昭和42年度

年報

(並びに研究報告)

兵庫県繊維工業指導所

ま　え　が　き

昭和４２年度本県繊維工業、特に播州織業界はその前半は昨年度に引続き米国市場の滞質、流行の変遷等による輸出の不振により、業界にとっては今までに経験したことのない程苦しい時期であった。しかし後半に至り米国市場の好転により、ようやく活気を取戻したのであるが、賃金の上昇、労働力不足に対する生産工程に於ける省力化、技術革新による新しい機械の導入、製品の高級化、新商品の開発等々問題が山積した。

ここに於て特定織布構造改善事業に指定された播州織業界においては、その才一年度に当る本年度は７６７,０００円の投資を得て企業の体質改善の才一歩をふみ出したのであるが、当所における昭和３７年以来の省力化による生産性の向上を目標とした、「チーズ染色の工業化」及び「たて糸糊付乾操工程の改善」研究も、その基礎研究を完了し、特にチーズ染色においては既にその設備を７社が保有し、稼動するに至っている。また、たて糸糊付乾操工程の改善についても部分整経糊付乾操機の工業化研究の基礎試験を終り、工業化計画も進められつゝあり、業界と一体となって企業の体質改善に努めている次才である。また当所は更に新製品開発の一環としての樹脂加工、パーマネントプレス加工等試験研究設備を中小企業指導施設費補助金を得て設置し織物加工技術の産地導入の基礎研究に取組んでおり、業界の恒久的な安定策の発見に協力すべく所員一同絶えざる努力をかさねている次才であるので関係各方面の一層のご指導、ご支援を賜りますれば幸甚に存じます。

昭和４３年　４　月　　日

兵庫県繊維工業指導所長

吉　田　勇　太　郎

目　　次

まえがき

1. 沿　　革 …… 1

2. 規　　模 …… 2

(イ) 敷地・建物 …… 2

(ロ) 機構・事務分掌 …… 3

(ハ) 職員配置 …… 3

(ニ) 現在職員 …… 3

(ホ) 主要設備 …… 4

3. 昭和42年度予算経理調 …… 8

4. 昭和42年度業務概要 …… 10

(イ) 事・業実績 …… 10

(ロ) 試験研究の概要 …… 11

(ハ) 依頼試験 …… 15

(ニ) 技術指導 …… 16

(ホ) 繊維工業技能者の養成(講習制度) …… 22

(ヘ) 主要業務日誌 …… 23

5. 関連業界の現況 …… 30

6. 関連業界生産統計表 …… 32

1. 沿　　革

当所に播州織先染綿布の品質改善高級化加工技術の向上をめざす地元播州織業界の熱望がきっかけとなって本県中小繊維工業技術の試験研究並びに技術指導公設機関として設置された。

創立年月日　　大正9年4月1日

年　代	沿　革　事　項
大正　6年	工業試験場設置議案県会に提案
7	県会の協賛を得、敷地629坪を旧西脇町より寄附を受けて設立を決定し商工省の認可を得る
8．1～5	庁舎建築
9．4．1	兵庫県工業試験場西脇分場として設立
10．3	開場式挙行、旧西脇町より敷地88坪64追加寄附を受ける
11．8	図案室、会議室、染色工場等を増築
昭和　3．4．1	染織講習部（1年制）を設置し毎年15～20名の染織技能者を養成
8．4．1	兵庫県西脇染織試験場に独立
10．4．1	染織講習部を充実して2ヶ年制とし旧西脇町より敷地1,600坪の寄附を受け西脇染織講習所として分離独立設置
11．3～10	講習所庁舎建築
15．3．31	西脇工業学校設置に伴い染織講習所廃止
15．4．1	西脇染織指導所と改称
17．7．15	元講習所実習工場等を増築し現在地に移転
23．12．3	繊維工業試験場と改称
24．5．9	染織講習部（1年制）を復活し毎年20名の染織技能者を養成
25．4．18	中央工業試験所繊維試験場と改称
27．9	起毛工場増築
29．11．1	西脇繊維工業試験場と改称し庶務・技術の2課制を布く
31．10．1	繊維工業指導所と改称
33．9	中小企業技術指導費補助を得て予算8,222千円をもって自記色彩測定機外12点の試験設備を整備
33．10．21	全国繊維工業試験場（所）長会議開催
35．4．1	技術課デザイン係を復活
36．3	豊田式片四自動織機外14点の機織試験機を整備

年　　代	沿　　革　　事　　項
昭和３７．１２．	中小企業技術指導費補助を得て予算８，３５０千円をもってチーズ染色試験機外５点の試験設備を整備
３８．　７．２４	恒温恒湿試験室を設置（旧起毛工場を改造７．３５坪、２，５６０千円）
３９．１１．３０	高圧受電室を設置（機織倉庫を改造４．５坪、６ＫＶ×２０ＫＶＡ×１台　６ＫＶ×３０ＫＶＡ×２台　９０５千円）
４０．　３．３１	中小企業輸出振興技術改善補助事業機器９点（１．７５０千円）、ロール糊付１点（６５０千円）を設置
４１．　１．２４	チーズ染色工業化試験工場建築（旧ボイラー室を改造及び増築外（１，０００千円）同上試験施設１６点（１３，４５３千円）設置
４２．　１	技術指導施設費補助金１５，０００千円（半額県費）で仕上加工試験機器１５点設置

2. 規　　模

(イ)　敷地・建物

種　　別	面　　積	摘　　要
敷　　地	4,126㎡	（位置）　西脇市西脇７１２の２９ 国鉄加古川線西脇駅・神姫バス西脇営業所より 1.2㎞
建　　物		
１）本　　館 （木造２階建）	184.33㎡ 313.91㎡	玄関、所長室、調度品室、事務室、宿直室、用務員室、講習教室、デザイン室
２）工　　場 （木造平家建）	1,029.88㎡ （311.54坪）	機織、染色仕上各相談室、染色オ１オ２各試験室、恒温恒湿試験室、分析試験室、機織オ１オ２試験室、チーズ染色試験室、ボイラー室、受電室、機材室
３）附属建物 （木造平家建）	126.62㎡	倉庫、車庫、便所、渡廊下
計	1,340.83㎡ 1,470.41㎡	

(ロ)　機構・事務分掌

所長
- 庶務課 …… 人事、給与、文書、土地建物等の維持管理、予算経理、物品の出納管理、業務報告等
- 技術課
  - 染色仕上室…繊維品の精練漂白、染色ならびに仕上加工処理に関する研究と指導
  - 機織室…撚糸、糸糊付等準備工程ならびに機織に関する研究と指導
  - 繊維試験室…繊維資材・製品の分析、測定等品質試験
  - デザイン室…繊維デザインの研究と指導
  - 講習室…染色、織布実務技術の講習（定員２０名期間１年）

(ハ)　職員配置　　（４３.３.３１現在調）

区分	庶務課	技術課					計	定員
		染色仕上	機織	繊維試験	デザイン	講習		
主事	2						2	3
主事補	1						1	
技師	1	3	3	1	1	1	１０	１０
工技員			1				1	1
繊維工員		1	4	2			7	7
計	4	4	8	3	1	1	２１	２１

（注）　所長は庶務課に計上

(ニ)　現在職員　　（４３.３.３１現在調）

課（室）名	職名	氏名	備考
庶務課	所長	吉田 徹太郎	
	課長	亀野 重男	
	主事	西村 緑	
	主事補	小林 優	
技術課（染色仕上）	課長	久米留 巨	
	研究員	加古 武	
	技師	名倉 繁行	

課（室）名	職名	氏名	備考
	繊維工員	藤井豊子	
（機織）	研究員	中小路恒雄	
	〃	織田勝俊	
	〃	安田義範	41.4.1採用
	工技員	金田茂	
	繊維工員	中嶋つちゑ	
	〃	名倉一枝	
	〃	島本トシ子	
	〃	竹内茂樹	
（繊維試験）	研究員	長谷川博	
	繊維工員	藤本十三子	
	〃	河村孝和	
（デザイン）	研究員	細川勝	
（講習）	技術課主任	松井晴夫	

人事異動 (1) 昭和43.4.1 西村 緑 播丹労使センターへ転出

(2) 〃 〃 森 美智子 播丹労使センターより転入

(3) 〃 9.1 庶務課長亀野重男 西脇工業高校へ転出

(4) 〃 〃 〃 臼井隆 〃 より転入

(ホ) 主要設備

1) 試験機器

機器名	規格	設置年月日	製作所名
自記色彩測定器	RC－Ⅲ型	S34.3.31	（株）島津製作所
フェードメーター	アトラス式CF－20S	〃	〃
染色物摩擦堅牢度試験機	学振型	35.1.5	大栄科学精機（株）
ラバードメーター	8ケ掛	31.8.13	昭和重機（株）
試験用高温高圧染色機	LMP－E型 10g×12色	35.12.20	日本染色機械（株）
試験用高温高圧チーズ染色機	3Kg/cm² 130°C 0.5Kg	38.5.30	〃
〃	4Kg/cm² 140°C 2.5Kg	〃	〃

機器名	規格	設置年月日	製作所名
試験用高圧チーズ乾操機	5Kg/cm²熱風循環式 2.5Kg	S38. 5.30	日本染色機械（株）
パッケージダイング テスター	空気定圧流量方式	40. 3.16	計測器工業（株）
標準光源	H303－Ⅱ型	36. 3.15	（株）保谷クリスタイル
物質鑑識器	アクメ	14. 3.30	（株）島津製作所
顕微鏡		15. 3.25	オリンパス光学（株）
比色計	デュボックス	33. 1.18	（株）島津製作所
純水製造装置	オルガノ式	38. 3.14	日本水工（株）
全自動振とう機	SS4型	〃	昭和重機（株）
ベビーバッター	TM3型油圧下押式	34. 3.31	（株）市金工業社
カストム摩耗試験機		36. 3.15	（株）島津製作所
引裂試験機	エレメンドルフ型	36. 3.25	大栄商事（株）
スコーチテスター	JISATCC190℃±2℃	40. 2.19	東洋精機（株）
小型脱水機	卓上型	36. 1.10	（株）島津製作所
表面温度計		40.12.28	名古屋測機（株）
糸斑試験機	500ゲレン/ヤード150S	34. 3.31	英国フィールデン社（日綿扱）
糸抗張力試験機	スタンド型 2Kg	〃	大栄科学精器（株）
糸摩擦抱合力試験機	織工試式	36. 3.15	（株）東洋精機製作所
糸抱合力試験機	TM式（綿糸、絹糸兼用）	41. 2.25	（株）興亜商会
検尺機	電動式5錘	25. 3.28	（株）島津製作所
布抗張力試験機	ショッパー型 150Kg	34. 3.31	〃
アスムラー摩耗試験機		28. 3.18	〃
ミクロトーム	小型回転式	40.12.31	ヤマト衡器製作所
速乾秤量器	綿検式 10g	36. 3.15	（株）東洋精機製作所
直示天秤	LT型 100g	〃	（株）島津製作所
ゲレン天秤	1000ゲレン		〃
実体顕微鏡	固定倍率20×	41. 2. 7	日本光学工業（株）
萬能投影器	SS－12型	40. 2.22	神港精機（株）
静電気測定器	集電式KS－325型 記録装置40－K型	41. 2.25	春日電機（株）
粘度計	3型粘度用BL型	40. 2.19	（株）東京計器製造所

機器名	規格	設置年月日	製作所名
繊維摩擦係数測定器	繊工試式	S40. 3.16	新興通信工業（株）
顕微鏡写真撮影装置	顕微鏡STR－K型 写真装置FMB型	40. 1.27	日本光学工業（株）
ストレインゲージ	自動平衡式記録計AB 3／A型メータKE、EE型	40. 3.16	新興通信工業（株）
ストロボスコープ	ストロボSS－4B型 高照度SX－2B型	40. 2.22	東京東芝電気（株）
繊前張力計	0～10Kg	41. 2.25	（株）三英工業所
サーキットテスター	L－21型	41. 3.23	横河電機（株）
照度計	東芝ルックス5号型	33. 3.25	東芝電機（株）
恒温恒湿装置	セントラル式 20℃±1℃ 65%±2%	38. 7.24	（株）大西熱学工業社
高熱処理機	ピンテンター型 働巾 450m／m	43. 2.15	辻井染機工業（株）
試験用ウインスジッカー	働巾 400×1,100× 730m／m	42.11.30	日本染色機械（株）
洗濯試験機	STKワッシャーC－L型	43. 1.30	昭和重機（株）
プラットペットプレス	電気加熱式	42.11.30	(株)大栄科学精器製作所
繊物収縮試験機	繊工式 荷重10～100g ソフトネステスター付	〃	（株）東洋精機製作所
ガスクロマトグラフ	島津製GC－2C型	42.12.28	（株） 島津製作所
ホモミキサー	特殊機化工業製 HV－SL型	42.12.23	特殊機化工業（株）
パーマネントプレス機	才一重機製JAK－754型 バキュームフルオートミシン付	42.12.30	才一重機（株）
ウオッシュ・アンド・ウエアー 試験機	ウオシヤー7460 ドライヤー6860	43. 2.29	米国Kenmove
オートグラフ	島津製IS－500型 科量500Kg	42.12.28	（株） 島津製作所
昇華堅牢度試験機	大栄科学精器製サーモスター T－13B 温度0～250℃	43. 1.20	(株)大栄科学精器製作所
防し7度測定機	昭和重機製STK型 モンサント型両用機	43. 1.31	昭和重機（株）
コーテング・ボンデング 試験機	暁機械製103－S型 働巾 450m／m	42.12.28	暁機械（株）
電気植毛試験機	静電高圧出力30KV	42.12.28	（株）繊維化学研究所

2） 工業化試験機器

機器名	規格	設置年月日	製作所名
水処理装置	5T／H	S41. 2. 7	神鋼ファドラー（株）
亜塩素酸ソーダ漂白装置	オールチタニューム ST－40 50ボンド	35.11.30	旭工業（株）

機器名	規格	設置年月日	製作所名
試染槽	ステンレス製 間接蒸気加熱式	S35.10.25	小林工業（株）
脱水機	上廻式　24吋	27. 1. 5	（株）森崎鉄工所
高温高圧チーズ染色機	プログラムコントロール付 50ポンド	41. 2.28	日本染色機株（株）
〃　前後処理機	50ポンド温度調整付	〃	〃
高温高速チーズ乾操機	50ポンド温度、圧力調整付	〃	〃
ソフトワインダー	村田卄50－B　6錘	38. 5.30	村田繊維機械（株）
〃	高速RT型　20錘	41. 1.20	（株）神津製作所
部分整経糊付乾操機	セクショナルサイジング ワーパー方式　36吋	38. 5.30	河本製機（株）
ワキシング装置	ローラー変速、温度自動制禦装置付	40. 2.19	（株）柿本製作所
ロール糊付機	RBS型　6錘	39.12.25	〃
コーンクリール	CP型　360本立	26. 5.22	桐生機械（株）
部分整経機	KM－S型　65吋 高速ストップモーション付	34. 3.31	（株）川合整経機製作所
小枠整経機	WS型　60吋	7. 7.18	桐生機械（株）
高速 コーンチーズワインダー	自動制御かせ取上式 片側20錘	34. 3.31	村田繊維機械（株）
高速自動管捲機	NB型　8錘	〃	興亜紡機（株）
〃	マスカンプSS－100　6錘	41. 1.28	紡機製造（株）
意匠撚糸機	乾式EG型　50錘	35.12.20	服部鉄工所
リーチングマシン	働巾　57吋	31. 9.21	（株）藤堂製作所
片四丁自動織機	豊田GM　56吋	36. 3.30	（株）豊田自動織機
〃	阪本HU　52吋	36. 3.10	遠州製作（株）
〃	鈴木AKF　56吋	34. 3.30	鈴木式織機（株）
自動織機	平野MGW　56吋	36. 3.15	（株）平野製作所
〃	豊和NY　44吋	25.10.21	豊和工業（株）
合繊織機	北陸NL片4丁　54吋	36. 3.20	北陸機械工業（株）
〃	北陸NS両4丁　54吋	〃	〃
〃	平野WH片4丁　56吋	36. 2.10	（株）平野製作所
スチームゼネレーター	クレイトン　WHO－50型	40.12.28	田熊汽罐製造（株）

3） 技術指導用自動車

機械名	規格	設置年月日	製作所名
乗用車	日産セドリックカスタム	S42. 4.19	日産自動車（株）

3. 昭和４２年度予算経理調

（歳入）

事項	内示予定額	収入額	収入割合	備考
(款) 使用料及手数料	520,000	510,348	98.01%	
(項) 使用料	20,000	24,620	123.1	
(目) 商工使用料	20,000	24,620		
(節) 財産使用料	—	330		
(〃) 機械器具使用料	20,000	24,290		
(項) 手数料	500,000	485,728	97.1	
(目) 商工手数料	500,000	485,728		
(節) 工業指導所手数料	500,000	485,728		
(款) 財産収入	100,000	137,791		
(項) 財産売払収入	100,000	137,791	137.8	
(目) 物品売払収入	0	89,291		
(節) 不用物品売払収入	0	89,291		
(目) 生産物品売払収入	100,000	48,500		
(節) 商工施設生産品売払収入	100,000	48,500		

（歳出）

科目	令達予算額	支出額	備考
(款) 商工費	20,329,807	20,329,807	
(項) 工鉱業費	20,329,807	20,329,807	
(目) 中小企業振興費	321,399	321,399	
1. (デザイン改善指導費)	(176,000)	(176,000)	

科目	令達予算額	支出額	備考
報償費	52,000	52,000	
旅費	40,000	40,000	
需用費	76,000	76,000	
役務費	3,000	3,000	
使用料及び賃借料	5,000	5,000	
2.（中小企業振興対策費）	（125,399）	（125,399）	
旅費	54,452	54,452	
需用費	65,947	65,947	
役務費	5,000	5,000	
3.（特産工業振興対策費）	（20,000）	（20,000）	
旅費	20,000	20,000	
（目）工業試験場及び工業指導所費	20,008,408	20,008,408	
1.（維持並び試験研究費）	3,594,408	3,594,408	
（節）職員手当	220,200	220,200	
賃金	50,000	50,000	
報償費	36,000	36,000	
旅費	887,941	887,941	
需用費	1,797,396	1,797,396	
役務費	266,951	266,951	
原材料費	135,920	135,920	
備品購入費	200,000	200,000	
2.（巡回技術指導費）	（306,000）	（306,000）	
報償費	225,000	225,000	
旅費	60,000	60,000	
需用費	18,000	18,000	
使用料及び賃借料	3,000	3,000	
工業指導所整備費	16,108,000	16,108,000	
需用費	1,080,000	1,080,000	
備品購入費	15,028,000	15,028,000	

科目	令達予算額	支出額	備考
(款) 労働費	4,834	4,834	
(項) 職業訓練費	4,834	4,834	
(目) 職業訓練総務費	4,834	4,834	
(技能向上対策費)	4,834	4,834	
(節) 旅費	4,834	4,834	
合計	20,334,641	20,334,641	

4. 昭和42年度業務概要

(イ) 事業実績(業界利用状況)

種別＼月別		42 4	5	6	7	8	9	10	11	12	43 1	2	3	計	41年度実績
施設利用(機械使用)	件	11	12	14	1	4	—	2	—	—	1	9	4	58	27
	時間	46	53	61	5	25	—	9	—	—	1	43	8	251	292
依頼分析測定試験	件	59	68	92	87	85	106	82	70	62	68	93	63	935	1,322
	点数	129	205	237	226	232	239	232	217	140	233	316	227	2,633	3,651
依頼試作加工試験	件	2	5	9	10	11	—	7	3	5	1	3	4	60	88
	点数	5	27	30	23	31	—	14	29	6	1	40	7	213	170
技術講習	件	—	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	4	16
	日数	—	20	—	—	23	—	20	—	—	—	—	—	63	169
技術相談	件	254	278	325	320	305	237	217	227	229	236	252	241	3,121	3041
実地指導	件	44	66	10	91	56	30	28	20	29	14	17	26	431	314
巡回指導	件	—	—	—	—	—	3	8	—	—	—	—	1	12	15
	工場		—	—		—	3	8	—	—	—	—	3	14	25
研究会	回	2	1	1	—	1	1	—	—	—	1	—	1	8	5
	人数	41	10	12	—	8	9	—	—	—	13	—	15	108	199
講習会	回	7	2	—	8	14	—	3	—	—	—	4	4	42	48
	延人数	214	220	—	135	310	—	300	—	—	—	79	197	1,455	961
研究発表及講演会	回	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	1	5	3
展示会	回	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3	2
技能者養成	人	13	13	11	11	—	10	10	10	10	10	10	10	10	20
	時間	80	121	126	79	—	117	121	116	79	94	121	31	1,085	1,056
来所者	業者	408	1,207	458	560	486	365	324	314	322	307	525	518	5,794	6,315
	一般	26	38	35	40	38	38	48	34	55	53	49	73	527	849
	参観	11	18	64	13	33	19	21	20	13	23	26	17	278	304

(ロ) 試験研究業務

項　目	内　容	期　間	担当者
チーズ染色基礎研究	1.硫化染料染色試験 綿糸の硫化染料濃色染には問題が多いので染料43種について吸収率堅ろう度、反射率等を測定して染料選定の基礎資料を得た。また濃色は吸収率が低いので高温染色（120℃）が有効なことがわかった。	4月～2月	
	2.ナフトール染料濃色染色試験 濃色染色は摩擦堅ろう度に問題が多いので下漬剤3種8色の濃色染色試験の結果、下漬剤の過剰使用は濃度の上昇は少なく堅ろう度低下の原因となる。	5月～7月	名倉技師 藤井繊維工員
	3.テトロンフィラメント染色試験 フィラメントのチーズ染色はワインダーが不備のためチーズのかたが染着悪く、ワインダー及びダイチューブはフィラメント用を使用することが必要である。	6月	
	4.チーズ糊付試験 経糸のチーズ糊付に澱粉又はP.V.A等の試験を実施したが糸の解じょ時毛羽立の問題が残り、実用化は極めてむずかしい。	8月	
チーズ染色工業化試験	研究期間2ケ年けいぞく事業として本年は特にテトロン混紡糸を主体として試験を実施し、均染度及び堅ろう度は全般に良好で企業化促進の資料として役立った。試験数量は次表のとおり。	4月～2月	名倉技師 藤井繊維工員

試験対象繊維別数量（Kg）

繊維別 / 期間	綿	T/C	T/R	SF	X/C	アクリル	計
昭41.2～41.12	6,301	217	540	33	338	23	7,429
昭42.1～43.1	2,017	3,012	100	460	360	—	5,972
計	8,318	3,229	640	493	689	23	13,401

糸染工場11社を対象として水質精練

<table>
<tr><th>項　　目</th><th>内　　容</th><th>期　間</th><th>担 当 者</th></tr>
<tr><td>精練漂白と染色加工の計　測</td><td>漂白効果ならびに染色工程の染料吸収率等の測定結果から各社の技術的問題点を指摘改善勧告すると共に産地全般の共通問題点を報告した。</td><td>9　月
〜
2　月</td><td>久米技術課長
長谷川研究員
加　古　〃
名 倉 技 師</td></tr>
<tr><td>部分整経糊化実用化研究</td><td>セクショナルワープサイジング機の実用化を目的として、ナイロン、ポリエステル、アクリル混紡糸等各種繊維に対する糊付試験の結果Ｐ.Ｖ.Ａ.アクリル配合により分割 棒の改善等によって最高速度４１ヤール／分まで上昇し、実用機設計★画に役立った。</td><td>4　月
〜
3　月</td><td>安 田 研 究 員
名倉繊維工員
竹内　〃</td></tr>
<tr><td>フィラメントの糊付試験</td><td>新繊維アクリルフィラメント（ピューロン）の無撚糸について ローラー方式による糊付条件を見出した。</td><td>2　月
〜
3　月</td><td>安 田 研 究 員
竹内繊維工員</td></tr>
<tr><td>新規織物の試作研究</td><td>
<table>
<tr><th>品　　名</th><th>糸　　質</th><th>数 量</th></tr>
<tr><td>乱 通 し カーテン地</td><td>ベンベルグ、カシミロン混</td><td>13.5m</td></tr>
<tr><td>ガーゼ風通カーテン地</td><td>ナイロン、レーヨン混</td><td>18</td></tr>
<tr><td>両面朱子カーテン地</td><td>テトロン、レーヨン混</td><td>18.5</td></tr>
<tr><td>あみめ模様カーテン地</td><td>ベンベルグ飾撚糸</td><td>19</td></tr>
<tr><td>タイル模様はちす織</td><td>テトロン、綿混</td><td>10</td></tr>
<tr><td>ハチス風通ガウン地</td><td>テトロン、綿混</td><td>10</td></tr>
<tr><td>ハ チ ス ケ ッ ト</td><td>カネカロン、レーヨン混</td><td>6</td></tr>
<tr><td>裏 付 ふ く れ 織</td><td>テトロン、ポリノジック混、ウーリーナイロン</td><td>39</td></tr>
<tr><td>綿 縮 み 織 立 縞</td><td>綿　　糸</td><td>19.2</td></tr>
<tr><td>変 り 織 綿 シ ー ツ</td><td>綿　　糸</td><td>408</td></tr>
<tr><td>ア ク リ ル 混 紡 ト ロ ピ カ ル</td><td>カネカロン、羊毛、レーヨン混</td><td>9</td></tr>
<tr><td>計</td><td></td><td>570.2</td></tr>
</table>
</td><td>4　月
〜
3　月</td><td>中小路研究員
中嶋繊維工員
河村　〃</td></tr>
<tr><td>織布生産コストの調査研究とモデル工場の設計</td><td>織布共同作業場６工場の生産費（人件費、外注工賃、資材費、電力、燃料費及び償却費等）を分析した結果から構造改善に対するグループの適正規模、設備等を研究して構造</td><td>5　月
〜
12　月</td><td>織 田 研 究 員</td></tr>
</table>

項　目	内　容	期　間	担　当　者
	改善に適応するモデル工場を計画した。		
P.P 加工用分散染料選定試験	分散染料はP.P加工の高熱処理で染料が昇華、変褪色するものがあるので分散染料３３４種について試験し染料選定の基礎資料を得た。	4 月 ～ 5 月	加古研究員
P.P 加工基礎試験	綿および T/C ギンガムのP.P加工後引裂、引張、防しわ、摩擦、収縮等の試験よって、加工条件による効果の基礎試験を行った。	6 月 ～ 10 月	
織物の品質測定誤差の究明	織物の摩耗、引張引裂試験試験の結果は測定機器、測定者の個人差等によりバラツキがあるので比較試験の結果摩耗試験の屈曲に差が大きかったので試験条件改善により誤差を少なくした。	8 月 ～ 1 月	
フロッキー加工基礎試験	接着剤の種類塗布量と植毛の強さ、柔軟性等各種接着剤と接着条件の試験を実施してフロッキー加工の基礎資料を得た。	2 月 ～ 3 月	
播州織物デザインの傾向調査研究	先染織物の東南アジア向輸出資料４４６点を収集し、品名、糸及び番手加工方法別に分類の上デザイン傾向を調査研究して今後の参考資料とした。	4 月 ～ 3 月	細川研究員

４３年度　試験研究業務

項　目	内　容	期　間	担　当　者
合繊フィラメントのチーズ染色研究	合繊フィラメントのチーズ染色は染色時の糸の収縮が染色結果に直接影響するので次の項目について基礎試験する。 (1) 合繊フィラメントの湿熱収縮試験 (2) チーズ巻条件の研究 (3) 各種染料の均一堅牢染色試験	4 月 ～ 3 月	名倉技師 蔀井繊維工員
チーズ染色の研究	チーズ染色技術の問題点解決のため次の研究を実施して企業化促進の資料とする。 (1) 精練、漂白工程の時間短縮研究 (2) ナフトール染料濃色及び一浴染色試験 (3) チーズ糊付の研究	4 月 ～ 12 月	

項　　目	内　　容	期　間	担　当　者
硫化染色と廃水関連の研究	硫化染料染色が廃水処理を困難にしているので染色を合理化して廃水処理を容易にする研究を実施する。	9　月 〜 3　月	久米技術課長 名倉　技師
染色堅牢度に関する研究	近畿6試験研究機関共同研究による染色堅牢度のうち、洗たく堅牢度について試験方法と実用堅牢度に問題が多いので科学的に評価法を研究する。 (1)　洗たく堅牢度試験における原色変化、白布汚染、液の汚染度の関連性研究 (2)　ソーピングと洗たく堅牢度の関連性試験	8　月 〜 3　月	久米技術課長 長谷川研究員 名倉　技師
部分整経糊付機の実用化研究	セクショナル、サイジング、ワーパーの基礎研究成果から実用機の計画を業界と共同研究を進め次ぎの研究を行う。 (1)　糸速度の上昇目標80ヤール／分 (2)　糊付及び糸分割方法の改良による糸切断防止の研究 (3)　新素材に対する糊付条件の研究 (4)　糊付効果の物性研究	4　月 〜 3　月	安田研究員 名倉繊維工員 竹内　〃
ビーム、ツービーム糊付基礎試験	糊付機構の研究を中心として、糊付、乾燥条件ならびに糸分割方法等についての基礎研究	11　月 〜 3　月	
オリジナル製品の試作研究	新規製品として次ぎの試作研究する。 (1)　すかし入ケースメント (2)　フロック　ヤーン、ケースメント (3)　ナイロン経絣カーテン (4)　フロック、ヤーン織物 (5)　アクリル、コンジュゲート応用織物 (6)　フィラメント交織々物各種	4　月 〜 3　月	中小路研究員 中嶋繊維工員 河村　〃
織布作業分析と生産コスト分析研究	播州織産地構造改善に対する技術指導資料作成 (1)　織布工程作業動作分析の研究 (2)　織布共同作業場の生産費分析研究、生産性向上指導 (3)　先染織物生産準備工程別のコスト分析	4　月 〜 3　月	織田研究員

項　　目	内　　容	期　間	担　当　者
	(4) 革新及び自動織機の経済性能と適応品種の研究		
P.P 加工試験	P.P加工と関連した各種加工試験 (1) 綿クレープ樹脂加工試験 (2) P.P加工とS.R加工試験 (3) 防燃加工予備試験	4 月 〜 3 月	加古研究員 金田工技員 島本繊維工員
糸、織物特殊加工の研究	(1) フロッキー加工基礎研究 糸及び織物の全面またはプリント植毛試験、接着剤、接着条件、加工効果試験 (2) 織、編物ボンデング加工基礎試験、各種素剤に対する接着条件とその効果試験	4 月 〜 3 月	
播州織物デザイン傾向調査研究	播州織のアフリカ向輸出先染織物のデザイン傾向を品種、素材及び仕上加工別のカラーについて調査研究する。	4 月 〜 3 月	細川研究員

(ハ) 依 頼 試 験

(目的) 繊維工業の資材、製品について分析、品質試験成績書の交付および繊維デザイン、加工度の高い糸染、機械、織物仕上加工の実地技術育成。

(内容)

区分	事　　項	42 年 度					41年度		担　当　者
		件数	点数	地域別 県内	地域別 県外	地域別 計	件数	点数	
分析・品質試験	定性・定量分析	78	340	78		78	89	362	長谷川研究員
	繊維水分検定	13	29	13		13	3	5	〃
	染色堅牢度	15	190	15		15	14	148	〃
	測色	2	12	2		2	1	8	〃
	織物収縮度	20	39	20		20	48	89	加古研究員
	織物摩耗	9	13	9		9	14	45	〃
	織物防すう度、引裂はっ水度、重量	45	123	45		45	84	239	〃
	染色・仕上加工	8	18	8		8	14	31	名倉技師 加古研究員

区分	事項	42年度					41年度		担当者
		件数	点数	地域別			件数	点数	
				県内	県外	計			
分析・品質試験	糸の番手	133	380	133		133	163	439	中小路研究員
	〃 強伸度	172	408	172		172	292	782	安田研究員
	〃 抱合力	116	200	116		116	229	393	〃
	糸長	269	776	269		269	310	987	中小路研究員
	撚数	45	83	45		45	35	78	〃
	織物の密度	10	22	10		10	26	45	〃
	小計	935	2,633	935		935	1,322	3,651	
加工試験	織物デザイン調製	23	135	23		23	6	56	細川研究員
	織物分解設計	13	14	13		13	52	70	中小路研究員
	染色、糸巻整経、撚糸	16	56	15	1	16	27	39	名倉技師 安田研究員
	製織	4	4	4		4	3	5	中小路研究員
	小計	56	209	55	1	56	88	170	
技術講習		4	4	4		4	16	16	細川研究員
計		995	2,846	994	1	995	1,426	3,837	
(試験成績書副本)		(36)	(69)	(36)		(36)	(57)	(84)	
機械使用料		58	58	58		58	27	27	
合計		1,053	2,904	1,052	1	1,053	1,453	3,864	

(ニ) 技術指導

(目的) 糸染、織布、織物整理各工場生産加工技術の向上ならびに新方式による合理化技術企業化の促進。

(内容) 1. 技術相談ならびに実地指導

事項	42年度				41年度		担当者
	技術相談			実地指導	技術相談	実地指導	
	県内	県外	計				
精練、漂白、シルケット	63	1	64	8	59		久米技術課長 名倉技師
染色一般	186	22	208	23	229	3	〃
合繊染色	136	1	137	65	155	8	〃

事項	42年度 技術相談 県内	42年度 技術相談 県外	42年度 技術相談 計	42年度 実地指導	41年度 技術相談	41年度 実地指導	担当者
染色堅牢度、測色	23	2	25	1	24		久米技術課長 名倉技師
繊維工業薬剤、水質の成分効果	22	6	28		57	2	〃
染色糸の不上り原因と修正法	14		14		24		〃
織物仕上加工法	85	6	91	3	23		加古研究員
織物品質試験と不上り原因	45		45	5	46		〃
染色仕上加工機械設備	226	127	353	1	53		〃
繊維の判別、分析法	132		132		66		長谷川研究員
糸、織物の化学的品質	146	1	147		162	1	〃
〃 物理的品質	176	3	179	3	727	30	安田研究員
織物の組織と分解法	94		94		120		中小路研究員
糸番手換算と設計法	97	3	100		134		〃
撚糸加工法	33		33		22		安田研究員
糸糊付法	277	25	302	13	404	5	〃
見本の整経試験法	34	2	36		53		中小路研究員
準備機械の性能と取扱法	86	13	99	5	97	2	安田研究員
織機、ドビー機、ジャカード機の取扱法	133	34	167	3	89	8	中小路研究員
特殊織物製織法	114		114		58	2	〃
合繊織物 〃	101	2	103		63		〃
織布工場の生産性、品質管理	261	49	310	30	90		織田研究員
織布準備工程の改善	78	1	79		40		〃
繊維デザインの傾向と調製法	251		251	266	238	250	細川研究員
宣伝デザインおよびディスプレ等	10		10	5	8	3	〃
合計	2,823	298	3,121	431	3,041	314	

2. 巡回技術指導

月　日	内　容	地区工場数	担　当　者
9.21	染色技術全般	西脇 1	久米技術課長 長谷川・加古研究員 名倉技師
25	〃	〃 1	〃
28	〃	〃 1	〃
10. 2	〃	〃 1	〃
5	〃	〃 1	〃
12	〃	黒田庄 1	〃
16	〃	西脇 1	〃
19	〃	〃 1	〃
23	〃	〃 1	〃
26	〃	〃 1	〃
30	〃	中町 1	〃
3. 6	市織布共同作業場技術指導	西脇 3	中小路・織田・安田研究員
計12日		14	

3. 研究会・講習会・講演会等

1) 研究会

月　日	名　称	場　所	内　容	講　師	出席人員
4.18	サイジング研究会	当　所	セクショナルワーピングサイザーの今までの経過と現状 糊付における澱粉粘度の熱挙動について	中小路研究員 味の素K.K 高橋課長	34
4.27	才2回 チーズビーム染色技術研究会	当　所	県外産地調査報告 反応性染料チーズ染色試験	久米技術課長 名倉技師 名倉技師	7
5.25	才3回 〃	当　所	スレン染料チーズ染色試験	名倉技師	10
6.22	才4回 〃	当　所	チーズビーム染色機械 テトロンフィラメントのチーズ染色	日本染色機械 加地 名倉技師	12
8.28	才5回 〃	当　所	撚織構造改善に伴うチーズビーム染色	久米技術課長	

月日	名称	場所	内容	講師	出席人員
			綿糸、硫化、ナフトール染料チーズ染色 ポリエステル／綿混紡品漂白法の改良	名倉技師 久米技術課長	8
9.26	才6回チーズビーム染色技術研究会	当所	ポリエステル混紡糸チーズ染色 ビーム綿糸短時間精練漂白法	名倉技師 久米技術課長	9
1.29	織物仕上加工研究会	当所	パーマネントプレス加工予備試験結果 パーマネントプレス加工用染料選定試験	久米技術課長 加古研究員	13
3.12	〃	当所	パーマネントプレス加工布の中間貯蔵安定性	加古研究員	15

2) 講習会

(当所主催)

月日	名称	場所	内容	講師	出席人員
5.17	多丁杼自動織機取扱技術講習会	当所	ユニフイルルームワインダーの機構と取扱法 鈴木AKF型1×4自動織機の機構と取扱法	遠州製作 玉木技術部長 鈴木織機 玉田技術部長	116
5.18	〃	当所	平野式HGR型1×4自動織機の機構と取扱法 北陸式JG型1×4自動織機の機構と取扱法	平野織機 加藤技術部長 北陸機械 村橋技術員	104
7.1 〜 29 (5日間)	デッサン教室	当所	フォルムの現象性 石膏デッサン(実習) クロッキー (実習) 静物デッサン 複合モチーフデッサン	細川研究員	65
8.23	先染織物準備工程改善講習会	当所	セクショナルワーピングサイザーの現況と問題点 〃 コスト分析 先染綿経糸の機械糊付機機構の考え方 〃 の糊付を中心とした先染織物工場合理化	安田研究員 織田研究員 河本製機 太田取締役 吉田所長	50
2.5	糸染工場巡回技術指導検討会	染色組合	巡回技術指導改善事項整備状況ならびに巡回技術指導内容の検討	久米技術課長 外4名	15

月　日	名　　称	場　所	内　　容	講　　師	出席人員
2. 6	糸染工場巡回技術指導検討会	染色組合	巡回技術指導改善事項整備状況ならびに巡回技術指導内容の検討	久米技術課長外4名	12
2. 7	〃	黒田庄染工 北播染色	〃	〃	6
2.28	巡回技術指導結果報告会	染色組合	精練漂白と染色加工の計測 糸染加工技術 糸染機械の保全管理 糸染工場の生産能率 糸染工場の生産管理	久米技術課長 長谷川・加古研究員 名倉技師 繊維染色工業組合 有本技術部長 西脇工業高校 増田産業機械科長 中小企業労使センター 増田診断員 水野技術士	46
3.19	カールマイヤーラッセル機技術講習会	当　所	ラッセル機の機構と製品 コーウイニットの機構と製品 製品の市況と今後の動向素材と商品の応用方法	カールマイヤー繊維機械会社極東日本支社大阪営業所 久保所長	56
3.26 〜 28 (3日間)	先染織物用繊維機器技術講習会	当　所	機構説明 FA1×4コップチエンヂ自動織機の機構 経糸糊付機械化の現状と将来 スルザー織機の機構 AGC型自動管捲機 AKF2型1×4自動織機 GM2型1×4，GHD5型1×2自動織機 HGR1×4管替自動織機 紡機マスカンプ 高速ジャカード機	北陸機械 森本課長 河本製機(株) スルザーブラザース 境野部長 興亜紡機 中島課長 鈴木織機 中村課長 豊田自動織機 日比次長 平野織機 伊藤研究課長 東洋機械 植原課長 村田機械設計課 城戸係長	141

(講師派遣)

月　日	名　　称	場　所	内　　容	講　　師	出席人員
4. 1	染織技術講習会	山口商店	織物分解、設計	織田研究員	12
4. 4	〃	〃	織物仕上加工	久米技術課長	12

月　日	名　　称	場　所	内　　容	講　　師	出席人員
4.24 ～ 28 (5日間)	産業人 入門講座	播丹地区労使センター	織布工員の基礎知識 織物原料 織物組織 織物分解設計	安田研究員 中小路研究員 織田研究員	190
7. 6 ～7 (2日間)	播州織構造改善事務打合会	播織組合	構造改善に要する準備機、織機の性能、必要数、生産量	中小路研究員 織田研究員	10
7.13	兵庫県特定繊維工業産地構造改善指導援助委員会	兵庫県信用保証協会	構造改善資料の検討	吉田所長 久米技術課長 中小路研究員	60
8. 7	〃	兵庫県教育会館	〃	中小路研究員	30
8. 8	市織布共同作業場運営審議会	西脇市役所	平織24台標準織布工場のコスト分析とその問題点	織田研究員	12
8.17 ～ 20 (3日間)	兵庫県特定繊維工業産地構造改善打合会	播織組合	構造改善資料の検討	織田研究員	45
8.22 ～ 23 (2日間)	同上産地説明会	〃	〃	中小路研究員 織田研究員	50
8.24	〃	重布組合	〃	織田研究員	15
〃	靴下組合試験機器実演公開	靴下組合	各種繊維試験機器の試験成績同標本展示ならびに実演	吉田所長 外4名	48
8.24 ～ 29 (4日間)	兵庫県特定繊維工業産地構造改善打合会	播織組合	構造改善資料の検討	中小路研究員	60
10.19 ～ 21 (3日間)	播州織物を使った作品展示会	兵庫県働く婦人の家	作品展示会場の構成指導ならびに作品の展示	細川研究員	300

3)　講　演　会

月　日	名　　称	場　所	内　　容	講　　師	出席人員
3.27	デザイン講演会	西脇市民会館	長繊維織物用素材の現状と今後 繊維デザイン政策	東レ織物販売部 才2課 大西課長 日本繊維意匠センター 倉谷企画室長	45

4）　展示会・実演会

月　日	名　　称	場　所	内　　容	主　催	出席人員
5.17 ～ 19 (3日間)	多丁杼自動織機実演展示会	当　　所	実演展示織機 阪本式ＨＵ５６＃１×４管替自動織機 鈴木式ＡＫＦ５６＃１×４管替自動織機 平野式ＨＧＲ５６＃１×４管替自動織機 北陸式ＪＧ型５６＃１×４杼替自動織機 阪本式ＳＯＤ－２型７４＃１×１管替自動織機ユニフィルルームワインダー付	当　　所	５７０
9.18 ～ 20 (3日間)	第7回先染織物デザインコンクール	播織ホール	応募者数（点数） １２９名（２９１点） 入賞特選（県知事賞） 外　１８点 佳　作　　２０点	兵　庫　県	５００
2.15 ～ 16 (2日間)	オートンストッパー実演展示会	当　　所	織機の既設ハンドルを廃し、電気式押ボタンに改め運転者の熟、未熟を問わず運転可能	当　　所	１６３

(ホ)　繊維工業技能者の養成（講習制度）

目　的　　主として播州織管内の染色、織布工場技能者を養成し確保する。

内　容

1. 養成人員　　１０名（中卒以上）
2. 期　　間　　１カ年（昭和４２年４月～４３年３月）
3. 講習科目・時間数・担当者

科　　目		時間数	担　　当　　者
教養課程	（社会、化学、物理）	１１２	吉田、亀野、松井、長谷川
繊維基礎	（織物原料、紡績、機械）	１５２	久米、安田
専門課程	（染色、織物仕上、織物組織および分解、力織、繊維デザイン）	５１１	中小路、織田、細川、加古、名倉
実　　習	（染色ならびに機織）	３１０	織田、名倉、金田、竹内、中嶋、名倉（一）、島本、藤井
計		1.０８５	

4. 出席状況　授業日数（時間数）　２２８日（１,０８５時間）

出席率　９８％

5. 学業成績　平均７５点（最高９３点、最低５７点）

6. その他

工場見学　播州織管内　紡績１.　染色１.　織布３.　整理加工１.

北陸地区　試験場３.　染色１.　織布３.　整理加工１.

織機製造１.　その他１.

工場実習　実務実習指導　１０工場

7. 就業状況

就職先		修了生		
所在地	工場名	出身町名	氏名	(年令)
多可郡中町中村町	多可染工（株）	加美町	足立吉弘	(16)
〃　八千代町大和	井上（賢）織布工場（自家）	八千代町	井上弘	(16)
〃　中町曾我井	桑村織布（株）	中町	大西喜代嗣	(16)
〃　〃	〃	〃	大西広佳	(16)
〃　中町門前	熊田（竹）織布工場（自家）	〃	熊田彰雄	(19)
〃　黒田庄町田高	小林（寛）織布工場（自家）	黒田庄町	小林邦博	(16)
〃　八千代町仕出原	白石織布工場（自家）	八千代町	白石光六	(16)
〃　黒田庄町石原	中川織布工場（自家）	黒田庄町	中川兼夫	(19)
加東郡滝野町上滝野	丸山（仁）織布工場	滝野町	丸山智	(16)
多可郡中町田野口	吉田（健）織布工場（自家）	中町	吉田義孝	(19)

(ハ)　主要業務日誌

月日	事項	担当（参加）者
4. 1～4	染織技術講習会（於 山口商店）	技術課長 織田研究員
1	主事補　小林　優　当所勤務発令	
〃	所内技術職員会議　（当所）	技術課
5	播州織とケミカルシューズ業種提携懇談会（神戸繊化）	所長 細川研究員
6	西脇市美術協会総会（西脇市役所）	細川研究員

月　日	事　　項	担当（参加）者
7	兵庫県輸出物産展打合会（本庁）	細川研究員
10	42年度講習生入所式および父兄懇談会（当所）	（講　習）
13～14	全国繊維工業技術協会近畿支部技術連絡会議（当所）	所　長
18	才1回サイジング研究会（当所）	安田研究員
18～20	染色工場廃水実態調査……大阪通産局。染色組合、西脇市役所	長谷川研究員
19	公用車の管理換（県自治研修所）	庶務課長
24～28	産業人入門講座（播丹地区労使センター）	中小路研究員 織田〃 安田〃
25	商工労働機関長会議（工業奨励館）	所　長
〃	織布業構造改善事業推進打合会（繊維会館）	所　長
25～28	全国繊維工業技術協会繊維連合部会総会(東京大手町合同庁舎)	庶務課長
26	地方機関長合同会議（職員会館）	所　長
〃	工業指導所分科会　（職員会館）	技術課長
27	県商工部長視察（当所）	所　長
〃	才2回チーズ、ビーム染色技術研究会（当所）	名倉技師
5. 1	織物感謝祭（於 機殿神社）……西脇市	所　長
〃	飛田翁150年法要（比延町岡の山）	所長外
2	工場廃水調査報告会（県公害課）	長谷川研究員
6	才39回工業指導所長会議（於 皮革指導所）	所　長
〃	所内技術職員会議（当所）	技術課
8	重要備品調査会議（東播財務）	庶務課長
10	西脇市織布共同作業場運営審議会（西脇市役所）	所　長
11	染色工場廃水処理会議（染色組合）	技術課長
12	東播地方機関連絡会議（加印財務）	所　長
13	館所長会議（工業奨励館）	所　長
15	工業指導所工芸デザイン担当者会議（県工業課）	細川研究員
16	大型作業場運営委員会（中町役場）	織田研究員
17～19	多丁杼自動織機実演公開展示および織機取扱技術講習会（当所） （遠州、平野、鈴木、北陸　各織機）	中小路研究員

月　日	事　　項	担当（参加）者
5.18～20	工業技術連絡会議産業公害部会（大阪 旅行会館）	所長 技術課長
22	県民相談担当職員会議（東播財務）	織田研究員
24	西脇市官公庁連絡会議（播州高校）	所長
25	才3回チーズ、ビーム染色技術研究会（当所）	名倉技師
25～26	但馬絹人絹織物協同組合総会	所長
28	新規学卒就職者補導激励会（加西織組合）	織田研究員
6. 3	所内技術連絡会議（当所）	技術課
7	西陣着尺織物共同職業訓練所員見学（当所）	
8	織布業構造改善事業打合会（播織）	所長 中小路研究員
〃	同和事業計画打合会（和田山町役場）	織田研究員
9	才7回先染織物デザインコンクール協議（於 播織）	所長 細川研究員
12	繊維試験研究機関ブロック別打合会（大阪 繊工指）	所長
13	東播地方連絡会総会ならびに県政振興計画説明会（加古川総合庁舎）	所長
〃	構造改善事業打合会（繊維会館）	所長
17	才1回B.S.D 懇談会（当所）（播州織の品種転換）	細川研究員
18	新規学卒者激励大会（西脇市民会館）	技術課長
19～24	播織構造改善技術の指導（播織）	中小路研究員 織田〃
20	構造改善事業打合会（明石重布組合）	所長
22	才4回チーズ、ビーム染色技術研究会	名倉技師
23～24	全国繊維工業技術協会　才15回デザイン部会総会（山形蔵王ホテル）	細川研究員
24	播州織布業構造改善事業打合（本庁）	所長
25	播州織振興対策協議会定例委員会（西脇市役所）	所長
27	染織技術者養成事業懇談会（当所）	所長
30	技術指導計画ヒヤリング（本庁）	所長 技術課長
〃	播州織労使協議会（西脇市民会館）	安田研究員
7. 1	Sulzer 織機打合（ハリマ繊維センター）	所長
1～29（5日間）	デッサン教室（当所）	細川研究員
3	物理試験担当者会議（大阪繊工指）	長谷川研究員

月　日	事　　項	担当（参加）者
7. 4	県民相談要望事項打合（北播福祉）	所長
5	４３年度補助事業計画説明（大阪通産局）	所長 技術課長
8	所内技術職員会議（当所）	技術課
１０	東播地方機関連絡会（西脇市民会館）	所長
１３	特定繊維工業産地構造改善指導委員会（神戸信用保証協会）	所長 技術課長 中小路研究員
１８～１９	講習生工場見学（西脇地区）	織田研究員 加古〃 安田〃
１９	接着剤技術講習会（大阪科学技術センター）	加古研究員
２０	講習生オ１学期修業式	（講習）
２８	海外繊維機械展打合（本庁）	所長
8. 1	先染織物準備工程改善研究会（当所）	安田研究員
２～３	講習生実務実習工場巡回指導（１０工場）	織田研究員 名倉技師
4	オ７回先染織物デザインコンクール審査協議会（当所）	細川研究員
7	構造改善説明会（教職員会館）	中小路研究員
8	設備貸与協会審査会（貸与協会）	技術課長
〃	市織布共同作業場運営委員会（西脇市役所）	織田研究員
１７．３０	工業指導所展打合（県工業課）	細川研究員
２２～２３	播州織構造改善説明会（播織）	中小路研究員 織田〃
２３	京都市染織試験場研修生見学（当所）	
２４	試験設備公開指導（靴下組合）	所長、技術課長 長谷川、加古 研究員
〃	構造改善説明会（重布組合）	所長
２５	西脇市官公庁連絡会議	所長
２６	和歌山地区業者見学（当所）	
２８	オ５回チーズ、ビーム染色技術研究会（当所）	名倉技師
３０	染色工場巡回技術指導実施打合会（当所）	庶務課長 技術課長
9. 1	講習生オ２学期始業式（当所）	（講習）
〃	技能者養成講習会（靴下組合）	長谷川研究員
５．１２	設備貸与審査会（神戸貸与協会）	技術課長

月　日	事　　項	担当（参加）者
9. 11	所長海外（欧州）視察派遣	所　　長
12	関西デザイン会議（大阪共済会館）	細川研究員
14	発明研究補助審議会（県南庁舎）	技術課長
18～20	才7回先染織物デザインコンクール作品展示会（於 播織）	細川研究員
〃	コンクール作品入賞者表彰式（〃）	
21～28（3日間）	染色工場巡回技術指導（扶桑、藤原、旭）	技術課長 長谷川、加古 研究員 名倉技師
22	中小企業技術研修全国担当者会議（有馬）	庶務課長
26	才6回チーズ、ビーム染色技術研究会	名倉技師
28～30	才2回公害シンポジウム（東京）	長谷川研究員
29	構造改善専門委員会（中小企業労使センター）	中小路研究員
10. 2～30（8日間）	染色工場巡回技術指導（日野外7工場）	技術課長 長谷川、加古 研究員 名倉技師
3	構造改善指導援助委員会（神戸保証協会）	中小路研究員
4	近工連々絡会議（大阪通産局）	技術課長
〃	工業試験場試験担当者会議（大阪繊工指）	加古研究員
6	機械貸与審査会（貸与協会）	技術課長
12	工業指導所長会議（遺族会館）	所　　長
12～14	東海地区サイジング技術講習会（浜松繊試）	安田研究員
13～15	研究発表会（遠州製作）	中小路研究員
14	東播地方連絡会議	所　　長
16	発明補助審議会（本庁）	所　　長
19～24	工業指導所展示会（神戸デパート）	細川研究員外
22～24	播州織物を使った作品展示会（働く婦人の家）	細川研究員
25～27	工業技術連絡会議（東京全国町村会館）	所　　長
27	汚水処理設備完工式（津万）	技術課長
〃	耐光堅牢度試験担当者会議（京都染試）	長谷川研究員
11. 6～7	繊維工業技術協会近畿支部連絡会議（大阪繊工指）	所　　長 織田研究員
8～11	全国繊維工業技術協会総会（東京虎の門共済会館）	所　　長

5. 関連業界の現況

（播州織物ー糸染）

輸出先染織物を特産とする播州織業界は西脇市を中心とした加古川流域２市４郡にまたがり、１０大紡績の下請加工製産が主体で産元商社（約３０）がそれぞれ系列の染色、織布および整理加工場を通じて商取引を掌握している。

昭和４２年度末企業数1,３９５（グループ数４４）従業員数１５,９８１の規模を有し、先染織物の年産額2.6億㎡（約３１６億円）県内特産企業のうちゴム製品工業に次ぎ、先染織物全国輸出額の８０％をこえている。

製品の輸出市場はアメリカが主体で約４０％を占め、豪州、中南米、カナダ、フィリッピン、シンガポール、中近東、アフリカ全域まで販路を拡げ、ほとんど世界各地に多種多様の先染織物を売込んでいるのであるが、業界の主力製品であるギンガムが米国内のＰ.Ｐ加工技術の 開発が誘因となって４０年度来 T／C ギンガムが活況を呈したが、米国内のテトロンの増産と単価引下げによる生産設備の拡充稼動、後進国製品の輸出攻勢等によって、契約単価の切り下げ、受註の減退を余儀なくせられ、産地の若年従業員のひっぱく、人件費、材料費の値上がり、増加経費をかかえ、織機の自動化、織布準備工程の外註等支出経費の節減に努めているが、国際競争力の低下、資本の自由化等に対処するため体質の改善に迫られている。
幸い昭和４２年度から播州織構造改善事業の５ケ年計画の実施段階に入り、初年度のヒルドは普通織機１１８台、自動織機２５０台、その他準備機、共同施設等７６７百万円の資金が投ぜられ、才２年度前半期５５８百万円を計上している。

糸染業界は西脇市を中心として二市三郡に亘り２９工場６８百万ポンドの加工実績を有し、輸出先染織物を対象とした紡績、商社の依託加工を主とするため、織布ならびに仕上加工に関連した品質の改善と機械化による工程の合理化に努めている。特に織布業の構造改善による織機の高速自動化に関連して、チーズおよびヤーンビーム染色の企業化が進み既に７工場の企業化と増設の傾向であって、織布業の構造改善の推進と並行して全面的な企業化普及が要望されている。

また工業用水の絶対量不足が業界の発展に支障を来たし、その打解策として糀屋ダムの分水計画を上申中であるが、その実現までは夏期、冬期の渇水時における作業は困難をきわめている。それに加えて更に汚水処理設備がいよいよ急を要することとなり、処理技術研究とこれの

資金、用地および処理原価等について検討が進められ、共同処理方式等について研究を進めている。

（靴　下）

加古川、志方地区を中心に企業数染色工場１１、編立工場３３０、工場年産額１１０億円をあげ奈良、東京と共に３大産地を形成しており、主として紳士用短靴下、婦人ソックス、子供短靴下を生産している。

特に輸出実績では才一位を占め東南アジアが４３％を占め、ソ連、中南米、アフリカ、北欧等に輸出している。

使用素材はナイロンからアクリル、綿等の増加が目立ち、シームレスが増加の傾向である。靴下業界も構造改善を必要とするが、靴下業界に適した方法を研究し実施のため準備を進めている。

現在は生産コスト高で製品安の状態であって、資材の高騰と労働力の不足、特に金融面の問題等解決を要する点が多い。

（絹、人絹織物）

但馬ちりめんは全国的に知られている絹織物産地にして、出石地区の本絹強撚白生地ちりめんと但馬地区の先染着尺織物に大別せられ、先染着尺織物は主として京都西陣の下請による西陣御召、ウール御召、合繊織物が生産され、特に最近ではドンス、駒綸子等の高級品が生産されている。

昭和４２年度末業者数７９０、織機台数2,３４５台の規模を有し、本業界は全国的な組織の上で連合会により総合調整規程を定め、適正生産或は自主規制等によって理想的に運営している。

何分にも家内零細企業が主体であるため、合理化、近代化と取引関係改善等になやみがあるが、技術改善、産地の構造改善、産地形態の向上について積極的に検討されている。

6. 関連業界生産統計表

(1) 生 産 規 模

業種別		工場地域(市郡別)	昭和42年				昭和41年			
			工場数	設備台数	従業員数	生産額	工場数	設備台数	従業員数	生産額
播州織	糸染	西脇 加西 多可 加東	29		1,433	千ポンド 68,000 百万円 3,872	29		1,471	千ポンド 68,150
	織布	西脇・加西 多可・加東 氷上・小野 神崎	1,395 (グル ープ) 44	(織機) 26,971	16,705	千m² 263,175	1,406	(織機) 26,923	16,701	千m² 301,961
	整理加工	西脇 多可	10		1,343	百万円 31,581	10		1,348	百万円 34,484
靴下	染色	加古川 高砂 印南・加西 姫路・淡路	11			千ダース 12,400	11			千ダース 9,570
	編立	加古川 高砂 印南・加西 姫路・淡路	330	(編機) 5,500	3,617	百万円 11,000	330	(編機) 5,300	3,850	百万円 11,000
絹人絹織物		出石 豊岡 城崎 養父	790	(織機) 2,345	1,680	千m² 3,838 百万円 5,671	772	(織機) 2,273	1,250	千m² 3,093 百万円 4,090

(2) 播州織物の繊維別生産高 （単位 平方ヤール）

繊維別	昭和42年		昭和41年		昭和40年	
	生産額	百分比	生産額	百分比	生産額	百分比
綿織物	187,721,402 (187,645,303)	59.6	210,066,709 (209,890,766)	59.2	238,461,928 (238,337,132)	71.2
スフ織物	59,189,215 (59,054,748)	18.8	75,974,937 (75,713,288)	21.3	69,431,092 (69,431,092)	20.7
合繊織物	67,843,548 (67,843,548)	21.6	68,647,989 (68,647,989)	19.5	27,199,928 (27,199,928)	8.1
合計	314,754,165 (314,543,599)	100.0	354,689,735 (354,255,043)	100.0	335,092,948 (334,968,152)	100.0

（註） （ ）内は生産額のうち輸出額を示す。

(3) 播州織輸出織物の品名別生産額と仕向地（単位　平方ヤール）

品名	昭和42年		昭和41年		昭和40年		主なる仕向地
	数量	百分比	数量	百分比	数量	百分比	
1.ブラウスウエアー地							
ギンガム	75,855,587	24.1	100,719,125	29.3	117,372,539	35.0	米国・濠州 比国・カナダ
先染先晒	17,682,939	5.6	17,364,982	4.8	19,935,788	5.9	〃
ポプリン	6,318,358	2.0	9,790,380	2.8	10,588,727	3.2	〃
シャンブレー	8,431,424	2.7	9,740,104	2.7	12,654,703	3.8	比国・濠州 米国
縞綿布	23,208,777	7.4	17,272,032	4.8	9,051,190	2.7	香港・比国
ス・フギンガム	7,177,404	2.3	5,930,881	1.7	6,953,918	2.2	香港・西阿 中南米
ス・フサージ	6,153,936	1.9	7,400,325	2.0	3,427,794	1.1	比国・東阿 西阿
綿混テトロンギンガム	52,014,057	16.5	58,655,140	16.5	23,442,282	7.1	米国
その他変り織	71,712,539	22.8	71,240,235	20.0	63,104,026	18.9	〃
2.ハンカチーフ	5,003,483	1.6	7,400,594	2.0	8,053,528	2.4	米国・比国 濠州
3.ダマスクテーブルクロス	3,144,639	1.0	6,422,966	1.8	6,149,809	1.8	米国・カナダ 濠州・欧州
4.民族意匠織物							
ヤシマグ	2,818,012	0.9	3,670,794	1.0	2,825,924	0.8	イラク
サロン	420,957	0.1	832,806	0.2	857,551	0.2	タイ・近東 シンガポール
ス・フネイティブクロス	1,482,441	0.5	836,785	0.2	1,122,869	0.3	西阿
ス・フマフラー	555,343	0.2	386,571	0.1	803,364	0.2	イラン・イラク
ス・フサロン	7,741,045	2.5	9,569,479	2.7	9,868,882	2.9	タイ・近東 シンガポール
ス・フキコイ	302,844	0.1	1,415,570	0.3	1,860,622	0.5	東阿・南阿
ス・フサリー	23,764	—	1,458,742	0.3	4,739,721	1.4	〃
5.金巾その他変り織生地	24,496,050	7.8	24,144,532	6.8	32,154,915	9.6	英国・香港
合計	314,543,599	100	354,252,043	100	334,968,152	100	

昭和42年度研究報告

目　　次

綿糸硫化染料チーズ染色試験 …… 36

綿糸硫化染料高温染色について …… 40

綿糸チーズ ナフトール極濃色染色試験 …… 44

合繊混紡糸チーズ染色試験 …… 47

綿糸チーズ糊付試験 …… 50

精練、漂白と染色加工の計測 …… 52

縞経部分整経糊付乾燥機の応用化研究 …… 81

新規織物試作研究 …… 103

織工費の工程別分析とその配分 …… 109

賃織工費と規格との関連傾向について …… 114

綿、T/C および交織布 P.P 加工試験 …… 118

織物品質試験の測定むらの研究 …… 124

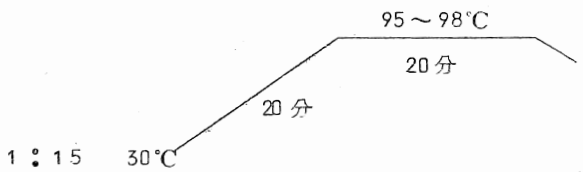
東南アジア向先染織物デザイン傾向調査 …… 133

綿糸硫化染料チーズ染色試験

担当　名　倉　繁　行

硫化染料のチーズ染色は，吸収率、均染度に問題が多いので染料18種の濃淡について試験を行つた。結果は次の通りである。

供試糸	綿　40　′S	過酸化水素一浴精練漂白糸	
試験内容	使用機械	0.5 Kg チーズ染色試験機	
		2.5 Kg チーズ乾燥機	
	チーズ巻容積	330g／L	
	染液流量	0.95ℓ／Kg／Sec	
染色	染料	5%染	15%染
	硫化ソーダ	20%	30%



酸化	重クロム酸カリ	2g／L	
	酢酸(48%)	2 cc／L	
	1：15	60～65℃	15分
ソーピング	石ケン	2g／L	
	ソーダ灰	1g／L	
	1：15	95～98℃	20分

染料吸収率および染色糸強伸度試験

No.	染料名	濃度 (%)	吸収率 (%)	強力 (g)	伸度 (%)
1	Asathio Orange R	5	43.92	202.3	4.3
		15	40.16	231.8	4.9
2	〃 Yellow Brown 2R	5	40.06	214.5	5.0
		15	27.97	201.3	4.7
3	Kamiyo Yellow Brown GR Conc	5	52.99	235.3	5.6
		15	39.92	203.3	4.9
4	Asathio Orange Brown 5R	5	60.82	214.5	5.3
		15	44.04	220.8	5.1
5	〃 Brown ALF	5	46.32	215.3	5.0
		15	28.87	234.8	5.0
6	〃 〃 PCF	5	40.78	249.8	5.0
		15	36.62	222.6	5.7
7	Kamiyo Brown G	5	58.71	213.3	5.0
		15	49.22	237.1	6.2
8	〃 New Brown SSR	5	39.18	277.1	4.6
		15	34.21	230.8	4.9
9	Orothi Brown GR	5	44.37	208.8	4.9
		15	34.82	194.3	4.5
10	Asathio Cuthi O	5	23.03	232.0	4.9
		15	21.73	236.8	5.0
11	〃 Khaki B	5	39.43	241.0	5.4
		15	33.07	210.8	5.1
12	〃 〃 GG	5	37.50	226.8	5.6
		15	32.50	217.5	5.2
13	〃 Olive BBK	5	32.50	213.2	4.9
		15	28.10	187.8	4.6
14	〃 〃 TDK	5	26.92	213.5	4.7
		15	20.35	211.5	4.5
15	〃 Blue DG	5	50.93	200.8	4.7
		15	41.92	182.5	4.1
16	Kayaku Brown DR	5	62.30	234.8	5.3
		15	60.30	213.3	4.7
17	Orothi Olive TK	5	25.15	226.3	4.6
		15	24.81	191.5	4.6
18	Kayaku Brill,Green F3G	5	35.46	206.7	4.4
		15	25.47	206.5	4.5

均染度および堅牢度試験

No.	均染度 (%)					堅牢度	
濃度	1 (外)	2	3 (中)	4	5 (内)	マサツ	強洗タク
1	Asathio Orange					R	
5%染	90.23	93.88	92.25	100	97.67	4～5	5
15 〃	95.33	98.25	98.64	97.93	100	4～5	5
2	Asathio Yellow Brown					2R	
5%染	96.58	99.79	100	99.10	97.62	4～5	4～5
15 〃	96.74	98.75	96.54	97.94	100	4	4～5
3	Kamiyo Yellow Brown					GR	
5%染	86.44	97.58	100	93.20	93.03	5	4～5
15 〃	90.20	100	98.35	93.16	98.11	4	5
4	Asathio Orange Brown					5R	
5%染	94.66	95.94	95.57	100	97.84	4～5	5
15 〃	93.25	99.66	100	95.72	90.61	4	5
5	Asathio Brown					ALF	
5%染	90.44	93.00	96.04	100	89.82	5	4～5
15 〃	95.02	98.10	100	98.00	96.34	4	4
6	Asathio Brown					PCF	
5%染	97.89	100	97.58	98.05	95.75	5	5
15 〃	90.45	97.86	99.29	100	99.82	4～5	5
7	Kamiyo Brown					G	
5%染	90.46	96.76	100	95.85	84.42	5	5
15 〃	90.65	100	96.50	98.32	90.47	4	5
8	Kamiyo New Brown					SSR	
5%染	55.29	98.91	100	98.91	82.99	5	3
15 〃	65.08	98.97	97.16	100	79.93	5	3
9	Orothi Brown					GR	
5%染	89.00	95.53	100	99.40	96.65	4～5	5
15 〃	86.69	99.09	93.06	100	95.85	4～5	4
10	Asathio Cuthi					O	
5%染	81.81	87.56	100	96.93	95.76	5	4～5
15 〃	98.24	98.49	100	100	99.74	5	3
11	Asathio Khaki					B	
5%染	95.90	98.35	100	99.36	98.22	5	5
15 〃	95.93	98.77	97.09	100	99.75	5	4～5
12	Asathio Khaki					GG	
5%染	86.86	95.62	100	98.17	96.01	5	3
15 〃	95.57	98.86	98.30	100	98.57	4	3

13	Asathio Olive					BBK	
5%染	98.17	98.35	100	99.63	100	5	4
15 〃	96.76	97.27	99.17	100	97.28	4	3
14	Asathio Olive					TDK	
5%染	94.38	100	93.93	94.06	92.13	5	3
15 〃	97.31	100	96.60	99.97	97.27	5	3
15	Asathio Blue					DG	
5%染	93.67	97.87	100	99.49	98.03	5	3
15 〃	94.54	99.73	99.07	100	98.94	5	4
16	Kamiyo Brown					DR	
5%染	47.54	100	88.57	91.21	55.21	5	5
15 〃	79.28	95.41	100	99.41	85.76	5	4
17	Orothi Olive					TK	
5%染	99.07	93.78	100	97.26	97.26	5	3～4
15 〃	100	92.49	92.49	88.87	96.20	4～5	3～4
18	Kayaku Brill,Green					E3G	
5%染	88.73	99.48	100	99.48	94.05	4～5	3～4
15 〃	89.94	95.14	100	96.49	96.49	3	4～5

結 果 の 考 察

染色糸の均染度は、チーズ1ケを5段階に分けて測色試験を行つたところ、殆んど90%以上の均染を得た。しかしNew Brown SSR と Brown DR の外、内側の悪い結果となつた。これは水洗に水道水を使用したのでカルキの影響と考えられる。

染料の吸収率は淡色42%、濃色35%平均と全般に低く、吸収率上昇の対策が必要である。

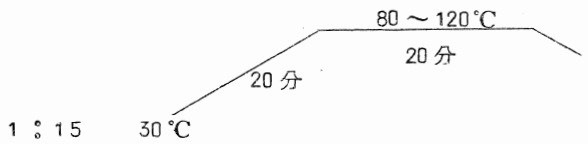
糸の強伸度については、強力200g、伸度5%以上あり硫化染色にかける強伸度の低下は認められなく、堅牢度試験も、マサツ、強洗タクの堅牢度低下はあらわれていなかつた。

綿糸硫化染料高温染色について

担当　名　倉　繁　行

最近工場廃水の規制など問題が多く、染色工場においても排水の染料濃度が排水処理に大いに影響するものと考えられる。特に硫化染料の排水が河水の汚染を著しくしている。硫化染料の染色においても最近機械染色を行う関係上継続染色を行わず単浴染色を行ない、いきおい残液濃度の濃い硫化染料を排液しているのが現状である。染色濃度の濃い硫化染色において80～100℃の一般染色から110℃、120℃の高温染色における染料の吸収率、濃度、染色堅牢度、染色糸の強伸度を測定試験した。

供試糸	綿　40′S　過酸化水素一浴精練漂白糸		
染色方法	染料	3%染	9%染
	硫化ソーダ	6%	12%



染色温度	80	90	100	110	120	(℃)
酸化	重クロム酸カリ			2g／L		
	酢酸(48%)			2cc／L		
	1：15			60～65℃	15分	
ソーピング	石ケン			2g／L		
	ソーダ灰			1g／L		
	1：15			95～98℃	20分	

染料吸収率　(%)

No.	濃度 / 温度(℃) / 染料名	3 % 染					9 % 染				
		80	90	100	110	120	80	90	100	110	120
1	Asathio yellow GG	61.50	63.92	65.60	69.39	71.29	39.88	41.24	48.66	55.50	65.49
2	〃 Khaki GG	61.31	67.48	68.56	69.34	70.81	58.55	61.17	67.87	69.48	72.84
3	〃 Yellow Brown R	55.84	57.08	59.52	63.10	66.37	40.16	40.42	43.05	48.58	50.36
4	〃 Orange Brown F3R	63.63	71.82	72.81	74.01	78.88	65.62	69.30	69.35	71.02	72.22
5	Kayaku Red Brown 3B	34.20	35.87	38.21	41.56	43.73	31.13	31.75	34.15	34.26	40.86
6	〃 maroon 2R	53.24	59.39	59.60	60.65	60.86	43.75	44.60	48.48	51.16	54.06
7	Asathio Brown PCF	65.76	65.84	65.92	69.73	70.65	37.04	53.23	53.29	57.31	63.95
8	〃 〃 FG	59.51	60.52	63.18	64.05	65.99	45.38	45.56	47.97	51.48	53.95
9	〃 Olive BBK conc	46.35	53.55	54.87	55.48	55.58	34.29	34.92	35.56	37.65	39.11
10	Kayaku Brill, Green F3G	40.45	43.84	48.09	50.11	64.86	27.31	30.94	34.57	35.53	44.19
	平均染料吸収率	54.18	57.93	59.64	61.74	64.90	42.81	45.31	48.30	51.20	55.70

染色濃度　(%)

No.	濃度 / 温度(℃) / 染料名	3 % 染					9 % 染				
		80	90	100	110	120	80	90	100	110	120
1	Asathio Yellow GG	80.46	84.23	90.64	94.64	100	97.37	97.69	99.00	99.66	100
2	〃 Khaki GG	61.31	71.98	88.68	96.20	100	80.86	83.49	90.46	100	100
3	〃 Yellow Brown R	91.94	93.95	94.10	97.37	100	88.36	93.51	95.83	96.06	100
4	〃 Orange Brown F3R	90.57	92.23	96.13	98.11	100	90.29	93.04	93.89	96.56	100
5	Kayaku Red Brown 3B	83.56	86.35	86.85	99.38	100	82.91	90.15	95.38	98.99	100
6	〃 Maroon 2R	78.44	82.29	83.82	87.65	100	86.26	94.15	95.31	98.73	100
7	Asathio Brown PCF	80.21	84.08	86.32	92.80	100	76.23	77.90	87.23	89.18	100
8	〃 〃 FG	84.52	87.37	87.47	94.43	100	83.32	83.51	88.85	93.88	100
9	〃 Olive BBK conc	53.29	73.99	75.82	78.65	100	85.70	88.36	88.36	95.73	100
10	Kayaku Brill, Green F3G	18.31	20.16	32.61	42.17	100	47.49	59.97	71.50	80.96	100

強伸度試験

No.	染料名 ＼ 濃度 ／ 温度(℃)	3 % 染					9 % 染				
		80	90	100	110	120	80	90	100	110	120
1	Asathio Yellow GG	185.3 (5.5)	155.0 (4.9)	130.8 (4.7)	179.0 (5.1)	179.0 (4.9)	172.8 (4.8)	176.0 (5.4)	155.8 (4.7)	170.0 (4.7)	164.8 (4.7)
2	〃 Khaki GG	161.8 (4.2)	172.8 (5.0)	203.5 (5.1)	170.5 (5.0)	193.0 (4.6)	178.8 (4.7)	194.3 (5.6)	193.3 (5.0)	165.3 (4.9)	174.8 (4.9)
3	〃 Yellow Brown R	191.8 (5.4)	182.5 (5.5)	181.6 (5.3)	181.2 (5.1)	190.2 (5.2)	188.1 (5.5)	185.6 (5.6)	192.4 (5.4)	183.1 (5.2)	180.5 (5.3)
4	〃 Orange Brown F3R	194.3 (5.1)	174.3 (5.1)	184.3 (4.6)	164.8 (4.6)	176.3 (4.8)	166.5 (4.6)	167.0 (4.6)	178.8 (5.0)	176.8 (4.7)	162.8 (4.4)
5	Karaku Red Brown 3B	179.5 (4.7)	182.0 (4.9)	162.5 (4.1)	181.8 (4.9)	190.5 (5.0)	169.3 (4.9)	181.5 (5.4)	179.3 (4.8)	166.5 (4.9)	188.3 (5.1)
6	〃 Maroon 2R	182.8 (4.9)	160.3 (5.1)	164.5 (5.3)	171.5 (5.0)	166.3 (4.9)	167.8 (5.2)	141.0 (4.9)	179.8 (5.8)	154.3 (4.8)	159.8 (5.0)
7	Asathio Brown PCF	199.8 (4.9)	191.0 (4.7)	184.8 (5.0)	172.3 (4.6)	189.0 (5.0)	196.3 (5.2)	192.0 (5.0)	175.5 (4.9)	176.3 (4.8)	169.8 (4.6)
8	〃 〃 FG	197.0 (5.3)	187.7 (5.6)	186.8 (4.9)	186.4 (5.4)	195.4 (5.1)	180.3 (5.2)	180.5 (5.4)	187.3 (5.0)	178.0 (5.3)	175.4 (5.2)
9	〃 Olive BBK conc	185.5 (5.7)	198.0 (5.9)	177.8 (5.3)	182.6 (4.9)	198.8 (4.6)	165.0 (4.7)	176.8 (5.3)	199.5 (5.2)	183.3 (5.2)	149.5 (4.5)
10	KaYaku Brill, Green F3G	209.5 (7.0)	193.8 (6.6)	192.3 (6.2)	194.3 (6.2)	195.8 (6.6)	214.3 (6.5)	182.3 (6.3)	203.5 (6.3)	198.8 (6.8)	200.3 (6.8)

注 1 （ ）内は伸度を表わす。

2 強伸度は20℃、関係湿度65%の室内で20回の平均値を示す。

3 供試糸の強伸度は次の通りである。

	強力	伸度
原糸	178.3	5.5
漂白糸	228.0	6.9

堅牢度試験

No.	濃度 / 温度(℃) / 染料名	3 % 染					9 % 染				
		80	90	100	110	120	80	90	100	110	120
1	Asathio Yellow GG	5	5	5	5	5	4～5	4～5	4～5	4～5	4～5
		5	5	5	5	5	4～5	4～5	5	5	5
2	〃 Khaki GG	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	〃 Yellow Brown R	5	5	5	5	5	4～5	4～5	4～5	4～5	4～5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	〃 Orange Brown F3R	5	5	5	5	5	4～5	4～5	4～5	4～5	4～5
		4～5	4～5	4～5	4～5	4～5	4	4	4	4～5	4～5
5	Kayaku Red Brown 3B	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		4	4	4	4	4	3～4	3～4	3～4	3～4	3～4
6	〃 Maroon 2R	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
		5	5	5	5	5	4～5	5	5	5	5
7	Asathio Brown PCF	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	〃 〃 FG	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	〃 Olive BBK conc	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Kayaku Brill, Green F3G	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		4～5	4～5	4～5	4～5	4～5	5	5	5	5	5

注　上段はマサツ堅牢度。下段は強洗タク堅牢度を示す。

結果の考察

1　染料吸収率および濃度

染色温度が上昇するにしたがい、染着濃度も上昇することは吸収率と比例的であり、120℃の染色が濃淡染色ともに最も濃厚染色の結果となつた。

2　堅牢度試験

強洗タク、マサツ堅牢度ともに温度による影響は表われなかつた。

3　強伸度試験

高温染色においても、特に強伸度の低下は認められなかつた。

以上の結果から硫化染料の染色は染色温度の再検討をするとともに芒硝の添加などにより染料の吸収率を上げ、染料の効率使用と、排液濃度をうすくして処理を容易にすべきである。

綿糸チーズ、ナフトール極濃色染色試験

担当　名　倉　繁　行

綿糸のナフトール染料によるチーズ染色は染料吸収率、均染度、および堅牢度に問題があり、特に濃色のチーズ染色は摩擦堅牢度に問題が多かつた。

本試験においては、極濃色染に対する、下漬剤の吸収率、染着度および堅牢度について試験した結果はつぎの通りである。

供試糸　　綿　40 ′S　過酸化水素ー洛精練漂白糸

染色方法　　下漬剤および顕色剤使用量

No.	下漬剤使用量 / 下漬、顕色剤	濃度 (g/L) A 2.5	B 3	C 3.5	D 4
1	AS — TR Fast Red Salt AL	15	16	17	18
2	AS — ITR Fast Red Salt TR	14	15	16	17
3	AS — BG Fast Scarlet Salt GG	12	13	14	15
4	AS — LB Fast Red Salt TR	13	14	15	16
5	AS — BS Fast Bordeaux Salt GP	12	13	14	15
6	AS — RL Fast Red Salt TR	12	13	14	15

染色内容

工程	染色内容	AS—TR	AS—ITR	AS—BG	AS—LB	AS—BS	AS—RL
下漬	OFNA—PON AS (cc/L)	2	2	2	2	2	2
	Na OH (40°Be) (cc/L)	10	10	10	10	10	10
	Na cl (g/L)	30	30	30	30	30	30
	条件	1 : 20　60℃ 20 Nacl ---------- 25 ～ 30℃ 30					

工程	染色内容	AS—TF	AS—ITF	AS—BG	AS—LB	AS—BS	AS—RL
中間洗浄	NaOH (40°Be) (cc/L)	1					
	Nacl (g/L)	40					
	条件	1：20 常温 20 min,					
顕色	Remol NS (cc/L)	2	2	2	2	2	2
	CH_3COOH (48%) (cc/L)	—	—	—	5	—	—
	CH_3COONa (g/L)	—	8	5	—	—	—
	条件	1：20 常温 20 min,					
酸洗浄	Hcl (cc/L)	2					
	条件	1：20 常温 20 min,					
後処理	Soap (g/L)	2					
	Soda Ash 〃	1					
	条件	1：20 1回 55～60℃ 2回 90～95℃ 20 min,					

試験結果　　部分別染着度と堅牢度測定値

下濳	試験濃度	染着濃度比率 (%) A	B	C	D	強洗タク A	B	C	D	摩擦 (乾) A	B	C	D
AS I TR	外	83.20	96.83	98.92	94.17	5	5	5	5	4～5	5	5	4
	中	81.93	96.83	99.28	97.17	5	5	5	5	4～5	5	4	4
	中	88.08	98.57	100	97.52	5	5	5	5	4～5	5	4	4
	中	85.04	98.22	97.52	100	5	5	5	5	4～5	5	4	4
	内	88.08	98.22	94.17	98.92	5	5	5	5	4～5	5	3	4
AS I ITR	外	87.66	92.58	100	98.04	5	5	5	5	4	3	2～3	4
	中	84.65	92.58	94.69	94.33	5	5	5	5	4	3	2～3	4
	中	88.29	87.66	94.69	99.60	5	5	5	5	4	3	2～3	3
	中	88.92	93.62	99.60	95.05	5	5	5	5	4	3	2～3	3
	内	88.29	93.62	96.90	90.05	5	5	5	5	4	3	2～3	3

AS I BG	外	79.47	92.25	99.62	98.97	5	5	5	5	4	4～5	3～4	3
	I	79.23	91.59	94.58	93.91	5	5	5	5	4	4～5	3～4	4
	中	76.84	75.22	100	95.43	5	5	5	5	4	4～5	3～4	4
	I	78.26	92.25	97.40	98.49	5	5	5	5	4	4～5	3～4	4
	内	72.19	91.92	95.63	91.59	5	5	5	5	4	4～5	3	3～4
AS I LB	外	89.09	99.31	92.57	95.73	5	5	5	5	5	5	3～4	5
	I	81.14	94.72	97.23	95.03	5	5	5	5	4～5	4～5	4	5
	中	81.85	94.72	97.62	95.73	5	5	5	5	4～5	4	3～4	5
	I	79.08	92.57	99.31	98.63	5	5	5	5	4～5	4	3～4	5
	内	82.82	92.57	97.96	100	5	5	5	5	4～5	4	4	5
AS I BS	外	90.96	91.59	89.70	100	5	5	5	5	4～5	4～5	4	4
	I	90.96	89.09	84.71	100	5	5	5	5	4～5	4～5	3～4	3
	中	91.59	86.70	89.09	98.87	5	5	5	5	4～5	4～5	3～4	3
	I	86.70	85.55	86.41	96.68	5	5	5	5	4～5	4～5	3～4	2～3
	内	87.28	81.23	89.09	91.59	5	5	5	5	4	4	3～4	3
AS I RL	外	85.36	89.34	95.99	98.42	5	5	5	5	3	3	3～4	3～4
	I	74.44	89.80	89.86	100	5	5	5	4～5	3	3	3～4	3
	中	76.53	86.08	89.86	95.40	5	5	5	4～5	3	3	3	2～3
	I	77.12	93.11	92.00	99.05	5	5	5	4～5	3	3	3～4	2～3
	内	76.33	89.08	95.40	95.99	5	5	5	4～5	3	3	3～4	2～3

下漬剤吸収率測定値

区分	濃度 ＼ AS類 ＼ 吸収	AS—TR 量 (g/L)	AS—TR 率 (%)	AS—ITR 量 (g/L)	AS—ITR 率 (%)	AS—BG 量 (g/L)	AS—BG 率 (%)	AS—LB 量 (g/L)	AS—LB 率 (%)	AS—BS 量 (g/L)	AS—BS 率 (%)	AS—RL 量 (g/L)	AS—RL 率 (%)
A	2.5 (g/L)	0.81	32.40	0.86	34.40	0.65	26.00	1.18	47.37	0.81	36.25	0.77	30.88
B	3 〃	1.24	41.30	0.89	29.67	0.87	29.00	1.26	42.11	1.04	34.54	0.81	27.16
C	3.5 〃	1.29	36.86	0.77	22.00	0.97	27.71	1.19	33.98	1.10	31.61	0.88	25.10
D	4 〃	1.01	25.25	0.83	20.75	1.05	26.22	1.21	30.17	1.08	27.02	0.98	23.20

結果の考察

吸収量については、AS－TR、AS－LBがやゝよく下漬剤を増加しても、そのわりには色差に表われない。

染色糸の濃度上昇は堅牢度の低下をまねき、又下漬濃度が上昇すれば摩擦試験の結果が悪い。

濃色の染色では下漬剤の種類によつて、有効な使用濃度を考え、親和力の強い下漬剤を選定することが必要である。又実用染色ではできるだけ浴比を少なくして吸収率の上昇を考えるべきである。均染度については概ね良好な成績を得た。

合繊混紡糸チーズ染色試験

担当　　名倉繁行

合繊混紡糸特にT/C、E/Cのチーズ染色については比較的容易に染色が可能である。

本試験は各色別および段階別濃度のチーズ染色を行い、実用チーズ染色の参考資料とする。結果は次の通りである。

供試糸　　エステル　65%
　　40/2　　チーズ巻容積　434g/L
　　レーヨン　35%

染色内容

工程	染色内容 ＼ 濃度 No.	O.W.F (%) 1	2	3	4	5	6	7
	Brown							
分散染	Dianix Brown 2B-FS	0.5	1	2	3	4	5	6
	〃 Black R-FS	0.1	0.2	0.4	0.7	1.0	1.25	1.5
	Neo-Palathine Solt W	1						
	CH_3COOH (80%)	1						
	染色条件 温度、時間	120℃ × 30分			120℃×40分		120℃×50分	
硫化染	Sulphur Red Brown RM conc	0.6	1.4	2.6	3.6	4.8	5.5	7.0
	〃 Black HBS	0.3	0.7	1.3	1.8	2.4	2.7	3.5
	Na_2S	8	10	12	14	16	18	20
	Na_2SO_4 (粒状)	10	15	20	30	40	50	60
	染色条件 温度、時間	90℃ × 20分						
	Grey							
分散染	Kayaku Polyester Black MP	0.14	0.35	0.7	1.4	2.5	5	
	Neo-Palathine Solt W	1						
	CH_3COOH (80%)	1						
	染色条件 温度、時間	120℃ × 50分						

硫化染	Sulphur New Black HBS	1	2	3	4	5.5	8	—
	Na_2S	7	8	9	10	11	12	—
	染色条件 温度、時間	90℃ × 20分						
Olive								
分散染	Dianix Fast Grey TN—FS	0.14	0.35	0.7	1.4	2.5	5	—
	Neo—Palathine Solt W	1						
	CH_3COOH (80%)	1						
	染色条件 温度、時間	120℃ × 50分						
硫化染	Asathio Olive BBK	0.1	0.3	0.5	0.7	1	1.4	—
	〃 New Grey B	1	2	3	4	5	7	—
	Na_2S	7	8	9	11	12	13	—
	Na_2SO_4 (粒状)	5	10	20	30	40	50	—
	染色条件 温度、時間	90℃ × 20分						
Blue								
分散染	Palanyl Nevy Blue RE	0.5	1.5	3	4.5	7	—	—
	Dianix Black R—FS	0.1	0.3	0.6	0.9	1.4	—	—
	Neo—Palathine Solt W	1						
	CH_3COOH (80%)	1						
	染色条件 温度、時間	120℃×30分		120℃×40分	120℃×50分		—	—
硫化染	Cabanol Blue LR	0.8	1.2	2.2	3.2	5	—	—
	Sulphur Black B	0.5	0.8	1.4	1.9	3	—	—
	Na_2S	8	9	11	13	15	—	—
	$NaHCO_3$	8	9	11	13	15	—	—
	染色条件 温度、時間	90℃ × 20分						

	Green							
分散染	Dianix Yellow	YL	1.45	2.4	2.4	4	4	—	—
	〃 Blue	BG—FS	1.5	1.8	2.4	3	4	—	—
	Palanyl Nevy Blue	FF	0.55	0.6	0.9	1	1.5	—	—
	Neo—Palathine Solt	W	1						
硫化染	Sulphur Yellow	R	0.4	1.8	0.6	3	0.6	—	—
	〃 Brill.Green	FFG	1.3	1.2	2	2	3	—	—
	〃 New Black	B	3.2	3.6	5	6	10	—	—
	Na_2S		14	15	16	18	20	—	—
	Na_2SO_4 (粒状)		40	50	50	60	60	—	—
	染色条件 ・温度、時間		90℃ × 20 分						

試験結果の考察

各色別による濃度段階および堅牢度とも良好であつた。

綿糸チーズ糊付試験

担当　名倉繁行

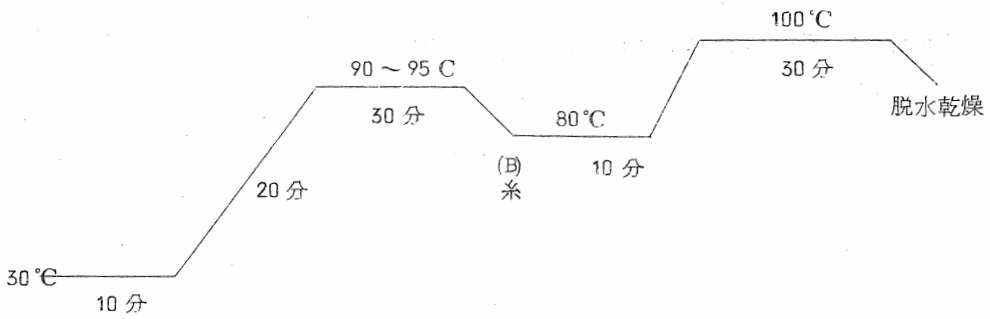
チーズ状で漂白および染色後の経糸チーズ糊付試験について前回の予備試験において、小麦澱粉によるチーズ糊付試験をおこなつたが毛羽立が多く製織が困難であつた。本試験は主糊剤にＰ．Ｖ．Ａを用い、糊付乾燥後チーズよりチーズへの繰返工程中に油剤を使用したアフターワキシングを行い、糸解舒時における毛羽立ちを押えた。

供試糸　　綿 40 'S　過酸化水素一浴精練漂白糸

チーズ巻容積　320.18 g/L

糊付方法　(A) P.V.A.　4 % (Sol,)

(B) ロンサイズ 301 2 〃 〃
(B) スパラン 33 0.1 〃 〃
(B) カヤホール AS conc 0.5 〃 (O.W.F)



1 : 15

脱　水　常温　5分間　脱水率　120 %

乾　燥　110℃　35分間

結果の考察

摩擦抱合力

3000回抱合力試験を3段階について、試験を行つたが結果良好であつた。

製織効果

使用織機　鈴木ＡＫＦ　56吋　148 r.p.m

綜絖数	4 枚	織上数	30 m
総経糸	3072 本	切断回数	1.7 本/H
経密度	80 本	ヤール切数	1.2 本/Y
緯密度	71 本		

前回の予備試験よりも製織効果もよく、毛羽立も少なかつた。チーズ乾燥後、繰返工程中の糸つなぎを完全にしておけば、切断回数も減少したことと考えられる。

チーズ糊付の問題点はチーズ解じよ時の毛羽立ちであつて、この毛羽立ち防止または毛羽伏せの研究が必要である。

精練、漂白と染色加工の計測

担当　久米留巨
長谷川博
加古武
名倉繁行

はじめに

精練漂白と染色加工技術内容について糸染工場11社に対して、染色用水の水質、精練漂白効果ならびに各種染色条件における染料吸収率等を測定して今後の染色技術改善合理化の基礎資料とする。

染色用水は重要項目を分析した結果を収録し、精練漂白効果については、同一試料糸を配布して、加工後の効果を測定比較するとともに精練漂白機構の再検討を加えた。染色加工については染料、薬品の効率使用を重点にして、染色加工前後の染液濃度測定から染料の吸収率を測定し、染料の効率使用を再検討してみる。その詳細内容は次のとおりである。

1. 染色用水の分析

染色工場11社および指導所の染色用水を含め22種についての分析結果は第1表水質試験成績表のとおりである。

染色用水として特に重要な項目は硬度、鉄イオンおよび蒸発残留物量であつて、染色がパッケイジ染色法に移行された現在では、水質の良否が染色技術に直接影響することが多くなつた。

一般的にいつて硬度はドイツ硬度2度以下、鉄イオンは0.1ppm以下が望ましく、硬度ならびに鉄イオン量の高い用水は処理が必要であつて、蒸発残留物が多いものは濾過を考慮しなければならない。軟化装置では鉄イオンの除去は僅少であつて、時には原水より処理水の鉄分が多くなることがある。これは樹脂上に鉄分が沈積された場合であつて、樹脂の再生時に除鉄処理を同時に行う必要がある。

2. 精練、漂白について

糸染工場における染下の精練漂白の現状と効果を検討するため、11工場に綿糸40番単糸の同一試料糸を計量配布し、日常の工程にそう入して、綿糸および T/C、R/C 混紡糸を精練漂白した加工条件は第3、4表、その精練漂白効果成績は第4、5表のとおりである。

(1) 綿　糸

精練漂白条件とその効果は精練剤の使用量、温度、時間、使用機械条件等が直接影響するものであるが、実用機のため容量が大きく、浴比も判然としない関係かその効果成績は系統的な価が現れていないので、各工場毎の検討資料としたい。

染下糸の精練漂白では以後の染色、糊付、製織後のシルケット工程を考慮すると浸透力、シルケット効果は重要な条件であるが、均一染色には精練漂白の均斉度が最も大切な要素となる。

(2) $^{T}/_{C}$、$^{E}/_{C}$ 混紡糸

ポリエステル、綿混紡染下糸と精練漂白はポリエステルを損傷せず、35%の綿を対象として効果をあげることであつて、精練剤はソーダ灰を主体として、処理時間も綿糸より一般に短かい、したがつて浸透力およびシルケット効果は綿糸より全般に低い。

混紡糸の場合においても染色工程における染料の吸収率、堅牢度等から考えると全般に精練効果の上昇が望ましく、その点過酸化水素による一浴法は時間の短縮と効果の上昇には有効と思われる。

以上の(1)、(2)について染下糸の精練漂白の最も重要な均斉度は不明であつて、均一な効果は機械条件に左右されることは明らかである。一般に使用されている機械はオーバーマイヤー型が多く、処理液の循環量が全般に少なく、均一精練には染色機の性能に近い最低 0.2 ℓ/Kg/sec 程度の流量確保が望ましい。

3. 染色における染料吸収率測定結果

染色が機械化されることによつて従来の継続染色における染料の吸収率と考えかたが異なつて、単浴染では染料の吸収率が直接加工費に影響し、染料の効率使用と工場廃水処理にも関連して重要な項目となる。

染色工場においては日常染料の吸収率の概数はつかんでいると思われるが、染色が混紡糸等で複雑となつているので、正確な測定によつて、今後の技術改善の基礎資料とする。

(1) 染料吸収率測定内容

測定染色工場11工場、硫化染料55、スレン染10、反応染18、分散染19、カチオン染2回延べ104回の染色について測定を実施した。

吸収率測定方法は染色直前の染液と染色終了時の染液を採取して、自記色彩測定器により、濃度測定から吸収率を算出したものであつて、詳細内容は第6表のとおりであり、その平均値は次表のとおりである。

染料吸収率測定平均値表

繊維別＼染料部属別＼機械別		硫化染	スレン染	反応染	分散染	カチオン染
綿	オーバーマイヤー ドーナツ	46.36	以上 81.20	64.70	—	—
	スミス ドラム	40.72	—	60.06	—	—
	回転バック	36.24	—	—	—	—
T/C 、E/C	オーバーマイヤー ドーナツ	22.65	—	37.92	以上 79.55	—
	スミス ドラム (回転バック)	23.51	—	34.50	—	—
ス・フ	オーバーマイヤー スミス ドラム	70.21	—	—	—	—
綿／カシミロン	オーバーマイヤー スミス ドラム	—	—	48.88	—	40.91
ハイボラン	スミス ドラム	—	—	82.48	—	—
平均		39.95	以上 81.20	54.76	以上 79.55	40.91

(2) 吸収率測定結果の考察

硫化染料以外の部属については問題が少なく、吸収率の低いものは精練効果の上昇、染色時間の延長等を考慮して染料の吸収率を向上すべきである。

播州地区の糸染には硫化染料の使用量が最も多く、染料の性質上吸収率が最も低いので、糸量に対する染料使用率が高く、平均吸収率は39.95％を示し、約60％の染料を無益に放流して、硫化ソーダとともに廃水処理を困難にしている現状である。特にT/C 、E/C混紡糸の硫化染料の綿染ではオーバーマイヤー、ドーナツ機で22.65％、回転バックで23.51％の低率を示し実に約77％の染料と硫化ソーダが無益に消費されていることがわかる。この原因は綿側の精練程度にも影響するが、染色濃度を35％の綿側で廉価な硫化染料を過剰に使用している傾向から来ている場合が多いようで、染料の過剰な使用はボ

リエステルの汚染とともに染色堅牢度を低下させる原因となるから注意を要する。

染料の吸収率は染色濃度が高くなる程吸収率は低下するが、硫化染料の場合促染剤の応用ならびに染色温度の上昇等で60～70％まで吸収率を上昇している工場もあり、使用染料の種類、性質等から促染剤の使用と高温染色を考慮すべきである。

オ 1 表　　染 色 工 場 水 質

工場試料別	試料区分	外観	水素イオン濃度(PH)	全硬度	塩素イオン	鉄イオン	マンガンイオン
A	—	殆んど透明	6.4	2.1 度	PPm 27.7	PPm 0.06	PPm以下 0.03
B	1	〃	6.2	2.7	22.3	0.03	〃
	2	〃	6.3	3.0	42.9	0.07	〃
C	—	〃	6.4	4.7	78.0	0.02	〃
D	1	〃	6.7	2.3	29.4	0.08	〃
	2	殆んど透明 夾雑物あり	6.6	2.0	17.7	0.08	〃
E	井戸水	殆んど透明	6.9	4.8	51.8	0.10	PPm 0.51
	川水	〃	7.1	3.7	18.4	0.33	0.99
F	3	〃	7.0	5.3	26.2	0.05	PPm以下 0.03
	4	透明	6.6	2.7	23.4	0.08	〃
G	新	殆んど透明	6.4	3.1	19.2	0.04	〃
	旧	〃	7.0	2.6	16.3	0.01	PPm 0.08
H	原水	〃	6.9	1.5	9.9	0.15	0.11
	沪過水	〃	6.7	1.7	22.0	0.10	PPm以下 0.03
I	原水	殆んど透明 夾雑物あり	6.6	1.9	16.7	0.17	PPm 0.29
	沪過水	透明	6.5	3.2	60.3	0.05	PPm以下 0.03
J	1	殆んど透明	6.9	0	26.6	0.16	〃
	2	殆んど透明 夾雑物あり	6.8	2.5	21.3	0.18	PPm 0.14
K	1	殆んど透明	6.3	2.0	13.5	0.04	PPm以下 0.03
	2	透明	6.2	2.0	13.5	0.08	〃
織工指	上水道	殆んど透明	6.2	3.1	26.2	0.15	PPm 0.23
	軟化水	〃	6.4	0	23.1	0.05	0.06

試　験　成　績　表　　昭 42.9.11調

過マンガン酸カリウム消費量	C O D	蒸発残留物	硫酸イオン	アンモニアイオン	亜硝酸イオン	硝酸イオン	備考
ppm 3.5	ppm 0.9	ppm 85	不検出	不検出	不検出	痕跡	
3.8	1.0	90	痕跡	〃	〃	〃	
3.1	0.8	215	微量	〃	〃	〃	
2.2	0.5	230	〃	〃	〃	〃	
4.1	1.1	105	痕跡	〃	〃	〃	
2.2	0.5	85	〃	〃	〃	〃	
7.1	1.8	300	微量	痕跡	痕跡	不検出	
8.4	2.1	180	〃	微量	不検出	〃	
8.4	2.1	120	痕跡	不検出	〃	〃	
3.1	0.8	125	〃	〃	〃	痕跡	
1.2	0.3	125	〃	〃	〃	〃	
4.8	1.2	130	〃	〃	微量	不検出	
3.1	0.8	85	不検出	〃	痕跡	〃	
1.5	0.4	95	〃	〃	不検出	〃	
15.7	4.0	90	〃	痕跡	微量	痕跡	
4.1	1.1	150	〃	不検出	痕跡	〃	
4.8	1.2	140	微量	〃	〃	微量	
4.1	1.1	160	〃	〃	〃	〃	
1.8	0.5	100	不検出	〃	不検出	〃	
2.2	0.5	175	〃	〃	〃	〃	
3.4	0.8	125	痕跡	〃	〃	痕跡	
2.2	0.5	130	不検出	〃	〃	不検出	

才2表　綿糸精練漂白内容調査表

工場 / 試料別		精練 / 漂白機名	容量 (Kg)	圧力 (Kg/cm²)	精練時間 (分)	精練		漂白	
						精練及び助剤名	%	漂白及び処理剤名	%
織工指		チーズ染色機	(Kg) 0.5	2	120	過酸化水素（35%） 硅酸ソーダ（3号） 苛性ソーダ（フレーク） ノイゲン HC			5 5 1.25 2
A		開放釜	60		150	苛性ソーダ ノイゲン HC S.T.P	4 0.4 0.22	次亜塩素酸ソーダ（有効塩素 0.9%）バック漂白	
B		川合式オーバーマイヤー	140		150	苛性ソーダ キングオイル ノイゲン HC S.T.P	6.8 0.46 0.74 0.37	次亜塩素酸ソーダ(13%) 硫酸 ハイポ マイヤー漂白	7.4 0.33 0.93
C	a	オーバーマイヤー	130		150	苛性ソーダ ノイゲン HC S.T.P	3.5 0.5 0.5	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	
	b	開放釜	120		180	苛性ソーダ ノイゲン HC S.T.P	3.5 0.5 0.5	次亜塩素酸ソーダ バック漂白	
D		常圧オーバーマイヤー	130	ポンプ圧 1.6	90	苛性ソーダ ノイゲン HC	3.3 0.7	次亜塩素酸ソーダ（有効塩素 2g/ℓ） マイヤー漂白	
E		開放釜	80		150	苛性ソーダ ノイゲン HC トリポリ	6.6 0.66 0.88	液体カルキ（8.9%） バック漂白	13
F		オーバーマイヤー	120		105	苛性ソーダ ノニオライト S.T.P	4.5 0.2 0.44	次亜塩素酸ソーダ（有効塩素 3g/ℓ） バック漂白	4.36
G		上野式オーバーマイヤー	120	ポンプ圧 2.4	150	苛性ソーダ シュネル SB H/C クレワット	8.1 0.27 0.22	次亜塩素酸ソーダ（有効塩素 12%） 硫酸 1CC/ℓ ハイポ ソーダ灰 バック漂白	8 0.22 0.22
H	a	常圧オーバーマイヤー	130	ポンプ圧 1.8～2.5	120	苛性ソーダ スコアロール 450 エマール NC	5.6 0.83 0.17	次亜塩素酸ソーダ 硫酸 ハイポ S.T.P マイヤー漂白	7.6 0.2 0.2 0.2
	b	同上	130	ポンプ圧 0.8～1.5	120	同上		同上	
I		高圧キャー	400	2	360	苛性ソーダ ポリベックス ベルックスOTP スコアロール	2 0.2 0.05 0.017	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	12.6
J		上野式オーバーマイヤー	150	ポンプ圧 1.5	120	苛性ソーダ ノイゲン HC	2.8 1.6	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	4.5
K		上野式オーバーマイヤー	130	ポンプ圧 1.5～2.0	90	苛性ソーダ ノイゲン HC	2.8 0.6	次亜塩素酸ソーダ 硫酸 ソーダ灰 ハイポ マイヤー漂白	5.5 0.35 0.7 0.7

オ3表　T/C、E/C　精練漂白内容調査表

工場 試料別	精練 漂白機名	容量 (缶)	圧力 (Kg/cm²)	精練時間 (分)	精練		漂白	
					精練及び助剤名	%	漂白及び処理剤名	%
繊工指	チーズ染色機	(Kg) 0.5	2	120	過酸化水素（35%） 硅酸ソーダ（3号） 苛性ソーダ（フレーク） ノイゲンHC			2.5 2.5 1 0.5
A	開放釜	40		150	ソーダ灰 ノイゲンHC	3 1	次亜塩素酸ソーダ （有効塩素0.9%） バック漂白	
B	田中式 オーバー マイヤー	80		90	過酸化水素 苛性ソーダ キングオイル 安定剤			3 1 1 0.05
C	オーバー マイヤー	150		60	ソーダ灰 ノイゲンHC S.T.P	0.875 0875 0.5	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	
D	常圧 オーバー マイヤー	140	ボンプ圧 1.6	120	ソーダ灰 ノイゲンHC	2.2 0.7	次亜塩素酸ソーダ （有効塩素2g/l） マイヤー漂白	
E	開放釜	80		60	ソーダ灰 ノイゲンHC トリポリ	2 1.5 0.88	漂白なし	
F	ユタカ式 オーバー マイヤー	120		75	ソーダ灰 苛性ソーダ ノニオライト	1 0.5 0.22	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	5.8
G	上野式 オーバー マイヤー	120		150	苛性ソーダ シユネルSB H/C クレワソト	6.7 0.27 0.22	次亜塩素酸ソーダ 硫酸 1CC/l ハイポ ソーダ灰 バック漂白	8 0.22 0.22
H	常圧 オーバー マイヤー	130	ボンプ圧 1.8～ 2.5	120	ソーダ灰 ノイゲンHC	2 1.3	次亜塩素酸ソーダ 硫酸 ハイポ S.T.P マイヤー漂白	4.5 0.2 0.2 0.2
I	キャー	130		300	ソーダ灰 S.T.P スコアロール450 ペルツクスOTP	2 1 0.5 0.17	次亜塩素酸ソーダ マイヤー漂白	
J	上野式 オーバー マイヤー	160	ボンプ圧 1.5	60	過酸化水素 硅酸ソーダ 苛性ソーダ			2.2 0.9 0.6
K	オーバー マイヤー	130		90	苛性ソーダ ノイゲンHC	1.6 0.6	次亜塩素酸ソーダ 硫酸 ソーダ灰 ハイポ マイヤー漂白	3.3 0.35 0.7 0.7

才 4 表　　精 練 漂 白 効 果

試料別		強力増減率 (%)	伸度増減率 (%)	浸透力 ㎜/3min	シルケット 30秒	1分	2分
織工指		34.5	−20.6	6	5.4	5.6	6.0
A		−4.2	−31.0	5	4.0	4.4	4.8
B		34.5	−20.6	7	4.8	5.6	6.2
C	a	28.5	−20.6	4	5.2	5.8	6.2
	b	20.2	−31.0	4	4.8	5.4	5.8
D		12.5	−37.9	7	6.2	6.8	7.0
E		34.5	−27.5	5	5.0	5.6	5.8
F		−12.5	−37.9	1	3.8	4.8	5.6
G		12.5	−34.4	3	4.2	5.0	5.2
H	a	19.5	−27.5	1	3.8	4.4	4.8
	b	30.9	−31.0	7	4.8	5.4	6.0
I		13.0	−34.4	4	4.6	5.4	5.8
J		25.5	−31.0	8	6.0	6.8	7.2
K		11.3	−31.0	2	4.2	5.2	5.6
平均		18.6	−29.7	4.5	4.8	5.4	5.9

(註) 精練漂白減量率(%)および収縮率(%)は測定値の信頼度が低いので備考として附記した。

試 験 成 績 表 （綿 糸）

効果試験縮率（%）				反射率（%）	備考	
3 分	4 分	5 分	2分平均値	波長 450mμ	精練漂白減量率（%）	収縮率 （%）
6.2	6.4	6.4	5.7	87.5	1.6	0.6
5.2	5.4	5.4	4.4	86.5	4.7	0.5
6.4	6.4	6.4	5.5	85.2	2.4	0.4
6.4	6.4	6.4	5.7	84.3	3.0	0.6
6.2	6.4	6.4	5.3	86.7	3.8	0.5
7.2	7.4	7.4	6.6	82.5	3.7	0.1
6.0	6.0	6.0	5.5	83.2	4.6	0.2
5.6	5.6	5.6	4.7	84.4	2.1	0.6
5.4	5.4	5.4	4.8	85.2	6.5	0.4
5.0	5.0	5.0	4.3	83.0	7.3	0.4
6.2	6.4	6.6	5.4	78.4	1.6	0.2
6.2	6.4	6.4	5.2	81.5	4.1	0.4
7.2	7.2	7.2	6.6	86.3	4.0	0.2
6.0	6.0	6.0	5.0	83.0	5.0	0.2
6.1	6.2	6.2	5.3	82.9	3.9	0.38

才 5 表　　精 練 漂 白 効 果 試 験

試料別	強力増減率 (%)	伸度増減率 (%)	浸透力 mm／3min	シルケット効 30秒	1分	2分
織工指	16.7	−27.6	7	4.6	4.8	5.2
A	16.7	−17.2	7	5.0	5.6	6.0
B	9.5	−34.5	2	3.6	4.6	4.8
C	3.0	−31.0	2	3.6	4.2	4.6
D	12.5	−31.0	6	3.6	4.2	4.8
E	−1.2	−37.9	1	3.2	4.3	5.2
F	17.9	−34.5	4	3.4	4.4	5.0
G	−3.6	−37.9	3	4.8	5.6	6.0
H	3.0	−31.0	2	4.4	5.0	5.4
I	14.3	−24.1	5	3.8	4.2	4.4
J	17.2	−27.6	7	5.4	6.2	6.4
K	23.2	−20.7	2	4.8	5.6	6.0
平均	10.7	−29.5	4	4.2	4.9	5.3

(註)　精練漂白減量率(%)および収縮率(%)は測定値の信頼度が低いので備考と

成 績 表 （T/C 、 E/C ）

果試験縮率（%）				反射率（%）	備考	
3 分	4 分	5 分	2分平均値	波長450mμ	精練漂白減量率(%)	収縮率(%)
5.4	5.4	5.4	4.9	81.4	4.93	0.2
6.2	6.2	6.2	5.5	84.7	4.90	0.4
5.2	5.4	5.4	4.3	81.2	6.70	0.4
4.8	4.8	4.8	4.1	81.5	2.47	0.4
5.0	5.0	5.0	4.2	81.3	2.87	0.4
5.6	5.8	5.8	4.2	65.4 (精練のみ)	3.80	0.5
5.2	5.2	5.2	4.3	84.7	2.45	0.5
6.2	6.4	6.4	5.5	86.5	5.34	0.5
5.6	5.6	5.6	4.9	85.5	5.58	0.4
4.6	4.8	4.8	4.1	85.8	4.25	0.4
6.6	6.6	6.6	6.0	82.8	3.85	0.4
6.2	6.4	6.4	5.5	84.0	6.03	0.3
5.5	5.6	5.6	4.8	83.5	4.43	0.37

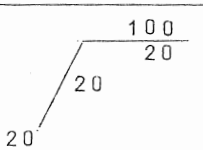
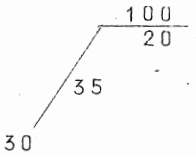
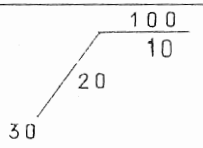
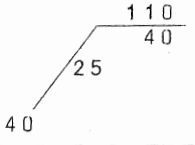
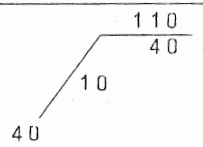
して附記した。

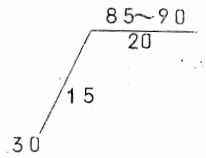
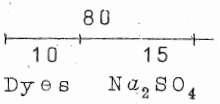
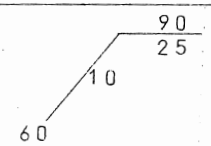
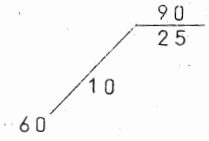
才 6 表　染料吸収率測定値表

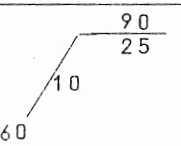
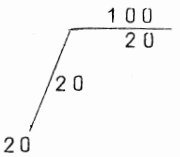
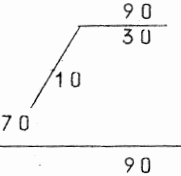
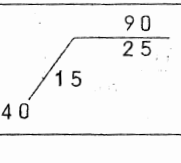
(1) 硫化染料染色

No.	使用機械	染料・主要薬品名	使用量 (g/玉)	温度・時間条件 (℃・分)	浴比 (倍率)	染料吸収率 (%)	摘要
1	オーバーマイヤー	Sulphur olive BK 〃 Yellow Brown OC 〃 New Grey B Na_2S	180 170 40 310	90 10 20 30	10	30.43	綿 40/2 9玉 50本
2	〃	Sulphur Dark Brawn D 〃 Olive BBK 〃 New Grey B Na_2S	90 140 140 520	〃	10	34.24	綿 40'S 7玉 80本
3	チーズ	Sulphur Olive BK 〃 New Grey B 〃 Green FFG Na_2S	180 115 130 400	100 30 20 30	15	28.52	綿 30'S 32玉 250本
4	オーバーマイヤー	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Black B 〃 Yellow R 〃 Yellow Brown RT Na_2S	400 60 100 40 1000	85～90 20 15 30	15	29.22	綿 60'S 2玉 530本
5	〃	Sulphur Red Brown RM Na_2S	300 700	80 10 20 30	15	32.29	綿 40/2'S 2玉 40本
6	〃	Sulphur Brill,Green F3G Na_2S Na_2CO_3	70 280 150	80 20 15 30	6	74.19	綿 40'S 8玉 60本

7	オーバーマイヤー	Fuso Yellow FR Sulphur Brill,Green F3G Na_2S	300 18 477	30 → 15 → 80 → 10	8	36.97	綿 40′S 10玉 270本
8	〃	Asathio Olive RKN 〃 Grey D 〃 Dark Brown D Na_2S	360 100 140 600	30 → 15 → 90 → 10	6	32.47	綿 40′S 10玉 200本
9	ドーナツ	Sulphur Maroon 2R 〃 Orange Brown F3R 〃 Red Brown 3B 〃 Yellow Brown R 〃 Black B	300 60 45 15 25	30 → 20 → 100 → 20	12	77.93	綿 40′S 1玉 30本
10	オーバーマイヤー	Carbanol Blue LR Sulphur New Black B Na_2S	165 2 1.5倍	〃	12	34.95	綿 60′S 11玉 170本
11	ドーナツ	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Olive BBK 〃 New Black HBS Na_2S Na_2SO_4	255 533 90 22倍 20g/ℓ	〃	12	31.52	綿 40′S 12玉
12	〃	Sulphur Yellow R 〃 Brill,Green F3G Na_2S ニカワ	200 50 2.4倍 1g/ℓ	〃	12	39.82	綿 40′S 310本 40/2′S 2玉110本
13	〃	Sulphur Olive BBK 〃 Black B Na_2S	260 32 1.3倍	〃	12	77.61	綿 40′S 1玉 30本

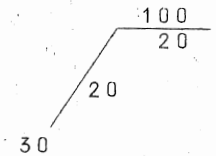
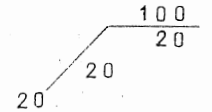
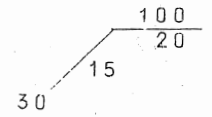
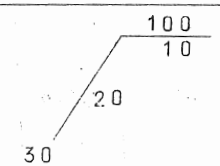
14	オーバーマイヤー	Sulphur Brill.Green F3G Carbanol Blue LR Na_2S S.T.P	250 30 1000 05g/ℓ		10	20.25	綿 40'S 6玉 80本
15	ドーナツ	Carbon D Indo Carbon CL Sulphur Brill,Green F3G Na_2S Na_2SO_4	265 200 15 480 1000		8	49.48	綿 40'S 47玉
16	〃	Sulphur Yellow R 〃 Yellow Brown GL 〃 Brown G Na_2S	150 50 55 600		12	30.06	綿 40'S 32玉
17	オーバーマイヤー	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Dark Green 3G 〃 Yellow R Na_2S	150 100 70 150		10	72.12	綿 40'S 12玉 400本
18	〃	Sulphur Olive BBK 〃 Green 3GF 〃 Yellow R Na_2S	20 80 10 100	〃	10	78.50	綿 40'S 23玉 50本
19	〃	Sulphur Blue BBK 〃 Yellow R 〃 Brill Green,F3G Na_2S	55 50 35 140		10	70.29	綿 30'S 11玉 220本
		平 均		40(分)	17.8	46.36	

20	スミスドラム	Sulphur Red Brown RM 〃 Brown GRX 〃 Black B Na_2S Na_2SO_4	400 220 45 800 1000		20	23.96	綿 40'S 4玉 160本
21	〃	Sulphur Yellow Brown 2R Fuso Yellow FR Na_2S Na_2SO_4	280 33 313 1800		20	60.00	綿 40'S 12玉 110本
22	〃	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Grey D Fuso Yellow FR Na_2S Na_2SO_4	112 315 200 627 2000	〃	20	31.16	綿 40'S 15玉 225本
23	〃	Sulphur Yellow Brown 2R 〃 Yellow R 〃 Orange Brown F3R Na_2S	230 20 30 1000		20	46.04	綿 40'S 8玉 300本
24	〃	Sulphur Yellow R 〃 Khaki GG 〃 Yellow Brown 2R Na_2S	220 95 80 1000	〃	20	16.43	綿 14'S 8玉 120本
25	〃	Sulphur Yellow R 〃 Khaki GG 〃 Yellow Brown R Na_2S	130 350 70 1000		20	46.04	綿 40'S 8玉 100本

26	スミス ドラム	Sulphur Khaki GG 〃 Yellow Brown 2R 〃 Yellow R Na_2S	330 45 150 800		20	61.42	綿 40′S 10玉 100本
		平 均		35(分)	20	40.72	
27	回転 バック	Sulphur Brown PCF 〃 Black 2RX 〃 Red Brown 3B Na_2S Na_2SO_4	630 90 36 720 1350		20	27.22	綿 40′S 3玉 225本
28	〃	Sulphur Brown PCF 〃 〃 GW 〃 Black R Na_2S Na_2SO_4	54 35 15 450 900	〃	20	50.00	綿 40′S 5玉 235本
29	〃	Sulphur Black R 〃 〃 B 〃 Brown GW Na_2S	130 60 30 800		25	55.70	綿 40′S 3玉 380本
30	〃	Sulphur Red Brown RM 〃 Brown OR Na_2S	300 260 560		20	22.13	綿 40′S 29Kg
31	〃	Sulphur Brown OA 〃 Red Brown RM 〃 Black R Na_2S	500 110 90 700	〃	20	36.36	綿 40′S 33Kg

32	〃	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Yellow R Na_2S	150 20 170	〃	20	27.78	綿 10′S 4玉 15本
33	〃	Sulphur New Blue B 〃 Brill,Green F3G 〃 Black R Na_2S	600 80 50 730	90 25 15 40	20	45.35	綿 30′S 3玉 75本
34	〃	Sulphur Yellow R 〃 Orange G 〃 Cutchi O 〃 Black R Na_2S	160 100 200 10 470	〃	20	31.50	綿 36′S 5玉 330本
35	〃	Sulphur Yellow R 〃 Brown OA 〃 〃 GRA Na_2S	600 100 80 780	〃	20	30.12	綿 40／2 8玉 50本
		平 均		40（分）	20.6	36.24	
36	オーバーマイヤー	Sulphur Black B 〃 Brown R 〃 Olive KK Na_2S	110 30 10 600	80 15 45 30	12	20.77	E／C 45′S 11玉 300本
37	〃	Carbanol Blue LB Sulphur Brill,Green F3G 〃 Black B Na_2S	130 20 90 600	〃	12	17.72	E／C 45′S 1玉 405本

38	オーバーマイヤー	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Yellow R Na_2S Na_2SO_4	200 40 600 1000	〃	12	19.70	T/C 45'S 10玉 120本
39	〃	Sulphur Black B Carbanol Blue LR Na_2S Na_2SO_4	320 70 600 1000	〃	12	35.75	E/C 45'S 1玉 120本
40	ドーナツ	Sulphur Olive NO3 〃 Khaki G 〃 Brown GRX Na_2S Na_2SO_4	90 270 120 600 1000	85～90 20 15 30	12	11.11	T/C 45'S 13玉 5本
41	オーバーマイヤー	Sulphur Black B Carbanol Blue LR Na_2S	80 70 700	80 15 20 30	15	19.41	T/C 45'S 19玉 160本
42	〃	Sulphur Black B Carbon VCRN Na_2S	420 240 700	100 30 20 30	15	31.96	T/C 45'S 20玉
43	〃	Sulphur Yellow FR 〃 Brill,Green F3G 〃 Black HBS Na_2S Na_2SO_4	50 70 30 12g/ℓ 80g/ℓ	90 10 5 30	10	38.30	T/C 45'S 8玉 220本

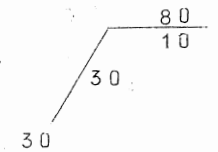
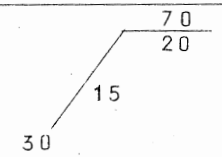
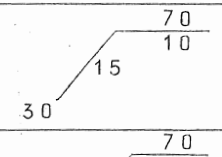
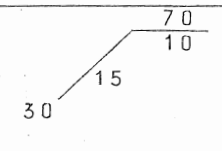
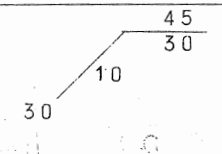
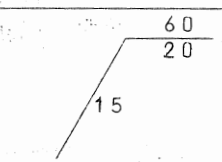
44	〃	Sulphur Olive BB 〃 Brown GKN 〃 Black B Na_2S	15 50 60 1.5倍		9	11.38	T/C 45'S 12玉 160本
45	ドーナツ	Sulphur Yellow Brown 2R Na_2S	200 400		10	6.33	T/C 45'S 4玉 240本
46	〃	Sulphur Brown 3RL 〃 Black B Na_2S	400 25		8	17.22	T/C 45'S 1玉 270本
47	〃	Carbanol Blue LR Sulphur Brill,Green F3G Na_2S	15 50 400	〃	8	34.29	T/C 45'S 30玉 300本
48	〃	Sulphur Brill,Green F3G 〃 Yellow R Na_2S Na_2SO_4 Na_2CO_3	260 90 350 700 450	〃	8	25.94	E/C 45'S 5玉 320本
49	〃	Sulphur Black B 〃 Olive BKN 〃 Brill,Green F3G Na_2S	55 160 42 600		10	27.16	E/C 45'S 24玉 220本
		平 均		42(分)	10.9	22.65	

50	スミス ドラム	Carbanol Blue L3B Sulphur Brill,Green F3G 〃 Black BX Na_2S	35 100 70 6g/ℓ	90 20 15 30	20	17.66	E/C 45′S 9玉
51	〃	Sulphur New Brown SSR 〃 Khaki GG 〃 Grey D Na_2S	3% 1〃 0.6〃 15	90 10 10 50	20	16.92	E/C 45/2 2玉 120本
52	回転 バック	Carbanol Blue LB Sulphur Black B 〃 Brill,Green F3G Na_2S	90 100 140 800	90 35 5 30	25	35.94	E/C 45′S 4玉
		平均		35(分)	21.7	23.51	
53	オーバー マイヤー	Sulphur Olive KK 〃 Brill,Green F3G 〃 Black B Na_2S Na_2SO_4	45 130 200 600 1000	80 15 45 30	12	68.13	ス・フ 30′S 22玉 210本
54	〃	Carbanol Blue LR Sulphur Blue RC 〃 Black B Na_2S Na_2SO_4	90 290 200 600 1000	〃	12	74.64	ス・フ 30′S 26玉
55	スミス ドラム	Sulphur Olive BK 〃 Yellow Brown OC 〃 〃 〃 3R Na_2S	230 300 40 570	90 10 20 30	20	67.87	ス・フ 40′S 10玉

		平　　均		50（分）	14.7	70.21	
		硫化染平均		40（分）	17.6	39.95	

(2) スレン染料染色

No.	使用機械	染料・主要薬品名	使用量 (g/玉)	温度・時間条件 (℃・分)	浴比 (倍率)	染料吸収率 (%)	摘要
1	オーバーマイヤー	Nihonthrene Olive Green 2B 〃 Yellow GCN NaOH $Na_2S_2O_4$ ロート油、アミラヂン	7 10 620 180 50	60 15 15 30	12	95以上	綿 40′S 5玉 320本
2	〃	Nihonthrene Yellow 4GL 〃 Brown R NaOH $Na_2S_2O_4$ ロート油、アミラヂン	10 5 620 200 50	〃	12	95以上	綿 40/2 3玉 115本
3	チーズ	Indanthrene Yellow GCN NaOH $Na_2S_2O_4$	30 6g/l 3 〃	80 20 20 30	15	72.10	綿 40′S 21玉 250本
4	オーバーマイヤー	Nihonthrene Blue BC 〃 Red FBB NaOH $Na_2S_2O_4$ Disper TL	90 4 1.4l 250 100	70 10 10 30	15	95以上	綿 60′S 2玉 530本

5	オーバーマイヤー	Nihonthrene Blue BC 〃 Grey B 〃 Grey CL NaOH $Na_2S_2O_4$	28 5 2 8CC/ℓ 6g/ℓ		10	76.51	綿 40′S 7玉 300本
6	〃	Nihonthrene Blue BC 〃 Red FBB NaOH $Na_2S_2O_4$ トリエタノール アミン	30 1 270 150 60		8	95以上	綿 40′S 10玉 270本
7	〃	Nihonthrene Grey CL Mikethrene Brown R NaOH $Na_2S_2O_4$	13 3 120 12		8	95以上	綿 60′S
8	ドーナツ	Indanthrene Blue LLG 〃 Green B NaOH(47°Be′) $Na_2S_2O_4$ Peregal P	19 4 400CC 200 40		10	34.26	綿 20′S 40玉
9	オーバーマイヤー	Mikethrene Olive MW Indanthrene Grey CL Nihonthrene Khaki GG NaOH(フレーク) $Na_2S_2O_4$	55 10 8 4g/ℓ 3 〃		10	60.14	綿 50′S 6玉
10	〃	Indanthrene Blue BC 〃 〃 3G NaOH(フレーク) $Na_2S_2O_4$ Peregal P	70 20 38/ℓ 350 40		10	95以上	綿 40′S 7玉 150本
		スレン染平均		32(分)	11	81.20以上	

(3) 反応性染料染色

No.	使用機械	染料・主要薬品名	使用量 (g/玉)	温度・時間条件 (℃・分)	浴比 (倍率)	染料吸収率 (%)	摘要
1	オーバーマイヤー	Procion Blue 3GS 〃 Yellow GRS 〃 Orange GS Na_2SO_4 Na_3PO_4	65 0.5 0.2 2000 350	30 20	12	59.47	綿 40's 2玉 115本
2	〃	Remazol T,Blue G Na_2SO_4 Na_3PO_4	20 30 4	60 40 20 30	10	22.39	綿 40's 11玉
3	〃	Remazol T,Blue R 〃 〃 G Na_2SO_4 Na_3PO_4	70 80 7000 450	〃	10	58.60	綿 20/2 7玉
4	〃	Remazol Blue R 〃 〃 EG 〃 Yellow G Na_2SO_4 Na_2CO_3	100 130 10 160g/l 16 〃	80 50 15 30	10	83.55	綿 20's 7玉 40本
5	〃	Turqoise Blue G 〃 R Na_2SO_4 Na_2CO_3	150 25 7000 700	80 30 30 15 15	8	75.58	綿 40's 24玉 220本
6	〃	Turqoise Blue G Na_2SO_4 Na_2CO_3	30 3000 500	80 20 15 30	8	81.82	綿 40's 10玉 15本

7	オーバーマイヤー	Procion Blue RS 〃 Yellow 4GS Na_2SO_4 Na_2CO_3	14 0.4 1600 90	40 5 10 20 Dyes Na_2SO_4 Na_2CO_3	8	80.49	綿40/2155本 60'S 5玉
8	ドーナツ	Procion Orange 2RS 〃 Red Brown 4RS 〃 Blue RS Na_2SO_4 Na_2CO_3	50 20 3 1400 350	30 5 15 25 Dyes Na_2SO_4 Na_2CO_3	10	55.70	綿 20'S 38玉
		平均		56(分)	9.8	64.70	
9	スミスドラム	Procion Blue G Sumikalon Blue R Na_2SO_4 Na_2CO_3	39.15 5.58 100 20g/ℓ	60 60	15	57.75	綿 40'S 20玉
10	〃	Remazol T.Blue G Procion Yellow H3G Na_2SO_4 $NaHCO_3$	158 9 135g/ℓ X	〃	15	78.77	綿 30/2 20玉
11	〃	Cibacron Black H2B 〃 Brown 4GK-A Red Brown GE Na_2SO_4 Na_2CO_3	77 44 40 x x	80 80 20 30	16	61.18	綿 30/2 11玉
12	〃	Procion Yellow 6GS 〃 Red GS Na_2SO_4 Na_2CO_3	6.3 0.018 x x	30 60	16	42.52	綿 30/2 12玉

		平　　均		70(分)	15.5	60.06	
13	ビーム	Rebafix Red E4B Na_2SO_4 Na_2CO_3 NaCℓ	55 3000 700 280	40 45 10 30	15	38.66	E/C 45'S 36玉
14	オーバーマイヤー	Remazol Blue G Mikacion Yellow RS Na_2SO_4 (結晶) NaOH (フレーク)	100 3 150g/ℓ 1.5 〃	80 50 20 60	10	37.18	T/C 45'S 22玉 315本
15	〃	Reamazol T.Blue G Na_2SO_4 Na_3PO_4	17% 180〃 10〃	80 55	10	27.07	綿/カシミロン 38'S 50 Kg
16	スミスドラム	Procion Orange 2RS 〃 Red 5BS Na_2SO_4 Na_2CO_3	25 20 100g/ℓ 200	30 10 50 Dyes Na_2SO_4 Na_2CO_3	15	70.69	綿 70% カシミロン 30% 32'S 48 Kg
17	〃	Procion Orange GS 〃 Blue RS Na_2SO_4 Na_2CO_3	60 0.3 3000 300	30 10 30 Dyes Na_2SO_4 Na_2CO_3	30	34.50	T/C 45'S 3玉 420本
18	〃	Remazol Blue 3R 〃 〃 R 〃 Black B Na_2SO_4 Na_2CO_3	160 50 20 5000 1000	60 20 20 30	20	82.48	ハイボラン 20'S 27玉 150本
		平　　均		53(分)	16.7	48.43	
		反応染平均		60(分)	14	57.73	

(4) 分散性染料染色

No.	使用機械	染料・主要薬品名	使用量 (g/玉)	温度・時間条件 (℃・分)	浴比 (倍率)	染料吸収率 (%)	摘要
1	オーバーマイヤー	Sumikaron Orange B Latyle Lerise B Disper TL 〃 IS	13 112 90 30	120 20 40 30	12	95以上	E/C 45'S 8玉 220本
2	〃	KaYalon Fast Yellow YL 〃 Blue GG Disper TL 〃 IS	70 23 90 30	130 25 60 30	12	95以上	T/C 45'S 30玉 25本
3	〃	Dianix Green 3G Sumikalon Olive MW Disper TO CH_3COOH	22 4 100 5CC	130 15 45 30	12	95以上	T/C 45'S 12玉 430本
4	〃	Sumikalon Blue BG 〃 Bordeaux B Disper TO CH_3COOH	9.2 0.2 100 5	130 15 15 30	12	95以上	T/C 45'S 14玉 370本
5	〃	Para Nevy Blue RE Neo Parathine Salt W CH_3COOH	4 500/釜 100 〃	120 20 30 30	12	95以上	E/C 45'S 8玉 300本
6	〃	Sumikaron Brown R Dianix Red G—FS Duranol Grey TN Neo Palathin Solt W CH_3COOH	75 0.5 15 500/釜 100 〃	〃	10	95以上	E/C 45'S 8玉 300本

7	〃	Sumikalon Brown G Duranol Grey TN Neo Palathine Solt W CH_3COOH	12 4 500／釜 100 〃	〃	10	84.03	E／C 45′S 8玉 300本
8	〃	Pala Black NP Dianix Red S Neo Palathine Solt W CH_3COOH	130 5 500／釜 100 〃	〃	10	82.95	E／C 45′S 8玉 675本
9	〃	Miketon Yellow YL サンソルト #2000 硫安	135 0.5 10g／ℓ	70 → 50 → 120 (20)	12	95以上	E／C 45′S 16玉 150本
10	ドーナツ	Paranil Nevy Blue RE Kayalon Brown GRF CH_3COOH (99%) サンソルト #2000	2.5% 1.2〃 0.5〃 0.8g／ℓ	80 → 50 → 130 (20)	12	75.42	T／C 45′S 1玉
11	オーバーマイヤー	Kayalon P,Yellow YLF Sumikaron Yellow RS サンソルト #2000 硫安	9 3.6 1cc／ℓ 1g／ℓ	80 → 45 → 130 (30)	9	100	T／C 45′S 23玉 420本
12	〃	Kayalon P,Yellow YLF サンソルト #2000 硫安	7.7 1cc／ℓ 1g／ℓ	70 → 45 → 120 (30)	9	20.25	E／C 45′S 9玉 325本
13	〃	Kayalon P,Yellow YLF Sumikalon Yellow RS サンソルト #2000 硫安	9 3.6 1cc／ℓ 1g／ℓ	80 → 40 → 130 (30)	9	100	T／C 45′S 23玉 420本

14	オーバーマイヤー	Kayalon T, Yellow YLF サンソルト #2000 硫　安	77 100/ℓ 18/ℓ	90 → 40 (30) → 120 (30)	9	20.25	E/C 45′S 9玉 325本
15	ドーナツ	Sumikalon Red G 〃 Orange R CH_3COOH(80%) サンソルト #2000	110 11 0.500/ℓ 1 〃	30 → 35 (30) → 130 (30)	8	64.62	T/C 45′S 9玉 280本
16	〃	Sumikalon Red G 〃 Red Brown S CH_3COOH(80%) サンソルト #2000	60 40 0.500/ℓ 1.2 〃	〃	8	46.63	T/C 45′S 8玉 5本
17	〃	P Nevy Blue RE Dianix Red Brown S Sumikalon Orange R Neo Palachine Salt W CH_3COOH(80%)	68 28 16 1.500/ℓ 1.2 〃	30 → 45 (30) → 120 (35)	8	78.50	E/C 45/2 25玉 115本
18	オーバーマイヤー	Sumikalon T, Blue G Dianix Fast Yellow YL Neo Palathire Solt W CH_3COOH	1.8% 0.65〃 1.100/ℓ 0.5 〃	30 → 30 (30) → 130 (30)	10	95以上	T/C 45′S 18玉
19	チーズ	Kayalon Brown GRF Sumikalon Yellow RS P. Nevy Blue RE Disper TL	35 35 13 1.500/ℓ	60 → 20 (30) → 120 (30)	15	78.89	E/R 30′S 32玉 225本
		分散染平均		62(分)	10.7	79.55以上	

(5) カチオン染料染色

No.	使用機械	染料・主要薬品名	使用量 (g/玉)	温度・時間条件 (℃・分)	浴比 (倍率)	染料吸収率 (%)	摘要
1	スミスドラム	Cathilon Orange GLH 〃 Red BLH CH_3COOH	7.2 10.8 100/ℓ	30 → 20 (30) → 100 (30)	15	40.91	綿 70% カシミロン 30〃 32′S 48Kg

縞経部分整経糊付乾燥の応用化研究

担当　　安　田　義　範

労務不足に対処する輸出糸染織物生産工程の合理化は織布準備工程の抜本的改革がなされない限り織機の更新および高速自動化のみでは不可能であり、これがためにチーズ染色、ヤーンビーム染色設備の普及促進を行なうと共に縞経糸糊付工程の機械化、高速化による工程の簡素化によつて省力合理化を図ることが緊要である。

糸染織物製造工程にのみ実施されている「綛状糸での経糊付法」は数多くの工程を必要とし、これを極限まで合理化しても、その生産規模、品質、コストの面で自から限度がある。

「綛状糸糊付」に付随する「綛状糊付糸の脱水」「綛状糊付糸捌き」「綛状糊付糸繰返し、分割」の諸行程を、つぎの縞経部分整経工程中に行なう一連の機械化によつて織布準備工程を極めて省力合理化し、作業時間を高度に短縮することができるとともに、綛状糸操作による非科学的な作業条件を取り除くことによつて均一な縞経糸糊付効果がえられ、生産能率、製織性を上昇させ、製品の品質向上に、また作業員数の大幅な削減等高級化多品程小ロット生産に寄与するところ大である。したがつて過去3年基礎試験研究を行なつた結果を参考にしてFig1の部分整経糊付乾燥機構に基づき、主にポリエステル65%、綿35%の混紡糸45^{IS}単糸染糸について継続的に多量の糊付試験およびその製織試験を行ない工業化への技術的問題点を検討し、その必要機構を作成した。

基礎試験研究の総合結果

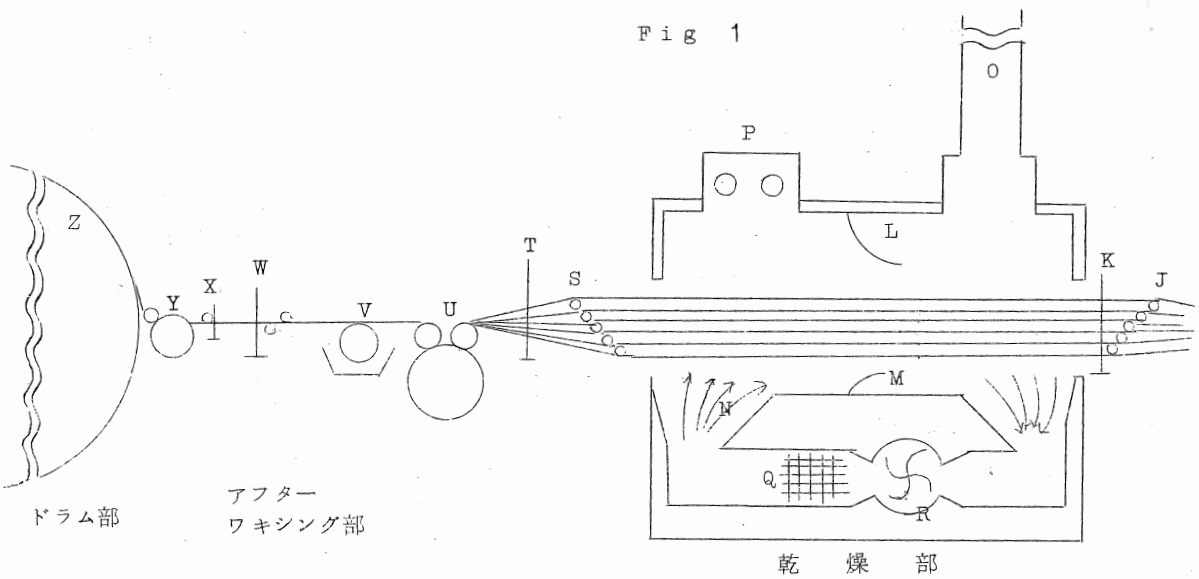
1. クリール面でのコーン糸解舒抵抗による糸切防止に関して、コーン糸層表面と解舒糸との摩擦抵抗は、糸の種類、番手、毛羽の多少等によつて異なるが、糸染の後処理として薄オイリングあるいは薄糊付を行なうことにより緩和できる。また糸とガイド間の摩擦抵抗は1ボール、あるいは2ボールコンペンセーターを使用することにより、支障のない程度にまで減少させることができる。またペッグを下向10度に取り付け、ストレートチーズ巻をコーンチーズ巻に変更して解舒抵抗を極減させる。
2. 糸染糸の整経糊付時の乾燥室内でのローリング防止に関して、ローリングによる糸相互接合現象は糸が弛む場合および毛羽の長い場合において多発するのであるが、(a)まず糸相互の隣接間隔を毛羽の見かけ長さの2倍よりも広くとらねばならないと同時に、(b)糸の張り弛みを防止し、さらに(c)糸の振動を除かねばならない。しかし、(a)は糸総本数を極度に減らし、生産性を低下させる危険性があるけれども糸の通過方法を1パッセージにし多段分割にする。

(b)はドラフトのかけ過ぎはかえつて製織性を悪化させるが、スキージングローラーのオーバーラン防止のためブレーキを設ける。

3. ワキシング効果をより発揮させるため、乾燥後にワキシングを行なう。

4. 乾燥室内のデイバイデイングロットは、ロットに付着した糊が毛羽を含んで乾燥し、糸切れの原因となるので除いて、乾燥室内では完全無接触状態にする。

Fig 1 部分整経糊付機構図



A H型クリール(360本立)
B 綾取筬および糸切断停止装置
C 糸揃え筬
D 張力調整ローラー
E イヤージョンローラー
F スキージングローラー
G ソーボックス
H キヤビテイボックス
I 糊液循環用ポンプ
J デバイデイングロット
K セパレーター
L, M } 乾燥、風向制御板
N 熱風

O　排気口

P　赤外線ヒーター（25 KW × 2本）

Q　エロフインヒーター（蒸気）

R　熱風循環用ファン

S　デバイディングロット

T　糸揃え筬

U Uキャリアーローラー

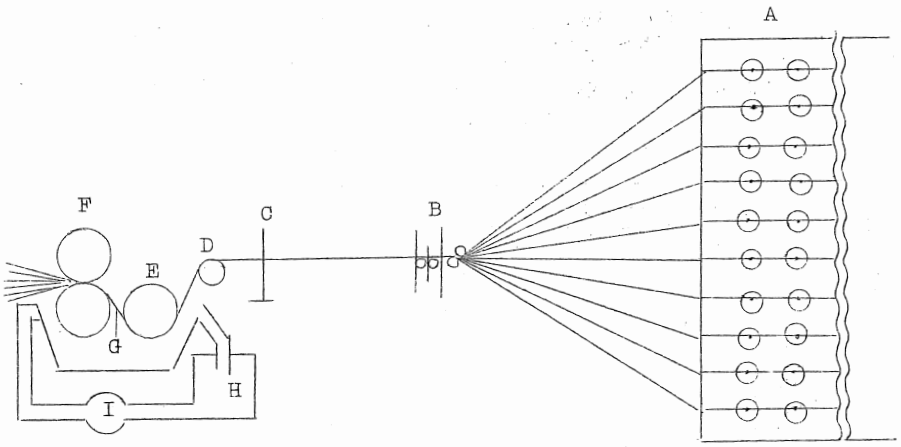
V　ワキシングローラー

W　綾取筬

X　幅定筬

Y　測長ローラー

Z　整経ドラム



糊　付　部　　チーズ．クリール部

ポリエステル、綿混紡糸染糸糊付のＰＶＡ糊剤の適量を糊付糸の強伸度試験、摩擦抱合力試験製織性試験から判定した結果、糊液濃度３～４％、絞り圧３３～３７Kg、糊付着率８．５～９．５％が適当であることがわかつたので、テトロン６５％、綿３５％、混紡糸４５'Ｓ単糸(平田紡績K.K.)のチーズ染色コーン糸（染色後薄糊付オイリングを施こしたもので、その処方は、ＰＶＡクラレ２１７　３g／l、ロンサイズ３０１　２g／l、それぞれ40玉あたり1080 g、720 gである。）を巻返しを行なわずに、そのままベツクに挿し、部分整経糊付乾燥した結果は次の表のとおりである。

試験条件と結果は下表のとおりである。

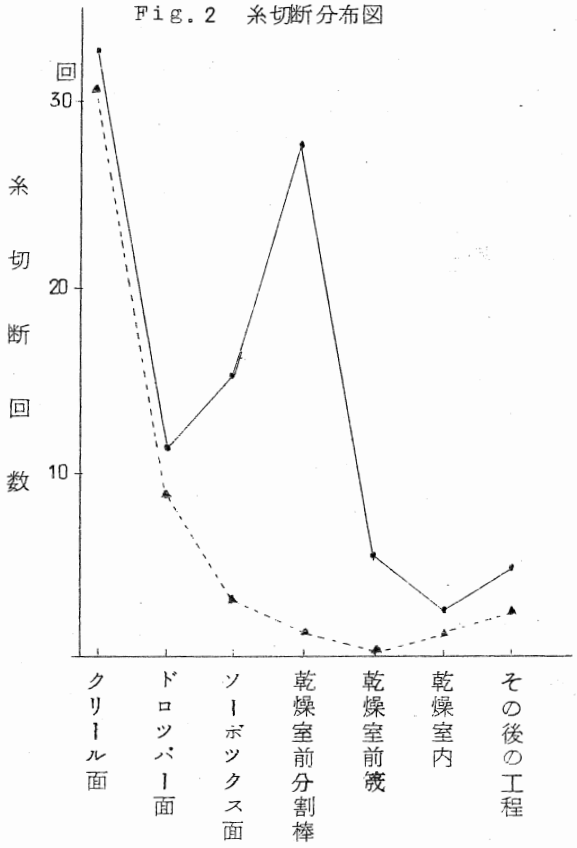
項目＼試料番号		1	2	3	4	5
柄別		ドビークロス	〃	〃	〃	〃
整経長(ヤール)		1054	903	〃	〃	1118
バンド数		11バンドと306本	〃	〃	〃	〃
1バンド糸本数		310本	〃	〃	〃	〃
織物密度		タテ ヨコ 80本× 80本	〃	〃	〃	〃
糊剤および濃度		PVA(クラレ217) 2.8% エスサンスターチ 0.7% アクリル(マーホゾールT-30) 0.175%純分			PVA(クラレ217) 3.15% エスサンスターチ 0.35%	
糊たき温度		90℃～95℃ 25～30分	〃	〃	〃	〃
絞り圧(Kg)※		33Kg	〃	〃	35Kg	〃
糊付温度		常温	〃	〃	〃	〃
油剤		サイテックス PH-400	〃	〃	〃	〃
最大整経速度		26ヤール/分	〃	31.3ヤール/分	〃	34ヤール/分
所要時間		—	—	12時間30分	17時間 0分	12時間40分
整経時の糸切数	クリール関係	—	—	3 本	12本	4 本
	糊付後の分割時	—	—	0 本	11本	6本
	その他の箇所	—	—	0 本	3 本	0 本
	合計	—	—	3 本	26本	10本
平均強度		—	—	178g	185g	176g
平均伸度		—	—	9.2%	8.6%	8.9%
摩擦抱合性		—	—	良好	良好	良好
製織状況		—	—	良好	良好	良好

※ スキージングローラーの自重は含まず。

6	7	8	9	10	11	12	
〃	〃	〃	コード組織	〃	〃	〃	
1032	1118	1032	〃	1003	839	774	
〃	〃	〃	11バンドと250本	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	345本	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	タテ ヨコ 84本×66本	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	PVA (クラレ217) 3%		〃	〃	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	37Kg	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
〃	36ヤール/分	38ヤール/分	42ヤール/分	〃	〃	38ヤール/分	
12時間17分	11時間0分	15時間0分	7時間55分	8時間15分	7時間55分	9時間40分	
4本	4本	4本	3本	1本	2本	20本	
6本	4本	15本	0本	2本	4本	1本	
0本	0本	0本	0本	0本	1本	0本	
10本	8本	19本	3本	3本	7本	21本	平均値
185g	180g	183g	188g	182g	181g	179g	182g
9.3%	8.6%	8.7%	8.1%	9.3%	9.1%	8.9%	8.9%
良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	
良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	

検討１　糸切断防止

Fig．2　糸切断分布図



改良前の分割棒、筬を使用した場合
のベヤール数：113，300ヤール
総バンド数：116バンド

改良後の分割棒、筬を使用した場合
のベヤール数：98，680ヤール
総バンド数：90バンド

a）Fig．2から、糊付後の分割部J．Kの改良前には部分整経1100ヤールに1本の割合で糸切断が起こり、1バンド当り0．89本の糸切断であり、大半がクリール面と糊付直後の分割時に起こつている。

b）糸切断原因

(イ)　クリール部においては、その原因は耳くずれ、ワツシヤーはずれ、風綿、糸くずのからみ、つなぎほどけ等があるが、チーズ染色にともなう耳くずれ（Fig．3）が最も多い。しかし、これはチーズ染色糸を巻返すことにより解決できる。

クリール面のコーン1コ分の糸層別、糸解じょ張力分布と糸切断の関係をFig．4(a)に示す。（神津製作所のソフトワインダーで巾6"、3°30"のコーンに巻、層硬度は350g／lb で、ワツシヤ重さ2gである。）図からコーン直径が小さくなると、耳くずれが極度に増加し、糸切断の原因となつていることがわかる。

Fig．4(b)にクリール面でのチーズ染色糸解舒張力挙動をチーズ外層半径別に示す。

Fig. 3

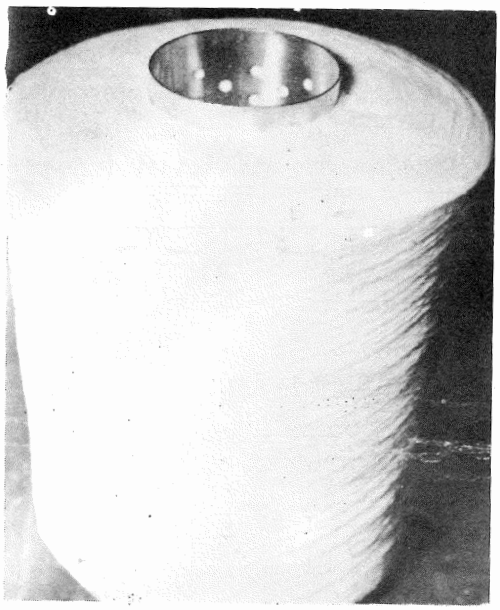


Fig. 4(a) クリール面での糸解じょ張力分布と糸切断率（最大解舒速度 36 m／min）

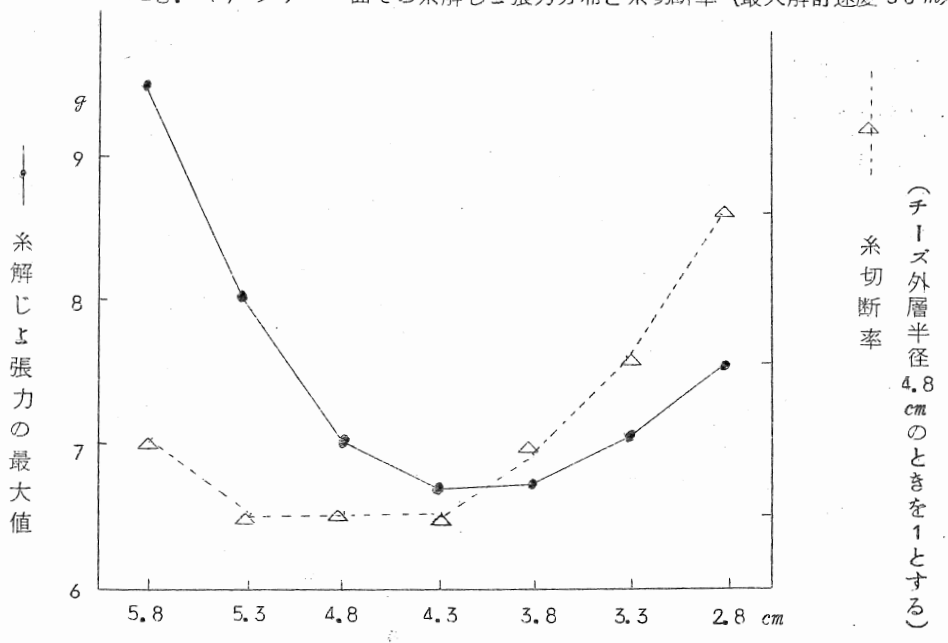
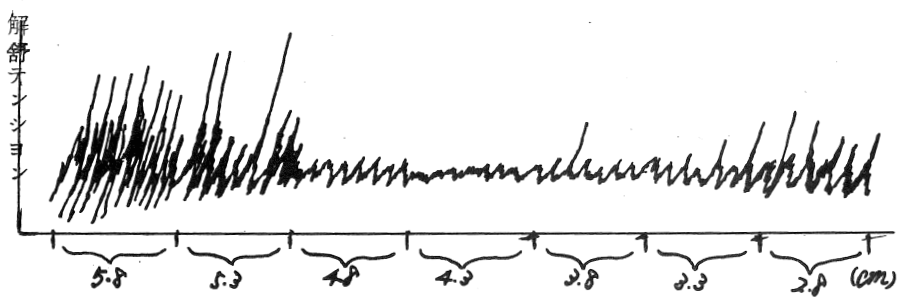


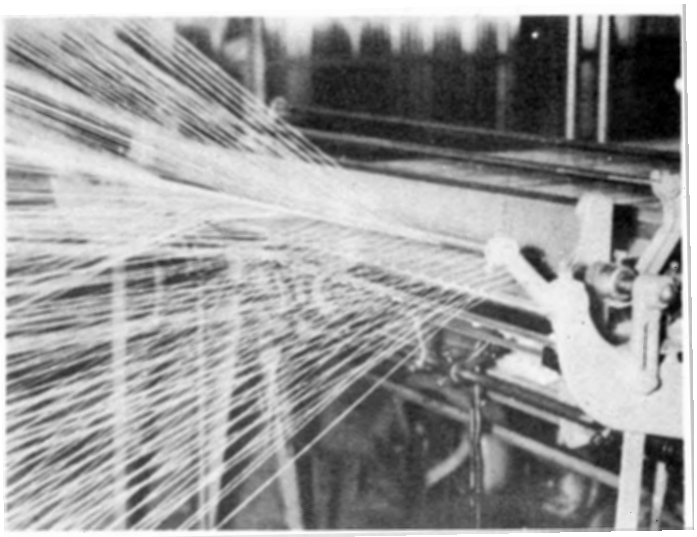
Fig. 4(b)　クリール面でのチーズ染色糸解じょ張力挙動



チーズ外層半径（紙管半径１．８cm）

Fig. 5

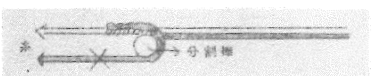
(ロ)　綾取機及び糸切断停止装置(B)においては、Fig. 5のようにクリールからドロッパーに糸群が入る時、１シートにされるので、毛羽、ローリング等によつて糸相互に搦み合い糸切れを起こすのである。



(ハ)　糊付直後の分割部においては、Fig. 6、７に示すように、(1)毛羽搦み、(2)糊による毛羽付着等による切断が圧倒的に多い。

（×部は切断部を示す。）

Fig. 6



(1)　毛羽からみによるつれこみ切断

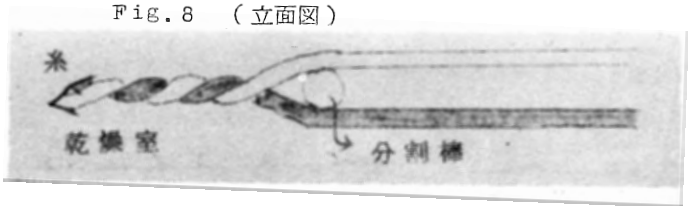
Fig. 7



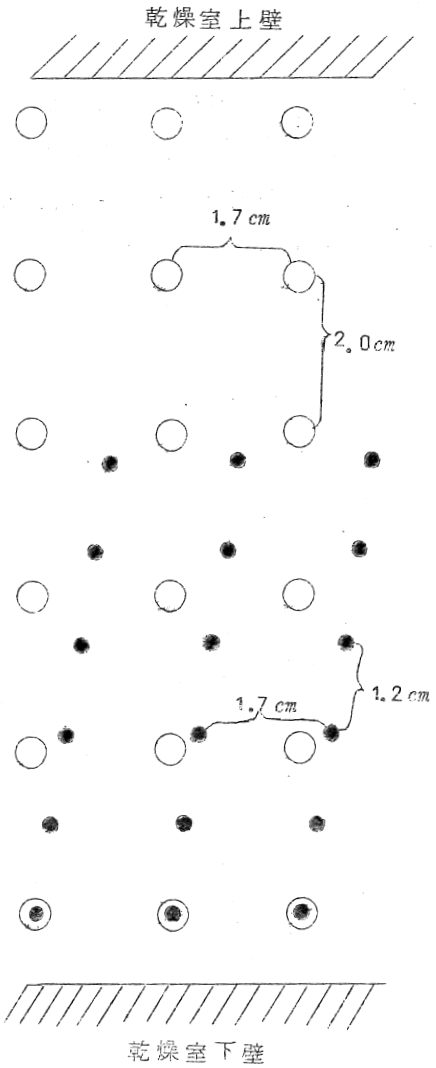
(2)　糊による毛羽糸切断

(ニ) 乾燥室内においては、Fig. 8のようなローリング現象から糸切断が生じる。

Fig. 8 （立面図）



乾燥室内の糸群密度



ローリング現象を防止するため、分割棒間隔を改良した。

∘は改良前、○は改良後の糸の断面を示す。

一方、イヤージョン、スキージングローラー上での1シート状の糸密度も限界があつて、8本／センチで筬羽1枚に糸1本を通す程度が限界であろう。

(ホ) その他、消極送り出機構による過剰張力から糸切断が生じる。

c) 糸切断防止策

(1) ソフト巻の改善によるクリール面の糸切断防止。

(2) 電気式、あるいは光電管式糸切断瞬間探知装置をクリールのガイド面に採用しドロッパー方式を取り除き、クリールからの糸は糊槽へ分割された状態で入るようにする。

(3) 糊付直後の分割部に次の方法を採用して糸切断を解決する。

(イ) 横分割の場合

ⓐ 分割間隙を糸の手羽の長さの2倍以上にする。

ⓑ 分割棒に冷水を噴霧することによつて表面に露をうかせる。

ⓒ 分割棒にテフロンテープをはる。

(ロ) 縦分割の場合

ⓔ 分割密度を可能なかぎり大きくする。

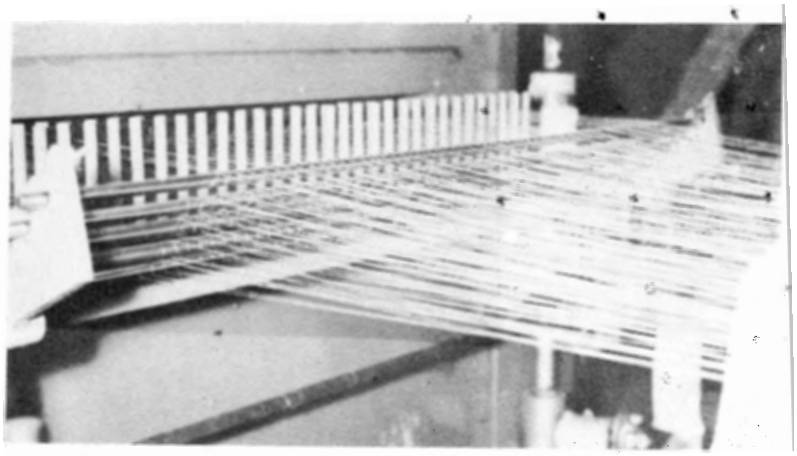
ⓑ 分割棒内に冷水を循環させ、分割棒の表面を露点以下にさげ露をうかせる。

ⓒ 分割棒に冷水を噴霧して表面に露をうかせる。

ⓓ 分割棒にテフロンテープをはる。

これらのうち、分割棒に冷水を噴霧する方法が一番よい結果が得られた。この方法と分割棒間隙をほゞ糸の直径に近ずけて糸の振動を最少にする方法（Fig. 9）を採用した改良状態のときの糸切断分布は前図Fig. 2に示すとおりで、糸切断数は整経2057ヤールに1本平均の割合であり、1バンド当り0.52本平均と、その効果が如実に現われている。

Fig. 9



d）部分整経糊付乾燥法による糊付糸の糸切断回数とそれにともなう処理時間、および整経効率の低下率の関係。

ルームビーム1本当りの糸切断回数(回)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1バンド当りの糸切断回数(回)	0.00	0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.50	0.58	0.67	0.75	0.83	0.92	1.00
糸つなぎ処理時間の平均値(分)	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
整経効率の低下率 (%)	0.00	1.87	3.74	5.61	7.48	9.35	11.22	13.09	14.96	16.83	18.70	20.57	22.44

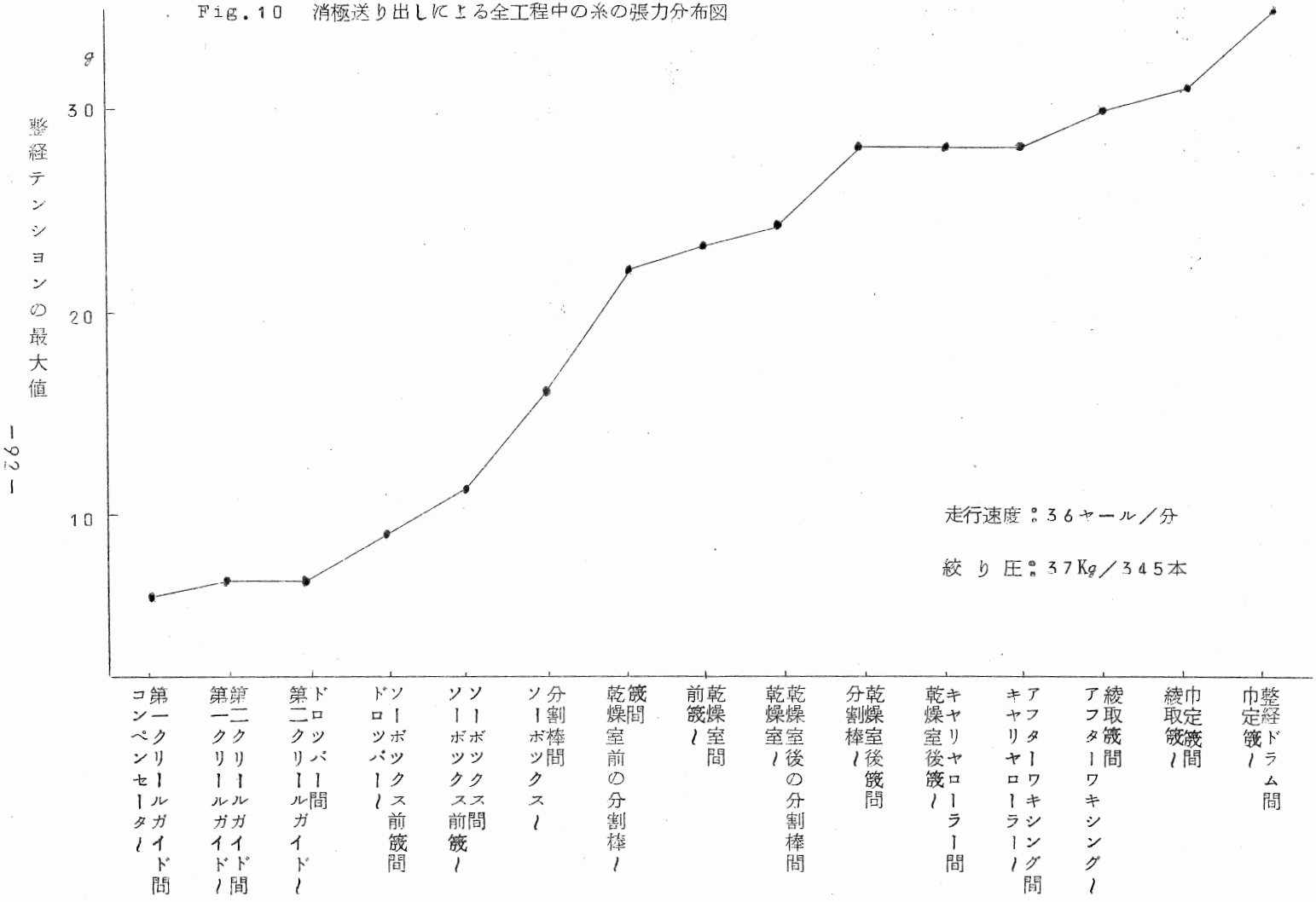
ただし、ルームビーム1本（12バンド、1バンド糸本数345本、整経長1000ヤール）を最高速度毎分40ヤールで巻き上げた場合を示す。

検討2　ローリング現象の防止は、糸密度を可能な限り大きくして、上述のように振動を極限少にする。

また、積極送り出しにしてドラフト率の安定化を図る。

検討3　積極送り出し方式を採用して、消極送り出しの糸過剰張力による糸切断を防止する。

Fig.10　消極送り出しによる全工程中の糸の張力分布図



a）消極送り出しであるから、各工程を過ぎると張力は直線的に増加し、糊付糸に下表のとおり過剰の伸度を与え、素材によつては大きな障害となる。

b）整経ドラムに巻取られる張力試験内容と測定結果

巻取速度	1バンドの糸本数	測定回数	張力		
			平均値	最大値	最小値
36ヤール／分	345本	1バンド中の糸5本を12バンド、4ビーム 計 240回	33.3g	35.0g	31.6g

c）整経ドラムに巻取られた糊付糸伸度試験内容と測定結果

巻取速度	1バンドの糸本数	測定回数	伸度(ドラフト率)(標点間1m)		
			平均値	最大値	最小値
最高36ヤール／分	345本	1バンド中の糸5本を12バンド、4ビーム 計 240回	3.85g	4.20g	3.52g

d）綛状糸糊付糸と部分整経糊付乾燥法による糊付糸を、パナマ組織、密度タテ84本×ヨコ66本、織巾48"の条件で製織した生布について、収縮試験（JisB法）を行なつた結果、経糸方向に前者は平均2.1%しか収縮しないのに、後者は平均5.0%収縮した。これは消極送り出しの弊害で、過剰張力に問題がある。

e）糊付糸の伸度（測定回数1ビーム40回、10ビーム、計400回）の平均値は8.9%、一方糸染糸の無糊状態の伸度（測定回数100回）の平均値は12.8%である。これは糊付時に消極送り出しで操作しているため、過剰張力の状態で糊付固定された結果である。

（糊付糸の伸度減少率30.4%となる。）

検討4　経　　費

a）糊　付　費

(イ)　チーズ染色機でのチーズ薄糊付剤費　　46.3銭／ヤール（4円68銭／ポンド）

(ロ)　整経糊付剤費　　68銭／ヤール　（6円85銭／ポンド）

b）油　剤　費

(イ) チーズ染色機でのチーズ薄油剤費	34.5銭／ヤール	(3円48銭／ポンド)
(ロ) 整経アフターワキシング剤費	20銭／ヤール	(2円25銭／ポンド)
c) 重 油 費	91銭／ヤール	(9円20銭／ポンド)
d) そ の 他	20銭／ヤール	(2円25銭／ポンド)
合 計	2円79銭／ヤール	(28円22銭／ポンド)

これらの経費は糊剤の適性配合を撰択することにより改善することができる。

検討5 所要作業時間と採算性

上述の試験では整経長1200ヤール、バンド数8バンドに換算すると織機ビーム1本巻き上げるのに要した時間は最低8時間であり、織機台数45台程度の経糸準備しかできないことがわかり採算面で困難である。

検討6 製 織 性

a) 製織時の糊付不良による糸切断回数（織機回転数150 r.p.m.）

試料番号 / 項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
柄 別	ドビーギンガム	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	パナマギンガム	〃	〃	〃	
総経糸本数	本 3716	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	本 3700	〃	〃	〃	
織 巾	48″	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
織上長	1054 ヤール	903 ヤール	〃	〃	1118 ヤール	1032 ヤール	1118 ヤール	1032 ヤール	〃	1003 ヤール	839 ヤール	774 ヤール	
織密度	タテ 80本×ヨコ 70本	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	タテ 84本×ヨコ 66本	〃	〃		
糸切回数	106	108	90	99	107	107	112	91	45	36	20	31	平均値
25ヤール当りの糸切回数	2.5	3.0	2.5	2.8	2.4	2.6	2.5	2.2	1.1	0.9	0.6	1.0	2.0

（製織温湿度 25℃ 80% R.H.）

25ヤール当りの糸切回数は全体平均2.0回（ドビーギンガムで2.5回、パナマギンガムで平均0.9回）である。これは8時間製織中の糸切れ回数に匹敵する。

綛状糊付糸で同じ柄を製織した場合、25ヤール当りの糸切回数は平均10回であつたので約5倍の効率上昇を示している。

b）製織時の糸ロスは 綛状糊付法と比較して極めて少ない。（残糸が多いのはドラフト率過剰にも関係する）

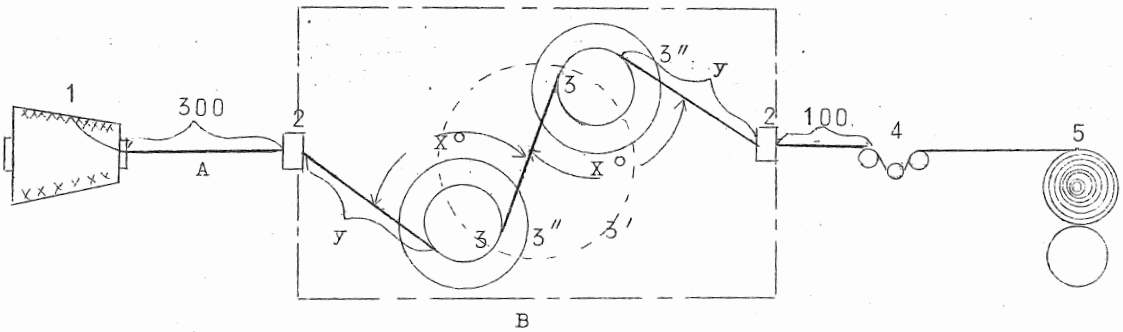
c）脱糊料、毛羽落ち、風綿が極めて織機面の清掃に手がはぶける。

など大きな特長が上げられる。

検討7　クリール面にチーズ染色脱水糸を採用した場合の張力

絞り率は70％、コーン硬度は350 g/l、解じょ速度100ヤール／分 で2ボールコンペンセーターを使用した場合、脱水糸を直接採用した方が張力は若干大くなるが、張力のバラツキは極度に少なく、何ら解じょ面で支障を起こさない。たゞ乾燥効率は低下するであろう。

糸染脱水糸、乾燥糸の解舒テンションの比較



装置の説明

1. 給糸コーン　　2. テンションデバイスBのヤーンガイド　　3. Bのボール

3′. ボールの軌道　　4. テンション測定装置　　5. 巻取部　　3″. ワッシャー

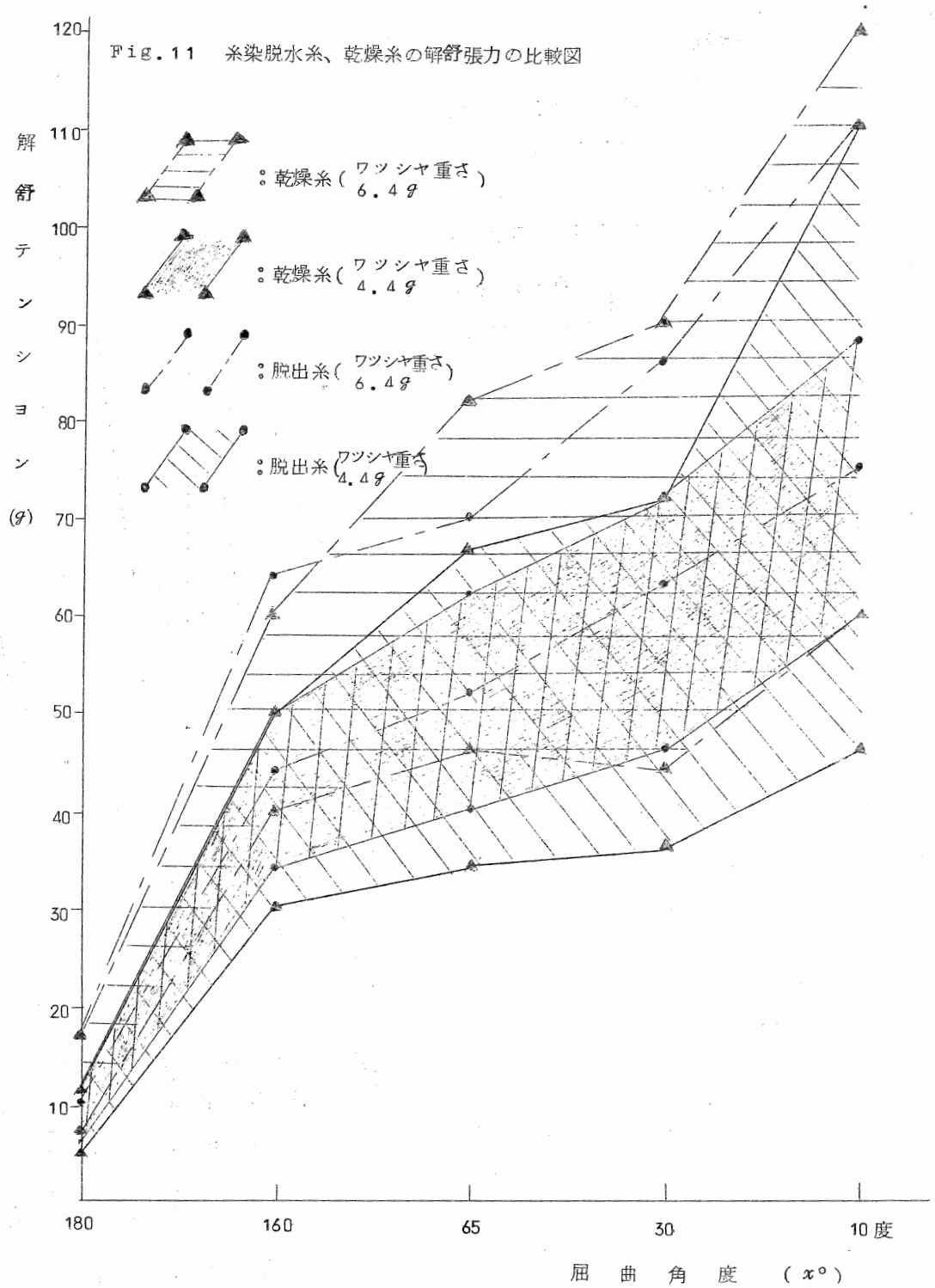
給糸コーン条件

コーン給糸側直径132㎜、コーン長さ155㎜、糸層傾き3°31′、脱水条件絞り率79％

屈曲角度 X°	ワッシャー重さ (g)	解舒テンション (g)					
		脱水糸			乾燥糸		
		最大	平均	最小	最大	平均	最小
180°	4.4 (2.3)	11.0	6.5	5.5	11.0	6.5	5.0
〃	6.4 (2.3)	17.0	10.0	10.0	17.0	9.0	7.0
160	4.4 (2.4)	50.0	42.0	34.0	50.0	38.0	30.0
〃	6.4 (2.4)	64.0	56.0	46.0	60.0	48.0	40.0
65	4.4 (3.4)	62.0	46.0	40.0	67.0	45.0	34.0
〃	6.4 (3.4)	70.0	60.0	52.0	82.0	62.0	46.0
303	4.4 (4.5)	72.0	58.0	46.0	72.0	46.0	36.0
〃	6.4 (4.5)	86.0	68.0	63.0	90.0	62.0	44.0
10	4.4 (5.5)	88.0	68.0	60.0	110.0 以上	70.0	46.0
〃	6.4 (5.5)	110.0	86.0	75.0	120.0 以上	80.0	60.0

(　)内は図のYの値を示す。単位はセンチ

Fig. 11　糸染脱水糸、乾燥糸の解舒張力の比較図

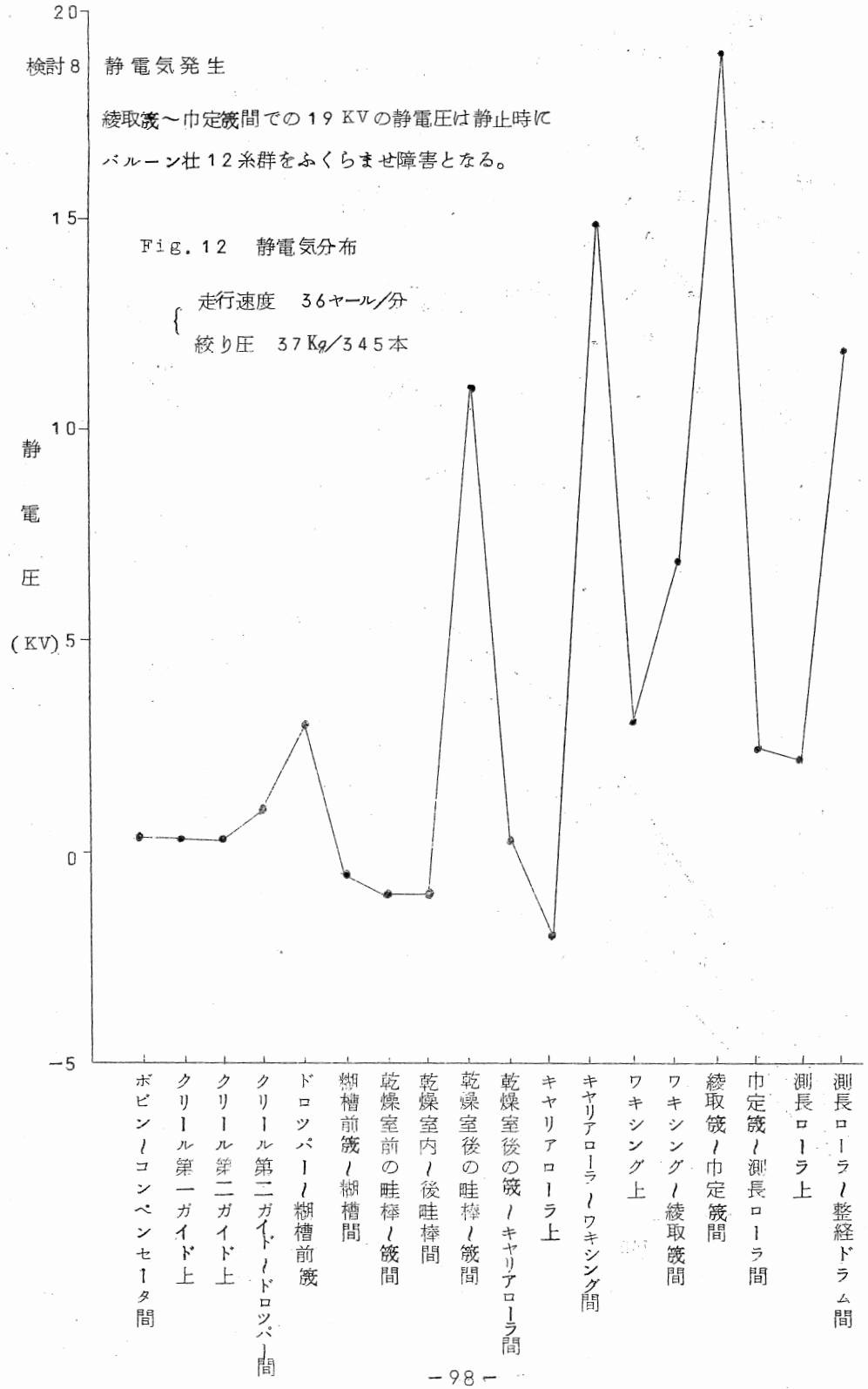


検討8　静電気発生

綾取筬～巾定筬間での19 KVの静電圧は静止時にバルーン壮12糸群をふくらませ障害となる。

Fig. 12　静電気分布

{ 走行速度　36ヤール/分
  絞り圧　37 Kg/345本

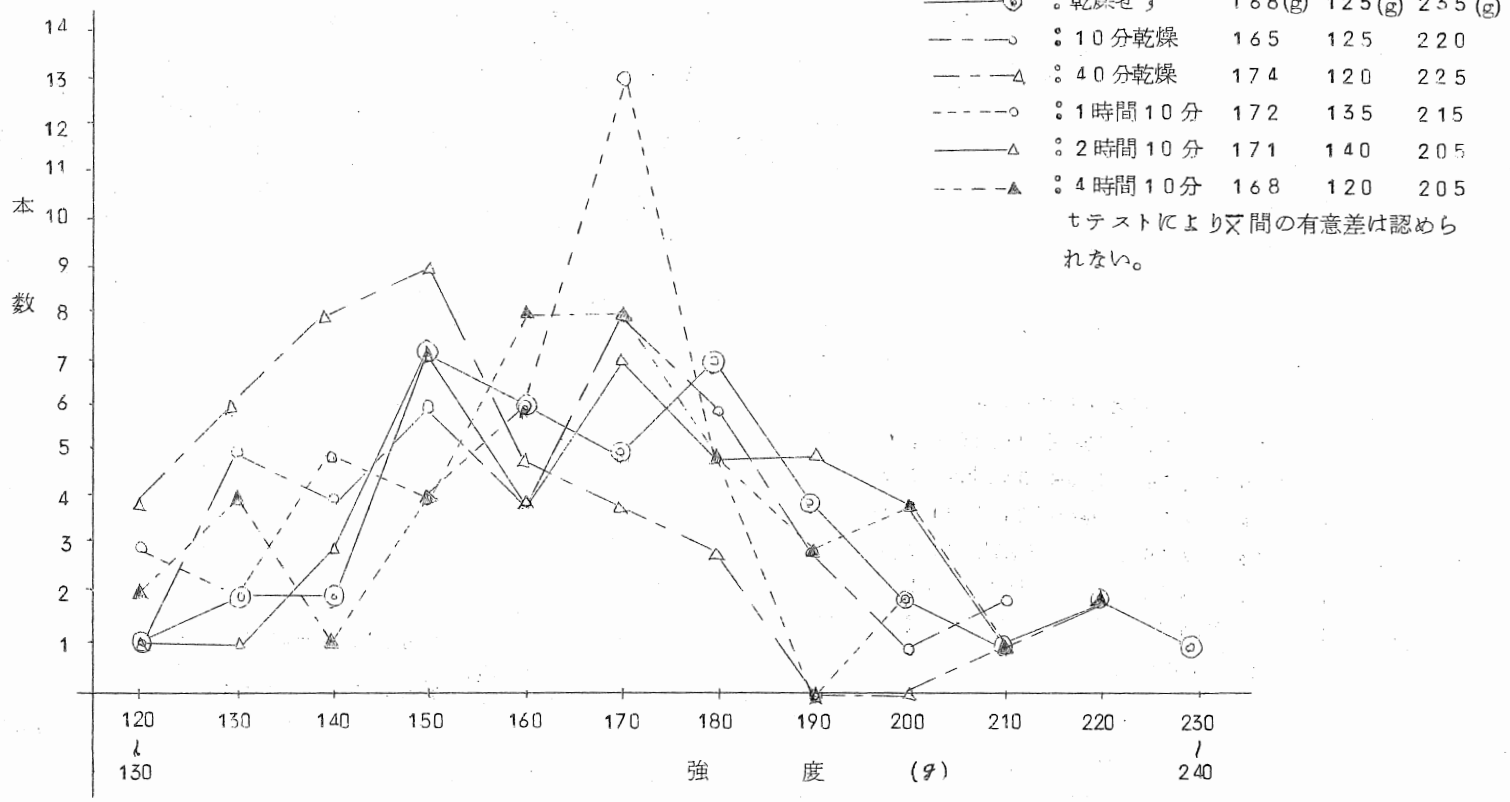


検討９　乾燥・時間と強伸度変化

糊付糸を乾燥温度１５０℃で乾燥した結果、強伸度面には影響ない。

１５０℃乾燥

T/C　45's { ポバール　3.15％ / エスサンスターチ 0.35％ } 糊付糸



	平均	最小	最大
○ 乾燥せず	168(g)	125(g)	235(g)
○ 10分乾燥	165	125	220
△ 40分乾燥	174	120	225
○ 1時間10分	172	135	215
△ 2時間10分	171	140	205
△ 4時間10分	168	120	205

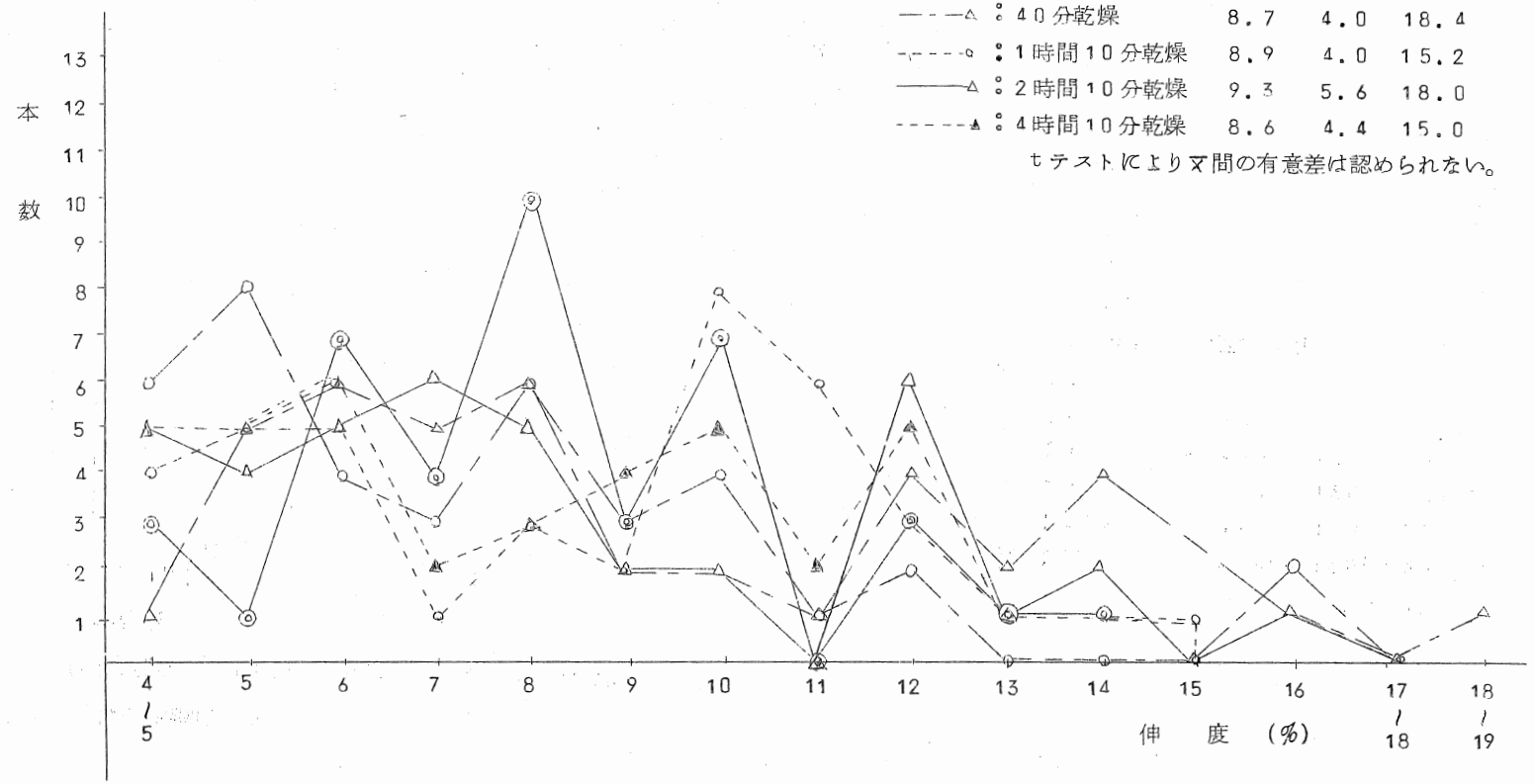
tテストにより$\bar{X}$間の有意差は認められない。

150℃乾燥

T/C 45'S { ポバール 3.15% / エスサンスターチ 0.35% } 糊付糸

	平均	最小	最大
◎ 乾燥せず	8.6 (%)	4.4 (%)	14.8 (%)
○ 10分乾燥	8.1	4.0	18.0
△ 40分乾燥	8.7	4.0	18.4
○ 1時間10分乾燥	8.9	4.0	15.2
△ 2時間10分乾燥	9.3	5.6	18.0
▲ 4時間10分乾燥	8.6	4.4	15.0

tテストにより各間の有意差は認められない。



応用化研究に基づいて作成した部分整経糊付乾燥機械は次の項目を備えることが必要である。

(イ) 電気式あるいは光電管式自動糸切断ストップモーションの採用による糸切断瞬間採知と糸瞬間停止を行なう。

(ロ) チーズ染色糸コーン用ベッグの採用

(ハ) 2ボールコンペンセーターの採用

(ニ) 650本立クリールの採用

2. 糊付部分

(イ) 糊槽前でセパレート給糸用、特殊デバイダーの採用

(ロ) 絞り圧、糊液温度設定、検出装置の採用

3. 糊付糸分割部分

(イ) 上下前後移動可能でしかも相互間隙は極めて小さく糸の振動を極度に防止できる縦デバイダーの採用

(ロ) 上下移動可能でしかも相互間隙は極めて小さく糸の振動を極度に防止できる横デバイダーの採用

(ハ) デバイダー上での糊付着、毛羽付着による糸切断を防止するため冷水噴霧装置を採用

4. 乾燥部分

(イ) 熱効率を上昇させるため、熱風ノズル噴射方式あるいはシリンダ乾燥方式を採用

(ロ) 糸切断時の糸弛ぎ補助装置の採用

(ハ) 乾燥室内の糸のドラフト設定、検出装置の採用

(ニ) 乾燥室内の温度、風量、風速の設定、検出装置の採用

5. キャリヤーローラ部分

(イ) ドラム、キャリヤーローラ、スキージングローラを連結同調駆動し、積極送り出し方式を採用

(ロ) 「おとし糸」処理装置の採用

(ハ) アフターワキシング部に糸速同調回転装置を採用

6. 整経部分

(イ) ドラム移動方式の採用

(ロ) ドラム表面の糸速度、糸張力一定制御方式の採用

(ハ) 耳枕調整、バンド送りの自動化装置の採用

綛状糸糊付法と部分整経糊付法との比較表

	現状の作業に対する問題点	小ロット綿経糸(柄物)に対する 綿経部分整経糊付乾燥の利点
1	勘と経験による手作業	機械操作による糊付技術の画一化
2	手作業を主体とする現製織前準備工程が労働力不足により潜在家庭労力活用のため分散化し非能率と製品々質の低下を生じている。	機械化により大巾な作業員数削減
3	手作業、遠心脱水及び天日乾燥による定率乾燥不可能が原因で不均一な糊付しか出来ない。	機械化により均一な糊付を行なう。
4	綛状糸の染色、糊付が手作業によるため、糸切れ綾くずれを起し繰返し作業が非能率	コーン　ツー　コーン方式であるから繰返し分割作業は円滑で能率的である。
5	綛状糸操作の為張力不揃が生じ均一な品質が得られない。	機械操作により張力管理、伸び率管理が徹底し均一にして良好なる品質を得る。
6	糊付～整経の実所要時間が長い。	大巾に短縮できる。
7	全準備工程実所要時間が長い。	大巾に短縮できる。
8	綛状糸糊付から整経迄を外注した場合のコスト　約1m当り¥11.00 自家工場で行つた場合のコスト　約1m当り¥ 7.50	チーズ分割から整経迄のコストダウンが可能
9	3.4.5.の原因により製織効率が75%～80%となり普通織機で工員1人当り持台数8台となる。	製織効率が90%～95%となり工員1人当り持台数12台以上が可能となる。
10	毛羽伏せ不充分により風綿多く汚れの原因となり品質を低下させると共に非衛生で少く共1日1回織機清掃を行わねばならない。	完全毛羽伏せ糊付を行なう為、風綿の原因が除去され作業効率が上昇すると共に風綿による汚れをなくし品質向上となる。織機清掃は1週間以上行わなくても良い。
11	合成繊維素材の糊付は不可能である。	あらゆる素材に適応する。

新規織物試作

担当　中小路恒雄
河村孝和
中島つちゑ

1. 薄地カーテンの試作

1－1 目的

カーテンは (1) 室内に色彩的感覚とムードを与える。
(2) 外部と室内を遮蔽する。
(3) 室内に区切りを設ける。
(4) 通風、保温、防音等の効果を期待する。

等の目的をもつて使用されるものであるが、これを生地の上から大別すると、

(1) 外部よりの光線を遮断し、室内に豪華さを与えるもので、ドレープ性の大きい、厚手のジャカード織ドレパリー、厚手生地のプリント物や、ほぐし捺染等のカーテンがこれに属する。

(2) 外部と室内を遮蔽して、しかも採光を図り、室内にムードを与えるもので、レース編カーテン等がこれに属する。

(3) 上記(1)と(2)の中間に属するもので、外部と室内の遮蔽を(2)より完全にし、(1)のものより採光を図りたいという目的で使用されるものでギンガム地等の薄手のカーテンがこれに属する。

以上、3種の中(3)の薄手カーテン地は、手軽に利用でき、洗濯も簡単であるので、最近団地等で多く利用されている。従つて、この薄手カーテン地について試作を行なつた。

1－2 試作概要

(1) 乱通しカーテン地

ア. 目的

筬の引通し方をランダムにすることにより、染色糸による立縞柄に、更に光線透過率の変化による立縞柄を加えたカーテン地の試作。

イ. 規格

経糸 ベンベルグ30%／カシミロン70%　混紡　1／64 m/m

緯糸　経糸に同じ

密度　経80本／2.54cm　　緯70本／2.54cm

幅×長さ　76cm×13.5m

組織　変り平織（ドビー14枚）

ウ. 結　果

変化に富んだ団地向き先染カーテン地が得られた。

(2) ガーゼ風通カーテン地

ア　目　的

ガーゼの袋織を階段状につくり、袋の中に折紙を入れた立体感と、影絵的な趣味のあるカーテン地の試作

イ. 規　格

経糸　ナイロン30％／レーヨン70％　　混紡 30／1 1/2 S

緯糸　経糸に同じ。他にホイール式折紙

密度　経糸92本／2.54cm　　緯80本／2.54cm

幅×長さ　95cm×18m

組織　変り風通組織（ドビー12枚）

ウ. 結　果

趣味性のカーテン地ができたが、折紙を織り込んだため、糊抜、洗濯ができない。挿入する物の材質と、機械的な挿入方法を研究開発すれば、新製品としての価値は高い。

(3) 両面朱子織カーテン地

ア. 目　的

透過光線と反射光線による視覚の差を利用して昼間には、室内からは透過光線により立縞柄に、外部からは反射光線によるチエック柄に見えるが、夜間には、反対に、室内からは反射光線になるのでチエック柄に、外部からは透過光線になるので立縞柄に見える変幻カーテン地の試作。

イ. 規　格

経糸　テトロン50％／レーヨン50％　　混紡 1／52 m/m

緯糸　経糸に同じ。

密度　経100本／2.54cm　　緯65本／2.54cm

幅×長さ　92.5cm×18.5m

組織　平織と風通組織（ドビー8枚）

ウ．結　果

色採的な変化に乏しいが、光線変化による縞柄の変化を表現し得た。カーテンに対するアイデアの1つとして、色採的な効果を高めれば、なお一層効果のあるものができる。

(4) あみめ模様カーテン地

ア．目　的

飾撚糸をあみめ模様に生かせたカーテン地の試作

イ．規　格

経糸　ベンベルグ $40/_{2}$'S　飾撚糸

緯糸　経糸に同じ。

密度　経糸90本／2．54 cm　緯糸65本／2．54 cm

幅×長さ　96cm×19m

組織　$2/_{2}$ 経畝織地、あみめ組織（ドビー19枚）

ウ．結　果

飾撚糸の効果を生かすには小さな模様を選ばなければならない。

2．ハチス組織応用織物の試作

2－1　目　的

ハチス組織は凹凸が大きく、保温性、吸湿性、嵩高性に富み、四角いエフエクトをももつている。これらの性質を先染織物に応用して新規織物を試作する。

2－2　試作概要

(1) タイル模様はちす織

ア．目　的

ハチス織の四角いエフエクトをタイルに見たててドビーによる幾何学模様をもざいく状に表現したブラウス地の試作

イ．規　格

経糸　テトロン65％／綿35％　混紡糸 $45/_{1}$'S

緯糸　経糸に同じ。

密度　経112本／2．54cm　緯72本／2．54cm

幅×長さ　94cm×10m

組織　ドビー模様入ハチス組織（ドビー14枚）

ウ. 結　果

もざいく模様6種を試作したが、地色を白にしたため、裏面にある模様糸の色が写つて、歯切れの良い模様を得られなかつた。地色を濃色にすれば新しい織物が得られる。

(2) ハチス風通ガウン地

ア. 目　的

ハチス織の持つ保温性、吸湿性、嵩高性と四角いエフエクトを、更に強調させるため、これを風通織に応用したガウン地の試作

イ. 規　格

経糸　テトロン65％／綿35％　混紡糸 45／1'S

緯糸　経糸に同じ。

密度　経140本／2.54cm　緯120本／2.54cm

幅×長さ　98cm×10m

組織　ハチス織風通組織（ドビー24枚）

ウ. 結　果

期待した通り、軽くて温かく、肌触りの良い製品を得た。色採効果面においてやゝ物足りないうらみがあつた。

(3) ハチスケツト

ア. 目　的

ハチス風通組織を太糸に応用した、夏向寝具の試作

イ. 規　格

経糸　カネカロンKL50％／レーヨン50％　混紡 5／1'S

緯糸　経糸に同じ。

密度　経50本／2.54cm　緯48本／2.54cm

幅×長さ　110cm×6m

組織　ハチス織風通組織（ドビー21枚）

ウ. 結　果

綿糸を使用した方が風合は良好と思われる。

風通織の袋の中にポリウレタンを緯として打込んで見たが、マツトに利用し得

る製品を得た。

3. その他の試作

3－1 試 作 概 要

(1) 裏付ふくれ織

ア. 目　　的

ウーリーナイロンの捲縮性を応用した先染ふくれ織ガウン地の試作

イ. 規　　格

経糸 { テトロン65％／ポリノジック35％　混紡 44／1'S
　　 { ナイロン・ウーリー加工糸 70D／2

緯糸　経糸に同じ。

密度　経 80本＋40本／2.54cm　緯 70本＋35本／2.54cm

幅×長さ　80cm×39m

組織　接結二重組織（ドビー14枚）

ウ. 結　　果

接結をランダムに行なつたため、小さいふくれのあるガウン地を得た。ドレープ性、伸縮性ともに良好であるが、吸湿性に乏しい欠点がある。

(2) 綿縮み織立縞

ア. 目　　的

第7回先染織物デザインコンクール入賞作品をモチーフとして、強撚緯を織込んだ綿縮みシャツ地の試作

イ. 規　　格

経糸　綿糸 40／1'S

緯糸　綿糸 40／1'S　2300T／m. Z.

密度　経 81.5本／2.54cm　緯 60本／2.54cm

幅×長さ　48cm×19.2m

組織　平織

ウ. 結　　果

予期したよりも柔らかなしぼとなつた。経密度をもう少し粗くすれば良いしぼのシャツ地になる。樹脂加工を施してしぼを固定した。

(3) 変り織綿シーツ

ア. 目　　的

変り組織による先染綿シーツの試作

イ. 規　　格

経糸　綿糸 30/1's

緯糸　綿糸 20/1's

密度　経 95.5本/2.54cm　　緯 64本/2.54cm

幅×長さ　　125cm×408m

組織　特別ハチス組織（ドビー16枚）

ウ. 結　　果

従来のハチス織シーツに較べて、柔らかな風合の良い製品が得られた。洗濯による収縮もハチス織より小である。

(4) アクリル混紡トロピカル

ア. 目　　的

アクリル25%、羊毛20%、レーヨン55%、混紡糸による中厚手服地の試作

イ. 規　　格

経糸　カネカロン25%/羊毛20%/レーヨン55%　　混紡 1/38m/m

緯糸　経糸に同じ。

密度　経 78本/2.54cm　　緯 78本/2.54cm

幅×長さ　　78cm×9m

組織　平織

織工費の工程別分析とその配分

担当　　織　田　勝　俊

1. 目　　的

製品を生産する過程において、その必要諸経費を算出し、適性な価格を決定することは企業として当然なことであるが、播州織先染産地の大半にみられる賃織工賃は、その時の経済の動向によりほとんど左右されているのが実情である。

また、業界にあつては若年女子従業員の逼迫から労務費は上昇の一途をたどり、織工費はむしろ低迷状態を続け、ますます経営困難な状態をきたしている。

こうしたことから業界にあつては早くからその対策が打ち立てられ準備工程の改善、高速自動化推進等積極的に進められているが、やはり根本的な解決策としては多くの問題が残り、地域潜在労務として内職や下請業者が増加し、この急場をしのいでいるが、それらの賃工費の算出については必ずしも適格でない。

また、42年度に始まつた織布構造改善事業のなかに特にとりあげられているチーズ、ビーム染色による綛あげ工程の排除、染色用チーズソフト巻、チーズ糊付乾燥、整経糊付乾燥工程の機械化等工程、合理化によるコストの比較検討を行うためにも、また前述の外註工賃の決定基礎となる従来の綛法をよく調査し、それぞれの工程別における適性かつ合理的なコスト配分こそ必要であり、これらの参考資料とする。

2. 生　産　品

(1) 生産品種　　綿40'S　先染ギンガム

(2) 規　　格　　密　度　　経80本／吋　　緯70本／吋

織上巾　　48吋

織上長　　1000ヤール

組　織　　平　織

3. 工程別算定基礎概念

従業一般に考えられてきた各工程における従業員1人当りの標準能力をもとに、それに必要な設備数、建物、必要維持費、償却費等より1ヤール当りのコストを算出したもので、ある特定の工場を想定したものではない。

4. 1ヤール当りの工程別コストとその配分率（但し現綛法による。 単位 銭）

工程別＼項目			人件費	維持費	設備費		土地建物		合計		工程別コスト比率			
											1交替		2交替	
					1交替	2交替	1交替	2交替	1交替	2交替	力織機	自動	力織機	自動
			銭	銭	銭	銭	銭	銭	銭	銭	%	%	%	%
綛あげ			70	4	11	6	12	6	97	86	2.9	2.7	3.2	3.1
綛糊付			185	126	26	13	38	19	375	343	11.2	10.3	12.6	12.2
経糸くり返し			208	15	58	29	58	29	339	281	10.0	9.3	10.3	10.0
整経			138	9	34	17	83	42	264	206	7.6	7.3	7.6	7.4
引込	経通		91	3	6	3	3	2	103	99	3.1	2.8	3.7	3.5
	経つなぎ		(48)	(3)	(2)	(1)	(3)	(2)	(56)	(54)				
緯糸	チーズくり		155	6	45	23	28	14	234	198	6.9	6.4	7.3	7.1
	自動管巻		45	8	45	23	11	6	109	82	3.2	3.0	3.0	2.9
製織	力織機	男	288	116	705	358	127	64	1,636	1,226	48.4		45.2	
		女	400											
	自動織機	男	324	143	1,040	520	113	57	1,888	1,312		52.1		46.9
		女	268											
検反			77	13	5	3	8	4	103	97	3.1		3.6	
事務その他	男		38	15	20	10	25	13	120	98	3.5	3.3	3.6	3.5
	女		22											
合計	力織機		1,718	315	955	485	393	199	1,381	2,718	100		100	
	自動織機		1,621	342	1,290	647	371	192	3,632	2,802		100		100
コスト比率	力織機	1交替	50.9 %	9.3 %	28.2 %	%	12.0 %	%			100			
		2交替	63.2	11.6		17.8		7.4					100	
	自動	1交替	44.7	9.4	35.5		10.7					100		
		2交替	57.9	12.2		23.0		66.9						100

5. 工程別計算基礎内訳 1.

工程別＼項目		速度又回転数	1人当りの持台(スイ)数	建物面積	設備費
綛あげ		200Y/分	80 スイ	10 坪	300,000円
綛糊付		200ポンド/日	1 基	建物 干し場 16坪 100坪	500,000
くり返し(経のみ)		100Y/分	40 スイ	12 坪	520,000
整経		880Y/日	1 台	25 坪	1,300,000
引込	経通し	3760本/6.5時間	1000Y/日	2 坪	150,000
	経つなぎ	(3760本/4時間)	(2000Y/日)	(2 坪)	
緯糸	チーズくり	120Y/分	40 スイ	10 坪	520,000
	自動管巻	500Y/分	30 スイ	10 坪	1,800,000
製織	力織機	140回転	12 台持	18 坪	4,200,000
	自動織機	150回転	16 台持	24 坪	7,200,000
検反		120Y/時間			
管理及び事務その他		1ケ月50000ヤール織上に対し男女各1名			

(補) 製織工程については保全は力織機30台、自動織機24台で1人を含み、かつ1ケ月1台当りの消耗品費を1000円、および2000円をそれぞれ加算させる。

6. 共通計算基礎内訳2.

(1) 人件費

男子 1ケ月につき 34,000円×1.2(月)=40,800円(時間当り204円)

女子 〃 19,000円×1.2(月)=22,800円(時間当り114円)

(2) 土地建物

土地 建物面積の1.5坪の所有地とする 1坪 10,000円

建物 鉄骨ストレート1坪 1坪 50,000円

(3) 償　却

設備費　　年8分　10年間均等償環

土地建物　　年8分　20年間　〃

7. 結果と考察

(A) 経費別によるもの

(1) 人件費について

表にみられる如く人件費は最も高く、普通織機、自動織機いずれの場合も1ヤール当り15～16円を必要としており、また全体経費に比較しても1交替ならば43～49％2交替なら56～62％という高比率をしめている。

従つて不況といわれた昨年の人件費が織工費の60～70％も要し、経営困難なことがよくわかる。

(2) 材料費及び部品費等について

賃織であるため材料費、部品費等比較的少なく、各項とも6～8％を要しているが、その大半は糊材料費と織機の保全費である。

(3) 燃料、電力費について

糊煮用及び暖房用燃料費と織機の電力料が大部分をしめ全体の3～5％となつている。

(4) 土地建物について

全体経費の約10％、2交替で7％以上も必要としているが整経や製織に最も多く、また実際には最近の経済状況からみて上昇されていくと思われる。

(B) 工程別によるもの

内職や分業が進むにつれて、この工程別の加工工費の比率を適性に配分することが必要となり、この前項の人件費、材料部品費、燃料費、設備費、土地建物の所要単価の合計からそれぞれの単価を出し工程別コスト比率を求めたもので、それぞれ一交替及び二交替の場合における力織機、自動織機によつて計算した結果は表の如く、糊付、経糸くり返し、整経、管巻（チーズくり返し含む）工程にそれぞれ工費の10％前後、製織工程に約50％、その他10％という割合になつた。

8. ま と め

現状における標準織物の企業的採算ベースは前記条件において力織機では2交替で行う場合27円18銭、同一交替なら33円81銭も必要となる。また自動織機で二交替なら28円26銭、同一交替で36円32銭と少し高くなつている。

従つて現状における工費は人件費と維持費程度しかなく、償却不可能な状態を続けている。今後高級化、多様化によつて附加価値生産性を高めると共に、高速自動化、合理化等によつてコストの減少を計ることにある。

以上採算コストの現状と各工程別によるコスト比率を見い出すことによつて今後の構造改善計画の上に、また外注や設備生産計画の参考資料としてまとめた。

賃織工費と規格との関連傾向について

担当　織田勝俊

播州織先染産地で生産される織物の大半は賃織の形態をとっており、それらの加工工賃の決定はもちろん経済事情や海外事情の好、不況に左右されるところは大きいが、しかしまた織物の規格や作業量の大小等によって適性な価格が決定されてよい筈である。

そこで最近の先染平織ギンガムにおける賃織工費とそれに使用されている規格や糸量、密度、織物巾等にどの様な傾向にあるかを調査検討し、賃織としての工費の基礎的観念を深めるための資料を得るため、別表の如く分析し究明してみた。

1. 調　査　対　象

(1) 綿及びテトロン綿混紡糸等の糸使いによる標準先染平織ギンガム又はそれに近いもの

(2) 西脇市内の商社扱いによるもの

(3) 同期に発注又は納入するもの

以上が調査の対象となっているが、比較的不況時にとりあげたため、価格の上では、かなり低く現れている。

2. 分　析　表

(1)　41年9月納期のもの（オ1表）　　（オ1表）

項目 / 品名	使用糸	密度 本／吋	織巾	織工費 (円)	総経糸本数 (本)	総緯糸長 (1y当)	経糸1y当延長 (y)	経糸1y当工費 (銭)	緯糸1y当工費 (銭)	経緯1y当工費 (銭)	経密度に対する工費	緯密度に対する工費	経緯密度に対する工費	経1封度当りの工費	緯1封度当りの工費	経緯1封度当りの工費	織巾1吋当りの工費
ギンガム	C C 40×40	76×69	47″	20	3570本	3240y	6810y	0.56銭	0.62銭	0.29銭	26.3銭	29.0銭	13.8銭	188円	207円	99円	42.5銭
〃	C C 50×50	90×80	47	26	4230	3760	7990	0.62	0.69	0.33	28.9	32.5	15.3	260	289	137	55.2
〃	C C 40×40	76×685	38	26	2880	2600	5488	0.90	1.00	0.48	34.2	38.0	18.0	303	336	149	68.0
タフセルギンガム	40×40	80×70	37	20	2960	2590	5550	0.68	0.77	0.36	25.0	28.8	13.3	228	254	111	54.0
ギンガム	40×40	685×758	37	20	2535	2800	5335	0.79	0.72	0.38	29.2	26.3	13.8	265	240	135	54.0
ボプリン	40×20	92×50	46	23	4232	2300	6532	0.54	1.00	0.35	25.0	46.0	16.2	182	168	88	50.0
ギンガム	40×40	76×69	47	25	3572	3240	6812	0.70	0.77	0.37	33.0	35.7	17.2	189	260	124	53.0
TC ギンガム	TC TC 45×45	80×70	37	24	2960	2590	2550	0.81	0.93	0.43	30.0	34.3	16.0	306	250	163	65.0
ギンガム	40×40	80×70	46	20	3680	3220	6910	0.54	0.62	0.29	25.0	28.6	13.3	183	208	98	40.5
〃	〃	755×69	47	20	3549	3240	6789	0.56	0.62	0.30	26.5	29.0	13.8	190	208	99	42.5
〃	C C 40×40	80×70	47.5	23	3800	3320	7120	0.61	0.69	0.32	28.9	32.8	15.3	204	232	108	48.5
〃	TC TC 45×45	80×70	47.25	25	3780	3300	7080	0.66	0.76	0.35	31.2	35.9	16.7	250	288	133	53.0
〃	〃	78×70	47.5	25	3725	3320	7045	0.67	0.75	0.36	32.0	35.7	16.7	250	288	134	52.5
〃	C C 40×40	80×70	46.25	20	3700	3240	6940	0.54	0.62	0.29	25.0	28.6	13.3	192	208	99	43.2
〃	C C 40×40	×69	47	23	3760	3240	7000	0.61	0.71	0.33	28.7	33.4	15.5	204	268	111	49.0
平均			44.3	22.67	3529	3067	6563	0.64	0.74	0.35	27.9	31.2	15.2	226	240	119	51.6
変動率								16.7%	18.9%	15.1	10.9	16.5	10.1	18.4	17.7	17.7	14.1
順位								6	7	3	2	5	1	8	10	9	4

(2)　42年6月納期のもの（第2表）　次頁へ

品名＼項目	使用糸	密度 本/吋	織巾 吋	織工賃 (円)	総経糸本数 (本)	総緯糸長 (1Y当)	経糸1Y当延長(銭)	経糸1Y当工費(銭)	緯糸1Y当工費(銭)	経緯1Y当工費(銭)	経密度に対する工費 銭	緯密度に対する工費 銭	経緯密度に対する工費 銭	経1封度当りの工費 円	緯1封度当りの工費 円	経糸1封度当りの工費 円	織巾1吋当りの工費 銭/吋
オックスフォード	C 40 × C 20	80×52本	46.5"	19.50	3720	1418	6138	0.52	0.81	0.32	24.4	37.5	14.8	178.0	135.0	76.8	42
〃	〃	88×52	〃	〃	4092	2418	6510	0.48	0.81	0.30	22.2	37.5	13.9	160.0	135.0	73.2	42
〃	〃	〃	〃	〃	4092	2418	6510	0.48	0.81	0.30	22.2	37.5	13.9	160.0	135.0	73.2	42
ギンガム	TC 45 × TC 45	80×70	46	23.00	3680	3220	6900	0.63	0.72	0.33	28.8	32.8	15.3	237.0	271.0	126.0	50
〃	〃	77×71	46.5	23	3580	3302	6882	0.64	0.70	0.33	29.8	32.4	15.5	243.0	265.0	127.0	49.5
〃	〃	80×60	46	22	3680	2760	6440	0.60	0.80	0.37	27.5	36.7	15.7	226.0	290.0	129.0	47.8
〃	〃	77×71	46.5	26	3580	3302	6882	0.73	0.79	0.37	33.8	36.6	17.5	275.0	290.0	143.0	56
〃	C 40 × C 30	80×62	46	21	3680	2852	6532	0.57	0.74	0.34	28.5	33.8	14.8	192.0	186.0	94.0	45.6
〃	C 35 × C 35	75×69	47.1/4	20	3544	3260	6804	0.57	0.62	0.30	26.6	29.0	13.9	166.0	180.0	86.0	42.3
〃	C 40 × C 40	78×61	47.1/4	20	3686	2882	6568	0.54	0.69	0.30	25.6	32.8	14.4	182.0	231.0	102.5	42.2
〃	C 40 × C 40	75×61	47.5	19	3563	2898	6461	0.53	0.66	0.29	25.3	31.2	14.0	179.0	220.0	99.0	40
〃	〃	75×71	48	22	3600	3408	7008	0.61	0.65	0.31	29.4	31.0	15.0	206.0	217.0	104.5	45.8
〃	〃	75×61	47.5	19	3563	2898	6461	0.53	0.66	0.29	25.3	31.2	14.0	179.0	220.0	99.0	40
〃	〃	75×69	47.3/4	20	3581	3295	5876	0.56	0.61	0.36	26.6	29.6	13.9	188.0	202.0	115.0	42
〃	〃	75×69	47.5	20	3563	3278	6811	0.56	0.61	0.30	26.6	29.6	13.9	188.0	205.0	99.0	42
シャンブレイ	〃	80×70	47.5	23	3800	3325	7125	0.61	0.69	0.32	28.8	32.9	15.3	204.0	228.0	106.0	48.4
E/P ギンガム	EP 45 × EP 45	90×60	46.5	22	4185	2790	6975	0.53	0.79	0.37	24.4	36.6	14.7	176.0	265.0	106.0	47.3
ギンガム	FC 45 × FC 45	80×70	46	22	3680	3220	6900	0.60	0.69	0.32	27.5	31.4	14.7	200.0	229.0	107.0	47.8
〃	〃	80×70	46	22	3680	3220	6900	0.60	0.69	0.32	27.5	31.4	14.7	200.0	229.0	107.0	47.8
ギンガム	TC 45 × TC 45	95×70	36	21	3420	2520	5940	0.61	0.84	0.35	22.1	30.0	12.7	233.0	316.0	128.0	58.2
〃	〃	82×64	36	19	2952	2304	5256	0.64	0.83	0.36	23.2	29.6	13.0	244.0	312.0	137.0	52.8
〃	〃	78×70	37.5	20	3420	2625	6045	0.58	0.76	0.33	22.0	28.7	12.4	222.0	287.0	125.0	53.3
〃	〃	80×64	37	18	2952	2368	5320	0.61	0.76	0.34	22.5	28.2	12.5	231.0	286.0	129.0	48.6
〃	〃	80×64	37	18	2952	2368	5320	0.61	0.76	0.34	22.5	28.2	12.5	231.0	286.0	129.0	48.6
平均			44.8	20.8	3592	2870	6671	0.58	0.78	0.32	26.0	32.0	14.3	204.1	234.0	105.0	46.4
変動率								10%	11.1	8.3	11.5	9.7	8.2	14.2	22.4	19.5	9.7
順位								5	6	2	7	3	1	8	10	9	3

3. 変動率について

織工費と規格との関連性を調査するには、表にあげた各々の項目について、そのバラシキを変動率（別式）により検討しそれぞれの結果により順位を決め最も低いものから工費決定の条件度合を知ることが出来る。

$$\text{変動率}(\%) = \frac{\sqrt{\Sigma(X-\overline{X})^2/N}}{X} \times 100$$

X ： 各測定値

$\overline{X}$ ： 全平均値

N ： 全測定回数

4. 結果と考察

1） 普通40'Sクラスの80本×70本前後の平織ギンガムの糸量に対する織工費は表にみられる如く糸長1ヤール当りに対して経が60銭、緯が75銭、経緯で35銭前後となり比較的糸長からみる工費の変動率は低く、工費との関連性はかなり高い。

2） 工費と密度については一般によく比較されるところであるが、表にみられる様に経緯密度との関連性が最も高く、工費の決定条件と考えられる。また経密度および緯密度のみについてもかなり高い。

3） 使用糸の太さとの関連性については、それぞれの番手数と工費は比例せず無関係ではないが、これに密度を含めて考える必要がある。

4） 織上巾については、かなり工費と関連性をもっているが、これも経緯密度を加味した上で参考にすれば、かなり信頼度は高くなると考えられる。

以上手織ギンガムについて、そこに扱う糸量即ち、密度、番手、織上巾等と織工費との関連性についてその順位を得た。

綿、T/C および交織布 P.P 加工試験
(防シワと引裂強力性)

担当　　加　古　　武

P.P 加工については T/C 織物に主として行なわれているが、綿細番手のものについては種々研究が進んでいるようであるが、綿 40'S (80×70) についてはまだむつかしいといわれている。それ故、T/C、交織物その他綿織物について検討し、今後の基礎資料とする。

1. 試 験 処 方

a. a. 供 試 布　イ. 綿 40'S 80×70 ギンガム

ロ. T/C 〃

ハ. 綿/T/C 交織布 〃

b. 処 方　P.P 加工用トリアジン系樹脂 15 % } A
触媒 (KX) 2.25 % }

非イオン系柔軟剤 B

〃 C

〃 D

〃 E

〃 F

2dip－2nip

pick－up 70%

pre－cure 70℃×5min

cure 150℃×5min

c. 試 験 項 目　防シワ性……モンサント型防シワ試験器

引裂強さ……エレメンドルフ型引裂試験機

2. 綿、T/C および綿/T/C 交織布の防シワ性および引裂強さについて

才1表は綿、T/C、綿T/C 交織布の原布と P.P 加工布についての防シワ度及び引裂強さを試験した結果を表にしたものである。

オ1表　綿,T/C　および　綿/T/C 交織布の性能比較表

区　分	布の種類	W，F	防シワ度	引裂強さ g	(参考) 引張強さ Kg/g
Cotton	原　布	W	73	900	29.6
		F	70	750	29.3
	シルケット加工布	W	80	1000	29.3
		F	75	900	20.6
	P.P加工布(A)	W	152	590	19.8
		F	150	300	14.0
Polyeter oud Cotton Bleud	原　布	W	144	1070	37.6
		F	140	850	32.1
	シルケット加工布	W		1100	36.8
		F		870	27.8
	P.P加工布(A)	W	155	1040	39.4
		F	150	680	25.6
Cotton oud Polyeter Cotton Wvion	原　布	W	90	950	28.3
		F	140	1090	33.7
	P.P加工布(A)	W	150	430	14.3
		F	152	1050	32.0

既知の通り、綿(100%)布はP.P加工処理すると相当強力が減少し、綿交織布でもタテ綿糸80本(40'S)程度では引裂強力が弱い。それ故、後述のタテに綿の双糸、太番手本数増加等を考慮した交織布にP.P加工をおこなっているようである。

3. 柔軟剤添加による影響について

(イ) ポリエステル／綿混布について

オ 2 表

No.	添加柔軟剤（処方）	W，F	防しわ度	引裂強さ g	(参考)引張強さ kg
1	原布	W	144	1060	37.6
		F	140	850	32.1
2	シルケット布	W	130	1100	38.8
		F	120	870	27.8
3	P.P 処理布 A	W	152	1040	39.4
		F	146	700	25.6
4	A＋B 2%	W	160	1170	38.8
		F	158	830	27.0
5	A＋D 1%	W	155	1020	32.5
		F	152	800	25.0
6	A＋D 2%	W	152	1075	28.5
		F	150	810	33.0
7	A＋D 3%	W	150	1130	29.5
		F	146	830	34.5
8	A＋D 5%	W	149	1150	30.1
		F	140	860	35.5
9	A＋F 1%	W	159	1100	31.5
		F	157	910	30.0
10	A＋F 2%	W	158	1120	32.5
		F	155	920	30.0
11	A＋F 3%	W	155	1150	32.9
		F	150	940	31.0
12	A＋F 5%	W	146	1180	32.9
		F	141	960	31.5

上表は各種柔軟剤を加えた場合のポリエステル、綿混布の引裂強さおよび防しわ度の関係を表わしたものである。ポリエステル混布であるため著しい影響はみとめられないようである。

(ロ) 交織布について

交織布に柔軟剤の添加によって、引裂強力の少し向上はみとめられるが、タテのギンガムの衣料用に最低必要と思われる引裂強さよりも下まわっており、タテを向上させ、タテ、ヨコの強力差を縮める必要があると思われる。

オ 3 表

No.	処理	W, F	防しわ度	引裂強さ g
1	原布	W	99	890
		F	131	920
2	P.P(処理)A	W	148	390
		F	150	950
3	A + C 2 %	W	146	410
		F	151	960
4	A + C 2 % + F 2 %	W	134	430
		F	146	1020

(ハ) 綿布について

100%布についても交織布と同様であるが、P.P処理すると $1/2$ ～ $1/3$ に引裂強力が減少し、タテよりも特にヨコに問題が多いので、次の通り検討してみた。

オ 4 表

No.	処理	W, F	防しわ度	引裂強さ g
1	原布	W	73	890
		F	70	740
2	シルケット布	W	75	1020
		F	83	940
3	P.P(処理)A	W	148	590
		F	145	300
4	A + B 2 %	W	146	600
		F	143	330

(a) 100%綿(40'S)(80×70)ギンガムについて

第5表

No.	処理	W, F	防しわ度	引裂強さg
1	原布	W	73	890
		F	70	740
2	シルケット布	W	80	1000
		F	75	940
3	A	W	148	590
		F	145	300
4	A + B 2%	W	145	600
		F	143	330
5	前処理 B 2% A + B 2%	W	143	620
		F	137	400
6	前処理B 2%(70℃×5分) A + B 2%	W	146	590
		F	144	340
7	前処理 C 2% A + C 5%	W	130	640
		F	126	480
8	前処理 C 2% A + B 2% + D 2%	W	132	650
		F	128	480
9	前処理 C 2% A + C 5% + E 3%	W	150	610
		F	144	420
10	前処理 D 2% A + B 2% + E 2% 後処理 C 2%	W	120	860
		F	110	750
11	前処理 C 2% A + B 2% + E 2% 後処理 C 2%	W	125	810
		F	118	660
12	前処理 D 2% A + B 2% + E 2% 後処理 C 2%	W	124	830
		F	120	650

上表は40'S綿ギンガム(80×70)のP.P加工について検討したデータを表にしたものである。柔軟剤を樹脂浸漬前後に処理をおこなうことによって、何か参考になるデータがえられるも知れないという予定でおこなったものである。その結果、防しわ性と引裂強さの相反する関係が依然としてあり、前処理により相当引裂強さの向上が可能であるが防しわ度の低下があり、今後検討する必要がある。

(b) その他の100%綿P.P加工について

第6表

No.	布の種類	W, F	防しわ	引裂強さ g
1	オックスフォード (40×40/1²) 115×45	W	138	840
		F	145	830
2	ブロード (30×30) 130×60	W	152	700
		F	153	650
3	ブロード (40×30) 145×65	W	145	580
		F	150	620

前述の通り、綿糸40'S(80×70)の場合は柔軟剤の添加処理のみでは向上に限度があり、むつかしいので、上表のごとき試験布について、試験をおこなったものを参考までに掲げた。

以上、綿100%織物のP.P加工について上記のごとく、いろいろな方法で行なわれているようであるが、綿40'S番手以上の80×70の程度のものについては むつかしいようであり、今後引続いて検討してみたいと思う。

織物品質試験の測定斑の研究

担当　　加　古　　武

1. ま　え　が　き

現在、各織物試験方法等については、Ｊis規格に規定されているが、各試験機器の操作方法等の詳細な規定がないため、Ｊis規格以外の事柄、条件等については、各試験研究機関等、各試験担当者独自の方法で行なわれている故、データーのバラツキが多いようである。昨年、全国繊維工業技術協会近畿支部物理担当者による共同研究のテーマに取り上げられているが、今後、試験研究指導のため、現在のＪＩＳ規格以外に必要な統一した試験機器の操作及び条件等が規格化されることが必要と思われる。

なお、下記の試験については、今後の試験研究の参考資料とするためにおこなつた。

(1) 試験布　　T/C ギンガム（40'S）

撚数　タテ　33

ヨコ　51

密度　タテ　34 本/cm

ヨコ　29　〃

(2) 試験方法　(イ) 引張強さ及び伸び率　Jis. L1004. 5. 11 ストリップ法

(ロ) 引裂強さ　〃　5. 12 ペンジュラム法

(ハ) 平面摩耗　〃　5. 14 ユニバーサル型(a)

(ニ) 屈曲　〃　〃　〃　(b)

(ホ) 折目及びヒダ摩耗　〃　(c)

(3) 使用試験機　(イ) カストム摩耗試験機　S. 36. 3　（島津型）

(ロ) 布抗張力試験機　S. 34. 3　（　〃　）

(ハ) エメンドルフ型引裂試験機　S. 36　（大栄商事）

(4) 試験条件　温度　20℃ ± 2℃

関係湿度　65 ± 2%

(5) その他試験方法(2)以外の規制条件

(イ) 引裂　Ｊis規格どおり、正確におこなう　回数10回

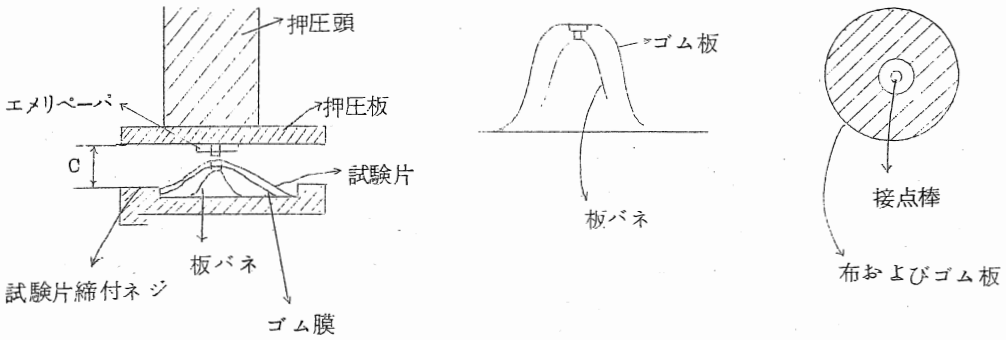
(ロ) 引張　〃

(ハ) 平面　(a) 摩耗面積　約10×10 mm^2

(b) 摩耗形状　円形又は正方形に近いもの

(c) ゴム板の接点棒の出し方（左図　一定）

(1)断　面　図　　(2)側　面　図　　(3)平　面　図



(d) 押圧板の接点棒の出し方

0.3 、 0.4 、 0.5 ㎜ （エメリーペーパー600 、 0.25）

(e) 空気圧　　一定　0.28Kg／cm²

(f) 1分間　　100回転

(g) エメリー・ペーパー NO 600

(h) 押圧荷重　約454g

(i) ゴム板の種類（A．Bの2種類）

(j) 押圧板とカラー間距離一定

(ニ) 折目およびヒダ摩耗

(a) 押圧荷重　　226.8g

(b) 摩耗方向　　一定

(c) 布の厚みにより、マイクロメーターを調整

(d) 摩耗回数　　10回

(e) 摩耗程度　　3～5本残る程度

(f) エメリーペーパ　NO 600

(ホ) 屈曲摩耗

(a) テンションの一定　　押圧板の目盛と往復テーブルの目盛に合わせる。

(b) 押圧荷重　　約454g

(c) 引張荷重　　907.2g

(d) 試験回数　　10回

(e) フレクシブル　バー　　一定

2. A．B測定者による各試験の測定差について

題意については、勿論測定者の熟練程度による測定差も生じるであろうが、一定のJIS規定、その他やゝ必要と思われる最小限度の条件を一定にして測定したものをまとめてみると次の表である。（第1表および第2表）なお、この場合、勿論、布の測定部分による差を考慮する必要があるので参考までに記す。

第1表　測定者及び測定回数別変動率表

試験項目			測定者別	A				B			
			測定回数	5回	10回			5回	10回		
				平均	平均	標準ヘンサ	変動率	平均	平均	標準ヘンサ	変動率
引張	タテ	強		37.4	37.3	0.28	0.7	36.5	37.0	0.37	0.9
		伸		26.0	26.4	0.44	1.6	26.1	24.3	2.23	9.1
	ヨコ	強		28.6	29.0	0.42	1.4	30.0	31.0	3.13	10.1
		伸		29.7	31.9	5.01	15.6	31.2	32.5	4.20	12.0
引裂強さ	タテ			1380	1375	15.6	1.1	1430	1410	101.4	7.2
	ヨコ			1094	1114	90.2	8.1	1218	1196	131.6	11.0
平面				265.8	267.2	34.1	12.0	248.8	264.0	—	—
屈曲	タテ			7458	6794	1178.5	17.1	5126	5564	811.9	14.0
	ヨコ			4954	5210	531.8	10.0	5348	5539	574.5	10.4
折目	タテ			328.8	314	31.3	9.9	318	313	28.6	9.1
	ヨコ			195.2	191	36.2	18.9	224	225	17.4	7.7

第２表　測定者及び測定回数、試験グループ別変動率表

試験項目		試験グループ	A				B			
			5	10			5	10		
			平均	平均	標準ヘンサ	変動率(%)	平均	平均	標準ヘンサ	変動率(%)
引裂	タテ	1	1380	1375	15.6	1.1	1430	1410	101.4	7.1
		2	1476	1458	85.2	5.8	1520	1487	113.8	7.6
		3	1428	1430	75.7	5.3	1490	1443	80.4	5.5
	ヨコ	1	1094	1114	90.2	8.1	1218	1196	131.6	11.0
		2	1218	1198	73.5	6.1	1206	1183	77.3	6.5
		3	1180	1139	95.0	8.3	1076	1130	107.4	9.5
引張	タテ	強 1	37.4	37.3	0.28	0.7	36.5	37.0	0.36	0.9
		2	37.1	37.1	0.28	0.7	37.9	37.9	0.31	0.8
		3	36.6	37.3	0.44	1.1	36.3	37.2	1.58	4.2
		伸 1	26.0	26.4	0.44	1.6	26.1	24.3	2.23	9.1
		2	26.5	26.9	2.01	7.4	24.9	25.4	2.39	9.4
		3	28.1	27.4	2.30	8.2	23.8	25.2	2.43	9.6
	ヨコ	強 1	28.6	29.0	0.43	1.4	30.0	31.0	3.13	10.1
		2	28.1	28.5	1.93	6.7	29.8	29.2	1.09	3.7
		3	28.8	28.5	0.33	1.1	27.8	27.5	0.42	1.5
		伸 1	29.7	31.9	5.0	15.0	31.2	32.5	4.2	12.1
		2	32.7	33.4	4.56	13.6	32.5	30.8	3.9	11.9
		3	37.4	36.2	0.32	0.9	29.9	29.2	2.6	9.0
※平面		1	—	266	40.1	14.0	—	258	17.2	6.6
		2	265.8	267	34.1	12.0	—	243	34.0	13.0
屈曲	タテ	1	7462	6769	1178.5	17.1	5126	5564	811.9	14.0
		2	7174	7369	718.0	9.0	5107	4951	766.8	15.0
	ヨコ	1	4954	5210	531.8	10.0	5348	5539	574.5	10.0
		2	7069	5210	1607	3.0	5245	5204	738.7	14.0
折目	タテ	1	—	314	31.3	9.9	318	313	28.6	9.1
		2	—	—	—	—	316	308	28.1	9.1
		3	—	—	—	—	297	305	17.4	5.7
	ヨコ	1	—	191.1	36.2	18.0	224	225	17.4	7.7
		2	—	—	—	—	224	215	28.4	13.1
		3	—	—	—	—	217	217	20.7	9.5

但し、表中の強は強さ、伸は伸び率を示す。A，Bは測定者別

標準偏差 $:\sqrt{\frac{\Sigma\ (X-\bar{X})^2}{N}}=6$

変動率(%)$:\frac{6}{\bar{X}}$

試験方法、その他は前述の方法で実施した。

上表（１．２）より、Ａ．Ｂ両測定者による差異は上表の通りである。５回、１０回の平均値の差異は少なく、試験項目別変動率については、試料そのものによつても、異なるが、引張、引裂強さについては各摩耗強さの変動率よりも良好な結果となつた。

3. 平面摩耗について

平面摩耗（ユニバーサル型）はゴム板の良否、その接点棒の出方、押圧板側の接点棒の出し方、その他セット条件により、布の摩耗状態（穴の大きさ及び形状）と摩耗回数に影響がある。それ故、ゴム板の種類、押圧板の接点棒の出し方の関係等について、摩耗面積、摩耗形状、処理回数から、変動係数であらわしたものである。

表3　平面摩耗におけるゴム板と押圧板の接点棒の関係(1)

ゴム板の種類	押圧板サイドの接点棒出方	摩耗面積		摩耗形状	
		39㎟以下	40㎟以上	正常	不正常
A	0.3 ㎜	12 %	10 %	12 %	8 %
	0.4	14	11	13	12
	0.5	17	12	15	15
B	0.3	9	13	14	18
	0.4	18	16	17	20
	0.5	20	23	20	25

但し、数字は変動係数を示す。

表4　平面摩耗におけるゴム板と押圧板の接点棒の関係(2)

ゴム板の種類	押圧板サイドの接点棒の出し方	処理別		
		1	2	3
A	0.3	8 %	9 %	9 %
	0.4	9	12	10
	0.5	12	14	15
B	0.3	11	14	12
	0.4	12	16	15
	0.5	15	18	24

但し、数字は変動係数を示す。

これらの試験データから、

(1) ゴム板の良否についてはAがBよりも良好

(2) 押圧板サイドの接点棒の出す長さはエメリペーパーのNo等（厚み）によりことなるが、（この場合エメリペーパーの厚み0.25㎜）、接点棒を0.3㎜押圧板より出した方が0.4、0.5㎜より良好となり、摩耗面積、形状についても同様な結果になつた。

次に参考までに平面摩耗の一定摩耗回数時の摩耗状態について記述すると、試験条件を一定にした場合の布そのもの摩耗強さの差がどの程度ことなるかを摩耗形状及び面積について試験した結果である。試料その他の諸条件については前ページに記した条件である。

イ. 一定停止回数250回（エメリーペーパー No.600）

ロ. ゴム板A

ハ. ゴム板をふくらませたときのカラーと押圧板を距離5㎝

ニ. 押圧板サイドの接点棒の出した長さ（押圧板より0.3㎜）

ホ. 点数 20点

第5 一定摩耗停止回数後の摩耗状態

種別＼NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11～20
摩耗の形状											その他半数は穴があいていない
摩耗面積㎟	66	58	57	56	54	45	40	38	37	−	

上の結果は試験条件を同一にして、一定摩耗回数後の摩耗状態を示したものである。これによつて、同一布であつても、布そのものに担当の差があることがわかる。

4. 折目摩耗について

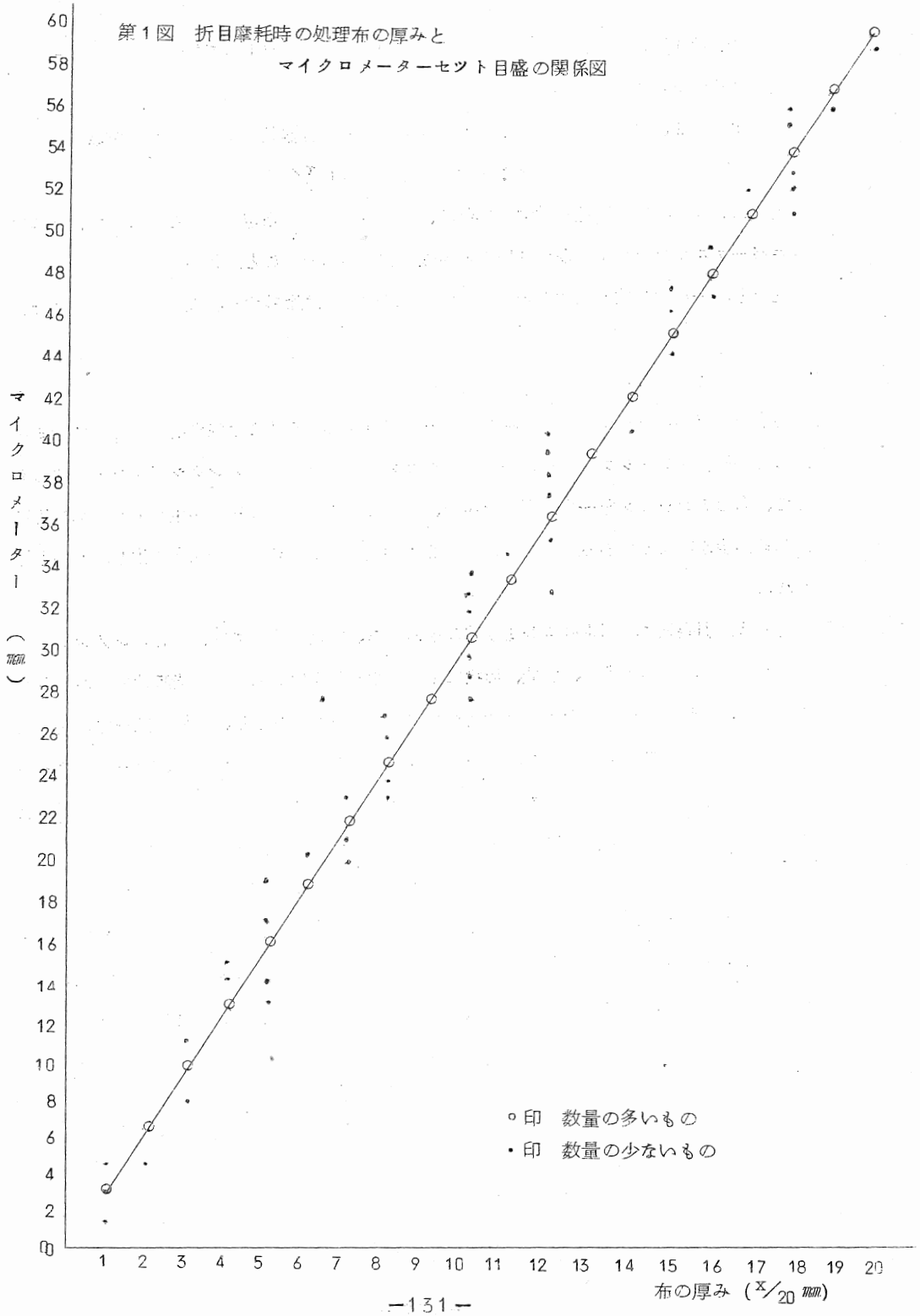
現在、折目摩耗試験機（ユニバサール型）で試験する場合、試験布を数回摩耗させてからマイクロメーターを経験的に調節して、セットしているようであるが、布の厚みとマイクロメーターのセット関係について試験した結果は次の第6表及び第1図の通りである。

但し、試験布の厚み $1/20$ ～ $20/20$ ㎜ の20段階

第6表　折目摩耗時の処理布の厚みとマイクロメーターのセット目盛の関係

試料			マイクロメーター				
布の厚み（X/20 mm）	布の種類	試験点数	A mm 数	点数		A前後点数	
1	5	25	3	23	92 %	2	8 %
2	4	20	6	19	95	1	5
3	8	40	9	36	90	4	10
4	5	25	12	23	92	2	8
5	10	50	15	45	90	5	10
6	6	30	18	29	96.7	1	3.3
7	8	40	21	37	92.5	3	7.5
8	9	45	24	41	91.2	4	8.8
9	5	25	27	25	100	0	0
10	10	50	30	44	88	6	12.0
11	4	20	33	19	95	1	5
12	8	40	36	34	85	6	15
13	3	15	39	15	100	0	0
14	7	35	42	34	97.1	1	2.9
15	7	35	45	32	91.1	3	8.6
16	9	45	48	41	91.2	4	8.8
17	6	30	51	29	96.7	1	3.3
18	9	45	54	40	88.9	5	11.1
19	5	25	57	24	96	1	4
20	5	25	60	24	96	1	4

第１図　折目摩耗時の処理布の厚みと
マイクロメーターセット目盛の関係図



第6表、第1図により、布の厚みとマイクロメーターのセット目盛調節については一般的に次の関係があることがわかつた。

$y = 60\ x$　　y：マイクロメーターの目盛始点より移動目盛㎜数

x：試験布の厚み㎜数（$x/20$）

上式によつて、折目摩耗試験する場合に、試験布の厚みを測定することによつて、簡単にユニバーサル型折目およびひだ摩耗の試験機の調節が出来ることがわかつた。

ただし、一部の複雑な織物の表面をもつものに対しては除外する必要があると思われた。

5. 屈曲摩耗について

屈曲摩耗（ユニバーサル型）の場合、データに直接影響を及ぼす機構的要因として考えられるものに、フレクシブルバー、布のテンションが主であるが、フレクシブルバーが同じもので、布のテンションを一定に保つた場合、布そのものの差による差が生じても、調節等には問題が少ないようである。ただし、以上2条件をかえた場合相当の開きが生じるものと思われる。

その他、引裂強さ、引張強さおよび伸び率のうち、前者については、同じエレメンドルフ型のものでも、機械の容量、性能、形状により、やや差が生じることが当産地でもあげられているが、これは機械の調節等の性能問題は勿論であるが、むしろ、機械の統一化、規格化と同時に標準サンプルを作成して、それに機械の性能を合わすなどすれば、データの統一性はみられると思う。後者については、かつて、近畿支部の共同研究でも取り上げられ問題点は解決されたようであり、特にストリップ法では問題が少ないようであるので省略する。

以上は、すでにいろいろと検討され、改善されて、いまさら試験する必要がないといわれる先輩諸氏も多くおられるかも知れないが、実際私達が現場でおこなつているとき試験データの統一性に欠け、またしばしば問われることが多いため、参考資料としておこなつたものであり、今後、引続いて試験をおこない、より正確なデータが出るよう検討したいと思う。

東南アジア向先染織物デザイン傾向調査

研究員　細川　勝

目　的　東南アジアに輸出される播州先染織物デザインの傾向調査によつて今後のデザイン研究の資料とする。

調査内容及方法　播州織工業協同組合加工場にて月々加工され東南アジア方面に輸出される織物のカラー及び品種、加工方法、素材を調査する。

なお、カラーについては日本色彩研究所のカラーコードに基き行う。

調査場所　播州織工業協同組合加工場見本作成室

調査期間　昭和41年12月～昭和42年8月

調査結果　下記表は調査の結果をそれぞれ表にしたものである。カラー傾向は全般的にブライトカラー、或はライト及びヴイヴイトカラーの調子のものが多く使用されている。表の中で留意すべきことは、白の24.7％と黒の13.7％が非常に高い比率をしめていることであるが、これが必ずしも東南アジアの代表的カラーと考えることは危険性がある。むろん白地の織物は多分に輸出はされてはいるが、カラーとしてはむしろ白黒を除いた色相の中で比較、検討すべきであり、その点から見て、vividred deep brown blight blue olive といつた色は留意すべきである。

品種については、やはりギンガムが多く、調査件数の45％をしめている。ドビーが35％、ドビーギンガムは以外と少ない。ドビーギンガム、ギンガムを通じて、ボプリン級のものが多分に見受けられた。

素材は、ポリエステルコツトン（$^{E}/_{C}$）が以外と多く、比率的にはコツトンを大きくひきはなし、レーヨンは非常に少ない。今後やはりポリエステルコツトン、ポリノジツクコツトンが大きく伸びるものと考えられる。

番手使いでは $^{E}/_{C}$ の $^{45}/_{1}$ 、綿の $^{40}/_{1}$ が圧倒的に多く使用されてはいるが、全般的に種々の番手を使用し織物に変化を持たせる傾向が強くうかがわれた。

加工については、シル、サンフォライズ加工が42.6％をしめしてはいるが、今後織物の高級化にともない、シル、レヂン、サンフオ加工が伸びるものと考えられる。

加工方法	調査点数	%
シルケット	115	23.5
レヂン	78	15.9
シルケット、サンフオライズ	208	42.6
シル、レヂン、サンフオ	28	5.7
シル、レヂン	43	8.8
その他	16	3.2

品種	調査点数	%
ギンガム	218	44.6
ドビーギンガム	37	7.5
ドビー	171	35.0
ジャガード	23	4.7
その他	39	7.9

素材	調査点数	%
コットン	105	21.5
レーヨン	9	1.6
ポリノジックコットン	77	15.7
ポリエステルコットン	294	60.2
その他	3	0.6

東南アジアの先染織物カラー傾向

大分類	中分類	小分類		調査点数
pink range (1.8%)	pale pink (0.1%)	pale purplish pink	5.0RP 8.5/3	3
		pale pink	2.5R 8.5/3	
		pale yellowish pink	8.5R 9.0/3	1
	pink (0.8%)	purplish pink	5.0RP 7.5/6	15
		pink	2.5R 7.5/6	5
		yellowish pink	8.5R 8.0/6	3
	strong pink (0.8%)	strong purplish pink	5.0RP 6.5/10	13
		strong pink	2.5R 6.5/10	4
		strong yellowish pink	8.5R 7.0/10	5
	grayish pink	grayish pink	4.0R 7.5/2	1
rose range (0.2%)	rose (0.1%)	purplish rose	5.0RP 5.5/11	
		rose	2.5R 5.5/11	5
	dull rose (0.1%)	dull rose	2.5R 5.5/7	2
	dark rose	dark rose	2.5R 4.0/7	
red range (4.1%)	strong red (0.3%)	strong purplish red	1.0R 4.0/12	1
		strong red	4.0R 4.5/12	4
		strong yellowish red	7.0R 5.0/12	5
	vivid red (2.2%)	vivid purplish red	1.0R 4.0/14	
		vivid red	4.0R 4.0/14	22
		vivid yellowish red	7.0R 4.5/14.5	39
	deep red (1.2%)	deep purplish red	1.0R 3.0/10	20
		deep red	4.0R 3.0/10	7
		deep yellowish red	7.0R 4.0/10	7
	dark red (0.3%)	dark red	4.0R 2.5/6	9
	grayish red	grayish red	4.0R 4.5/2	
	dark grayish red	dark grayish red	4.0R 2.5/2	
orange range (4.3%)	pale orange (0.4%)	pale oraoge	5.0YR 8.0/6	13
	light orange (0.3%)	light orange	5.0YR 7.5/8	6

		light reddish orange	2.5YR 7.5/8	3
	bright orange (0.6 %)	bright reddish orange	2.5YR 7.0/11	12
		bright orange	5.0YR 7.5/11	5
	strong orange (0.3 %)	strong reddish orange	10.0 R 5.5/11	4
		strong orange	5.0YR 6.5/11	5
	vivid orange (0.3 %)	vivid reddish orange	10.0 R 5.5/13.5	7
		vivid orange	5.0YR 6.5/13.5	3
	deep orange (1 %)	deep reddish orange	10.0 R 4.5/10	10
		deep orange	5.0YR 5.0/9	21
	dull orange (1 %)	dull orange	5.0YR 7.0/5	29
beige range 2.3 %	pale beige (1 %)	pale pinkish beige	5.0YR 8.5/1.5	3
		pale beige	7.5YR 8.5/1.5	29
	beige (1.2 %)	pinkish beige	5.0YR 7.0/2	16
		beige	7.5YR 7.0/2	18
brown range (6.6 %)	deep brown (2.5 %)	deep reddish brown	8.5R 2.5/7	7
		deep brown	2.5YR 3.0/7	39
		deep yellow brown	7.5YR 3.5/6	25
	dark brown (1.5 %)	dark reddish brown	8.5R 2.0/4	18
		dark brown	2.5YR 2.0/4	
		dark yellowish brown	7.5YR 2.5/4	25
	light brown (0.4 %)	light reddish brown	8.5R 5.5/5	1
		light brown	2.5YR 6.0/5	
		light yellowish brown	7.5YR 6.0/5	11
	brown (1.7 %)	reddish brown	8.5R 3.5/5	2
		brown	2.5YR 4.0/5	28
		yellowish brown	7.5YR 4.5/5	17
	brayish brown (0.1 %)	grayish brown	5.0YR 4.5/2	4
	dark grayish brown (0.1 %)	dark grayish brown	5.0YR 2.0/2	4
gold range (1.8 %)	gold (1 %)	gold	2.0Y 6.5/9	28
		brownish gold	9.5YR 5.5/8	19

yellow renge (6.1 %)	pale yellow (0.8 %)	pale orange yellow	2.0Y 9.0/3	11
		pale yellow	5.0Y 9.0/3	5
		pale greenish yellow	10.0Y 9.0/3	7
	light yellow (0.5 %)	light orange yellow	2.0Y 8.5/6	8
		light yellow	5.0Y 9.0/6	4
		light greenish yellow	10.0Y 9.0/6	4
	bright yellow (1.4 %)	bright orange yellow	2.0Y 8.5/9	15
		bright yellow	5.0Y 9.0/9	18
		bright greenish yellow	10.0Y 8.5/8	8
	strong yellow (0.5 %)	strong orange yellow	2.0Y 8.0/11	5
		strong yellow	5.0Y 8.5/10	10
		strong greenish yellow	10.0Y 8.0/9	
	vivid yellow (0.9 %)	vivid orange yellow	2.0Y 8.0/13.5	14
		vivid yellow	5.0Y 8.5/13	9
		vivid greenish yellow	10.0Y 8.0/12	2
	deep yellow (0.2 %)	olive yellow	6.0Y 6.5/8	8
	dark yellow (0.6 %)	dark yellow	5.0Y 6.0/5	15
		dark greenish yellow	10.0Y 6.0/5	2
	dull yellow (0.5 %)	dull orange yellow	9.5YR 7.5/5	10
		dull yellow	5.0Y 7.5/5	5
		dull greenish yellow	10.0Y 7.5/5	1
	grayish yellow (0.2 %)	grayish yellow	3.5Y 7.5/2	8
olive range (2.5 %)	dark olive (0.1 %)	dark brownish olive	2.0Y 2.0/3	
		dark olive	6.0Y 2.0/3	5
	olive (2.1 %)	brownish olive	2.0Y 4.0/4	21
		olive	6.0Y 3.5/4	37
	grayish olive (0.1 %)	grayish olive	6.0Y 4.0/1.5	5
	dark grayish olive (0.1 %)	dark grayish olive	6.0Y 2.0/1.5	3
olive green range (0.6 %)	dark olive green (0.1 %)	dark olive green	5.0GY 2.0/3	8
	olive green (0.1 %)	olive green	5.0GY 3.5/4	5

	grayish olive (0.1 %)	grayish olive green	5.0GY 4.0/2	2
	dark grayish olive green (0.1 %)	dark grayish olive green	5.0GY 2.0/1.5	4
yellow green range (0.4 %)	pale yellowish green (0.1 %)	pale yellow green	5.0GY 8.5/2	3
	light yellow green	light yellow green	5.0GY 7.5/5	1
	bright yellow green	bright yellow green	5.0GY 8.0/8	1
	strong yellow green (0.1 %)	strong yellow green	5.0GY 7.0/9	3
	vivid yellow green	vivid yellow green	5.0GY 7.0/11	1
	deep yellow green (0.1 %)	deep yellow green	5.0GY 5.5/8	2
leaf range (0.3 %)	leaf (0.1 %)	leaf	5.0GY 6.0/5	5
	grayish leaf (0.2 %)	grayish leaf	5.0GY 6.5/2	7
light green range (0.3 %)	pale green (0.2 %)	pale green	5.0G 8.5/2	4
		pale bluish green	2.5BG 8.5/2	2
	light green (0.1 %)	light green	5.0G 6.5/4	
		light bluish green	10.0G 6.5/4	2
	light grayish green (0.1 %)	light grayish green	5.0G 6.5/1.5	2
green range (2.3 %)	bright green (0.4 %)	bright yellow green	10.0GY 7.0/7	5
		bright green	5.0G 7.0/7	5
		bright bluish green	10.0G 6.5/7	1
	strong green (0.1 %)	strong yellowish green	10.0GY 6.0/8	1
		strong green	5.0G 5.0/8	
		strong bluish green	10.0G 5.0/8	1
	vivid green (0.4 %)	vivid yellowish green	10.0GY 6.0/11	3
		vivid green	5.0G 5.0/10	1
		vivid bluish green	10.0G 4.5/10	8
	deep green (0.5 %)	deep yellowish green	10.0GY 3.5/7	12
		deep green	5.0G 3.0/7	3
		deep bluish green	10.0G 3.0/7	1
	dark green (0.2 %)	dark yellowish green	10.0GY 3.0/4	4
		dark green	5.0G 2.5/3	1
		dark bluish green	10.0G 2.5/3	3

	dull green (0.2 %)	dull yellowish green	10.0GY 4.5/4	3
		dull green	5.0G 4.5/4	3
		dull bluish green	10.0G 4.5/4	2
	grayish green (0.1 %)	grayish green	5.0G 4.5/1.5	3
	dark grayish green (0.1 %)	dark grayish green	5.0G 2.5/1.5	3
turquoise range (0.2 %)	light turquoise (0.1 %)	light turquoise	10.0BG 7.5/5	1
	bright turquoise (0.1 %)	bright turquoise	10.0BG 7.0/7	2
	turquoise	turquoise	10.0BG 6.0/8	
blue green range (0.3 %)	strong blue green (0.1 %)	strong blue green	7.5BG 4.5/8	3
	vivid blue green (0.1 %)	vivid blue green	7.5BG 4.0/10	2
	deep blue green	deep blue green	7.5BG 3.0/7	
	dark blue green	dark blue green	7.5BG 2.5/4	
	light blue green (0.1 %)	light blue green	7.5BG 6.0/4	1
	dull blue green	dull blue green	7.5BG 4.5/4	
sky range (2.7 %)	pale sky (1.2%)	pale greenish sky	7.5B 8.5/2	3
		pale sky	3.5PB 8.5/2	30
	sky (1.3 %)	greenish sky	7.5B 7.5/5	10
		sky	3.5PB 7.5/5	27
	grayish sky (0.2 %)	grayish sky	3.5PB 7.0/2	6
blue renge (9.6 %)	bright blue (3.6 %)	bright greenish blue	5.0B 6.0/8	17
		bright blue	2.0PB 6.0/8	75
		bright purplish blue	6.0PB 6.0/8	7
	strong blue (1.7 %)	strong greenish blue	5.0B 4.0/8	3
		strong blue	2.0PB 4.0/9	34
		strong purplish blue	6.0PB 4.0/9	12
	vivid blue (1.3 %)	vivid greenish blue	5.0B 4.0/11	6
		vivid blue	2.0PB 3.5/12	22
		vivid purplish blue	6.0PB 3.0/12	8
	light blue (1.4%)	light greenish blue	5.0B 6.0/4	1
		light blue	2.0PB 6.0/5	24

		light purplish blue	6.0PB 6.0/5	15
	dull blue (1%)	dull greenish blue	5.0B 4.0/4	6
		dull blue	2.0PB 4.0/5	16
		dull purp blue	6.0PB 4.0/5	8
	grayish blue (0.3%)	grayish blue	2.0PB 4.5/2	10
dark blue range (2.4%)	deep blue (1.6%)	deep grayish blue	5.0B 2.5/7	1
		deep blue	2.0PB 2.5/8	13
		deep purplish blue	6.0PB 2.5/8	31
	dark blue (0.8%)	dark greenish blue	5.0B 2.0/3	4
		dark blue	2.0PB 2.0/4	2
		dark purplish blue	6.0PB 2.0/4	17
	dark grayish blue (0.1%)	dark grayish blue	2.0PB 2.0/2	3
lavender range (0.2%)	pale lavender (0.1%)	pale lavender	9.0PB 8.5/2	1
	lavender (0.1%)	lavender	9.0PB 7.5/5	4
	grayish lavender (0.1%)	grayish lavender	9.0PB 6.5/2	3
violet range (0.4%)	bright violet (0.2%)	bright violet	0.5P 5.5/8	7
	strong violet	strong violet	0.5P 3.5/9	
	vivid violet (0.1%)	vivid violet	0.5P 3.0/12	2
	deep violet	deep violet	0.5P 2.0/8	-
	dark violet	dark violet	0.5P 2.0/4	
	light violet (0.1%)	light violet	0.5P 5.5/5	2
	dull violet	dull violet	0.5P 3.5/3	
	grayish violet	grayish violet	9.0PB 4.0/2	
	dark grayish violet	dark grayish violet	9.0PB 2.0/2	
lilac range	pale lilac	pale lilac	7.5P 8.5/2	
	lilac	lilac	7.5P 7.5/5	
purple range (0.2%)	bright purple (0.1%)	bright purple	7.5P 5.5/8	1
	strong purple	strong purple	7.5P 4.0/9	
	vivid purple	vivid purple	7.5P 3.5/12	
	deep purple	deep purple	7.5P 2.5/8	

	dark purple	dark purple	7.5P 2.0/4	
	light purple	light purple	7.5P 5.5/6	
	dull purple	dull purple	7.5P 4.0/6	
	light grayish purple (0.1%)	light grayish purple	7.5P 6.0/3	2
	grayish purple (0.1%)	grayish purple	7.5P 4.0/3	3
	dark grayish purple	dark grayish purple	7.5P 2.0/2	
red purple range (0.2%)	strong red purple (0.1%)	strong red purple	5.0RP 4.0/11	2
	vivid red purple (0.1%)	vivid red purple	5.0RP 4.0/13	1
	deep red purple (0.1%)	deep red purple	5.0RP 3.0/10	2
	light red purple	light red purple	5.0RP 6.0/6	
	dull red purple	dull red purple	5.0RP 4.0/6	
wine renge	wine	wine	7.5RP 3.0/7	
	dark wine	dark wine	7.5RP 2.5/4	
white renge (25.6%)	white (24.7%)	white	N-9.5	676
	off white (0.9%)	grayish white	N-8.5	3
		pinkish white	4.0YR 9.0/0.5	2
		brownish white	5.0YR 9.0/0.5	
		yellowish white	3.5Y 9.0/0.5	
		greenish white	5.0G 9.0/0.5	4
		bluish white	3.5PB 9.0/1	16
		purplish white	7.5P 9.0/1	1
light gray renge (2.2%)	light gray 2.2%	light gray	N-7.5	3
		pinkish gray	4.0R 7.5/0.5	1
		light brownish gray	5.0YR 7.5/0.5	9
		yellowish gray	3.5Y 7.5/0.5	4
		light greenish gray	5.0G 7.5/0.5	7
		light bluish gray	3.5PB 7.5/1	27
		light purplish gray	7.5P 7.5/1	10
medium gray renge (5.8%)	light medium gray (0.4%)	light medium gray	N-6.5	13
	medium gray (5.1%)	medium gray	N-5.5	12

		reddish gray	4.0R 5.5/0.5	18
		brownish gray	5.0YR 5.5/0.5	12
		light olive gray	10.0Y 5.5/0.5	10
		greenish gray	5.0G 5.5/0.5	12
		bluish gray	3.5PB 5.5/1	74
		purplish gray	7.5P 5.5/1	4
	dark medium gray (0.2 %)	dark medium gray	N – 4.0	6
dark gray renge (1.6 %)	dark gray (1.6%)	dark gray	N – 3.0	11
		dark reddish gray	4.0R 3.0/0.5	12
		dark brownish gray	5.0YR 3.0/0.5	3
		olive gray	10.0Y 3.0/0.5	5
		dark greenish gray	5.0G 3.0/0.5	2
		dark bluish gray	3.5PB 3.0/1	6
		dark purplish gray	7.5P 3.0/1	5
black range (13.8 %)	off black (0.1%)	grayish brack	N – 2.0	1
		reddish brack	4.0R 1.5/0.5	
		brownish brack	5.0YR 1.5/0.5	
		olive brack	10.0Y 1.5/0.5	
		greenish brack	5.0G 1.5/0.5	
		bluish brack	3.5GY 1.5/1	2
		purplish brack	7.5P 1.5/1	
	brack 13.7 %	brack	N – 10	377