65.0	55.0	37.0	11.2	43.0
21	1101	119.6	3.2	125.0	110.0	47.9	2.1	51.0
22	1301	119.9	4.4	127.5	107.5	49.7	2.3	52.0
23	1401	115.9	2.5	120.0	110.0	48.1	1.8	49.0
24	1501	112.5	10.6	125.0	85.0	42.2	5.1	45.0
25	1501	90.1	3.2	95.0	82.5	34.1	4.5	37.0
26	1501	140.5	3.5	150.0	132.5	55.4	11.6	61.0
27	1601	110.9	4.0	120.0	102.5	45.9	2.7	49.0
28	2101	124.5	3.5	132.5	115.0	54.4	3.9	59.0
ハイギン		113.6	4.3	122.1	103.8	47.3	4.5	49.4

2 - 1 42 コシ・チーズ・ホ・ビシ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN	シント 2% ノトキ	MAX	MIN
29	303	169.7	2.6	175.0	160.0	76.6	1.7	77.5
30	303	166.0	3.9	180.0	155.0	68.4	2.8	70.0
31	303	164.5	3.4	175.0	150.0	81.9	1.4	82.5
32	1801	184.0	17.7	320.0	165.0	69.1	1.8	70.0
33	1801	210.7	3.1	220.0	200.0	82.4	4.0	87.5
34	2001	188.7	13.1	290.0	160.0	77.9	2.4	82.5
35	2001	187.2	3.3	200.0	180.0	71.2	2.1	72.5
36	2001	175.2	2.9	180.0	160.0	69.3	1.8	70.0
ハイギン		180.4	6.3	217.5	166.2	74.6	2.3	76.6

2 - 2 42 カ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN	シント 2% ノトキ	MAX	MIN
37	107	166.5	4.2	180.0	145.0	74.5	2.2	77.5
38	107	172.2	3.3	185.0	160.0	71.4	3.7	75.0
39	107	169.2	4.2	180.0	150.0	65.9	2.3	67.5
40	107	168.7	3.5	180.0	155.0	71.1	2.1	75.0
ハイギン		169.2	3.8	181.2	152.5	70.7	2.6	73.7

3 ソノカ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN	シント 2% ノトキ	MAX	MIN
41	603	129.7	4.6	140.0	115.0	59.5	3.0	62.5

1 - 1 27 コシ・チーズ・ホ・ビシ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN
1	103	18.0	20.8	23.0	8.0
2	303	17.8	7.1	19.5	15.5
3	303	18.5	6.8	20.5	15.0
4	303	19.6	14.2	23.5	16.0
5	304	19.9	7.6	22.0	16.5
6	304	18.2	11.1	21.0	12.5
7	304	20.3	7.8	23.0	16.0
8	304	22.2	8.5	25.0	19.0
9	801	21.1	5.3	23.0	19.0
10	801	21.5	7.1	25.0	18.5
11	801	20.3	9.2	23.0	15.0
12	801	22.0	13.0	26.0	12.5
13	801	19.9	8.9	23.5	15.5
14	1801	21.6	8.9	24.5	17.0
15	1801	21.1	9.1	24.5	17.5
ハイギン		20.1	9.7	25.1	15.6

1 - 2 27 カ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN
16	101	22.5	6.5	27.0	18.0
17	101	21.9	6.2	25.0	18.5
18	303	21.9	6.5	25.5	19.5
19	801	22.2	7.9	24.5	18.5
20	801	21.8	6.7	25.0	19.0
21	1101	22.3	7.8	25.0	18.0
22	1301	21.5	8.2	24.5	17.0
23	1401	23.8	5.7	26.5	21.5
24	1501	22.8	7.5	25.0	18.0
25	1501	21.3	6.5	23.5	15.5
26	1501	23.5	6.0	26.5	20.5
27	1601	23.0	7.1	26.0	19.0
28	2101	21.6	9.0	24.0	17.0
ハイギン		22.3	7.5	25.2	18.5

2 - 1 42 コシ・チーズ・ホ・ビシ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN
29	303	20.5	7.5	23.5	17.5
30	303	19.5	7.5	22.5	17.5
31	303	19.1	7.8	21.5	15.0
32	1801	22.7	12.4	26.0	12.5
33	1801	20.9	7.3	23.0	17.5
34	2001	21.7	14.5	24.5	10.0
35	2001	25.1	6.9	28.0	21.0
36	2001	23.8	7.3	26.0	19.5
ハイギン		21.7	8.9	24.4	16.3

2 - 2 42 カ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN
37	107	21.7	10.2	26.0	16.0
38	107	21.8	7.0	25.0	18.0
39	107	22.2	8.0	24.0	17.0
40	107	22.5	8.7	25.5	18.5
ハイギン		22.1	8.5	25.1	17.4

3 ソノカ

アソバ	メカ	ハイギン	ハント・リウ	MAX	MIN
41	603	22.3	11.1	26.0	15.5

仕 事 量 (g·cm)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ポビン

サンプル	メーカ	ハイギン	ハント・リッ	MAX	MIN	シット	2% ノット	MAX	MIN
		ハイギン	ハント・リッ			ハイギン	ハント・リッ		
1	103	751.1	26.4	995.5	284.6	35.5	2.6	37.2	33.8
2	303	576.9	10.1	653.2	451.4	35.7	5.1	38.9	32.8
3	303	772.0	7.7	889.2	616.9	35.8	5.4	38.2	31.6
4	303	767.4	18.4	960.6	400.5	33.5	5.6	36.7	31.0
5	304	834.4	10.9	965.2	633.2	39.5	5.2	43.0	35.4
6	304	658.0	15.3	787.5	395.3	35.2	3.6	37.3	33.7
7	304	1031.3	9.7	1170.1	762.0	32.9	8.5	36.4	28.2
8	304	923.7	11.0	1059.6	769.5	31.8	2.9	33.3	30.1
9	801	939.5	7.8	1049.5	812.2	33.9	3.9	37.1	32.0
10	801	885.9	9.6	1093.8	714.6	29.4	4.8	31.6	26.7
11	801	797.6	13.2	968.9	530.6	36.0	4.1	38.3	32.0
12	801	897.5	17.3	1118.0	403.1	29.9	4.3	31.5	28.0
13	801	749.0	12.8	910.6	525.1	31.2	4.1	47.0	43.0
14	1801	838.8	12.2	1022.9	612.0	29.3	8.2	33.2	25.1
15	1801	708.1	12.8	866.7	551.2	26.3	3.8	27.5	24.7
ハイギン		808.8	13.0	968.8	564.2	33.1	4.8	36.5	31.2

1 - 2 27 カモ

サンプル	メーカ	ハイギン	ハント・リッ	MAX	MIN	シット	2% ノット	MAX	MIN
		ハイギン	ハント・リッ			ハイギン	ハント・リッ		
16	101	975.6	12.5	1204.9	711.0	37.5	4.0	39.5	34.8
17	101	868.0	10.8	1084.4	682.2	31.5	2.6	32.5	29.7
18	303	991.6	9.5	1262.2	850.7	35.5	4.3	32.0	32.1
19	801	1045.5	10.9	1231.1	823.2	37.7	6.9	41.2	33.7
20	801	485.1	9.9	593.7	384.7	27.0	13.7	32.1	19.8
21	1101	963.2	10.6	1118.7	711.0	33.8	4.1	35.4	30.8
22	1301	941.0	11.6	1117.8	663.0	35.4	3.9	37.2	32.0
23	1401	1007.7	7.9	1149.3	868.1	34.6	3.8	35.7	32.3
24	1501	936.3	16.2	1125.0	562.5	29.9	8.3	34.3	25.6
25	1501	704.6	11.1	816.6	472.7	24.5	4.9	26.0	21.3
26	1501	1197.7	8.9	1421.1	978.9	39.6	11.6	43.9	32.0
27	1601	930.5	10.6	1105.0	710.1	32.3	5.1	36.7	29.4
28	2101	979.3	11.5	1122.0	722.5	39.5	5.2	42.1	35.6
ハイギン		925.1	10.9	1105.5	703.1	33.8	6.0	37.6	29.9

2 - 1 42 コーン・チーズ・ポビン

サンプル	メーカ	ハイギン	ハント・リッ	MAX	MIN	シット	2% ノット	MAX	MIN
		ハイギン	ハント・リッ			ハイギン	ハント・リッ		
29	303	1297.9	10.2	1533.4	1067.5	52.5	7.0	56.9	48.2
30	303	1201.3	9.1	1413.6	1006.2	45.1	7.0	50.0	42.5
31	303	1175.8	10.2	1354.5	855.0	56.5	5.7	60.5	52.3
32	1801	1485.1	8.8	1735.5	1245.0	47.5	7.0	51.4	42.7
33	1801	1610.0	10.0	1822.7	1295.0	57.2	7.8	64.3	49.7
34	2001	1457.1	12.6	1662.0	945.0	54.2	7.1	60.2	50.5
35	2001	1679.5	9.3	1918.1	1349.2	50.9	6.9	55.5	46.7
36	2001	1465.5	9.7	1631.5	1126.1	49.1	7.6	54.4	45.5
ハイギン		1421.5	10.0	1635.9	1111.1	51.6	7.0	56.7	47.3

2 - 2 42 カモ

サンプル	メーカ	ハイギン	ハント・リッ	MAX	MIN	シット	2% ノット	MAX	MIN
		ハイギン	ハント・リッ			ハイギン	ハント・リッ		
37	107	1320.1	12.6	1592.5	836.0	52.9	6.9	58.6	48.7
38	107	1368.1	9.8	1662.5	1062.0	50.2	6.4	56.6	45.2
39	107	1362.9	11.3	1560.0	922.3	45.8	4.3	50.0	43.5
40	107	1381.4	11.6	1632.0	1078.2	50.3	7.2	56.9	47.0
ハイギン		1358.1	11.3	1611.8	974.6	49.9	6.2	55.5	46.1

3 ソノタ

サンプル	メーカ	ハイギン	ハント・リッ	MAX	MIN	シット	2% ノット	MAX	MIN
		ハイギン	ハント・リッ			ハイギン	ハント・リッ		
41	603	1058.1	14.5	1274.0	651.0	40.3	6.5	44.5	38.5

5. 強 伸 度

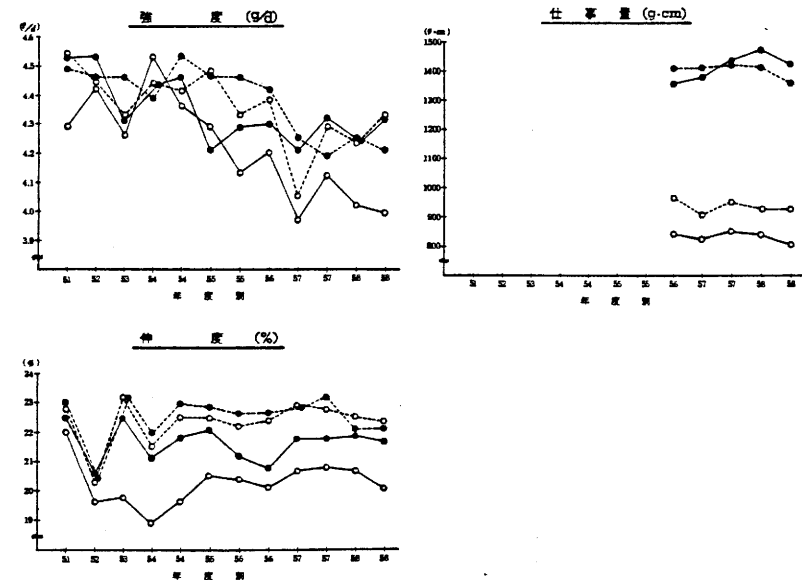
27[#]織度糸の場合、総形状区がチーズ・ポビン形状区よりも高く、強力4.7g、強度0.33g/d、伸度2.2%、仕事量116.3g·cmであった。さらに前回春蚕糸と比較すると、総形状区の強力・強度は若干増加しているが、他の強力・強度・伸度・仕事量は低く、チーズ・ポビン形状区と同様に強伸度の低下がみられていた。

42[#]織度糸の場合、チーズ・ポビン形状区が総形状区よりも高く、強力・強度・仕事量でそれぞれ、11.2g、0.1g/d、63.4g·cmとなる。伸度においては逆に総形状区が0.4%高い。前回春蚕糸と比較して、チーズ・ポビン形状区の強度以外は強伸度の低下傾向がみられていた。

今回から、伸度2%時の中間強力、中間仕事量の測定を実施した。

これは、切断時の強力・伸度より、準備・整織等生産工程で付加される張力範囲での強力・伸度・仕事量が有用と思われるためである。

27[#]織度糸においては、中間強力47.8~47.3g、中間強度1.75g/d~1.80g/d、42[#]織度糸では、中間強力74.6g~70.7g、中間強度1.78g/d~1.76g/dである。中間仕事量については、27[#]織度糸で33.1g·cm~33.8g·cm、42[#]織度糸で51.6g·cm~49.9g·cmであった。



油 分 (%) 練 減 率 (%)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ボビン

アソカ	メーカー	コロン	ウラ	デンライ	オリハシリ	ウラ	デンライ
1	103	4.23	4.36	5.30	24.1	23.8	24.0
2	303	2.15	2.31	2.23	23.1	24.4	23.8
3	303	2.85	2.35	2.60	23.4	23.6	23.5
4	303	2.04	2.13	2.09	24.3	23.4	23.8
5	304	3.26	3.24	3.25	24.8	23.9	24.3
6	304	2.90	1.76	2.33	23.3	24.0	23.7
7	304	1.69	2.23	1.96	23.4	22.4	22.9
8	304	2.69	2.53	2.61	23.6	23.6	23.6
9	801	3.41	3.56	3.49	23.9	23.9	23.9
10	801	2.70	2.91	2.81	25.1	24.4	24.7
11	801	2.19	3.15	2.67	24.3	23.1	23.7
12	801	2.24	3.16	2.70	23.6	23.1	23.4
13	801	2.59	2.41	2.50	22.1	22.5	22.3
14	1801	0.41	0.84	0.63	23.9	23.4	23.7
15	1801	0.31	0.84	0.58	23.6	23.3	23.4
イイキ		2.51	2.52	2.52	23.6	23.5	23.7

1 - 2 27 カ

アソカ	メーカー	コロン	ウラ	デンライ	オリハシリ	ウラ	デンライ
16	101	0.27	0.29	0.28	23.4	23.6	23.6
17	101	0.39	0.21	0.30	24.4	23.7	24.1
18	303	0.66	0.55	0.60	22.8	23.5	23.2
19	801	0.41	0.64	0.53	24.4	24.1	24.2
20	801	0.51	0.64	0.58	24.1	24.4	24.3
21	1101	0.40	0.46	0.43	22.4	23.6	23.1
22	1301	0.35	0.34	0.35	23.0	22.4	22.7
23	1401	0.36	0.19	0.28	22.6	23.3	23.0
24	1501	0.40	0.28	0.34	23.7	23.3	23.5
25	1501	0.47	0.12	0.30	23.4	23.2	23.3
26	1501	0.42	0.26	0.34	23.9	22.8	23.4
27	1601	0.39	0.40	0.40	22.9	22.6	22.8
28	2101	0.41	0.27	0.34	23.7	23.3	23.5
イイキ		0.42	0.36	0.39	23.5	23.4	23.4

2 - 1 42 コーン・チーズ・ボビン

アソカ	メーカー	コロン	ウラ	デンライ	オリハシリ	ウラ	デンライ
29	303	2.62	2.66	2.64	23.8	22.5	23.1
30	303	2.81	2.64	2.73	23.8	24.6	24.2
31	303	2.52	2.52	2.52	23.1	23.2	23.1
32	1801	0.44	0.59	0.52	24.6	23.7	24.2
33	1801	0.45	0.53	0.49	23.7	23.6	23.7
34	2001	2.02	1.49	1.75	23.6	23.1	23.4
35	2001	2.88	3.07	2.98	24.6	24.7	24.6
36	2001	1.63	3.18	2.40	22.8	23.6	23.2
イイキ		1.92	2.09	2.00	23.7	23.6	23.7

2 - 2 42 カ

アソカ	メーカー	コロン	ウラ	デンライ	オリハシリ	ウラ	デンライ
37	107	0.31	0.34	0.32	22.9	22.7	22.8
38	107	0.31	0.29	0.30	23.2	22.4	22.8
39	107	0.26	0.33	0.30	22.4	22.2	22.3
40	107	0.26	0.35	0.31	22.7	21.9	22.3
イイキ		0.28	0.33	0.31	22.8	22.3	22.6

3 ソノカ

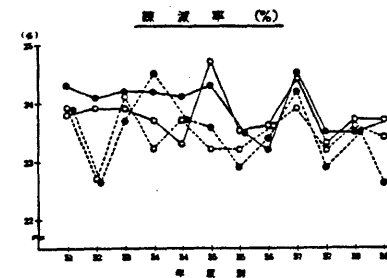
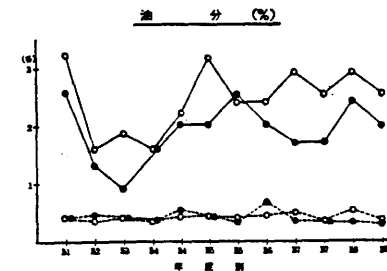
アソカ	メーカー	コロン	ウラ	デンライ	オリハシリ	ウラ	デンライ
41	603	0.25	0.36	0.31	24.0	23.1	23.6

6. 油 分

油分については、チーズ・ボビン形状区において高く、平均で2.0%~2.52%であった。27^度織度糸が0.52ポイント高くみられている。総形状区は油分は低く、平均で0.39%以下であった。前回春蚕糸と比較しチーズ・ボビン形状区の油分は0.41ポイント低下していた。メーカー別に油分をみるとカネボウシルク(株) 5.30%、埼玉繊維工業(株) 2.83%、片倉工業(株) 2.50%、(資)吉田館 2.38%、日本シルク(株) 0.56%である。

7. 練 減 率

42^度織度糸総形状区を除いて練減率は、23.0%~24.0%の範囲である。前者は平均22.6%と低い値であった。前回春蚕糸と比較し42^度織度糸総形状区において0.9ポイントの低下がみられていた。



3) 変りちりめんの防シワ性について

技術指導係

技 師 浦 島 開

1. はじめに

絹は古来からその優れた特性により衣料として広く利用されてきた。現在でも和装関係を中心に、幅広く使われている。風合いや光沢の面では特に優れた性質を備えている。しかし、絹は黄変や防シワ性等の面で他の繊維にくらべて短所もあわせ持っている。

近年、変りちりめんの中に、防シワ性の良くないものがときどきあるといわれている。

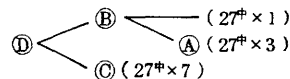
防シワ性に影響を与える要因としては、原糸から準備、製織、精練、仕上げの各条件が考えられる。なかでも、燃糸や精練・仕上の影響は大きいといわれている。

そこで、変りちりめんの防シワ性について、以下に示す実験を行った。

2. 実験方法

2-1 ビッコロ糸における燃数と打込密度について

ビッコロ糸は下燃、中燃、上燃と3種4回の燃工程で構成されている。これと打込密度の5条件をL₁₆の直交表にあてはめ実験を行った。



- A: 2056, 4045^T/m
 B: 995, 2006^T/m
 C: 2594, 4021^T/m
 D: 472, 655^T/m
 E: 69.5, 76.0³/3.78cm (打込密度)

このように各条件を2水準に設定した。

その他の条件は同一にして製織、精練を行い自然乾燥後、防シワ性(モンサント法、但し荷重は5kg/cm²とした)を測定した。

その結果、たて方向については有意差は出なかったが、よこ方向の防シワ性については、表1、表2に示すとおり、C(八丁強燃糸)の条件が5%で有意となった。

(表1、表2次頁参照)

2-2 上燃数によるシボの制御と防シワ性

前述のように、燃数については、八丁強燃糸の燃数が大きなウェイトを占めている。強燃である程防シワ性は良いと判断される。しかし、燃数が多くなれば表面あらさが大きくなる。そこで上燃によるシボの制御を行った。燃数については下記のとおりとした。

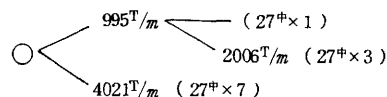


表1 割付けとデータ表

列	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	データ
要因	A	B	C	D	E											y
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41.0
2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	37.7
3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	44.2
4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	41.8
5	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	38.4
6	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	41.9
7	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	44.9
8	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	36.1
9	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	40.8
10	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	39.9
11	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	44.9
12	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	42.7
13	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	39.2
14	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	41.1
15	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	42.7
16	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	41.9
成分	a	b	a	c	a	b	a	b	a	b	a	c	a	b	a	
			b		c	c	b		d	d	b	d	c	c	b	
						c					d		d	d	c	

表2

YOUIN	HENSA-HEIHOUEWA	JIIYUUDO	BUNSAN	F	TEST
C	23.03999	1	23.03999	8.91296	*
C*D	14.82252	1	14.82252	5.73405	
A*E	13.32248	1	13.32248	5.15376	
D	10.56252	1	10.56252	4.08608	
E	8.70250	1	8.70250	3.36654	
A*D	5.06252	1	5.06252	1.95842	
A	3.24001	1	3.24001	1.25339	
D*E	0.99999	1	0.99999	0.38684	
C*E	0.90249	1	0.90249	0.34912	
A*C	0.64001	1	0.64001	0.24759	
GOSA	12.92500	5	2.58500		
TOTAL	94.22006	15			

✓ 上燃数の設定

- A: 396 (T/m)
 B: 488
 C: 597
 D: 705
 E: 831
 F: 944
 G: 1082

以上、7水準とした。この後、同一条件で製織（よこ糸配列は一越）、精練を行った。仕上げについては、

- ① 自然乾燥の巾より7%の巾出し仕上げ
- ② 一律に34cmの巾出し仕上げ（織上巾39.8cm）の2種類を実施した。

この仕上げしたものについて、シボ形状計測システムで測定した。

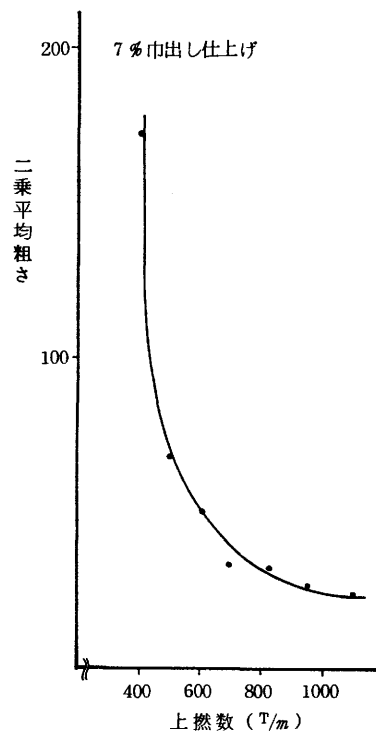


図1

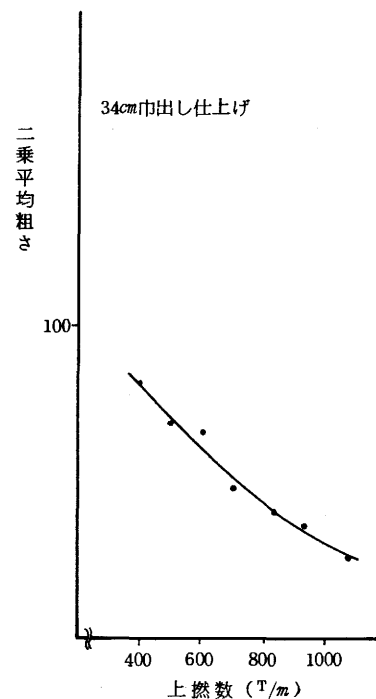


図2

この結果、上燃数が増すことにより、二乗平均粗さが小さくなる。図2のように、同じ巾に仕上げても上燃数により粗さは徐々に小さくなっていることを示している。こうして、上燃数や仕上げ巾により、シボの凹凸を制御することができる。

またこの生地について防シワ性を測定した。よこ方向の防シワ性の結果を図3、図4に示した。①の条件においては、大差ないが、②の条件においては、上燃数831T/mの場合が、最もよい結果であった。

①の仕上条件

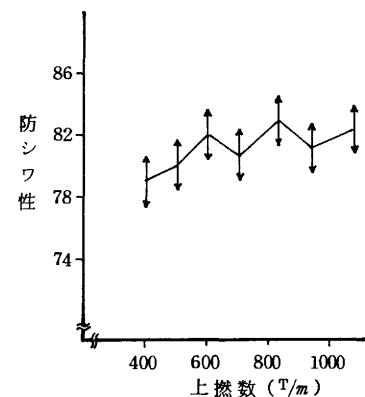


図3

②の仕上条件

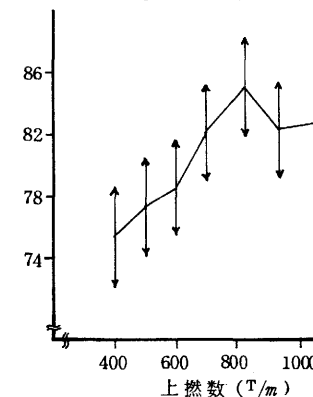


図4

これを、仕上条件の点からみるといずれの上燃数でも伸ばし率の大きい程防シワ性は良くないと言える。ここで伸ばし率とは、

$$\text{伸ばし率} = \frac{\text{仕上巾} - \text{精練後の自然乾燥巾}}{\text{精練後の自然乾燥巾}} \times 100$$

とした。

②の条件の場合上燃数831T/mの場合がもっとも良い結果であったが、これは、たての仕上条件とも絡んでくるので、今回の実験では、上燃数による防シワ性への効果は明確にならなかった。

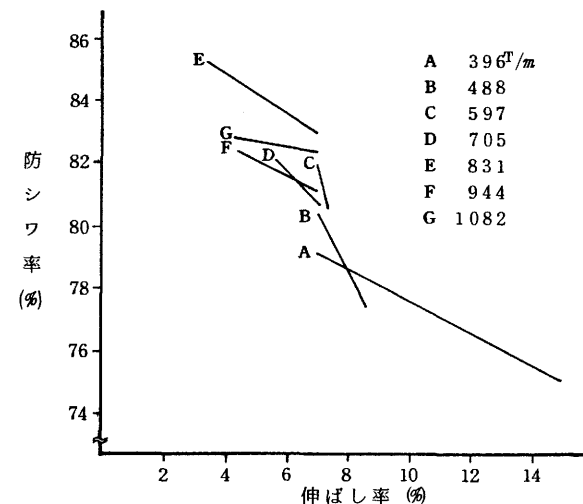


図5 伸ばし率と防シワ性

2-3 精練時間と防シワ性について

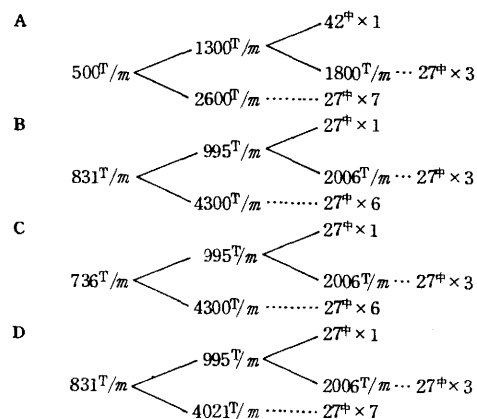
精練の防シワ性への影響については、今までにも報告されている。精練後、生糸の外層を形成しているセリシンが多く残留していると防シワ性は悪く、少なくなるに従って良くなる。つまり、練減り率との相関が非常に高いと言われている。

一方では、精練時間が長すぎると風合いも悪く、カサカサした感じになる。風合いと防シワ性の高い相関から推察すると、練りすぎによる防シワ性の低下があるのではないかと考え、精練時間と防シワ性について実験を行った。試料として表3に示した設計のものを使用した。

表 3

	タテ糸, タテ糸配列	オサ密度 (羽/3.78cm)	よこ糸	打込密度 (本/3.78cm)
1	27 [#] //4	100 (1.05)	A	76.5
2	27 [#] //4	100 (1.14)	B	72.0
3	27 [#] //4	100 (1.14)	C	72.0
4	27 [#] //3	100 (1.14)	D	78.0
5	① 27 [#] //3 ② 27 [#] //4 ①①②②	100 (1.14)	D	70.5
6	27 [#] //4	90 (1.14)	B	76.5
7	27 [#] //4	90 (1.14)	C	76.5
8	① 27 [#] //3 ② 27 [#] //4 ①①②②	90 (1.14)	D	72.0

()内は通し巾尺 (但し、よこ糸配列は一越)



精練条件

高圧精練

精練時間 25分, 45分, 60分

とした。

防シワ性の測定は、着用時のシワ特性と相関が高いと言われているサンレイ法で行った。この結果を表4および図6に示した。

表 4 精練時間と防シワ率 (サンレイテスト)

精練時間 試料番号	25分		45分		60分	
	直 後	24HR, 後	直 後	24HR, 後	直 後	24HR, 後
1	78.9	88.7	87.7	91.4	80.8	87.3
2	84.6	88.7	86.2	91.9	82.0	86.9
3	91.4	92.3	88.5	91.4	73.1	83.1
4	86.8	92.1	84.8	89.6	79.5	85.2
5	82.1	91.0	85.4	89.8	80.4	86.9
6	87.1	91.6	83.1	89.3	78.3	87.3
7	81.4	92.1	82.5	90.0	83.9	90.2
8	83.1	91.4	81.2	90.8	82.3	87.9

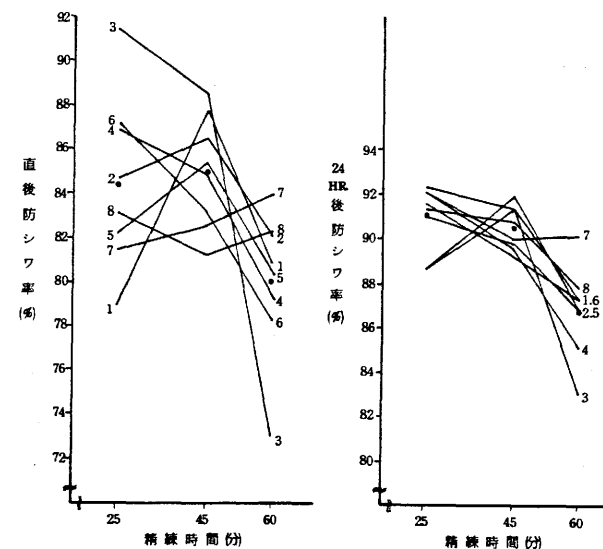


図 6 サンレイ法による防シワ率

この結果を分散分析したところ、表5、表6のようになった。直後における防シワ性は、危険率5%で有意となり、24HR後における結果は1%で有意差がある。両方の結果とも、精練時間60分の場合が防シワ性は低下する傾向である。これは、精練液のアルカリ作用により、フィブリンが侵されたのではないかと想像される。いわゆる過精練の状態にあると思

表5 分散分析表(直後)

要 因	S. S	D. F.	M. S.	F
精練時間 A	115.7	2	57.8	5.29*
残 差 e	229.8	21	10.9	
計	345.5	23		

われ、フィブリンの非晶領域が加水分解され脆化していくものと考えられる。

表6 分散分析表(24HR. 後)

要 因	S. S.	D. F.	M. S.	F
精練時間 A	82.2	2	41.1	16.8**
残 差 e	51.4	21	2.45	
計	133.6	23		

3. おわりに

変りちりめんの防シワ性について、2.3の実験を行って、下記の結果を得た。

- (1) よこ糸の燃数は、湿式強燃糸の燃数が多い方がよい。上燃数についても影響があると考えられるが、確認できなかった。
- (2) 仕上げの影響も大きく、伸びし率が大きくなるに従い防シワ性は悪くなる。
- (3) 精練時間が長くなり過ぎることによっても防シワ性は低下する。

変りちりめんの防しわ性を改善するためには、シボや風合い、目付等の規制項目をふまえて考えなければならないために、大巾な防シワ性の改善は困難と思われる。また、防シワ性測定において試験法を含めて、精度の高い測定が必要と思われる。

参考文献

- 京都府繊維指導所研究報告書 昭和52年度
- 中西, 小林 繊維学会誌 Vol 10. №3

4) 変りちりめんにおける製織および燃糸条件と防しわ性について

技術指導係

主 査 鹿 取 善 寿

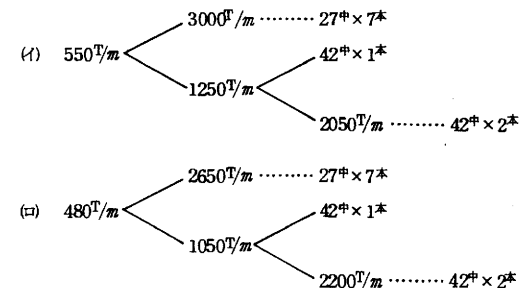
1. 目 的

ちりめんに高品質が求められる昨今、特に消費性能の問題として防しわ性が挙げられる。この防しわ性について、原料生糸の変遷や、ちりめん品種の多様化に伴い問題視されているが、その要因についても複雑である。

今回、特に製織条件および燃糸条件において防しわ性との関係を試験し、各条件における問題点についても検討した。

2. 試 験 条 件

- ① 経糸張力 2水準(小, 大)
- ② 打 込 3水準(70*/3.78cm, 73*/3.78cm, 76*/3.78cm)
- ③ 燃 形 態



④ 各条件の組合せ

燃形態 張力 打込/3.78cm	(イ)		(ロ)	
	小	大	小	大
70	イ-1	イ-2	ロ-1	ロ-2
73	イ-3	イ-4	ロ-3	ロ-4
76	イ-5	イ-6	ロ-5	ロ-6

3. 試験結果と考察

(1) 経糸張力について

各条件における経糸張力を表1に示す。

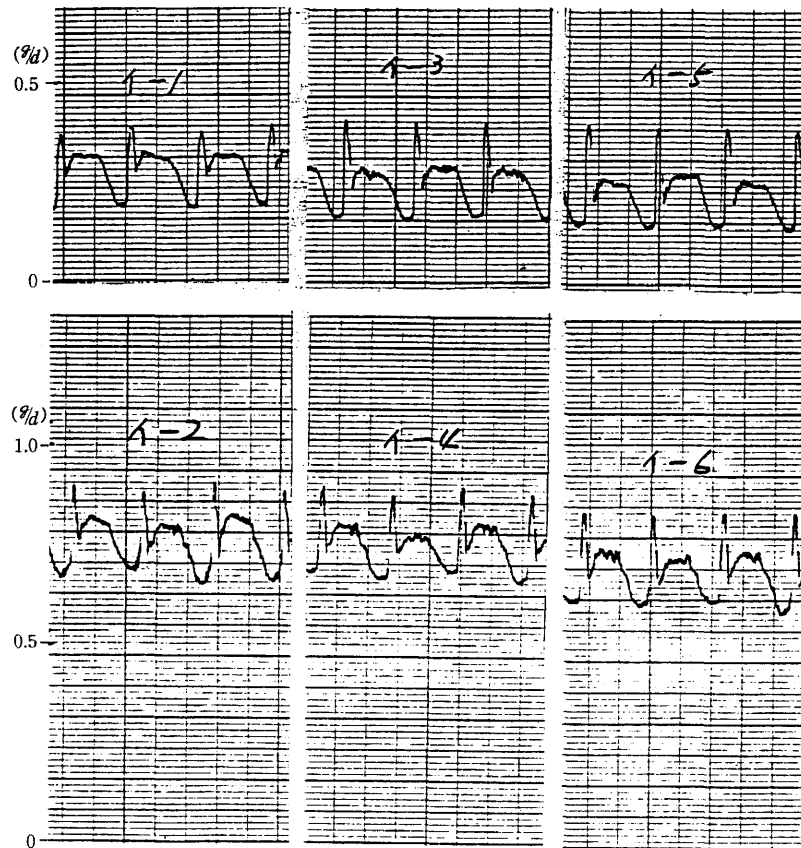
表 1

燃形態 打 込	(イ)		(ロ)	
	小	大	小	大
7 0	0.31(0.39)	0.80(0.90)	0.31(0.40)	0.80(0.88)
7 3	0.29(0.40)	0.79(0.89)	0.29(0.43)	0.74(0.86)
7 6	0.28(0.40)	0.74(0.85)	0.29(0.46)	0.73(0.85)

平均張力, () 内, ビーティング時張力 %d,

緯糸の織度から考えると, 70~76*/3.78cm の打込は困難でないが, 経糸張力において, 打込が増えると平均張力が減少する傾向を示している。これは図 1 に示すようにバンピング量の増加による反動的低下と思われる。そのため, 経糸張力が低い場合表 1 でもわかるように, ビ

図 1



ーティンク時の張力は打込が増えるに従って高くなる傾向であるが, 経糸張力が高い場合はバンピング量も少なく, 打込本数が増えても張力差は小さく, 打込み易くなる。(図 2) 分散分析の結果, 打込および打込と経糸張力の交互作用が危険率 5% で有意となった。

生機長と仕上長との関係を図 3 に示す。

経糸張力の低い場合, 打込が増えることによって縮率が減少する傾向を示し, 逆に張力が高い場合増加する傾向となる。これは, 織下した生機で張力の高い試料が低い試料と比べて約 2% 緯密度が多くっており, 更に, 精練時の収縮度が平均 2.9% (自然乾燥の状態との比較) 高く, また, 経糸張力が高くなると, 緯糸屈曲構造となって織上巾も 2~3mm (約 0.5%) 狭くなる等の要因が重なったためと思われる。仕上後の製品密度は表 2 のようになり, 経糸張力のおよぼす影響が大きく, 分散分析の結果において, 織縮率 (タテ) は, 経糸張力が危険率 1% で有意となり, 打込は 5% で有意となった。また, 精練後における自然乾燥の収縮率は, 経糸張力の影響が大きく危険率 5% で有意となった。

図 2

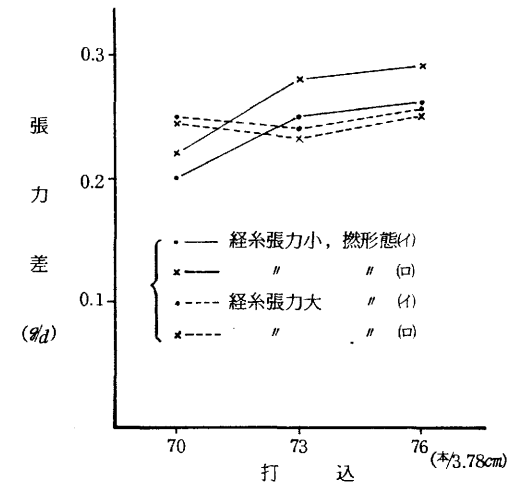


図 3

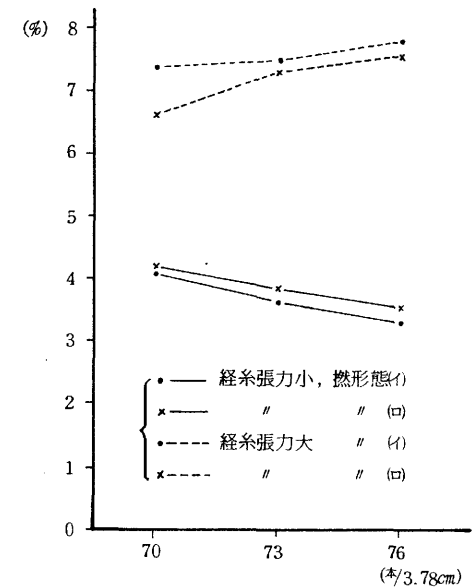


表 2

燃形態 張 力 打 込	(イ)		(ロ)	
	小	大	小	大
70	72.9	76.6	72.9	75.9
73	77.4	81.9	77.4	81.1
76	79.6	86.3	80.4	85.6

(*3.78cm)

(2) 防しわ性について

各試料を同一条件において精練漂白後幅出し(37cm)乾燥して仕上げその製品について防しわ性(モンサント法)を測定した結果を表3に示す。

表 3

燃形態 張 力 打込(*3.78cm)		(イ)		(ロ)	
		小	大	小	大
70	タテ	72.0	74.2	72.5	71.9
	ヨコ	72.3	73.2	71.4	75.5
73	タテ	75.1	74.1	73.2	70.4
	ヨコ	74.4	71.9	69.9	69.5
76	タテ	72.7	71.3	70.3	75.4
	ヨコ	73.9	75.0	72.1	70.1

(%)

データーを分散分析した結果、タテ方向においては有意性が無いが、ヨコ方向においては、表4に示すように、燃形態における要因が防しわ性について危険率5%において有意となった。

表 4

要 因	S・S	φ	V	F o
燃 形 態	12.40348	1	12.40348	8.02 *
打 込	6.31170	2	3.15585	2.04
燃 形 態 × 打 込	11.21186	2	5.60593	3.63
経糸張力 × 打込	8.43502	2	4.21751	2.73
ℓ	6.18502	4	1.54626	
Total	44.54710	11		

F(1, 4) 0.05 : 7.71
0.01 : 21.20

この燃形態において、ピッコロ燃であるため、カベ燃と湿強燃糸の組合わせであるが、今

回特に各燃数の影響については試験をしていないため、どの燃が影響しているかについて検討出来ないが、緯糸の収縮力との相関が高いと考えられる湿強燃糸および上燃の影響が大きいと考えられ、燃常数 41000 および 36000 の湿強燃糸を組合わせたピッコロ燃を緯糸に使用したものである。緯糸の収縮力は、湿強燃糸と上燃のバランスによって異なるが、今回の緯糸は収縮力(通巾に対して精練上がり自然状態での巾)が同程度(約11%)のものであるため、収縮力が同程度であれば、湿強燃糸の燃数が増えると防しわ性が向上したものと思われる。

4. ま と め

今回、燃形態、経糸張力および打込について収縮における考察と、これらの要因が防しわ性において、どのような関係があるかを検討した結果、特に防しわ性においては、同程度の収縮力を持つ緯糸の場合、湿強燃糸の燃数が多い程防しわ性が向上することが判った。その他の要因については余り影響がみられなかった。また、経糸張力が製品密度(ヨコ)におよぼす影響が大きく、白生地緯密度が同じであっても、製織時の経糸張力との関係で、打込が約3*/3.78cm 少なくとも、張力が強いと上述のような結果となる。これらの問題は、ちりめんの風合いや、染色後の“やせ”またスリッパ性などの影響も大きいと考えられる。

5. お わ り に

ちりめんにおける防しわ性は、種々の要因が考えられその一つに、原料生糸の特性を生かすべく、いろいろと研究された差別化生糸等があり、今後その傾向は一層強まるものと思われる。また、そのような生糸の特徴を、いかにして最終製品に生かすかについての努力も積まれてきている。一方では、加工技術が進歩し和装への応用も多様化し、防しわ性の改善もなされているが、逆に、防しわ性が良くなっても、別の消費性能が低下することも考えられ、織物設計や規格等も考慮した上での加工でなければならない。

今回は、変り一越ちりめんにおける防しわ性について、特に製織条件のおよぼす影響を検討した結果、前述のように、同程度の収縮力の場合、湿強燃糸の燃数が増えると防しわ性が向上した。

防しわ性の測定において今回はモンサント法で試験を行ったが、実際着物を着用した時のような実面的な面から考えた場合、しわのなり易さ、また、しわの取れ易さ等を検討し、実用面との相関の高い防しわ性の評価方法について検討する必要がある。今回の各条件における風合いへの影響についても検討したいと思っている。

5) パーソナルコンピュータを利用した 組織プロセッサの開発について

試験研究係

主 査 大 音 真

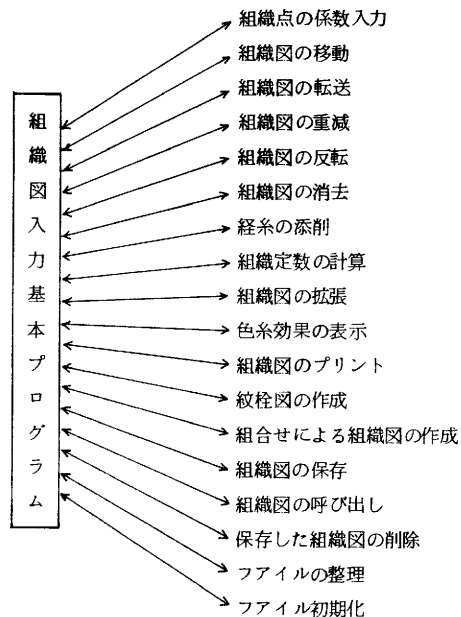
1. はじめに

多品種少量生産の傾向が強まるなかで、新商品の企画や開発の機会が増加している。現在、熟練者が経験にもとづいて試織などを繰り返すことによって、これらの作業が行われている。そのため、熟練度と労力を軽減した、適正な設計支援のシステムが求められている。今回、そのようなシステムの一端として、織物組織の作成を手助けするためのソフトウェアを作成した。

2. ハードウェアの構成

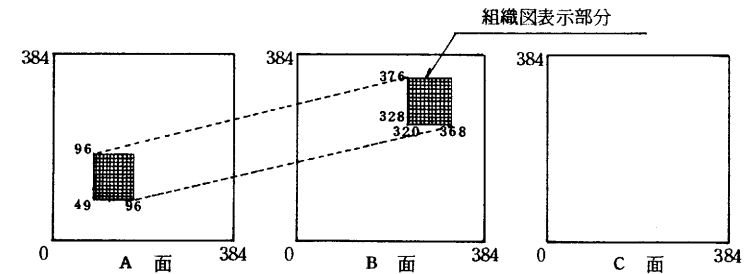
パーソナルコンピュータ	PC-9801 Vm2またはF2
カラーディスプレイ	PC-n5913
プリンター	PC-PR201

3. ソフトウェアの構成



3-1 組織図入力基本プログラム

384×384の大きさの組織図が3面(A, B, C面)あり、いずれかの48×48の領域がディスプレイに表示される。この表示面や領域は特定のキーを押すことによって、任意の場所に移動できる。組織点の入力は、点滅カーソルを移動しながら、該当位置で経浮または緯浮のセットキーを押すことによって行われる。これが、組織図作成の基本操作であるが、より

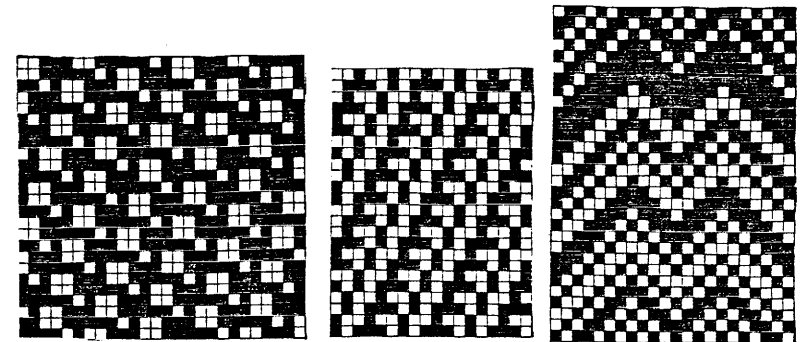


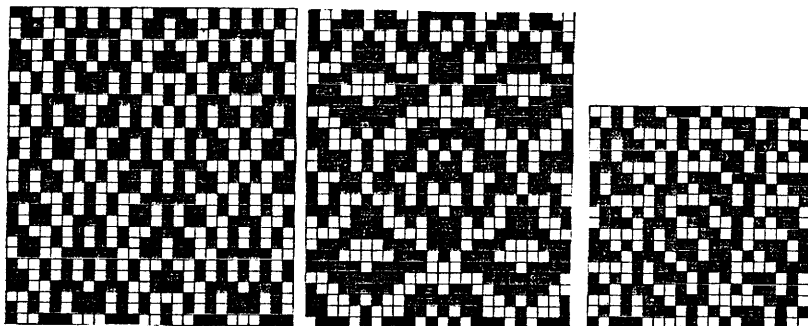
第1図 表示面と領域

効率的に行うために、以下の副プログラムと連結されキー操作で容易に必要なものが呼び出せる。

3-2 組織点の数値入力

経糸1本分の組織と飛び数を指定する方法、ソウコウの引き通しと夫々の経糸の組織を数値入力する方法やこれらの組み合わせによって組織図を作成するもので、斜文や朱子などの規則的な組織や、それらの変化組織が効率的に作成できる。





第2図 係数入力による組織図の出力例

3-3 組織図の移動

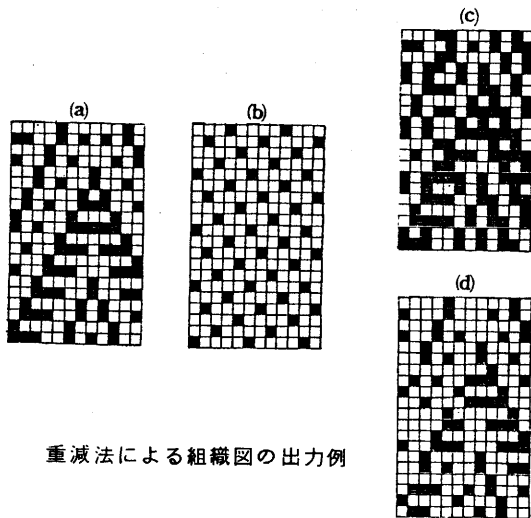
同一面内で、指定の領域の組織を任意の位置に移すものである。混合法や配列法により変化組織が作れる。

3-4 組織図の転送

指定の領域の組織を、他の面の任意の位置に移すものである。混合法や配列法により変化組織を作ったり、組織図の一時的な保存ができる。

3-5 組織図の重減

任意の面どうしの組織を重ね合わせたり、減じたりすることにより重合法や増、減点法による変化組織の作成が容易にできる。a, bは元の組織で、cはa+bによって、dはa-bによってつくった組織の例である。



第3図 重減法による組織図の出力例

回特に各燃数の影響については試験をしていないため、どの燃が影響しているかについて検討出来ないが、緯糸の収縮力との相関が高いと考えられる湿強燃糸および上燃の影響が大きいと考えられ、燃数 41000 および 36000 の湿強燃糸を組合わせたビッコ燃を緯糸に使用したものである。緯糸の収縮力は、湿強燃糸と上燃のバランスによって異なるが、今回の緯糸は収縮力（通巾に対して精練上がりの自然状態での巾）が同程度（約11%）のものであるため、収縮力が同程度であれば、湿強燃糸の燃数が増えると防しわ性が向上したものと思われる。

4. ま と め

今回、燃形態、経糸張力および打込について収縮における考察と、これらの要因が防しわ性において、どのような関係があるかを検討した結果、特に防しわ性においては、同程度の収縮力を持つ緯糸の場合、湿強燃糸の燃数が多い程防しわ性が向上することが判った。その他の要因については余り影響がみられなかった。また、経糸張力が製品密度（ヨコ）におよぼす影響が大きく、白生地緯密度が同じであっても、製織時の経糸張力との関係で、打込が約3*/3.78cm 少なくとも、張力が強いと上述のような結果となる。これらの問題は、ちりめんの風合いや、染色後の“やせ”またスリッパ性などの影響も大きいと考えられる。

5. お わ り に

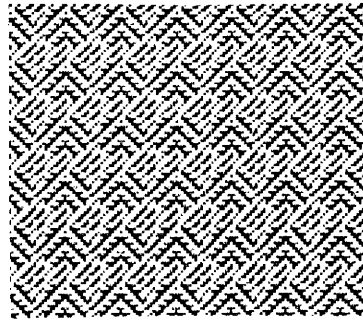
ちりめんにおける防しわ性は、種々の要因が考えられその一つに、原料生糸の特性を生かすべく、いろいろと研究された差別化生糸等があり、今後その傾向は一層強まるものと思われる。また、そのような生糸の特徴を、いかにして最終製品に生かすかについての努力も積み重ねられている。一方では、加工技術が進歩し和装への応用も多様化し、防しわ性の改善もなされているが、逆に、防しわ性が良くなっても、別の消費性能が低下することも考えられ、織物設計や規格等も考慮した上での加工でなければならない。

今回は、変り一越ちりめんにおける防しわ性について、特に製織条件のおよぼす影響を検討した結果、前述のように、同程度の収縮力の場合、湿強燃糸の燃数が増えると防しわ性が向上した。

防しわ性の測定において今回はモンサント法で試験を行ったが、実際着物を着用した時のような実際の面から考えた場合、しわのなり易さ、また、しわの取れ易さ等を検討し、実用面との相関の高い防しわ性の評価方法について検討する必要がある。今回の各条件における風合いへの影響についても検討したいと思っている。

3-11 色系効果の表示

作成した組織を用いた場合の織物の外観や、経糸または緯糸に色系を用いた場合の効果について表示する。経と緯の構成本数が変わられ、色も 4096 色中 16 色まで表示可能で、先染織物の配色の検討が容易に出来る。



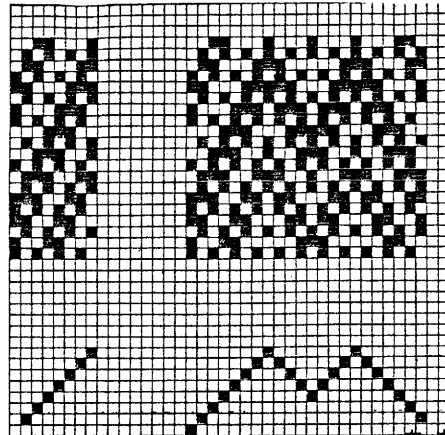
第 6 図 色系効果の出力例

3-12 組織図のプリント

1~4mmの方眼紙に、指定した領域の組織をプリントする。

3-13 紋柵図の作成

指定した領域の組織について、紋柵図を出力する。綜コウ通しは、出現、負荷、交錯順にするか、一枚ずつ指定できる。



第 7 図 紋柵図の出力例

3-14 組み合わせによる組織図の作成

以下の方法で組織と綜コウ通しを組み合わせ、次々と組織図をプリンターやディスプレイに出力する。

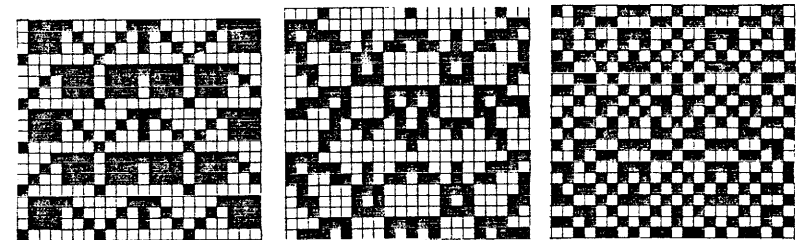
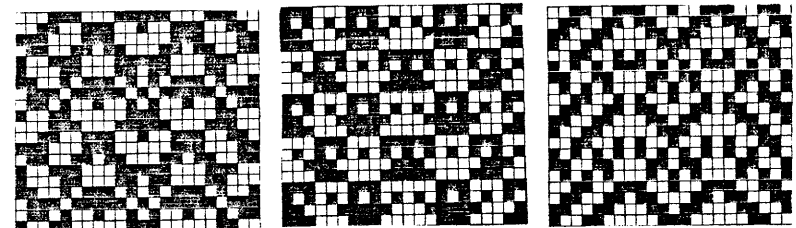
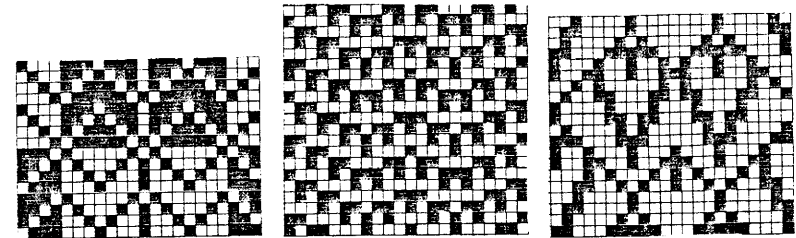
数値入力した組織や綜コウ通しを組み合わせる。

登録した組織と数値入力した綜コウ通しを組み合わせる。

数値入力した組織と登録した綜コウ通しを組み合わせる。

登録した組織と登録した綜コウ通しを組み合わせる。

既存の組織をモディファイして別の組織を作ったり、逆に、固定の綜コウ通しに色々の既存の組織を組み合わせ、別の組織を作ることもできる。後者の例を示す。



(綜コウ通し..... 1234567876545678765432)

第 8 図 登録組織と数値入力した綜コウ通しコードを組み合わせで作った組織の出力例

3-15 組織図の保存

作成した組織図などを保存するためにメインファイルと仮ファイルがある。いずれも、システムディスクとは別のデータディスクにある。前者はデータの長期の保存用であり、後者は一時的な保存用である。作成年月日、組織や織物名、組織定数と共に保存される。

3-16 組織図の呼び出し

表示されたリストを見ながら、必要事項を指定すると、画面に組織が呼び出せる。

3-17 保存した組織図の削除

表示されたリストを見ながら、必要事項を指定すると消去出来る。

3-18 ファイルの整理

データの消去などで中間の抜けたファイルを凝集する。

3-19 ファイルの初期化

フォーマットしたディスクに所定の事項を書き込み、当システム用のディスクにする。

4. おわりに

使用の途中で、不便なところや不十分なところ、さらに追加した方が良い機能なども出て来ると思うが、これらを補充しながら、より便利なシステムにしていきたい。

6) 布端面の計測に関する研究

試験研究係

主査 大 音

真

1. はじめに

着尺や産業資材をはじめ各種の繊維製品について、高品質化の要求が年々高まっている。いずれも、織物に高い附加価値の加工を施して製品化する場合、織物の微細な欠点が最終製品の品質を大きく損うことを懸念するためである。産地の各企業はこれらの要求に応えるべく努力をしているが、労働力の質量ともの低下と相まって、なかなか困難な状況にある。特に製織の部門においては、製品の品質チェックや機械操作の大半を熟練者の経験に依存しているため、現状のままでは市場の品質要求を充たすことは困難である。

これらの問題点を解決するためには、織り上がった布の形状や外観を常時客観的に把握しながらそれに基づいて適正なアクションをとることの出来る生産システムの確立が望まれる。このような技術の一端として、画像処理による織前位置計測についての基礎研究を行った。

2. 実験方法

織前（経糸シートと織物の境界）を有する資料を移動テーブルに乗せ、種々の条件下で実験を行った。一次元のイメージセンサーを用いてX方向の走査を行い、Y方向は試料台を移動して計測した。この方法により512×90ドットの画像データを得た。そして、このデータにエッジ検出のための画像処理を施し、織前位置をデジタル値として算出した。

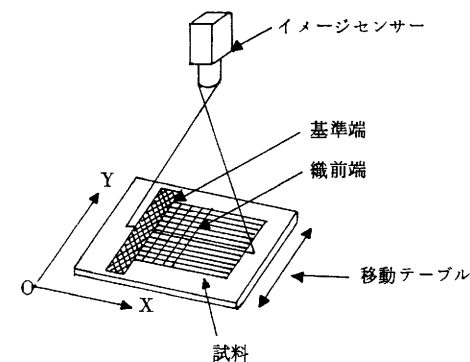


図1 実験装置

2.1 試料

経糸シート部と織物部を有する布で、次のものを用いた。

(a) 縮緬生地

経糸 生糸 27 $\times$ 4, 200本/3.78cm

緯糸 生糸 変り緯, 78本/3.78cm

組織 平織

(b) ナイロン織物

- 経糸 ナイロン 1260^d, 21* / 2.54 cm
 緯糸 ナイロン 1260^d, 18.5* / 2.54 cm
 組織 平織
- (c) 綿 織 物 A
 経糸 綿糸 20 / 4^s, 35.5* / 2.54 cm
 緯糸 綿糸 20 / 4^s, 35.5* / 2.54 cm
 組織 平織
- (d) 綿 織 物 B
 経糸 綿糸 60 / 2^s, 81* / 2.54 cm
 緯糸 綿糸 60 / 2^s, 73* / 2.54 cm
 組織 平織
- (e) 綿 織 物 C
 経糸 綿糸 40 / 1^s, 64* / 2.54 cm
 緯糸 綿糸 40 / 1^s, 42* / 2.54 cm
 組織 Dビー組織

2.2 照 明 条 件

高周波蛍光灯 (20 KHz) を主とした透過照明の場合、普通の蛍光灯 (60Hz) で反射照明を行った場合とそれらに他の光源を付加した条件について実験を行った。

表1 照 明 の 条 件

条 件	試料の上方からの照明	試料の下方からの照明
a	な し	20 KHz 蛍光 (780 Lx)
b	60Hz 蛍光 (380 Lx)	"
c	60Hz 蛍光 (820 Lx)	"
d	な し	60Hz 蛍光 (1200 Lx)
e	60Hz 蛍光 (380 Lx)	"
f	60Hz 蛍光 (820 Lx)	"
g	60Hz 蛍光 (500 Lx)	な し
h	60Hz 蛍光 (820 Lx)	"
i	60Hz 蛍光+太陽光 (2000 Lx)	"

2.3 エッジ検出のための処理

織前端のようなエッジは、その出入も不均一で不鮮明な場合が多く、入力波形をそのまま用いても正確な計測が困難である。当実験では、エッジの検出に有効とされている以下の方法について検討を加えた。

(a) 微 分

濃度が急激に変化している点で大きな値を与えるものであり、その勾配は、

$$\sqrt{(\partial f / \partial x)^2 + (\partial f / \partial y)^2}$$

であるが、織前端のようにエッジの方向が定まっている場合は次式で勾配を近似できる。

$$|\nabla x f(i, j)| = |f(i+1, j) - f(i, j)| \dots\dots\dots (1)$$

(b) ラプラシアン

高次の微分オペレータで次式で示されるものであるが、

$$\nabla^2 f = \partial^2 f / \partial x^2 + \partial^2 f / \partial y^2$$

デジタル微分の場合は次式で近似される。

$$|\nabla^2 f(i, j)| = |f(i+1, j) + f(i-1, j) + f(i, j+1) + f(i, j-1) - 4f(i, j)| \dots\dots\dots (2)$$

また、次式でも近似できる。

$$|\nabla^2 f(i, j)| = \left| \sum_{u,v} (f(u, v) - f(i, j)) \right| \dots\dots\dots (3)$$

u, v は任意の値がとれるが、当実験では 5×5 の近傍点を用いた。

(c) 最適あてはめ法

画像の4つの近傍点に平面 $Z = ax + by + c$ を最少誤差であてはめ、その平面の勾配を求める方法で、その勾配は次式で近似できる。

$$|a| + |b| = \frac{1}{2} \left| f(i+1, j) + f(i+1, j+1) - f(i, j) - f(i, j+1) \right| + \frac{1}{2} \left| f(i, j+1) + f(i+1, j+1) - f(i, j) - f(i+1, j) \right| \dots\dots\dots (4)$$

(d) 局所平均差

近傍領域の平均濃度を求め、次に隣り合うが重ならない領域の平均濃度を求めて両者の差を計算する方法である。

$$f^{(r)}(u, v) = \left(\sum_{i=u-r}^{u+r} \sum_{j=v-r}^{v+r} f(i, j) \right) / (2r+1)^2$$

$$e^{(r)}(x, y) = |f^{(r)}(x+r, y) - f^{(r)}(x-r-1, y)| \dots\dots\dots (5)$$

r の大きさは雑音の平滑効果・検出能力・計算速度などに基いて決定すべきであり、 $r =$

2.4.6.8について実験した。

2.4 距離計算のアルゴリズム

基準端と織前端の距離を知ることによって正確な織前位置を知ることが出来る。(図2)

エッジ検出のための処理を施した画像データは、エッジの部分で極大値をとる。この極大値間の画素数を知ることによって、距離が求められる。織前位置の計測の場合、エッジの数は基準端と織前端の2ヶ所であり、その方向も定まっているため、これらのエッジの中間で画像データを分割し、次の方法で距離を求めた。

(a): 区間 I と II の各々について、最大値を有する画素の位置を求めて距離を算出する方法

(b): 区間 I と II の各々について、最大値の 80% にスライズレベルを設定し、スライズした図形の x 方向の中央値を求めて距離を算出する方法。

(c): 区間 I と II の各々について、最大値の 80% にスライズレベルを設定し、スライズした図形の重心を求めて距離を算出する方法。

以上の方法を 50 本の走査線について実施し、その平均値を求めた。

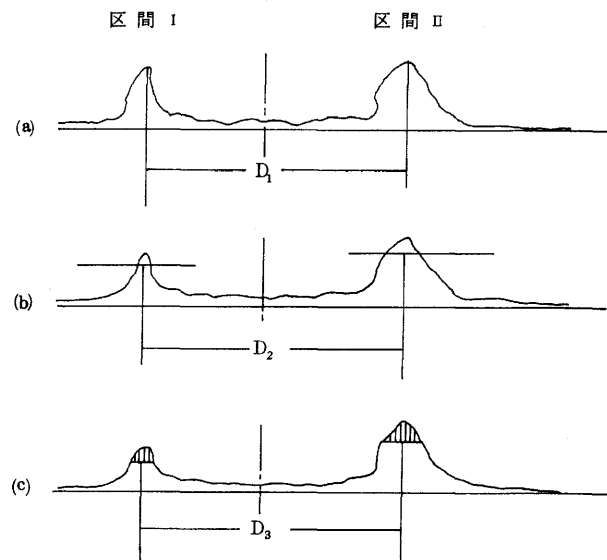


図2 距離計測の方法

3. 実験の結果と考察

3.1 エッジ検出のための最適処理

入力情報にエッジ検出のための各種処理を施した結果を図3に示す。

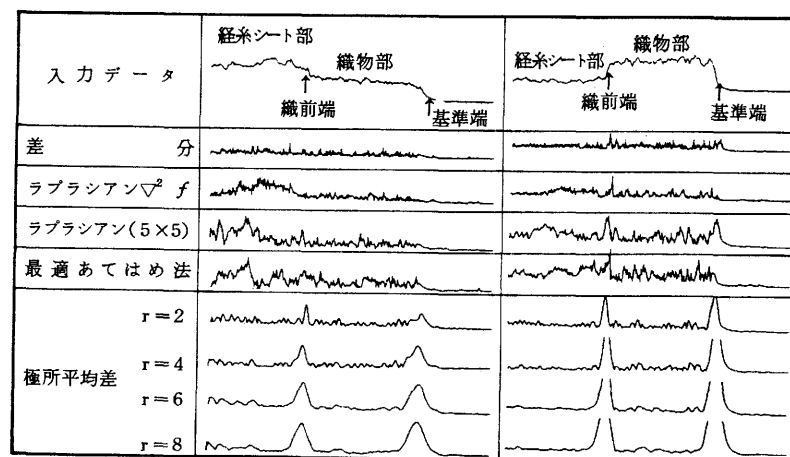
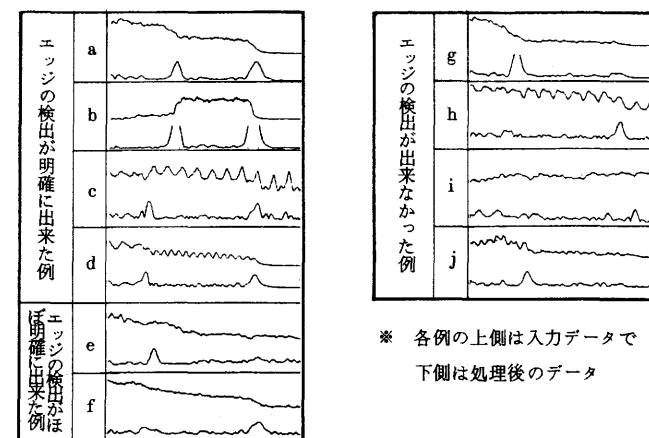


図3 エッジ検出のための各種処理結果

織前端のような不明確なエッジには差分やラブラシアン、最適あてはめ法による処理は効果が少なく、局所平均差を求める方法が最適であった。また、局所平均差における近傍領域 r の大きさは4~6が適正であった。

図4に $r=6$ で局所平均差処理をしたときの例を示す。織物部や経糸部内で多少の変動はあっても、端部で濃度差があれば、エッジの検出が可能である。また、この方法によると、かなり小さな濃度差まで対応出来ることが判明した。



※ 各例の上側は入力データで
下側は処理後のデータ

図4 局所平均差 ($R=6$) 処理によるエッジ検出の例

3.2 距離計算の方法について

織前端と基準端の距離を求める方法について検討を行った。種々の条件で計測した100個の画像データを $R=6$ で局所平均差処理し、そのデータを(a), (b), (c)の方法で距離計算して可否を判定した。(表2)

表2 各種方法による距離計算の結果

方法	距離計測	
	可	不可
(a): 最大値を用いて求める方法	69	31
(b): スライスして中央値で求める方法	57	43
(c): スライスして重心で求める方法	57	43

その結果、最大値による方法が良好であった。

距離計測が不可能な原因は大半がエッジ部での濃度差不足であるが、次のような場合もあった。(a)の方法については、図5の(i)や(ii)のパターンの場合、エッジと最大値がずれ易く距離計測が不可能であった。(b)や(c)の方法については、最大値が低い場合、(i)のように2山に

なるため、計測が出来ない場合が多かった。

3.3 照明条件と織前距離の計測の可否について

照明の条件によって、入力データは大きく変化する。不鮮明な画像を取り込み、複雑な画像処理を多数施すよりは、照明などの計測条件を整えて、最良の画像を入力することが大切である。しかし、製造現場において、これらを一定でかつ最適な条件に保つことは困難な場合が多い。織前位置の計測がこうした現場で行われることを想定し、各種条件下における位置計測の可否について検討を加えた。種々の織物についての実験結果は図6～10に示すとおりで、次の結果を得た。

- (1) 縮緬生地やナイロン織物など透光性のある織物については、いずれの条件においても計測が容易である。しかし、図6.7のbやfの条件のように透過光と反射光が均衡する場合、計測が不安定になりやすい。

照明条件	入力データ	局所平均差処理後のデータ	距離計測の可否
照明透過光を主とした	a		可
	b		可
	c		可
照明透過光を主とした	d		可
	e		可
	f		可
照明反射光を主とした	g		可
	h		可
	i		可

図6 照明条件と織前距離の計測（縮緬生地）

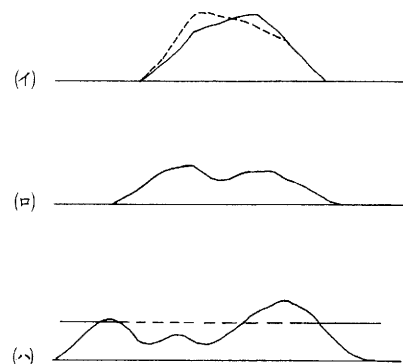


図5 エッジ検出の困難なパターン

- (2) 綿織物のように遮光性の強いものは、計測可能な照明条件の巾が狭い。中～薄地の織物については、透過と反射の両方とも可能であるが、厚地の織物については反射光の場合は困難であった。今後照明の方向やバックグラウンドの色について検討したい。

照明条件	入力データ	局所平均差処理後のデータ	距離計測の可否
照明透過光を主とした	a		可
	b		可
	c		可
照明透過光を主とした	d		可
	e		可
	f		可
照明反射光を主とした	g		可
	h		可
	i		可

図7 照明条件と織前距離の計測（ナイロン織物）

照明条件	入力データ	局所平均差処理後のデータ	距離計測の可否
照明透過光を主とした	a		不可
	b		可
	c		可
照明透過光を主とした	d		可
	e		可
	f		可
照明反射光を主とした	g		不可
	h		不可
	i		不可

図8 照明条件と織前距離の計測（綿織物A）

(3) 高周波光源を用いなくても、普通の蛍光光源を用いて照明条件を整えることにより、各種織物の織前位置の計測ができた。

照明条件	入力データ	局所平均差処理後のデータ	距離計測の可否
照明透過光を主とした高周波蛍光灯による	a		可
	b		不可
	c		不可
照明透過光を主とした普通蛍光灯による	d		可
	e		可
	f		可
照明反射光を主とした普通蛍光灯による	g		不可
	h		可
	i		可

図9 照明条件と織前距離の計測（綿織物B）

照明条件	入力データ	局所平均差処理後のデータ	距離計測の可否
照明透過光を主とした高周波蛍光灯による	a		可
	b		不可
	c		不可
照明透過光を主とした普通蛍光灯による	d		可
	e		可
	f		不可
照明反射光を主とした普通蛍光灯による	g		可
	h		可
	i		可

図10 照明条件と織前距離の計測（綿織物C）

3.4 外乱光による計測値の変動について

製造現場での計測は、外乱光の影響を受けやすいため、計測値との関係について検討した。その結果を図11～13に示す。

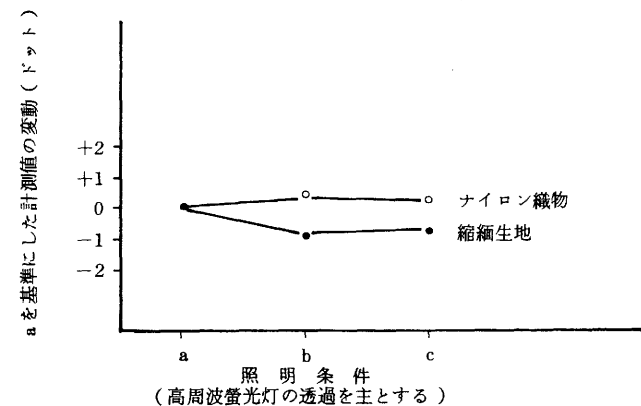


図11 照明条件と計測値の変動

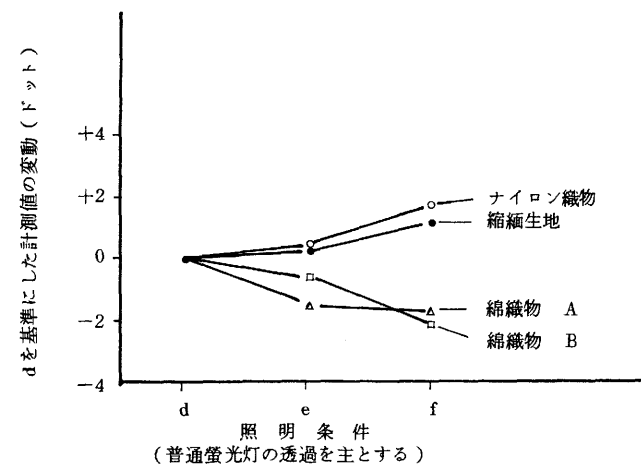


図12 照明条件と計測値の変動

透過光を主とする照明の場合、外乱光の変動が820 Lxで計測値が約2ドット移動する程度である。しかし、反射光を主とする場合は外乱光の影響が820 Lxで8ドット近く移動するものもある。したがって、外乱光の変動を極力防ぐことと、外乱光の変動に強い照明条件

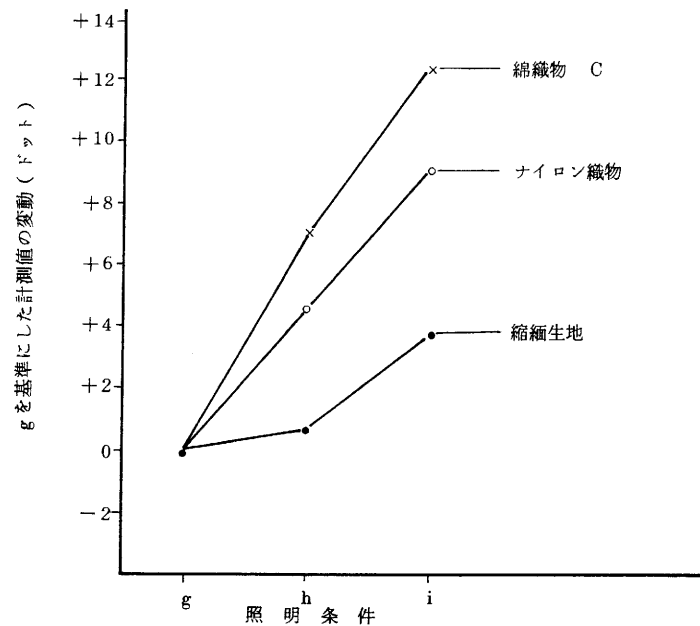


図13 照明条件と計測値の変動

下で計測を行うようにしなければならない。

3.5 画像による計測とメカニカル計測の比較について

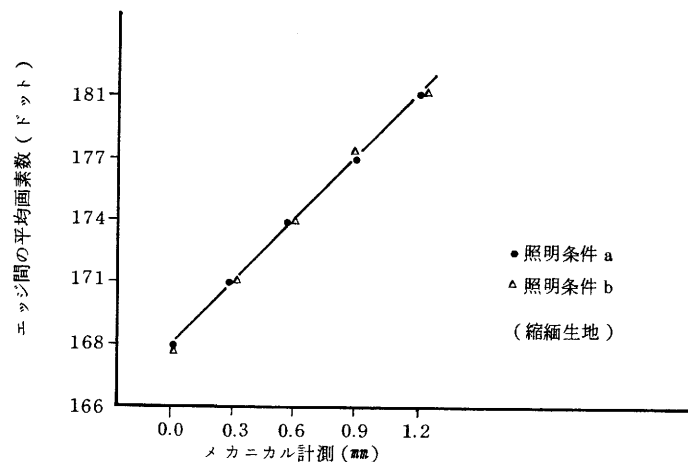


図14 メカニカル計測と画像計測の関係

イメージセンサーを用いた織前位置の計測の精度を確認するため、布をメカニカルに0.3

mmずつ移動させながら、計測を行った。その結果を図14に示す。両計測は全くリニアな関係にあり、織前位置の高精度な計測が可能であることが確認できた。

4. 結 論

実験より次の結論を得た。

- (1) 透光性のある織物の織前位置のイメージセンサーによる画像計測は比較的容易であるが、遮光性で厚地の織物については照明条件を厳格に設定することにより、計測が可能となる。
- (2) 外乱光の変動により計測値が変動しやすいため、外乱光の変動は極力抑えた方がよい。
- (3) 織前端を検出するためには、入力データに局所平均差処理を行うのが最適である。
- (4) 画像データにより織前位置をデジタル化して求めるためには、画像を2分して両最大値間の画素数を計算する方法が良好である。

7) 昭和59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
技師 古池 君子

要 旨

昭和59年春蚕糸試料の傾向は次のとおりであった。

- (1) 27[#] 織度糸チーズ・ポビン形状区において5.26%と α 値が高く糸質の悪い傾向がみられる。
- (2) 節については、小節相当節で42[#] 織度糸に高くみられ、チーズ・ポビン形状区76.6個、総形状区43.3個である。27[#] 織度糸は26.1個～17.5個であった。中節相当節と大特節相当節は昨年春蚕糸と比較し1.7・0.4個増加していた。
- (3) 織度については、チーズ・ポビン形状区で低下しており、27[#] 織度糸26.46デニール、42[#] 織度糸40.76デニールである。昨年春蚕糸と比較し0.76デニール～2.82デニールの低下がみられた。
- (4) 強伸度については、平均強度は4.11g α ～4.19g α で差がみられない。平均伸度はチーズ・ポビン形状区は総形状区よりも2.0ポイント低い。切断までの平均仕事量も伸度と同様な傾向であり、チーズ・ポビン形状区が103.1g $\cdot$ cm低い。2%伸度時における中間強度・中間仕事量は、1.7g α ～1.8g α 、30.8g $\cdot$ cm～51.2g $\cdot$ cmであり、前回と同様であった。
- (5) 油分については、チーズ・ポビン形状区27[#] 織度糸2.29%、42[#] 織度糸1.84%であり、昨年春蚕糸と比較し油分値の低下がみられた。
- (6) 練減率については、チーズ・ポビン形状区が総形状区より0.2ポイント高く、27[#] 織度糸24.0%、27[#] 織度糸23.9%であった。

1. 資料概要

昭和59年度上期における生糸品質試験試料概要は下表のとおり、合計51点であった。

1-2 セント・ハツヒョウ

サンプル	カマ	5A	4A	3A	ホカ	キープ・ホカ	カマ	ホカ
27	36	10	24	1	1	11	25	0
42	13	6	6	0	1	7	6	0
31	1	0	1	0	0	0	1	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
コウワ	50	16	31	1	2	18	32	0

1-3 セント・ハツヒョウ

サンプル	カマ	5A	4A	3A	ホカ	キープ・ホカ	カマ	ホカ	27	42	21	31	ホカ
101	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
107	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0
303	9	2	7	0	0	6	3	0	7	2	0	0	0
304	4	0	3	0	1	2	2	0	3	1	0	0	0
305	3	1	2	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0
317	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
603	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
702	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0
801	7	4	3	0	0	4	3	0	7	0	0	0	0
1101	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0
1301	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1401	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1501	4	2	2	0	0	0	4	0	2	2	0	0	0
1601	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
1801	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0
2001	4	0	4	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0
2301	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0
9003	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
9100	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
コウワ	51	16	31	1	3	18	35	0	36	13	0	1	1

糸むら(%)・節(個)

1-1 27 コーン・チーズ・ポビン

サンプル	メータ	1				2				27			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
1	303	5.66	22.0	3.6	2.8	6.29	25.4	7.0	4.0	5.98	25.7	5.3	3.4
2	303	4.62	6.8	2.8	2.6	4.95	5.0	1.8	1.4	4.78	7.4	2.3	2.0
3	303	5.12	35.2	3.2	0.4	6.78	241.8	4.6	2.2	5.95	136.5	3.9	1.3
4	303	4.83	12.6	3.8	2.4	5.10	25.0	2.4	2.4	4.97	18.8	3.1	2.4
5	304	5.87	28.0	1.6	2.2	5.01	9.4	3.2	0.6	5.44	18.7	2.4	1.4
6	304	5.16	14.6	1.0	1.8	5.23	25.8	4.6	2.0	5.20	20.2	2.8	1.9
7	801	5.73	14.0	3.8	0.6	5.32	10.6	1.6	2.4	5.52	12.3	2.7	1.5
8	801	5.55	15.2	4.6	3.6	4.84	8.2	1.8	3.4	5.20	11.7	3.2	3.5
9	801	4.77	10.0	3.6	1.6	5.28	5.8	2.8	2.0	5.03	7.9	3.2	1.8
10	801	5.15	7.0	1.8	2.6	5.00	7.2	2.8	2.2	5.07	7.1	2.3	2.4
11	1801	4.72	15.0	4.4	2.2	4.83	21.6	3.4	2.0	4.78	16.3	3.9	2.1
ハイキ		5.20	16.4	3.1	2.1	5.33	35.7	3.3	2.2	5.26	26.1	3.2	2.2

1-2 27 カマ

サンプル	メータ	1				2				27			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
12	101	4.29	7.4	1.0	0.8	4.03	7.2	1.8	0.6	4.16	7.3	1.4	0.7
13	101	3.90	7.2	3.2	1.0	4.19	5.4	1.8	0.2	4.05	6.3	2.5	0.6
14	101	5.07	16.0	2.2	1.4	4.60	21.4	9.0	2.8	4.83	18.7	5.6	2.1
15	303	4.38	4.8	1.4	0.8	4.58	15.4	5.2	1.2	4.48	10.1	3.3	1.0
16	303	4.04	6.6	2.4	0.6	4.09	9.6	3.2	2.0	4.07	8.1	2.8	1.3
17	303	4.85	3.8	0.6	0.6	4.76	5.8	1.8	0.4	4.81	4.8	1.2	0.5
18	304	4.69	6.6	2.2	2.0	4.01	1.6	0.0	2.0	4.35	4.1	1.1	2.0
19	305	4.19	6.8	1.2	0.8	3.98	3.2	0.8	1.2	4.09	5.0	1.0	1.0
20	305	4.57	16.0	1.2	0.4	4.96	5.0	1.4	0.6	4.77	10.5	1.3	0.5
21	317	4.72	56.8	2.8	0.6	4.58	26.4	0.8	0.2	4.65	41.6	1.8	0.4
22	702	5.20	51.2	3.4	0.6	5.12	27.6	4.0	1.2	5.16	39.4	3.7	0.9
23	702	5.08	44.6	1.4	0.4	4.45	12.6	3.4	1.2	4.76	28.6	2.4	0.8
24	801	4.87	9.2	0.6	1.0	5.11	5.8	1.4	1.2	4.99	7.5	1.0	1.1
25	801	5.03	14.4	3.4	0.4	3.99	3.8	1.2	0.4	4.51	9.1	2.3	0.4
26	801	4.42	6.2	2.0	0.8	4.00	3.6	1.4	0.6	4.21	4.9	1.7	0.7
27	1101	4.90	31.0	1.6	0.0	4.63	10.6	1.0	0.4	4.77	20.8	1.3	0.2
28	1101	4.91	31.2	2.4	0.4	5.07	26.0	5.4	0.8	4.99	28.6	3.9	0.6
29	1301	5.16	24.6	1.2	1.0	4.44	15.8	1.8	0.4	4.80	20.2	1.5	0.7
30	1401	4.10	8.8	2.2	0.0	4.02	3.8	1.2	0.0	4.06	6.3	1.7	0.0
31	1501	4.29	21.8	1.4	0.2	4.07	6.2	1.6	0.8	4.18	14.0	1.5	0.5
32	1501	4.97	46.4	2.2	1.4	4.59	23.2	2.6	0.4	4.78	34.8	2.4	0.9
33	1601	5.25	71.8	1.4	0.4	4.80	21.2	3.6	1.2	5.02	46.5	2.5	0.8
34	2301	5.52	28.2	1.2	0.6	5.26	22.0	2.8	0.6	5.39	25.1	2.0	0.6
ハイキ		4.71	22.7	1.9	0.7	4.48	12.3	2.5	0.9	4.60	17.5	2.2	0.8

1 - 3 27 ソノカ

ナンバ	メーカ	1				2				デンライ			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
47	9003	4.36	15.8	1.8	0.2	5.58	42.2	3.2	1.2	4.97	29.0	2.5	0.7
48	9003	4.92	22.4	5.0	0.2	6.08	54.4	8.6	1.0	5.50	38.4	6.8	0.6
ハイキ		4.64	19.1	5.4	0.2	5.83	48.3	5.9	1.1	5.23	33.7	4.8	0.7

2 - 1 42 コーン・チーズ・ポビン

ナンバ	メーカ	1				2				デンライ			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
35	303	4.24	5.4	0.6	1.6	3.96	3.6	1.4	0.6	4.10	4.5	1.0	1.1
36	303	4.43	9.0	0.8	1.2	4.39	10.0	2.4	0.2	4.41	9.5	1.6	0.7
37	1801	4.43	7.2	2.0	1.6	4.34	11.2	1.2	1.0	4.39	9.2	1.6	1.4
38	2001	5.49	33.2	3.6	0.2	5.52	35.2	4.4	0.2	5.51	35.2	4.0	0.2
39	2001	4.68	87.4	1.4	0.4	4.57	80.8	1.6	0.6	4.72	74.1	1.5	0.5
40	2001	5.01	109.4	1.8	1.0	4.49	48.0	0.4	0.6	4.75	78.7	1.1	0.8
41	2001	4.36	8.6	0.4	1.4	4.27	7.2	1.0	1.6	4.31	7.9	0.7	1.5
ハイキ		4.69	80.9	1.5	1.1	4.51	72.3	1.8	0.7	4.60	76.6	1.6	0.9

2 - 2 42 カ

ナンバ	メーカ	1				2				デンライ			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
42	107	3.85	6.4	0.2	0.0	4.11	5.6	0.8	1.0	3.98	6.0	0.5	0.5
43	107	4.15	5.8	0.6	0.0	3.75	2.4	0.0	0.0	3.95	4.1	0.3	0.0
44	305	4.10	46.0	0.2	0.0	4.03	16.0	1.0	0.4	4.06	31.0	0.6	0.2
45	1501	4.66	97.4	1.6	0.2	4.46	22.0	0.2	0.8	4.58	59.7	0.9	0.5
46	1501	4.65	98.4	1.0	0.0	4.90	34.4	1.6	0.4	4.78	116.4	1.3	0.2
ハイキ		4.26	50.8	0.7	0.0	4.25	36.1	0.7	0.5	4.27	43.4	0.7	0.3

2 - 3 42 ソノカ

ナンバ	メーカ	1				2				デンライ			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
50	504	4.71	5.4	1.0	0.8	3.83	10.0	0.4	0.0	4.27	7.7	0.7	0.4
ハイキ		4.71	5.4	1.0	0.8	3.83	10.0	0.4	0.0	4.27	7.7	0.7	0.4

3 ソノカ

ナンバ	メーカ	1				2				デンライ			
		UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN	UX	NEAT	CLEAN	CLEAN
49	603	4.48	19.2	1.2	0.2	4.95	17.6	1.8	0.6	4.71	18.4	1.5	0.4

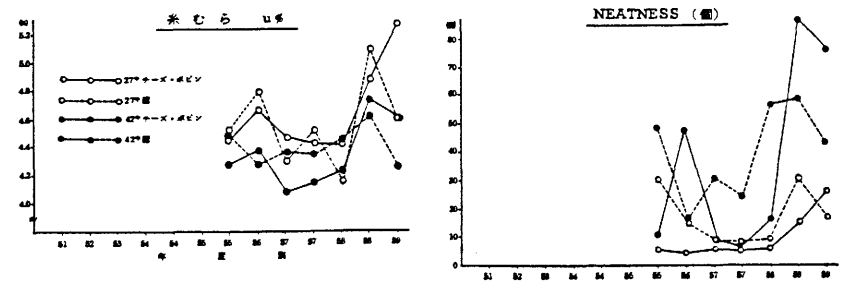
2. 糸むら

27#織度糸チーズ・ポビン形状区が5.26%で最も高く、次に27#織度糸総形状区と42#織度糸チーズ・ポビン形状区が4.60%、42#織度糸総形状区4.27%であった。27#織度糸チーズ・ポビン形状区において、昨年春蚕糸と比較しu%値が高く糸質の悪い傾向がみられる。

3. 節

小節相当節については、42#織度糸が高く、チーズ・ポビン形状区76.6個、総形状区43.4個であり、27#織度糸は、26.1個と17.5個である。昨年春蚕糸と比較し、42#織度糸チーズ・ポビン形状区58.7個高く、総形状区14.2個低い値である。27#織度糸は、前者で20.5個、後者7.7個高い傾向であった。中節相当節と大特節相当節については、27#織度糸チーズポビン形状区で3.2個、2.2個と高く、昨年春蚕糸と比較して中節相当節は1.7個、大特節相

当節は0.4個増加していた。



織度 (デニール)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ポビン

ナンバ	メーカ	1		2		デンライ		MAX	MIN	ワイタイ	
		UX	NEAT	UX	NEAT	UX	NEAT			UX	NEAT
1	303	26.54	1.36	26.31	1.17	26.42	1.24	27.90	22.88	3.54	-2.13
2	303	27.82	0.87	23.21	2.64	25.52	3.04	29.32	18.00	7.51	-5.50
3	303	25.28	1.90	25.89	1.44	25.58	1.67	29.04	23.47	3.46	-5.25
4	303	27.05	0.73	26.39	0.93	26.72	0.88	28.56	25.32	1.84	-1.03
5	304	27.01	0.79	29.05	1.53	28.03	1.58	32.15	25.86	4.12	3.81
6	304	26.27	0.42	26.40	0.73	26.33	0.58	27.73	25.51	1.40	-2.47
7	801	25.22	0.49	26.21	1.22	25.72	1.04	27.36	23.20	2.51	-4.76
8	801	24.84	1.13	23.85	1.13	24.35	1.21	27.04	21.26	3.09	-9.63
9	801	27.93	0.76	27.28	0.88	27.60	0.87	29.23	26.10	1.63	2.24
10	801	28.21	1.35	27.84	1.16	28.02	1.24	29.96	25.57	2.45	3.79
11	1801	26.86	1.60	26.61	0.75	26.74	1.22	28.86	23.12	3.62	-0.97
ハイキ		26.64	1.04	26.28	1.23	26.46	1.33	28.33	23.66	3.20	-2.01

1 - 2 27 カ

ナンバ	メーカ	1		2		デンライ		MAX	MIN	ワイタイ	
		UX	NEAT	UX	NEAT	UX	NEAT			UX	NEAT
12	101	25.32	0.63	24.90	0.37	25.11	0.55	26.22	24.06	1.11	-7.00
13	101	25.71	0.57	25.90	0.64	25.81	0.60	26.98	24.90	1.17	-4.42
14	101	26.92	0.70	27.46	0.62	27.19	0.70	28.63	26.05	1.44	0.71
15	303	27.12	1.14	26.90	1.22	26.51	1.31	28.38	24.00	2.51	-1.81
16	303	26.75	0.77	26.94	0.65	26.85	0.70	28.28	25.44	1.41	-0.57
17	303	26.01	0.99	26.61	0.62	27.31	1.07	30.04	25.48	2.73	1.15
18	304	27.97	0.46	27.96	0.79	27.97	0.63	29.28	26.66	1.32	3.58
19	305	26.89	0.67	26.22	0.89	27.55	1.03	29.86	25.90	2.31	2.05
20	305	25.22	0.49	26.87	0.35	26.05	0.45	28.35	24.40	0.88	-7.23
21	317	27.43	0.63	27.38	0.55	27.40	0.58	28.27	26.24	1.16	1.50
22	702	27.43	1.26	27.45	0.95	27.44	1.09	29.80	25.69	2.36	1.63
23	702	25.33	0.39	26.24	0.71	25.79	0.73	27.84	24.68	2.06	-4.50
24	801	27.54	0.88	28.29	1.13	27.92	1.06	29.34	25.58	2.34	3.39
25	801	25.27	1.03	25.72	0.97	25.50	1.00	27.26	23.48	2.02	-5.57
26	801	19.86	0.78	26.26	0.58	23.06	3.35	24.90	18.64	4.42	-14.59
27	1101	26.73	0.79	27.43	1.15	27.08	1.03	28.80	25.28	1.80	0.30
28	1101	27.96	1.49	28.12	1.15	28.04	1.29	29.73	25.16	2.89	3.86
29	1301	27.52	0.64	27.56	0.92	27.54	0.77	29.46	26.48	1.92	2.00
30	1401	27.17	0.47	26.74	0.59	26.96	0.57	28.12	25.75	1.21	-0.16
31	1501	26.61	0.57	25.83	0.92	26.22	0.85	27.57	24.07	2.15	-2.88
32	1501	25.73	0.82	24.97	1.24	25.35	1.09	26.86	23.08	2.27	-6.10
33	1601	26.73	0.86	26.52	1.03	26.63	0.93	28.00	24.36	2.27	-1.37
34	2301	26.89	0.94	27.12	0.60	27.01	0.78	29.07	25.76	2.06	0.02
ハイキ		26.44	0.78	26.71	0.81	26.58	0.96	28.26	24.33	1.56	-1.57

1 - 3 27 ソノカ

アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2 - 1 42 コー・チーズ・ポビン

アソカ	メーカ	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2 - 1 42 コーヒー・グ・グ・グ

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN	グ・グ・グ 2% / トキ	グ・グ・グ	MAX	MIN
35	303	168.0	6.0	185.0	145.0	82.1	2.1	85.0	80.0
36	303	123.7	3.7	130.0	115.0	82.7	4.3	87.5	80.0
37	1801	162.0	5.5	170.0	135.0	72.0	1.6	72.5	70.0
38	2001	181.2	3.1	190.0	170.0	78.5	2.2	80.0	72.5
39	2001	192.5	2.6	205.0	180.0	75.6	2.6	82.5	77.5
40	2001	184.2	3.1	195.0	175.0	85.2	1.9	87.5	82.5
41	2001	162.5	3.9	175.0	145.0	67.3	2.9	72.5	65.0
グ・グ・グ		167.7	4.0	178.6	152.1	73.6	2.5	76.8	71.1

2 - 2 42 77

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN	グ・グ・グ 2% / トキ	グ・グ・グ	MAX	MIN
42	107	170.5	2.7	180.0	140.0	74.2	2.6	77.5	72.5
43	107	175.0	3.7	185.0	140.0	69.8	2.6	72.5	65.0
44	305	183.0	6.0	210.0	160.0	70.1	3.6	75.0	65.0
45	1501	177.7	3.9	185.0	145.0	78.0	4.0	87.5	72.5
46	1501	160.2	6.4	175.0	140.0	65.7	4.0	70.0	62.5
グ・グ・グ		173.3	4.5	187.0	157.0	71.6	3.3	78.5	67.5

2 - 3 42 ソノ

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN	グ・グ・グ 2% / トキ	グ・グ・グ	MAX	MIN
50	304	216.2	3.2	225.0	195.0	77.3	2.3	80.0	75.0
グ・グ・グ		216.2	3.2	225.0	195.0	77.3	2.3	80.0	75.0

3 ソノ

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN	グ・グ・グ 2% / トキ	グ・グ・グ	MAX	MIN
49	603	116.5	4.5	125.0	107.5	51.2	2.5	52.5	50.0

伸 度 (%)

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
1	303	19.9	7.8	21.5	15.5
2	303	19.5	8.2	22.5	15.5
3	303	16.0	10.9	19.0	13.0
4	303	18.3	8.8	20.5	14.0
5	304	21.0	8.2	23.0	16.0
6	304	19.0	7.1	21.5	16.5
7	801	17.6	10.1	21.5	14.5
8	801	19.4	10.0	22.0	14.5
9	801	19.9	5.8	21.5	17.5
10	801	19.1	4.1	20.0	17.5
11	1801	21.0	6.5	23.0	18.5
グ・グ・グ		19.2	8.0	21.5	15.7

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
12	101	22.3	7.4	25.0	17.5
13	101	24.3	5.8	27.0	21.0
14	101	23.2	9.1	26.0	18.5
15	303	21.1	9.8	25.0	16.5
16	303	21.6	8.3	24.5	18.5
17	303	22.1	13.0	25.0	12.5
18	304	22.1	5.9	24.5	20.0
19	305	21.2	6.6	23.5	18.5
20	305	21.7	7.3	23.5	17.0
21	317	21.9	6.6	24.5	18.5
22	702	19.3	11.3	22.5	14.0
23	702	22.7	7.9	25.5	18.5
24	801	21.7	6.3	24.0	19.0
25	801	20.5	6.5	23.0	17.5
26	801	21.5	8.9	24.0	17.0
27	1101	21.3	7.5	24.0	18.0
28	1101	20.9	7.9	23.5	17.0
29	1301	22.6	5.1	25.0	20.5
30	1401	22.7	7.9	26.5	19.0
31	1501	18.9	13.1	23.0	14.0
32	1501	21.5	7.2	24.0	16.5
33	1601	23.6	10.2	26.0	16.5
34	2301	20.9	12.3	24.5	14.5
グ・グ・グ		21.7	8.3	24.5	17.4

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
47	9003	22.1	10.5	26.0	15.5
48	9003	19.7	11.1	23.0	13.0
グ・グ・グ		20.9	10.8	24.5	14.2

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
35	303	19.4	11.4	22.5	13.0
36	303	20.4	7.9	22.5	16.0
37	1801	21.0	11.7	23.5	13.5
38	2001	23.0	6.3	24.5	20.0
39	2001	21.2	6.9	23.0	18.5
40	2001	21.1	7.0	23.5	18.0
41	2001	19.2	9.8	22.5	14.5
グ・グ・グ		20.7	8.7	23.1	16.2

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
42	107	23.3	6.4	26.5	21.0
43	107	22.4	8.2	25.0	17.5
44	305	21.1	8.9	24.5	17.0
45	1501	21.8	8.9	24.0	18.5
46	1501	21.8	9.0	25.0	17.5
グ・グ・グ		22.1	8.3	25.0	18.3

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
50	304	22.0	7.1	25.0	17.5
グ・グ・グ		22.0	7.1	25.0	17.5

ラング	メーカ	グ・グ・グ	グ・グ・グ	MAX	MIN
49	603	22.3	8.6	25.0	19.0

仕 事 量 (g・cm)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ポビン

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
1	303	676.8	10.1	757.9	505.7	28.0	6.9	30.2
2	303	841.8	14.2	1065.9	542.5	35.2	8.6	41.0
3	303	633.2	14.0	786.1	484.3	34.4	5.3	36.2
4	303	886.8	11.8	1060.9	616.0	35.5	7.8	39.7
5	304	864.5	11.0	968.9	598.0	32.1	6.9	36.3
6	304	717.7	13.1	884.1	548.6	27.0	6.8	31.6
7	801	660.5	12.8	838.5	519.4	31.8	6.7	41.5
8	801	660.0	17.3	862.7	438.6	25.6	6.5	28.0
9	801	825.2	6.8	936.0	658.4	32.3	7.7	36.5
10	801	861.0	6.4	945.3	743.7	30.8	4.3	32.2
11	1801	901.9	6.1	1000.5	725.4	29.8	7.8	35.2
ハイギン		775.4	11.6	918.6	585.7	31.1	7.7	35.5

1 - 2 27 芥

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
12	101	862.0	11.6	1056.3	608.1	29.9	11.2	33.5
13	101	966.4	8.8	1137.4	769.1	26.3	6.9	30.2
14	101	919.3	13.2	1111.5	700.7	29.6	6.2	32.7
15	303	834.8	12.8	1018.7	602.2	32.8	6.6	35.0
16	303	816.5	11.5	928.2	654.4	28.6	4.9	30.5
17	303	907.0	16.1	1087.5	440.6	30.3	7.6	34.6
18	304	809.7	8.2	918.0	695.0	26.4	5.5	28.9
19	305	872.8	9.3	1004.6	719.2	28.6	9.4	30.2
20	305	958.1	10.0	1098.6	697.0	32.3	6.4	37.9
21	317	980.2	9.2	1148.4	758.5	33.3	7.5	36.7
22	702	761.7	14.4	915.7	509.2	30.7	6.1	33.0
23	702	925.2	10.9	1086.9	682.2	29.5	4.7	31.8
24	801	789.6	8.2	885.0	648.4	25.0	9.0	36.7
25	801	742.3	10.4	886.4	595.0	29.2	6.7	31.8
26	801	846.5	11.9	967.0	603.5	28.4	7.5	32.0
27	1101	830.7	9.0	945.0	690.7	32.9	9.0	38.2
28	1101	889.0	11.1	1045.7	652.4	33.6	7.1	36.5
29	1301	999.7	6.8	1143.7	876.4	32.3	6.8	35.5
30	1401	944.6	9.5	1129.6	781.4	34.0	5.7	36.2
31	1501	704.9	16.2	945.9	479.5	32.2	5.6	37.7
32	1501	948.9	11.3	1089.0	587.8	33.2	7.8	36.0
33	1601	1001.9	13.5	1122.0	600.2	29.0	13.6	35.5
34	2301	793.3	16.4	1078.0	454.9	29.1	10.2	32.0
ハイギン		875.1	11.5	1033.5	643.6	30.8	6.1	34.1

1 - 3 27 ソノカ

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
47	9003	971.5	14.3	1212.3	612.2	37.6	4.5	40.5
48	9003	794.7	14.9	951.6	453.4	32.7	8.0	36.6
ハイギン		883.1	14.6	1081.9	532.8	35.3	6.3	38.5

2 - 1 42 コーン・チーズ・ポビン

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
35	303	1195.8	16.0	1456.9	685.7	57.1	6.0	63.2
36	303	929.4	10.3	1067.0	676.0	35.2	6.8	41.8
37	1801	1241.9	15.4	1462.9	675.0	49.3	6.8	55.3
38	2001	1515.1	8.1	1666.0	1260.0	53.3	6.7	59.9
39	2001	1502.9	9.5	1719.2	1234.9	55.3	5.6	59.9
40	2001	1435.9	7.2	1575.5	1174.5	56.7	4.4	59.0
41	2001	1135.9	13.1	1361.3	772.1	46.0	7.6	52.3
ハイギン		1279.6	11.4	1472.7	925.5	50.4	6.3	55.9

2 - 2 42 芥

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
42	107	1456.0	6.9	1729.1	1244.2	52.7	3.9	56.8
43	107	1422.9	11.2	1668.8	1023.7	50.3	8.1	58.8
44	305	1360.7	13.4	1800.8	969.0	48.8	4.7	52.0
45	1501	1410.7	11.9	1614.0	1133.1	56.6	7.0	68.5
46	1501	1280.4	13.3	1481.2	896.9	47.3	7.5	53.1
ハイギン		1386.1	11.7	1658.8	1053.4	51.2	6.2	57.8

2 - 3 42 ソノカ

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
50	304	1706.7	9.9	1993.8	1211.9	56.4	4.9	60.2
ハイギン		1706.7	9.9	1993.8	1211.9	56.4	4.9	60.2

3 ソノカ

アノカ	メーカ	ハイギン	ハント・リウム	MAX	MIN	50% 2% ノット	MAX	MIN
49	803	975.4	11.9	1162.5	776.6	34.9	8.2	38.9

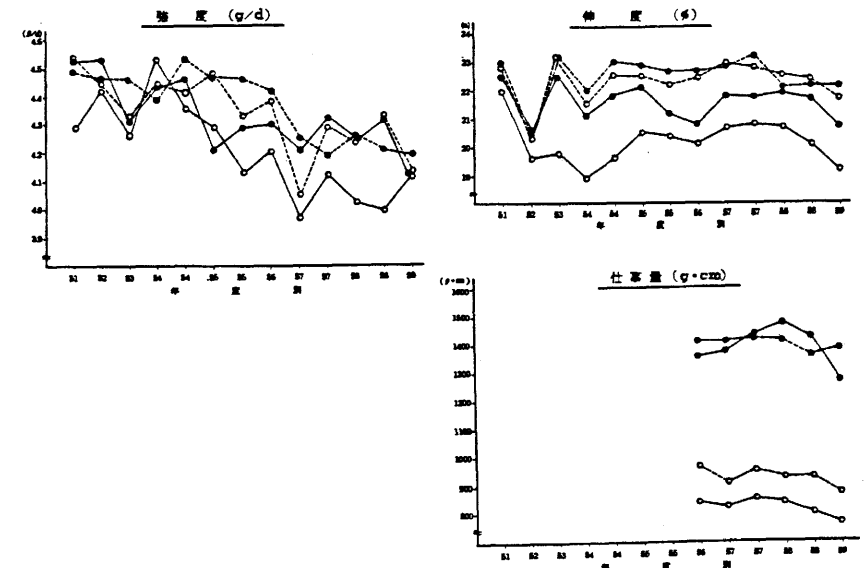
5. 強 伸 度

強度については、平均強度 $4.118/d \sim 4.198/d$ で余り差がみられない。昨年春蚕糸と比較し、27 μ 織度糸チーズ・ポビン形状区で $0.119/d$ の増加であるがその他については $0.06/d \sim 0.138/d$ の低下傾向であった。

伸度については、チーズ・ポビン形状区が総形状区よりも低く、27 μ 織度糸2.5%、42 μ 織度糸1.4%低下している。昨年春蚕糸と比較し42 μ 織度糸総形状区以外は、0.8%～1.5%の伸度低下がみられた。

切断までの仕事量については、チーズ・ポビン形状区が総形状区より低く伸度と同じ傾向であり、27 μ 織度糸 $99.7g \cdot cm$ 、42 μ 織度糸 $106.5g \cdot cm$ である。前回春蚕糸と比較し切断までの仕事量の低下傾向がみられた。

2%伸度時における中間強度・中間仕事量については、前者 $1.7g/d \sim 1.8g/d$ 、後者 $30.8g \cdot cm \sim 51.2g \cdot cm$ であり前回と大差がない。



油 分 (%)・練 減 率 (%)

1 - 1 27 コーン・チーズ・ポピン

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
1	303	2.23	2.86	2.54	23.3	24.1	23.7
2	303	2.52	2.41	2.47	23.6	24.6	24.1
3	303	2.68	1.35	2.01	24.6	24.1	24.4
4	303	2.09	2.76	2.43	24.9	23.8	24.4
5	304	2.25	3.91	3.08	23.7	23.7	23.7
6	304	2.84	3.69	3.27	24.2	23.6	23.9
7	801	2.40	2.07	2.24	23.7	24.1	23.9
8	801	2.00	2.48	2.24	24.6	24.7	24.7
9	801	1.05	1.40	1.23	23.2	23.8	23.5
10	801	1.97	2.14	2.05	23.9	24.2	24.0
11	1801	0.61	0.70	0.65	24.4	23.2	23.8
平均		2.15	2.44	2.29	24.0	24.0	24.0

1 - 2 27 カ

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
12	101	0.24	0.26	0.25	24.2	24.3	24.3
13	101	0.24	0.27	0.26	23.6	23.4	23.5
14	101	0.29	0.25	0.27	23.4	24.3	23.9
15	303	0.47	0.63	0.55	23.4	24.9	24.1
16	303	0.55	0.35	0.45	23.1	23.2	23.2
17	303	0.55	0.70	0.62	23.1	23.2	23.2
18	304	2.48	2.60	2.54	23.7	23.9	23.3
19	305	0.42	0.25	0.34	23.1	23.9	23.0
20	305	0.37	0.42	0.39	23.6	23.3	23.5
21	317	0.63	0.76	0.69	23.3	23.1	23.2
22	702	0.46	0.50	0.48	23.3	23.6	23.6
23	702	0.55	0.38	0.46	23.6	23.8	23.7
24	801	0.41	0.66	0.54	23.3	24.3	24.8
25	801	0.38	0.65	0.51	24.4	23.9	24.1
26	801	0.53	0.79	0.66	23.5	24.4	23.9
27	1101	0.35	0.55	0.45	23.1	24.6	23.9
28	1101	0.31	0.48	0.39	23.6	24.5	24.1
29	1301	0.29	0.34	0.32	23.9	23.2	23.1
30	1401	0.28	0.33	0.31	23.5	23.3	22.9
31	1501	0.24	0.24	0.24	24.4	24.9	24.6
32	1501	0.29	0.25	0.27	23.7	24.2	24.0
33	1601	0.33	0.19	0.26	22.1	23.3	22.7
34	2301	0.24	0.21	0.22	24.3	23.7	24.0
平均		0.47	0.53	0.50	23.4	23.9	23.7

1 - 3 27 ソノカ

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
47	9003	0.25	0.26	0.25	20.8	20.9	20.8
48	9003	0.13	0.16	0.14	23.4	22.4	22.9
平均		0.19	0.21	0.20	22.1	21.7	21.9

2 - 1 42 コーン・チーズ・ポピン

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
35	303	2.01	2.39	2.19	25.0	24.3	24.6
36	303	2.68	1.73	2.20	24.4	23.1	23.7
37	1801	0.57	0.42	0.50	23.1	23.1	23.1
38	2001	2.27	3.01	2.64	24.8	23.3	24.1
39	2001	2.11	2.27	2.19	25.3	23.7	24.5
40	2001	2.02	1.78	1.90	23.7	23.6	23.7
41	2001	1.29	1.21	1.25	23.9	23.3	23.6
平均		1.85	1.83	1.84	24.3	23.5	23.9

2 - 2 42 カ

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
42	107	0.28	0.25	0.27	22.7	23.9	23.3
43	107	0.28	0.33	0.31	25.2	23.5	23.9
44	305	0.55	0.60	0.58	23.1	23.1	23.1
45	1501	0.14	0.17	0.16	23.8	23.2	23.6
46	1501	0.22	0.29	0.26	24.4	24.9	24.6
平均		0.30	0.33	0.31	23.9	23.8	23.7

2 - 3 42 ソノカ

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
50	304	0.26	0.40	0.33	23.6	23.6	23.6
平均		0.26	0.40	0.33	23.6	23.6	23.6

3 ソノカ

サンプル	メーカー	コブ			カリカリ		
		1	2	平均	1	2	平均
49	603	0.29	0.30	0.30	24.4	24.2	24.3
51	9100	1.68	2.00	1.84	22.4	22.9	22.6

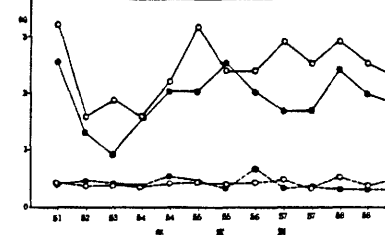
6. 油 分

チーズ・ポピン形状区の油分は、27℃繊維糸 2.29%、42℃繊維糸 1.84%である。昨年春蚕糸と比較し油分値の低下がみられ、前者 0.63%、後者 0.57%であった。総形状区は 0.5%程度であり昨年春蚕糸と同様である。

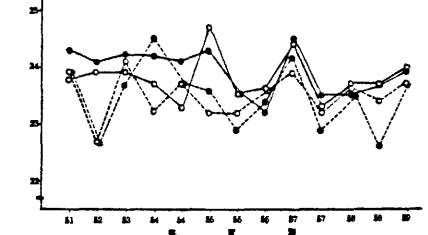
7. 練 減 率

チーズ・ポピン形状区が総形状区より 0.2ポイント高く、27℃繊維糸 24.0%、42℃繊維糸 23.9%である。昨年春蚕糸と比較し 0.1%～0.4%練減率は増加していた。

油 分 (%)



練 減 率 (%)



8) 麻糸の糊付用糊剤について

試験研究係

係長 前 川 春 次

1. 目 的

低湿環境下における製織能率の向上を目的に糊剤について検討を行った。

2. 下加工糸の環境条件と耐摩擦性

糊剤の効果判定の資料とするために市販の下加工糸について環境条件と耐摩擦性について次のように試験条件で摩擦による糸の切断回数を測定した。

① 環 境 条 件

室温を20°Cに固定し室内のRHを50%・65%・80%の3水準とした。

② 摩 擦 試 験

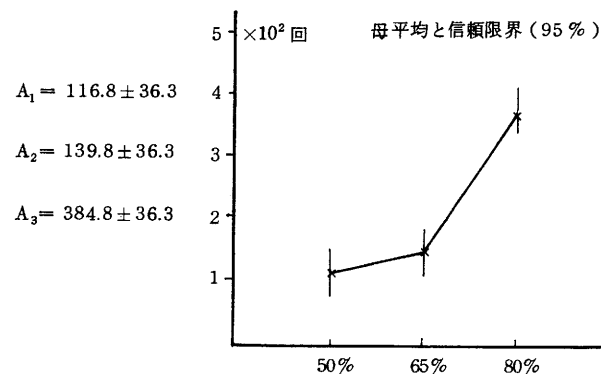
東洋精機製作所糸抱合力試験機

糸10本掛 糸張力荷重200g 糸交叉角50° 速さ150回/分

以上の条件で測定した結果は表のとおりである。

RH %	測 定 回 数				
	1	2	3	4	5
50%	115.4	159.8	94.0	125.1	91.1
65%	98.1	122.3	155.2	132.5	172.9
80%	425.1	379.6	425.8	304.1	391.5

各々のデータは10回の平均値



50% RHのときの平均が116.8 ± 36.3回, 65% RH 139.8 ± 36.3回, 80% RH 384.8 ± 36.3回とRHが80%になると切断までの回数が多くなり製織中の環境における切断との間に相関が認められ, 今後の実験に於ける糊剤効果の判定基準として80%時の切断回数を400回として低湿度に条件の目標とした。

3. 糊材の検討

糊材としては従来より天然糊剤・合成糊材がありその糊の皮膜の特性から一般に合成糊剤が広く用いられている。

1. P. V. Aの特性

(1) 熱 安 定 性

130°C ~ 160°C 僅かに着色

160°C ~ 200°C 着色

200°C ~ 250°C 着色・一部分解

250°C以上 急速に分解

(2) 溶 解 性

重合度・ケン化度により異なり重合度の小さい方が溶けやすい。ケン化度はケン化度80~90%が最も溶けやすく, 完全ケン化型は冷水に溶解せず, 熱水で完全に溶解する。

(3) 水溶液の接着力

PVAは各種の物に強力な接着力を示すが, 重合度が大きいほど接着力も大きくなる。

(4) 機 械 的 性 質

PVAの皮膜の抗張力・伸長度・引裂強度・耐摩耗性は一般に優れており, 重合度が大きいほど, また, 完全ケン化物の方がこれらの性質が優れている。

(5) 吸 湿 性

吸湿性があるので, 外気の湿度により機械的・物理的性質が変化するが, 天然糊その他の糊剤に比べ高湿時の吸湿度の増加率は緩慢である。

4. 糊 付 実 験

(3)項の糊剤の特性から実験にPVAを主体として, その品種と濃度について検討した。

品 種

PVA 低重合物

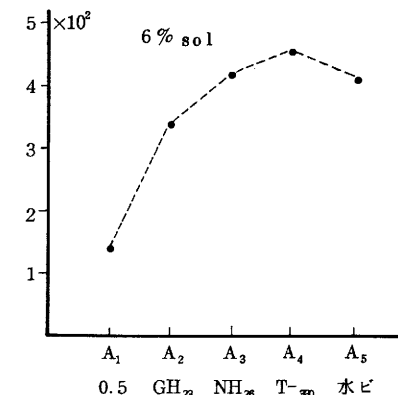
PVA 高重合物

{ GH 23 部分ケン化

{ NH 26 完全ケン化

PVA 変性物 T 330

水溶性 ビニロン系



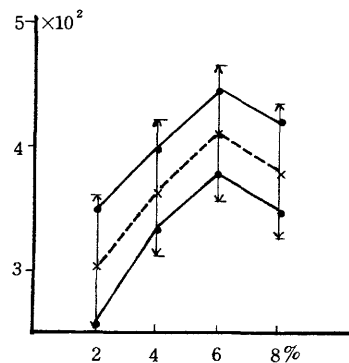
これらの糊剤による糊付糸の耐摩耗性(20°C 65% RH環境)は表に示すとおりで重合度の大きいものほど高い値を示している。また完全ケン化型が耐摩耗性が良い。

5. 各糊剤の濃度と耐摩耗性との関係

(i) PVA低重合物

最も一般的に用いられるPVA糊について行ったが濃度8%まで増やしても耐摩耗強度は目的に達することは出来なかった。

(ii) 水溶性ビニロン糸を糊剤として用いた場合

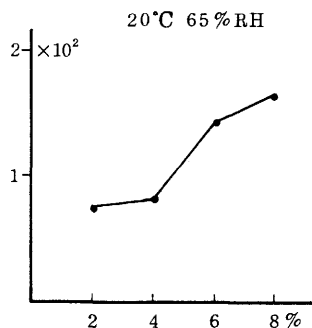


範囲と母平均の値である。

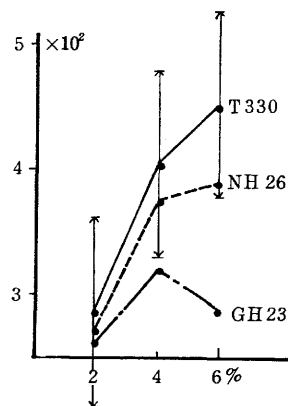
(iii) 高重合度PVAによる場合

上記に述べたように耐摩耗性は糊剤の高重合度に関連することが(ii)の実験でも実証できたためにPVA(現市販)の高分子物について実験を行った結果を右図に示す。この結果GH-23(部分ケン化), NH-26(完全ケン化), T-330(変性PVA)の順に耐摩耗性が向上し、水溶性ビニロン同様の効果を得ることが出来た。

また、これら3種類のPVAの使用時の粘度を測定したが、特にT-330では濃度による粘度変化も少なく充分使用に耐えられる。

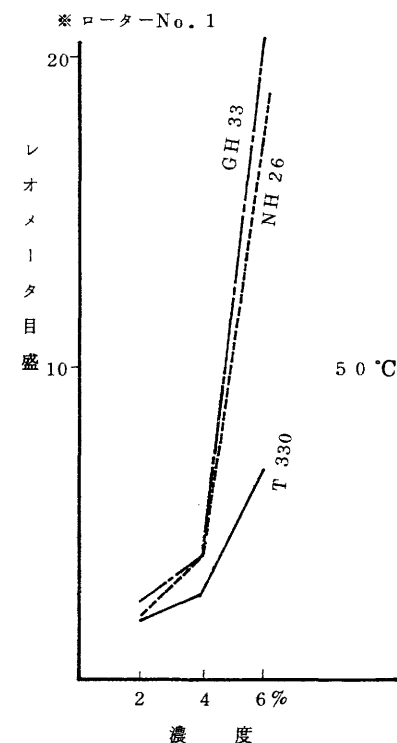


濃度4水準について糊付を行い耐摩耗強度を測定した結果を左図に示す。6%濃度に最大値が認められ目的の400回をクリアすることが出来たので、第2回目の繰り返し実験を行ったが同様の効果を得ることが出来た。図は95%信頼区間の



6. 考 察

- 1) 目的とする糊付用糊剤としては市販PVAのうち重合度の大きいものあるいはそれに準ずる変性PVAが有効である。
- 2) 水溶性ビニロン糸を糊として用いることも有効であるが価格の点で問題がある。



9) ほぐし捺染用染料の染色堅牢度試験結果について

技術指導係

主査 川 添 茂

1. はじめに

湖東の座布団地・夜具地織物及びインテリアファブリックは、ほぐし捺染即ち、経糸の仮織やシート状サイジングにより手捺染及び機械捺染が行われている。近年は新商品開発育成事業の成果により商品が多様化するとともに、より一層の品質と感性の向上の追求が行われている。その一環として本試験は当産地において主に使用されている直接染料の67種（事業所から提供）を右記の材料・条件により捺染を行い耐光・洗たく・摩擦試験による染料の堅牢度の判定を試みた。

2. 試験方法

(1) 材料

(a) スパンレー
ヨン織物

NO	染料名	NO	染料名
1	C.I. Direct Red 227	35	C.I. Direct Blue 237
2	C.I. Direct Red 79	36	C.I. Direct Blue 201
3	C.I. Direct Red 225	37	C.I. Direct Blue 1
4	C.I. Direct Red 224	38	C.I. Direct Blue 203
5	C.I. Direct Red 83	39	C.I. Direct Blue 78
6	C.I. Direct Red 89	40	C.I. Direct Blue 106
7	C.I. Direct Red 80	41	C.I. Direct Blue 86
8	C.I. Direct Red 226	42	C.I. Direct Blue 200
9	C.I. Direct Red 80	43	C.I. Direct Blue 248
10	C.I. Direct Red 4	44	C.I. Direct Blue 15
11	C.I. Direct Red 62	45	C.I. Direct Blue 199
12	C.I. Direct Orange 39	46	C.I. Direct Blue 90
13	C.I. Direct Red 62	47	C.I. Direct Blue 78
14	C.I. Direct Orange 37	48	C.I. Direct Blue 108
15	C.I. Direct Brown 103	49	C.I. Direct Blue 203
16	C.I. Direct Brown 209	50	C.I. Direct Blue 189
17	C.I. Direct Brown 210	51	C.I. Direct Violet 66
18	C.I. Direct Brown 195	52	C.I. Direct Violet 48
19	C.I. Direct Brown 115	53	C.I. Direct Violet 51
20	C.I. Direct Brown 101	54	C.I. Direct Violet 22
21	C.I. Direct Brown 101	55	C.I. Direct Black 112
22	C.I. Direct Green 29	56	C.I. Direct Black 77
23	C.I. Direct Yellow 87	57	C.I. Direct Black 132
24	C.I. Direct Yellow 86	58	C.I. Direct Black 71
25	C.I. Direct Yellow 29	59	C.I. Direct Black 94
26	C.I. Direct Yellow 11	60	C.I. Direct Black 62
27	C.I. Direct Yellow 11	61	C.I. Direct Black 154
28	C.I. Direct Green 23	62	C.I. Direct Black 22
29	C.I. Direct Green 59	63	C.I. Direct Black 19
30	C.I. Direct Green 63	64	C.I. Direct Black 17
31	C.I. Direct Green 33	65	C.I. Direct Black 38
32	C.I. Direct Green 32	66	C.I. Direct Black 51
33	C.I. Direct Green 6	67	C.I. Direct Black 32
34	C.I. Direct Blue 202		

原糸：たて・よこ

レーヨン

30⁸

密度：たて

58×2.54 cm

よこ

39×2.54 cm

組織：平織（シー

トサイジン

グ加工）

(b) 染料（表-1）

直接染料

(Color Index 名)

67種

(c) 助剤・その他

(2) 試験布捺染試験方法

(a) 捺染工程

印捺→蒸熱→乾
(0.5~1分)
燥→後処理→水洗

→乾燥

(しぼ出し・巾出

し工程は抜く)

(b) 捺染処法

(濃色)(淡色)

染料 20 2

メイソノールTR 3 3

4%アルギンサン

ソーダ 373 995

計 1,000 1,000

(c) 後処理

MKFH 0.3%

浴 比 1:20

常 温 ×20分

表-2 試験結果

色相	耐光	洗濯(変退色)	洗濯(汚染)	摩擦(濃色)	摩擦(淡色)
濃色	淡色	濃色	淡色	乾燥	湿潤
1	2-3	4-5	3-4	4	4
2	4	4	3-4	4-5	4-5
3	2-3	4-5	3-4	4	4
4	3	3	4	3-4	4-5
5	4-5	5	5	4	4-5
6	4	4	4	3-4	4-5
7	4	4	4	4	4-5
8	2-3	3	4	3	4
9	3	3	3-4	4	4
10	2-3	2-3	3-4	2-3	4
11	2-3	3	4	3-4	4-5
12	4-5	4-5	4	4	4-5
13	3	2-3	3	3-4	4
14	4-5	4	3-4	3-4	4-5
15	4	4-5	4-5	4	4-5
16	4	4-5	4-5	4	4-5
17	4	4-5	4	4-5	4
18	4	4	4-5	4	4-5
19	4	4-5	4	3-4	4-5
20	4	4	4-5	4	4-5
21	4-5	2-3	3-4	3	4
22	4-5	4-5	4-5	4	4-5
23	2-3	4-5	3-4	4-5	4-5
24	4-5	3-4	4-5	3-4	4-5
25	4-5	3-4	4	3-4	4-5
26	4-5	3-4	4	3-4	4-5
27	4-5	3-4	4-5	3-4	4-5
28	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
29	3	4-5	3-4	4-5	4-5
30	4	2-3	4	3-4	4-5
31	4	2-3	4	3	4
32	3	2	3	3-4	4
33	4	2	4	3	4
34	4-5	4-5	4-5	4	4-5
35	4-5	3-4	3-4	4-5	4-5
36	4	4	3	3-4	4-5
37	3	3	3	4	4-5
38	4-5	3-4	3-4	3	4
39	4	4	4	4	4-5
40	4-5	3	4-5	3-4	4-5
41	4-5	4-5	3-4	4-5	4-5
42	4-5	4-5	4	4	4-5
43	3	3-4	4	3-4	4-5
44	4	3	3	4	4-5
45	4	3	3	4	4-5
46	4-5	2-3	3	3-4	4
47	4-5	2-3	2-3	3-4	4
48	4-5	2-3	3	3-4	4-5
49	4	2-3	3	3	4
50	4-5	2-3	3	4	4-5
51	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
52	4-5	4	4	3-4	4-5
53	4-5	2-3	3	2-3	4-5
54	4	2-3	3	3-4	4
55	4-5	4	4-5	4-5	4-5
56	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
57	4-5	3	4-5	3-4	4-5
58	4-5	3	4-5	3	4-5
59	4-5	3	3-4	4	4-5
60	4-5	2	3	4	4
61	3	3	4	3	4-5
62	2-3	3	4-5	3-4	5
63	4-5	3-4	3-4	3	4-5
64	4-5	3	3	2-3	4
65	4	3-4	3-4	3	4-5
66	3	3	2-3	4	4-5
67	3	2-3	2-3	4	4-5

3. 試験結果

(1) 耐光試験 (JIS L-0842) (カーボンアーク燈光法)

レッドの耐光堅牢度が特に良くない。次いでオレンジ・イエローと悪い。他に二～三の悪い染料が認められる。(捺染濃度 2.0, 0.2% 共同) 要注意染料としては 1, 3, 8, 10, 11, 23 があげられる。

(2) 洗たく試験 (JIS L-0844 A-1 法)

イ. 変退色

レッド, グリーン, ブルー, バイオレット, ブラック等が悪く濃・淡色における堅牢度の差は 0.5 ~ 1 級程度の差で淡色染めの方が強い。また変退色の結果が悪いと汚染も同じく悪い。

要注意染料は 10, 13, 21, 30, 31, 32, 33, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 60, 67 である。

ロ. 汚染 (添付白布 木綿)

淡色は、濃色に比べ汚染がやや少い。羊毛添付布の汚染については特にない。要注意染料は 8, 13, 21, 31, 33, 37, 38, 46, 49, 58, 61, 63, 65 である。

(3) 摩擦試験 (JIS L-0849 II 形試験機)

イ. 濃色の場合

乾燥と湿潤とは、1 級程度の差が認められる。湿潤で特に悪い染料は 8, 10, 13, 21, 52, 53, 61, 64 である。

ロ. 淡色の場合

この場合、摩擦堅牢度はレッドを除き、乾湿共に比較的良好な結果を示した。

4. ま と め

3 級以上の堅牢度を有する染料は 2, 4, 5, 6, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 51, 55, 56, 57, 62, 65 と全体の 53.7% の染料が認められた。

特に注意しなければならない染料としては、耐光堅牢度では 10.3%, 洗たく堅牢度については 26.9%, 摩擦堅牢度については 14.9% あった。

これらの染料については、堅牢度の高いジアゾ染料やシリウス系染料その他の代替染料の選定を計り、また蒸し工程、後処理加工その他の工夫により繊維への染色性を高め、染色堅牢度の向上を一層高める必要がある。

10) 防炎加工について

試験研究係

主査 福永泰行

1. はじめに

防炎加工における規制は、昭和 32 年 3 月に最初に公衆集会所の火災予防条例が施行されてから時代の変遷により対象物・対象物品も広がり、昭和 47 年 8 月の品質表示法により難燃表示が義務づけられ昭和 53 年 11 月には消防法によりカーペット等の敷物も防炎対象物品に追加された。カーランについては昭和 59 年 6 月から規制が完全実施されている。

防炎加工法には、1 時的な防炎加工法と耐久的な防炎加工法とがあり、また素材難燃あるいは後加工による難燃化、併用による難燃化の方法がありそれぞれ用途により選定が必要である。

今回は天然繊維の後加工による防炎加工について市販の防炎加工剤によりその防炎性能を試験することにより各素材における染色品への影響及び物性面について検討を加えた。

2. 防炎化について

燃焼は、可燃物・熱・酸素の 3 要素からなるサイクルプロセスである。これらのサイクルを遮断するか、最小限におさえることにより防炎化がはかられる。天然繊維の場合は、非常に燃えやすく高温になると分解を起こし可燃性気体と不燃性気体・炭化物等を生成する。可燃性気体が物質の発火点以上になると燃焼はじめる。

セルロースの場合は、二重結合の生成と脱水反応による可燃性ガスの発生をおさえ分解温度の低下により防炎効果を出す働きがある。

その他、被覆を形成する働き、不燃性ガスの発生、炭化の促進等複合的な働きによると考えられている。

3. 試験方法

3-1) 素 材

綿 (カナキン 3 号)	111 g/m ²	レーヨン	74 g/m ²
綿/麻	98 g/m ²		

3-2) 染 料

直接染料	C.I Direct Blue 90	2% (owf)
	C.I Direct Brown 209	"
	C.I Direct Green 80	"
スレン染料	C.I Vat Blue 6	2% (owf)
	C.I Vat Brown 68	"
	C.I Vat Green 1	"

3-3) 防 炎 剤

a) 1 時的防炎加工剤

表 1	品名	項目	PH	組 成	有効成分
	加 工 剤	A	7.1	有機リン窒素化合物	50 %
	"	B	6.0	"	46 %
	"	C	8.4	"	—
	"	D	6.2	リン化合物	—
	"	E	7.0	ポリリン酸・カルバメート	—

b) 耐久的防炎加工剤

表 2	品名	項目	PH	組 成	有効成分
	加 工 剤	F	—	繊維反応型有機リン化合物	—
	"	G	—	不飽和リン酸エステル系オリゴマー	100 %
	"	H	4.0~6.5	有機リン窒素化合物	80%以上

3-4) 加 工 条 件

a) 1 時的防炎加工

i) 防炎加工処法

表 3	品名	処法	1-1	1-2	1-3	1-4
	加 工 剤	A	20 %	30 %	40 %	50 %
	"	B	20 %	30 %	40 %	50 %
	"	C	20 %	30 %	40 %	50 %
	"	D	20 %	30 %	40 %	50 %
	"	E	20 %	30 %	40 %	50 %

ii) 加 工 工 程

処法液パット ⇒ マングル絞り (90 %) ⇒ 乾燥

b) 耐久的防炎加工

i) 防炎加工処法

表 4	品名	処法	2-1	2-2	2-3
	加 工 剤	F	15	20	30
	ヘキサメチロールメラミン		8	8	8
	有 機 ア ミ ン		1	1	1
	リ ン 酸		2.5	2.5	2.5
	計		100	100	100

表 5

品名	処法	3-1	3-2	3-3
加 工 剤	G	15	20	30
N-メチロールアクリルアミド		20	20	20
過 硫 酸 カ リ		0.5	0.5	0.5
計		100	100	100

表 6

品名	処法	4-1	4-2	4-3
加 工 剤	H	15	20	30
トリメチロールメラミン		10	10	10
有 機 ア ミ ン		1	1	1
ポリエチレン系エマルジョン		2	2	2
リ ン 酸		2.5	2.5	2.5
計		100	100	100

ii) 加 工 工 程

処法液パット ⇒ マングル絞り (90 %) ⇒ 乾燥 ⇒ 熱処理 ⇒

ソービング ⇒ 水洗 ⇒ 乾燥

○熱処理条件

熱風乾燥機により150°Cで3分間 (加工剤Gは130°Cで3分間)

○ソービング条件

洗剤0.1%溶液で60°Cで15分間処理する。

3-5) 試 験 方 法

燃 焼 性 試 験 J I S-L-1091 A法, 45°マイクロバーナ法。

引 裂 試 験 J I S-L-1004, 5, 14, C, ベンジュラム法。

剛 軟 度 試 験 " 5, 17, A, カンチレバー法。

耐 洗 濯 性 試 験 ソービング条件で5回くり返す。

ホルマリン試験 厚生省令第34号試験方法による。

吸 水 率 試料を20°C, 65%で5Hr以上放置する。

4. 試験結果及び考察

4-1) 1 時的防炎加工による防炎性について

4-1-1) 防炎効果について

1 時的防炎剤として従来からリン酸アンモニウムが使われてきたが安価である反面, 加工品のゼイ化, 表面に白い粉を生じる吸湿性のため表面がべとつく等の欠点があるため現在ではほとんど使用されていない。

これに代わるものとして, 有機リン酸系の防炎剤が多く市販されているが今回はこれらの5種類について加工剤の濃度を20%, 30%, 40%, 50%と変えて試験を行っ

た。

結果として防炎加工剤濃度 40% 以上で効果が見られた。表 7 は 40% 濃度処理による加工布の防炎性の結果である。炭化長についてはほとんど変化は見られず、最大長と最小との差は 2.3 cm である。

炭化面積については加工剤 A が 8.6 cm² と最も小さく、加工剤 D が 25.0 cm² と最も大きい値であったが、JIS 基準値内の値を示した。

1 時的防炎加工であるため、水に浸漬するだけで防炎効果はなくなり、防炎テストでは全焼した。

表 7

品名	項目	付着量	防炎性	炭化長	炭化面積	吸水性
加工剤 A		16.7	◎	4.5	8.6	5.6
" B		18.1	◎	5.7	16.5	6.4
" C		16.2	◎	4.5	10.0	6.7
" D		17.1	◎	6.8	25.0	7.0
" E		13.4	◎	5.8	17.8	6.9

4-1-2) 防炎加工による染色布への影響について

直接染料及びスレン染料により染色後 1 時防炎加工剤 5 種により加工を行いその後の変退色を測定した結果を表 8 に示した。

染料の種類から見た場合、スレン染料の方が全体に低く出ているが色相がくすむ傾向にあり特にグリーンの色相で加工剤 B・加工剤 C について 2~3 級が見られた。

表 8

品名	項目	直 接			ス レ ン		
		ブルー	ブラウン	グリーン	ブルー	ブラウン	グリーン
加工剤 A		3	4-5	4	3	3	3-4
" B		3-4	4	4	3	3	2-3
" C		4	4-5	4	3	3	2-3
" D		3-4	4-5	4	3-4	3	4
" E		4	4-5	4	3-4	4	4

4-1-3) 防炎加工剤の耐光堅牢度について

染色した綿布を防炎加工剤で処理後、耐光堅牢度について測定した結果を表 9 に示した。直接染料染色の場合は、加工剤 D について 4 級以上の堅牢度であった。スレン染色の場合はいずれも 4 級以上であり、グリーンについてのみ加工剤 A が 3 級であった。

表 9

品名	項目	直 接			ス レ ン		
		ブルー	ブラウン	グリーン	ブルー	ブラウン	グリーン
加工剤 A		1	2	2	4	4	3
" B		3	3	3	4	4	4
" C		4	3	3	4	4	4
" D		4	4	4	4	4	4
" E		4	4	3	4	4	4

4-2) 耐久防炎加工による防炎性について

4-2-1) 防炎効果と物性

表 10 綿

品名	項目	処法	付着率	防炎性	炭化長	炭化面積	カンチレバー		引 裂		ホルメン	含水率
							タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
加 工 剤 F	2-1	11.2	◎	5.5	13.8	5.3	3.2	500	200	53.3	4.7	
	2-2	12.2	◎	5.4	13.6	6.6	3.5	550	200	61.3	3.8	
	2-3	13.6	◎	5.7	15.8	9.6	4.9	500	250	93.3	4.4	
加 工 剤 G	3-1	22.9	◎	5.5	15.0	7.8	4.9	375	150	0	3.6	
	3-2	24.8	◎	6.5	16.7	5.7	4.3	375	150	0	3.5	
	3-3	30.0	◎	6.0	15.7	9.6	4.4	350	150	0	3.6	
加 工 剤 H	4-1	8.2	◎	5.4	12.4	8.6	3.8	630	450	181.3	5.2	
	4-2	10.2	◎	5.4	13.1	11.5	5.3	580	430	192.0	5.5	
	4-3	10.4	◎	5.8	14.1	9.8	4.6	650	500	199.3	5.1	
原 布						5.2	3.2	675	500		5.2	

表 11 レ ヨ ン

項目 品名	処法	付着率	防炎性	炭化長	炭化面積	カンチレバー		引 裂		ホルマン	含水率
						タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
加 工 剤 F	2-1	11.0	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-2	15.4	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-3	17.6	◎	6.5	18.6	9.8	7.4	525	500	100	7.6
加 工 剤 G	3-1	16.7	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	3-2	18.8	◎	6.5	18.4	7.4	5.7	650	975	0	6.6
	3-3	23.8	◎	6.7	17.1	8.5	5.7	675	—	0	6.6
加 工 剤 H	4-1	7.0	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	4-2	10.2	◎	6.4	17.4	9.8	7.4	—	—	—	8.8
	4-3	10.8	◎	6.9	17.4	10.2	8.4	—	—	—	8.6
原 布						4.0	2.7	1,475	1,600		8.8

表12 綿 / 麻

項目 品名	処法	付着率	防炎性	炭化長	炭化面積	カンチレバー		引裂		ホルマリン	含水率
						タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
加工剤 F	2-1	7.8	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	2-2	9.6	◎	6.0	15.2	4.3	5.6	600	505	48	3.7
	2-3	11.4	◎	6.0	15.4	6.8	5.9	575	710	64	4.2
加工剤 G	3-1	18.3	◎	5.3	12.4	4.7	5.7	500	335	0	3.4
	3-2	20.9	◎	7.5	20.8	5.7	5.7	425	275	0	3.7
	3-3	27.8	◎	6.0	16.0	9.9	7.5	310	350	0	3.8
加工剤 H	4-1	6.3	×	—	—	—	—	—	—	—	—
	4-2	11.0	◎	6.0	16.0	9.6	6.1	750	750	184	4.7
	4-3	11.1	◎	6.1	16.0	9.8	6.0	700	700	185	4.7
原 布						4.2	2.7	1,475	1,600		5.0

耐久加工剤の試験として3種の防炎加工剤により素材として綿・レーヨン・綿/麻混について試験した結果を表10から表12に示した。綿については、防炎剤濃度及び防炎剤の種類による防炎効果については差は見られなかった。防炎剤濃度としては、15%で効果が見られた。カンチレバーについては防炎剤濃度の増加と共に硬い風合となり、15%濃度で加工剤Fが風合的にはほとんど変化は見られなかった。引裂についてはいずれも原布に比べ低下が見られた。これは加工により伸度がおさえられるためと考えられる。

ホルマリンについては、加工剤F及び加工剤Hについてはかなり検出された。これはメチロールメラミン系の樹脂が主体となっているためである。レーヨンについては防炎剤濃度として20~30%が必要であり、綿に比べ加工剤濃度を多く必要とする。これについては組織が粗く、軽い素材のため単位面積当たりの付着が少ないため空気との接触も多いためと考えられる。

カンチレバーについては、加工剤の使用量が多いため硬い風合となる。その他については綿と同じ傾向にある。

綿/麻混については、防炎剤によっては20%濃度が必要であり、風合的にも硬い傾向にある。

4-2-2) 加工剤の染色布への影響

表13

項目 品名		綿			レーヨン		
		Blue	Brown	Green	Blue	Brown	Green
加工剤 F	直接	3	3-4	1-2	2-3	2-3	2-3
	スレン	2-3	4	2-3	4	4-5	3-4
加工剤 G	直接	3	4	2	2-3	3-4	2-3
	スレン	3	3-4	2	2-3	4	2

綿とレーヨンを直接染料とスレン染料で染色を行い2種の防炎剤により防炎加工を行った後、原布と加工後の染色布について色差を測定した結果を表13に示した。

加工剤についてはほとんど差は見られず、色相についてブラウンは比較的影響を受けにくく、グリーンについては2級前後と悪い結果であった。

4-2-3) 加工剤の耐洗濯性について

加工剤3種で濃度をそれぞれ2水準とり洗たく5回後の結果を表14に示した。

いずれの加工剤も濃度が30%で防炎効果が見られ、付着率も高い値を示した。炭化面積については加工剤Gについて多少オーバーが見られ、他については基準値内の値を示した。

表14

項目 品名	処法	付着率	防炎性	炭化長	炭化面積
加工剤 F	2-2	12.7	○	14.8	68.6
	2-3	17.1	◎	7.3	28.9
加工剤 G	3-2	17.0	○	11.4	51.7
	3-3	24.6	◎	7.4	31.6
加工剤 H	4-2	12.0	○	10.8	46.4
	4-3	21.0	◎	7.1	24.7

5. ま と め

1時的防炎加工による防炎剤については、今回使用した物についてはいずれも加工剤濃度は40%以上必要であり、染色布への影響は色相により差が見られた。

耐光堅牢度については、加工剤Aと加工剤Bの加工剤で直接染料染色布について悪い結果が出た。加工剤Dはいずれも4級であり、今回試験した中では良かった。

耐久的加工剤については繊維反応型樹脂との併用が必要であり、一般的なメチロール型樹脂は繊維との反応は容易であり、耐久効果はあるが使用量が多いと遊離のホルマリンが多量に出る。

今回使用した加工剤では、加工剤Gがノンホルマリンとして効果が出ている。風合については加工剤濃度15%で使用するれば比較的影響は少ないが粗い繊維では濃度を増す必要があり、天然繊維の特長を生かすためには少ない使用量が理想的である。又、反応についても表面の固着ではなく、繊維内部への防炎剤の固着が必要となる。

耐洗濯性については加工剤濃度30%でその効果が持続された。

今回の実験では、加工剤の付着量と防炎性は密接な関係があり、又風合との関係もあるため今後少ない付着量での防炎性向上が課題である。

11) 縮緬の黄変について —その2— (加工における黄変防止)

技術指導係

主査 木村 忠義

1. はじめに

絹繊維の黄変は繊維中におけるチロシンやトリプトファン等アミノ酸の酸化により生成される黄褐色の色素によると考えられている。この現象は湿度やアルカリ等の存在により一層促進される。現在これらの防止対策として、①エポキシ樹脂による法 ②グラフト重合による法 ③金属塩による法 ④紫外線吸収剤による法等が報告されている。この中のエポキシ樹脂による絹繊維の処理法としては特許公報第930701号があり、この処理法は繊維高分子材料研究所において開発されたものである。これは、中性塩水溶液を含有した絹繊維をエポキシ樹脂の有機溶媒処理によって絹繊維がエポキシ樹脂と反応し、風合いを損なうことなく黄変性・防シワ性・染色性等の消費性能が向上される。今回縮緬白生地を使用し、エポキシ樹脂の水溶液処理加工を行い、黄変性を中心として検討を行った。

2. 試料および試験方法

2-1 供試料 変り縮緬(精練済)

2-2 試料の調整

試料を下記の3区分、 $\#1$ ・ $\#2$ ・ $\#3$ に分けて処理した。

試料 $\#1$	無処理
試料 $\#2$	煮沸, 30分処理
試料 $\#3$	エポキシ樹脂水溶液処理

2-3 エポキシ樹脂処理法(試料 $\#3$)

試料 → 処理 → 温洗浄 → 水洗 → 乾燥

水溶液エポキシ樹脂 10%
煮沸 / 60分間
浴比 1 : 30

2-4 黄変性の評価

上記処理試料についてカーボン・アーク燈により紫外線を照射し、次の式により白色度変化率及び黄変度を求めた。

白色度変化率は照射時間ごとの白度変化(Lab系による白度)を未照射試料のWとの差を求めて、次式により変化率とした。

$$\text{変化率 } W(\text{Lab})(\%) = \frac{W - W_1}{W}$$

黄変度については、照射時間ごとの黄色度($Y_{.1}$)と未照射試料の黄色度($Y_{.1}$)の差を

求めて黄変度($\Delta Y_{.1}$)として表わした。

$$\text{黄色度 } Y_{.1} = \frac{100(1.28 \times -1.06 Z)}{Y}$$

* X・Y・Zは三刺激値による。

$$\text{黄色度 } \Delta Y_{.1} = Y_{.1} - Y_{.1}$$

2-5 染色性の評価

下記染色処法により染色後試料のLab ΔE 値を測色計により求めた。

引 染	青	Suminol Milling Cyanine 5R 1 g/l
	赤	Suminol Milling Red Brown Vconc 1 g/l
浸 染 染料 X% 硫酸アンモン 3% ロート油 1% 90℃/30分 1:50	青	Suminol Milling Cyanine 5R 0.1%
		Suminol Milling Red Brown Vconc 0.1%
	赤	Suminol Milling Brown 5R 0.01%
		Suminol Milling Yellow O 0.05%

3. 試験結果と考察

3-1 試料における白度と増加率

試料 $\#1$ ・ $\#2$ ・ $\#3$ についての白度は図1のとおりでありエポキシ加工布は無処理と同程度であった。

エポキシ樹脂加工により重量増がみられ、その増加率としては5.4%である。さらに試料 $\#1$ ～ $\#3$ について、炭酸ナトリウム0.5%液による重量減少率(練減率)をみると図2のとおりであり、エポキシ加工布

$\#3$ は0.6%程である。これによりエポキシ樹脂の繊維への付着は約5%弱と推定される。また試料 $\#2$ の煮沸処理布が試料 $\#1$ 無処理布よりも重量減少率が高くみられて

図-1 試料の白色度

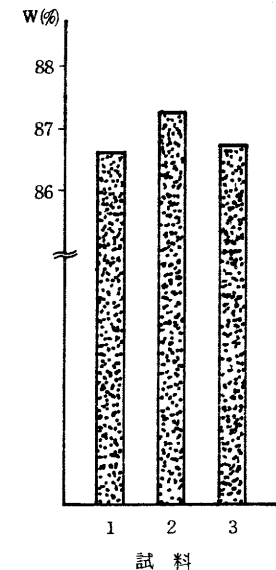
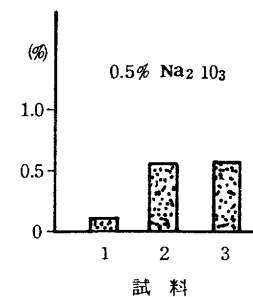


図-2 練減率



いるのは過精練によりフィブロインの損傷したものと推定される。

3-2 試料の黄変性

各試料における黄変性については図-3に照射時間と白色度変化率、図-4に照射時間と黄変度を示す。

図-3 照射時間と白色度変化率

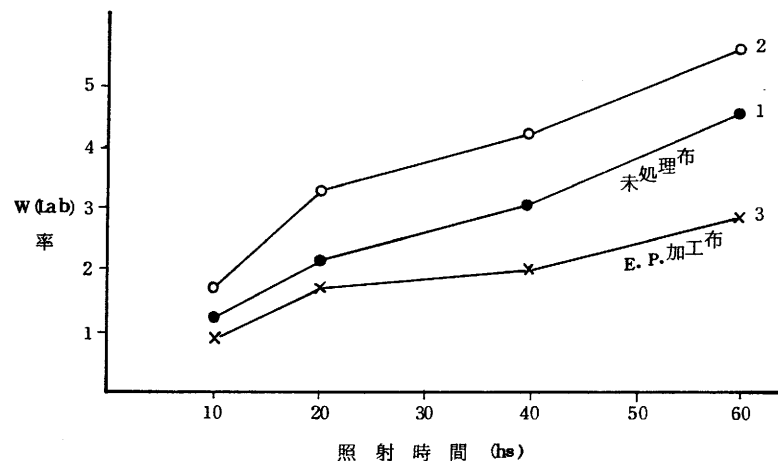
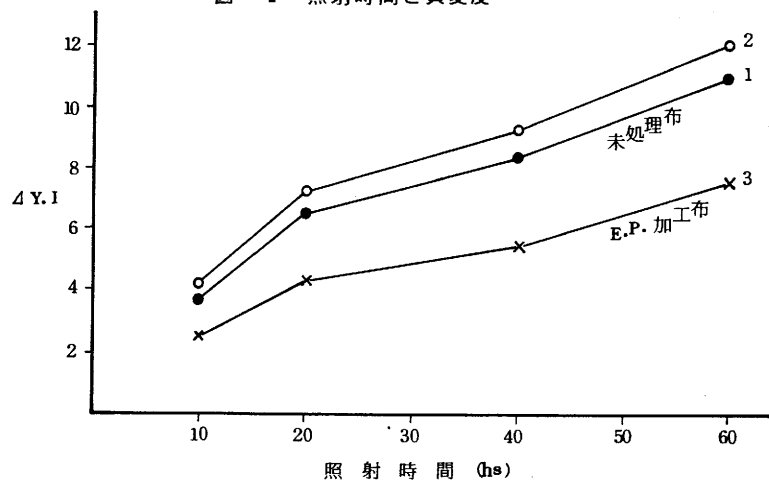


図-4 照射時間と黄変度



白色度変化率 $W(Lab)$ と黄変度 $\Delta Y.I$ は試料 $\#3$ エポキシ加工布が $\#1$ 無加工布より前者21%, 後者30%程度値が低くみられエポキシ加工により黄変性が向上されている。しかし $\#2$ 煮沸・30分処理布の場合は, $\#1$ 無加工布より黄変性は悪くなっている。これは試料を煮沸処理することにより布上に残留していた物質が除去されて,黄変性が促進されたものと思われる。

試料 $\#1 \sim \#3$ における油分値をみるため溶剤ベンゼン・エタノール混液により求めると図-5のとおりであり,セッケン物質・界面活性剤物質等は試料 $\#1$ が多くみられている。

図-2より炭酸ナトリウム除去率は試料 $\#1$ より試料 $\#2$ が高くなっていることから,残留セリシン物質の影響により試料 $\#1$ の黄変性が試料 $\#2$ より低いと推定される。

3-3 試料の染色性

引染法と浸染法における試料の染色性は表-1・表-2であり,試料 $\#1$ 無処理を基準とした色差については図-6・図-7のとおりであった。

図-5 油分

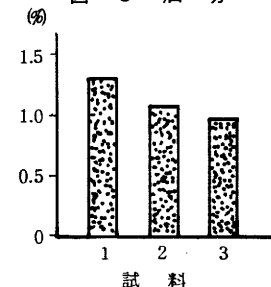


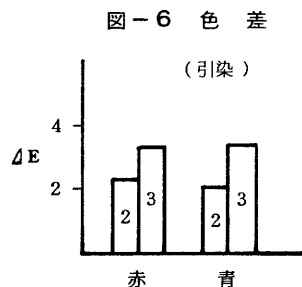
表-1 引染法の染色性

染料 \ 試料		L	a	b	ΔE
赤	1	35.68	25.24	0.53	0
	2	33.69	25.54	1.70	2.33
	3	32.46	26.44	0.76	3.44
青	1	36.36	3.81	-19.55	0
	2	34.50	3.91	-18.44	2.16
	3	33.02	3.92	-20.71	3.53

表-2 浸染法の染色性

染料 \ 試料		L	a	b	ΔE
赤	1	52.35	19.36	4.76	0
	2	51.36	19.56	4.78	1.00
	3	40.47	23.29	5.55	12.54
青	1	43.76	4.28	-23.58	0
	2	42.63	4.40	-24.31	1.34
	3	34.69	5.53	-29.15	10.71

染色性は試料 $\#3$ エポキシ加工布が明度 L は低く、赤系染料においてはより赤味があり、青系染料では青味が増加して染着性は濃くみられる。引染法と浸染法と比較すると、浸染法が赤・青染料ともに色差が大きくなっていて、エポキシ樹脂加工による染色性の向上が認められている。



3-4 試料 $\#3$ の分析

エポキシ樹脂による湿式処理加工布の表面状態は無加工布と比べてより美しい状態となっている。

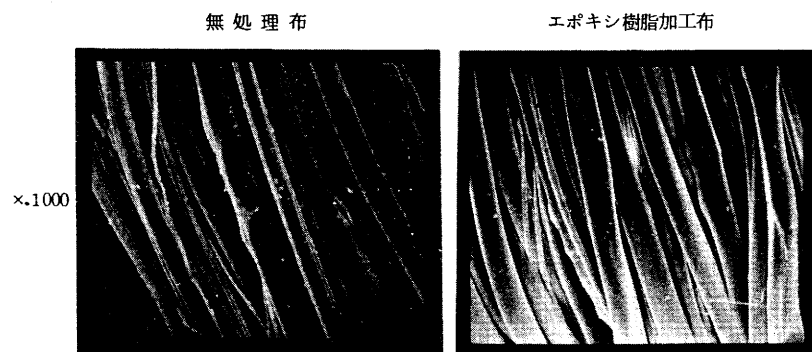
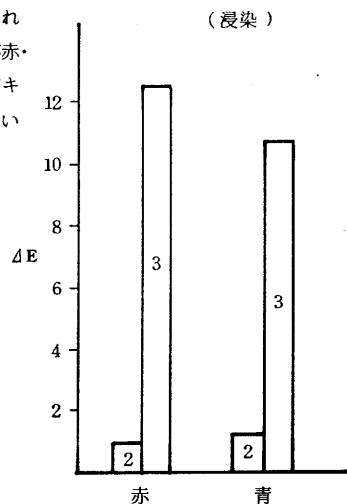
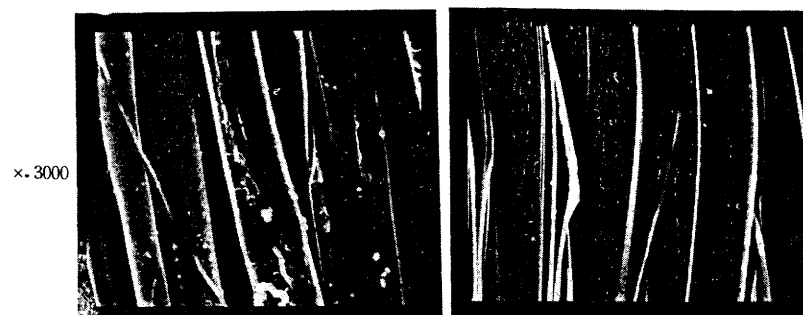


図-7 色差



無処理布

エポキシ樹脂加工布



また、赤外分光光度計により試料 $\#3$ のエポキシ樹脂加工布中のエポキシ基の確認 CH_2CH
 870cm^{-1} と脂肪族エーテル $\text{C}-\text{O}-\text{C}$ $1050 \sim 1100\text{cm}^{-1}$ の確認とにより繊維上に結合しているエポキシ樹脂が認められた。

4. まとめ

縮緬を使用して、エポキシ樹脂水溶液処理加工布の黄変性と染色性について検討した結果次のことがまとめられる。

- 4-1 黄変性として20%~30%向上がみられる(白色度変化率・黄変度)
- 4-2 処理加工によって重量増が約5%みられる。
- 4-3 処理加工布の炭酸ナトリウム液による除去率として0.5%あった。
- 4-4 染色性は引染・浸染ともに向上し、浸染において色差値が高く、赤・青染料とも同様である。

参考文献

- ① 田中芳雄・塩崎英樹 繊維加工 Vol 27 6 1975
- ② 松田実 京都府織物指導所 昭和58年度 研究報告書
- ③ 中西貞博 " "
- ④ 桑原昂・渡辺忠雄・待田行雄 日蚕雑 43(6) 445~450 1974
- ⑤ 昭和57年度 滋賀県繊維工業指導所 業務報告書

おわりにあたり、御指導賜った繊維高分子材料研究所田中芳雄先生に深く感謝致します。

12) 図形情報入力システムの開発

試験研究係

技 師 中 川 貞 夫

1. 目 的

図形情報処理システム（バステック・システム）は原画をスキャナーにより読み取り、コンピュータに入力後、修正・構成し、CRTおよび紙せん孔テープに出力するシステムである。しかし、保存・再使用・他機器への応用は不便であった。

先染糸はぐし捺染は、形式的には型紙捺染であり、色柄ごとに何枚かの型紙を彫る必要がある。今日のように多様化が進んでくればデザインも多くなり労力的にも経費的にも対応が難しくなっている。

デザイナーの創作した原画・柄を小ロット（2～3枚）に限定し製作するシステムとしてノズルにより捺染糊を噴出する直染システムを開発し、この問題を解決しようとするものである。

それには捺染装置本体の開発はもとより、新作柄（原画）を効率的にインプットし、修正・再構成処理を行うシステムを考える必要がある。

当所にはバステックシステムがあり、インプット・修正・構成は行っている。そこで、このデータを捺染機をコントロールするパソコンに入力し、フォーマット変換を行いグラフィック出力及び捺染装置出力として有効なフォーマットにするシステムの開発を目的とした。

2. 概 要

バステック・システムは、CRT出力の他、紙せん孔テープにより図形情報を出力する。原画に対する修正・構成等の図形処理はこのシステム内で全て行う。

パソコンはP.T.R（Paper, Tape, Reader）よりI/Oをへて図形情報を入力し、必要なフォーマット変換後、CRTおよびフロッピーディスクに出力する。

3. シ ス テ ム

1. シ ス テ ム

システムの概要は、フローチャートに示すとおりである。

使 用 器 機

- バステックシステム DP
- P.T.R アンリツ、DPT6A
- パソコン NEC、PC-8801mkII

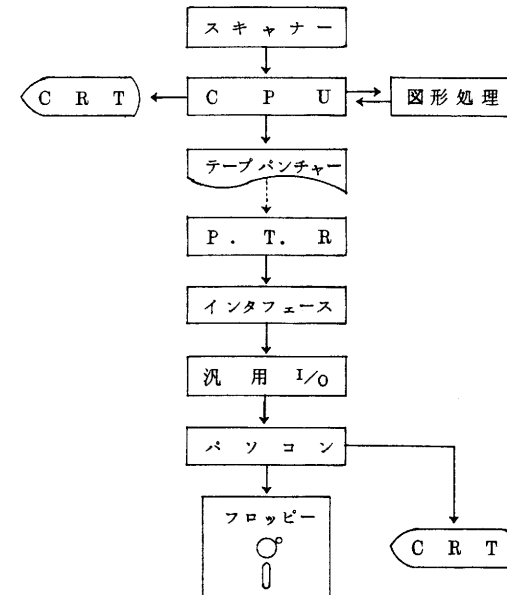


図 1

2. インターフェース

① P. T. R

P.T.Rは各信号をTTLレベル・負論理で入出力する。

1) 入 力 系

- 情報トラック1～8 $\overline{RD1} \sim \overline{RD8}$
- 繰出トラック $\overline{SPR}$
- テープ終端検出信号 $\overline{TED}$
- 6/8単位指示信号 $\overline{MOD}$
- パワーオン信号 $\overline{POM}$

2) 出 力 系

- スタート（ストップ）信号 $\overline{STA}$
- 読取方向指定信号 $\overline{FWD}$

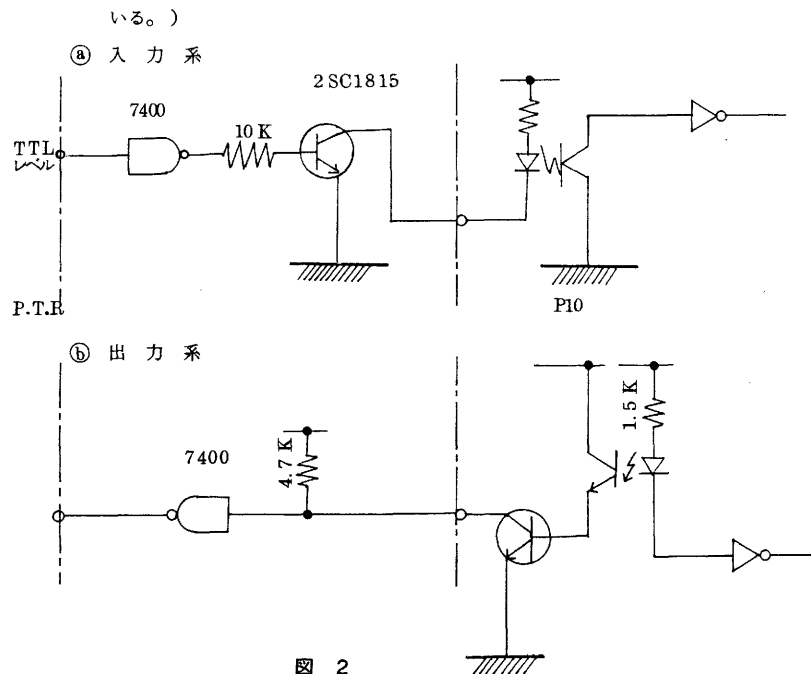
② 汎用インターフェース

汎用インターフェース（P.I.O-8/16）は入力2バイト、出力1バイトをフォトカップラにて入出力する。

③ インターフェース

両者（P.I.O、P.T.R）を接続するため図示のインターフェースを製作した。

（但し各入力系には、バッファとしてNANDゲートを使用、正論理に展開し直して



3. 図形表示プログラム

図形表示プログラムは、図3のようなフローチャートで表わされる。

以下各パートは次のとおりである。

① PTR入力プログラム

使用パソコン(PC-8801mkII)にはユーザーズエリア6Kバイト強(D0000H~E9FFFH)しかなく1回には全てのデータを収納できず何回かに分けて収納、毎回毎にフロッピーディスクにおとすことにした。

1) 初期設定

収納回数

収納番地の設定・クリアー

2) 始動

スタート信号(STA)

読み取り方向指定信号(FWD)

3) SLABEL

データの開始位置の検出

4) データの収納

5) メモリーオーバーフローの検出

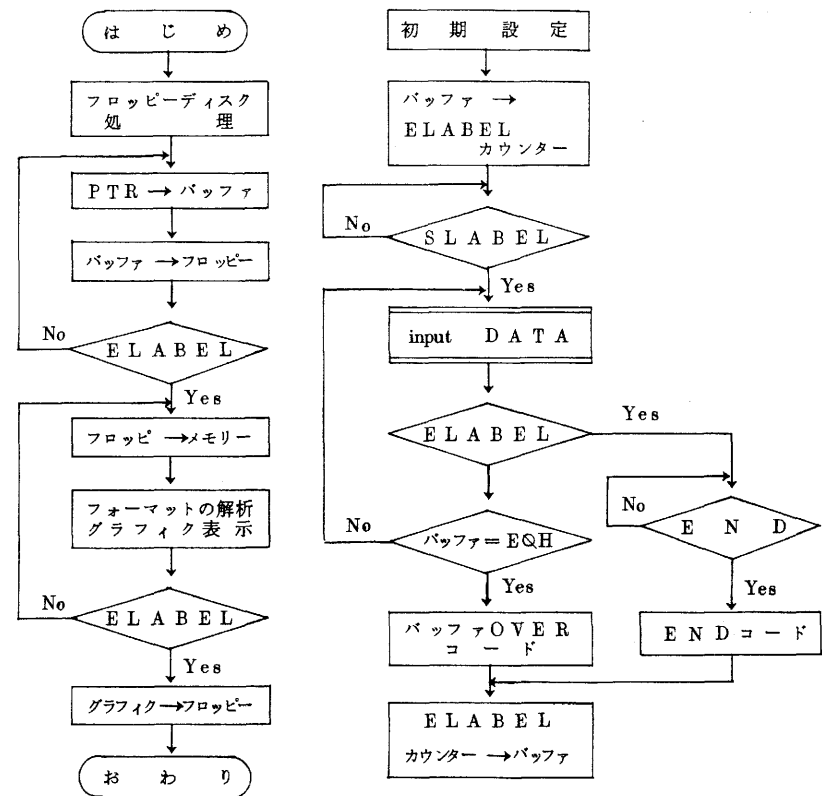


図 3

図 4

検出時はメモリ上のデータをフロッピーに落とし再スタート。

6) ELABEL

データの終了位置の検出。

7) フロッピーディスクにデータを落とし、読み取り終了。

• STOP信号(STA)

但し、紙せん孔テープのデータは、各々2回読み取りベリファイ後、メモリに収納。

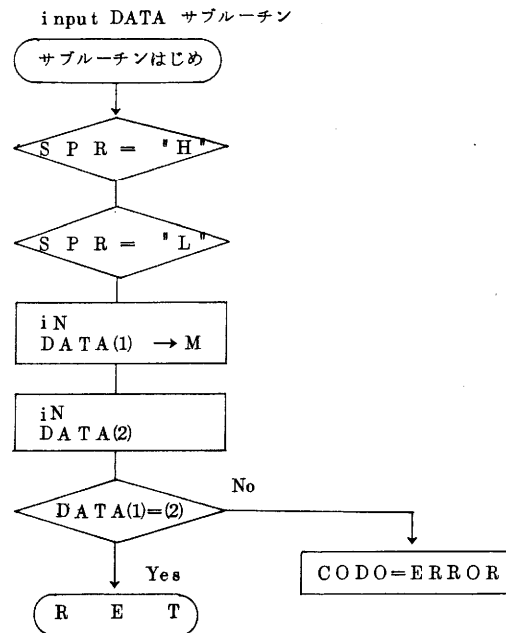


図 5

4. フォーマット変換

バステック・システムの出力フォーマットは図6のとおりである。

データ・ブロック

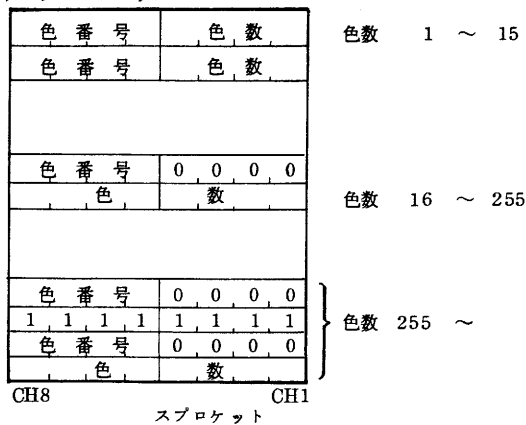


図 6

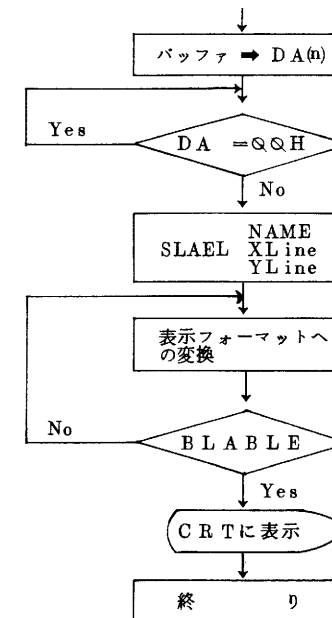
一方、パソコンのカラーグラフィックのフォーマットはR.G.Bの各メモリーROM上のビット構成で色・長さを決めている。

色	黒	青	赤	紫	緑	水色	黄	白
ブ	0	0	0	0	1	1	1	1
レ	0	0	1	1	0	0	1	1
ィン	0	1	0	1	0	1	0	1

図 7

しかし、N88-BASIC では、グラフィックメモリーの直接書き込みは難しく次の方法を採用した。

バステックのフォーマットは色番号と色長を組合わせた形式であり、カラーグラフィック上でこれに対応する線 (Line) を引き画面を再成した。



4. おわりに

使用パソコンを16ビットタイプ (例えばPC9801, "Vm2 etc) に変更すればメモリ容量が飛躍的に増大し、読み取りを何回にも分ける必要もなくなる。又、今回は7色の擬似カラーも用いて表示したが、カラーパレットを自由に設定できるタイプもあり原画に忠実な表示もできうる。何より速度を大巾にアップしたい。

5-2 染色デザイン関係

1) アイデアパターンのデザイン構成研究

能登川支所
主任 嶋 貴 佑 一

目 的

この研究は継続して行うものであるが、具体的な製品化を意図するものではなく、あくまでも発想の原点、デザイン・ソースとしての開発取り組みである。

内 容

自然界の形体・現象や日常生活の中からイメージ・アップし、自由な発想でのデザイン・アイデアとして変化構成を試みるものである。

表 現 方 法

形を主体にした白黒によるモノクロ表現である。これはパステックシステムによるカラーシュミレーションへの応用や製版カメラ撮影による拡大や縮小などへの研究併用するためである。

パターン数

基本原画 10

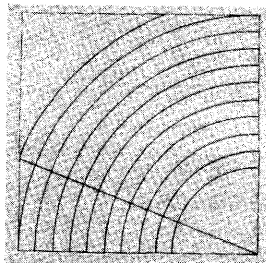
応用パターン 74

結 果

創作したパターンはデザイン開発のための資料として関係業界に発表し、商品企画やデザイン計画に役立てた。

展開例について（一部）

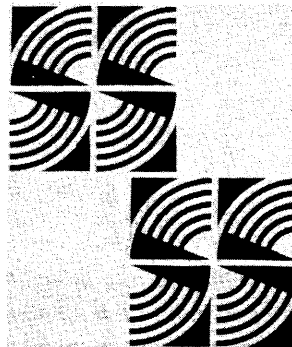
a. 樹木の年輪のイメージ



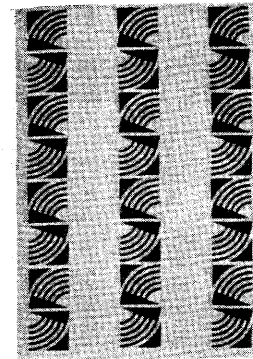
1



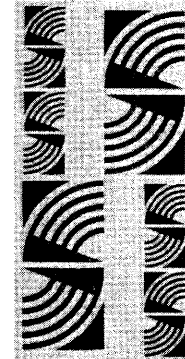
2



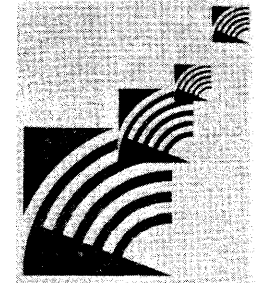
3



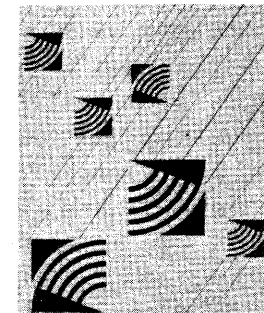
4



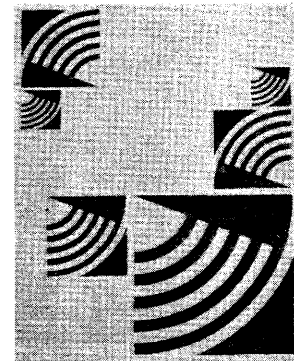
5



6



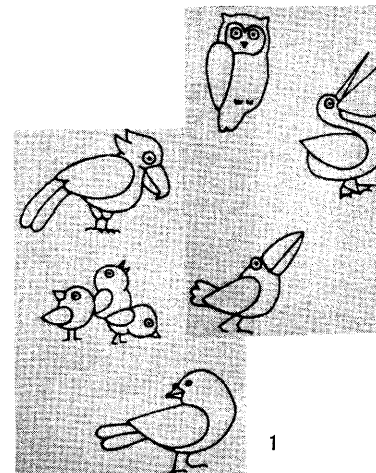
7



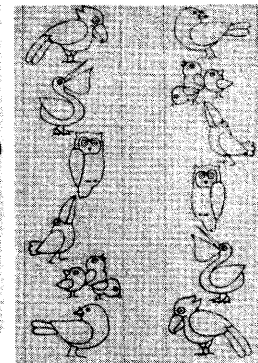
8

1. 原 画
2. 逆方向重ね
3. 市松風の構成
4. タテ縞風の構成
5. タテ縞市松風構成
6. 斜め構成
7. 斜線とのバランス
8. バランス構成

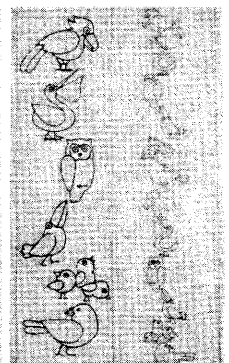
b. 鳥類（童画）のイメージ



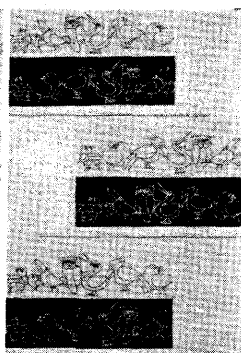
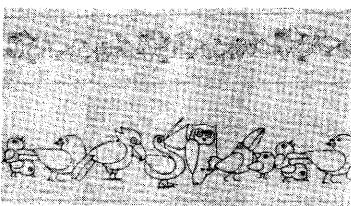
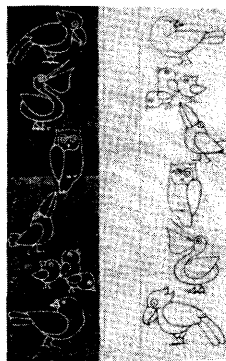
1



2



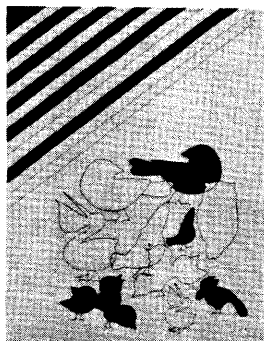
3



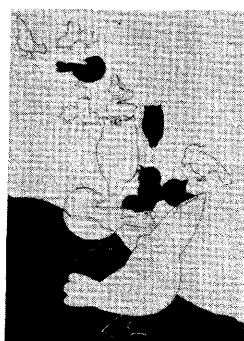
5

4

6



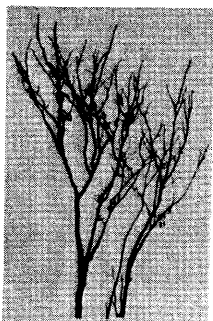
7



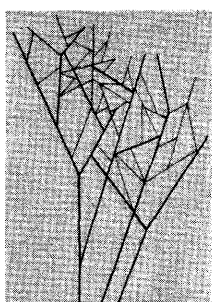
8

1. 原 画
2. 直 列 構 成
3. 大小の直列構成
4. 反転直列構成
5. 大小並列構成
6. 反転市松風並列
7. 斜線とシルエット複合
8. シルエットバランス構
成

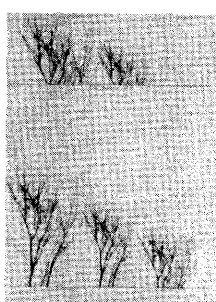
c. 冬枯の木（写真）



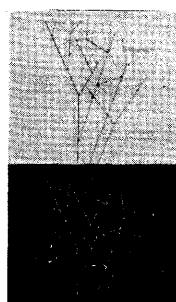
1



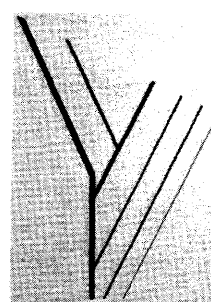
2



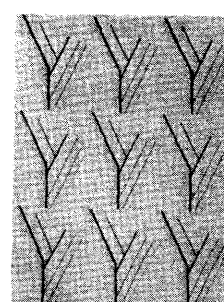
3



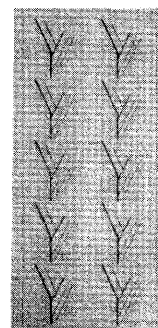
4



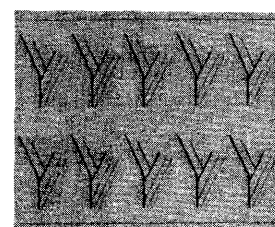
5



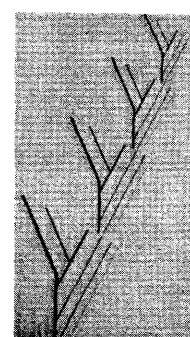
6



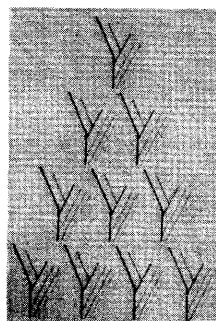
7



8



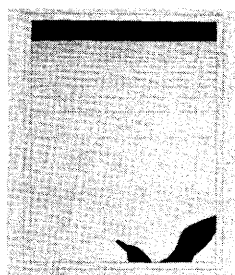
9



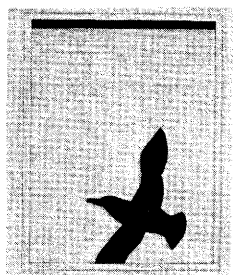
10

1. 原画（シルエット写真）
2. 抽 象 形
3. 1.の並列構成
4. 2.の反転との構成
5. 2.の単純化
6. 5.の割付構成
7. 直 列 構 成
8. 並 列 構 成
9. 斜 め 構 成
10. ピラミット構成

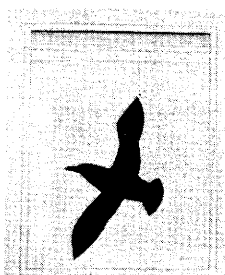
d. 窓（空間）に映ずる鳥影



1



2



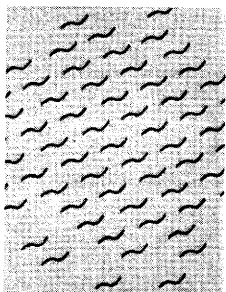
3



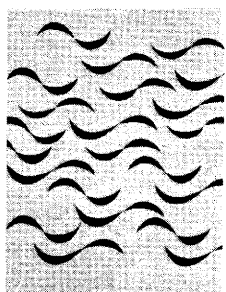
4

たまゆらの動きを四角の窓枠の静の中にとらえた。
（動画表現） 1. 2. 3. 4.

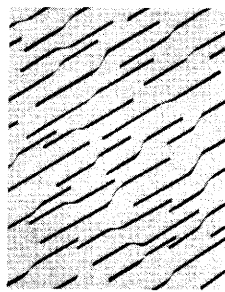
e. 風のイメージ



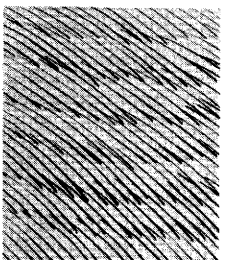
1



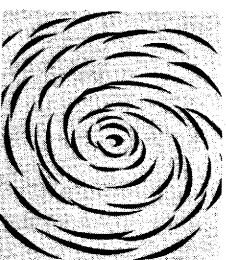
2



3



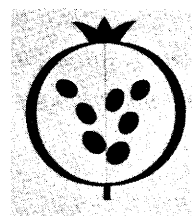
4



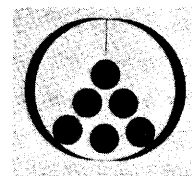
5

1. そよ（微）風
2. 軟 風
3. 強 風
4. 烈 風
5. うず巻風

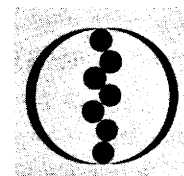
f. さくら（果実）の断面イメージ



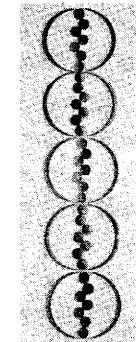
1



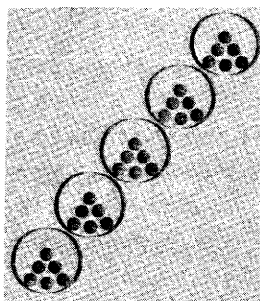
2



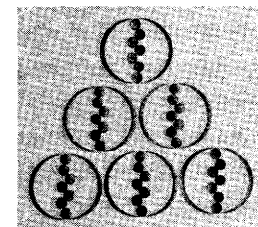
3



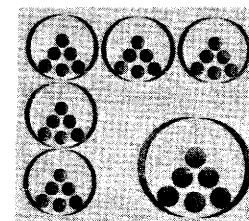
4



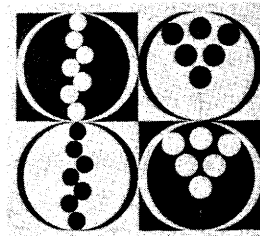
5



6



7



8

1. 単純化した断面
2. 1.のデザイン化
3. 2.のデザイン化
4. 3.の直列構成
5. 2.の斜め構成
6. 3.のピラミット構成
7. 2.のカギ状構成（大・小）
8. 市松反転構成

1985年ファッションカラー

一般消費市場にて趣向される傾向を調査し、産地の製品づくりに対するファッション性や色彩計画に役立てるものである。

2) 1985 ファッションカラー

■ 1985年 SPRING-SUMMER ファッションカラー傾向解説

'84年春夏のグレイッシュで淡いニュートラル・カラーに代って、クールでクリヤーな色が主流になってきている。具体的には、

- ①トランスペアレント＝透明感のあるパール・カラー
- ②メーク・アップ＝ベージュ、ブラウン系のメークアップを連想させる色。
- ③フラワー＝春の花を想わせる、明るくクリヤーなブライト・カラー。
- ④インデンス＝色みの強いという意味の濃いダーク・カラー。

これら4つのグループに(日本人の)精神・情緒性を含ませたあまり突張らない、落ち着いた透明感のある色調である。

- トーン…ライト・トーンとモデレート・トーンの2つの色調が中心。

('84春夏のカラード・グレーは姿を消している)

- 色 相…暖色系と寒色系のバランスがほどよくミックスされている。

赤系→紫み, 黄系→緑み, グリーン系→中心のグリーン, ブルー→やや紫みの方向。

('85春夏はブルー系に注目)

- カラー・イメージ…

- ①朝——爽やかに透き通る朝の光。

今季のディレクション・カラーでソフト・クール・カラー・グループ。

透明感のある色調が主流で、ホワイト、ライト・グレーが加えられている。

- ②夕暮れ—暮れなずむ空の微妙に変化する光。

①の爽やかなカラー・グループと対位的なダーク・カラー・グループ。

今季のディレクション・カラーである。

- ③真 昼—昼の優しく照り返す光。

春夏には欠くことのできないライト・カラー・グループ。

①、②の大人の雰囲気グループに対してヤング向けのもの。

- 配色の傾向…

- A. 同一グループ内での組み合わせ。

①のグループ内の組み合わせがポイントであるが、②のオリーブや③の明るい色をプラスしたり、爽やかな雰囲気を醸さぬように組み合わせるのが大切である。

②のグループ内の組み合わせは夜の装いなどに。プリントにも最適。

- B. 同系色濃淡の組み合わせ。

各グループの赤系、グリーン系、ブルー系、イエロー系を組み合わせる配色。

①のグループと②のグループ、①のグループと③のグループといった配色。

③のグループは、①と組み合わせてスポーツ・ウェアやスポーティタイプの服に。

白やブルー系がポイントに考えられる。

■ 1985年 AUTUMN-WINTER ファッションカラーの傾向

全体的な印象は、'85年春夏季“うるおい”の澄んだ感じから半透明、うす曇りの方向へ変わったことで、いぜんとして落ち着いた趣き、静ひつきは失われていない。

- ニュートラル・カラー・グループ

ライト・カラード・グレーとも呼ばれるグループ。白を基調にアイボリー・ホワイト、グレイッシュ・カラーで構成。全体に暖かみをもたせて、'84年秋冬の継続色でもあるこのグループは、今季の中心色でもある。

- モデレート・カラー・グループ

毎年登場するカラー・グループであるが、より暗く色みの強いモデレート・カラー。メンズ感覚の色で、ブラウン系のベーシック・カラーに加え、ブルー、バイオレットといった寒色系が新鮮。

- ブリリアント・カラー

秋冬にしては非常に鮮やかなグループで、'85年春夏の「真昼」のカラー・グループの継続。酸味のある色が目立つ。ベース・カラーやミックス調のきき色として活用したい。

- ダーク・カラー・グループ

'83年秋冬のダーク・カラーの再登場。黒に色を加えていった結果としてできた色。このグループはアクセントや、プリントの地色などの色として活用したい。

以上、4つのグループによって構成されているが、特にニュートラル・カラーとモデレート・カラーは、中心になるグループである。

- 注目される色相、トーン

色相の中心をなすのは、ブラウン系やブルー系であるが、バイオレット、パープル系にも注目したい。バイオレットは各ゾーンに選定されているが今季の重要な色である。イエロー系も大切な色相である。

トーン(色調)では、ダーク、モデレート、グレイッシュといった秋冬らしい暗い色が登場しているが、新しい方向としては、'85年春夏の継続であるニュートラル・カラーである。'84年秋冬のベージュを含めた明るくグレイッシュなカラーで、ライト・グレイッシュ・カラーとも呼ばれる。この他にも明るく鮮やかな色が登場し、また酸味のある黄色を中心とした構成。

配色では、ニュートラルとモデレート、モデレートとダークなどソフトな組み合わせが主流。また、次のような配色が考えられる。

◆ トーン・イン・トーン(同系色調の明度差のほとんどない色相変化)

◆ トーナル(モデレート、グレイッシュ・トーンを活用した同系色調の色相変化)

◆ トーン・オン・トーン(同系色相の色調変化)

5-3 試 作 研 究

1) 巻糸網織のれん

技術指導係

主 査 鹿 取 善 寿

試織目的 巻糸をたてよこ適宜に配し、変化組織によって網目模様を出したのれん地の試作。

設計概要

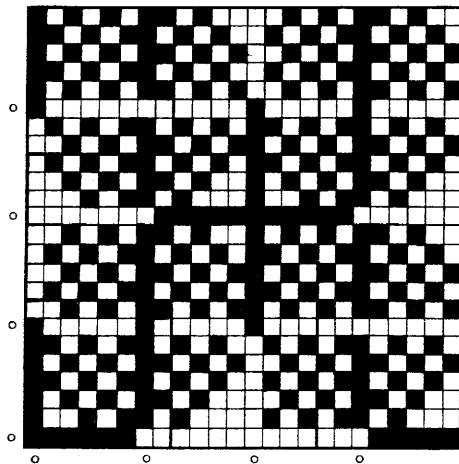
たて糸 ①麻(ラミー) 60/2

②絹巻糸(先染) 1655^D/2

よこ糸 たて糸と同じ

密 度 11³/2.54cm 打込数 20^{*}/2.54cm

組 織



○印 ②

2) 本麻シャンブレイ

技術指導係

係 長 中 川 哲

試織目的 湖東麻産地の産地振興事業における新商品開発能力育成事業指導のためのカラー樹見本の試織。

設計概要

たて糸 麻(ラミー) 60/1

よこ糸 たて糸と同じ

密 度 30³/2.54cm

打込数 56^{*}/2.54cm

組 織 平織

染 色 22色(インダスレン染色)

3) 網糸入りヘリンボン

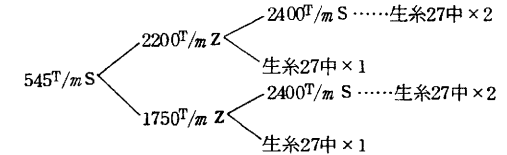
技術指導係

技 師 浦 島 開

試織目的 産地特産品の網糸を緯糸の一部に用い、大胆なレピートのヘリンボン柄を表現した婦人服地。網糸の通常シャトル使用と力織による製織法も併せて検討した。

設計概要

たて糸



よこ糸 ① たて糸と同じ

② 網糸 生糸

③ 3550^T/m Z 生糸 27中×5

密 度 55³/3.78cm 打込数 76^{*}/3.78cm

組 織



26回 26回 各繰返し

4) チェックジョーゼット(2点)

技術指導係

主 査 鹿 取 善 寿

試織目的 絹の湿式強燃糸と麻を組合せ大きいシボを出した涼感のある夏用婦人服地の試織。

設計概要

たて糸 ① 生糸 27中×5 3350^T/m S

② 生糸 27中×5 3350^T/m Z

③ 麻(ラミー) 80/1 (未加工糸)

よこ糸 たて糸と同じ

密 度 30³/2.54cm 打込数 80^{*}/3.78cm

配 列 (たて・よこ同じ)

1. ① ① ③ ③ ② ② ③ ③

2. ① ① ③ ③ ② ② ③ ③

7回繰返し 7回繰返し

組 織 平 織

5) 絹婦人服地

技術指導係
技 師 浦 島 開

試織目的 縮緬用カベ糸と特産品の網糸を用いたて、よこ配列と組織を組合せることにより、
光沢差を求め、網糸による表面効果を出した婦人服地の試織。

設計概要 たて糸

① $545^T/mS$ $\begin{cases} 2200^T/mZ \\ 1750^T/mZ \end{cases}$ $\begin{cases} 2400^T/mS \cdots \cdots \text{生糸 } 27中 \times 2 \\ \text{生糸 } 27中 \times 1 \\ 2400^T/mS \cdots \cdots \text{生糸 } 27中 \times 2 \\ \text{生糸 } 27中 \times 1 \end{cases}$

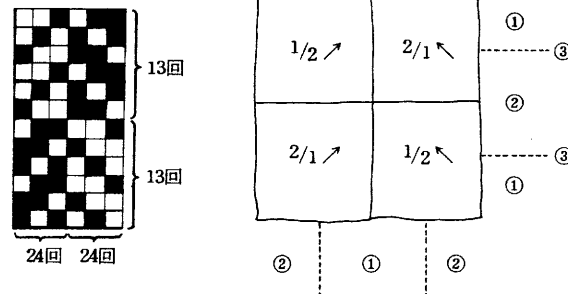
③ 生糸 27中 $\times$ 6本 甘燃

よこ糸 たて糸 ①, ② と

③ 網糸 生糸

密度 $55^{\#}/3.78cm$ 打込数 $90^{\#}/3.78cm$

組織



6) 複合素材織物

技術指導係
係 長 中 川 哲

試織目的 「複合麻素材の特性に関する研究」及び「風合関連物性と快適性との関係の研究」
試料とすること、各複合素材の製織性・染色性等のデータを得るための試織。

設計概要 たて糸 麻(ラミー) $80/1$
よこ糸 複合素材 (32種類)
(番手 $12/1 \sim 50/1$)
密度 $25^{\#}/2.54cm$
打込 $36^{\#}/2.54cm \sim 48^{\#}/2.54cm$
組織 平織

6. 繊維工業指導所設備使用料および試験手数料一覧表(57.7.1)

設備使用料		滋賀県行政財産使用料条例	
区 分	単位	金 額	
整 経 機	1 日	500円	
力 織 機	"	700 ~ 1,500	
燃 糸 機	"	500	
糊 付 機	"	900	
精 練 機	1 回	500	
乾 燥 機	"	600	
漂 白 機	"	300	
捺 染 機	"	600	
高温熱処理機	"	1,000	
真 空 糸 蒸 機	"	500	
染 色 機	"	1,000	
巾 出 機	"	400	
自動単糸強度試験機	1時間	600	
糸むら試験機	"	800	
作 画 機	"	1,500	
その他の試験機器	1 回	300	
パイルカット機	"	2,000	
芯材引拔機	"	1,700	

試験等手数料		滋賀県使用料および手数料条例	
区 分	単位	金 額	
定性分析	1成分	700 ~ 3,500円	
定量分析	"	1,200 ~ 3,500	
用排水分析	"	700 ~ 3,000	
番手測定試験	1 件	600	
燃 度 試 験	"	600	
糸強伸度試験	"	700	
糸むら試験	"	1,000	
糸抱合力試験	"	1,000	
布破断強力試験	"	600	
布摩擦試験	"	600	
圧縮弾性試験	"	600	
組織分解	"	600 ~ 3,500	
織物設計	"	600 ~ 3,500	
厚 さ 測 定	1試料	600	
密度測定	"	600	
弧形・斜行度測定	"	600	
P・H測定	"	700	
水分率試験	"	800	
防 黴 度 試 験	"	600	
収 縮 率 試 験	"	800 ~ 1,500	
硬 軟 度 試 験	"	600	
保 温 性 試 験	"	1,000	
通 気 度 試 験	"	600	
織 維 鑑 定	1成分	600	
織維混用率試験	"	1,000	
織維化学試験	1項目	800	
顕微鏡写真撮影	1試料	1,000 ~ 3,500	
織維糸および織物の 精練・漂白・染色お よび仕上試験	1項目 1試料	500 ~ 3,000	
織維糸および織物の 染色堅牢度試験	"	500 ~ 3,000	
図 案 調 整	1 件	1,200 ~ 12,000	
成績書の複本 和文 または証明書 欧文	1 通 "	300 400	

(注)

1. 試験に要する費用がこの表に定める額を
こえるときは、その実費を徴収する。
2. この表以外に特別に要する費用について
は、その実費を徴収する。
3. 各試験等について記録紙つきの場合は、
200円を加算する。

昭和59年度 業務報告書

発行年月日 昭和 60 年 10 月 30 日

発行所 滋賀県繊維工業指導所

所在地 長浜市三ツ矢元町27番39号
電話(0749)㊤代1492番
郵便番号 526

印刷所 長浜市三ツ矢元町6番29号
長 浜 ふ り ん と 社
㊤㊤ 1835,4368 番