

昭和 45 年 度

業 務 報 告

滋賀県繊維工業指導所

目 次

は し 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	3
3-3. 職員構成	4
3-4. 主要設備機械および整備状況	5
3-5. 昭和45年度歳入歳出決算	6
4. 技術指導業務	7
4-1. 業務実績表	7
4-2. 研究会、講習会、見学会などの開催	10
4-3. 巡回技術指導の実施	15
4-4. 中期技術者研修の実施	17
4-5. 職員の研修	19
4-6. 出版刊行物の配布	19
5. 試験研究業務	20
5-1. 試験研究関係	20
5-2. 試作試験関係	65
5-3. 染織デザイン関係	68

は し が き

昭和45年の繊維業界は、70年代のファッション産業とかわれ注目された年であったが、米国の繊維規制問題を始め、特恵関税問題などわが国に不利な問題を残し年を越してしまった。

このような情勢の中で、内需を主力とする県下の地場繊維産業は、直接打撃はうけないまでも後半を過ぎてから先行不安の現状を身を感じ始めた。

因に、県下繊維加工業45年の生産状況を工業統計でみると、昨年に比べ企業数、従業員数ともに横ばいの状態であったが、出荷額は1,456億円と約15%の伸びを示している。この中で地場産業としては、各品種とも数量的には大きな伸びは期待できなかったが、生産額においては20~30%の増額となり、品質的な向上があったものと窺える。

これからの中小企業、就中発展途上国との競合性の強い繊維地場産業においては、附加価値の高い、高品質新製品の開発と創造的な技術あるいは、徹底した省力化技術の応用導入をはかることが、今日当業界に果せられた最も重要な課題であろうと考える。

この一年間当指導所で行なった指導実績を見ると、昨年に比べ現地指導で48%、依頼試験で36%、技術相談で25%と指導件数が増加している。このことは、業界各位が不断の研究努力を続けておられる証拠といえよう。

本所においても、昭和46年度には、基礎的な試験研究を主体とした本館を、引続き次年度は、応用研究を行なう実験工場を全面的に改築整備し、技術サービスに専念したいと職員一同とともに決意を新たにしている次第です。

以下は、昭和45年度の主要業務を集録したもので、関係各位のご高覧に供し、一増のご鞭撻とご協力をお願いします。

昭和46年12月27日

滋賀県繊維工業指導所

所長 今井信次郎

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)②149番
能登川支所 能登川町佐野 〒521-12 電話(能登川)②0017番
新旭町新庄 〒520-15 電話(新旭) 2143番

2 沿 革

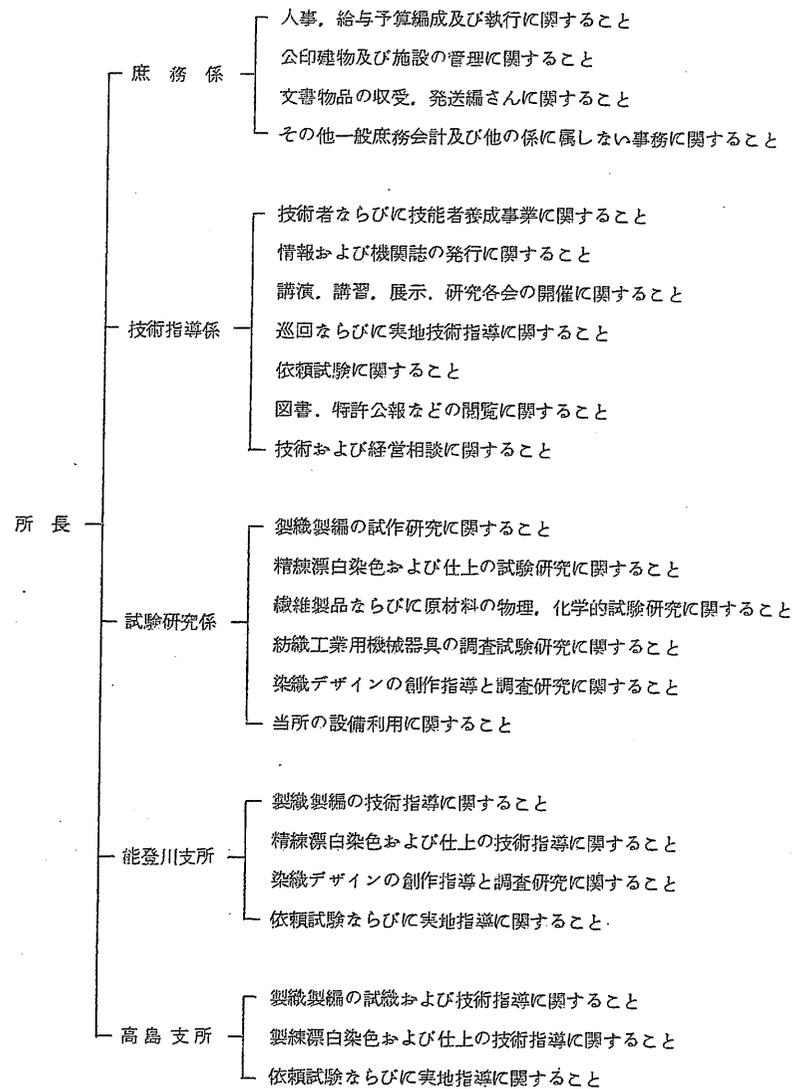
明治44年 4月 滋賀県立長浜、能登川工業試験場をそれぞれ設立。
大正 4年 4月 長浜、能登川両場を合併し、滋賀県工業試験場となし、能登川に本場を置き長浜を分場とする。
大正 8年 4月 滋賀県能登川、長浜工業試験場の2場に分割する。
昭和11年 4月 能登川工業試験場高島分場を設置。
昭和16年 4月 能登川工業試験場を滋賀県染織共同加工指導所と改称。
高島分場廃止。
昭和18年10月 長浜工業試験場を滋賀県工業試験場と改称、染織共同加工指導所内に併設。
昭和19年 3月 染織共同加工指導所を廃止。
昭和21年 5月 滋賀県立長浜、能登川両工業試験場をそれぞれ設立。
昭和27年 4月 能登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。

3 規 模

3-1 土地および建物

本 所	敷 地	5,654.01 m^2
	建 物	1,133.70 m^2
	事 務 室	72.00 m^2
	物 理 試 験 室	72.00 m^2
	恒 温 恒 湿 室	36.00 m^2
	化 学 試 験 室	54.00 m^2
	染 色 試 験 室	72.00 m^2
	開 放 工 場	324.00 m^2
	汽 かん 室	20.00 m^2
	そ の 他	483.70 m^2
能 登 川 支 所	敷 地	245.00 m^2
	建 物	141.23 m^2
	物 理 室	20.25 m^2
	化 学 室	28.35 m^2
	染 色 室	22.68 m^2
	実 験 準 備 室	20.25 m^2
	図 案 室	22.60 m^2
そ の 他	27.10 m^2	
高 島 支 所	敷 地	661.23 m^2
	建 物	205.78 m^2
	事 務 室	21.96 m^2
	生 産 技 術 指 導 室	77.22 m^2
	品 質 管 理 指 導 室	20.00 m^2
	計 測 管 理 指 導 室	28.08 m^2
	そ の 他	58.52 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	今井信次郎
専門員	技術吏員	西村善夫
庶務係		
係長	事務吏員	糟淵実
	事務吏員	本田文代
	主事補	喜多芳弘
	技師	中川一郎
	用務員	斉藤重雄
技術指導係		
係長	技術吏員	西村善夫
主査	技術吏員	小林昌幸
	技術吏員	中川哲
	技術吏員	福永泰行
試験研究係		
係長	技術吏員	尾本豊次
	技術吏員	勝木嗣治
	技術吏員	前川春次
	技術吏員	木村忠義
	技術吏員	鹿取善寿
	指導員	川島良子
能登川支所		
主任	技術吏員	内藤静
	技術吏員	嶋貫佑一
	技術吏員	川添茂
高島支所		
主任	技術吏員	堀井利男
	技術吏員	大音真
	技術吏員	山西清

3-4 主要設備機械および整備状況

主要設備機械

<input checked="" type="checkbox"/> 本所 <製織関係> 力織機(綿, 絹, タオル, ピロード, サンプル) 自動織機(管, 付替, 多色自由交替) レビアルーム 輪具燃糸機 伊太利式燃糸機 八丁式燃糸機 サンプル, ラッセル機 堅型水管式ボイラー 真空糸蒸装置 スクリン捺染機 ロール捺染機(手動) 漂白機 電気植毛機 張力記録装置 ルームアナライザー 万能抗張力試験機 布破断強力試験機 収縮度試験機 糸強伸度試験機 モーメント測定機 フェードテスター 測色色差計 染色物摩擦堅牢度試験機 照度計, 直示天秤 フロックメーター <input checked="" type="checkbox"/> 能登川支所 染色摩擦堅牢度試験機 スコーテスター 糸抱合力試験機 スクラブオメーター 糸強伸度試験機 <input checked="" type="checkbox"/> 高島支所 リーテスター 布強伸度試験機(500kg, 300kg) タイヤコード試験機(30kg) 自動織機(縮用, 内1台ユニフィル付) 伊太利燃糸機 チーズワインダー	ローラー糊付機 部分整経糊付機 整経機 自動管巻機 チーズワインダー <染色仕上関係> 高温高圧染色機 高温高圧チーズ染色機 噴射式捺染機 布染機 エンボシング機 高温熱処理機 <試験品質管理関係> 電子顕微鏡 糸抱合力試験機 通気度試験機 保水性試験機 柔軟度試験機 ドレープテスター ストロボスコープ ラウンダーテスター 光電分光光度計 恒温恒湿槽 ダイオメーター 試験用高圧ジッカー 実体顕微鏡 ストロボスコープ 乾燥機 ロール捺染機(手動) ストロボスコープ 迅速水分計 直示天秤 リング燃糸機 無芯管巻機 低高温装置張引試験機(500kg)
--	---

施設整備状況

技術開発研究費補助金による施設整備
 赤外分光光度計
 テンスター(記録計付)
 リードロイングマシン
 タイグマシン

3-5 昭和45年度歳入歳出決算

歳入

(単位円)

科	目	決算額
項	節	
使用料	宿工使用料	27,500
手数料	商工手数料	605,220
	(款) 使用料および手数料	632,720
財産運用収入	財産貸付収入	16,902
	県職員厚生施設	30,000
財産売却収入	物品売却収入	200
	(款) 財産収入	47,102
雑入	雑入	104,000
	中小企業技術者研修会受講料	0
	繊維工業指導所	55,694
	電気ガス税還付金	159,694
	(款) 雑収入	159,694

歳出

科	目	決算額
項	節	
中小企業費		15,478,344
	繊維工業指導所費	14,329,644
	職員手当	245,555
	賃金	210,600
	報償費	140,000
	旅費	1,375,000
	需用費	4,607,984
	役務費	1,107,000
	委託料	751,360
	使用料および賃借料	65,735
	工事請負費	660,000
	備品購入費	5,166,410
中小企業費	中小企業振興費	1,148,700
	報償費	408,000
	旅費	434,300
	需用費	271,700
	役務費	22,700
	使用料および賃借料	12,000
	(款) 商工費	15,478,344
総務管理費	財産管理費	55,250
	需用費	55,250
	(款) 総務費	55,250

4 技術指導業務

4-1 業務実績表

(1) 実地指導

項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織物製織法	16	31	31	26	8	55	40	50	35	26	29	9	356
製織準備	18	19	17	-	1	13	13	9	42	5	6	9	152
精練漂白染色	3	6	2	3	1	13	2	2	21	15	6	2	76
織物整理仕上げ	1	14	7	1	9	13	3	2	-	3	3	1	57
意匠図案	4	5	5	1	-	-	5	3	1	4	-	1	29
その他	23	25	20	23	8	9	8	11	23	32	39	34	255
計	65	100	82	54	27	103	71	77	122	85	83	56	925

(2) 技術相談

項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織物製織法	37	32	24	37	21	37	27	38	23	26	39	38	379
製織準備	27	26	38	43	18	22	23	31	26	26	29	16	325
精練漂白染色	12	10	17	14	10	7	6	3	16	4	11	5	115
織物整理仕上げ	11	8	7	5	8	10	16	5	5	9	12	6	102
意匠図案	3	5	4	7	5	3	2	3	5	4	11	8	60
試験品質管理	31	28	36	52	49	51	21	35	45	29	60	33	470
その他	19	20	34	14	14	17	19	8	3	8	27	9	192
計	140	129	160	172	125	147	114	123	123	106	189	115	1643

(3) 依頼試験

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
番手測定		21	25	23	16	18	25	24	21	18	26	15	44	276
撚度測定		13	17	16	14	14	12	14	6	6	10	8	21	151
糸強伸度		25	43	30	28	25	49	22	19	29	18	15	44	347
糸抱合力		-	-	-	5	-	-	-	-	10	-	-	-	15
布破断強力		40	26	19	68	53	66	71	62	54	69	70	37	635
布摩擦強力		-	-	2	-	1	9	35	3	10	2	2	-	64
圧縮弾性		-	-	-	-	-	8	8	-	4	-	-	3	23
組織分解		3	1	4	6	3	-	2	1	1	1	20	30	72
織物設計		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
厚さ測定		22	20	9	4	29	31	23	29	12	46	12	19	256
密度測定		21	19	6	3	6	39	6	34	6	5	6	19	170
防シワ度		-	-	-	-	29	-	20	-	14	59	-	-	122
硬軟度		-	-	-	50	-	-	24	1	2	2	2	-	81
保温性		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
通気性		2	-	-	-	-	2	-	1	2	2	2	-	11
弧形度		-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
定性分析		-	-	1	3	1	-	-	1	-	1	-	2	9
定量分析		4	-	-	10	-	-	1	10	5	2	-	4	36
工業用水分析		5	3	-	23	12	2	1	3	10	7	-	-	66
水分率測定		28	32	25	31	43	43	41	29	26	55	14	23	390
繊維混用率		-	1	2	1	-	-	3	-	7	1	9	2	26
繊維化学		-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	1	-	9
収縮率		8	8	3	25	-	11	25	2	19	-	2	13	116
繊維鑑定		2	2	6	3	4	-	5	5	1	-	4	19	51
顕微鏡写真		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
織糸織物		1	1	1	36	-	1	4	-	1	-	3	2	50
織糸織物		-	3	-	24	10	52	64	-	14	16	14	7	204
織糸織物		-	7	6	13	10	2	35	5	3	10	11	9	111
図案調整		-	7	6	13	10	2	35	5	3	10	11	9	111
計		195	208	160	563	258	352	428	237	257	332	210	298	3298

(4) 設備の利用状況

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
管捲機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
繰返機		2	1	1	4	1	4	1	-	2	-	-	2	18
繰揚機		-	1	-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	8
整経機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
力繰機		-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
メリヤス機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
燃糸機		5	3	8	3	-	6	-	5	4	-	3	-	37
合糸機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
糊付機		-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	3
真空糸蒸機		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
染色機		4	1	-	1	2	12	-	-	2	-	16	-	38
捺染機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高温熱処理機		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
漂白機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
精練機		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥機		1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
計		12	7	9	23	8	24	2	6	8	1	19	2	121

開放試験室設備	-	1	7	-	-	4	10	4	2	5	2	-	-	35
---------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	----

4-2 講習会、研究会、見学会などの開催

(1) 縮緬自動織機稼働調査結果発表会

高度化投資のために産地に導入されているシャトルチェンジ、コップチェンジ小巾自動織機の稼働状況を調査し、その結果を浜縮緬業者に発表した。

と き 昭和45年4月28日
ところ 本所
発表者 堀井主任、小林主査
参集者 23名

(2) 婦人服地の試織協議会

愛知川地区の着尺、麻織物業者を対象として、新製品開発のため近代感覚の商品設計について協議した。

と き 昭和45年7月6日
ところ 滋賀銀行愛知川支店会議室
参集者 所長、勝木技師、業者10名

(3) 国際繊維機械総合展見学

7月6日から1週間開催されたこの展示会に、滋賀県繊維協会と共催で見学希望者を募集し、バス3台で、京都市の川島織物を見学後大阪の会場に向かい各種の新鋭機械を見学し、設備近代化の促進事業とした。

と き 昭和45年7月10日
参加者 148名

(4) シャトルの取扱と管理法講習会

中期技術者研修の特別講義として、研修生の外一般関係者にも呼びかけた。

と き 昭和45年8月31日
ところ 長浜商工会議所
講師 北陸合同シャトル株式会社
社長 竹内一二

(5) マンガン加工染法研究発表会

能登川地区ふとん地の品質改善と新製品開発を推進する新しい染法の研究を発表した。

と き 昭和45年9月3日
ところ 湖東繊維工業協同組合会議室

発表者 小林主査、福永技師
参加者 18名

(6) 織機取扱い講習会

高島地区のクレーブ、厚織機業の零細企業者を対象に普通織機の取り扱い講習会を現地で開催した。

と き 昭和45年9月8日
ところ 高島織物工業協同組合
当所高島支所開放工場
講師 豊和工業株式会社
技術課設計技師 樋口秀次
技術サービス担当 木村秋良
参加者 55名

(7) 高級婦人服地講習会

愛知川地区の着尺、麻織物業者の品種転換、多角化を促進するため、京都の百貨店、商事会社から高級婦人服の専門家を招へし、最近の動向ならびに技術について指導を受けた。

と き 昭和45年9月18日
ところ 滋賀銀行愛知川支店会議室
講師 大丸京都店営業第2部 課長 奥西理
野村株式会社京都レース本部 係長 松本雅暢
外興株式会社商品第2部 部長 村川庄一郎
外興株式会社洋裁学校 先生 桑畑久子
参加者 11名

(8) 発明と産業近代化展の見学会

一の宮市で開催されたこの見学希望者を滋賀県繊維協会と共催で募集し、同地方で成功している縫製工業団地とあわせて見学した。

と き 昭和45年9月22日
参加者 45名

(9) 浜縮緬需要動向調査結果発表会

委託事業として矢野経済研究所京都支社で浜縮緬の現状評価と未来思考をテーマに調査した内容について関係業者に発表した。

と き 昭和45年9月29日
と ころ 長浜商工会議所
発 表 者 矢野経済研究所京都支社
支社長 田平敏之 外1名
参 集 者 35名

(10) 座布、夜具地研究会

ふとん地のアイデア図案を展示発表し来夏ふとん地意向調査の報告をかね研究会を開催した。

と き 昭和45年10月5日
と ころ 湖東繊維工業協同組合
発 表 者 能登川支所主任 内藤 静
能登川支所技師 嶋貫佑一
参 集 者 14名

(11) 包装デザイン講習会（依頼）

と き 昭和45年10月27日
と ころ 大津市堅田商工会
講 師 能登川支所技師 嶋貫佑一

(12) 全国繊維試験場図案巡回展示会

全国繊維関係公設試験場出品による創作図案を県内で巡回展示し、当該産地新柄試作の指針とした。

と き 昭和45年11月11～12日
と ころ 湖東繊維工業協同組合
醒ヶ井織物工業協同組合
参 集 者 35名

(13) 撚糸機械メーカーの見学会

高島地区の綿織物、撚糸業者を対象に滋賀県繊維協会と共催で新鋭撚糸機械メーカーの見学会を実施した。

と き 昭和45年11月13日
見 学 先 村田機械(株)犬山工場
参 加 者 25名

(14) 織布技術普及講習会

高島地区の綿織物業者および能登川地区の麻織物業者を対象にこの講習会を開催した。

と き (高島) 昭和45年12月7日
(能登川) 昭和45年12月10日
と ころ (高島) 高島織物工業協同組合
(能登川) 湖東信用金庫会議室
講 師 光電管の機構と応用について
名古屋電子工業株式会社 検査課長 木村 宏
シャトルの取り扱いと管理法
北陸合同シャトル株式会社 専務 竹内 純治
参 集 者 (高島) 30名
(能登川) 20名

(15) ビロード創作図案展示会と研究会

醒ヶ井ビロードコート地製織業者を対象として、コート用創作図案を発表展示し、今後の意匠改善について指導した。

と き 昭和45年1月26日
と ころ 本所
発 表 者 能登川支所技師 嶋貫佑一
参 集 者 20名

(16) 生産管理講習会

彦根地区ファンデーション業者を対象に生産管理についての講習会を開催した。

と き 昭和45年2月2日
と ころ 彦根市 たばこ会館集会室
講 師 技術士 中村 亘
参 集 者 25名

(17) ガラス繊維加工技術講習会

全国麻織物工業組合と共催し、新しい繊維に対する認識を深めるためこの講習会を開催した。

と き 昭和45年2月6日
と ころ 長浜市商工会議所
講 師 ガラス繊維の総論
工業技術院繊維高分子材料研究所 工学博士 坪井 弘司

工業用ガラスクロス加工技術と応用上の問題点

旭ファイバーグラス株式会社 主席技師 佐久間 勝

参集者 70名

(18) 縮緬製織研究会

浜縮緬業者を対象として、当所で試作研究した成果を発表し業界の指針とした。

と き 昭和45年2月13日

と ころ 本所

発 表 者 試験研究係長 尾本 豊次

技 師 鹿取 善寿

内 容 縮緬織糸のラージ化について

駒組の試作について

工場騒音防止対策について

参集者 40名

(19) 絹麻交織服地の試作発表会

愛知川地区着尺、麻織物業者を対象に試作研究した絹麻交織服地の成果を発表した。

と き 昭和45年3月19日

と ころ 滋賀銀行愛知川支店会議室

発 表 者 本所技師 勝木 嗣治

参集者 15名

(20) 織維技術講習会

県設備貸与協会と共催で、次の講習会を開催した。

と き 昭和45年3月26日

と ころ 長浜市商工会議所

講 師 これからの織物業のあり方とその設備について

東洋紡績株式会社商品開発部 主任部員 一見 輝彦

衣料消費の動向と将来

矢野経済研究所 京都支社長 田平 敏之

4-3 巡回技術指導の実施

(1) 多和田地区製綿業報告会

場 所 近江町公民館

期 日 昭和45年4月21日

発 表 者 滋賀県立短大 藤田 正

当所所長 今井 信次郎

当所専門員 西村 善夫

内 容 カードの調整方法について

(2) 高島地区

対象業者 クレーブ、徳織5工場

指 導 班 豊田自動織機製作所

技 術 員 磯部 久利

当所高島支所主任 堀井 利男

当所高島支所技師 大音 真

当所高島支所技師 山西 清

指 導 期 間 昭和45年11月16日～11月20日

指 導 項 目 自動織機の取り扱いについて

(3) 能登川地区

対象業者 麻ふとん地5工場

指 導 班 中村技術士事務所所長 中村 亘

当所専門員 西村 善夫

当所主査 小林 昌幸

指 導 期 間 昭和45年12月14日～12月18日

指 導 項 目 生産管理

(4) 長浜地区

対象業者 絹ちりめん5工場

指 導 班 中村技術士事務所所長 中村 亘

当所専門員 西村 善夫

当所主査 小林 昌幸

指 導 期 間 昭和46年1月18日～1月22日

指 導 項 目 生産管理

(5) 能登川地区麻ふとん地業報告会

期 日 昭和45年1月25日

場 所 湖東信用金庫会議室

発表者 中村技術士事務所所長 中村 亘
 他当所専門員 西村 善夫
 当所主査 小林 昌幸

内 容 捺染工程の作業改善

(6) 彦根地区

対象業者 ファンデーション5工場

指導班 中村技術士事務所所長 中村 亘
 当所専門員 西村 善夫
 当所主査 小林 昌幸

指導期間 昭和45年2月15日～2月19日

指導項目 生産管理

(7) 浜ちりめん業報告会

期 日 昭和46年3月9日

場 所 当所会議室

発表者 中村技術士事務所所長 中村 亘
 他当所専門員 西村 善夫
 当所主査 小林 昌幸

内 容 管理手法の導入

(8) ファンデーション業報告会

期 日 昭和46年3月30日

場 所 彦根市民会館

発表者 中村技術士事務所所長 中村 亘
 他当所専門員 西村 善夫
 当所主査 小林 昌幸

内 容 設備レイアウトについて
 運搬の改善策について

(9) 簡易巡回技術指導

対象業者 全県地区24企業

指導者 中村技術士事務所所長 中村 亘
 (株)岩間織機製作所 技術課長 久米 佐一
 他当所職員

内 容 設備改善指導
 騒音防止指導
 生産管理指導
 織機調整指導

4-4 中小企業中期技術者研修の実施

本年度は、長浜地区の絹織物業界を対象としたが、当地区は、これが2回目の研修となるので研修学科は実務に重点をおき次のとおり実施した。

- (1) コース名 織 維
 (2) 研修期間 昭和45年7月3日から8月31日までとし、毎週月、水、金曜日の3日間で、延日数25日間行なった。1日の研修時間は、午後5時30分から8時30分までの3時間で総延時間は75時間である。
 (3) 研修場所 座学 本所
 実習 本所、県農協連八日市工場
 京都友禅会館

(4) 研修科目と講師

種別	科目	内 容	時間	講 師	
座	織物原科学	生糸の物理化学的性質と品質	6	京都工芸繊維大学 博士 有本 肇	
	製織準備機構学	自動緯巻機の機構と調整	3	(株)矢沢機械製作所 社長 矢沢 秀夫	
		燃糸機の機構と調整	3	久保田兄弟製作所 技術部長 萩野 柳一	
			3	十日町機械工業(株) 社長 屋名 甲子郎	
	力織機構学	自動織機の機構と調整	9	北陸機械工業(株) 技術サービスク長 西村 杉雄	
	学	紋 織 学	ジャカードの機構と調整	9	津田駒工業(株) 技術研修課長 成瀬 広義
			自動制御	3	(株)北織製作所 設計課長 阪口 達
		自動制御	光電管の機構と応用	3	林フイラー(株) 社長 林 喜夫
		織維油剤	織維油剤の性質と応用	6	平安油脂化学工業(株) 常務 八木 康夫
		小	計	48	
実	製 織	自動織機の調整	12	北陸機械 西村 課長 津田駒 成瀬 課長	
	計測管理	織維製品試験検査	9	県立短期大学工学部 教授 藤田 正	
	現地実習	県農協連八日市工場 京都友禅会館	3	県立短期大学工学部 教授 藤田 正	
習	小	計	24		
特別講義	シャトルの取扱いと管理法	3	北陸合同シャトル(株) 社長 竹内 一三		
合	計	75			

受講者52名のうち出席率80%以上の32名に対し、知事の修了証書を授与した。

修了者名	(会社名)	(氏名)
田中絹織物工場		田中 彌平
丸吉(株)		川瀬 久彌
和興織物(株)		馬場 吉彦
和興織物(株)		奥村 宣雄
木村縮緬(株)		那須 幸雄
宮吉チリメン工場		宮本 吉也
南久(合名)		岩越 良
長浜織布(株)		宇野 政和
井上多見生		井上 佳則
栄浜織物(株)		木下 忠幸
中喜(株)		三原 治
佐藤縮緬工場		佐藤 正
大塚産業(株)		庄 和雄
小尾野織物工場		小尾野 重弘
近江ベルベット(株)		松田 茂
近江ベルベット(株)		一居 貞夫
大島織維工業(株)長浜工場		中川 喜八郎
大島織維工業(株)長浜工場		田辺 正春
大島織維工業(株)長浜工場		清水 義己
改藤絹織(株)		改田 和行
江洲産業(株)		安田 源六
大塚興業(株)		松田 英一
大塚興業(株)		川崎 厳次
大塚興業(株)		大島 広次
大塚興業(株)		河内 信良
大塚興業(株)		吉村 喜雄
大塚興業(株)		上田 勇助
昭和織物(株)		吉川 成
昭和織物(株)		草野 敬作
中尾多七(株)		伊夫 俊勉
中尾多七(株)		辻 博文
宮川彦三		宮川 彦三

4-5 職員の研修

(1) 所内研修	
期間	昭和45年6月～昭和46年3月(毎月1回4時間)
講師	東洋紡績株式会社 品質課長 伊藤 信彦
内容	実験計画法(初等)
(2) 所外研修	
職員名	技師 前川 春次
期間	昭和45年4月10日～昭和45年10月10日
内容	中小企業技術指導員養成課程

4-6 出版刊行物の配布

業務報告	100(部)
指導所だより (4回)	延 2,000
織維情報 ちりめん版(6回)	延 1,080
クレープ版(6回)	延 1,200
ファッションカラー	100
滋賀県織維工業の動向	100
本所要覧	300
調査研究資料	650

5 試験研究業務

5-1 試験研究関係

(1) 強撚糸織物の製織技術と染むら防止に関する研究

今井信次郎
尾本豊次
前川春次
木村忠義
鹿取善寿

まえがき

強撚糸織物の原糸から製品までの生産・流通機構は各産地ごとに工程が大別されており、製品までの過程は複雑である。このため最終工程においてその織物に欠かんが発生した場合、その原因の解明は困難であることが多いことから各工程ごとに要因を分析し追求する以外に解決のきめてはない。しかし、各々の工程においてもその要因は多く製織工程においてもたて糸、よこ糸の準備(糸くり)から、合糸、撚糸、製織とあり、さらにこの小工程がいくつかの工程に分離されている。これらの工程中の要因をみると製品の外觀の良否に影響をおよぼすものと、潜在的欠かんに影響をおよぼすものがある。また、その両者におよぶものがある。外觀におよぼす場合は検反工程で不良製品としてチェックすることができるが、潜在的な欠かんはみおとす場合が多く、そのまま市場に出ていくこれらの欠かんが直接または間接に染むらの欠かんにむすびつく場合がある。当研究においては製織準備工程の要因を検討し、その要因が製品の良否、また、染色性にどのような影響をもつかについて実験を行ない考察した。

1. 下漬剤の残留性について

1.1 下漬剤の除去性

1.1.1 諸言

生糸は天然の長繊維であり、その形体は外層にセリシンがあり、内層のフィブロインを包束している。また、フィブロインの分子配列が良好なことから他の繊維に比べヤング率が大きく伸びが小さい。故に油剤とにより柔軟性をもたせるべき下漬処理を行なうが、生糸下漬剤として市販されている油剤(下漬剤)には多品種があるが、これらの主効果として必要なことは糸に均一に油剤を付けその附着した油により糸の摩擦抵抗を少なく糸のすべりを良好にすることである。このためこれらの効果は準備工程、製織工程中の糸切れをなくし操作を容易ならしめるものである。したがって、下漬剤はこれらの工程を完了すれば不要となり、次の製織工程において容易に除去できるものであることが望ましい。故

にこれらの下漬剤がどの程度除去性があるかについて実験を行なった。

1.1.2 実験方法

市販されている下漬剤について、これを一定濃度に希釈し下漬用溶液とし、これに生糸28デニールのものを0.5gの認めし一定時間浸漬した後、遠心脱水機で絞り率10.4%まで脱水した。この試料を約70℃の熱風中で5時間乾燥し、その重量から付着量を測定した。この試料について常温の蒸留水中に一定時間浸漬しその後の試料の重量減から水中への溶解性として各下漬剤の除去性を検討した。

1.1.3 結果と考察

下漬剤の付着量および蒸留水中への溶解性は表1のとおりである。

表1

下漬剤	付着量及び時間	下漬剤付着量 mg/g	30分浸漬による除去率 %	60分浸漬による除去率 %	120分浸漬による除去率 %
1		3.3	100	100	100
2		3.1	80	80	100
3		9	100	100	100
4		4.3	55	86	100
5		7.1	42	83	92
6		5.7	70	84	100
7		9.9	70	88	100
8		5.9	88	98	100

下漬剤の付着量について各下漬剤をみるとその量にバラツキがあり、1%以下のものから約10%近くの付着量までである。全体の平均付着量をみると約5%の付着量である。付着のバラツキの原因には主成分のちがいもあるが、市販されている下漬剤の固形分の量のちがいによる希釈液の濃度差による原因が大きく影響している。これらの試料についてその除去性(蒸留水中への溶解度)をみると表1のようになる。この結果から30分間浸漬したのみで完全に除去されてしまう下漬剤もあり使用した下漬剤のうち1種類をのぞき、70%以上が除去されている。さらに1時間の浸漬においては完全に80%の除去性をしめした。これらの除去性について時間の関連曲線を見ると図1のように3種の曲線に分類できる。これらの曲線と付着量との関連はなくむしろ乳化剤として用いられている界面活性剤の影響によるものと思われる。

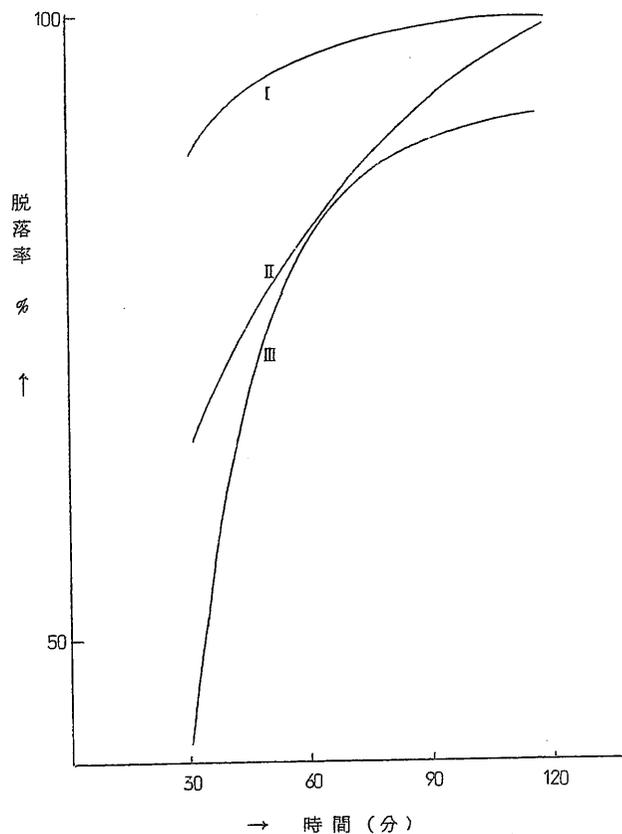


図1 下漬剤の水に対する脱落曲線

1.2 赤外吸収による残留の判別

1.2.1 緒言

有機高分子等に赤外線を透過させるとその高分子のもつ吸収帯が存在しその物全体またはその物質のもつ活性基の確認をすることができるが、ここでその特性を利用して下漬剤の確認を行なうべく実験をこころみた。

1.2.2 実験方法

赤外分光光度計E P 1-G 3 (日立製)を用い、実験(1)で使用した下漬剤の吸収帯の測

定、また、次の実験に用いた試料の精練後の布の吸収帯を測定し前後の吸収帯の差から下漬剤の残留について検討した。

1.2.3 結果と考察

一般に生糸の下漬剤を組成からみるとアニオン系界面活性剤を主体に主要成分として植物油、鉱物油等を混合またはその両者を混合して用いられている。これらの吸収波長をみるとほとんどが活性剤と思われる吸収帯がみられたためにここで問題となる油類の確認は不可能であった。また、精練前後の試料についての吸収波長について布直接による全反射法による吸収波長をみたが、繊維と付着物の量的な関係からしてその吸収波長は繊維を主体にしたもので他の物質の吸収波長の確認は困難である。

抽出法についてエーテルで抽出したものについてこれを四塩化炭素の溶液として行なったところ最初と同じように活性剤のもと思われる波長がでた。精練後の試料について抽出した場合には前者の吸収帯と異なった波長に吸収がみられた。

これらのことから残留性について考えられることは、下漬剤は全体的に親水性に富み冷水中へ充分溶解していく。故に織物上の表層面に付着したものは完全に除去することができ、熱糸との内部に付着しているものは糸の構造上除去は困難である。しかし、その量については布の重さとくらべわずかのものである。

1.3 下漬剤と染色性について

1.3.1 緒言

1.1および1.2において下漬剤の残留性について述べたが、これらの試料についての染色性について、特に冷温における染色性の関係について実験を行なった。

1.3.2 実験方法

前記の実験にもちいた試料について下記2種類の染料をもちい冷温染色を行ない蒸熱にて染料を固着させた。また、染色後の試料についてはその試料を分光光度計を用いてその色相の最大吸収波長をもとめその波長の各試料の反射率を測定し、次の式によって濃色濃度を算出した。

使用染料	スミノール、ミリング、ブリル、レッド、Bコンク、 スミノール、ミリング、スカーレット、FG
染料濃度	1%溶液
染色方式	パウテング
絞 り	110%
速 度	80cm/min
予備乾燥	70℃
蒸 し(熱処理)	飽和蒸気 40min
水洗巾出し染色濃度	$(1-K)^2 / 2R \dots \dots \dots (1)$

∴ R 最大吸収波長時における反射率

1.3.3 結果と考察

染色後の試料上の染色濃度を算出した結果は表2および表3のとおりである。

表2

測定 下 漬 剤	1	2	3	平均値
1-1	8.29	8.83	8.83	8.65
1-2	8.81	8.81	8.20	8.65
1-3	8.81	8.81	8.83	8.82
1	8.12	8.12	8.12	8.12
2	7.36	7.36	7.36	7.36
3	7.36	7.36	7.36	7.36
4	7.36	7.36	7.36	7.36
5	7.36	7.36	7.36	7.36
6	7.36	7.36	7.36	7.36
7	7.36	7.36	7.36	7.36
8	7.36	7.50	7.65	7.50

注 1-1 経緯共未処理系
1-2, 1-3 経糸のみ処理系
1-8 緯糸のみ処理系
染料名 スミノール, プリリアント,
レッド, Bコンク

これらの結果からみて使用した下漬剤の影響による染色濃度の差はみられなかった。表中4試料について染色濃度が高い値をしめしているが、これは製織に使用した緯糸施燃糸が他の場合と異なり強燃糸のみによるものであり他の緯糸は壁燃糸で一般的に変わりちりめんと称せられるものである。これらの緯糸は燃数なり燃糸の形態が異なるため織物の表面のしぼり形態が異なるので、その影響による反射率の低下によるものである。なお、これらの結果から下漬剤を使用した生糸を用いても染色濃度に与える影響はみられない。

表3

測定 下 漬 剤	1	2	3	平均値
1-1	8.12	8.81	8.81	8.68
1-2	8.65	8.29	8.46	8.46
1-3	8.46	8.46	8.46	8.46
1	8.12	8.12	8.12	8.12
2	8.12	8.12	8.12	8.12
3	8.12	8.12	8.12	8.12
4	8.12	8.12	8.30	8.18
5	8.46	8.20	8.12	8.26
6	8.12	8.12	8.10	8.11
7	8.12	8.29	8.29	8.20
8	8.12	8.29	8.29	8.20

注 1-1 経緯共未処理
1-2, 1-3 経糸のみ処理
1-8 緯糸のみ処理
染料名 スミノール, ミリング, スカ
ーレット, FG

2. 製織, 準備工程中の糸張力について

2.1 糸張力とその物性変化について

2.1.1 緒言

強燃糸織物の製織にさいしてはその準備から製織までの工程中において糸には種々の応力が作用する。これらの応力は熱的、化学的応力よりも張力による伸び応力がほとんどである。織布の染色工程で発現する経すじの原因が製織工程準備工程中に原糸がうけた歪の影響によるところが大きいといわれている。なぜならこれらの工程中、糸は何時でも或る張力において伸ばされており、例えば糸繰り工程における伸び、整経中にうける張力、織機上における繰り返し伸びがあり、これらの張力はその作業条件、機械の種類、走行中の糸速度あるいは走行中の屈曲、物体との摩擦等によりその大きさ等も異なってくる。これらの張力によって受ける糸の応力変化はまた異なってくる。この差が経すじとしてあらわれてくると考えられる。しかしこのような天然繊維の場合原糸の産地の違いにより糸質に大きい差があり、また、同一の産地においてもそのま布の外層糸、内層糸によっても差があるため、整経時における糸の配列法によっても経すじとしてのむらは発生する。現時点においてはどちらに起因したものであるかの判断は非常に困難である。故にこれらの発生を防ぐためには操業中充分注意をはらわなければならない。故に当実験においては糸張力が異なった場合、どのくらいの張力が糸に加わると糸の伸びが変化しその弾性を減ずるかについて検討した。

2.1.2 実験方法

28デニールの生糸を用い、この試料の強伸度曲線からこの曲線の変曲点およびその他の点における荷重をくわえて一定の伸びをあたえ、その荷重時間の差と伸びの回復一定時間除重後の伸び変化からの残留伸びをもとめ、伸長弾性度をもとめた。また、整経時における各部分の張力を測定し、糸の伸び変化を推察した。

2.1.3 実験結果と考察

一般に繊維、糸等についてその伸び変化と応力の関係についてみるとその繊維、糸等のもつ特性によってその曲線が異なってくる。これはその繊維等のもつ鎖状分子の結晶性、つまりミセルが主要な要素となっていて、その状態によっては破壊強度に差がある。しかし、糸、繊維を原料に製織する場合、工程中におけるその強力は破壊強力まではおおよそ小さい部分すなわち初期における変化が大きい要素である。図2に当試料の初期における応力-伸び曲線を描画した。一般論からして伸び変化についてみると第一段階として伸びと応力の比例する部分、第二段階では繊維の構造が崩れはじめる降伏状態の部分、第三段階は応力軸に凹である曲線部分、最後に伸び軸に凹である曲線部分に分割される。工程中の応力はこの第一から第二段階の部分にあると考えられる。生糸の伸びに対する要素を上記の点からみると内層フィブロイン束を外層セリシンが抱束しているが、この内層フィブロインはポリペプチドを主軸とする分子鎖でなりたっている。そうしてこれが部分的に規

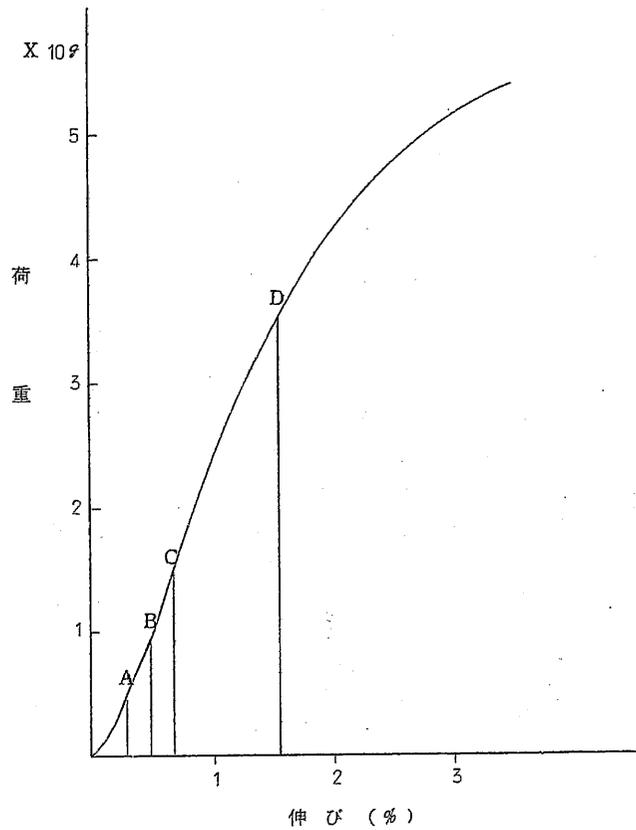


図2 生糸28デニール、強伸度曲線

則性よく配列したミセル領域とこれとは逆に粗な型状の無方向性の配列部分すなわち非晶領域があり、そのほかに側鎖のあるアミノ酸が鎖状分子の中に入り鎖状間に弱い二次結合を生じ、その結果分子は少なくともヒダ状になっていると一般に推察され、この弱い二次結合部分が初期の伸び—応力に影響している。また、ヤング率が大きいこともこの主鎖状分子が集束して超結晶体を形成しており、無定型非晶部分が非常に小さいと考えられ、応力伸び曲線をもて応力軸方向に近い曲線をしている。この曲線のA、B、C、D点におけるそれぞれの荷重についての伸び弾性について測定した結果は表4のとおりである。

表4

時間分	A		B		C		D	
	荷重	5g	荷重	10g	荷重	15g	荷重	35g
項目	伸び	弾性度	伸び	弾性度	伸び	弾性度	伸び	弾性度
3	82.0	82.0	84.2	94.4	83.6	90.8	13.5	88.5
6	76.0	81.0	82.5	86.5	81.7	90.8	10.6	88.5
9	76.7	78.3	80.7	81.5	81.5	90.3	66.8	88.5
12	69.5	77.3	79.0	81.5	74.6	90.3	61.2	86.0

これらの結果から低荷重における弾性度をみると、応力—伸び曲線の最初の変曲点近くと分子内のヒダ状部分が完全に伸ばされたと推定できる直線部分での荷重を比較して、前者すなわち第1の変曲点近くの荷重の伸び回復は低い。これに比べ直線部分の荷重における伸び回復等については非常によく、完全弾性体に近い物体として糸をみつかることはできる。第二次の変曲点近くの荷重における伸び回復では、伸び回復、弾性率ともわるく、永久的歪量が多くなる。これは前記の伸び変化の第三段階に入る時点に近く鎖状間の二次結合やミセル間の弱い結合部分の切断によるものと考えられ、弾性体としての特性が消失されつつある。このように糸、繊維のある場合はある荷重を境に弾性体と非弾性体にわかれることが推察される。このようなことから工程中に糸にかかる応力の量によって製織後時間経過とともに経糸の軸方向の回復および非回復の現象が生じ、糸のたるみが発生し、その部分の経すじを起す原因となる。故に工程中の最大張力が糸の応力—伸び曲線における第二変曲点以内にあるよう管理することが大切であると推察される。

実際の整経時における張力変化がどの位置においてどのように変化するか、またその場合糸の屈曲によって張力がどのように増すかについて測定した結果、図3のようであった。

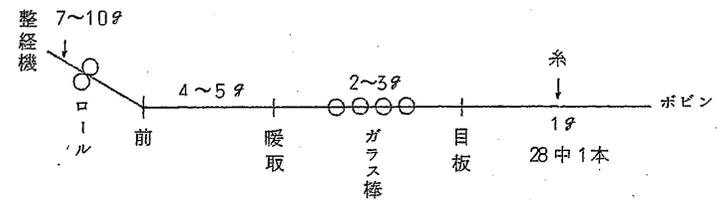


図3 整経における各部の張力変化

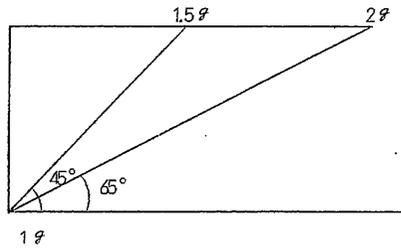


図3 糸の曲げ角度と張力変化

糸の引き出した時点の張力が1gの場合に糸を45度屈曲したときの張力増加は0.5gであり、さらに屈曲度を大きくした場合1gの増加がみられた。しかし、引き出し時の張力を9~10gに増すとそれぞれの屈曲角度により10g~15gの増加がみられ、引き出した時点の張力はきわめて小さくすることが大切である。或る工場における整経時の張力変化は図のようであり、前記のように生糸の二次変曲点以内の張力であった。

2.2 製織中の張力変化と染色性について

2.2.1 緒言

製織工程中の糸にかかる張力強は製品の密度あるいは表面状態におよぼす影響が大きい。しかるに前記と同様張力管理は大切な問題であるが、時によっては張力バランスが前工程からの影響をうけくずれ過張力また低張力となることによって製品への影響を与えることがある。故に織機上にて張力に差が発生した場合についてこの張力差が製品にどのような影響があるかについて比較検討した。

2.2.2 実験方法

産地における製織張力を測定したところ、各工場ごとにその張力差があり、また、織機の種類ごとにおいても差がある。これは製織している製品に違いがあるので当然であるが一台の織機上において差が生じることが大きい問題である。各々の張力をテンスターD型(記録計付)にて測定し、次のような実験時の張力を得た。0.14g/d, 0.28g/d, 0.42g/d, 0.56g/d, 0.70g/dの段階に分類した。一番多い製織張力が0.4g/dであったので、その前後の張力について比較検討した。

2.2.3 結果と考察

a 張力の差によって織物の光沢にどのような差があるかについて光沢計にて測定した結果は図4のとおりであった。入射受光角度が大きい場合には張力差による光沢の違いはあらわれないが、角度が低い場合には張力が大きくなるに従い、光沢を少しずつ増加し

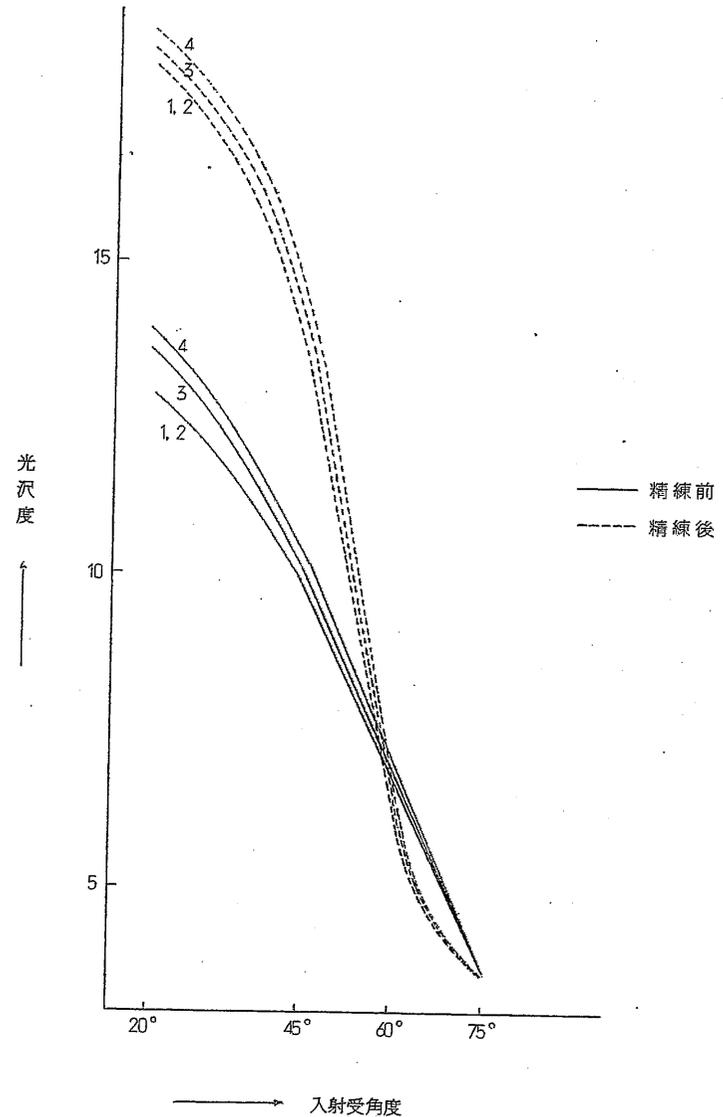


図 4

ている。また、精練後の試料についても同じ傾向にあった。これは張力が大きい場合、製織後経糸の歪みが回復しようとする弛緩現象により低張力の部分にくらべ緯密度が増加し、織物の表面が密になってくる。また、角度による光沢の違いは、角度が高い場合は表面の凹凸の影響が少なく、表面との角度が小さいとこの影響を受けやすいためである。

b 染色性について測定した結果は表5-1, 5-2のようであった。

表5.1

張力g 測定	1	2	3	4
	0.14	0.28	0.42	0.56
1	7.36	7.36	7.10	6.72
2	7.36	7.36	7.10	6.72
3	7.36	7.36	7.23	6.72
平均値	7.36	7.36	7.14	6.72

表5.2

張力g 測定	0.14	0.28	0.42	0.56
	1	9.02	8.82	8.64
2	9.02	8.82	7.95	7.95
3	9.02	9.02	7.90	7.90
平均値	9.02	8.88	8.16	8.10

この結果から張力が0.28g/dまでは染色濃度に差がないが、0.42g/d以上の張力になると濃度差があらわれた。また、スカーレットにおいては0.42g/dと0.28g/dで差が大きく異なり、この時点の張力にて染色濃度が二分されるように思う。レッドの場合は0.24g/d以上の張力においても差がみられ、張力増加とともに染色濃度の低下がみられた。張力による差が生じることは前記の糸の場合に述べたように、分子内のヒダ状部分の伸びによる非晶領域への染料の浸入が防害されることにもよるが、更に製織後その部分のたて糸が収縮し、織物の緯糸密度を増すために織物全体からしてその部分の染料浸透が悪くなるためである。また、色相によってその傾向に差があることは、糸、織物のこのような変化により各々の染料の特性の差が明確にあらわれてきたものであると推察される。

3. 製織工程中の汚れについて

3.1 汚れの除去率と残留性

3.1.1 緒言

準備、織布工程中に生ずる汚れのうち、特に目につき易く、また付着し易い汚れとして、老化した油等がある。これらは機械運動部の減摩剤として注油するマシン油の老化したものが一番多く、更にその汚れの中には摩滅による鉄粉が混入された汚れ物質である。これらの付着状態は撚糸前の付着、また、これが撚糸による撚糸内部への付着、製織中の糸に付着した糸表面の付着とその状態は種々異なる故に除去性についても異なってくる。撚糸内部に付着したものはほとんど除去できないが、他の場合には修正工程においてなんらかの操作により完全に除くことが可能である。当実験においては、この工程においてどの程度汚れを除去してあげれば精練工程において完全に除くことができるか検討した。

3.1.2 実験方法

a マシン油の老化汚染したものを撚糸糸に均一に塗着し製織したものを試料として用いた。また、汚れ除去については市販のしみ抜き剤を使用し、しみ抜き剤中に種々の汚れ落とし程度処理を行ない、色差計にてその各部分のハンター白度を測定し、下記の式にて除去率を算出した。また、精練後の試料についても同様に日度測定から除去率を算出した。

b しみぬき操作として高圧にてしみぬき剤を噴射する噴霧機が使用されているが、この機械における噴射時間と汚れの除去性および試料布と距離の関係について市販されているしみぬき剤を用い、1分間120ccの噴射量にて時間を変え、その場合の時間との関係を調べた。

$$\text{除去率} = (W_0 - W_1) / (W - W_1) \times 100$$

W 未汚染布のハンター白度

W₀ 処理後のハンター白度

W₁ 汚染布のハンター白度

3.1.3 結果と考察

a 汚れの除去量と残留性について測定した結果は表6のとおりである。

表6.

汚染布の白度 %	汚れ落とし後の白度 %	汚れ除去率 %	精練後の白度 %	精練後の汚れ除去率 %	残留鉄分量 mg/g
24.5	45.2	78.5	75.6	99.2	0.06
24.9	42.9	64.0	74.7	93.0	0.09
25.4	32.0	24.4	66.8	73.0	0.22
23.5	27.6	14.9	65.0	70.5	0.17
25.6	27.4	7.1	65.3	67.5	0.23

註 未汚染部の残留鉄分0.05mg/g

汚れ除去操作において7.1% (ほとんど汚れが落ちていない状態)から78.5%除去率まで5段階に汚れ落ち量を変えた試料について精練を行なった結果から残留性についてみると、修正工程で64%以上汚れを除去しておいた場合、精練後における残留は10%以下である。更に78%近く除去しておいた場合は、ほとんど汚れが除かれ、残留は考えられない。修正工程における汚れの除去が悪い場合は、残留が充分みられる。しかし、高い除去率の部分における鉄分の存在をみると、未汚染部よりも少し高い鉄分が付着している。これはやはり油とともに付着した鉄分が残留しているものと推察される。

b 除去剤の噴霧時間と除去率について時間との関係について測定した結果は表7のとおりである。

表7.

スプレーと試料との距離 5cm		
噴射時間(秒)	汚れ落ち量%	精練後の落ち量%
5	49.5	74.5
10	50.3	74.6
15	50.3	74.6
20	50.5	77.4
30	55.7	80.0
スプレーと試料との距離 10cm		
5	40.0	63.4
10	41.7	72.4
15	43.2	72.4
20	43.2	76.2
30	50.9	81.2

この場合、スプレーガンの噴霧口と試料との距離により噴霧力が異なるので、5cmと10cmの距離にて噴霧し、その場合の汚れ落ち量について比較した。当然距離差により噴霧力に差があるため、近距離ほどその量は大きい。また、時間との関連についてみると、20秒間噴射した場合と、それ以下の時間との間には大きい差がみられなかったが30秒間噴射するとわずかに除去量が増す傾向にある。

精練後の除去量について検討すると、両距離とも時間傾向は同じで時間増加とともに除去率も増加する。個々の時間についてみると、近距離の場合15秒間噴射まで大きい差がないが、遠距離の場合には時間毎に増加する。全体的に10秒間と15秒間の時間

差はない。20秒をこえることにより除去率の増大がみられる。精練前後による時間傾向に差がみられるが、これは噴射した液圧により試料面をたたくとともに糸間の中に付着した汚れが時間とともに表面に移動し除去される差の効果と推察される。大体、時間からみて20秒間の時間内に汚れが表面に移動するものと推定され精練により除去し易い状態になっているものである。

3.2 汚れの残留と染色性について

3.2.1 緒言

前法において行なった試料の染色性について汚れの残留による染色差、また、他の未汚染部への染色の影響について検討をした。

3.2.2 実験方法

染色方法および染色濃度の測定は1章と同じである。

3.2.3 結果と考察

試料の染色濃度および繊維上の染料量を測定した値は表8のとおりである。

表8.

測定 除去率	1	2	3	平均
1	7.65	7.95	7.65	7.75
	7.65	7.95	7.65	7.75
2	7.78	7.78	7.65	7.74
	7.78	7.78	7.65	7.74
3	7.65	7.95	7.78	7.79
	7.65	7.95	7.65	7.75
4	8.46	7.65	8.82	8.31
	8.46	7.65	7.78	7.96
5	8.46	9.02	9.02	8.83
	7.65	7.78	8.46	7.96

1, 2, 3, 4, 5は汚染布に隣接する未汚染の濃度

この結果、非常に多く汚れを除去した部分における染色濃度は未汚染部のそれとの差がない。除去が低くなるとそれに伴い最大吸収波長の反射率が低下し染色濃度に換算して高い値になるが、これは試料の汚染が残留しており、試料の反射率が低いためにその影響により濃度高があらわれた。故に反射率による濃度測定は不可能であるために染色試料をピリジンで処理し、抽出液中の染料量を測定し繊維上の染料濃度を測定したところ、汚染

の残留、操作法差による染色濃度の差はみられない。しかし、黒色または茶褐色の汚れとして残留してある場合にはその部分の色のくすみが増し、このような汚染の残留は好ましくない。

4. 強撚糸織物の撚数について

4.1 上撚数の効果と織物の物性について

4.1.1 緒言

強撚糸織物の撚数は、その織物の仕上げにおけるシボ立ちに大きい影響をもち、その織物の美的要素と触感等の官能量への大きな要因となっている。強撚糸織物に用いる撚数、糸の太さ等には種類が多く、撚数は広範囲に用いられている。従来多く用いられたものには左右方向の3,000 T/M以上のものが用いられていたが、消費者の製品性能の要求から無収縮製品が開発され、従来の撚糸の解熱力によるシボ型状から、撚り型体からシボを立てる方法が取られている。この撚り型体の施撚糸を作るには撚数、撚り工程が複雑になり、糸の太さも種々のものが用いられて、これらの組み合わせによる工程がとられ、その使用量も増加している。例えば右方向の強撚糸に他の太さの糸は撚糸をそえて逆の撚りを施し更に他の撚糸をそえて逆の撚りをかける。このようにして施撚した糸はその太さ、撚り数によって中心糸のまわりに他の糸が波状にまきつきこの糸の波の形が織物の凹凸となり、一種のシボとなってあらわれる。このように撚り糸の組み合わせによる施撚糸の場合、最初に施した撚数、最終に施した撚数とあり織物に与える効果がどの撚数によるかを検討した。

4.1.2 実験方法

生糸21デニールのものを10本合糸し、八丁撚糸機で3,100 T/Mの撚りを施し更にこの強撚を1本用い上撚り500 T/M, 1,000 T/M, 1,500 T/Mの3段階の撚数をもつ諸糸を作製し、製織したものについてその物理量を測定した。

4.1.3 実験結果

生糸10本合糸し強撚をほどこした試糸の織物の物理量を測定し、重さ、破断強力を測定した結果は表9のとおりである。

表9.

撚数 T/M	項目	重さ g/100cm ²	厚さ mm	強力 Kg/cm				伸び %			
				タ	テ	ヨ	コ	タ	テ	ヨ	コ
500		1,989	0.84	16.2	16.8	20.4	26.6				
1,000		1,837	0.73	16.3	18.8	21.2	25.6				
1,500		1,846	0.81	16.9	16.6	23.0	21.0				

上撚り変化による物理的の変化について下撚数の1/3の逆撚数の場合に、重さ、厚さも減少し、破断強力においては他の撚数の場合にくらべ高い値を示している。また、破断伸びについては上撚数の増加につれて織物のたて方向は増加するが、よこ方向は減少していく。これは1/3の逆撚数の場合に上撚り下撚りの関係が平衡しており、他の場合にはそれぞれ下撚り、上撚りの影響があり、上撚数が小さい場合は下撚りの撚縮み、また、逆の場合には上撚りの撚縮みが大きい効果をもっている。表10には他の物理量の測定結果を表示した。

表 10.

撚数 T/M	項目	圧縮率 %				回復率 %			
		平面		折曲		平面		折曲	
500		12.1	26.5	47.3	96.5	56.7	34.6		
1,000		8.4	38.4	43.5	83.3	50.6	41.2		
1,500		11.1	32.7	46.2	81.5	48.6	33.3		

撚数 T/M	項目	防しわ %				硬軟度 cm							
		タ		テ		ハートループ				カンチレバー			
						タ	テ	ヨ	コ	タ	テ	ヨ	コ
500		71.2	67.8	7.9	8.5	2.3	4.5						
1,000		59.7	63.0	8.3	8.3	2.3	2.95						
1,500		49.6	45.1	7.7	7.7	2.3	3.7						

この表をみても上撚数において変位点がみられ、強力、重さの場合と同じように下撚りの1/3の撚数を境に増減がある。この撚数時点にて圧縮、45カンチレバー等に小さい値がある。これらは撚り縮みの差による糸の太さ、嵩張りの差によるものである。防しわ性についてみると、撚数の増加にしたがい、その値が減少していく。一般に撚数と防しわ性の関係はその増加により低下していく。これは糸をおりまげた場合、外層糸の伸長によりその伸長が元にもどろうとしてはたらく復元力によりしわ回復を行なうが、撚角度があるとその角度の大小により外層糸の折り曲げによってける伸長に差が生じ、その伸長度によりしわ回復が低下する。また、繊維、糸のずれによってもしわ回復に差があるために撚り角度とともに原糸の摩擦係数による影響もあり強撚糸の場合はその糸とくらべ摩擦係数が大きく、当然防しわ性は低下していく。また、3本の撚糸を組み合わせた場合の上撚数の影響についてその物理量を測定した結果、表11のとおりである。

表 11.

項目 試料	圧縮率 %	回復率 %	防しわ性		硬 軟 度 cm				備 考		
			タ	テ	ヨ	コ	カンテレバー			ハートループ	
							%	%		タ	テ
1	11.8	68.4	57.5	35.5	2.5	4.3	8.1	6.9	3,100 1,000—3,100 500		
2	14.6	87.0	63.0	46.0	2.9	4.8	7.9	5.9	3,100 1,000 300—3,100		
3	14.9	83.4	67.4	38.4	2.7	3.1	8.1	7.4	3,100 700 500—3,100		
4	14.3	85.7	60.8	59.5	2.8	4.8	8.0	6.5	3,100 700 300—3,100		
5	13.2	92.4	61.1	41.5	3.2	4.7	8.2	6.8	2,500 1,000 500—3,100		
6	18.4	86.4	62.8	45.4	3.1	5.9	8.4	6.6	2,500 1,000 300—3,100		
7	15.6	90.0	65.5	41.8	3.5	3.9	8.1	7.9	2,500 700 500—3,100		
8	17.5	79.6	67.1	43.3	3.4	5.6	8.1	6.8	2,500 700 300—3,100		
9	12.4	84.2	67.1	59.3	2.8	2.6	8.4	8.7	3,100 1,000 500—2,500		
10	14.0	75.5	69.2	58.5	3.0	3.2	8.5	7.8	3,100 1,000 300—2,500		
11	22.9	84.1	64.6	57.3	2.8	2.7	8.1	8.4	3,100 700 500—2,500		
12	18.0	69.5	64.3	58.5	3.0	3.0	8.3	7.9	3,100 700 300—2,500		
13	13.6	69.5	66.8	63.7	2.6	2.8	8.2	8.4	2,500 1,000 500—2,500		
14	20.4	73.5	68.1	62.8	2.8	3.0	8.3	8.1	2,500 1,000 300—2,500		
15	12.5	71.6	67.1	60.3	2.6	2.7	8.3	8.5	2,500 700 500—2,500		
16	15.0	80.8	73.6	63.7	2.6	2.6	8.4	8.4	2,500 700 300—2,500		

この場合、太さの異なる糸を用い逆撚りを施し、更に太さ、撚数の異なる撚糸により逆

の撚りを施し組み合わせた撚糸系を用い同じ撚数の強撚糸を組み合わせた場合と撚数の異なる強撚糸を組み合わせた場合の上撚数の影響であるが、しわ回復については上撚数の少ない程よく、圧縮性については多いほうがよい。このように2本以上の撚糸の組み合わせの場合も諸糸の場合と大差がない。

4.2 撚数と染色性について

4.2.1 緒言

撚数が増えた場合、糸の密度が異なるなどにより、染料の浸透性に影響がある前記の実験のように下撚数、上撚数の差によって染料の浸透性にどのような差ができるか、またそれによって染色濃度に差ができるかについて検討をした。

4.2.2 実験方法

染料の浸透性については巾 2cm の試料を作り染料液に布端をつけ、その場合の時間経過によって染料が上昇した高さを測定し浸透性の判断をした。染色濃度については第 1 章の方法によって染色し、反射率の測定によって染色濃度を算出した。

4.2.3 結果と考察

強撚糸の諸糸について染料の浸透性を調べた結果、図 5 のとおりである。

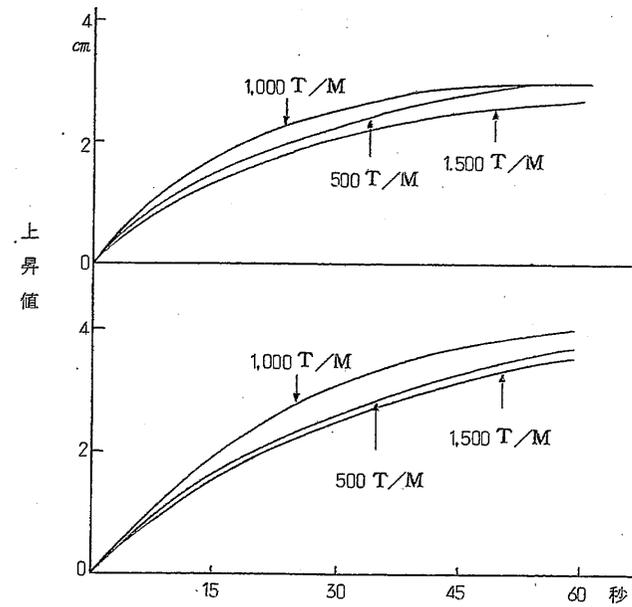


図 5

この場合に物理量の変化と同じように上燃数による浸透性の差がみられた。上燃数が少ない場合も多い場合も上昇性が悪く、 $1/3$ の逆燃りをほどこした場合が一番高い値をしめた。これは物理量のところでも述べたように糸の密度の差によるものである。また、染料の種類により上昇性に差がある。上昇性の低い染料の場合には時間経過とともに水の上昇が大きくなり、染料の上昇値は低く、また、燃数との差がだんだんとなくなる。これは染料の大きさなり、染料の移行性によるものと思われる。染料濃度についてはブルーの染料の場合、その上昇性と同じ傾向であるが、スカーレットの場合、上記したように時間経過によって差がなくなることからしても染色濃度の差が認められない。

表 12.

燃数 T/M	スミノール シリング・スカーレットFG		スミノール スカイ・ブルー6B	
	反 射 率 %	濃 度 K/S	反 射 率 %	濃 度 K/S
500	6.14	7.14	4.9	9.28
1,000	6.12	7.20	4.8	9.45
1,500	6.00	7.25	5.1	8.46

表 13.

測定 試料	1	2	3	平均 値	備 考
1	6.50	6.50	6.50	6.50	$\frac{3,100}{1,000}$ 500 — 3,100
2	7.36	7.36	7.36	7.36	$\frac{3,100}{1,000}$ 300 — 3,100
3	7.65	7.50	7.81	7.65	$\frac{3,100}{700}$ 500 — 3,100
4	7.36	7.65	7.65	7.55	$\frac{3,100}{700}$ 300 — 3,100
5	7.36	7.36	7.36	7.36	$\frac{2,500}{1,000}$ 500 — 3,100
6	7.36	7.22	7.22	7.26	$\frac{2,500}{1,000}$ 300 — 3,100
7	7.36	7.10	7.10	7.18	$\frac{2,500}{700}$ 500 — 3,100
8	7.10	7.10	7.10	7.10	$\frac{2,500}{700}$ 300 — 3,100

9	7.36	7.36	7.36	7.36	$\frac{3,100}{1,000}$ 500 — 2,500
10	7.10	7.10	7.36	7.18	$\frac{3,100}{1,000}$ 300 — 2,500
11	7.10	7.22	7.22	7.18	$\frac{3,100}{700}$ 500 — 2,500
12	7.10	7.10	7.36	7.18	$\frac{3,100}{700}$ 300 — 2,500
13	7.65	7.95	7.95	7.85	$\frac{2,500}{1,000}$ 500 — 2,500
14	7.36	7.36	7.50	7.40	$\frac{2,500}{1,000}$ 300 — 2,500
15	7.36	7.36	7.65	7.45	$\frac{2,500}{700}$ 500 — 2,500
16	7.36	7.36	7.36	7.36	$\frac{2,500}{700}$ 300 — 2,500

5. 結 言

1. 下漬剤は一般に水に溶解し易く、繊維上への残留はない。また、下漬剤による染色の影響は考えられない。
2. 糸張力についてはある数値以上1.3 g/dの張力をかけた場合に永久歪が残留する。
3. 製織中張力が高い部分ができるとう織物の光沢、染色に差が生じる。
4. 油等の汚れは精練前に充分除去することが必要であり、除去が不完全な場合、精練後も残留する。しかし、染料の吸着量には差が少ない。
5. 噴霧機による噴射時間は少なくとも20秒以上噴霧しなければ効果がない。
6. 変り燃糸の場合、繊維への物性の効果は上燃数によって左右される。
7. 染料の種類によっては燃数によって染色濃度に影響があらわれる。この場合、影響を与える染料は毛細管による上昇値の高いものである。

参 考 文 献

1. 赤外分析法 …… 佐伯慎之助著
2. 油脂化学便覧 …… 日本油化学協会
3. 染色の物理化学 …… 高島外著
4. 繊維製品の物理的性質 …… 西本秀雄著
5. 研究報告45年度 …… 京都府織物試験場

(2) マンガン加工後の捺染について

—麻ふとん地に応用—

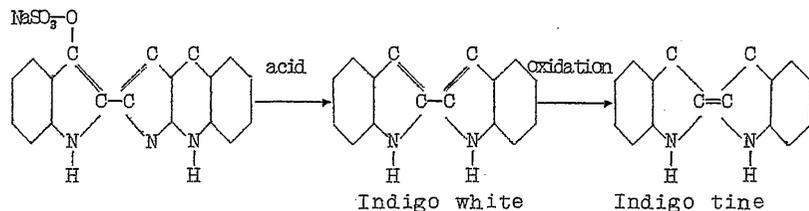
主査 小林 昌 幸
技師 福永 泰 行

1 はじめに

昭和44年度に実施した能登川地区巡回技術指導に於いて、指摘された問題点の中で特に品質の向上や、消費科学的性能の向上に關係深い染色堅牢度については、現在使用されている直接染料は、湿潤堅牢度が低くこれを向上させるには適正な後処理剤の使用はいうまでもないが、これにも限度があり今後は他の部属の染料の使用も考えていく必要がある。今回は比較的操作の簡単な Anthrasol染料(可溶性バット染料)を取りあげて、捺染方法及び特に堅牢度について検討を行なった。

2 マンガン加工とアンソラゾール染料染色機構

この染料は、バット染料から誘導された、リューコ・エステル・ソーダ塩化物で水に可溶性で比較的安定な染料である。又諸堅牢度は各染料中随一であり、色相も極めて鮮明である。捺染時の反応を示すと、



構造中に $C-OH$ や $C-NH$ 等を有するから、染料と繊維間に水素結合、ファンデルワールス結合が形成され染着される。又堅牢度の高いのは、構造が平面的であり繊維上に不溶性のレキを形成するためと思われる。

マンガン加工は、塩化マンガン・硫酸マンガンを用い繊維上で二酸化マンガンを生じさせ、製織後、印捺部分を酸化作用により発色させる方法で、縦模様の織物として古くから応用されている。

3 試験方法

緯糸にマンガン加工をした糸を織り込んだ麻織物を用いて Anthrasol染料13色を各々後捺染を行ない、発色の良否・堅牢度について試験した。

(1) 供試素材

イ. マンガン加工(試験に採用した方法)

精練漂白→湿潤→脱水→塩化マンガン処理→脱水→糸捌き→苛性ソーダ処理(常法)
($12\%B(200\%L)$) ($25^\circ C$ 5分) ($5\%B(19\%L)$) ($40^\circ C$ 3分)

—水洗—脱水—大気中酸化—オイリング—脱水—糸捌き—風乾
(非イオン柔軟剤) ($10\%L$)

上記方法で処理したのであるが、塩化マンガン処理から大気中酸化を2度行なった。マンガン加工糸は褐色を呈した。

ロ. 麻織物

原糸……………麻 100'S (経,緯)

密度……………経 62本/吋
緯 58本/吋

(2) 供試染料

色番	染料名	色番	染料名
1	Anthrasol scarlet HB	8	Anthrasol Green I3G
2	" Pink IR extra	9	" " IGQ
3	" Yellow HR	10	" " IB
4	" Orange HR	11	" O4B conc
5	" Printing Violet IBBF	12	" Grey IBL
6	" Violet ARR	13	" Printing Black IB
7	" Brown IBR		

(3) 捺染元糊

トラガントゴム糊…………… 60g/l
生 フ…………… 250g/l

(4) 捺染処法

染料 30g……………但し Black 60g
グリソルブ 80g…………… Green } 50g
熱湯 200g…………… Brown }
元糊 610g
酢酸 80g

1000g

(5) 捺染工程

印捺→30分以上放置→水洗→脱マンガン→水洗→ソーピング→水洗
($H_2SO_4(6\%B)5^\circ C$)
($NaHSO_3(38\%B)20\%L$) ($25^\circ C$ 10分)

→脱水→乾燥→巾出し

(6) 脱マンガン処理

酸性亜硫酸ソーダ (38°Be) 20cc/l
 塩酸 5g/l 26°C 10分処理

(7) ソーピング

石ケン 3g/l
 ホスタボン 1g/l 60°C 15分

4. 染色堅牢度試験方法

(1) 白場汚染状態

汚染の要素としては、糊剤の種類・粘度・配合比・付着量等により違いますが、一定条件のもとで擦染を行ない擦染部分の経糸への汚染状態を肉眼判定する。

◎印……優 ○印……良 △……可 ×……不可

(2) 熱湯に対する堅牢度

JIS-L-0845 ビーカ法 3号
 条件 70±2°C 10分処理

脱水・乾燥後、グレースケールにて変退色・汚染を判定する。

(3) 洗濯堅牢度

JIS-L-1045 MC-2号 MC-4号

条件	MC-2号	MC-4号
石ケン	0.5% (sol)	0.5% (sol)
ソーダ灰	—	0.2% (")
次亜塩素酸ソーダ	—	0.01% (")
温度	50±2°C	82±2°C
処理時間	30分	45分

脱水・乾燥後、グレースケールにて変退色・汚染を判定する。

(4) 摩擦堅牢度

JIS-L-0849 学振型摩擦堅牢度試験機

湿潤堅牢度について、汚染状態をグレースケールにて判定する。

(5) 塩素漂白に対する堅牢度

JIS-L-0856

4g/lの有効塩素を含む次亜塩素酸ソーダ水溶液中で、25°C、1hr浸漬する。

脱水・乾燥後、グレースケールにて判定する。

(6) 過酸化漂白に対する堅牢度

JIS-L-0857

試験条件 (全容1ℓに対して)

過酸化水素 4.6cc 初浴 PH 5
 ケイ酸ソーダ 5.0cc 温度 90°C 1hr
 塩化マグネシウム 0.1cc 浴比 1:30

脱水・乾燥後、グレースケールにて判定する。

(7) 耐光堅牢度

東洋理化学フェードメータにより20hr、40hr照射を行ない変退色をグレースケールにより判定する。

5. 試験結果及び考察

各々の試験に対する堅牢度試験結果を表1に示した。

染色堅牢度用添付白布は、多織交織布を使用した。これはJISによる綿あるいはレーヨン添付白布使用による染料の汚染より寧ろ、品種の多様化により合織との併用も考えられ多織交織布を全面的に取り入れて行なった。多織交織布は、巾4cmで、綿糸・ナイロンフィラメント糸・ビロン紡績糸・アセテートフィラメント糸・毛糸・ビスコースフィラメント糸・アクリル紡績糸・ポリエステル紡績糸の順に織り込んだものである。

まず、経糸への汚染はほとんどなく、Yellow Green系に多少汚染がみられる。これは過酸化マンガンとの固着法が、染料の性質からくるものと思われる。洗濯については、一般的条件による試験では堅牢であったが、温度を82±2°Cの状態で行なうと汚染がみられ、天然繊維の綿・絹への汚染はみられないが、ナイロン・ビロン剛に汚染している染料があり、注目すべき点である。これは脱落した染料が、コロイド状に分散し、石ケン・ソーダ灰等が媒体となり比較的染まり易いビロン・ナイロンへの汚染となったもので、染料の構造により汚染も違っているものと思われる。摩擦堅牢度については、湿式のみ行なったが、赤系に多少堅牢度の低下がみられるが、全体的に問題はない。一般家庭用漂白剤が市販され盛んに使われておりこれらに対する堅牢度試験についても検討を行なった。塩素漂白では全般的によく、一部Blue及びBlackに変退色がみられるが、強漂白で行なったのでその影響を受けたものと思われる。過酸化漂白ではBlackが退色してしまったが、これは染料自体分解されたものと思われる。耐光堅牢度については40hr照射しても変化はみられなかった。

(表1)

染料名	白場		熱湯		洗濯(1)		洗濯(2)		摩擦	塩素漂白		過酸化漂白		耐光堅牢度	
	汚染	変退色	汚染	変退色	汚染	変退色	汚染	変退色	湿式	変退色	汚染	変退色	汚染	20hr	40hr
Anthrasol Scarlet HB	◎	5-4級	5級	5-4級	5級	5-4級	5-4級 (ナ)	4級	4級	5-4級	5級	5-4級	5級	4級	5級
" Pink IR-extra	◎	"	"	5級	"	"	5-4級 (ビ)	"	"	"	"	"	"	"	"
" Yellow HR	×	"	"	"	"	"	4 (ナ)	5級	4級	"	"	4級	"	"	"
" Orange HR	△	"	"	"	"	"	5-4 (ナ)	4級	4級	"	"	"	"	"	"
" Printing Violet IBBF	○	"	"	"	"	"	5 (ナ)	5-4級	4級	"	"	"	"	"	"

"	Violet ARR	◎	"	"	5-4級	"	"	3(ナイ)	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	Brown IBR	○	"	"	"	"	4級	5級	5級	5-4級	"	"	"	"	"	"	"	"
"	Green I3G	×	"	"	5級	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	△	"	"	4級	"	5級	4級(ビ)	5-4級	4級	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	○	"	"	"	"	5-4級	4級(〇)	5級	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	O4B Conc	○	"	"	5-4級	"	5級	5級	5-4級	3級	"	"	"	"	"	"	"	"
"	Grey IBL	△	"	"	"	"	5-4級	"	"	4級	"	"	"	"	"	"	"	"
"	Printing Black IB	○	4級	"	4級	"	4級	"	5級	3級	"	2級	"	"	"	"	"	"

注：洗濯2)の項で汚染(ナイ)……ナイロン，(ビニ)……ビニロン添付白布が汚染した。

6. ま と め

現在のほぐし捺染の味、即ち、模様鮮明さ、優雅な深みのある立体感のある織物をいかに後捺染により近づけ、かつ堅牢度を向上させるかということは興味ある問題であり、産地の新技術・新製品として展開していつてはどうだろうか。堅牢度試験結果、一部染料に弱いものがあるが、これは染料の構造によるものか、あるいは捺染処理法に起因するものかいずれかであるが全体的に良好な結果が得られた。ただ洗濯に於いて合織との混紡、あるいは交織物を使用する場合は、高温で洗濯すると汚染する場合があるので注意する必要がある。操作法については、蒸しの工程が必要ではなく後捺染による能率の向上、色相の鮮明さ、経緯緋など利点が考えられる。注意する点としては、捺染糊の調合、及び保管に際し、酸及び日光は発色を促進させるため、発色処理を施すまでは遮断し、出来るだけ操作を速に行なうことが大切である。また、この種染料は、直接染料にくらべ多少コストが高く、また使用薬剤も多くなる欠点があり、これらをいかにカバーしていくか、今後の課題としておきたい。

(3) 綿糸40番単糸の試験結果について

技 師 山 西 清

1. 試験目的

綿糸は撚を強くすることによって強伸度とも増加するが、その限界を越える場合は著しく低下する。特に番手斑や節の多い糸はその度合が顕著である。クレープ用の施撚は撚限界に達しているため不良糸(特に太細の多いもの節の多いもの)程強力低下が著しく糸切れが多くなり又スナールの原因ともなる。従ってクレープ用糸としては品質良好な糸を使用することが最も望ましいことである。本試験は最近使用されている糸を織屋に提供依頼し、その品質の一部を調査した。

2. 試験方法及び試験糸銘柄

- (イ) 材 料 綿糸 40^番 テーズ 4ヶ
- (ロ) 試験機 検尺器 120yds
ヤーンバランス (20^番~80^番) (番手測定)
リーテスター 引張速度 30^{cm}/_{min} (強伸度測定)
容量 50kg
温湿度 温度 20℃ 湿度 65%

(イ) 資料銘柄

- ①鐘 紡 洲本工場 曲水(コーマ) 大津紡 大津工場 花不盃(カード)
- ②ユニチカ 豊橋工場 鶴鹿(カード) 日清紡 能登川工場 紫龍(カード)
- ③綾 羽 草津工場 綾姫(カード) ④大和紡 舞鶴工場 金鳥(カード)
- 敷 紡 笹津工場 敷紡(コーマ) 豊橋紡 豊橋工場 龍兎(カード)
- ⑤東洋紡 豊科工場 金魚(カード) 大和紡 金沢工場 金鳥(カード)
- オミケン 大垣工場 湖城(カード) ⑥興和紡 松阪工場 紫宝球(コーマ)
- 近藤紡 津島工場 豊楽(カード) ⑦近藤紡 桜井工場 桜井(カード)
- 近藤紡 浜松工場 松(カード)

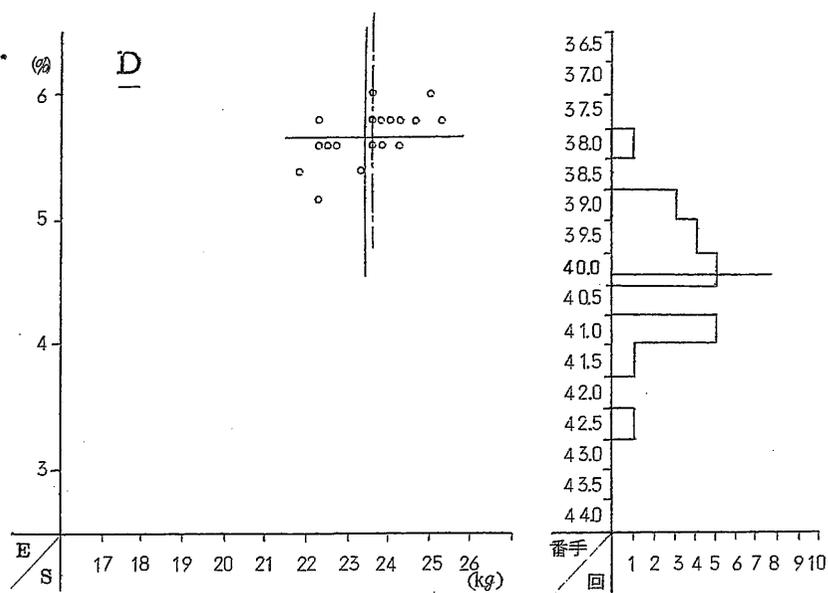
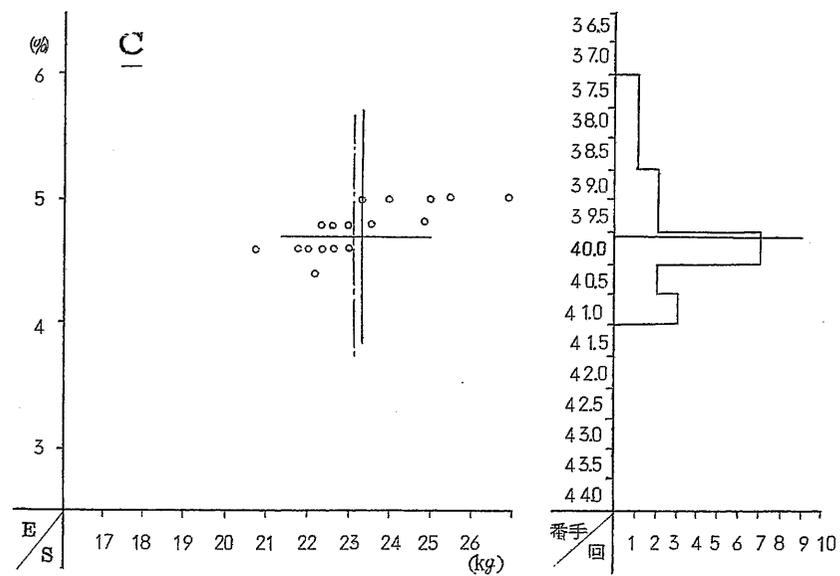
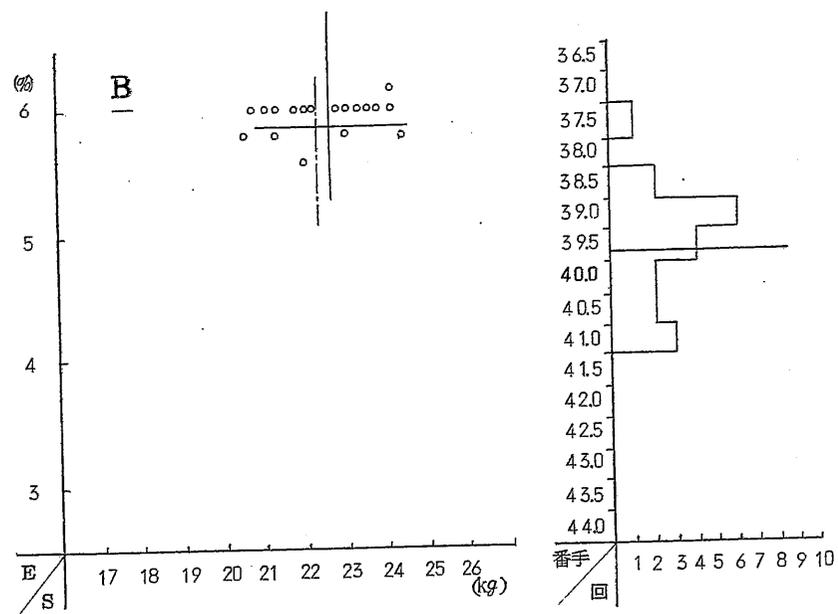
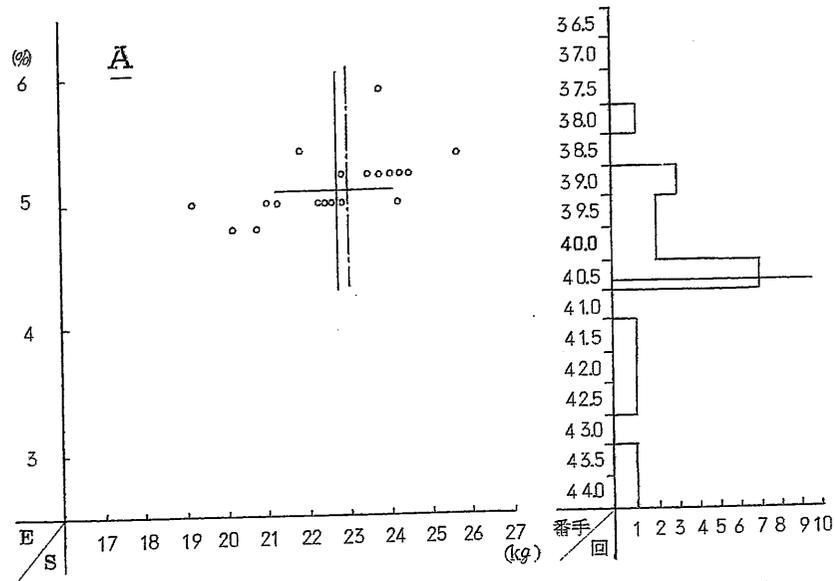
(注) _____ は経緯・番手・平均値

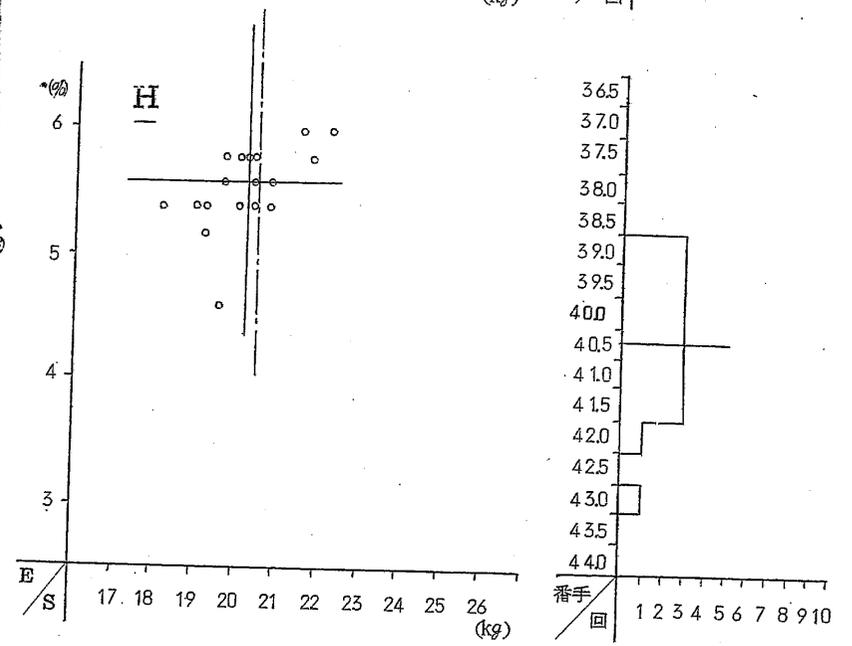
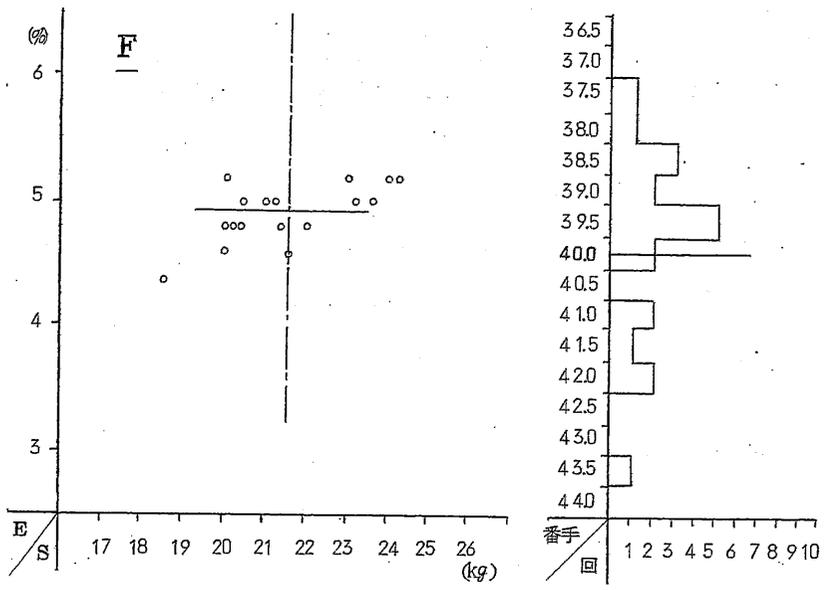
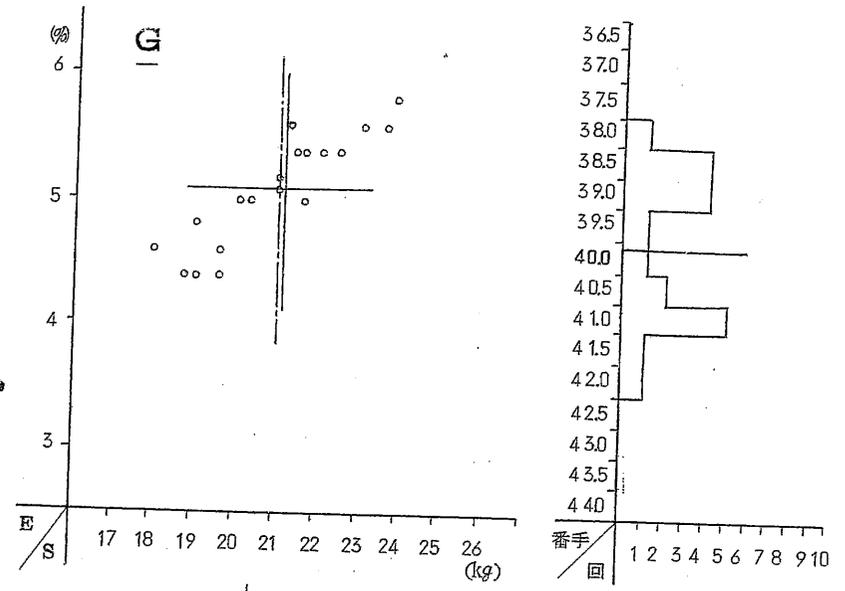
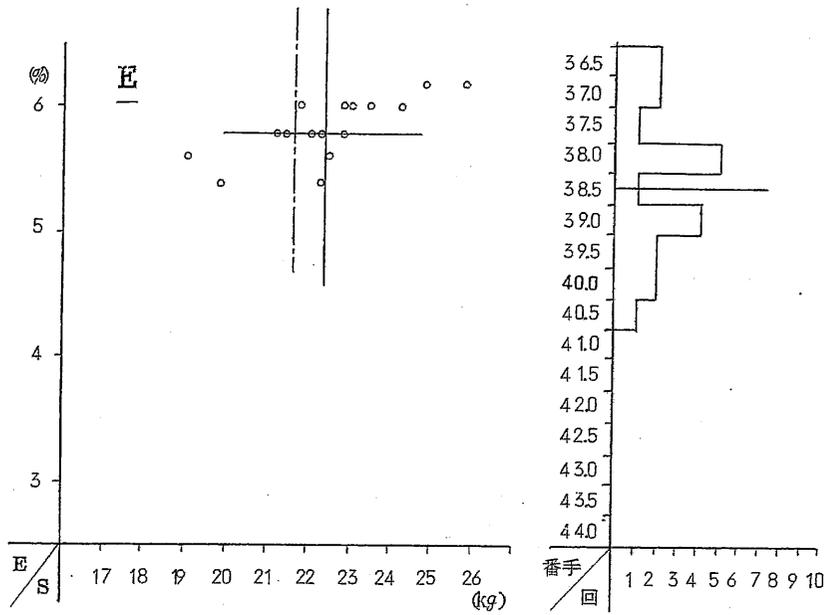
_____ は表示番手換算強さ

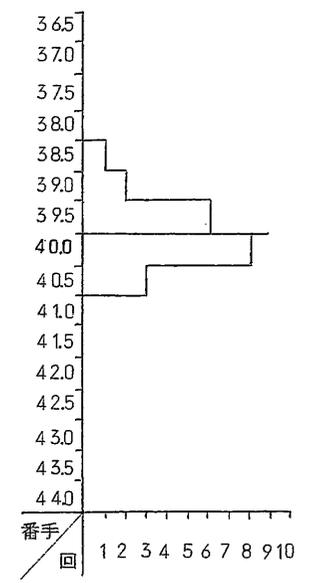
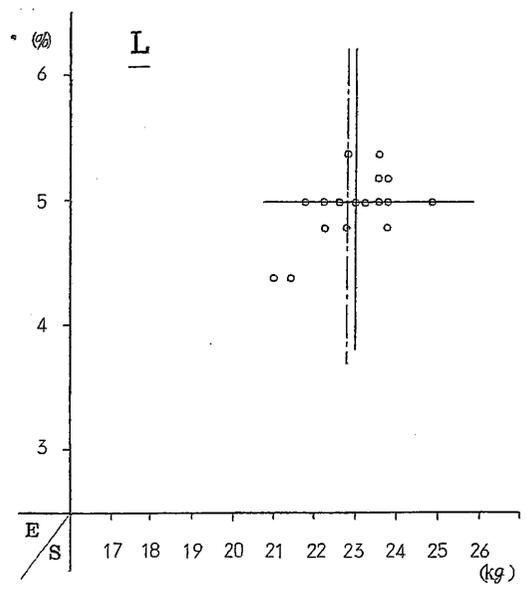
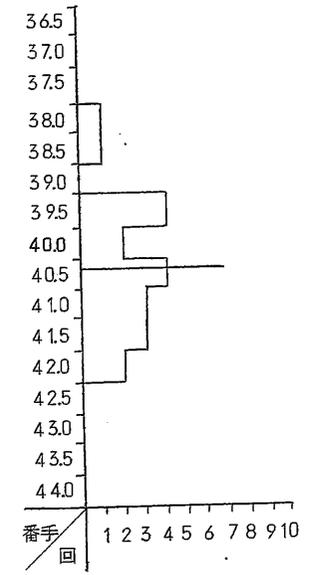
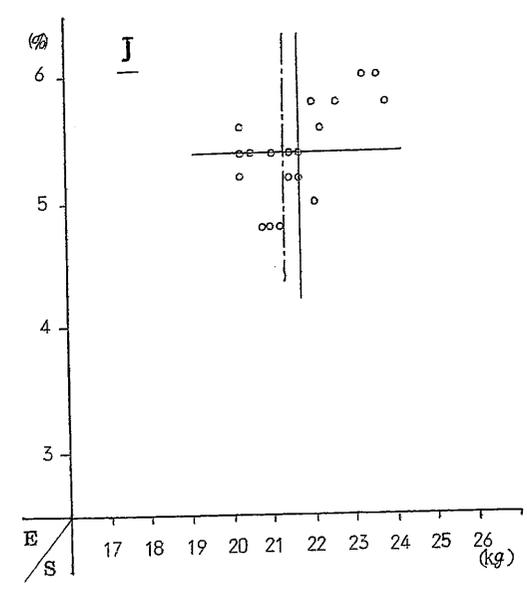
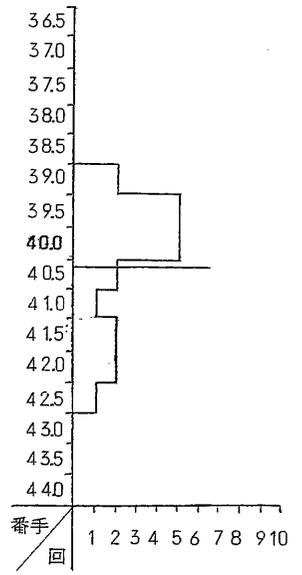
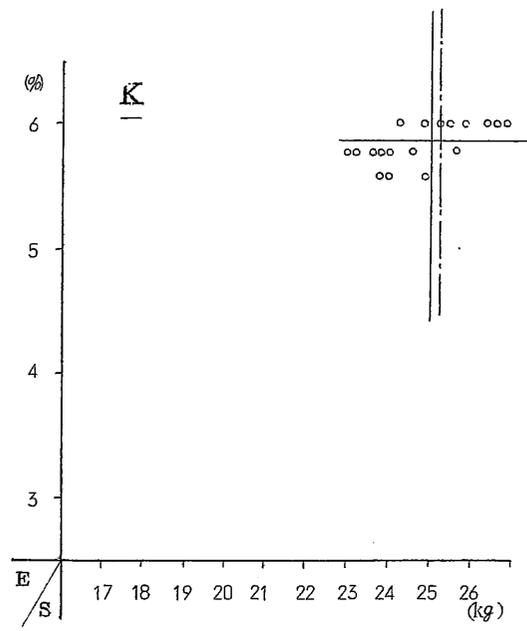
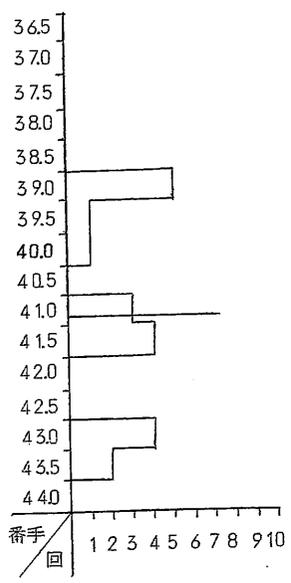
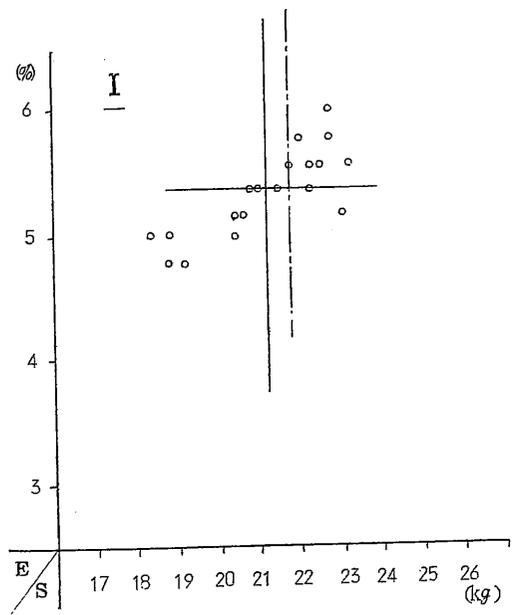
$$\text{表示番手換算強さ} = \frac{a \times b}{c}$$

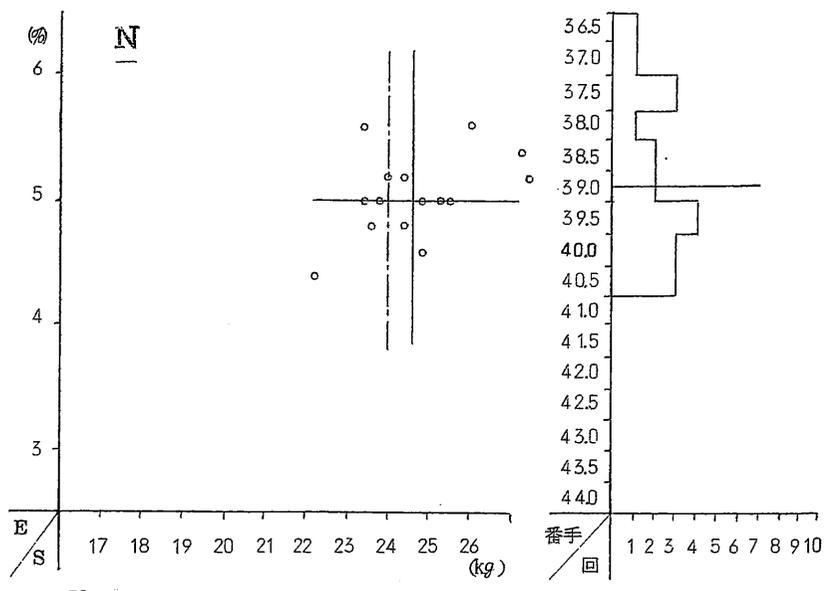
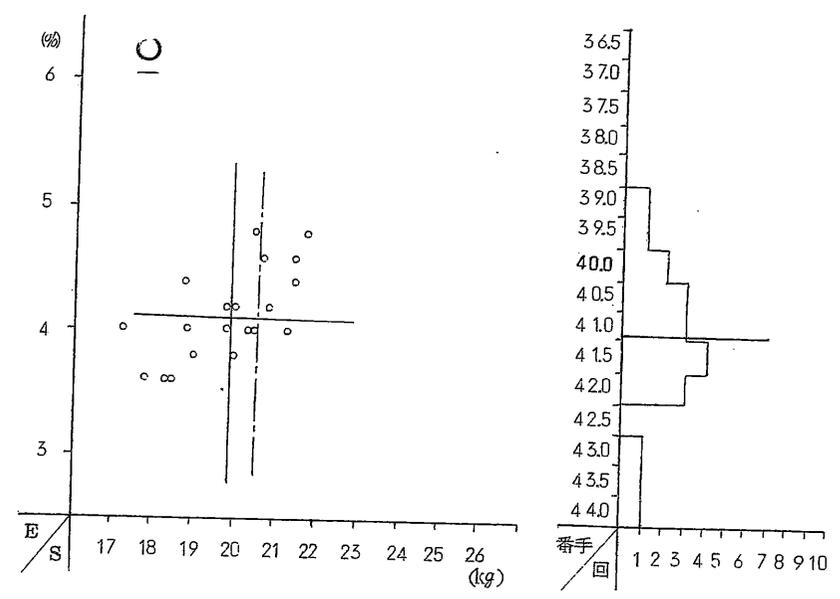
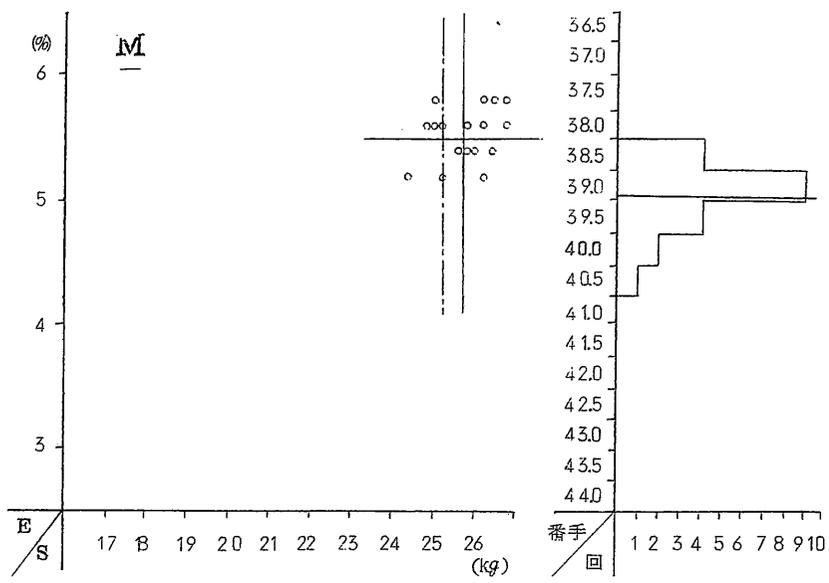
ここに a: 測定強さ
b: 測定番手
c: 表示番手

E: 伸度 S: 強度









(4) ちりめん織糸のラーヂ化について

試験研究係長 尾本 豊次

1. 目的

繊維業界における労働力特に若年労働者の不足は、年々深刻となってきており、特に生糸、21中～28中という細い糸を使用するちりめん業界は製織性に影響するところが大きい。又、稼働率の点から見ると停台原因中緯糸の管替え作業がその内50～60%を占めていることであり、これらを解消するため自動織機の導入が考えられる。現在長浜地区でも全織機の5%位占めているが、ちりめんの場合一越、二越専用織機となっているので変り三越のちりめんは製織出来ない。又織機の単価も高いのでどの企業もこれを簡単に入れるわけにはいかないので自動織機の占める割合が少ない原因となっているのであろう。

それで製織性から考えれば、緯糸の巻量を多くしてやれば当然管1本の製織時間が長くなり、稼働率も向上し且つ持台数の増加による省力化が考えられるので、当所の織機貯箱を改造し、時間的なこと、製品に及ぼす影響を検討してみた。

2. 供試料

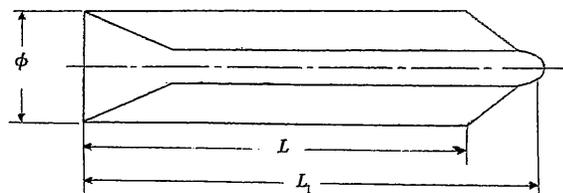
現在までトングのあるシャトルを多く使用して来たが最近ノートングのものが使用されるようになってきたので、これを在来品のものをAとし、今回改造したものをBとし、使用したシャトルおよび木管の大きさ、糸量等は次の通りである。

1) シャトル(長さ×高さ×巾×重量)

A. 364mm×23mm×34mm×204g

B. 363mm×31mm×41mm×244g

2) 木管



ϕ	L	L_1
A. 20mm	120mm	165mm
B. 26mm (但し試験に供したもの)	115mm	165mm

3) 巻糸量

54

	①	②
B	23.2g	42.5g
A	20.9g	36.4g
但し①の糸の形態	生糸21中10本×3,000 T/M 撚延40%	
②の糸の形態	生糸28中5本×3,000 T/M	$\left. \begin{array}{l} > 300 T/M \\ > 800 T/M \end{array} \right\}$
	生糸28中3本×2,500 T/M	
	生糸28中1本	

従って糸の形態によって巻かれた管の糸密度が変わってくる。即ち糸に凹凸のあるものはそれだけ容積が大きく、糸自体のふくらみが大きいものは巻量が少なくなる。

3. 結果と考察

1) ノートングの木管ホルダーの耐久性

木管の着脱はトングのあるシャトルの場合トングとそれを支持するスプリングで保持されているが、ノートングの場合は三方から樹脂(ウレタンゴム)で囲んで把持するようになっていたため、その耐久性を毎分30回の割合で管先を上下に移動し着脱状態として試験し、シャッター式引張試験機でシャトルを固定し、管先を引き上げ、引き出すときの抵抗をAについて調べた結果は第1表の通りである。

第1表 ホルダーの耐久性

セット回数(回)	0	1000	2000	3000	5000	10000
引出し抵抗(Kg)	180	168	171	166	165	186
比率(%)	100	934	950	920	913	1030

セット回数の増加で抵抗力は低下していくが、10,000回の場合、逆に増加しているが、これはセットした後、20℃の室へ一昼夜間放置していたため、樹脂が固まってきたものと考えられる。又着脱試験を連続して行っているため樹脂が摩擦で幾分軟かくなっているものと考えられるので実際の使用に当たってはセットからセットまでの時間があるので樹脂の変化は少なく、この表より抵抗値の低下率は少ないものと考えられるので充分実用に耐え得るものと考えられる。

2) 運転時間

前記のA, Bで①の試料を使用したときその糸長、運転時間等を計算すれば、第2表の如くなる。

第2表

	A	B	備考
糸長	710m	1300m	①の糸
越数	1650越	3020越	通巾43cm
運転時間	10.3分	18.9分	160 r.p.m

3) 解舒張力

シャトルは普通 11~12 m/sec のスピードで走り、糸は開けつ的に解紮されていくのであるが、実際の織機上での測定装置が当所にはないので、11.9 m/sec のスピードで解紮できるように糸を円筒に巻きつけてその時の張力を測定した結果が第3表である。この表のA、Bの上段はシャトルに木管を入れた状態であり、方向とは十はハト目を後にしてシャトルが走るときであり、一は前方にして走るときである。

第3表 解 紮 張 力

項目 種別	番 号	張ゴム 力調整 なし	張ゴム 力調整 使用	片側 毛皮	方 向	管 先		管 尻		管先と管尻との差	
						平均	変動範囲	平均	変動範囲	平均	変動
A	1				+	7	16 0 16	2.8	118 5 113	2.2	9.7
	2				-	1.2		4.1		2.9	
	3	○			+	6		2.3		1.7	
	4		○		+	3.0	63 5 58	4.7	110 19 91	1.7	3.3
	5			○	+	1.2	44 0 44	3.7	94 16 78	2.5	3.4
	6			○	○	+	3.5	87 4 83	5.0	118 19 99	1.5
B	7				+	7	22 0 22	1.6	62 6 56	9	3.4
	8				-	7		2.5		8	
	9			○	+	1.5	50 3 47	2.3	69 5 64	8	1.7
	10			○	○	+	2.8	100 3 97	3.5	108 8 100	7

平均張力は、十方向より逆の方向が高い値を取るがこれは糸が屈曲するためであろう。張力調整装置使用のゴムなしは、シャトルのみと同じ位であるが同ゴム使用は本当は張力付加するため当然大きくなっている。しかし、A、Bのゴムの張り方は規制出来なかつたので、一定でない。毛皮を張ることによりシャトルのみの場合より張力は増加するが張力調整装置ゴム使用より張力付加は少ない。張力調整装置のゴム使用と毛皮併用の場合、当然高い値をとるが、

夫々単独のものを加算したものとはなっていない。これは夫々に共通のものがある、単独の場合には、それらが含まれるが、両方の場合は何れか一方の分が差し引かれているためではないかと思われる。

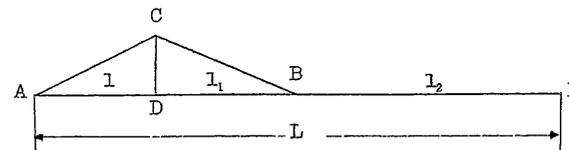
変動範囲の左側2段に書いてある数値はその時点での変動した値であり、右側の数字は、その差である。従って数字の大きいものはフレが大きいものである。これは、シャトルのみの場合より毛皮、調整装置を使用したものは平均値にもよるが変動も大きくなる。従ってこれらは張力を付加する作用はするが張力の動きをコントロールするものではない。

管先と管尻では全般に管尻が上がっている。これは解紮するとき、糸が木管に巻きついていくためであり、糸の解紮につれ、巻き付き回数が多くなるため、張力が増加するものと考えられる。然しAはBに比し、その差が大きくなっているが、これは木管の形状によるものと考えられるというのは、Aの木管の芯部が波形であるがBは溝が刻まれているだけであるのでその差が表われたものと思われる。又、変動範囲も管尻が大きくなっているが、これは木管が管部の所で解紮のしにくさが出てくるものと芯への糸の巻き付きが多くなって斑が生じてきたものであろう。AとBとではBの張力が全般に低いし、管先と管尻との差も少ないようである。これは前記の木管の形状によるものではなからうか。変動範囲はAのシャトルの管尻を除き良く似た傾向を示すがその差ではやはりBが少ない値を取っているのも木管形状によるものであろう。

4) 経 糸 の 歪

ラージ化したシャトルは巾と高さが夫々大となっているので、当然開口量を大きくしなければならぬ。従って、経糸の受ける歪量も異なってくるので検討してみた。

下図のAは織前、Bは綾竹の位置、Cは開口したときのメールの位置、Dは綜絞の位置、Eはバックロールである。



$l = AD$, $l_1 = DB$, $L = AE$, 綜絞の運動量を h とすれば $CD = \frac{h}{2}$ となる。この場合、経糸が受ける歪量 \mathbb{E} は次の式で計算される。

$$\mathbb{E} = \frac{h^2}{8} \left(\frac{1+l^2}{l l_1} \right)^2 = \frac{h^2}{8l} + \frac{h^2}{8l_1}$$

実験したときの開口量や夫々の長さは次の通りである。

$L = 2100 \text{ mm}$, $l = 260 \text{ mm}$ で変わらぬが、 h は A は 90 mm , B のとき 110 mm 必要であ

った。従って $l_1 = 2.1$ とした場合の経糸の歪量は次のようになる。

$$E A_1 = \frac{(90)^2}{8 \times 260} + \frac{(90)^2}{8 \times 520} = 3.87 + 1.95 = 5.82 \text{ mm}$$

$$E B_1 = \frac{(110)^2}{8 \times 260} + \frac{(110)^2}{8 \times 520} = 5.81 + 2.9 = 8.71 \text{ mm}$$

伸び率 l_1 は、

$$l A_1 = \frac{5.82}{780} \times 100 = 0.74 \%$$

$$l B_1 = \frac{8.71}{780} \times 100 = 1.12 \%$$

又 $l_2 = \frac{l_1 - 2.1}{2}$ としたとき即ちこの場合、Bの位置がもっと後方へ来たとき

$$E A_2 = \frac{(90)^2}{8 \times 260} + \frac{(90)^2}{8 \times 1050} = 3.87 + 0.96 = 4.82 \text{ mm}$$

$$E B_2 = \frac{(110)^2}{8 \times 260} + \frac{(110)^2}{8 \times 1050} = 5.81 + 1.44 = 7.25 \text{ mm}$$

伸び率 l_2 は、

$$l A_2 = \frac{4.82}{1310} \times 100 = 0.37 \%$$

$$l B_2 = \frac{7.25}{1310} \times 100 = 0.55 \%$$

となり、開口量に比例して歪量は多くなって来るが、綾竹の位置によって変わってくるので、この点に注意する必要があるが、後方へ持ってくれば問題ないものと思われる。又、実際製織中の糸を観察すると必ずしもB点から歪むのではなくE点或いはもっと後(下)方より歪が生ずるものと考えられるので糸自体の歪は上記計算例より小さな値となって来るものと思われる。この時の経糸の張力を測定した値は第4表の如くであった。

第4表 経糸張力

種別	測定位置 織前(開口時)	バックロールと綾竹の間	
		最高	最低
A	0.22 g/d	0.31 g/d	0.16 g/d
B	0.24 g/d	0.33 g/d	0.16 g/d

この表中バックロールと綾竹の間のもは製織中の張力であるが、織前張力は最大開口をしたときの静止張力である。

この表よりやはり開口を大きくすれば当然糸張力も増大するがその差は10%以下である。これは絹の強力4g/dの10%以下であるので製織性にも充分耐えうる張力と考えられる。Bの場合の経糸の切断回数は製織試験が少なかったのほとんどなかったが、その後の製織状態を見ても改造前(A)と変わらぬようである。

5) 布の性質

製織条件

経糸 生糸28中/4, 箆95羽, 2本羽

緯糸 2, 3) の②の糸を20.5本/cm

以上の条件で製織したものを精練し主な物性の試験した結果は第5表の通りである。

第5表 布の物性試験結果

項目		種別		種別	
		A		B	
		タテ	ヨコ	タテ	ヨコ
風合		40 g	47 g	42 g	48 g
光沢 (入射角)	7°	6.0%	4.35%	5.7%	4.55%
	60	11.5	8.60	11.7	8.40
	45	17.2	14.70	17.6	13.80
	20	22.5	20.70	21.1	20.10
ドレープ性		35.4%		36.8%	
厚さ		0.31 mm		0.30 mm	

以上4項について試験したのであるが、夫々について若干の差はあるが、これは開口量の増加で張力が若干増大しているためかと思われるが、然しこれらの値は何れも非常に近似しているのでラージ化による製品に対する影響は少ないものと考えられる。

4. むすび

緯糸のラージ化について数種の角度より検討してみた処、ラージ化により当然時間的なことで省力化が図られることは以上のデータよりわかるものと思われるが、一番心配される製品への影響も少ないようであるのでちりめんを大きな杼で製織し得る可能性は充分あるものと考えられる。従って、普通織機をラージ化するよう改造すれば、当然稼働率も上昇し、余裕時間も出来てくるので、持台数の増加に廻せるし、あるいは見廻りが充分行き届くようにし、経糸切れ、節の織込み等の早期発見と、これに要するキズ戻し時間の短縮等より品質向上に向けることも出来る。

以上の結果、ラージ化総て良いように思われるが、ラージ化することによって、重量の増大に伴ない杼打を強くしなければならず、これに呼応して、スエルの働きも強めねばならないし、杼受けピッカーの消耗、騒音も大きくなって来る。

⑤ 駒組の製織研究

技師 勝 木 嗣 治
技師 鹿 取 善 寿

1. ま え が き

組織や紗織は古くからあり、これらは地経糸と掘経糸との二種の経糸をもって緯糸を撚ませ組織させる織物である。今日においては、全国でも、その生産が減少し、着尺物では五泉地区、丹後地区で、その大部分を生産しているが、前者においては、昔からの方法で、経緯糸共に生糸を用い、特に緯糸は湿らして製織されている。又、後者においては、経緯糸共に先練糸を用いているのが多く、一部、生糸を用いている業者もある。ここに、当所において、現在一般に使用されている中口ドビー機を用い、五泉、丹後とは若干異なった方法で、容易に製織できうるように開口方法を一部改良し、駒組を試織したのでその結果をお知らせします。

2. 試 織 方 法

2-1 製 品 規 格

使 用 糸

経 糸	生糸 地 21 ^中 / ₂ 駒糸 4	耳生糸 2 ¹ / ₃ 駒 3	
	(先練)	(先練)	
	21/3駒	1308 T/mS	} 725 T/mZ
	21/3駒	1308 T/mS	
	21/3駒	1308 T/mS	

緯 糸

箆 密 度	70羽 / 3.78cm	地 2本 / 羽, 耳 2本 / 羽 (別耳)
総 羽 数	718羽 (地 698羽, 耳 20羽)	
総 本 数	1436本 (地 1396本, 耳 40本)	
箆 通 巾	38.8cm	
整 品 密 度	経 143本 / 3.78cm	(仕上)
	緯 85本 / 3.78cm	

2-2 製 織 条 件

使 用 織 機	北機両六丁織機 (27吋)
開 口 装 置	16枚複動ドビー開口
織 機 回 転 数	126 r.p.m
開 口 位 置	フロント・デッド・センター

2-3 織 方 図

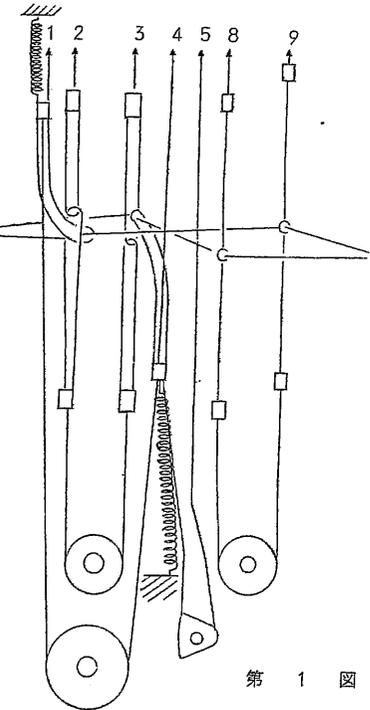
織 方 図

通 放 口

織 前

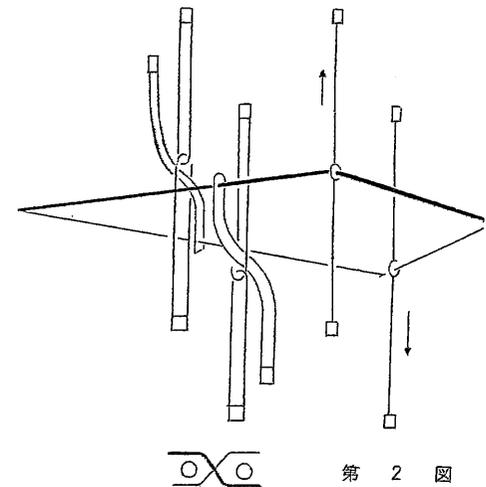
↑ 印はドビー機

(注) 5と8の間に耳綜統が2枚入る(6,7)



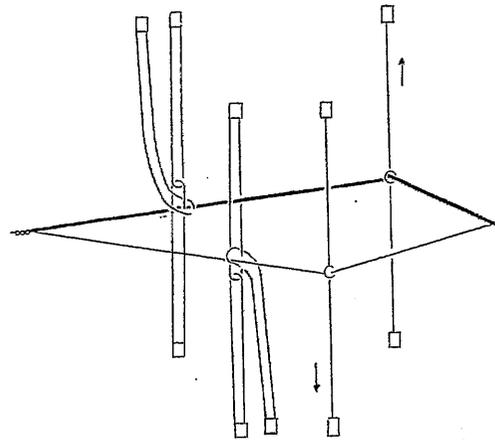
第 1 図

開 放 口



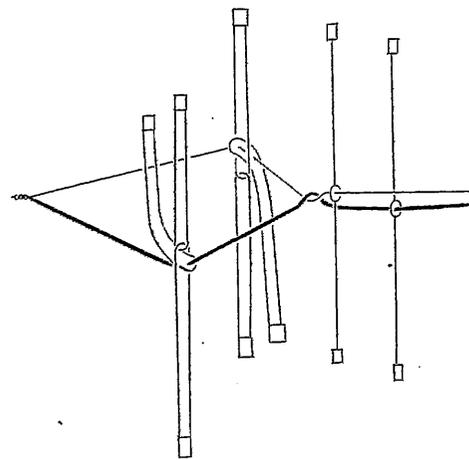
第 2 図

通常口



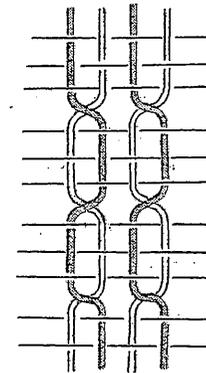
第 3 図

交叉口

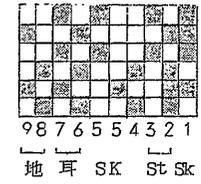


第 4 図

三越縹および紋橙図



紋橙図



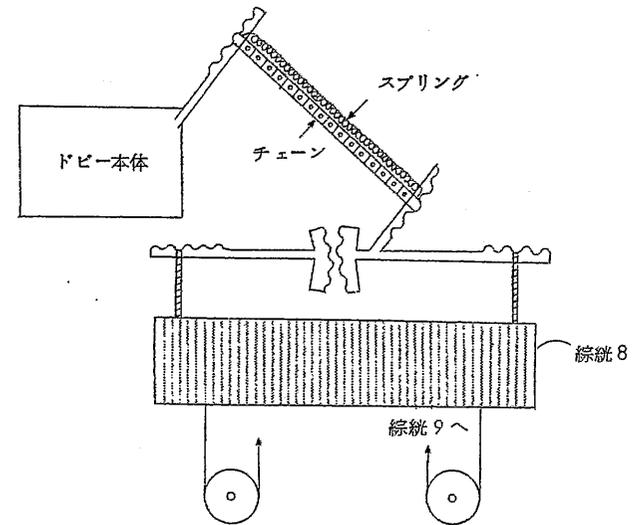
(綜統)

3. 考 察 第 5 図

3-1 開口装置

3-1-1 地綜統の運動

搦み織の場合、特に開口が小さくなり、杼の飛走が悪くなる上に、すくいも発生を伴うため、開口を一部改良し、第1図に示すように、地経の開口は下図の装置とロクロを



併用し、綜統をあげるときは、チェーンによって引き上げ、逆の地綜統は下げることができ。又、交叉口において、開口時にワーブラインで静止させなくてはならないために、地綜統8および9はスプリングによってワーブライン上で静止させる。

この方法は五泉地区で用いられているが、緯密度の関係からスプリングをロクロに変更し、開口を正確に行なえる方法を採用した。

3-1-2 スタンダード綜統 (st) およびスケルトン綜統 (sk) の運動

○開放口において、地綜統が開口し、sk綜統がそれぞれ図のように作用させるのであるが、スプリングを使用しているために、開口が幾分小さくなり、これを防止させるために通方図の4のレバーを引き上げ、両方のskをゆるめ、開口を良くする。

○交差口において、図のように地綜統は中間で静止させstとskによって開口をさせるため、stを開口させ、skを図のようにさせるために1および5を幾分引き上げる。

○通常口においては、問題はない。

3-2 ビッキングタイム

ビッキングのタイミングは普通織物の製織より、開口に無理を与えぬため幾分遅くし、ビッキングストロークは強めにするのが良い。

3-3 開口のポイント

- ① 開放口、および交差口におけるskの位置は、スプリングの強さによって変化し、開口を著しく悪くすることがあるので、スプリングの選択は注意を要する。
- ② 開放口から交差口が変わるときstの位置およびタイミングが非常に重要な点である。即ち、開口の変移点において地経をできるだけ摩擦しないようにすべきである。
- ③ 半綜統の位置は、開放口においては正常な罫口にあるようにし、できるだけ、常にゆるまないようにしなければならない。

4. ま と め

現在、搦み着尺地産地においては、産地独特な方法で生産されているが、今回一般に使用されている中ロドビーを用い、開口装置を一部改良し、駒組の製織をおこなったが、今後も引き続き能率、生産性、品質、糸綜統の寿命等、検討しながら進めたいと考えている。

5-2 試作試験関係

(1) 絹麻婦人服地

目的

麻繊維は盛夏用として優れているがシワになり易い欠点を有しているため、この欠点をなくし、且つ絹と麻の混紡糸を用い、この糸を壁糸として使用し、シャリ感と、立体感のある高級婦人服地の試織。

用途 盛夏用婦人服地

原料 経 絹紡糸 120 S/Z
緯 絹麻混紡 40/1 (共通式) 2500 T/m > 520 T/m S-Z
生糸 28中×1本
" 30/1 (") スラブ糸
緯糸配列 S……4本, Z……4本, スラブ……2本

密度 経 28.6本/cm

緯 22.0本/cm

巾×長×重さ 85cm×5m×705g

組織 平織

特徴

耐しわ性、要、シャリ感、表面の凹凸を有する高級夏物婦人服地。

(2) 絹婦人服地

目的

愛知川地区着尺業者の品種の多様化を図るため、絹麻婦人服地に引き続き試織を行ない参考資料とする。

用途 婦人服地

原料 経 絹紡糸 140 S/2
袖糸巻糸 3 S/1 } 柄糸
真綿糸 180 D

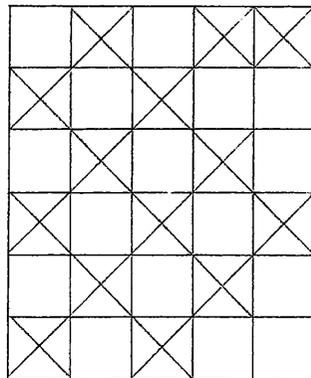
緯 別表

密度 経 72本/cm

緯 別表

組織 別図

	緯糸種	緯密度	通巾 (cm)	仕上巾 (cm)
1	特綿糸 16 ^S /1	45本/2.54cm	97.4	94.2
2	" 36 ^S /2	"	"	94.8
3	縮糸巻糸	33本/2.54cm	"	94.8
4	真綿糸 180 ^D ×2 (袋鍾) 28中×1	45本/2.54cm	"	94.0
5	特綿糸 16 ^S /1	40本/2.54cm	"	94.8
6	真綿糸 180 ^D ×2 (袋鍾) 28中×1	45本/2.54cm	"	94.4
7	特綿糸 16 ^S /2 700 ^T /m ² 28×1	"	"	93.5
8	真綿糸 180 ^D (袋鍾) 28中×1	43本/2.54cm	"	94.6
9	特綿糸 40 ^S ×2 400 ^T /m	45本/2.54cm	"	94.5
10	純真綿糸 8 ^S /1	40本/2.54cm	"	95.4



結果

経糸に太い綿糸をランダムに入れ、緯糸を10種類使用して試織したが夫々肉と腰のある後染用生地が得られ好評を得た。

(3) 紋ビロードコート地

用途 防寒コート

原料 経地 生糸 21中/3駒 (先練)
 バイル " 21中/諸 (先練)
 緯地 " 21中/2駒/2 (先練)
 絵 ポリエステル 75^D

密度 経地 220本/3.03cm
 バイル 220本/3.03cm
 緯地 バイル共 132本/3.03cm

組織 緯二重織二種類使用

特徴 緯二重織を二種類併用することにより、従来のビロードコート地と異なり、地落部の組織を変化させ、絵緯による効果を出させ、後の染色にて異色効果を現わす。

目的 従来のビロードコートと異なり、比較的肉薄で腰のある、又特に二重織りによって地落部に变化組織を組み入れ、新しい感覚の高級コート地を試織すること。

(4) 柄クレープ布の試作試験

目的 綿クレープ布に濃い苛性ソーダ配合糊を布面に塗りつけると、その箇所が縮んで糊のつかないところに縮みが現われる。この性質を利用して布面上に模様のある夏のクレープ肌着を試作した。

内容 (1) 使用原糸 経 40/1^S 緯 40/1^S

(2) 密度 経 62本/2.54cm 緯 52本/2.54cm

(3) 加工方法

クレープ布に下記の苛性ソーダ配合糊を柄に応じてプリントし、3~4時間苛性ソーダが繊維内部に浸透するまで放置しておく。

充分浸透すれば布面に凹凸模様が見られる。

その後希硫酸水(1%)にて布上の苛性ソーダを中和する中和時間は約30分、後充分水洗を行ない一般と同じく精練漂白仕上加工を行なり。

苛性ソーダ配合糊処方

ポリプリントマルサス S-138 (20%) 40

苛性ソーダ 30

水 30

100部

成果 柄の配置を考慮することによって波シボ、楊柳のどちらでもいろいろな模様あるクレープ肌着を試作することが可能である。

後染をすることによって苛性ソーダの浸透性により異色効果も現われるため、肌着面のみでなくアウトウスアーとしても使用可能である。

5-3 染織デザイン関係

本年も継続事業として県特産品である麻織物の夏掛夜具地、座布団地、座布カバー類について、また絹織物の有線による手織輪奈ビロードコート地について、消費市場における動向と次季向の意向を打診し、それに基づく意匠デザインの開発研究を行なりと同時に、季節的流行予想色の調査研究を合わせ行なった。

(1) 夏掛夜具地、座布団地、座布カバーの意匠デザインについて

方法

本年は時期的に8月から9月にかけて業界へ協力し、現地消費市場における次季向の意向を打診するため、ペーパーデザインの試作品と合せて、古典紋様の中の「流水」をテーマとした業界各企業の試織品を携行して、地元、東京、名古屋、京都、大阪の各市場の商社を訪問して調査を行なった。その結果を報告すると概要は次のとおりである。一般に柄行傾向の推移として、従来の感覚をやや脱皮した抽象的な柄、線描柄の傾向が見られる。従来の草花柄、総柄といった感覚のものは、ややあきらまれてきている。むしろ、一筆描の墨線調子のも、またはモダンな感覚のものなど好感をよんでいる。比率にして、和式調感覚6に対し洋風感覚4の割合で新しさが出てきている。色目にしても、最近の室内カラーの明るさにマッチした明快なインテリアの色彩感覚が求められている。全体的に、同色系での柄の出し方、色数をセーブした涼感の出し方がとりあげられる。

大衆的な線を追うと、自家用には、オーソドックスな柄行で従来の和式調のも、古典柄から出発した草花柄が好まれている。一方、進物用としては、目新しい感覚のも、古典柄からビック・アップしたモダンな柄構成もの。色目は、涼感を失なわないように全般に単彩調子ものになっている。以上の調査結果をもとにして、アイデアを主に、ペーパーデザインの研究試作を行ない、10月初旬に展示発表会を開催した。

結果

発表した試作図案約40点は、次季製品づくりの開発資料として業界へ配布提供した。これらアイデア図案にもとづいて製品化されたものは、各市場で好評を得た。

(2) 手織輪奈ビロードコート地の意匠デザインについて

方法

時期的に11月、業界に協力して、主として、京都市場での調査を行なった。その概要をのべると、全般的傾向として、従来の先染無地一辺倒のものは減少して、時代の要求による白生地後加工物への移行が見られるが、産地として、従来の無地ものを軸として、先染の状態での色出しの研究(無地は極力さける)でホグン調の開拓など新しいセンスものを研究すること。また、無地もの場合でも伝統のある風合、輪奈を充分に生かして、柄行に立体感を出す工夫をすること。色目については、着尺類と併行して年々、若向きになってきているので、色彩的に染感覚を生かした明彩度の高いものにする。

また、内地向きには柔味のある色目の感覚で出したい。柄行として、従来の古典調の草花柄から、抽象的な柄、洋風調へと移行してきており、また、線調子、割付調子ものに変るのではないかという意向であった。以上の結果から、アイデアを主としたペーパーデザインの研究試作を行ない、調査報告会をかねて、1月下旬、展示発表会を開催した。

結果

発表した試作図案35点は業界へ配布提供し、次季製品づくりの参考資料とした。また、これらの図案を応用して市場に出た製品は好評であった。

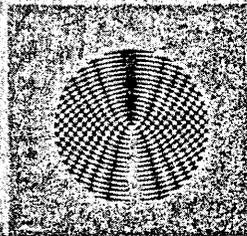
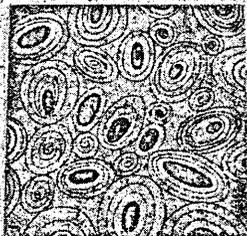
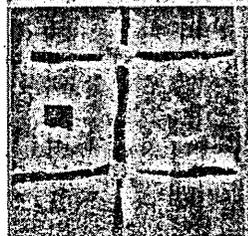
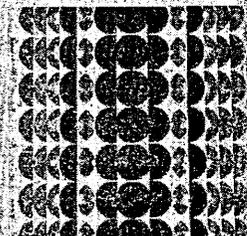
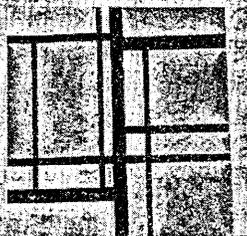
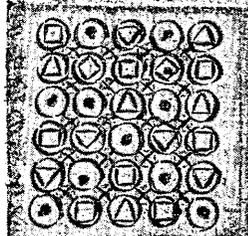
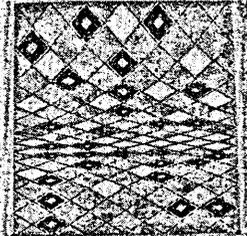
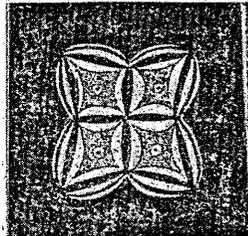
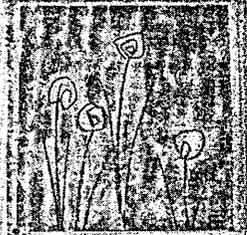
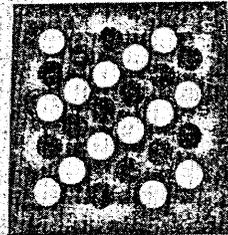
(3) 流行予想色の調査研究について

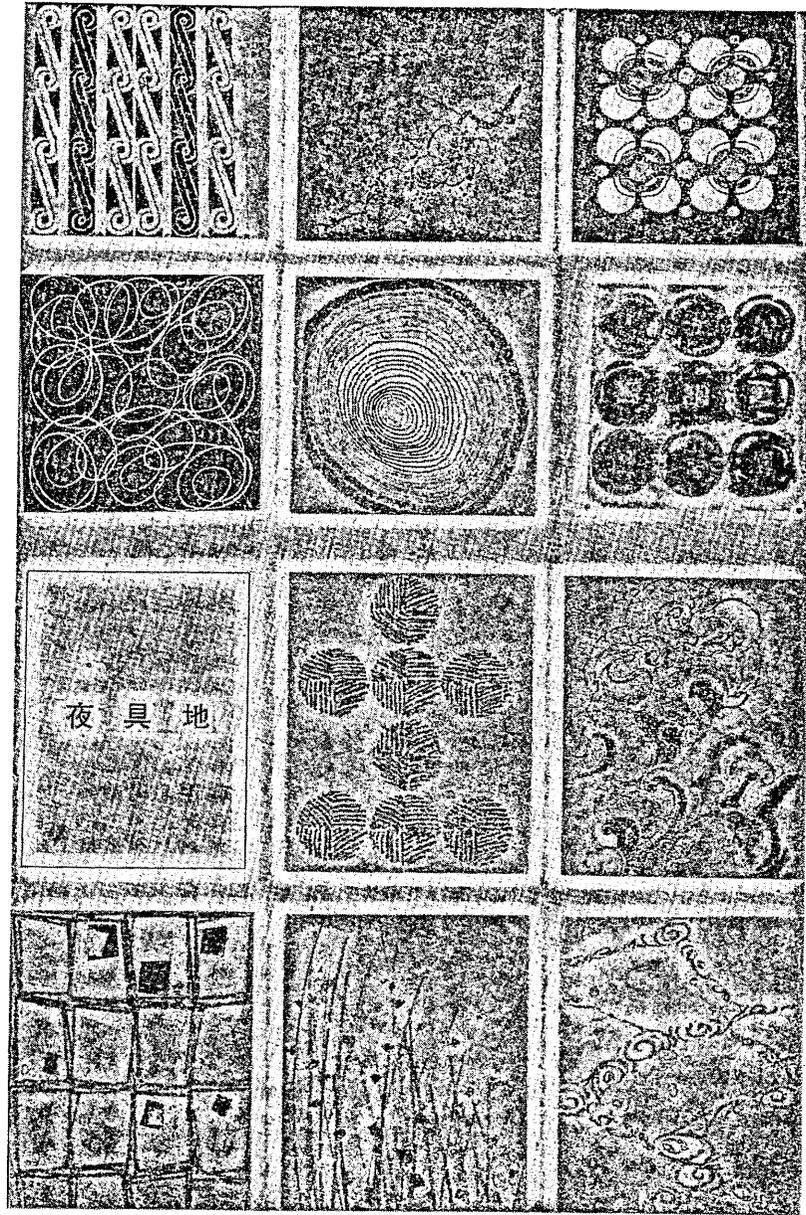
日本流行色協会の発表資料を参考にして、産地向の71年春夏向、また秋冬向の流行予想色表を時期的に調整し、産地製品づくり、色彩面研究資料として業界へ配布した。

春夏向の傾向として、色調は、①ライトからブライト・トーン(明快さ、若々しさのある色調)、②ニュートラル(都会的な洗練さを求める色調)、③ダーク・トーン(性別、年齢差、季節感無視した新しい明快な色調)。配色として①同色系の明度差をかえた配色、②ダイナミックな若々しい明快なニュー・コントラスト(特に色相の対比)、③嗜好に合わせた自由な表現のコンプレックスなカラーハーモニーなど。秋冬向の傾向として、
「ルネッサンス、人間復興のテーマのもと、生活の画一化、都市公害、環境悪化などの人間疎外感から立ち上る人間性の復活をうたい、自然のリズムを回復しようとする動きが見られる。具体的に色彩上での動きは、①赤紫系→赤味による方向、②赤系→黄味が新しい、③茶系→黄味がかった方向、④黄緑、⑤青系→紫味が新しいなどである。

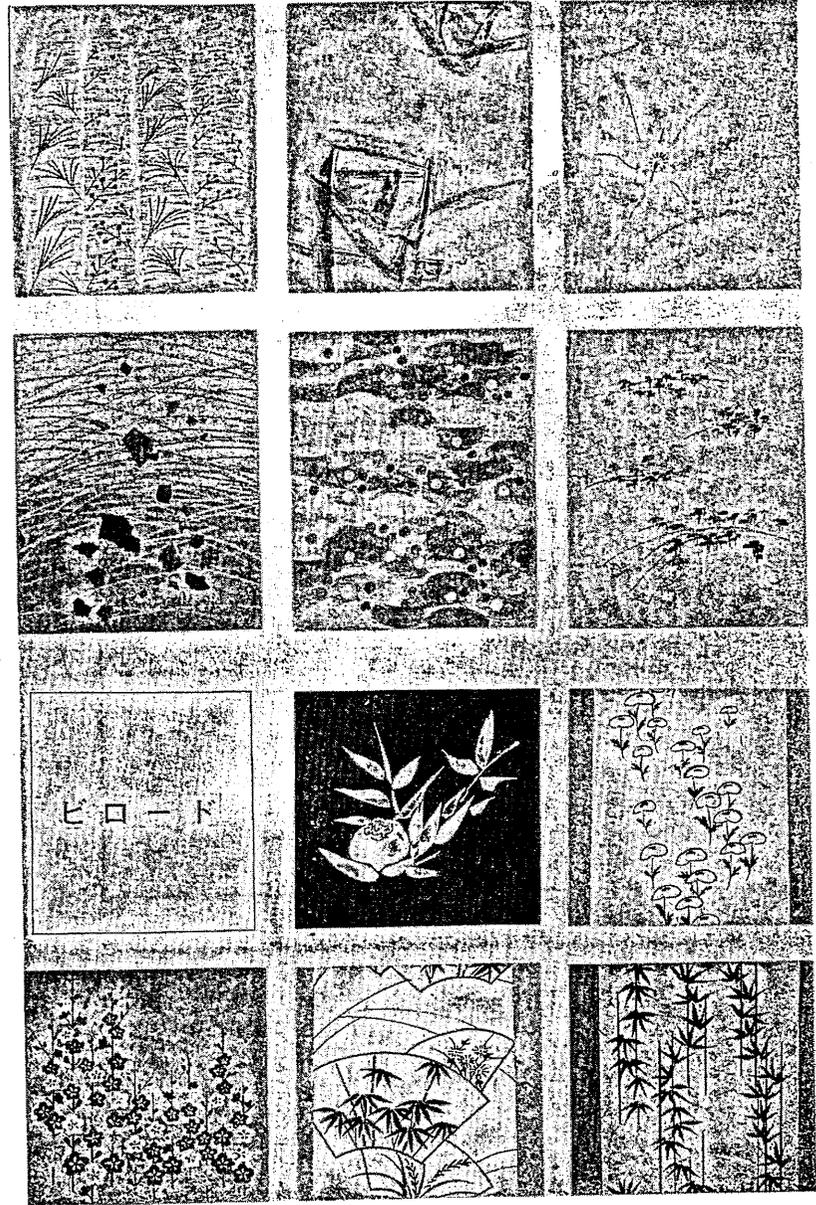
創 作 圖 案

座布团地





夜具地



217

217

昭和45年度業務報告

発行月日 昭和47年1月5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(07496)②代492番
郵便番号 526

印刷所 長浜ふりと社