

昭和 51 年 度

業 務 報 告 書

滋賀県繊維工業指導所

ま え が き

昭和 51 年度は石油危機以来の不況から 3 年になり産業界全般に浸透し、政府としてもテコ入れをするということで、景気が回復しそうだとの見通しで、当初はやや好転の兆しが見えたが、国会ではロッキード事件が明るみに出て景気対策が疎かになり、沈滞ムードから後半は再び不況の冷たい風が吹き出し、景気回復に一つの期待をかけた年でありましたが、この期待も完全に裏切られた感があります。

しかし、このような厳しい状況下にも本県の地場繊維産業は屈することなく、生産活動を続け得たことは、伝統という根強い地盤に立ち、また特有の技術を練磨し各位が努力を重ねた結果であります。

経済界全般が低迷を続ける中で設備の過剰、繊維製品の輸入の増大に加え、末端消費が意外に伸びず、これが不況に拍車をかけ 構造的な不況と言われるようになって来ました。この構造的要因による不況を乗り越えて地元業界の発展、育成を図るため当所に課せられた責務は極めて重大なものが 있습니다。このような状況を充分認識し、今後も一層総力を結集して努力を続ける所存であります。

本報告書は昭和 51 年度に実施した試験研究、指導業務を取りまとめたものでありますのでご高覧いただき、当所の今後の運営に何かとご支援賜わりますようお願いする次第です。

昭和 52 年 11 月

滋賀県繊維工業指導所

所長 今 井 信 次 郎

目 次

ま え が き	扉
1. 位 置	1
2. 沿 革	1
3. 規 模	2
3-1 土地および建物	2
3-2 組織および業務分担	2
3-3 職 員 構 成	3
3-4 主要設備および整備状況	4
3-5 昭和 51 年度歳入歳出決算	7
4. 技 術 指 導 業 務	8
4-1 業 務 実 績 表	8
4-2 講習会, 研究会などの開催	12
4-3 巡回技術指導の実施	13
4-4 中小企業中期技術者研修の実施	14
4-5 出版刊行物の配布	15
5. 試 験 研 究 業 務	16
5-1 試験研究関係	16
5-2 染色デザイン	62
5-3 試作試験関係	63
6. 繊維工業指導所設備使用料および試験手数料一覧表	64

1. 位 置	
滋賀県繊維工業指導所	滋賀県長浜市三ツ矢元町27番39号 ☎526 電話(長浜代表)② 1492 番
能 登 川 支 所	能登川町佐野 ☎521 - 12 電話(能登川)②0017 番
高 島 支 所	新旭町新庄 ☎520 - 15 電話(新 旭) 2143 番

2. 沿 革	
明治44年 4月	滋賀県立長浜・能登川工業試験場をそれぞれ設立
大正 4年 4月	長浜・能登川両場を合併し、滋賀県工業試験場となし、能登川に本場を置き長浜を分場とする。
大正 8年 4月	滋賀県能登川・長浜工業試験場の2場に分割する。
昭和11年 4月	能登川工業試験場高島分場を設置
昭和16年 4月	能登川工業試験場を滋賀県染織共同加工指導所と改称 高島分場廃止
昭和18年10月	長浜工業試験場を滋賀県工業試験場と改称、染織共同加工指導所内に併設
昭和19年 3月	染織共同加工指導所を廃止
昭和21年 5月	滋賀県立長浜・能登川両工業試験場をそれぞれ設立
昭和27年 4月	能登川工業試験場と長浜工業試験場とを合併し、滋賀県立繊維工業試験場を設置
昭和30年 9月	滋賀県立能登川・長浜繊維工業試験場の2場とする。
昭和32年 4月	長浜・能登川両繊維工業試験場を廃止 滋賀県繊維工業指導所を設置し、長浜に本所を、能登川と高島にそれぞれ支所を置く。
昭和36年 3月	高島支所新築
昭和40年 4月	能登川支所に繊維開放試験室併設
昭和42年 3月	高島支所移転新築
昭和43年 9月	能登川支所図案室増築
昭和47年 3月	本所本館新築、所長・職員公舎改築
昭和48年 3月	編織および染色仕上加工実験棟新築

3. 規 模

3-1 土地および建物

本 所	敷 地	5,654.01 m^2
	建 物	
	本 館(鉄筋コンクリート造2階建)	693.50 m^2
	実 験 棟(" 平家建)	872.04 m^2
	ボイラー室(" ")	38.55 m^2
	公舎{所長 職員}(コンクリートプレハブ造2階建)3戸	149.44 m^2
	その他の(ポンプ室,車庫,自転車置場) 附属建物(排水処理棟,渡廊下)	71.77 m^2
	計	1,825.30 m^2
能登川支所	敷 地	460.11 m^2
	建 物(鉄骨造 平家建)	141.23 m^2
高 島 支 所	敷 地	661.23 m^2
	建 物(鉄骨造 平家建)	205.78 m^2
合 計	敷 地	6,775.35 m^2
	建 物(鉄骨造 平家建)	2,172.31 m^2

3-2 組織および業務分担

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

3-3 職 員 構 成

所 長	技 術 吏 員	今 井 信 次 郎
庶 務 係		
係 長	事 務 吏 員	富 永 尚 史
	"	角 田 千 代 子
	"	中 川 春 夫
	技 師	中 川 一 郎
	業 務 員	斉 藤 重 雄
技 術 指 導 係		
係 長	技 術 吏 員	尾 本 豊 次
主 査	"	前 川 春 次
	"	木 村 忠 義
	"	鹿 取 善 寿
	"	中 川 貞 夫
	"	川 島 良 子
試 験 研 究 係		
係 長	技 術 吏 員	堀 井 利 男
	"	中 川 哲 哲
	"	大 音 真 行
	"	福 永 泰 行
能 登 川 支 所		
主 任	技 術 吏 員	内 藤 静
"	"	嶋 貫 一
	"	川 添 茂
高 島 支 所		
主 任	技 術 吏 員	小 林 昌 幸
	"	吉 田 克 已
	"	浦 島 開

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)	整 経 機
自 動 織 機 (管、杼替)	自動緯管巻機
レピアルーム	チーズワインダー
グリッパールーム	糸 繰 機
燃 糸 機 (リング式、イタリー式、八丁式、合燃)	緯 煮 槽
ユニサイザー	合 糸 機
ローラー糊付機	タイングマシン
サンプルラッセル機	リードドローイングマシン

< 染色、仕上関係 >

スクリーン捺染機	高温高压染色機
ロール捺染機 (手動)	高温高压チーズ染色機
真空糸蒸装置	噴射式総染機
漂 白 機	布 染 機
電気植毛機	高温熱処理機
揚抑ローラー	精 練 槽
シリンダードライヤー	テ ン タ ー (クリップ式)
熱風乾燥機	フェルトカレンダー
ワッシャー	エンボスローラー
高温高压液流染色機	MP ボイラー
凝集活性汚泥処理装置	

< 試験品質管理関係 >

張力記録装置	ルームアナライザー
万能抗張力試験機	糸抱合力試験機
布破断強力試験機	通気度試験機
糸強伸度試験機	保温性試験機
収縮度試験機	柔軟度試験機
ドレープテスター	フウアイメーター
高速度カメラ	パルスカメラ
フエードテスター	ラウンダーテスター

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

超音波発振装置

原子吸光分光光度計

表面張力測定装置

糊浸透性測定装置

走査電子顕微鏡

経緯自動記録測定装置

標準光源

■ 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

■ 高 島 支 所

力 織 機 (綿用)

イタリー式燃糸機

布強伸度試験機

低高温装置引張試験機

ストロボスコープ

番 手 測 定 計

天 秤

布引裂試験機

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

マイクロ熱分析装置

ガスクロマトグラフ

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

検 燃 機

番 手 測 定 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

自 動 織 機 (綿用)

リング式燃糸機

無 芯 管 巻 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

◎施設整備状況

●中小企業技術指導施設費補助金事業による施設

・糸むら試験機	イブネステスターBタイプ、スペクトログラフ付 (株) ツエルペーガーオーバーシーズ日本支社	4,770千円
・糸抱合力試験機	自動記録式 蛭田理研 (株)	1,480千円
・万能抗張力試験機	オートグラフDSS - 500、データー処理、自動 給糸強伸度測定装置付 青山商事 (株)	23,990千円
・テンションメーター	電子式R - 1192、レコーダ付 (株) ツエルペーガーオーバーシーズ日本支社	1,950千円
・燃セット機	ジェット真空糸蒸、SV - A型 滝谷器械店	2,230千円
・多色巾織機	レピア式180cm巾、ドビー付 (株) 丸中商店	4,380千円
・自動検燃機	SIGMA、S - II型 滝谷器械店	1,200千円

3-5 昭和51年度歳入歳出決算

歳 入			(単位: 円)		
款 項	目	節	予算現額	収入済額	対 比
使用料及手数料			1,650,000	2,043,080	393,080
使 用 料	商 工 使 用 料	繊維工業指導所	100,000	122,450	22,450
手 数 料	商 工 手 数 料	繊維工業指導所試験	1,550,000	1,920,630	370,630
財 産 収 入			78,504	78,504	0
財産運用収入	財産貸付収入	県職員厚生施設	36,000	36,000	0
		県 公 舎	42,504	42,504	0
諸 収 入			208,000	238,513	30,513
雑 入	雑 入	経営技術等研修講習 会等受講料	150,000	155,000	5,000
		電気ガス税返還金	0	23,413	23,413
		雑 入	58,000	60,100	2,100
合 計			1,936,504	2,360,097	423,593

歳 出			予算現額	支出済額	予算残額
款 項	目	節	予算現額	支出済額	予算残額
商 工 費			144,997,000	144,922,532	74,468
中小企業費	繊維工業指導所費		143,393,000	143,318,532	74,468
		給 料	47,626,000	47,626,000	0
		職 員 手 当	26,372,000	26,372,000	0
		共 済 費	7,154,000	7,154,000	0
		賃 金	58,000	57,600	400
		報 償 費	107,000	105,500	1,500
		旅 費	1,778,000	1,777,940	60
		需 用 費	13,941,000	13,940,842	158
		役 務 費	2,309,000	2,292,730	16,270
		委 託 費	1,653,000	1,604,700	48,300
		使用料及賃借料	179,000	179,000	0
		工 事 請 負 費	0	0	0
		原 材 料 費	1,540,000	1,539,060	940
		備 品 購 入 費	40,477,000	40,477,000	0
		負担金補助及交付金	181,000	174,560	6,440
		公 課 費	18,000	17,600	400
	中小企業指導費		1,604,000	1,604,000	0
		報 償 費	532,000	532,000	0
		旅 費	535,000	535,000	0
		需 用 費	467,000	467,000	0
		役 務 費	49,000	49,000	0
		使用料及賃借料	21,000	21,000	0

4. 技術指導業務

4-1 業務実績表

(1) 巡回ならびに実地指導

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織、製編技術一般	2	3	12	5	3	3	11	2	0	1	1	0	43
製織、製編設備について	0	5	1	2	0	5	0	0	0	1	0	2	16
準備技術について	0	1	1	1	11	6	0	0	3	0	0	0	23
準備、設備について	2	0	5	2	4	0	0	3	2	7	0	2	27
織物分解設計について	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
編織物のクレームについて	2	2	1	0	1	4	3	0	1	3	0	0	17
精練・染色仕上加工技術	7	7	3	6	1	1	2	5	2	2	4	0	40
精練・染色設備について	0	0	2	0	1	4	0	1	5	0	5	0	18
物性および品質管理について	2	0	0	1	2	2	1	1	4	1	0	0	14
工場管理について	0	1	2	3	6	0	0	3	2	2	2	0	21
計測機器について	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
工業用、用排水について	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
公害関係について	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
設備の近代化について	0	1	0	5	4	0	5	0	2	0	2	4	23
意匠図案について	0	0	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	9
その他	2	24	13	46	10	4	19	4	14	27	18	23	204
計	18	45	40	75	47	34	41	25	35	44	32	31	467

(2) 技術相談

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
製織、製編技術一般	4	10	13	4	5	5	4	2	9	6	2	0	64
製織、製編設備について	4	5	0	2	1	1	1	2	2	0	0	0	18
準備技術について	3	6	8	5	2	10	2	1	1	4	8	4	54
準備、設備について	1	1	2	3	4	5	3	0	2	2	3	3	29
織物分解設計について	5	6	8	7	5	4	3	5	5	4	3	9	64
編、織物のクレームについて	15	6	20	9	16	27	11	12	5	13	12	20	166
精練・染色仕上加工技術	10	2	8	14	7	5	8	9	8	2	9	1	83
精練・染色設備について	0	1	2	9	2	1	1	3	4	2	3	0	28
物性および品質管理	16	13	20	11	20	26	10	18	12	11	23	20	200
工場管理について	1	0	0	1	3	0	2	0	2	2	0	1	12
計測機器について	1	3	2	1	1	0	2	1	1	0	0	0	12
工業用、用排水について	2	2	0	6	1	0	1	2	4	5	0	1	24
公害関係について	2	6	0	0	0	1	2	2	0	0	2	1	16
設備近代化などについて	1	3	6	4	4	1	3	3	1	1	0	0	27
意匠図案について	0	0	0	5	7	7	6	7	3	10	1	7	53
その他	6	7	11	26	11	13	14	5	5	9	4	1	112
計	71	71	100	107	89	106	73	72	64	71	70	68	962

(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	1	0	0	0	1	16	0	0	0	0	0	0	18
定 量 分 析	23	30	26	27	17	75	20	12	8	12	22	22	294
用 排 水 分 析	24	22	24	35	11	15	29	28	20	37	25	20	290
番手測定試験	37	26	35	41	29	30	42	27	36	30	17	36	386
撚 度 試 験	59	24	34	28	23	17	14	31	6	9	11	10	266
糸強伸度試験	62	42	65	73	77	56	85	62	52	143	46	116	879
糸抱合力試験	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	7
布破断強力試験	77	57	100	65	48	106	91	55	68	82	63	81	893
布 摩 擦 試 験	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	11
圧縮弾性試験	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	4
組 織 分 解	2	1	0	0	1	2	1	0	0	0	3	1	11
織 物 設 計	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
厚さ測定試験	4	0	4	0	4	11	8	7	1	3	0	0	42
密 度 測 定	11	4	5	7	9	4	10	12	5	3	0	3	73
弧形斜行度測定	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
P・H 測 定	6	2	4	0	3	0	3	7	3	14	7	2	51
水分率試験	5	11	5	8	25	12	16	20	16	15	16	20	169
防しわ度試験	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
収 縮 率 試 験	21	25	16	18	10	33	26	27	25	12	46	29	288
織 維 鑑 定	6	1	10	10	7	2	2	0	2	6	13	3	62
繊維混用率試験	8	3	2	4	4	7	18	6	6	21	6	12	97
繊維化学試験	11	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	18

依 頼 試 験 (続)

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
顕微鏡写真撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
精 練 ・ 漂 白 染色仕上試験	4	0	0	3	1	5	4	0	0	0	0	1	18
染色堅牢度試験	94	70	90	96	37	78	26	34	160	117	62	115	979
図 案 調 整	0	0	0	5	7	7	5	4	2	12	4	9	55
計	455	318	429	420	314	476	402	335	416	533	345	480	4923

(4) 設 備 利 用

機種 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
整 経 機	8	5	3	15	15	18	15	6	9	1	1	3	99
撚 糸 機	2	—	1	1	8	4	—	7	3	—	15	—	41
糊 付 機	7	2	9	4	2	6	1	—	10	—	—	—	41
繰 返 機	1	—	3	8	3	1	—	2	1	4	2	2	27
力 織 機	—	2	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	7
管 巻 機	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
総 揚 機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	—	7
巾 出 機	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
精 練 槽	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	2	2	9
染 色 機	—	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—	5
糸 蒸 機	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	1	16	21
乾 燥 機	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
そ の 他 の 試 験 機 器	24	43	29	28	15	37	42	85	42	43	48	38	474
計	45	53	45	57	47	66	58	102	77	53	74	61	738

4-2 研究会講習会等の開催

月/日	研究会、講習会名	場所、参加人員など	内 容
4/14	高島織物研究会	高島晒協業組合 高島地区織物業者 35名	①クレープ燃系応用夏服地試作解説 鹿取技師 ②織段防止装置の試作結果について 堀井試験研究係長
5/7	排水処理に関する研究会	湖東繊維工業(協) 染色加工業者 25名	小規模排水処理装置の試作について 福永技師
6/10~11	工業技術連絡会議 繊維連合部会デザイン分 科会全国連絡会議	近江八幡市、国民休暇村 宮が浜荘 全国繊維試験場(所)デザ イン関係職員 34名	1)議事 ①関係官庁連絡事項 ②デザイン分科会、東西研究会か らの報告 ③巡回デザイン展開催順、次期開 催地の確認 ④研究発表 自動紋紙作成システムによる試 作帯地、福岡工試鳥丸貞恵 ⑤特別講演 最近の海外デザイン事情につい て 藤川延子氏 2)工場見学 村喜織物(株)
6/18	高島織物研究会	高島織物工業(協) 研究会々員 18名	①糸強伸度と布強伸度の関係につ いて 吉田技師 ②強燃系使用の収集織物の解説 浦島技師
7/6	能登川織物研究会	能登川町中央公民館 座布団夜具製造関係 18名	①両端縮座布団地の試作について 中川貞技師 ②図案一方向拡大法について 中川哲技師 ③'77春夏流行色について 嶋貴主任 ④試験場作品図案展
7/22	ちりめん研究会	浜縮緬工業(協) ちりめん業者 45名	①生糸の物性評価について 前川主査
9/17	燃系技術普及講習会	高島織物工業(協) 19名	①各種燃系機の機構と性能につ いて 吉田技師 ②アップツイスターの性能と問題 点 児島機工(株)国吉哲郎 ③変り燃系に関する特許について 浦島技師 ④県制度金融と利用法 小林主任
11/24	技術改善普及講習会	本 所 45名	①熱効率の良い乾燥機について (株)市金工業社 川口久之

月/日	研究会、講習会名	場所、参加人員など	内 容
11/27	技術普及講習会	滋賀県綿スフ工業組合 22名	①色彩と配色について 嶋貴主任 ②配色感覚 色の組合わせ方とそ の表現について 京都市立美大 長崎盛輝
12/14	ちりめん研究会	浜縮緬工業(協) 40名	①生糸の品質調査結果について 前川主査 ②生地のチェック用色鉛筆の精練 脱着性について 鹿取技師
12/15	技術普及講習会	能登川町中央公民館 27名	①最近のデザイン配色について ②産地製品のデザイン、配色につ いて 藤川デザイン研究所長 藤川延子
12/23	麻織物研究会	滋賀県麻織物工業(協) 12名	①試作麻服地の解説 鹿取技師
52/20	技術講習会	浜縮緬工業(協)	①外国の蚕糸事情について 神戸生糸(株) 市木哲甫 ②外国産繭と日本産繭の混練糸に ついて 長野県繭検定所岡谷支所 堀ノ内虎男
2/18	麻織物研究会	滋賀県麻織物工業(協) 12名	①麻綿混紡ゆかた地の試作につ いて 鹿取技師
3/11	技術普及講習会	高島織物工業(協)	①ダブルツイスターの機構と性能 (株)加地鉄工所 菊野俊弘
3/16	縫製技術講習会	滋賀銀行愛知川支店 25名	①最近の縫製業界の動向ならびに 今後の技術方向 工業技術院 製品科学研究所長 川上達也 ②縫製工場における自動化と省力 化 ブラザー縫製技術研究所 伊藤尚武

4-3 巡回技術指導

(一 般)

期 間	対 象	内 容	指 導 講 師
6/28 ~ 6/30	綿、化合繊維製造業 日本重布工業(株) 西村織布(有) 紺藤織物(株) 熊谷清次商店 アサヒ織布(株)	革新織機(レピア式) による製織技術と保 全管理	津田駒工業(株) 山下 勲 当 所 所 長 尾本技術指導係長 小林高島支所主任 吉田技師 浦島技師

期 間	対 象	内 容	指 導 講 師
7/26 ~ 7/30 勸 告 会 9/8	湖東地区染色整理加工業 脇繊維工業(株) (有)古川化学糸工場 澤 染 工(有) 大 長 整 理(有) (株)西 沢 晒 伊徳織物整理工場 能登川町中央公民館	公害施設、経営分析、 原価工程管理	中村技術士事務所 中村亘所長他2名 当 所 所 長 尾本技術指導係長 内藤能登川技所主任 前川主査 川添技師 中村技術士事務所 長 沢 広 明 川 端 政 文 当 所 前 川 主 査
10/5 ~ 10/7 勸 告 会 12/25	高島地区サイジング業 旭東サイジング(株) 高島織物工業(協) 桑原整経工業(株) 綾羽クレープ(株) 三 洋 織 物(株) 高島織物工業(協)	サイジング加工技術 について	丸芳産業(株)染料研究所 宮本金雄所長 当 所 小 林 主 任 福 永 技 師 吉 田 技 師 丸芳産業(株) 宮 本 金 雄 当 所 吉 田 技 師

(簡 易)

期 間	対 象	内 容	指 導 講 師
8/6 ~ 11	燃 糸 業 高島地区燃糸生業者 11工場	燃糸機の保全管理	当 所 吉 田 技 師 浦 島 技 師
522/21 ~ 24	ちりめん製造業 織布工場 12工場	力織機の保全管理	(株)エヌ・エスサービス 浜 田 志 朗 当 所 尾 本 技 術 指 導 係 長 鹿 取 技 師 中 川 貞 技 師

4-4 中小企業中期技術者研修の実施

- (1) コース名 織 維
- (2) 研修期間 7月5日～8月30日、24日間、但し8月16日を除く毎週月、水、金曜日
午後5時30分から同8時30分までの1日3時間
- (3) 研修会場 当所 研修室

(4) 研修科目と時間および講師

	科 目	内 容	時間	講 師
座 学	織 物 原 料	繭から生糸の出来るまで	6	京都工芸繊維大学 吉 田 勝
		生糸の性能	3	京都工芸繊維大学 吉 田 勝
		生糸検査について	3	神戸生糸検査所 松 井 進 治
	生 産 管 理	生産計画、多品種少量生産	15	京都工芸繊維大学 塩 見 昭
	染 色 整 理	ちりめんの精練、染色加工	24	京都市染織試験場 本 場 達 夫
実 習	小 計		51	
	染 色 整 理	ちりめんの染色加工	6	京都市染織試験場 本 場 達 夫
	生 産 管 理	QC、労務、抜取検査	15	中村技術士事務所 中 村 亘
	小 計		21	
合 計			72	

(5) 受講者および修了者

受講者31名のうち80%以上の下記の出席者25名に対し知事名の修了書を9月13日に授与した。

中 島 外 史	中 居 恒 吉	広 部 義 信	吉 田 純 一
奥 村 宜 雄	安 積 健	村 方 徹	松 田 英 一
吉 村 喜 雄	速 水 強	加 納 正 治	中 川 正
中 尾 幸 太 郎	石 居 豊	岩 越 繁	音 居 一 郎
下 川 幸 雄	川 崎 弘	伊 藤 勇	鹿 取 喜 久 也
広 部 安 雄	小 谷 寅 雄	北 川 悦 男	松 宮 七 郎
竹 村 一 夫			

4-5 出版刊行物の配布

業 務 報 告	(昭和50年度)		100部
指 導 所 だ よ り	№11-1 ~ №11-3	3回	1500部
織 維 情 報	縮 縮 版 №30	1回	150部
"	綿織物版 №30、31	2回	400部
ファッションカラーズ	'77、春、夏、'77、秋・冬	各1回	200部

5. 試験研究業務

5-1 試験研究関係

1) 生糸の品質試験

主査 前川 春次 技師 木村 忠義
技師 鹿取 善寿 技師 中川 貞夫
技師 川島 良子

年々ちりめんに対する苦情・染難が増加する傾向にあり、この原因は種々考えられるが、近年国内生糸の減少で外国生糸または外国産繭の混練糸といったものが使用されてくるようになり、これらの使用でも染むらが生じるのではないかという疑問も生じ、又一部には目戻りが合わないといったことも聞かれるので、51年5月各企業で使用している生糸の性状について調査した結果、メーカ・工場・織度別で夫々開きが認められたので、8～9月に各企業の協力を得て、再度試料29点を集収し、その品質を検討した。

I. 織度・糸むら・小節・大中節検査結果

A. 検査試料糸

長浜地域ちりめん業界の使用原糸について

各工場より一総ずつ無策為に抽出された総の表側および裏側よりそれぞれ一ボビンずつと一総から二試料を作り検査試料糸とした。

ボビン・チーズ・コーンなどのものも同様にして検査試料とした。

B. 試験方法

B-1 織 度

各ボビンより検尺器を用い400回巻(450m)の総をそれぞれ10個ずつ採取しその重さから織度を求めた。

B-2 糸 む ら

各ボビンよりセリブレーションを用い10パネル取り糸条斑の判定パネル(標準写真)と比較判定しその平均点で表わした。

B-3 節

糸むら同様にセリブレーションを用い10パネル取り、大中節はその標準写真と、小節はその標準写真と比較判定した。大中節は、特大節1個につき1点、大節1個につき0.4点、中節1個につき0.1点の失点で10パネルの合計点数で表わした。小節は10パネルの平均値で表わした。

C. 検査結果

<表1(折込)参照>

注-1 織 度 偏 差

織度・糸むら・小節・大中節

<表1>

織度・糸むら・小節・大中節											目的織度との開差率			糸むら	小節	大中節
	No	製糸メーカー	表側平均	裏側平均	全体平均	織度偏差	最大偏差	層差	MAX	MIN	対MAX値	対MIN値	対全平均値			
27 ^中	1	日本シルク.松山	28.83	24.45	26.89	2.27	4.08	3.88	29.16	22.31	8.0	-17.4	-2.3	91.5	92.5	0.4
"	2	"	28.85	27.51	27.98	0.88	1.45	0.84	29.38	26.52	8.8	-1.8	3.4	93.0	92.5	0.8
"	3	"	25.63	27.08	26.35	1.40	3.11	1.45	29.46	23.67	9.1	-12.3	-2.4	93.0	94.5	1.0
"	4	片倉・岩出山	27.31	28.16	27.74	0.81	2.07	0.85	29.48	26.09	9.2	-3.4	2.7	90.5	94.5	0.1
"	5	"	27.99	28.62	28.31	1.70	2.67	0.63	30.98	26.49	14.7	-1.9	4.9	93.5	95.0	0.5
28 ^中	6	"	29.08	28.05	28.57	0.85	2.02	1.03	29.61	26.55	5.8	-5.2	2.0	92.5	95.0	0.1
27 ^中	7	鐘紡・福島	31.59	28.91	30.25	1.49	2.45	2.68	32.70	28.24	21.1	+4.6	12.0	93.5	95.0	0.1
"	8	鐘紡・大淀	27.41	26.26	26.84	1.12	2.03	1.15	28.87	25.26	6.9	-6.4	-0.6	95.0	95.0	0.5
"	9	昭栄・福島	27.23	27.54	27.39	0.78	2.33	0.31	28.60	25.06	5.9	-7.2	1.4	91.5	95.0	1.0
"	10	昭栄・小山	27.16	27.87	27.51	0.99	2.80	0.71	30.31	26.16	12.3	-3.1	1.9	93.0	94.5	0.5
"	11	丸興	27.03	27.44	27.24	0.97	2.46	0.41	28.60	24.78	5.9	-8.2	0.9	91.0	94.5	0.7
"	12	福島	27.00	26.23	26.61	0.80	1.33	0.77	27.82	25.28	3.0	-6.4	-1.4	94.0	94.0	0.5
"	13	神戸生糸・館林	28.82	27.30	28.06	1.10	2.40	1.52	30.46	26.20	12.8	-3.0	3.9	92.0	94.0	0.4
"	14	天竜	26.87	25.68	26.27	1.15	3.08	1.19	29.35	23.97	8.7	-11.2	-2.7	91.5	93.5	0.4
"	15	斉藤	26.48	25.47	25.97	0.80	1.50	1.01	27.47	24.76	1.7	-8.3	-3.8	92.0	95.5	1.2
"	16	カネボウシルク・相馬	26.11	26.08	26.09	0.57	1.25	0.03	27.34	25.06	1.3	-7.2	-3.4	90.5	93.5	2.6
28 ^中	17	筒井	25.93	25.42	25.67	1.23	2.52	0.51	27.90	23.15	0.4	-17.3	-8.3	92.0	95.0	0.6
	平均				27.25	1.11	2.33	1.12			8.0	-6.8	0.5	91.7	94.4	0.7
42 ^中	18	吉田館	41.33	44.38	42.85	1.85	3.52	3.05	46.37	39.59	10.4	-5.7	2.0	93.0	95.0	1.0
	19	"	43.10	41.96	42.53	0.97	2.08	1.14	44.61	41.00	6.2	-2.4	1.3	93.0	95.0	0.3
	20	"	47.06	41.52	44.29	3.06	5.75	5.54	50.04	40.14	19.1	-4.4	5.5	92.0	95.0	0.9
	21	"	46.77	44.37	45.57	1.44	2.46	2.40	47.69	43.11	13.5	+2.6	8.5	90.5	95.0	1.9
	22	"	44.26	44.22	44.24	0.90	2.86	0.04	47.10	42.45	12.1	+1.1	5.3	92.5	95.0	0.6
	23	日本シルク.松山	41.26	41.67	41.47	0.90	2.54	0.41	42.88	38.93	2.1	-7.3	-1.3	88.0	94.5	0.4
	24	"	44.18	39.22	41.70	2.94	4.39	4.96	46.09	38.02	9.7	-9.5	-0.7	90.5	93.5	0.5
	25	丸興・岡谷	40.08	40.32	40.20	0.86	1.74	0.24	41.49	38.46	1.2	-8.5	-4.3	92.0	91.0	1.1
	26	片倉・鹿児島	42.14	41.76	41.95	0.61	1.38	0.38	43.33	41.04	3.2	-2.3	-0.1	92.5	95.0	0.9
	27	福島蚕糸	43.28	42.33	42.81	0.91	2.43	0.95	44.08	40.38	5.0	-3.9	-1.9	92.5	94.0	0.4
	平均				42.76	1.44	2.92	1.91			8.25	-4.0	1.4	92.8	94.2	0.5
31 ^中	28	笠原	29.96	29.75	29.85	0.98	2.44	0.21	32.29	27.46	4.2	-11.4	-3.7	91.5	94.5	0.4
40 ^中	29	片倉・鹿児島	40.18	38.50	39.34	1.25	3.37	1.68	42.71	36.74	6.8	-8.2	-1.7	92.5	95.0	0.2

各繊維糸の繊維度を計量し、その平均の各繊維糸の繊維度との差を求め、これを自乗したものを平均して得た値の平方根。

注-2 繊維度最大偏差

各繊維糸の平均と最大繊維度および最小繊維度との差を求め、その大きい方で繊維度最大差を表わした。生糸検査規格にては最大・最小、4個の平均値と全体の平均値より求められている。

注-3 層 差

総中の表側10個の平均値、裏側10個の平均値の差。

注-4 目的繊維度との開差率

各試料における目的繊維度(A)と最大繊維度(B)、最小繊維度(C)および平均繊維度(D)との開差を下記の方法で表わした。

$$\text{最大値との開差率} = \frac{B-A}{A} \times 100$$

$$\text{最小値との開差率} = \frac{C-A}{A} \times 100$$

$$\text{平均値との開差率} = \frac{D-A}{A} \times 100$$

II. 強力および伸び

A. 検査試料糸

上記I-Aの項と同じ。

B. 試験方法

B-1 強 伸 度

検査規格は総状にてセリメータにより引張り糸条の切断により測定されているが、当方法は試長50cm、引張り速度80cm/分で糸の切断時における強力、および伸びを測定、測定回数は各ボビンより20回としその平均値を求め、上項の測定平均繊維度よりデニール当たりの強力を求めて表わした。

C. 結 果

<表2・表3参照>

注-1 表側平均・裏側平均

総の表側又は裏側のみより採取した試料の20回の測定値の平均。

注-2 全 体 の 平 均

総の平均値で表側20個・裏側20個の総平均。

注-3 層 差

表側20個の平均値と裏側20個の平均値の差。

強 度 <表2>

	No	製糸メーカー	表側平均	裏側平均	全体平均	層 差	MAX	MIN	強度偏差	3.70以下 出現確率
27 ^中	1	日本シルク 松山	4.82	4.65	4.47	0.33	5.11	3.88	0.244	—
"	2	"	4.64	4.15	4.40	0.49	5.03	3.78	0.398	3.92
"	3	"	4.81	4.30	4.55	0.51	5.36	3.88	0.288	0.16
"	4	片倉・岩出山	4.75	4.82	4.78	0.07	5.24	4.12	0.322	—
"	5	"	4.31	3.77	4.03	0.54	4.82	3.14	0.402	20.61
28 ^中	6	"	4.56	4.32	4.44	0.24	4.99	3.74	0.361	2.02
27 ^中	7	鐘紡・福島	4.30	4.48	4.39	0.18	4.84	3.80	0.275	0.60
"	8	鐘紡・大淀	4.40	4.41	4.41	0.08	4.76	3.92	0.218	—
"	9	昭栄・福島	4.50	4.64	4.57	0.14	4.90	3.95	0.224	—
"	10	昭栄・小山	4.61	4.88	4.72	0.22	5.11	4.13	0.287	—
"	11	丸 興	4.49	4.21	4.35	0.28	4.72	3.74	0.215	0.13
"	12	福 島	4.53	5.00	4.76	0.47	5.24	4.17	0.262	—
"	13	神戸生糸・館林	4.70	4.83	4.52	0.37	5.20	3.85	0.403	2.12
"	14	天 竜	4.60	4.78	4.64	0.18	5.06	4.00	0.221	—
"	15	斉 藤	4.10	4.62	4.36	0.52	4.91	3.59	0.328	2.22
"	16	カネボウシルク相馬	4.49	4.44	4.47	0.05	4.89	3.93	0.274	0.25
28 ^中	17	筒 井	4.45	4.55	4.50	0.10	5.01	4.05	0.230	—
42 ^中	18	吉 田 館	4.41	4.68	4.55	0.27	5.07	3.81	0.396	1.58
	19	"	4.47	4.86	4.66	0.39	5.24	4.18	0.203	—
	20	"	4.15	4.84	4.47	0.69	5.30	3.77	0.200	—
	21	"	4.52	5.02	4.76	0.50	4.76	4.20	0.253	—
	22	"	4.67	4.21	4.44	0.46	5.03	3.84	0.310	—
	23	日本シルク 松山	3.96	4.56	4.26	0.60	4.98	3.57	0.383	7.21
	24	"	4.14	4.49	4.30	0.35	4.91	3.51	0.281	1.62
	25	丸 興・岡谷	4.53	4.44	4.48	0.09	4.90	3.60	0.271	0.20
	26	片倉・鹿児島	4.49	4.55	4.52	0.06	4.88	3.97	0.208	—
	27	福 島 蚕 糸	4.48	4.60	4.59	0.12	4.87	4.16	0.187	—
31 ^中	28	笠 原	4.85	4.69	4.77	0.16	5.29	4.03	0.364	0.16
40 ^中	29	片倉・鹿児島	4.73	4.46	4.60	0.27	5.10	4.16	0.309	0.18

伸 度 <表3>

	No	製糸メーカー	表側平均	裏側平均	全体平均	層 差	MAX	MIN	伸度偏差
27 ^中	1	日本シルク 松山	23.5	24.5	23.9	0.08	26.7	18.7	1.62
"	2	"	22.0	21.8	21.9	0.02	25.1	16.5	2.18
"	3	"	23.3	22.4	22.8	0.09	26.1	17.6	1.86
"	4	片倉・岩手山	23.0	22.9	22.9	0.01	26.7	19.7	1.43
"	5	"	20.7	21.4	21.0	0.07	24.5	17.1	1.71
28 ^中	6	"	22.2	24.0	23.1	0.18	27.7	18.7	1.92
27 ^中	7	鐘紡・福島	23.3	20.8	22.0	0.25	26.1	16.0	2.08
"	8	鐘紡・大淀	23.0	23.5	23.2	0.05	27.2	18.7	1.15
"	9	昭栄・福島	23.1	23.4	23.2	0.03	26.7	18.1	1.94
"	10	昭栄・小山	22.6	23.2	22.9	0.06	26.7	18.7	1.81
"	11	丸 興	20.4	19.9	20.1	0.05	23.5	14.4	2.23
"	12	福 島	22.1	23.7	22.9	0.16	26.1	18.1	1.96
"	13	神戸生糸・館林	22.5	22.3	22.4	0.02	26.1	18.7	1.93
"	14	天 竜	23.7	23.9	23.8	0.02	27.7	19.2	1.91
"	15	斉 藤	22.8	23.5	23.1	0.07	26.7	19.2	1.79
"	16	カネボウシルク相馬	24.1	23.6	23.8	0.05	27.2	19.2	1.66
28 ^中	17	筒 井	22.6	21.5	22.0	0.11	26.7	17.6	1.76
42 ^中	18	吉 田 館	21.2	22.7	21.9	0.15	27.2	17.6	2.11
	19	"	22.5	22.8	22.6	0.03	24.5	19.7	1.52
	20	"	22.2	22.3	22.2	0.01	25.1	17.6	1.95
	21	"	23.2	23.2	23.2	0	26.7	20.3	1.41
	22	"	23.2	23.3	23.2	0.01	26.7	20.3	1.64
	23	日本シルク 松山	22.3	24.4	23.3	0.21	25.6	19.2	1.61
	24	"	24.6	22.2	23.4	0.24	28.3	20.3	2.17
	25	丸 興・岡谷	22.3	21.0	21.7	0.13	25.3	17.3	2.20
	26	片倉・鹿児島	21.2	21.0	21.1	0.02	25.1	18.1	1.81
	27	福 島 蚕 糸	26.3	24.0	25.1	0.23	28.3	19.7	2.01
31 ^中	28	笠 原	22.9	23.2	23.0	0.03	26.1	18.7	1.44
40 ^中	29	片倉・鹿児島	23.7	23.5	23.5	0.02	26.7	20.8	1.57

注-4 MAX . MIN

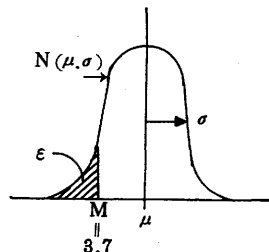
一総中の最大値と最小値。

注-5 偏 差

表裏側それぞれ20個計40個の測定について全体の平均値から求めた。

注-6 D格以下の強力となる3.70以下出現確率

強力の出現を正規分布と仮定して次のように求めた。



$$K_{\varepsilon} \rightarrow \varepsilon = P_r \{ u \geq K_{\varepsilon} \} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{K_{\varepsilon}}^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

$$F(x) = \phi((x - \mu) / \sigma)$$

$$P_u \{ x < M \} = P_u \{ u < \frac{M - \mu}{\sigma} \}$$

$$K_{\varepsilon} \approx \frac{M - \mu}{\sigma}$$

日科技連数値表A-P18の K_{ε} から ε をもとめる表による。表中 — は出現確率が0.001以下を示す。

Ⅲ. 油分・練減率・水分率

A. 検査試料糸

上記1-A項に同じ。

B. 試験方法

B-1 油 分

各ボビンから一個あたり5gの試料を2個ずつ採取し、アルコール・ベンゼン混合液にてソックスレー抽出器にて5時間抽出後、溶剤を蒸発させフラスコの重さから抽出量を測定し対絶対乾試料量に対する割合で表わした。

B-2 練 減 率

上記油分抽出後の試料を0.5% (o/w)炭酸ソーダ液、浴比1:50で20分間煮沸し湯洗後、流水洗滌し乾燥し絶乾時における糸量を測定し上記同様に絶乾重量に対する割合で求めた。

B-3 水 分 率

B-1同様に採取した試料を105℃の熱風乾燥機内に乾燥しその絶乾重量と乾燥前の重量の差から水分率を算出した。

C. 結 果 (表4)

単位: %

<表4>

	No	製糸メーカー	油 分 量			練 減 率			水 分 率		
			表 測	裏 測	平 均	表 測	裏 測	平 均	表 測	裏 測	平 均
27 ⁺	1	日本シルク松山	0.46	0.47	0.47	25.2	24.4	24.8	10.67	10.64	10.66
"	2	"	0.30	0.30	0.30	25.8	24.5	25.2	10.75	10.73	10.74
"	3	"	0.79	0.91	0.85	22.5	22.0	22.3	10.40	10.73	10.57
"	4	片倉・岩出山	0.51	0.40	0.46	23.1	22.7	22.9	10.49	10.63	10.56
"	5	"	3.74	4.45	4.10	24.8	23.2	24.0	11.31	12.09	11.70
28 ⁺	6	"	3.16	2.81	2.99	23.0	22.3	22.7	11.70	11.62	11.66
27 ⁺	7	鐘紡・福島	2.63	2.56	2.60	24.4	25.1	24.8	11.45	11.45	11.45
"	8	鐘紡・大淀	0.47	0.48	0.48	23.4	23.9	23.7	10.94	10.87	10.91
"	9	昭栄・福島	0.19	0.36	0.28	23.3	23.1	23.2	10.48	10.39	10.42
"	10	昭栄・小山	0.36	0.33	0.35	25.7	27.1	26.4	11.12	10.95	11.04
"	11	丸 興	0.37	0.61	0.49	24.4	24.3	24.4	10.48	10.66	10.59
"	12	福 島	0.23	0.30	0.27	23.3	23.4	23.4	10.41	10.75	10.58
"	13	神戸生糸・館林	0.43	0.44	0.44	24.0	23.5	23.8	10.95	10.63	10.79
"	14	天 竜	0.23	0.37	0.30	24.4	24.0	24.2	10.73	10.72	10.73
"	15	斉 藤	0.17	0.27	0.22	23.8	25.0	24.4	11.18	11.31	11.25
"	16	カネボウシルク相馬	0.42	0.38	0.40	22.9	23.3	23.1	10.97	10.59	10.78
28 ⁺	17	筒 井	0.43	0.43	0.43	22.9	23.8	23.4	10.61	10.24	10.43
42 ⁺	18	吉 田 館	2.81	2.47	2.61	24.7	25.7	25.2	11.37	11.29	11.33
	19	"	2.04	2.13	2.09	24.7	24.7	24.7	11.71	11.30	11.51
	20	"	2.96	2.91	2.94	23.0	23.9	23.5	11.78	11.27	11.54
	21	"	0.15	0.21	0.18	24.4	26.4	24.5	11.23	11.10	11.17
	22	"	2.59	2.57	2.58	23.9	23.8	23.9	11.60	12.14	10.87
	23	日本シルク松山	0.54	0.55	0.55	24.1	24.6	24.4	11.04	10.88	10.96
	24	"	0.36	1.09	0.73	24.6	24.4	24.5	10.01	10.78	10.40
	25	丸 興・岡谷	0.38	0.33	0.33	24.7	23.7	24.2	10.85	10.84	10.85
	26	片倉・鹿児島	0.52	0.54	0.53	23.7	23.4	23.5	10.79	10.69	10.74
	27	福 島 蚕 糸	0.41	0.44	0.43	22.4	22.7	22.6	10.77	10.87	10.82
31 ⁺	28	笠 原	0.43	0.36	0.40	24.8	23.2	24.0	10.77	10.59	10.68
40 ⁺	29	片倉・鹿児島	0.61	0.56	0.59	23.2	27.1	23.7	10.82	10.62	10.72

表側2回測定、裏側2回測定計4個の測定値の平均値で一総の平均量を表わす。

IV. 染 着 性

A. 検 査 試 料 糸

上記各項に同じ。

B. 試 験 方 法

各ポビンについてその一つのポビンについて4個とりそれを台糸し268^T/_Mの燃を施したものを総状にし糸練を行い染色した。各試料とも同一浴にて精練、染色を行いこの間の条件を同一にした、染色過程を経た糸を40^回/_{cm}のピッチで4重に巻きとりそれを分光計にて反射率を測定し、K/S濃度で表わした。各ポビンについて3個の測定試料を作成し糸または総内のバラツキをしらべた。

C. 結 果

〈表5(次頁)を参照〉

$$\text{注-1 } K/S = \frac{(R-1)^2}{2R}$$

V. ま と め

供試料29総について、目的織度ごとに類別すると目的織度27デニールの試料が17総、42デニール糸が10総、他に31デニールが一総、40デニールが一総で結果を各目的織度ごとにまとめると、

- ① 27デニール17総中の織度は最大織度が32.7、最小織度が23.1デニールでその差9.55デニールあった。総中の層差の平均の差は3.88デニールである。17総全体の平均太さは27.25デニールで目的織度より太い結果であるが最大・最小の開きはかなりある。糸むら・小節検査結果はかなり良好のようにみうけられたが大中節については一総のみ2.6点と特別大きい値のものがあった。強力については全て平均値が4^g/_d以上であったが個々の測定値から3.7^g/_d以下の出現確率を求めたところ20.6%と大きい確率を示す試料がみられた。又伸度についても強力同様に全体の平均値は22.6%とよい値であるが各々の測定値では14%と低伸度をもつ糸があった。油分量について全体平均値が0.9%で0.3~0.4%との油分量27個と半分近くをしめているが2%以上が6個あり全体の油分量の平均が高いがこれら2%以上の試料は糸形状がポビン又はバーン型状をなし製糸工場において巻きあげ時にオilingされているものと思われる。総状のみの平均値は低く0.4%前後である。練減率の全体の平均値は23.9%とやはり高い値を示しなかも最大値が27%を示すものがあった。ただし総中の差すなわち表側・裏側の差は殆んどみられない。染色性については総中の層間の差はみられず最高差が0.8であり一総中の染色差はないが総間についてはかなり差がみられた。

- ② 42デニール糸10総については上記織度糸同様全体の平均織度は目的織度より太くあらわれた。又最大織度が50.4デニールと目的織度との差が大きくあらわれた。しかし最小織度は38デニールと最小織度の差は少ない。他の項については上記27デニールと変わらないかそれより

	No	製糸メーカー	表 側			平 均	裏 側			平 均
27 [#]	1	日本シルク・松山	8.28	8.28	8.75	8.43	8.28	8.27	8.75	8.41
"	2	"	7.83	8.28	8.28	8.13	8.28	8.27	8.12	8.22
"	3	"	7.96	7.43	7.69	7.69	7.19	7.56	7.19	7.31
"	4	片倉・岩出山	7.43	7.83	7.83	7.69	7.19	7.19	7.56	7.31
"	5	"	7.83	7.83	7.83	7.83	7.96	7.96	7.96	7.96
28 [#]	6	"	7.83	7.83	7.83	7.83	8.27	7.83	8.12	8.07
27 [#]	7	鐘紡・福島	7.69	7.96	8.27	7.97	7.96	7.83	7.96	7.91
"	8	鐘紡・大庭	6.47	7.43	7.07	6.99	7.19	6.85	7.07	7.03
"	9	昭栄・福島	7.56	7.43	7.83	7.60	8.27	8.12	8.27	8.22
"	10	昭栄・小山	7.83	7.56	7.43	7.60	7.15	7.31	7.56	7.34
"	11	丸 興	7.56	7.83	7.83	7.74	8.27	7.96	8.28	8.17
"	12	福 島	8.12	8.59	8.59	8.43	7.96	7.96	8.59	8.17
"	13	神戸生糸・館林	7.96	8.28	8.12	8.12	7.19	7.43	7.31	7.29
"	14	天 竜	8.27	8.27	8.25	8.26	7.83	7.83	8.12	7.90
"	15	斉 藤	7.83	7.83	7.83	7.83	8.28	7.83	8.28	8.13
"	16	カネボウシルク相馬	6.47	6.14	6.47	6.36	6.25	6.14	6.14	6.17
28 [#]	17	筒 井	8.28	8.28	8.12	8.22	7.83	7.83	7.96	7.87
42 [#]	18	吉 田 館	7.56	7.31	7.83	7.56	7.83	7.43	7.43	7.60
	19	"	7.83	8.12	5.91	7.28	8.27	7.56	7.83	7.86
	20	"	8.27	8.12	8.12	8.17	8.93	8.93	8.93	8.93
	21	"	6.43	6.43	6.43	6.43	6.25	6.74	6.64	6.54
	22	"	7.31	7.83	7.69	7.61	7.31	6.85	6.34	6.83
	23	日本シルク・松山	7.83	7.83	7.19	7.61	8.28	8.27	8.27	8.27
	24	"	8.12	8.27	7.83	8.07	8.12	7.83	8.12	8.02
	25	丸興・岡谷	8.59	8.93	8.28	8.60	8.12	8.12	8.12	8.12
	26	片倉・鹿児島	7.83	7.83	8.27	7.97	7.96	8.28	8.59	8.27
	27	福 島 蚕 糸	7.83	8.12	7.83	7.92	8.75	8.12	7.83	8.23
31 [#]	28	笠 原	7.83	7.83	7.69	7.78	7.96	8.27	8.12	8.11
40 [#]	29	片倉・鹿児島	8.12	8.28	7.83	8.07	7.83	8.27	8.28	8.12

も良好のようにみうけられた。3.7^g/_d以下の強力出現確率も7.2%でありかなりよい結果が得られた。油分については27デニールより高い平均値を示したがこれは10試料中ポビン巻き試料が27デニール糸にくらべ数量的に多くあったためである。

【文献】 1. 生糸検査関係規則集 2. 生糸検査実施細則 3. 染色の物理化学

また、本年7月に調査した結果を参考資料として次に掲載します。

No.	目的 織度	製糸メーカ	形 状	織度 (D) デニロスコープ、5cm糸長、30回測定				
				平 均 値	標準偏差	最大偏差	最 大 値	最 小 値
1	27	片 倉		25.01	0.59	1.41	26.42	24.13
2	"	"	チーズ	24.97	0.51	1.13	26.10	24.01
3	"	"		26.16	0.57	1.12	27.28	25.23
4	"	"		25.84	0.61	1.44	27.28	24.88
5	"	"	コーン	26.64	0.70	2.05	28.69	25.66
6	"	"		25.12	0.60	2.24	27.35	24.47
7	"	"		24.35	2.44	4.26	26.42	20.09
8	"	"		23.96	1.03	4.62	25.60	19.34
				25.26	0.88	2.28		
9	"	竜 水 社		28.27	0.60	2.27	30.54	27.42
10	"	"		28.03	0.98	2.49	29.75	25.54
11	"	"		25.68	0.75	1.67	27.35	24.35
12	"	"		24.95	1.51	4.99	26.88	19.96
				26.73	0.96	2.86		
13	"	日本シルク	チーズ	26.08	0.78	1.48	27.56	24.76
14	"	"	"	23.92	1.24	2.90	25.91	21.02
15	"	"	"	26.16	1.06	1.98	27.63	24.18
16	"	"	"	26.86	0.54	1.50	27.77	25.85
17	"	"	"	23.27	1.04	2.58	25.36	21.16
				25.25	0.93	2.09		
18	"	須藤製糸		27.82	0.69	1.53	28.99	26.29
19	"	"		26.29	0.60	1.27	27.56	25.23
20	"	"		26.24	1.24	2.61	27.77	23.63
				26.78	0.84	1.80		
21	"	五 十 鈴		23.69	1.26	2.01	25.48	21.68
22	"	"		25.75	0.72	1.40	26.88	24.35
				24.72	0.99	1.71		
23	"	天 竜 社		22.14	1.32	3.46	25.60	20.70
24	"	"		25.70	0.47	0.99	26.68	24.82
				23.92	0.90	2.23		
25	"	鐘 紡		26.13	1.28	3.23	29.36	24.13
26	"	丸 興		25.49	0.64	1.79	27.28	24.58
27	"	東 邦		25.35	0.83	2.58	26.68	22.77

強カ(%)オートグラフ、10cm糸長、速度10cm/min				伸 度 (%)			
平 均 値	変動率(%)	最 大 値	最 小 値	平 均 値	変動率(%)	最 大 値	最 小 値
4.91	4.89	5.40	4.40	24.9	11.23	31.0	21.0
4.93	5.22	5.31	4.41	22.8	10.25	27.0	19.0
5.74	4.20	6.12	5.26	25.0	7.51	27.0	21.0
4.45	5.33	4.84	4.06	21.8	9.40	25.0	19.0
4.19	4.84	4.60	3.66	21.8	10.38	26.0	16.0
4.41	4.64	4.68	4.10	26.4	9.31	31.0	21.0
5.03	4.65	5.44	4.52	27.9	8.08	31.0	23.0
4.90	7.54	5.43	4.17	25.6	8.55	30.0	21.0
4.82	5.16			24.5	9.34		
4.86	3.34	5.13	4.42	27.7	6.64	30.0	24.0
4.59	4.21	4.91	4.19	26.1	8.05	31.0	21.0
4.76	3.59	5.06	4.38	26.9	7.46	31.0	22.0
5.25	3.73	5.51	4.87	26.3	5.64	29.0	23.0
4.86	3.71	5.15		26.8	6.94		
4.77	5.92	5.37	4.41	26.4	6.55	29.0	23.0
4.50	7.71	5.23	3.97	23.2	12.00	30.0	19.0
5.22	2.68	5.45	4.97	28.4	8.42	32.0	24.0
5.12	4.30	5.49	4.75	26.7	7.13	30.0	23.0
5.08	4.10	5.59	4.62	26.8	5.60	29.0	24.0
4.94	4.94			26.3	7.94		
4.59	4.79	4.94	3.95	27.0	4.95	30.0	25.0
5.65	3.20	5.99	5.23	28.2	6.12	30.0	24.0
3.85	5.98	4.38	3.53	24.0	7.21	28.0	21.0
4.70	4.65			26.4	6.09		
5.08	5.95	5.59	4.64	24.4	7.19	27.0	21.0
4.45	6.78	5.04	3.88	26.5	7.19	27.0	22.0
4.77	6.37			25.5	7.19		
5.93	5.15	6.32	5.19	27.6	7.10	30.0	24.0
4.52	4.91	4.86	4.09	25.4	10.09	30.0	19.0
5.23	5.03			26.5	8.60		
5.06	7.60	5.74	4.40	26.6	7.75	30.0	22.0
4.48	9.30	5.20	3.73	23.0	8.28	25.0	17.0
4.57	7.45	5.03	3.85	25.8	4.97	27.0	23.0

No	目的 織度	製糸メーカ	形 状	織度 (D) デニロスコープ、5cm糸長、30回測定				
				平 均 値	標準偏差	最大偏差	最 大 値	最 小 値
28	27	酒 甲 六 社		25.10	1.26	2.32	27.42	23.35
29	"	高 姫 社		27.58	0.64	1.26	28.84	26.36
30	"	神 戸 製 糸		25.11	0.96	2.31	27.42	22.93
31	"	会 達		23.36	0.49	1.15	24.18	22.21
		27 平 均		25.52	0.90			
32	42	福 島 製 糸		37.19	1.53	2.95	40.09	34.24
33	"	"		35.69	1.29	2.63	37.57	33.06
34	"	"		38.65	0.73	1.31	39.75	37.34
35	"	"		38.93	0.60	1.59	39.75	37.34
36	"	"		41.18	0.55	1.17	42.04	40.01
				38.33	0.94	1.93		
37	"	吉 田 館		46.19	1.73	3.69	49.88	44.14
38	"	"		40.02	1.07	2.53	42.23	37.49
39	"	"	ボビン	37.31	1.42	3.34	39.67	33.97
40	"	"	"	39.82	1.79	4.40	42.88	35.42
41	"	"	"	41.19	1.58	3.34	44.53	39.00
				40.91	1.52	3.46		
42	"	片 倉		39.77	0.97	1.93	41.70	37.96
43	"	"		38.38	1.26	3.48	41.86	35.49
				39.08	1.12	2.71		
44	"	千 久 水 社		34.16	2.81	5.26	39.42	30.47
45	"	マルト製糸		45.08	0.62	2.01	46.39	43.07
46	"	日本シルク		38.73	0.71	1.36	40.09	37.65
		42 平 均 (総平均)		39.49	1.24			
47	31	ゲ ン ゼ		33.85	0.61	1.36	34.72	32.49

強力(%)オートグラフ、10cm糸長、速度10cm/min				伸 度 (%)			
平 均 値	変動率(%)	最 大 値	最 小 値	平 均 値	変動率(%)	最 大 値	最 小 値
4.90	4.34	5.28	4.48	25.3	10.11	30.0	20.0
4.44	6.03	4.90	4.08	28.1	5.47	30.0	24.0
4.42	4.41	4.68	4.18	27.2	7.28	31.0	22.0
-	-	-	-	-	-	-	-
4.82				25.8			
5.15	4.87	5.54	4.51	26.9	8.72	31.0	22.0
4.72	4.70	5.18	4.34	25.9	8.20	30.0	21.0
4.36	3.02	4.53	4.08	26.7	7.22	30.0	24.0
4.22	5.33	4.49	3.79	27.7	8.21	31.0	22.0
4.27	3.98	4.49	3.89	26.6	7.36	30.0	23.0
4.54	4.38			26.8	7.94		
4.08	3.74	4.44	3.84	26.1	9.04	29.0	20.0
4.93	7.59	5.25	4.50	26.2	7.59	28.0	22.0
5.31	3.99	5.70	4.96	25.3	8.99	29.0	22.0
4.83	3.83	5.27	4.52	25.8	6.64	29.0	23.0
4.19	4.42	4.61	3.95	26.5	7.19	30.0	22.0
4.67	4.71			26.0	7.89		
4.88	4.31	5.22	4.53	27.6	9.37	31.0	22.0
4.79	7.88	5.15	4.43	27.7	7.88	31.0	24.0
4.84	6.10			27.7	8.63		
5.51	3.58	5.85	4.98	25.2	6.39	27.0	21.0
3.93	4.38	4.27	3.49	26.1	8.38	29.0	19.0
4.33	4.65	4.58	3.94	26.2	5.89	29.0	23.0
4.64 (4.76)				26.4 (26.0)			
4.76	6.69	5.32	4.21	27.4	6.18	30.0	24.0

No.	目的 織物	製糸メーカ	形 状	初期引張 抵抗力(%)	抱合力(回)デュプラン型			
					平均値	変動率(%)	最大値	最小値
1	27	片 倉		136.6	55.3	17.0	78	32
2	"	"	チーズ	126.1	56.2	9.9	76	42
3	"	"		115.2	32.8	18.6	46	26
4	"	"		125.7	28.8	11.8	36	25
5	"	"	コーン	97.1	44.0	9.0	51	37
6	"	"		109.8	55.0	13.5	72	48
7	"	"		124.5	57.0	15.4	72	44
8	"	"		106.9	47.6	8.1	53	42
				117.7	47.2	12.91		
9	"	竜 水 社		110.3	73.2	5.7	81	68
10	"	"		110.8	—	—	—	—
11	"	"		118.5	72.1	5.3	77	66
12	"	"		120.1	75.0	19.0	97	58
				114.9	73.4	10.0		
13	"	日本シルク	チーズ	98.8	85.5	11.4	96	69
14	"	"	"	119.2	68.3	14.1	86	57
15	"	"	"	106.5	93.3	13.4	115	78
16	"	"		116.1	—	—	—	—
17	"	"		100.9	—	—	—	—
				108.3	82.4	12.9		
18	"	須藤製糸		97.9	44.9	19.6	60	30
19	"	"		131.9	60.2	14.3	76	50
20	"	"		111.9	64.1	11.9	77	54
				113.9	56.4	15.2		
21	"	五 十 鈴		125.7	70.0	9.4	81	60
22	"	"		104.3	56.4	23.7	81	37
				115.0	63.2	11.0		
23	"	天 竜 社		144.9	46.8	13.0	55	36
24	"	"		114.2	76.4	11.6	91	61
				129.5	61.6	12.3		
25	"	鐘 紡		103.3	66.9	21.6	83	46
26	"	丸 興		120.7	50.6	9.9	57	43
27	"	東 邦		125.8	58.9	13.5	76	45

摩 擦 係 数 (静)				限界燃時における燃常数(張力0.6g/d)			
平均値	変動率(%)	最大値	最小値	平均値	変動率(%)	最大値	最小値
0.2465	3.71	0.2600	0.2267	26955	2.22	27756	26005
0.2497	4.70	0.2733	0.2267	27449	2.92	28483	26384
0.2550	6.06	0.2933	0.2367	27860	4.13	29154	26136
0.2580	6.28	0.2933	0.2333	25701	3.10	26992	24502
0.2487	5.87	0.2767	0.2333	27355	4.46	29007	24259
0.2482	4.96	0.2667	0.2233	28639	3.95	30323	26664
0.2433	3.90	0.2600	0.2267	26908	4.49	29657	25265
0.2447	5.24	0.2733	0.2200	26824	3.61	28146	25649
0.2491	5.09			27218	3.61		
0.2498	3.58	0.2633	0.2267	29430	2.48	30201	27702
0.2547	5.88	0.2800	0.2267	27409	6.51	29542	23348
0.2908	6.84	0.3333	0.2533	26579	3.29	27517	24729
0.2768	5.79	0.3033	0.2500	27542	3.36	28671	25824
0.2680	5.52			27740	3.91		
0.2453	3.59	0.2633	0.2333	30141	2.97	31663	28854
0.2459	5.07	0.2767	0.2300	25056	3.44	26019	23036
0.2563	7.10	0.3033	0.2267	27190	2.59	28131	26085
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
0.2492	5.25			24129	3.00		
0.2433	6.19	0.2667	0.2100	29078	4.47	30117	25898
0.2571	10.21	0.3300	0.2167	28037	3.72	29226	26201
0.2495	4.93	0.2700	0.2267	—	—	—	—
0.2500	7.11			28558			
0.2387	5.48	0.2667	0.2200	26843	3.92	28376	25309
0.2440	4.99	0.2800	0.2267	28883	4.63	30548	25676
0.2414	5.24			27863	4.10		
0.2533	5.13	0.2733	0.2333	26726	4.27	28232	24515
0.2555	4.54	0.2833	0.2400	26949	3.55	28643	25804
0.2544	4.84			26838	3.91		
0.2417	4.62	0.2600	0.2300	28411	5.78	30466	25355
0.2220	4.26	0.2400	0.2067	28980	3.59	30394	27415
0.2317	4.68	0.2567	0.2167	26448	4.04	27440	24067

No.	目的 (綱度D)	製糸メーカ	形 状	初期引張 抵抗(%)	抱合力(回)デュフラン型			
					平均値	変動率(%)	最大値	最小値
28	27	酒 甲 六 社		126.5	57.1	14.6	73	49
29	"	高 姫 社		105.5	42.2	13.3	50	34
30	"	神 戸 製 糸		120.7	25.0	16.4	33	18
31	"	会 達		-	-	-	-	-
				115.9	57.1			
32	42	福 島 製 糸		113.6	78.0	11.0	88	64
33	"	"		121.8	113.3	8.8	127	102
34	"	"		107.4	121.2	16.0	147	85
35	"	"		115.2	107.0	10.9	124	93
36	"	"		101.6	102.4	12.2	117	88
				111.9	104.4	11.8		
37	"	吉 田 館		99.0	26.8	11.4	32	22
38	"	"		108.7	65.7	8.6	74	53
39	"	"	ボビン	134.0	71.8	15.4	89	59
40	"	"	"	109.4	66.2	8.3	73	58
41	"	"	"	109.9	51.2	9.5	59	44
				112.1	52.6	10.64		
42	"	片 倉		112.8	62.9	8.2	74	51
43	"	"		110.5	59.1	17.3	72	45
				117.7	61.0	12.7		
44	"	千 久 水 社		136.8	76.7	13.1	89	65
45	"	マルト製糸		195.4	129.9	10.8	157	115
46	"	日本シルク		110.7	129.1	8.9	145	106
				112.5 (114.9)	92.3			
47	31	ゲ ン ゼ		121.1	69.7	9.7	80	61

摩 擦 係 数 (静)				限界燃時における燃費数(張力0.6g/d)			
平均値	変動率(%)	最大値	最小値	平均値	変動率(%)	最大値	最小値
0.2917	5.94	0.3367	0.2733	26768	3.18	28156	25751
0.2582	7.83	0.2933	0.2300	27319	5.13	29042	24630
0.2625	5.97	0.2800	0.2333	28573	4.65	30968	26558
0.2360	5.55	0.2667	0.2067				
0.2517				27189			
0.2607	7.25	0.3167	0.2300	25900	5.19	28052	23820
0.2567	8.03	0.3100	0.2333	26818	5.51	28795	24255
0.2600	6.71	0.3100	0.2400	28411	2.89	30276	27230
0.2640	8.52	0.3167	0.2333	27374	3.67	28719	25729
0.2500	6.98	0.2800	0.2167	27863	3.56	29519	25861
0.2583	7.50			27273	4.16		
0.2715	5.33	0.3333	0.2700	29139	3.22	30374	27270
0.2887	6.02	0.3233	0.2567	25810	4.12	27772	24039
0.2772	5.14	0.3233	0.2633	26155	3.78	27243	24127
0.2940	4.44	0.3167	0.2733	26686	4.61	28712	24610
0.3173	6.83	0.3467	0.2800	26422	3.59	27340	24516
0.2937	5.55			26842	3.86		
0.2737	6.65	0.3100	0.2400	25257	2.99	26108	23649
0.2838	7.05	0.3333	0.2567	26063	3.32	27754	25029
0.2788	6.85			25660	3.16		
0.2645	8.09	0.3000	0.2333	23870	4.31	25074	22911
0.2775	8.36	0.3233	0.2333	28448	7.26	30952	24373
0.2575	6.87	0.3000	0.2300	27239	3.59	28689	25702
0.2745				26764 (27248)			
0.2833	7.31	0.3233	0.2400	26123	2.31	26938	25192

No.	目的 繊維(D)	製糸メーカ	形 状	限界燃数 (T/M)	油 分(%)	練減率(%)	含水率(%)	白度(ハン
								原 糸
1	27	片 倉		5390	0.98	23.0	10.6	54.3
2	"	"	チーズ	5493	2.28	23.0	10.8	54.5
3	"	"		5447	2.21	23.4	10.2	60.5
4	"	"		5056	1.89	23.8	11.0	53.3
5	"	"	コーン	5300	1.59	25.0	10.3	60.1
6	"	"		5724	1.73	23.4	10.8	53.3
7	"	"		5453	0.42	24.1	10.8	56.6
8	"	"		5480	0.95	23.9	11.0	55.1
				5418	—	23.7	10.7	56.0
9	"	竜 水 社		5535	1.76	23.0	11.4	54.3
10	"	"		5177	0.43	23.6	10.7	54.9
11	"	"		5245	0.44	24.0	10.8	54.9
12	"	"		5514	0.38	24.2	10.3	58.7
				5368		23.7	10.8(10.6)	55.7
13	"	日本シルク	チーズ	5902	0.46	22.5	11.0	58.8
14	"	"	"	5123	0.60	23.8	10.3	57.6
15	"	"	"	5316	0.59	22.9	10.1	57.2
16	"	"		—	—	—	—	—
17	"	"		—	—	—	—	—
				5447		23.1	10.4	57.9
18	"	須藤製糸		5513	5.00	22.3	11.9	54.4
19	"	"		5468	1.90	23.1	11.0	57.6
20	"	"		—	0.35	24.2	10.0	—
				5491	—	23.2	11.0(10.5)	56.0
21	"	五 十 鈴		5515	0.41	24.2	10.5	55.1
22	"	"		5692	0.26	22.9	11.0	(55.2)
				5604	0.36	23.6	10.8	55.2(55.1)
23	"	天 竜 社		5680	0.37	24.5	10.8	53.0
24	"	"		5316	0.43	23.2	10.8	56.1
				5498	—	23.9	10.8	54.6
25	"	鐘 紡		5558	0.31	23.1	10.6	57.7
26	"	丸 興		5740	0.48	33.5	10.8	57.7
27	"	東 邦		5253	0.43	22.2	10.4	55.4

ター白度)	色 相		染 着 性 (K/s)		Blue		Pink	
	練上糸	x	y	Blue	Pink			
64.9	0.337	0.280	2.92	2.85	2.94	2.91	2.64	3.06
64.2	0.337	0.285	3.29	3.37	3.15	3.44	3.26	3.48
61.4	0.332	0.288	2.12	2.69	2.91	2.77	3.00	2.77
66.0	0.332	0.284	2.62	2.84	2.54	2.71	2.97	2.91
65.8	0.334	0.286	2.58	3.06	2.64	2.52	3.12	3.00
67.5	0.333	0.289	1.95	3.28	1.89	2.02	3.12	3.44
64.2	0.333	0.284	2.47	4.15	2.40	2.54	4.15	4.15
65.8	0.338	0.282	2.97	3.42	2.97	2.97	3.36	3.48
65.0	0.336	0.285	2.61	3.21				
69.5	0.336	0.279	1.50	2.07	1.39	1.62	1.94	2.20
63.2	0.337	0.276	2.54	2.11	2.40	2.69	2.04	2.18
63.7	0.335	0.289	3.03	2.11	2.91	3.15	2.11	2.11
65.6	0.331	0.283	2.07	2.38	2.20	1.94	2.06	2.71
65.5	0.335	0.281	2.29	2.17				
63.8	0.334	0.283	2.89	2.88	2.97	2.82	3.00	2.77
65.4	0.334	0.282	2.73	3.14	2.77	2.69	3.22	3.06
63.2	0.333	0.282	2.32	3.39	2.21	2.45	3.30	3.44
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
64.1	0.334	0.282	2.64	3.14				
65.8	0.335	0.282	1.96	2.77	1.94	1.99	2.69	2.85
64.4	0.335	0.281	2.57	2.78	2.45	2.69	2.66	2.91
—	—	—	—	—				
65.1	0.335	0.282	2.27	2.78				
65.4	0.339	0.275	1.67	2.80	1.58	1.76	2.64	2.97
62.8	0.334	0.288	2.52	3.09	2.69	2.36	3.30	3.15
64.1	0.337(0.339)	0.282(0.275)	2.09	2.95				
67.2	0.336	0.293	3.03	2.76	2.91	3.15	2.34	3.17
64.2	0.337	0.279	1.83	2.69	1.79	1.88	2.45	2.94
65.7	0.333	0.286	2.43	2.73				
65.1	0.334	0.284	2.78	2.81	3.00	2.56	2.77	2.85
64.1	0.337	0.280	2.64	2.71	2.77	2.64	2.54	2.91
65.4	0.335	0.284	2.12	2.88	1.94	2.30	2.97	2.79

No.	目的 織数(D)	製糸メーカ	形 状	限界燃数 (T/M)	油 分 (%)	練減率(%)	含水率(%)	白度 (ハン)	
								原	糸
28	27	酒 甲 六 社		5342	0.26	23.1	9.9	54.2	
29	"	高 姫 社		5202	4.24	22.9	11.0	—	
30	"	神 戸 製 糸		5702	2.89	23.2	11.6	(46.3)	
31	"	会 達		—	0.23	24.1	10.4	53.1	
				5449	—	23.3	10.7	56.3	
32	42	福 島 製 糸		4284	0.80	23.8	10.9	(48.9)	
33	"	"		4489	0.40	23.4	10.5	54.5	
34	"	"		4570	0.45	22.8	11.6	(56.0)	
35	"	"		4394	0.60	22.7	10.2	54.3	
36	"	"		4342	0.36	22.9	10.6	58.4	
				4416	—	23.1	10.8	54.4(55.7)	
37	"	吉 田 館		4317	6.65	23.3	10.8	53.4	
38	"	"		4080	3.58	23.5	11.0	54.8	
39	"	"	ボビン	4282	2.10	24.1	10.8	57.2	
40	"	"	"	4229	2.32	24.6	10.5	56.0	
41	"	"	"	4117	3.35	24.6	11.1	60.1	
				4205	—	24.0	10.8	56.3	
42	"	片 倉		4005	3.58	22.3	10.9	(46.1)	
43	"	"		4207	0.90	23.5	10.9	56.2	
				4106	—	22.9	10.9	51.2(56.2)	
44	"	千 久 水 社		4084	0.93	21.7	10.7	(37.7)	
45	"	マルト製糸		4237	0.69	23.0	10.7	—	
46	"	日本シルク		4377	0.66	23.9	10.2	59.3	
				4268	—	23.1	10.7	55.8	
						(23.4)	(10.7)		
47	31	グ ン ゼ		4490	0.35	24.3	10.4	55.2	

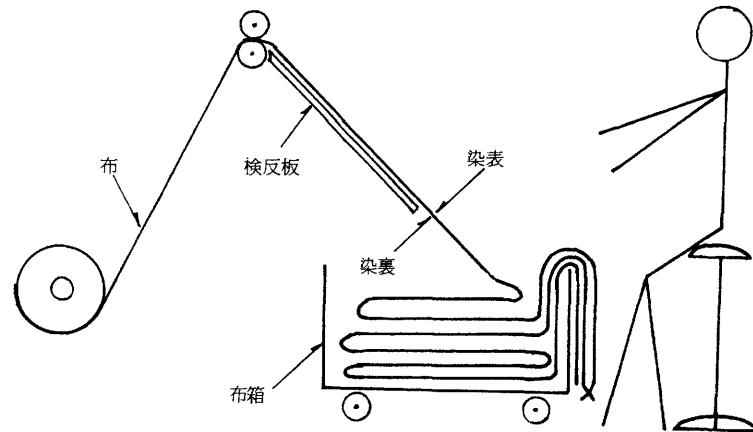
ター白度)	色 相		染 着 性 (K/S)		Blue		Pink	
	練 上 糸	x	y	Blue	Pink	Blue	Pink	Pink
65.1	0.336	0.292	1.54	2.32	1.70	1.39	2.40	2.24
—	—	—	—	—	—	—	—	—
67.1	0.355	0.312	2.06	2.32	1.89	2.36	2.6	2.77
67.2	0.329	0.300	—	—	—	—	—	—
65.0			2.39	2.82				
62.4	0.340	0.295	2.31	2.55	2.36	2.26	2.74	2.36
68.6	0.338	0.292	2.46	2.74	2.32	2.61	2.52	2.97
67.1	0.334	0.288	2.03	2.32	1.62	2.51	2.00	2.64
65.3	0.341	0.290	2.41	2.64	2.47	2.36	2.43	2.85
64.2	0.335	0.293	2.05	3.27	2.20	1.97	2.94	3.60
65.6	0.338	0.292	2.15	2.74				
70.0	0.336	0.294	2.39	2.01	2.57	2.20	1.72	2.30
67.1	0.336	0.297	2.36	2.76	2.34	2.38	2.88	2.64
62.2	0.336	0.284	2.25	3.44	2.47	2.04	3.29	3.60
68.2	0.331	0.292	1.80	2.28	1.78	1.83	2.40	2.16
60.1	0.329	0.286	2.58	3.33	2.71	2.45	3.52	3.15
65.5	0.334	0.291	2.28	2.76				
66.6	0.349	0.281	2.30	2.68	2.24	2.36	2.88	2.49
69.1	0.335	0.301	1.71	2.67	1.46	1.17	2.47	2.88
67.9	0.342(0.335)	0.29(0.301)	2.00	2.68				
67.7	0.361	0.317	2.20	2.60	2.16	2.24	2.97	2.24
—	—	—	—	—	—	—	—	—
63.8	0.329	0.286	2.75	3.48	2.81	2.67	3.64	3.33
66.0			2.24	2.77				
61.7	0.336	0.284	1.88	2.39	1.79	1.97	2.32	2.47

2) 自動布端取出し装置の試作について

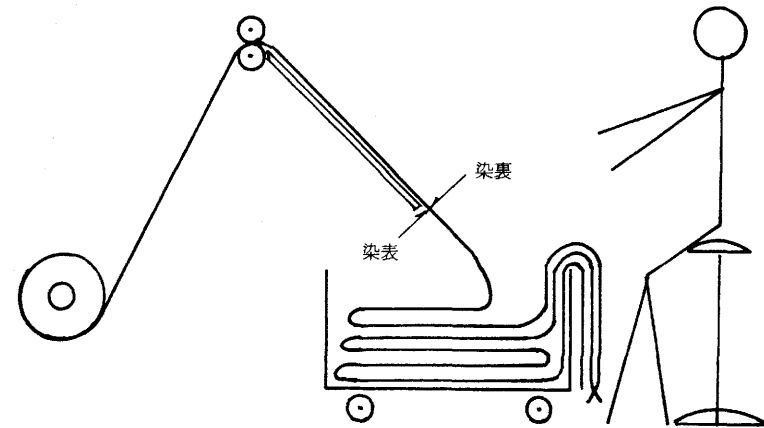
技 師 大 音 真

1. はじめに

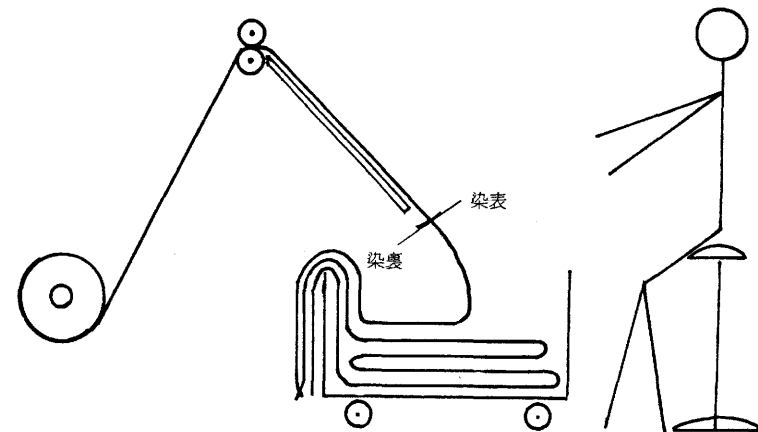
着尺織物の仕上工場では、一般に着尺(12m ~ 16m)を数十反縫ぎ合わせて、精練—乾燥—拭巾—艶出などの加工を行っている。そして、次の流し検反工程で布の縫ぎ合わせ部(布端)を取出しておき、それに続く整反工程で布の縫ぎ合わせ部を分離しながら、1反ずつ反畳を行っている。整反の仕方は、各々の織物工場の希望によって、染表を内側にする場合と外側にする場合がある。前者の場合は、第1図に示す方法で検反と布端の取り出しを行っており、染表が検査されるため問題はない。しかし、後者の場合は第2図に示す方法で検反が行われるため、染裏を検査することになり、布の片面にしか発生しない欠点(汚れ、スレ傷、浮き傷など)を見落とす危険があった。これを解決するために、染表を外側に畳む反物だけ、第3図のように染表を検反しながら布端を布箱の後方に取り出す方法を採用した。この場合、人手で布端を後方に取り出すことは、著しく作業能率を低下させるため、自動布端取り出し装置の試作を行った。



第1図 染表を内側に畳む反物の検反方法



第2図 染表を外側に畳む反物の検反方法 (従来の方法)



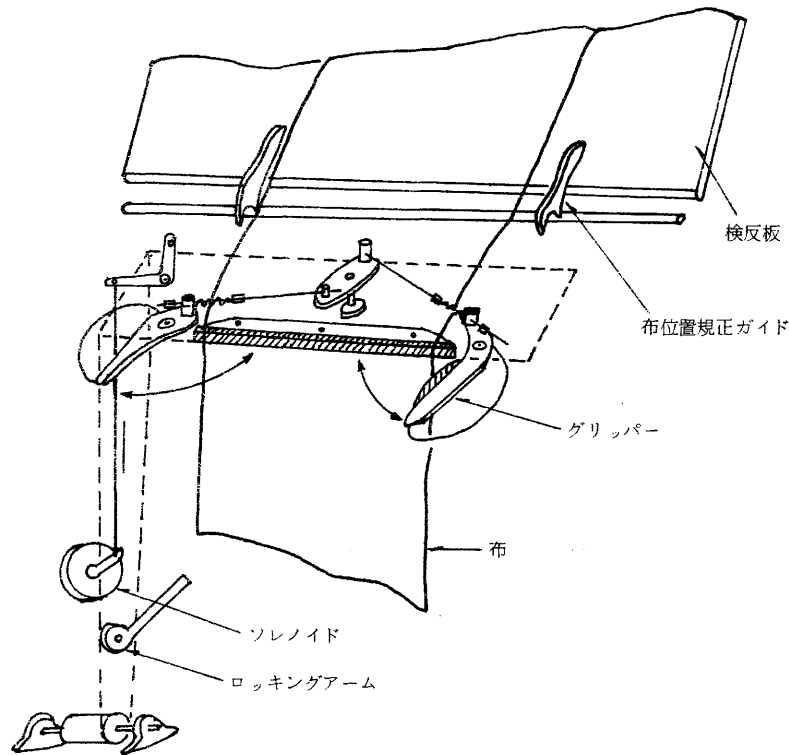
第3図 染表を外側に畳む反物の検反方法 (改善後の方法)

2. 自動布端取り出し装置の概略

当装置は、検反中に通過する布端を光電ファイラーで検出し、グリッパーで把持して布箱の後方外側に一定長だけ取り出すものであり、次の条件下で設計および試作を行った。

- (イ) 現在の検反方法を変更せず、また作業の邪魔になったり、作業の能率を低下させたりしないこと。
- (ロ) 現在の検反機にそのまま取り付けられること。
- (ハ) 布の厚薄、紋織、共界切、別界切の如何を問わず布端部を正しく取り出せること。
- (ニ) 検反中に布箱を前後に移動させても、布端の取出量が一定になること。
- (ホ) コストが安いこと

次に当装置の各部の構造を説明する。



第4図 布把持部の概略

(1) 布端の検出部

布の継ぎ目は二重に重ねてミシンで縫い合わされているため、その部分で光の透過率が異なることから、インタラプタ型の光電ファイラーを用いて布端の検出を行った。そして、布端の通過によってパルス出力を得、この信号に基づいてグリッパーを動作させた。なお、この場合、布端の検出から布端のグリップ迄には100m・sec程度の遅れがあり、布をグリップする位置のバラツキを最小限にするために、ファイラーは可能な限りグリッパーに近接させた。また、布の厚薄、共界切、別界切などの違いは受光感度を可変にして対処した。

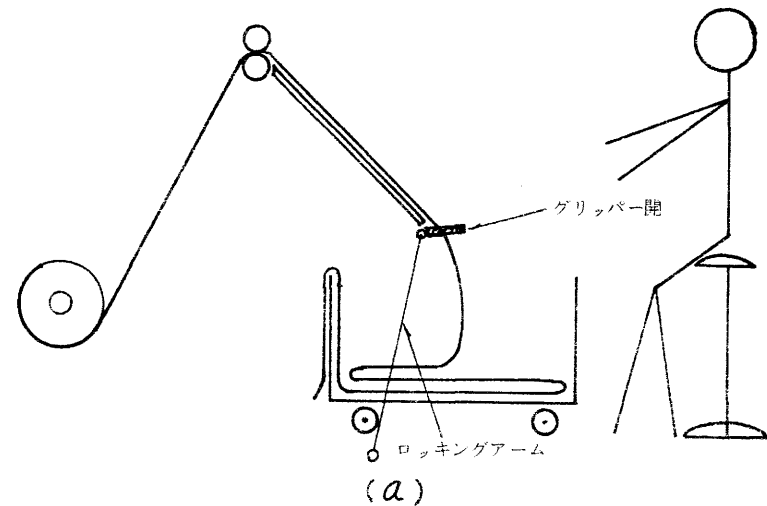
(2) 布把持部

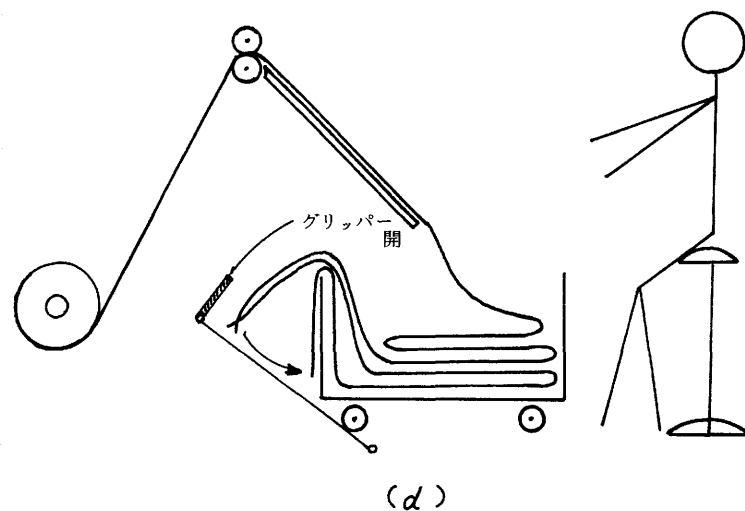
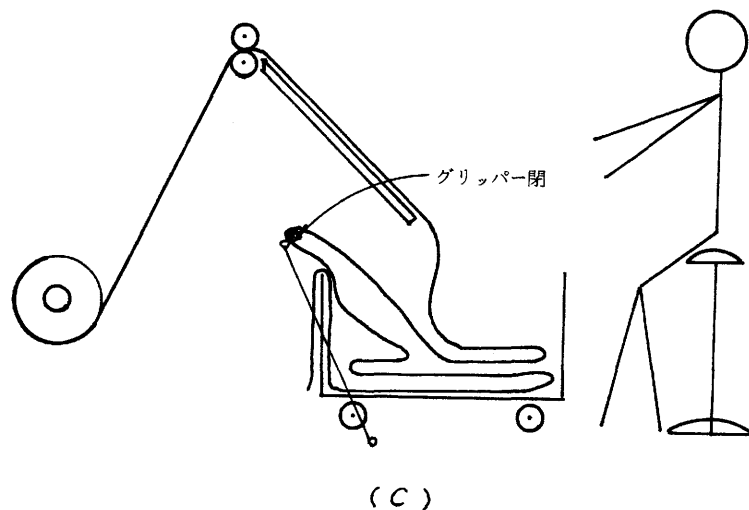
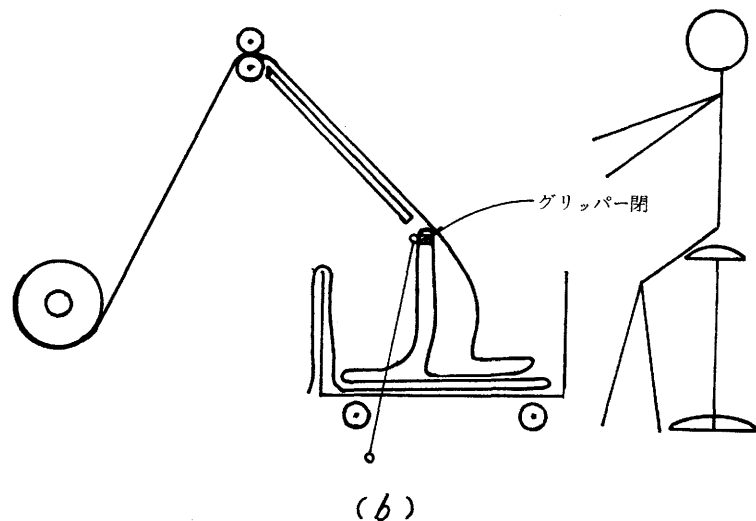
布端の把持は布の取り出しの都合上、検反板の下側後方で行うようにした。第4図に示すように、布巾に等しく対設した2個のグリッパーが光電ファイラーの信号によって、ソレノイドとレバーを介して90°回転して布端を把持する。グリッパーは布を傷つけないように軽量化し、さらに、布と接触する部分にはゴムを接着して、相手側のフェルトとの間で布端を把持するようにした。また、グリッパーが布端を離すとき、布を横方向に引っかけないよう布端取り出しのとき把持部がすれないよう留意して適当な布ガイドを設置した。

(3) 布端の取り出し部

布端の取り出しは、グリッパー部分をロックングアームの上部に取り付け、ロックングアームを減速機の回転運動で揺動させて行った。

通常の検反時には、グリッパー部は第5図(a)のように検反板の下方に開放状態で待機しているが、布端が来ると同図(b)のように布端を把持して、そのままの位置で5~5sec待機する(布端を把持した後、即刻に取り出し作業に移ると、布の取出量がそろわないためである)。その後、モーターが駆動されて減速機が回転し、ロックングアームが後方に揺動して布端の取り出しが行われる(同図(c))。





第5図 布端の取り出し方法

布端の取り出し量が所定量に達すると、グripperが開いて布を離し、同図(d)のように布端の取り出しが完了する。その後、グripperは口を開いたまま、布の後方から再び検反板の下方に戻り(同図(a))次の布端取り出しまで待機する。なお、布端の取り出し量は布箱の前後の位置で変動するため、常にグripperの開口位置を一定にしたのでは都合が悪い。そのため、リードスイッチを用いて布箱の位置を検出し、布箱の位置に応じてグripperの開口位置を決定して、布端の取り出し量を一定にしている。

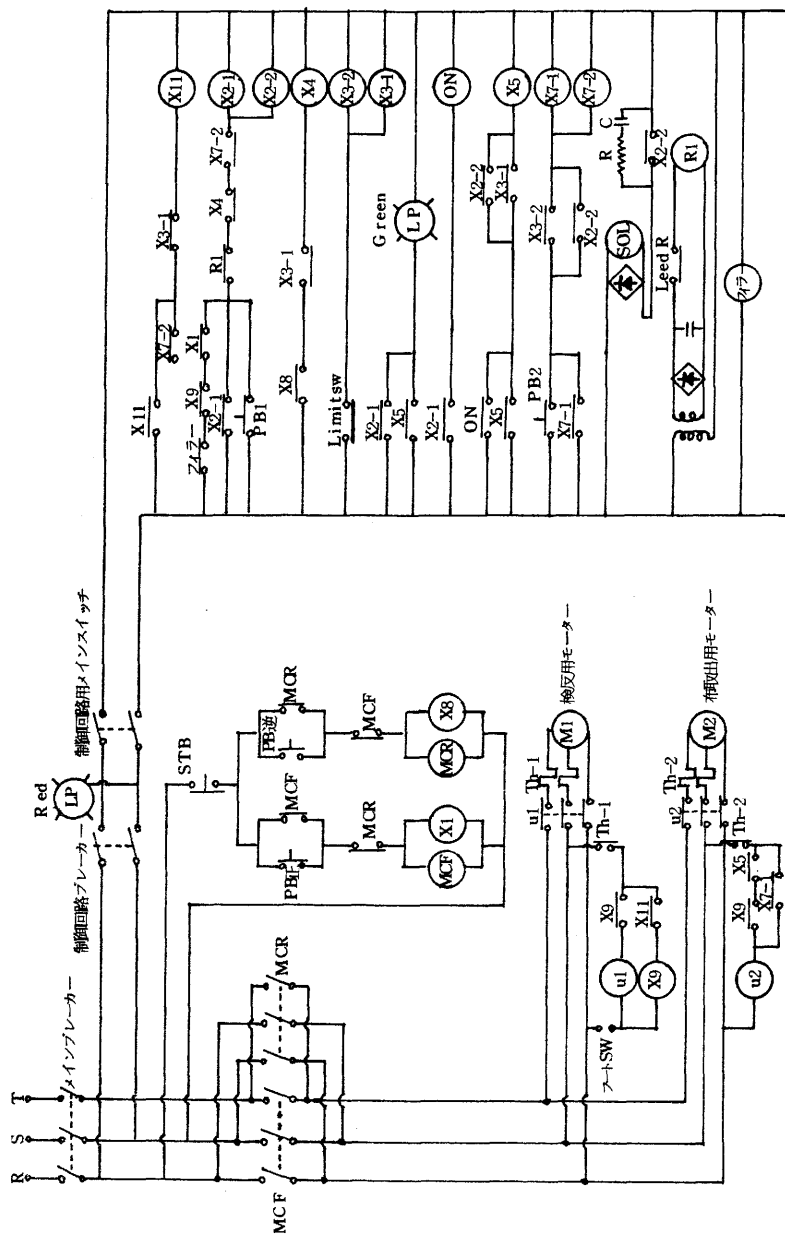
(4) 制御回路

当装置の制御は第6図に示す回路で行っており、欠点確認のための検反機の逆転、検反機の停止などの場合についても対処できるようにした。(次頁の第6図参照)

3. おわりに

以上のような方法で試作機を製作して稼動試験を行った結果、次の利点が生ずること、および当所の設計条件がほぼ満たされることが確認された。なお、当装置の試作は浜縮緬工業協同組合の依頼によって行ったものであり、同組合の加工場で現在5台の実用機が稼動している。

- (1) 従来は染裏しか検査出来なかった反物が全て染表を検査出来るようになり、検査精度が向上した。
- (2) 通常に検反を行いながら、人手を要せず自動的に布端の取り出しが出来るため、布端近辺の欠点見落としがおきにくい。
- (3) 布端取り出しに労力を要さない。



第6図 布端取出装置の制御回路

3) 捺染排水のオゾン処理について

技師 福永泰行

1. 目的

型紙捺染排水は汚濁物質として糊料と染料が主であり、COD、BODの除去と共に着色排水の色の除去が問題となる。

脱色の方法としてはいくつかの方法があるが、今回はオゾン酸化による脱色方法について2、3検討を加えた。

2. 試験方法

2-1 供試排水

模擬排水として直接染料と反応性染料で50 ppm 溶液を調整し供試排水とした。

P H	透視度	COD
8.3	6.5 cm	40 ppm

捺染糊排水として、メイプロ、ファインガム、アルギンを5:2.5:2.5の割合に混合し400 ppm 溶液に調整し供試排水とした。

P H	透視度	COD
8.1	20.0 cm	200 ppm

2-2 分析項目

PH……東亜電液製PHメータによる。

COD……JIS-K-O 102、13、100℃に於ける過マンガン酸カリ法による。

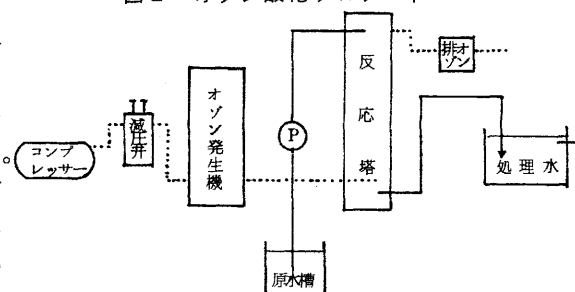
透視度……JIS-K-O 102、6、透視度計による。

脱色率……島津自記分光光度計による吸光度より算出した。

2-3 実験装置

直径10 cm高さ1 mの透明な塩ビで円塔を作成し、容積約8.5 lのオゾン反応槽とした。槽の下部よりオゾン発生機から発生したオゾンを散気

図1 オゾン酸化フロート



管より吐出させ、デフイーザー方式で気液接触を行った。排水は上部より入れ下部より排出した。

3. 試験結果及び考察

3-1 オゾンによる脱色効果について

直接染料5種と反応性染料4種について50 ppmの染料溶液でバッチ式によりオゾン発生させる条件で1～4分間オゾンを注入し、透過率より脱色率を測定した結果について図2、図3に示した。

時間により脱色率の上昇が見られ、染料により多少差はあるが4分間ではほとんど脱色が見られ、反応性染料の方がオゾンによる脱色時間は短かった。COD除去率についてはオゾン4分間注入で約50%であった。

オゾン1gに対する染料の脱色料は平均0.6gであった。

図2 直接染料による脱色率

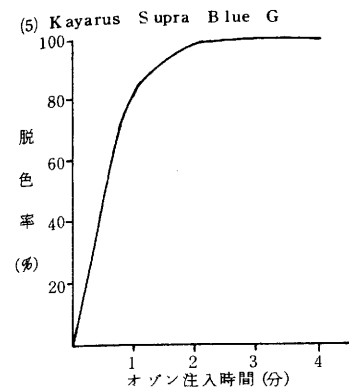
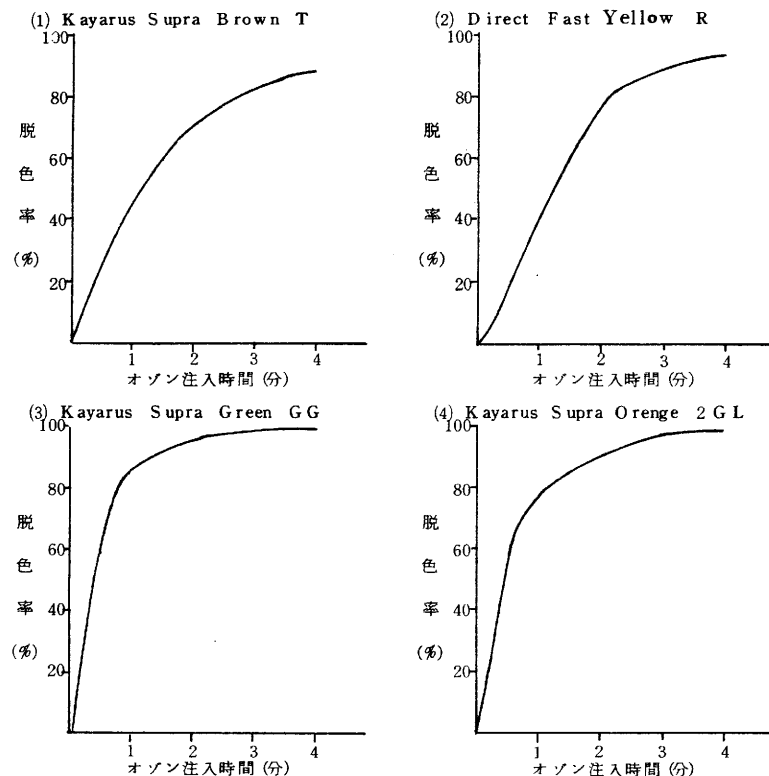
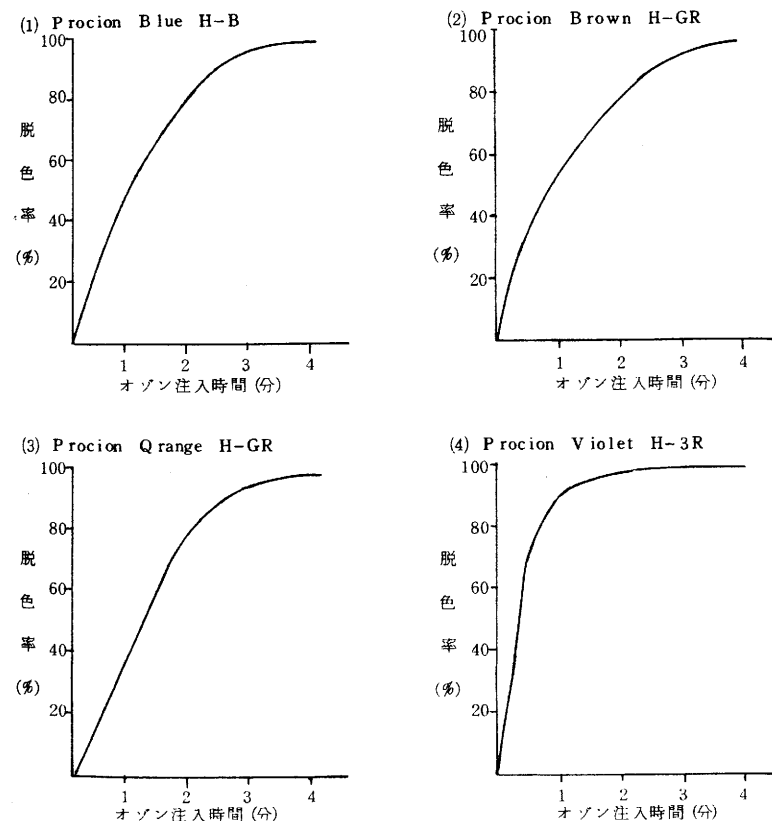


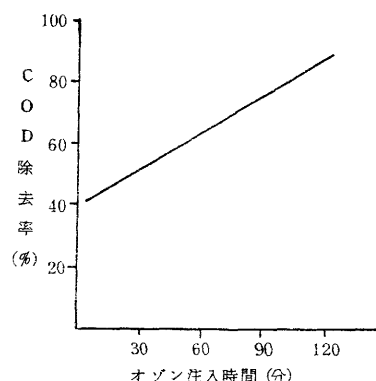
図3 反応性染料による脱色率



3-2 オゾンによる糊剤のCOD除去率について

糊剤の混合排水をCOD 50 ppm になるよう調製し、オゾンを注入、COD除去率を測定した。結果は図4に示した。30分で52%の除去率を示し、オゾン単独による効果は余り期待出来なかった。しかし、滞留時間を長くすることにより除去率を上げることができる。また、接触効率を上げるにより、さらに除去率を上げる可能性があるものと考えられる。

図4 糊料のCOD除去率



4. ま と め

今回の実験により、オゾン1gに対して染料約0.6gが分解され、脱色率は98%以上と良好であった。

滞留時間は、7~10分間必要であった。

COD除去に対しては50%前後と余り期待できなかったが接触効率について検討する必要がある。

オゾン酸化による脱色については、直接、反応性染料について効果が認められたがオゾン自体、不安定な物質であり、水に対する溶解度も限られているので気液接触を高めることが除去効果につながるものと思われる。

4) カラーペンシルおよびチョークの精練除去法について

技 師 鹿 取 善 寿

1. 目 的

ちりめんの生機に、重量や、織物欠点などの印にカラーペンシルやチョークが一般に用いられているが、精練によって完全に除去されれば問題が無いわけであるが、カラーペンシルなどの品種によって差があると思われる。そこで、各品種においての除去性を調査し、どの品種のものが安全であるかを確かめることによって使用の是非を検討した。

2. 試 料

入手出来たカラーペンシル、チョーク類は次のとおりである。

2-1 カラーペンシル

三 菱 鉛 筆

① RED/BLUE	2667	
② ユニカラー	VERMILION	508
③ ユニカラー	GERANIUM RED	510
④ ユニカラー	CRIMSON RED	511
⑤ ポリカラー	VERMILION	7500-16
⑥ ポリカラー	CARMINE	7500-14
⑦ ポリカラー	R E D	7500-15
⑧ カラーペンシル	R E D	2351
⑨ カラーペンシル	VERMILION	2351
⑩ カラーペンシル	あ か	880-15
⑪ カラーペンシル	べ に い ろ	880-14
⑫ カラーペンシル	THINLEAD	7700-15
⑬ Fine Vermilion	VERMILION	9351
⑭ DERMATOGRAPH		7600-15

Tombow

⑮ Tombow	8900	*V* VERMILION
⑯ (H.O.P) INK PENCIL		110
⑰ カラーペンシル	あ か	1500
⑱ HARD THIN COLDLEAD		2200

⑩ MARKING GRAPH

コーリン鉛筆

⑪ COLLEEN

2285 RED

770

2-2 チョーク

マルゼン

⑫ MARUZEN ORION CHALK

⑬ MARUZEN ORION CHALK

⑭ MARUZEN ORION CHALK

⑮ MARUZEN ORION CHALK

⑯ MARUZEN ORION CHALK

羽衣

⑰ 羽衣

⑱ 羽衣

⑲ 羽衣

赤
青
黄
茶
緑

赤
青
黄

以上のカラーペンシル20本および8本のチョークについて試験した。

3. 試験方法

ちりめん生地の種類によって、当然糸使いや燃糸形態の違い、また精練条件も異なるため、その除去性に差が生じると考えられるために、使用生機は、一越ちりめん・古代ちりめん・変り一越ちりめんの3種類においてそれぞれ試験を繰り返し、精練仕上後および染色仕上後に於ける除去性について肉眼で判定した。

4. 結果と考察

ちりめん生地に書く人の個人差によって、比較的強く書く人や、薄く書く人もあり、その程度によって若干除去性が異なるが、品種によっては、薄く書いても残るものもあり、それらを一覧表にしたのが次の表(次頁)である。

一覧表はカラーペンシルを調べた結果で、チョークについては後で述べる。

使用不可にランクされた7種類のカラーペンシルは、一越・古代・変り、の品種に関係なく残り、繰り返し確認試験においても同一結果であるため、この7品種は絶対使用してはいけない品種である。また、注意にランクされた11品種は、書く人の個人差(強く書く人の場合)や、ちりめんの種類(特に古代ちりめん)によって残る場合が多いため、注意が必要である。また、染上後においても判定したが、色によって多少目立ち難い(青色)ものもあるが、染色することによって目立つものが多く、軽度のランクは比較的判定しにくい、重度のものは判定ができる程度に残る。

ラ ン ク				
使用可	良	使用注意		使用不可
		軽度	重度	
12	11	6	3	1
		17	4	2
		18	7	5
			10	8
			14	9
			15	13
			16	19
			20	

良から使用可までにランクされた7品種は、一応強く書かなければ残らないのであるが、人間が書くことであり、常に良い状態ばかりで書くのでもなく、また個人差もあることから、良であっても絶対的なものでなく、やはり注意を払って使用することが賢明であろう。

どのちりめんにおいても、また繰返試験をした結果でも(比較的強く書いた場合)残らない品種は№12の三菱鉛筆。カラーペンシル THINLEAD 7700-15であった。しかし、いずれにせよカラーペンシルの芯は、ロウ・顔料・粘土・タルク・糊が主成分であり、糸間に深く入り込むと精練時に生地の収縮によって、一層除去しにくくなるため、より安全なものを見つけないといけない。

比較的正常なタッチで書いた場合、軽度以上のものは問題はないように思われる。また重度のものにおいても、変りなどのシボの低いものなどには注意をして使用すれば可能でもあるがやはり問題が残る。

次にチョークの場合であるが、近年のチョークは、手につかないように表面に樹脂膜がしてあり、これが糸の間隙に入り込んで除去されない場合、染むらの原因になることは明らかである。試験をした結果、古代ちりめんにおいては完全に残り、一越ちりめんでも残る場合が多い。比較的残らないのは№26羽衣の赤であったが、前述のような点から考えても、使用しない方が安全である。

以上、カラーペンシルおよびチョークについて試験をしたが、今後これに代わる、より安全で使い易いものを検討する必要がある。

5) 綿クレープ織物のシボ発生方法

試験研究係長 堀 井 利 男

1. は し が き

綿クレープ織物は緯糸に強撚糸を使用した織物であり、晒加工時に糸の解撚力を応用してシボ状を形成した織物である。シボには自然シボとエンボスシボがある。自然シボは布を熱沸水に浸漬することによって自然に発生するシボであり、エンボスシボは、布にエンボシングを施した後、熱沸に浸漬して布に物理的作用を与えてシボを形成するものである。

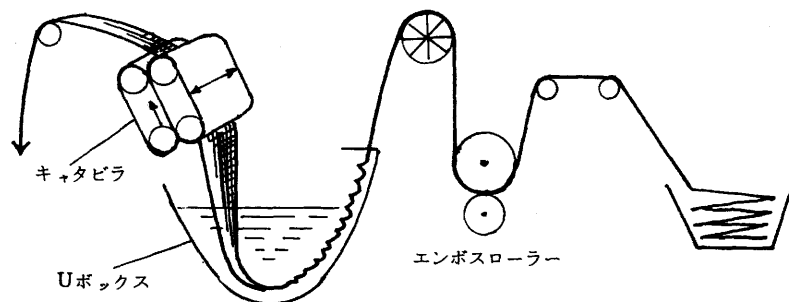
シボの発生を良くするためには撚係数を多くすることが当然であるが、糸の強力低下、スナール発生になり、製織時の糸切れの原因ともなり、加撚限度がある。従って加工時に一層の解撚力を高めるため、シボ振り、揉み等のシボ出し法を行うものである。

最も良いシボ出し法としては、ワッシャ方式であるが、人手を多く要すると共に能率が悪くコスト高となる。本研究はワッシャ方式に代わる、連続シボ出し方法について試作研究を行った。

2. 試作1号 キャタピラ式シボ出し（波シボ、シボ出し法）

エンボス加工されたクレープ生地湿潤処理を施し、上、下2対のキャタピラ内を進行する布に対して上部のキャタピラが左右に移動することにより、生地に揉み作用を与えながら、シボを発生させるものである。

揉 み 装 置



本装置により、綿糸 $40/40^8$ 使用の120本クレープ、緯糸撚数 $2100\text{回}/\text{m}$ のもののシボ出しを行ったところ4.4%の収縮を示し良好結果を得ることが出来た。

生地巾 54" 蒸絨後 37" (90℃5分) 本装置通過後 30"

縮み率 5.5%

3. 試作第2号（エンボスによる形押し綿クレープのシボ出し方法）

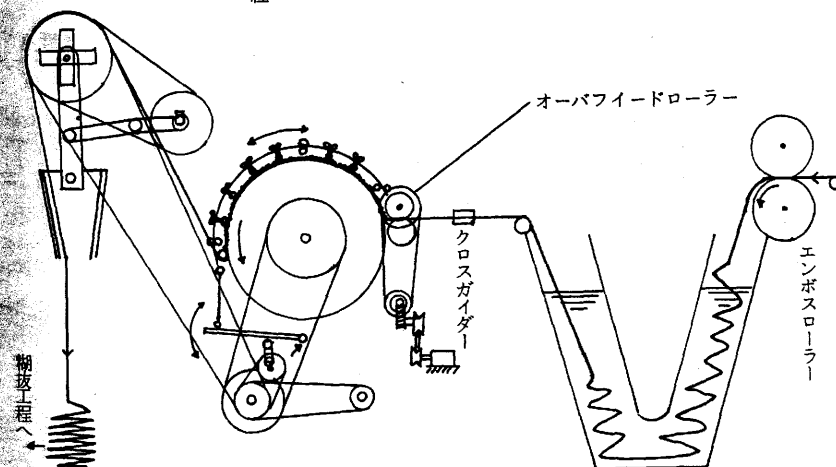
綿ジョゼットクレープはエンボス（ジョゼット柄）で形押しした生布にシボ出し加工を施したものである。

この生地はワッシャ式シボ出し法が最も良いが、能率悪くコスト高となっているので、これを連続的に加工出来る方法として、凹凸面のあるシート面（塩ビマット）に蒸絨した布を、拉伸状態で進行させ5本の揉み棒で、前後に揉み作用を与えることが出来る装置を試作した。試作に先立ち予備テストを次の方法で行ったところ、ワッシャ法に近い縮みが生じた。

凹凸面のマット（塩ビマット）上で20cm巾の板で前後に揉んだところ3.4%の縮みが生じた。

単シリンダー～復シリンダー方式による経方向のモミ機

布 速 $10\text{ m}/\text{min}$
ドラム巾 160 cm
経 60 cm



綿糸 $40/40^8$, 120本クレープ、撚数 $2100\text{回}/\text{m}$ のものを布速 $10\text{ m}/\text{min}$ で連続的に揉み操作を施したところ次の結果を得た。

45 cm → 40 cm → 37 cm → 33 cm
生布 蒸絨 第1回揉み 第2回揉み

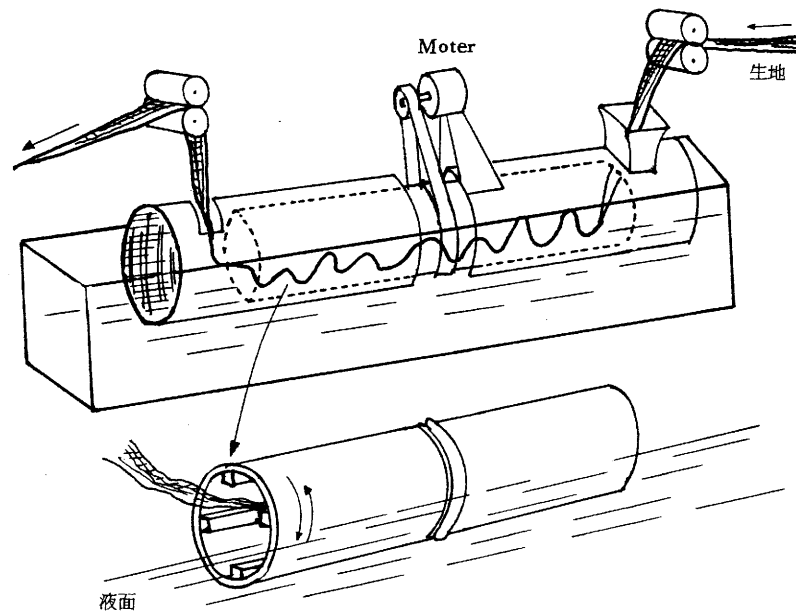
ワッシャ	60分	収縮率	3.7%
本 法	10 $\frac{m}{min}$ (1回)	"	17.7%
	" (2回)	"	26.6%

本方法における問題点

1. 連続的に行う場合揉み時間が短いこと、試作機の都合上、液面でのシボ出し加工が出来なかった。
 2. 揉み材についてのテストが充分でない。
 3. 揉み面が線であり、充分な揉みが出来ない。
- 等の問題点が残ったので次法を検討した。

4. 試作第3号 円筒式シボ出し（波シボ、エンボスシボ出し法）

ワッシャ式シボ出し原理を基にして考察したもので、長い円筒内部に数ヶ所のサンをもうけた円筒を液面で左、右に回転させるようにした。本機の中を生地がロープ状で進行するようにした装置（図参照）



本装置を使用した効果

① ジェットシボ出し

- 条件 (1) 円筒の長さ 2 m
 (2) 円筒の回転数 90 回/分
 (3) 回転数、左・右共 60 回ずつの反復運転
 (4) 液温 60℃
 (5) 前処理、生地を 80℃に 5 分浸漬

生地巾	円筒内の滞留時間	縮布巾	縮み率
68.5cm	1分	50cm	27.0%
"	2分	47.5cm	29.6%
"	3分	45cm	33.3%

② 自然シボ出し

燃数の差異によるシボ出し効果を試みた。

- 条件 (1) ①のシボ出しと同一条件なるも、液温85℃で行った。
 (2) 布の滞留時間（シボ出し時間）2分30秒を2回行った。

燃数（追加燃）	生地巾	シボ出し後の布巾	縮み率
800回/m	173cm	84cm	51.4%
900回/m	"	86cm	50.3%
1000回/m	"	81.5cm	52.9%
1100回/m	"	76cm	56%

となり、比較的燃甘のものでも縮み効果があった。

5. 結 び

綿クレープのワッシャ法に代わる、連続シボ出し方法としては、次の問題点がある。

1. シボ出し時間（揉み時間）が少なくともエンボスシボで5分程度必要であるので、生地速度を20 $\frac{m}{min}$ にするためには100mの生地が滞留して、揉みがたえず行れる方法をとることが必要である。
2. 連続の場合は、生地が経方向の進行のため、経シワが発生し易い。
3. 自然シボの場合は、キャタピラ式円筒式であれば多少の燃甘でも充分シボ出しが出来る。しかし、エンボス加工もの、特にジェットエンボスのものは経筋が発生し易い。
4. 糊拔、精練、漂白と、シボ出しを同時に行うことが合理化の一方法と考えられるので今後の課題として研究を要する。

6) ビロード仕上機の自動化に関する基礎研究

(有線ビロードパイルカット機の試作)

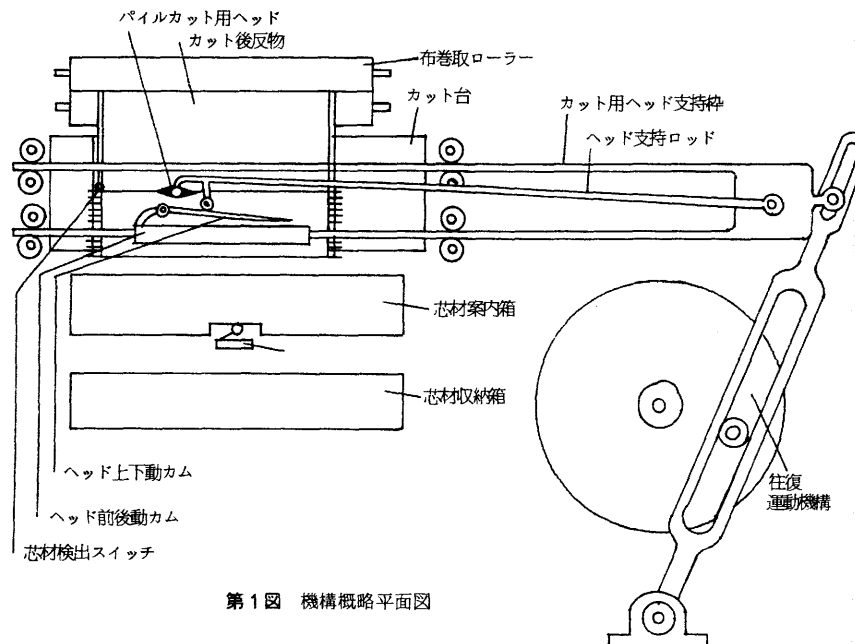
試験研究係 中 川 哲

1. は じ め に

昭和50年度においてビロード仕上方法の機械化のうち「パイル形成用芯材引抜機」を試作し、現在実用化への検討を行っている。

他方ビロードパイルのカットについては、従来より簡単な道具を用いた手作業のため生産性が低く、作業者の熟練度や性癖による品質の変動に加え、作業環境が悪いことや高度の技能が必要とされることから年々従事者の減少がみられる。これらを解決するため、今年度はパイルカット工程の自動化を目的として基礎研究を進め、試作過程で派生する問題点に検討を加えながら可能性を追求した。

2. 機 構 の 概 要



第1図 機構概略平面図

簡単な道具を用いた手作業によるパイルカットを自動機として機能させるためには、次に挙げた項目が必要となり、個々について検討をした。特に刃物の構造については予備試験を繰り返し、当初の目標に近い性能をもたせることが可能となったため、第1図に示すような機構の試作1号機を製作した。

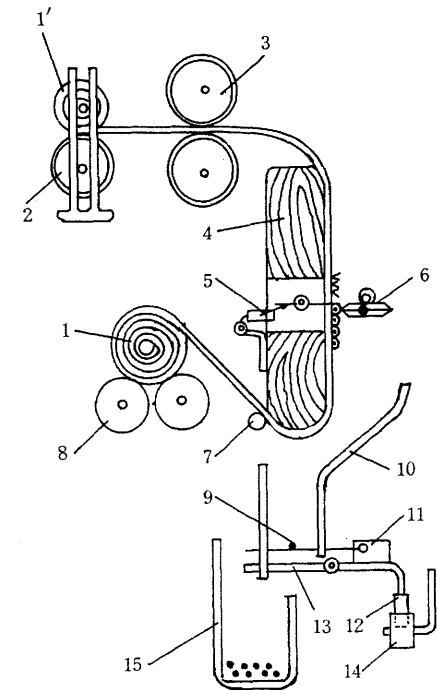
機構構成要素

- ① 反物の送り出し巻取装置（カット位置検出）
- ② パイルカット台（反物の定位置移送と耳部の折曲げ・復元）
- ③ パイルカット刃を装備したカット用ヘッド
- ④ カット用ヘッドのパイル列嵌合装置（パイルカット位置規制）
- ⑤ カット用ヘッドの往復運動装置
- ⑥ パイルカット後の芯材脱離装置
- ⑦ 脱離芯材の検出装置（運転継続・緊急停止）
- ⑧ 芯材収納箱

(1) 機構の作動

第2図において原反1を定位置に規制しながら送り出すための回転と左右移動可能な2本のローラー8の上に掛けて転がしながら引出し、押えローラー7を経て垂直に立てたパイルカット台4に沿わせて引き上げる。パイルカット台には、反物の耳部より突出している芯材の先がパイルカットしようとする定位置に到達したら送り出しを停止し、所定本数のカットが終了したとき再び送り出す指示を与えるためのリミットスイッチを取りつけた芯材先検出装置5を装備する。

カットされた反物1'は巻取ローラー3により芯材先検出装置によって



第2図 機構概略側面図

指示されパイルカットが終了した分だけ巻き上げ、ローラー3より高速比で回転するローラー2の上のシャフトに摺動巻き取りをする。

なお、パイルカット台4には、反物を定位置移送するための案内溝及び芯材先検出に必要な耳部の90°折り曲げ・復元装置を取りつける。

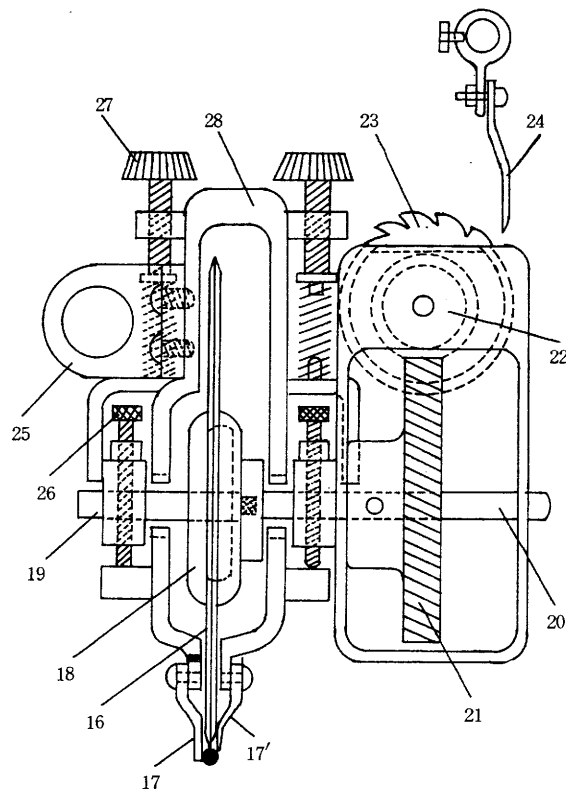
パイルカット用ヘッド6の往復運動によってカットされた芯材9は、芯材案内箱10に落下し案内箱の底に設けた芯材落下確認用リミットスイッチ11によりパイル列からの芯材脱離を確認し、次のパイル列のカットを指示させる。

往復運動体に取りつけたボール14により案内箱の底ぶた13を開閉させるためのカム12が次のパイルカット直前に開くタイミングを設定し、芯材収納箱15に落下させ収納する。

(2) パイルカット用ヘッドの構造

従来の人手によるパイルカットは簡単な道具を用いて行うが、刃物の形状から切れ止みが早く、度々研磨を要し、研磨状態によって切れ味が異なりカットされた毛羽状態に差を生じ品質上好ましいものではなかった。

自動化を計る上で、刃物の研磨装置を附設するか、又は余り研磨を要しない刃物の材質や構造にする方法が考えられ、構造上の問題から後者



第3図 パイルカット用ヘッド側面

をとり、約10反を目途とし第2図・第3図に示すような円形刃を有する構造とした。パイルカット時は固定しており、パイル1列カット毎にランダムな微回転を円形刃に与えて刃自体及び芯材の傷つきを防止し、ガイドと刃の間に入り込む微細な毛羽屑を除去して切れ味の向上とパイルカット状態の均一化を計った。

第3図は装置の側面図、第4図は平面図である。ヘッド本体28に円形カ

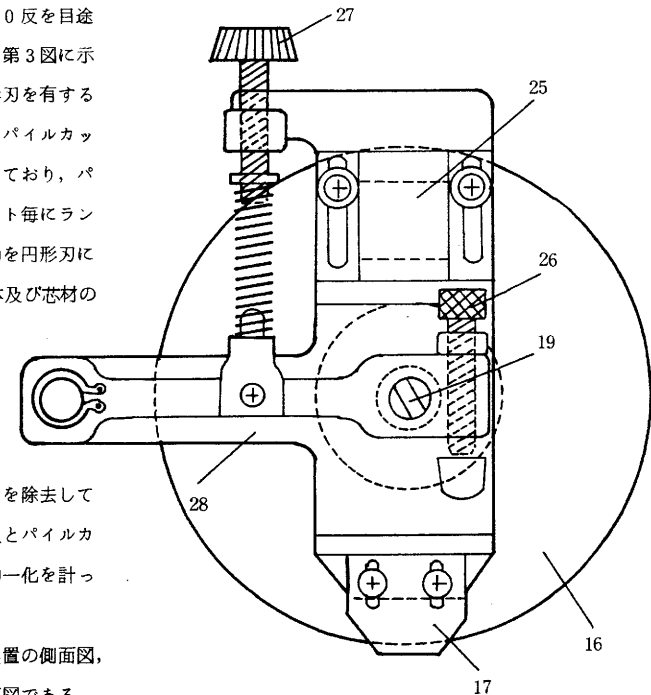
ット刃16を刃固定具18と一体のシャフト19及びオームホイール21を固定したシャフト20とで固定(刃物の取替えを容易にするため)する。

円形刃のパイル列に接する位置にパイル列嵌合用ガイド17・17'を取りつける。

円形刃16とガイド17・17'の間隙調整をアジャストスクリュー26で行い、円形刃とパイル列に内抱された芯材との接圧をアジャストスクリュー27によって調整する。また、円形刃と同軸20にオームホイール21を固定し、ギア22と同軸にラチェットホイール23を固定する。(減速比は1対50)

以上の構造からなるパイルカット用ヘッドはヘッドを懸垂するための軸受25によりオームホイール側を下にして懸垂させ、反物の斜行や弧形及び芯材の曲りや芯材密度の変化に対応しながらパイルをカットできるようにした。

このような構造のパイルカット用ヘッドを往復させパイル一列に対して直角又は近似の任意の角度でカットを終了し、ヘッドが反末より離れた時点でヘッド懸垂軸受25によりカッ



第4図 パイルカット用ヘッド平面

ト刃ガイド 17・17'側が
下方に傾斜した状態となる。
この時ラチェットホイール
23 は極上爪 24 によって
ランダムに 1/8 程度回転
しオームギヤ・オームホ
ィールを経て円形刃 16 に
微回転を与え、芯材との接
触部を更新させる。

(3) 往復運動機構

カットしようとするパイ
ル列にパイルカット用ヘッ
ドのガイドを正確に、且つ
反物や芯材を傷めずに嵌合
させようとする往路におい
て、ヘッドのガイドとパイ
ル列が接触するときそのス
ピードは零か許される範囲
で遅い方がよい。

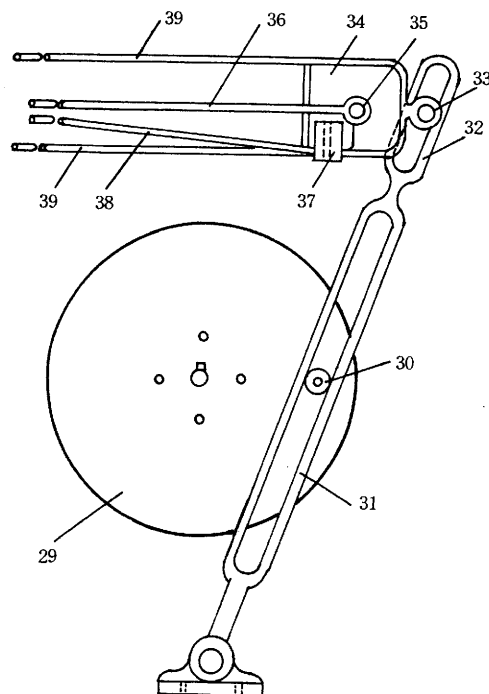
復路のパイルをカットす

る状態では、切れ味や能率の面から速く、且つ安定したスピードが要求される。すなわち、
スピードコントロールが必要となり、カム・エアーハイドロユニット方式など試みたが、第
4 図に示すような早戻し機構が簡単で確実なため採用した。

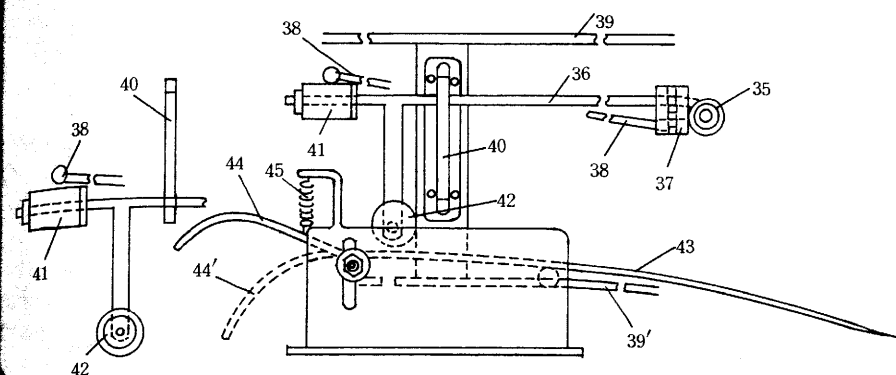
図において、モーターより減速機または変速機を経てホイール 29 に回転を与え、ホイ
ールのボール 30 を取りつけスライドステッキ 31 に嵌合させる。パイルカット用ヘッド類保
持体 34 に、平行往復運動を与えるためステッキの先端に長溝 32 を設ける。保持体 34 に
はカット用ヘッドの上下運動をさせる軸受 35 とアーム 36、前後運動のための軸受 37・
アーム 38 を取り付けパイルカット時は速く、パイル列へガイドを嵌合させる側は遅いス
ピードを得る。

(4) カット用ヘッドのガイドとパイル列嵌合機構

パイルカット用ヘッドのガイドをカットしようとするパイルの 1 列に嵌め込む方法には機



第5図 往復運動機構



第6図 カットヘッド上下動機構

つか考えられるが、最も簡単なのは芯材を内抱したパイル列自体を案内体とする方法がよい。
パイルカット用ヘッドを常態ではオームホイール側を下にして約 45° 傾斜しヘッド自体は回
動自在になるような状態で懸垂しておく。

この状態を保ったまま往路でヘッドのガイド部分をカットしようとするパイル列より上方
へ徐々に上昇させながら同時に反物に接近させパイル列に嵌合しカットの準備体制をとる。

第6図に上下動をさせる機構、第7図に前後運動をさせる機構を示す。

第6図において往復運動体の支持棒 39・39'と1体で往復し、ロッド 36 が上下動可能

な軸受 35

を持つもの

で、ロッド

36の先端

にベアリン

グを内抱し

た回転体41

を設けパイ

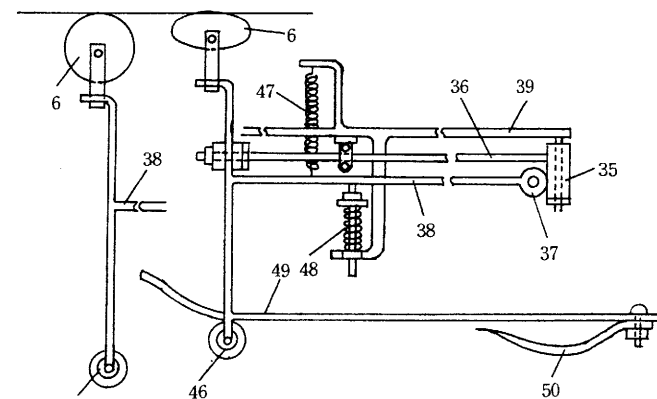
ルカット用

ヘッド6お

よびロッド

38の自重

を支え、前



第7図 カットヘッド前後動機構

後動を容易にし、他端には上下動をさせる板カム 43・44 に接するボール 42 を取りつける。

フレームに長孔を設けて所定位置にカムを設定できるように固定し、カム 43・44 の軸受に上下動可能で常態は自由で下垂し所定位置を止具で決定したカム 43 を取りつける。他方板カム 44 は、上下動自在のものでスプリング 45 で一定位置まで常時引き上げられた状態を保たせる。

支持棒 39・39'には、ロッド 36 の前後のガタつきをなくし、上下動の巾を規制する案内棒 40 を設ける。パイルカット中は案内棒 40 の最下位にロッド 36 が有る状態でパイルカット用ヘッドが原反に対して直角または近似の所定角度になるようパイルカット位置規制スイッチ（図-1の5）で決定する。

パイルカットが終了した状態、すなわち案内棒 40 の最下位にロッド 36 がある状態のままパイルカット位置制御スイッチ側に支持棒、ロッド 36 が移行し始め、滑らかな角度で上昇する板カム 43 に沿ってボール 42 が上昇する。カットしようとするパイル列よりやや上部（15～20mm）にパイルカット用ヘッドのガイド部を持ち上げた時点で前後運動用カムによりパイル列に斜めで押しつけ、なおも進行してスプリング 45 によって持ち上げられている板カム 44 を 44'の状態に押し下げパイルカット用ヘッド 6 を下降させ、反物との角度を直角または近似の角度を設定し下降を終わる。板カム 44 の先端よりややボール 42 が進行した時点で板カム 44 は元の位置に復元する。このようにしてパイルとカット用ヘッド 6 の嵌合を行うが、パイルカット中は所定角度を維持するためボール 42 は板カム 44・43 の下部を通り、板カム 43 の先端を押し上げながら通過したとき自重で復元し往路の運動に備える。

第6図にパイルカット用ヘッドの前後運動とパイルカット中におけるトラブル発生時の反物およびカット刃の保護装置を示す。

支持棒 39 に前後動をさせるロッド 38 を取りつけ、その先端にパイルカット用ヘッド、他端に前後動をさせる板カム 49 に接するボール 46 を取りつける。パイルカット用ヘッド 6 がカット始めの位置に移行するとき、すなわち往路においては約 45°に傾斜した状態で下垂しておりこの状態でカット刃ガイドがパイル列に接しない距離（約 10mm）を保つよう板カム 49 の位置を調整する。パイルカット用ヘッド 6 がロッド 36 によって未カットパイル列より上部に持ち上げられたとき板カム 49 の曲面にきしかかりガイドがパイル列に押しつけられる。

このときの接圧は支持棒 39 とロッド 38 との間のスプリング 47 によって調整する。上

下動するロッド 36 が下方に移行し、パイルカット用ヘッド 6 が反物に対して直角となりパイルカットを始めるとロッド及びボール 46 は手前に押し戻され板カム 49 より離れ（第6図左の状態）でパイルカットを行う。

パイルカット用ヘッドとパイル列（反物）との接圧は支持棒 39 とロッド 38 間のスプリング 48 で調整する。

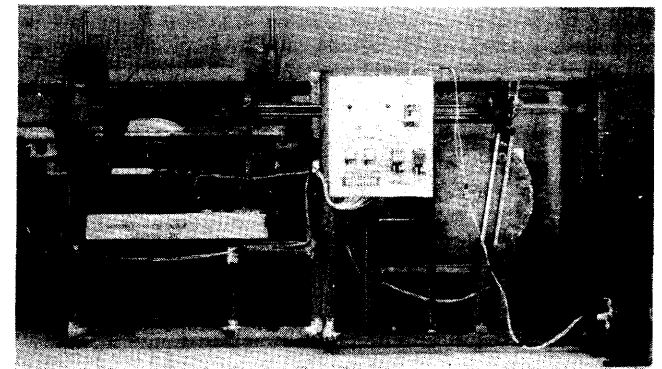
パイル列とカット刃の嵌合ミスや、カット中の芯材曲り、布面の糸結目などの凹凸によりカット刃がパイル列よりはずれた場合は、ボール 46 が板カム 49 に接した状態となりカット用ヘッド 6 は傾斜下垂し反物面から離れた状態で移行し、芯材は落下せず前記芯材落下確認スイッチが ON とならず機械は停止する。

5) 芯材脱離装置

パイルカットを終えたパイル内に芯材はそのまま残存する。続いてカットしようとするパイル毎に芯材をパイル列から脱離させなければならない。その方法には「ローリングブラッシ」「掻き落し」「しごき」などがあるが、確実な方法として「しごき」法が実験的にも良好であり採用した。すなわちカット毎にカット刃の直後をへら状金属片をパイル列に斜にあてがいながら走行させ芯材の脱離を行った。これは部分的な掻き取り等ではパイルカット後の布面に光沢斑や毛羽の倒伏などの傷つきが発生し、これを防止するためパイルの基布に近い部分を全巾に亘ってしごくことにより傷の発生をおさえ、芯材脱離の確実性を増した。

3. お わ り に

以上のように、パイルカットを自動化した試作機の基礎的研究をして試動する試作機を完成したが、実用機として業界に普及させるためには更に問題点も多く指摘される。今後更に研究を重ね、業界発展に役立つ機械を完成したい。



試作第1号機

5-2 染色デザインに関する研究

主任 嶋 貴 佑 一

本年も継続事業として麻ちちみふとん地について市場での動向を調査分析研究発表し、次季向製品づくりの参考とした。また、特にデザイン上における配色問題を取り上げて今時代の消費感覚にマッチするための研究を行い発表し、併せて、次季向流行予想色の調査研究発表を行った。

市場調査については関東・中京・関西各地区に分けて調査を行ったがその概要は次のとおりである。

全般に麻ちちみについては、本年も順調な売れ行きで人气的にも根強い感じである。デザイン的には、草花柄が主流で、庭園などの風景柄・古典柄・更紗柄などで色合いも夏場のものにふさわしい涼感のあるあっさりとした単彩調・濃淡色使いが見られた。ベースになる色調（地色）は、掛夜具では白系、座布地関係ではブルー系が主体となっている。

デザインの試作研究については、全国繊維工業試験場（所）デザイン分科会の開催当番であったので各県出品デザインに合流発表し、次季向製品づくりのアイデア資料として業界へ希望配布し、大いに成果をあげることが出来た。

配色の研究について

この研究では座布地について、ベースになる地色と、上絵柄との配色研究である。（掛夜具については、白地が主体になるので配色的には比較的容易であることから研究対象から除外した）

具体的にグラウンド（地色）をブルー系、グリーン系、ブラウン・ベージュ系、グレー系に集約し、それぞれ3～5段階の明彩度に分類し、それ等に対して上絵柄の配色数を3色として行った。（一般に座布地の限度配色数）

配色の仕方として

1. グラウンドと同系統による配色
2. グラウンド異系統による配色

試作点数 32点

結果として、一般に座布地は和風感覚のものであり、特に商品としての目的が夏場のものであるということから、グラウンドに対して配色上適合する色をすべて採用することが出来ないという極めてその範囲に制約をうけたが、従来にない新しい感覚のものが生まれた。

また、使用目的を座布地からクッションなどのインテリア関係の商品開発をねらへば、さらにその配色方向も拡大されてくると思われる。

配色問題については、メーカー側、個人・消費者側を含めてその趣向は複雑多岐にわたるものと思われるが、一つの研究として発表し、今後の商品展開への示唆となった。

流行予想色については、日本流行色協会発行の資料にもとづいて、産地向けの予想色を撰択調整し資料として業界へ配布した。傾向としては、社会状況的に物資偏重主義から自然に帰結しようとする精神のあらわれが色彩上の趣向にも影響し、自然志向を踏えて、明快で純粋なものが求められ、色調としては、ブルー系への関心が高い。

1. ブルー系…中心の青から紫味の青への新しい期待。
 2. 紫系…新鮮な印象のきれいな紫。
 3. 茶系…くす味をとった強さを感じる色。
 4. 白…無彩色の中でなく有彩色として見る。
- 具体的には染色担当技師による生地染資料を作成し業界へ配布を行った。

5-3 試作試験関係

担当者 技師 鹿 取 善 寿
技師 川 島 良 子

1. ゆかた地

目的

綿麻混紡糸を用い、麻のもつシャリ味を生かした高級ゆかた地の試作。

設計概要

経糸 綿麻混 (50/50) 30^s/1

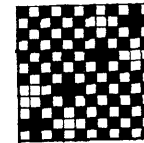
緯糸 ①経糸と同じ ② および追燃 350^T/m・Z ③ 追燃 500^T/m・Z の3種類

底 密度 30^s/2.54 cm 2ツ入

通巾 ①の緯糸………46.5 cm ②および③の緯糸………47.8 cm

緯密度 52^s/2.54 cm および 45^s/2.54 cm

組織 平織および模紗



結果

麻の風合いを生かしたゆかた地が試作できた。

2. 服 地

夏季用婦人服地として麻およびその他の糸で麻風の涼感のある服地を試作する。

設計概要

使用底 30^s/2.54 cm、仕上巾 92 cmである。

底	タテ糸	ヨコ糸	ヨコ糸配列	打込 ^{cm} /2.54	通巾 cm	経糸本数 (但80本含む)
1	スパンレーヨン 擬麻加工糸 30 ^s /1	①綿麻混 30 ^s /1 700 ^T /m 追燃 ②麻スラブ糸 15 ^s /1	① 40. 10. 2. 10 2 2 2 2	56	118	2,828*
2	綿(50) 麻(50) 混紡糸 30 ^s /1	①同 上 ②同 上	① 20 ② 1	56	119	2,850
3	同 上	①同 上 ②同 上	① 10 ② 2	56	118	2,828
4	同 上	綿麻混 30 ^s /1 700 ^T /m・Z 追燃	—	56	122	2,922
5	同 上	同 上 900 ^T /m・Z 追燃	—	56	123	2,946
6	同 上	①綿麻混 30 ^s /1 700 ^T /m・Z 追燃 ②麻スラブ 15 ^s /1 500 ^T /m・Z 450 ^T /m・S 綿 40 ^s /1	① 2 ② 2	42	98	2,355
7	①綿麻混 30 ^s /1 24 8 24 ②麻スラブ 15 ^s /1	①綿麻混 30 ^s /1 ②麻スラブ 15 ^s /1	① 16. 16. 4. 4 ② 2 2 2 2	48	101	2,426 126
8	綿麻混 30 ^s /1	同 上	同 上	48	101	2,426
9	同 上	麻ビスコース 加工糸 80 ^s /1 800 ^T /m・Z 追燃	—	56	123	2,946
10	綿麻混 30 ^s /1 900 ^T /m・Z 追燃	経糸に同じ	—	56	123	2,946

6. 繊維工業指導所設備使用料および試験等手数料一覧表 (48.11.1)

●設備使用料			滋賀県行政財産使用料条例		
区分			単	位	金額
管	巻	機	1	日	1 0 0 円
繰	返	機	"		1 0 0
かせ	揚	機	"		1 0 0
整	経	機	"		3 0 0
力	織	機	"		2 5 0 ~ 5 0 0
メ	リ	ス	機	"	2 0 0
燃	糸	機	"		2 5 0
糊	付	機	"		5 0 0
精	練	機	1	回	2 0 0
乾	燥	機	"		2 0 0
漂	白	機	"		2 0 0
捺	染	機	"		2 0 0
高温	処	機	"		3 0 0
真空	糸	機	"		2 0 0
染	色	機	"		3 0 0
脱	水	機	"		1 0 0
巾	出	機	"		1 0 0
その他の試験機器			"		1 0 0

●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		300 ~ 3,000 ^円
定量分析		"		500 ~ 3,000
用排水分析		"		300 ~ 3,000
番手測定試験	1	件		200
燃度試験		"		200
糸強度試験		"		200
糸抱合力試験		"		300
布破断強力試験		"		200
布摩擦試験		"		300
圧縮弾性試験		"		300
組織物分解		"		200 ~ 1,000
組織物さ設定計		"		300 ~ 1,500
厚さ測定	1	試料		150
密度測定		"		150
弧形斜行測定		"		150
P・H測定		"		300
水分率試験		"		300
防皺率試験		"		200
収縮率試験		"		300 ~ 600
硬軟度試験		"		200
保温性試験		"		250
通気度試験		"		200
纖維鑑定	1	成分		200
纖維混用率試験		"		300
纖維混化学試験	1	項目		300
顕微鏡写真撮影	1	試料		600 ~ 3,000
纖維、糸および織物の精練、漂白、染色および仕上試験	1	項目		200 ~ 2,000
纖維、糸および織物の染色堅牢度試験	1	試料		300 ~ 3,000
図案調整	1	件		500 ~ 5,000
成績書の複本書	1	通		100
または証明書		欧文		200

- (注) 1. 試験に要する費用がこの表に定められる額をこえたときは、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。