

目 次

1. 所在地	1
2. 沿革	1
3. 規模	2
3-1 施設	2
3-2 組織および業務分担	2
3-3 職員構成	3
3-4 主要設備機械の整備状況	4
3-5 平成4年度歳入歳出決算	7
4. 技術指導業務	9
4-1 技術指導の実績等	9
(1) 巡回ならびに実地指導	9
(2) 技術相談	9
(3) 依頼試験	10
(4) 設備利用	10
4-2 研究会・講習会の開催	11
4-3 巡回技術指導	14
4-4 技術アドバイザー指導事業	15
4-5 中小企業短期技術者研修の実施	16
4-6 中小企業新技術技術者研修の実施	18
4-7 地場産業デザイン向上事業	19
4-8 地場産業振興事業の指導支援	20
4-9 出版刊行物	21
4-10 職員の研修	21
5. 試験研究業務	22
5-1 ビロードの裏糊加工の研究	22
5-2 織機騒音の音源分析について	27
5-3 湿式燃糸法と糸物性について	30
5-4 内外生糸に含まれる金属成分分析について	34
5-5 下管巻き張力と糸物性について	38
5-6 平成4年度生糸品質試験調査結果	41
5-7 麻繊維製品の市場動向調査について	47
5-8 試作研究	54

1. 所在地

滋賀県繊維工業指導所	滋賀県長浜市三ツ矢元町27-39	〒526	電話	0749-62-1492
			FAX	0749-62-1450
能登川支所……………	滋賀県神崎郡能登川町神郷1076-1	〒521-12	電話	0748-42-0017
			FAX	0748-42-6983
高島支所……………	滋賀県高島郡新旭町新庄487-1	〒520-15	電話	0740-25-2143
			FAX	0740-25-3799

2. 沿革

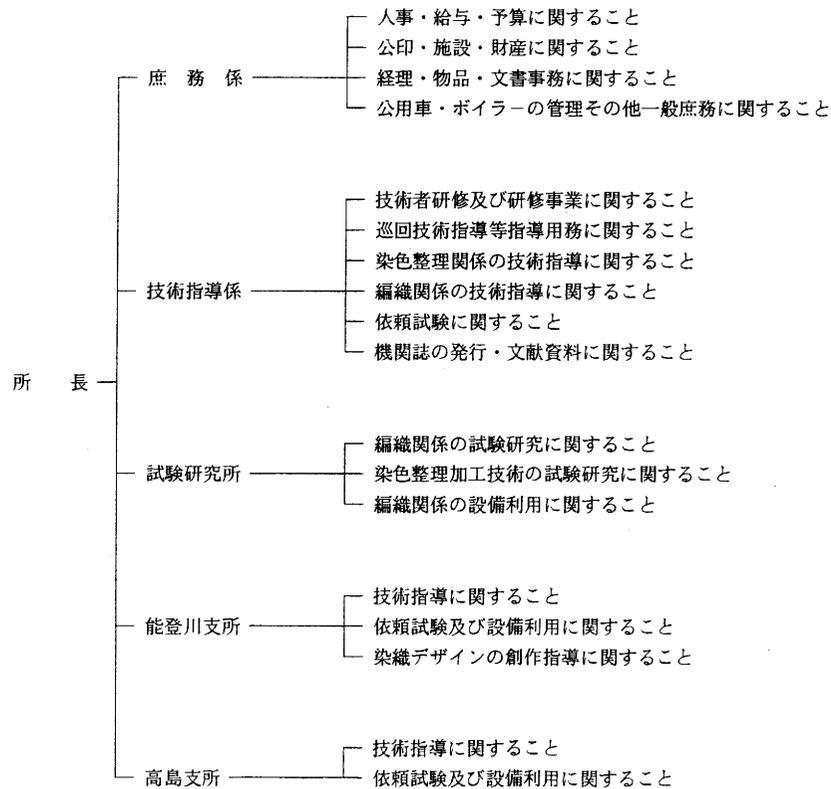
- 明治44年4月 滋賀県立長浜、能登川工業試験場をそれぞれ設立。
- 大正4年4月 長浜、能登川両場を合併し、滋賀県工業試験場とし、能登川に本場を置き長浜を分場とする。
- 大正8年4月 滋賀県能登川、長浜工業試験場の二場とする。
- 昭和11年4月 能登川工業試験場高島分場を設置。
- 昭和16年4月 能登川工業試験場を滋賀県染織共同加工指導所と改称、高島分場廃止。
- 昭和18年10月 長浜工業試験場を滋賀県工業試験場と改称、染織共同加工指導所内に併設。
- 昭和19年3月 染織共同加工指導所を廃止。
- 昭和21年5月 滋賀県立長浜、能登川両工業試験場をそれぞれ設立。
- 昭和27年4月 能登川工業試験場と長浜工業試験場とを合併し、滋賀県立工業試験場を設置。
- 昭和30年9月 滋賀県立能登川、長浜工業試験場の二場とする。
- 昭和32年4月 長浜、能登川両試験場を廃止し、滋賀県繊維工業指導所を設置。
長浜に本所を、能登川と高島にそれぞれ支所を置く。
- 昭和36年3月 高島支所新築。
- 昭和40年4月 能登川支所に繊維開放試験室併設。
- 昭和42年3月 高島支所移転新築。繊維開放試験室併設。
- 昭和43年9月 能登川支所図案室増築。
- 昭和47年3月 本所新館新築および所長職員公舎改築。
- 昭和48年3月 本所に繊維および染色仕上加工実験棟新築。
- 昭和55年3月 本所に繊維開放試験室新築。
- 昭和58年3月 能登川支所移転新築、デザイン開放試験室併設。
- 昭和59年5月 高島支所増改築計測管理開放試験室併設。

3. 規模

3-1 施設

○本所	○能登川支所
◆本館（鉄筋コンクリート造2階建） 693.50㎡	◆本館建物 （鉄筋コンクリート造平屋建） 349.74㎡
◆公舎（コンクリートプレハブ造2階建） 3戸 149.44㎡	◆その他付属建物 38.40㎡
◆実験棟	◆敷地 1,536.47㎡
◆（鉄筋コンクリート造平屋建）872.04㎡	○高島支所
◆繊維開放試験室 （鉄骨ブロック造平屋建）319.70㎡	◆本館建物 （鉄筋コンクリート造2階建） 303.00㎡
◆ボイラー室 （鉄筋コンクリート造平屋建） 38.55㎡	◆繊維開放試験室 （鉄骨ブロック造平屋建） 193.78㎡
◆その他付属建物 169.88㎡	◆その他付属建物 28.20㎡
◆敷地 4,613.53㎡	◆敷地 1,150.13㎡

3-2 組織および業務分担



3-3 職員構成

所長心得	技術吏員	前川 春次
庶務係		
係長	事務吏員	國友 隆夫
	"	藤 晃祐
	嘱託	福田 悦子
技術指導係		
係長	技術吏員	福永 泰行
	"	中川 貞夫
	"	阿部 弘幸
	"	谷村 泰宏
	技師	伊吹 弘子
	嘱託	伊藤 とみ子
試験研究係		
専門員兼係長	技術吏員	川添 茂
副係長	"	鹿取 善壽
	"	浦島 開
	技師	古池 君子
能登川支所		
支所長	技術吏員	大音 眞
技術主任	"	木村 忠義
	"	小谷 麻理
高島支所		
支所長	技術吏員	中川 哲
技術主任	"	吉田 克己
	"	石倉 弘樹
	"	山下 重和

3-4 主要設備機械の整備状況

品名	仕様	設置年度
高温高圧染色試験機	容量 5kg 5PU-1型チーズ染色機	41
ダイオメーター	STD-IT 染料染色測定	43
低温高温装置引張試験機	TSS式	44
レピアルーム	MAV型 6色自由選択 おさ幅140cm	44
ウエザメーター	スタンダード カーボンアーク燈光	44
赤外分光光度計	日立EPI-G3	44
ハイカム高速度撮影装置	PS-2型	47
凝集活性汚泥処理装置	試作2000	47
MPボイラー	#JR-4	47
絹用自動織機	PK型 両側4丁び おさ巾65cm	47
バルスカメラ	70DR	48
高温高圧液流染色機	ADJ-R-3-2	48
熱風乾燥機	MH-4型 マングル働幅44cm 最高温度35℃	48
熱処理機	PT-1型	48
原子吸光分光分析装置	AA-780	48
デニコ	DC-2C型	48
自記分光光度計	MPS-5000	49
糸抱合力試験機	蛭田式	51
燃りセット機	真空式ボイラー キャスター75	51
糸むら試験機	B型	51
テンションメーター	R1192 W808	51
多色広巾織機	MAV EDX-3	51
万能抗張力試験機	島津 DSS-500	51
反転式染色機	SUS-304 拡布式 布幅50cm	52
液体クロマトグラフ	L-2000 分子量300以下	52
自記分光光度計	日立340型	52
風合測定機	KES-F	53
万能抗張力試験機	インストロン1122	54
自動検燃機	S-II型 試長25cm	55
絹用広幅織機	KN型 16枚ドビー付	55
自動単糸強伸度試験機	ウスターテンソーマット2 最大荷重5kg	55
シボ形状計測システム	MELCOM	56
恒温恒湿機	SC-100Y 20型	59
スペクトロカロリーメーター	SZ-Σ80型	59
高速ビデオ装置	HSU-200	59

品名	仕様	設置年度
常圧オーバーマイヤ	SAK-TR-3	59
防炎試験装置	45° メッケルバーナー式	59
熱物性測定装置	KES-F7	60
パーソナルコンピューター装置	PC-9801	60
織物絵柄画像解析装置	8086	60
捺染装置		60
画像処理装置		61
織前挙動計測装置		61
力織機	NB-A型 66cm	61
赤外分光光度計	日立270-30	62
発泡機	S-1001	62
サンプル整経機	スズキ NAS-3S 働幅115cm	62
ユニバーサルサイザー	柿木-KHS型	62
ドビコンシステム	オグラ2000WS	62
耐光試験機	スガ FAL-5 カーボンアーク燈光	63
走査電子顕微鏡	ABT SX-40A	63
コンビネーション意匠燃糸機	FT-20型 4錘	63
縮緬防縮加工機	PCジッカー高圧染色釜	63
カラーレーザーコピー	キャノンPIXEL-II	平 元
万能抗張力試験機	AGS-500B	元
織物引張試験機	KG-300	元
ガスクロマトグラフ	GC-14APTF	元
新商品開発システム機器	PC9801/RA21 他	元
カラーインクジェットプリンタ	CJ5700A	元
ドビー電子制御装置	山田式 EDC-2800 他 20枚ドビー取付用	2
テキスタイルデザインシステム	三菱エンジニアリング MR-450N	2
自動管巻機	池口式 C3 デュアリング方式 6錘	2
織物摩耗試験機	カスタム式	2
片レピア織機	ERレピアルーム 緯糸選択6色 16枚ドビー	2
絹織機	NS-5型 4×4	2
ドラフトチャンバー	CBS-K18C	2
レーザー外径測定器	LS-3034 他	3
純曲げ試験機	KES-FB2	3
ダイレクトジャカード	カットペーパー	3
ワインダー	カミツ SSP	3
張力測定機	PC-9801	3
データ処理装置	DA2	3
全自動検燃機	敷島紡績 TC-50 自動管糸交換装置付	3

品名	仕様	設置年度
一工程糸機		3
張力測定装置	6G01 他	3
テラターン自動速染機	TET-D500	3
透過性試験機	KESF-8WA	3
糸ねじり、交差トルク試験機	KES-YN-1	4
システム顕微鏡装置	システム金属顕微鏡明暗視野型 X2F-UBD	4
	システム実体顕微鏡 SMZ-U-1	
	顕微鏡テレビ装置 KP-C250	
糸抱合力試験機	デュプラン式	4
織度測定機	DC-11A	4
色彩測色システム	色彩色差計CR-200 簡易色管理システムソフト	4
熱分析装置	TAS-200システム	4
紫外線オートフェードメーター	FAL-AU	4
音響・振動測定機	リオンレベルレコーダーLR-04	4
全自動糸番手測定装置	敷島紡績 AUTBAL 自動管糸交換装置付き	4
送風定温乾燥機	WFO-600SD	4
万能抗張力試験機	AG-10TD	4

3-5 平成4年度歳入歳出決算

歳入 (一般会計)

科 目				予算現額	収入済額	対 比
款	項	目	節			
使用料及び 手数料				2,570,000	2,643,300	73,300
	使用料	商工使用料	繊維工業指導所	294,000	250,100	△43,900
	手数料	商工手数料	試験	2,276,000	2,393,200	117,200
財産収入	財産運用収入	財産貸付収入		41,000	50,400	9,400
諸収入	雑収入	雑収入	経営技術等研修講習受講料	252,000	252,000	0
合 計				2,863,000	2,945,700	82,700

歳出 (一般会計)

科 目				予算現額	支出済額	予算残額
款	項	目	節			
商工費				78,761,854	77,659,932	1,101,922
	商工業費	工業振興費		9,318,733	9,182,764	135,969
			報酬	1,200,000	1,200,000	0
			報償費	6,760,000	6,760,000	0
			旅費	845,733	776,002	69,731
			需用費	271,000	219,760	51,238
			役務費	242,000	227,000	15,000
	中小企業費			69,443,121	68,477,168	965,953
		中小企業指導費		1,374,023	1,228,129	145,894
			報償費	517,000	427,400	89,600
			旅費	322,800	283,840	38,960
			需用費	449,535	448,700	835
			役務費	62,328	57,639	4,689

款	項	目	節	予算現額	支出済額	予算残額
商工費	中小企業費	中小企業指導費	使用料及び賃借料	22,360	10,550	11,810
		繊維工業指導所費		68,069,098	67,249,039	820,059
			報酬	1,778,000	1,777,195	805
			共済費	199,000	178,005	20,995
			賃金	259,000	256,200	2,800
			報償費	985,000	975,700	9,300
			旅費	3,509,000	3,274,282	234,718
			需用費	23,021,000	22,930,697	90,303
			役務費	5,287,350	5,276,007	11,343
			委託料	9,036,948	8,651,349	385,599
			使用料及び賃借料	136,000	125,890	10,110
			備品購入費	19,997,600	19,967,954	29,646
			負担金補助及び交付金	3,842,000	3,818,160	23,840
			公課費	18,200	17,600	600
合 計				78,761,854	77,659,932	1,101,922

(特別会計)

科		目		予算現額	支出済額	予算残額
款	項	目	節			
商工費	中小企業近代化資金貸付事費	設備近代化資金貸付事務費	旅費	38,000	18,602	19,398
合 計				38,000	18,602	19,398

4. 技術指導業務

4-1 技術指導の実績等

(1) 巡回ならびに実地指導

項目	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
原料	1	2	7	1	0	2	1	2	6	2	4	6	34
織物分解設計	6	0	0	2	1	3	3	4	5	9	2	3	38
図案	1	0	0	5	0	1	2	4	0	1	0	0	14
準備	14	12	5	5	4	3	4	9	22	5	7	17	107
製編織	21	18	5	5	1	1	1	8	11	5	4	16	96
精練・漂白	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	7
仕上・加工	7	2	11	6	7	2	4	9	5	4	5	2	64
染色・捺染	4	3	2	3	1	1	4	6	1	6	2	4	37
公害	0	2	2	0	0	0	2	3	7	0	1	0	17
縫製	4	0	0	1	0	0	0	0	0	2	5	0	12
特許	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
工場管理	2	1	1	4	11	2	4	4	1	0	7	8	45
制度融資・補助金	13	5	4	1	2	4	3	1	0	6	3	3	45
産地振興	3	8	6	17	6	17	7	8	11	4	7	5	99
その他	3	4	4	2	0	1	0	1	9	5	3	12	44
計	79	58	48	53	34	38	35	60	78	49	51	77	660

(2) 技術相談

項目	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
原料	39	20	39	46	22	47	26	40	32	47	37	72	463
織物分解・設計	30	28	24	23	31	44	23	34	26	21	31	26	341
図案	11	17	14	13	7	15	9	42	15	6	11	16	176
準備	69	27	38	43	31	34	24	39	35	35	37	44	456
製編織	26	24	26	16	18	14	12	29	12	24	15	21	237
精練・漂白	10	3	12	5	4	7	3	0	4	12	2	13	75
仕上・加工	45	25	25	19	15	33	21	37	9	51	33	36	349
染色・捺染	28	10	15	17	12	15	12	15	12	8	19	14	177
公害	0	0	5	4	1	0	5	5	4	4	3	2	33
縫製	3	0	0	0	0	0	5	1	0	1	2	0	12
特許	6	1	3	0	1	2	1	1	1	1	2	0	19
工場管理	9	13	8	22	16	11	22	17	13	14	13	21	179
制度融資・補助金	16	10	6	2	5	3	1	0	0	8	1	1	53
産地振興	8	23	17	12	13	23	14	18	8	15	7	5	163
その他	21	8	13	21	15	12	10	16	12	15	26	31	200
計	321	209	245	243	191	260	188	294	183	262	239	302	2937

(3) 依頼試験

項目	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
定性分析	6	1	3	3	13	5	0	6	4	0	2	1	44
定量分析	2	6	7	12	0	8	7	3	1	4	17	10	77
布物性試験	43	67	117	46	71	44	57	112	48	39	59	47	750
糸物性試験	14	46	20	16	25	12	24	12	11	31	31	15	250
収縮率試験	13	5	17	8	18	6	8	10	17	8	11	16	137
繊維鑑定	8	2	8	6	1	1	2	4	2	5	6	11	56
繊維混用率	0	0	0	9	0	0	2	6	1	2	0	6	26
織物分解(以内)	1	2	0	3	2	1	1	1	2	5	2	5	25
織物分解(以上)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
顕微鏡写真	2	2	10	2	6	7	10	8	1	3	2	5	58
染色・仕上	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	4
染色堅牢度	43	24	60	63	80	18	15	25	41	32	17	26	444
染色堅牢度追加	25	0	61	66	21	1	3	5	27	7	25	6	247
図案調整	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
成績書・英文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
複本証明書・和文	10	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12
複本証明書・英文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	167	155	304	234	237	104	130	193	155	138	172	148	2137

(4) 設備利用

項目	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
糊付機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
整経機	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	8
熱糸機	1	0	8	2	1	0	3	0	0	2	2	2	21
その他の準備機	6	9	2	0	12	4	3	6	1	2	0	6	51
小幅織機	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3
広幅織機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仕上機	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
染色機	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
その他の染色機	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
コンピューター	17	21	28	21	20	12	17	24	20	27	20	6	233
計測機器	24	28	35	27	39	38	9	37	39	12	11	13	312
計	50	59	74	50	72	58	35	67	62	44	33	29	633

4-2 研究会・講習会の開催

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
技術普及講習会	7月 8日	ファッションビジネス(FB)の新しいうねり ①業界構造の変革(輸入大国の意味) ②消費の実像(価格向上とは) ③消費市場の変化(ロードサイドの行方) ④新しい産業像を求めて(産地再編) 日本繊維新聞社 編集委員 森下 敬一	能登川支所 29名
技術講習会 (総合巡回指導)	7月 9日	合燃機の品質管理について 金井重工業株式会社 井上 康夫	浜縮緬工業協同組合 33名
技術講習会 (総合巡回指導)	8月 7日	繊維製品における防災の現状と課題について (財)日本防災協会 技術部長 寺崎 秀雄	湖東繊維工業協同組合 16名
研究発表会	8月 7日	①酵素による麻の差別化加工について 当所職員 技師 谷村 泰宏 ②麻素材におけるスリップ特性について 当所職員 副係長 鹿取 善壽	湖東繊維工業協同組合 16名
技術講習会 (総合巡回指導)	8月12日	産業資材布の現状と今後の動向 鐘紡株式会社 産業資材開発部 部長 谷山 陽一	高島織物工業協同組合 22名
技術普及講習会	8月26日	麻織物を用いたラミネート製品の開発について シガラミー株式会社 代表 中根 武平	能登川支所 18名
技術普及講習会	9月11日	縫製における品質管理について 武庫川女子大学 教授 山川 勝	能登川支所 30名
技術講習会 (総合巡回指導)	10月15日	事業サイクル短縮のための生産技術 森野生産技術研究所 森野 修範	浜縮緬工業協同組合 18名
技術講習会	10月27日	最近のCADの動向と将来 武庫川女子大学 教授 山川 勝	能登川支所 14名
デザインセミナー	10月28日	①物づくりの新しい潮流 株式会社 大丸百貨店事業部 MD推進室デザインオフィス 技術部長 山崎 昌久 ②伝統染織の今日性について 雛屋グループ 代表 伊豆蔵 明彦	滋賀県文化産業交流会館 72名

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人員
デザインセミナー		③商品価値と消費者 財団法人 日本色彩研究所心理調査 研究室 室 長 坂田 勝亮	滋賀県文化産業交 流会館 72名
繊維ハイテクセ ミナー	10月28日	①技術開発史から見た繊維の高性能化 旭化成工業株式会社繊維基礎研究所 所 長 上出 健二 ②地球環境と繊維技術 日本科学繊維協会 理 事 古川 元彦 ③環境と繊維 滋賀県立短期大学 教 授 植嶋 宏元	滋賀県文化産業交 流会館 108名
技術普及講習会	11月 4日	市場動向調査の結果について 当所職員 支 所 長 大音 眞 " 技術主任 木村 忠義 " 技 師 小谷 真理	能登川支所 18名
技術普及講習会	12月 7日	紳士カジュアルシャツのファッショントレンド マークポイント株式会社 横田 圭司	高島支所 13名
技術普及講習会	12月10日	①平成4年度生糸品質調査結果について 当所職員 主任技師 阿部 弘幸 ②織物準備工程のシステム化に関する研究 当所職員 主 査 浦島 開 ③今求められているシルクの感性 京都市染織試験場 機織部長 川口 浩	長浜本所 23名
技術普及講習会	12月22日	現在の消費ニーズについて 株式会社 大丸百貨店事業本部 MD推進室デザインオフィス 技術部長 山崎 昌久	能登川支所 12名
技術普及講習会	1月23日	婦人・子供服マーケットの現状と明日への展望 株式会社 矢野経済研究所 市場調査部第3本部 部 長 布施 成	能登川支所 59名
巡回総合指導に係 る講習会	2月17日	レーヨン複合繊維の現状と染色加工について 株式会社 高瀬染工場 技術部長 菅原 桂茂	能登川支所 23名
技術普及講習会	2月17日	①伝統を生かし現代に魅らせる物づくり 株式会社 クラフト 代表取締役 黒竹 節人 ②ビロード裏糊加工の研究について 専 門 員 川添 茂	長浜本所 18名

研究会・講習会	月 日	内 容	場所・参加人数
技術普及講習会	2月19日	高分子の熱分析法と科学繊維の熱的特性 株式会社 東レリサーチセンター 理事・材料物性研究部長 十時 稔	長浜本所 45名
技術普及講習会	2月24日	①ホットメルト接着の基礎 倉敷紡績株式会社東京支社 化成品営業部 深田 寛 ②不織布の基礎 京都工芸繊維大学 名誉教授 三浦 義人	長浜本所 45名
技術普及講習会	3月 4日	ファブリックトレンドとアパレル素材企画 マークポイント株式会社 横田 圭司	高島支所 17名
技術普及講習会	3月11日	①繊維工業における産業用ロボットについて 株式会社 不二越ロボットシステム 事業部 東 良久 ②織布工程のFAの現状について 株式会社 日産自動車 繊維機械事業部技術課 曾木 芳正	長浜本所 29名
技術普及講習会	3月19日	①高強度織物の品質管理 綾羽株式会社 研究開発室 主任研究員 辻 雄介 ②10トン万能抗張力試験機の取扱い方法 株式会社 島津製作所 試験計測事業部 技術課 係 長 若林 登 ③新規導入試験機の取扱い方法 支 所 長 中川 哲	高島支所 27名
研究発表会	3月24日	①絹糸糸の品質について 技 師 谷村 泰宏 ②内外生糸に含まれる金属成分分析について 主任技師 阿部 弘幸 ③湿式熱糸法と糸物性について 主 査 浦島 開 ④織機騒音の音源分析について 主 査 中川 貞夫 ⑤下管巻張力と糸物性について 副係長 鹿取 善壽 ⑥試験見本について 担当職員	長浜本所 36名
技術普及講習会	3月26日	①染色条件と縮緬の経筋について 全国染色協同組合連合会 常務理事 生谷 吉男 ②染色加工から見た白生地品質 橋本謙栄株式会社 社 長 橋本 幸士	長浜本所 33名
技術普及講習会	3月29日	ロータスの使用方法(中級)について 株式会社 ヨシダヤ 専務取締役 吉田 近博 技術主任 吉田 克己	高島支所 10名

4-3 巡回技術指導

巡回指導項目	期 間	内 容	企 業 数	
公害巡回技術指導	第1回 6月22日	「排水処理における管理技術とスラッジ対策について」 (株)日研技術コンサルタント 山下 等 当所 職員	県内一円 10企業	
	第2回 12月11日			
	6月23日			
	12月14日			
	6月24日			
6月25日	12月15日			
6月26日	12月17日			
6月26日	12月18日			
一般巡回技術指導	11月 5日	「染色整理加工工場における品質および付加価値向上指導について」 滋賀県技術アドバイザー 日本技術士センター 理 事 横山 弘 当 所 職 員	湖東地域 10企業	
	11月 6日			
	11月10日			
	11月11日			
	11月12日			
	11月17日			
	11月18日			
	11月19日			
	11月25日			
	11月26日			
2月22日	3月 1日	「縫製工場における生産管理」 碓水 達弥 当 所 職 員	高島産地 10企業	
2月23日	3月 2日			
2月24日	3月 3日			
2月25日	3月 4日			
2月26日	3月 5日			
簡易巡回技術指導	5月18日	「織機の調整技術」 技術士 山田 孝一 当 所 職 員	高島産地 10企業	
	5月19日			
	5月20日			
	5月21日			
	5月22日			
	8月10日	「縫製工場における生産管理」 ブラザー工業株式会社 技術顧問 岩井 章	県下一円 10企業	
	8月11日			
	8月19日			
	8月20日			
	8月21日			
	12月 7日	「三輪撚糸機における管理について」 ミワ特機株式会社 尾関 一弘 当 所 職 員	長浜産地 12企業	
	12月 8日			
	12月 9日			
	12月10日			
	12月14日			
12月15日				

4-4 技術アドバイザー指導事業

技術アドバイザー指導事業の実施状況

月別実施企業数と指導日数(延べ数)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
企業数	11	3	0	3	0	1	4	4	2	0	2	1	31
日 数	14	9	5	6	3	5	11	11	12	6	10	8	100

内容別指導企業数と指導日数

内 容	企 業 数	日 数
公害対策、省エネルギー	3	9
管理技術・OA・FAの進め方	1	4
機械開発、改良技術、自動化技術	5	26
製編織技術	3	7
製織準備	2	2
染色・整理・管理技術	10	36
新素材・新製品開発	5	10
織物設計技術	2	6
計	31	100

4-5 中小企業短期技術者研修の実施

- (1) 課程 繊維
 (2) 期間 平成4年2月8日～3月8日(13日間)
 (3) 場所 滋賀県繊維工業指導所高島支所
 (4) カリキュラム

月日	曜日	講座名	講師	所属
2/8	月	産業用資材織物の設計方法	竹松 茂	大阪繊維学園
10	水	織布工場における生産管理	竹松 茂	大阪繊維学園
12	金	最近の繊維素材全般について	二宮 喜延	夙川学院短期大学
15	月	多重複合織物の組織設計と製織技術	中川 哲	滋賀県繊維工業指導所 高島支所
17	水	たて編み機による産業資材布の現状と将来	三浦 敏彦	日本マイヤー株式会社
19	金	産業資材用織物のようど展開と試験方法	柳川 良樹	奈良教育大学
22	月	産業資材用不織布の動向	矢井田 修	京都女子大学
24	水	ジオテキスタイル使用方法と評価方法	西形 達明	関西大学
26	金	産業用織物の加工技術	橋本 勇	元京都工芸繊維大学
3/1	月	革新紡績法とその糸の性質	矢井田 修	京都女子大学
3	水	ジオテキスタイルの機能評価と材料開発	赤井 智幸	大阪府立産業技術研究所
5	金	琵琶湖の水質と生活排水対策について	田中 孝幸	滋賀県環境部環境事業課
8	月	多品種少量生産システム	中島 勝	京都工芸繊維大学

- (5) 受講者数 23名
 (6) 修了者数 13名

短期技術者研修修了者名簿(順不同)

氏名	企業名	氏名	企業名
一井 俊之	個人	藤川 克仁	紺藤織物株式会社
林寺 岩夫	個人	岡田 和樹	〃
渡辺 智昭	アサヒ織布株式会社	中村 英雄	〃
中村 忠男	有限会社西村織布工場	八田 満隆	有限会社八田フィルタークロス
横江川 滋	三協織物株式会社	八木 力弥	土井織布株式会社
山村 万壽夫	個人	本庄 浩	〃
早藤 敏和	紺藤織物株式会社		

4-6 中小企業新技術技術者研修の実施

- (1) 課程 繊維製品の高付加価値化技術
 (2) 期間 平成4年7月21日～28日(3日間)
 (3) 場所 滋賀県繊維指導所能登川支所
 (4) カリキュラム

月日	曜日	講座名	講師	所属
7/21	火	織物の高機能加工技術について	府川 昌弘	鐘紡株式会社 加工研究所
24	金	紡績・製布での高付加価値複合化技術について	島倉 護	東洋紡績株式会社 伊勢工場
28	火	高付加価値麻織物の製織技術について	和田 徳蔵	滋賀県綿スフ織物工業協同組合

- (5) 受講者数 19名
 (6) 修了者 15名

新技術技術者研修修了者名簿(順不同)

	氏名	企業名		氏名	企業名
1	田中 操	株式会社 麻絲商会	9	野々村 幸雄	野々捨商店
2	小野 雅弘	"	10	佐々生 宏	河崎織物株式会社
3	村林 唯夫	村喜織物株式会社	11	横田 昌彦	林与織物株式会社
4	森岡 好孝	"	12	速水 健司	滋賀麻織物株式会社
5	戸井 栞	"	13	若林 治孝	西山繊維株式会社
6	村田 陽子	村田織物株式会社	14	寺村 洋利	株式会社 織源
7	北川 陽子	北川織物工場	15	安井 俊治	株式会社 ユニックス
8	加藤 嘉明	加藤織物株式会社			

4-7 地場産業デザイン向上事業

- (1) 目的 地場産業のデザイン力の向上を図り、産地の活性化、発展に寄与することを目的とする。
 (2) 期間 通年(各産地毎に7回開催)
 (3) 場所 滋賀県繊維工業指導所
 (4) 日程 各産地以下のとおり

①長浜産地

- ・デザイン相談役 京都工芸染匠 協同組合 理事 本間 満秋((株)本間工房)
 京都詠友禅工業協同組合副理事長 三原陽一郎((株)三原染工)

・デザイン相談会の開催状況

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
開催日	8/21	9/9	10/7	11/18	12/9	1/13	2/10
相談者数(名)	5	12	5	5	4	5	3

- ・主な相談内容: 振り袖、訪問着など他分野製品への進出に関する新商品開発相談や、染色クレーム・品質の安定化・市場動向など

②能登川産地

- ・デザイン相談役 東洋紡メンズファブリック株式会社 商品企画部長 小峰 生彦

- ・統一テーマによる指導助言及び個別相談の実績状況

〈テーマ〉新商品開発のためのデザイン計画

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
開催日	8/21	10/7	11/10	11/26	1/20	2/16	3/10
相談者数(名)	20	14	9	6	6	8	9

- ・主な相談内容: 複合素材を用いたテキスタイルデザイン企画、製品試作、アパレル製品化など

③高島産地

- ・デザイン相談役 株式会社大丸デザインオフィス 阿部 洽一

- ・統一テーマによる指導助言の実績状況

〈テーマ〉新しいデザインの発想と多角的製品開発

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
開催日	7/10	8/6	9/3	12/7	2/25	3/4	3/26
相談者数(名)	10	12	9	10	12	11	9

- ・主な相談内容: ファッション動向、テキスタイルデザイン指導、プリントなどの染柄デザイン、仕上げ風合い、服飾デザイン指導など

4 - 8 地場産業振興事業の指導支援

- 産地創生総合推進事業費補助事業
 県は産地の新たな創生を総合的に推進し、地域の振興に寄与するため産地組合を対象にした、①新分野進出事業 ②産地商品製品化事業 ③人材育成・確保事業を内容とする産地振興対策を講じている。
 地場繊維産業の三産地が事業を実施し、これを支援した。
- 浜縮緬工業協同組合
 事業名：産地製品商品化事業、人材育成・確保事業
 ①縮緬製造工程中に発生する残糸のリサイクル方法と商品化（和装小物、寝装具、インテリア、衣料等）を目指した「糸屑の再利用方法の開発研究および商品化」
 ②縮緬製造の準備工程の省力化を図り、人手不足を補うとともに商品の高度化に寄与するため、生糸に油剤を添加する作業の機械化による均一添加の技術の確立を目的とした「織布工場における省力化・合理化および商品化について指導支援した。
- 高島織物工業協同組合
 事業名：新分野進出事業、産地製品商品化事業
 「ヘルシー アンド ビューティー」をテーマに、第7回「ビワカシマ素材展」開催に向けて実施した消費者ニーズや市場におけるテキスタイル、ファッション情報の収集および分析、市場動向調査、新商品開発について指導支援した。
- 彦根市縫製工業協同組合
 事業名：産地製品商品化事業
 彦根産地のインナーファンデーションのPRと産地製品の商品高度化を実現するために開催した「NEW PROPOSAL FROM HIKONE '92」 - '彦根から新たな提案' - について支援した。
- 地域産業活性化推進事業費補助事業
 浜縮緬工業協同組合
 事業名：地域資源等活用型起業化事業費補助事業
 実施テーマを「産地振興事業等での開発による新素材・新技術の用途別商品の展示会および商談会」として、展示・商談会のメインテーマ「浜ちりめんの創始者 林 助 庄 九 郎 “240” 1752年～21世紀へ」により、150点（内染反43点）を出展して開催した。
 起業化委員会および、ワーキング委員会で事業推進について支援した。
- 中小企業事業転換対策費補助事業
 湖東繊維工業協同組合
 事業名：情報提供・需要開拓事業、新商品・新技術開発事業
 開発した新商品の成果発表と需要開拓、総合産地への転換PRとともに情報収集を目的として、総合テーマ“自然回帰”により東京において展示会を開催した。
 新商品開発については、「複合素材で麻のパリエーションを活かそう」をメインテーマに新しい織り・加工技術の研究と素材の複合化による日常感のある快適で機能的な麻素材の開発などの事業推進を支援した。
- 地場産業総合振興事業費補助事業
 滋賀県繊維協会
 事業名：需要開拓事業
 県下の地場繊維産業の新製品開発と需要開拓の推進および、県産品のPRを目的に大阪で開催された展示会（WFTF'93）への出展について支援した。

4 - 9 出版刊行物

名 称	刊行回数	1回の発行部数	総発行部数
業 務 報 告 書	年1回	130部	130部
指 導 所 ニ ュ ー ス	年4回	650部	2600部
フ ァ シ ョ ン カ ラ ー	年2回	110部	220部

4 - 10 職員の研修

中小企業施策担当者研修課程

研修者 技術主任 木村 忠義
 期 間 平成4年9月7日～9月11日

中小企業事例研究研修課程

研修者 技術指導係長 福永泰行
 期 間 平成5年1月26日～1月28日

5. 試験研究業務

5-1

ビロードの裏糊加工の研究

試験研究係 川添 茂

1. はじめに

和装関連商品を主体として生産されている長浜産地のビロードの花緒地は国内での大半が長浜で織られている。昭和32年以降30年以上にわたり、中小企業団体の組織に関する法律に基づき設備登録制と呼ばれる生産設備の設置制限カルテルが実施されてきたが繊維工業審議会、中小企業安定審議会、日米構造協議等国内外における批判を踏まえ設備登録制の全廃等厳しい状況にある。

かかる状況に於て産地としては、高付加価値多品種小量生産と高品質化が望まれ、今後進むべき商品開発、高品質化の技術を確認していく必要がある。

そこで、今回花緒用ビロード地の裏糊付け作業の円滑化における芯材引抜の適性、また縫製後の返し工程におけるヒビ割れ防止やパイル抜け防止等の問題解決の一助として試験を行なった。

2. 方法

2-1 対象

原反

タテ：地経 人絹 40D
 経（ハ°） ナイロン 70D
 ヨコ： 人絹 300D
 織上り密度：経 ハ°1/28.7、地57.5本/cm
 緯 7/13、地26本/cm
 巾 58cm

2-2 測定項目およびその方法

(1) 含水率 (%)

$(W - W') / W \times 100$
 W : 20℃、65%状態での重量
 W' : 絶乾重量

(2) 糊付着率 (%)

105℃にて恒量（約3.5時間）後の試料重量 $(W - W') / W' \times 100$
 W : 裏糊加工重量
 W' : 未加工重量

(3) 光沢度

JISL-1096に準じ、スペクトロカラーメーターSZ80、VGS-IDにより75度鏡面光沢にて、標準光沢板との比較度（裏面）

(4) 表面摩耗試験（回）

繊維摩耗試験機、#600エメリーペーパー使用。

引張荷重：2.268kg、押圧荷重：1.134kgでの表面摩耗

(5)-1 引き抜き時負荷 (g/2本(針))
 初期引き抜き荷重

L : 56.0cm
 Speed : 5mm/min

(5)-2 引き抜き時負荷 (g / 2本(針))
 4分後の引き抜き負荷

L : 56.0cm
 Speed : 5mm/min

(6) 耐水度試験 (cm)

JISL-1092(a) 静水圧法、
 水温 8℃

(7) 圧縮回復率 (%)

$RC = WC' / WC \times 100$
 RC : 圧縮回復率 (%)
 WC : 圧縮仕事量 (g · cm / cm²)
 WC' : 圧縮回復仕事量 (g · cm / cm²)

(8)-1 曲げ特性 [曲げ剛さ (gf · cm² / cm)]

$W + F / 2$
 試料：たて20cm、よこ20cm

(8)-2 曲げ特性

曲げ回復性 (gf · cm / cm)]
 試料：たて20cm、よこ20cm
 $W + F / 2$

(9) せん断かたさ (gf · cm · degree)

試料：たて20cm、よこ20cm
 $W + F / 2$ 、荷重200g

(10) せん断ヒステリシス (gf / cm)、φ =

0.5、φ = 5のときのヒステリシスの巾
 試料：たて20cm、よこ20cm
 $W + F / 2$ 荷重200g

2-3 使用薬剤および使用濃度 使用糊剤と試料

No.	糊 剤 名	濃度 (%)
1.	未処理布	
2.	ス-P°-フレックス E-2000 スコアミンフォーマー RF ス-P°-フレックス VF	95V o 1 2V o 1 3V o 1
3.	ス-P°-フレックス E-2000 スコアミンフォーマー RF ス-P°-フレックス VF ス-P°-フレックス 150	90V o 1 2V o 1 3V o 1 5V o 1
4.	生麩澱粉 (1:3) ゼチニール HA-10	60V o 1 40V o 1
5.	生麩澱粉 (1:3) ゼチニール HA-10 ノール GM-14L	69V o 1 23V o 1 8V o 1
6.	生麩澱粉 (1:3) 外°カ澱粉 (1:3) ノール GM-14L	54V o 1 36V o 1 10V o 1
7.	生麩澱粉 (1:3) ゼチニール HA-10 DBP (可塑剤)	60V o 1 40V o 1 少量
8.	生麩澱粉 (1:3) ゼチニール 937	60V o 1 40V o 1
9.	生麩澱粉 (1:3) ゼチニール DM-200	60V o 1 40V o 1
10.	CMC(セロゲンWS-C) 5%Sol ゼチニール HA-10	60V o 1 40V o 1
11.	CMC(セロゲンWS-C) 5%Sol ゼチニール HA-10 DBP (可塑剤)	60V o 1 40V o 1 少量

3. 結果および考察

3-1 ビロード裏糊付試験の結果

試験目	1 含水率 (%)	2 糊付着率 (%)	3 光沢度 (%) GS75°
1. 未加工布	7.3	0	1.85
2. ス-P°-フレックス その他	6.4	73	6.44
3. ス-P°-フレックス その他 フレックス150	6.5	70	5.10
4. 澱粉 ゼチニールHA10	8.7	63	2.60
5. 澱粉 ゼチニールHA10 ノールGM-14	8.1	80	2.80
6. 澱粉 外°カ ノールGM-14	9.0	92	1.33
7. 澱粉 ゼチニールHA10 DBP	8.6	79	3.50
8. 澱粉 ゼチニール#937	7.1	61	3.31
9. 澱粉 ゼチニールMDM200	7.9	55	1.64
10. CMC ゼチニールHA10	7.7	55	4.20
11. CMC ゼチニールHA10 DBP	7.5	49	2.00

試験項目 試験布	4 表面 摩擦 (回)	5-1 引抜荷重 初期 (g)	5-2 引抜荷重 4分後 (g)
1. 未加工布	459	626.2	410.0
2. スパ-フレックス その他	1546	517.5	287.5
3. スパ-フレックス その他 フレックス150	1307	462.5	262.5
4. 澱粉 セルニルHA-10	1236	285.0	262.5
5. 澱粉 セルニルHA-10 ノルGM-14L	1789	347.5	317.5
6. 澱粉 ケルカ ノルGM-14L	1097	337.5	392.5
7. 澱粉 セルニルHA-10 DBP	1277	830.0	381.2
8. 澱粉 セルニル937	965	650.0	350.0
9. 澱粉 セルニルDM-200	1236	927.5	475.0
10. CMC セルニルHA-10	1289	897.5	412.5
11. CMC セルニルHA-10 DBP	1484	670.0	372.5

6 耐水度 (cm)	7 圧縮 回復率 (%)	8-1 曲げ特性 (曲げ剛 性)(gf· cm/cm ²)	8-2 曲げ特性 (曲げ剛 性)(gf· cm/cm)	9 せん断 剛性(gf/cmd egree)
0.5	96.4	0.134	0.943	0.96
35.5	98.8	1.395	0.978	8.50
26.5	98.6	1.171	0.754	9.60
31.5	99.6	1.568	1.734	11.75
48.5	98.8	3.800	2.450	6.25
32.5	97.7	3.460	1.940	6.94
47.5	97.8	1.352	1.571	6.75
35.5	99.4	0.644	0.592	3.81
19.5	98.8	1.780	1.587	11.15
49.5	99.8	1.565	1.622	8.03
25.5	99.2	1.318	1.220	5.69

試験項目 試験布	10-1 10-2 せん断ヒステリシス (gf/cm)	
	Φ=0.5	Φ=5
1. 未加工布	3.12	5.02
2. スパ-フレックス その他	14.05	28.80
3. スパ-フレックス その他 フレックス150	14.32	18.80
4. 澱粉 セルニルHA-10	40.00	37.20
5. 澱粉 セルニルHA-10 ノルGM-14L	36.72	33.90
6. 澱粉 ケルカ ノルGM-14L	42.75	42.20
7. 澱粉 セルニルHA-10 DBP	33.69	24.34
8. 澱粉 セルニル937	9.81	11.11
9. 澱粉 セルニルDM-200	41.56	37.94
10. CMC セルニルHA-10	36.84	31.56
11. CMC+ セルニルHA-10 DBP	25.94	22.12

3-2 試験結果

- 裏糊材料として10種類について検討した結果は
- 含水率変化については、未加工布が7.3%に対し生熟澱粉を含だ糊剤については8を除き4、5、6、7、9の試験布で含水率は大きくなる。
 - 2、3のリウレタン系糊剤の場合は含水率が未加工布よりも低くなる。
 - 裏糊加工後の糊付着量については、未加工布に対して平均67.7%の付着量である。付着量を可及的に一定化するため、捺染用の紗を用いてゴム筥を用いたため付着量が全体に多いが糊の特性については把握できたものと推定される。
 - 光沢度について、未加工布裏面の入射角75°での各加工布との比較においては、6、9を除き全般に光沢度は向上する。特に2、3、10のポリウレタン系糊とCMC系糊剤による加工布は光沢度が高い。
 - 表面摩擦強力については、未加工布に対し2倍以上の強力が向上している。なかでも5>2>11>3>10>4・9>6>8の順に強力が高い。すなわ澱粉+酢ビ+PVA混合が高く、次いでポリレタン、CMC+酢ビ、澱粉+酢ビ、澱粉+PVA、澱粉+アクリル系の順と澱粉に合成糊料を配合した糊剤が比較的強い。
 - 引抜負荷量(初期)について、針芯抜き時の負荷は未加工布に対し、相対的に針が抜き易くなる。しかし糊の付着量や種類によっては、抜き難くなる場合もあり、初期の針芯抜き時では4、6、5、3、2、1、8、11、7、9、10の順に抜き易い結果となった。
 - 引抜負荷量(4分後)について、針芯抜き時の負荷は未加工布に比し3・4、2、5、8、11、7、6、1、10、9と、未加工布よりも加工布の針芯抜きは1、9を除き良好である。
 - 耐水度については、未加工布に比し、平均7.3倍の耐水性が向上する。その効果については、10>5>7>8・2>6>4>3>11>9>1の順に良い。
 - 圧縮回復率については、未加工布に比し、平均2.3%位の高い回復率の向上がある。その順位は10>4>8>11>9・5・2>3>7>6>1の順となる。
 - 曲げかたさについては、未加工布に比し、平均1.2倍の硬さが増える。その順位は、5>6>9>4>10>7>2>11>3>8>1の順となる。
 - 曲げ回復率については、未加工布に比し平均1.5倍向上しているが8のみは低い値を示した。その順位は5>6>4>10>9>7>11>

2 > 1 > 3 > 8の順であり2、3については回復性は良くない。

11. せん断かたさについては、7.4倍の硬さが増える。その順位は4 > 9 > 3 > 2 > 10 > 7 > 6 > 5 > 11 > 8 > 1の順となる。
12. せん断ヒステリシスφ = 0.5の巾については、未加工布に比し平均8.7倍おおきくなりその順位は6 > 9 > 4 > 10 > 5 > 7 > 11 > 3 > 2 > 8 > 1の順となる。
13. せん断ヒステリシスφ = 5の巾については、未加工布に比し平均5.5倍おおきくなりその順位は6 > 9 > 4 > 5 > 10 > 2 > 7 > 11 > 3 > 8 > 1の順となる。

1. 考察

裏糊が良好な場合は、針抜きが良く針芯が曲がらずにすみ、また、冬場は硬く揚がりコワバリが発生し夏場においては、糊付乾燥時も湿度が高いと針芯が接着するので、乾燥は十分行なう必要がある。また、全体に糊付け乾燥後の初期の引抜時負荷は大きな力を必要とし、この点に関するロール掛けは多少パイルにキズが付く場合はあるが合理的なものとして推察される。

以上のごとく、最終的には裏糊を施し乾燥後針芯が抜き易く、パイルは抜け難くしかも接触性の良いものが期待されている。

原反の善し悪しの一つに裏糊の光沢性や折れ、スレ痕が付きにくい物が望まれており、かかる点からみて、2、3のポリウレタン系糊剤の裏糊は光沢もあり、折れ、スレ痕が付かず摩擦強度も高く引き抜き負荷量についても初期、4分後とも比較的良好であり、曲げかたさ、せん断かたさにおいても比較的低位花緒地として仕上げ工程での支障は考えられない。

硬さの調整は可塑剤で行なえばよい。また、長期保存におけるカビ発生心配はない。加工後は自然乾燥のみでよい。また、糊煮きの手間が掛からず使用の都度必要なだけの糊量を計って作ればよい。

5-2

織機騒音の音源分析について

技術指導係 中川 貞夫

1. はじめに

シャトル織機の騒音は、近隣への騒音公害や作業員への労働環境改善の上から重要な問題である。しかし、ちりめんの製織では他工程での制約があり、低騒音タイプの織機（例えば、レピア、ウォータージェット、エアージェットなどの革新織機など）への移行が難しく、シャトル織機の騒音低減化対策が待たれている。そこで、シャトル織機の騒音低減化を行うため音源について調査をした。その結果、①ピッキング時のステッキとステッキバンパーの衝撃音②シャトルとピッカーの衝撃音が大きな音源となっていた。今後、低減化対策はこれらの発生源を主体とした研究を進める。

2. 音の特性

2.1. 周波数

音は、空気の振動であり1秒間に振動する回数を周波数（Hz）という。人の可聴域は10～20000Hzとされており、騒音などの音はいくつもの周波数成分が重なり合っている。

2.1. 音の強さ

音の強さは、単位面積（1cm²）に対する音波の圧力（エネルギー）を、dBで表す。

$$PWL = 10 \log \frac{W \text{ ワット/cm}^2}{10^{-16} \text{ ワット/cm}^2}$$

2.2. 騒音の影響

作業中の騒音は、80ホン以下では長時間さらされても支障はない。安全衛生基準では「強烈な騒音として100ホンを法規上制限範囲としており、耳栓使用などの対策がたてられている。

図1は、人に対する騒音の影響を大別したものである。

3. 織機騒音の測定

3.1. 測定条件

次の条件で織機騒音を測定した。

織機 N S 両四丁織機（ドビ-開口）

回転数 142 rpm

測定器 SOUND LEVEL METER

OCTAVE BAND ANALYZER（リオン製）

測定位置 ハンドル側 距離（70 cm）

高さ（92 cm）

3.2. 暗騒音

本試験では対象音源が大きいので、暗騒音については無視して測定を行った。

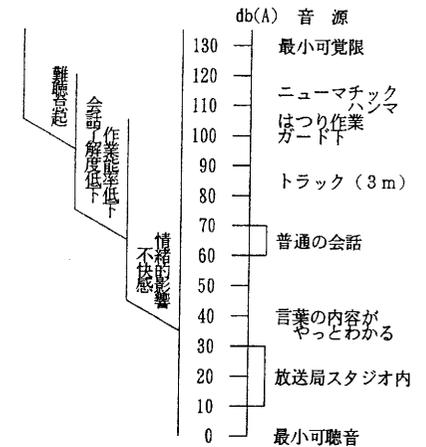


図1 騒音レベルと騒音による障害

3.3. 設定条件

次の条件について実験・計測を行った。計測タイミングはピッキングおよびピッカー時の両方について行った。

- (1) 織機タイミング
- (2) ピッキングの停止
- (3) 改造ピッカー
- (4) ピッキングストローク
- (5) 方向性

3.4. 織機タイミングと騒音レベル

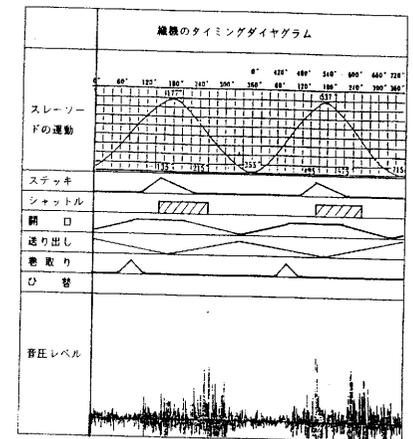


図2 織機タイミングと音圧レベル

係を図2に示す。

織機騒音は1回転中に、①シャトル到達時と、②ピッキング時の2つのピークがある。①はシャトルがひ箱に到達しピッカーに衝突したときに発生したものであり、②はピッキング時のステッキがピッキング後ステッキバッファに衝突した際発生する。

また、織機2回転毎に①②いずれもが増大するの

は、騒音計の設置場所が一方の側に片寄っているためピッキング側が音源に近距離になっているためである。

このことから、織機騒音のデータとして、測定箇所はピッキング側を、タイミングは①シャトル到達時、②ピッキング時の両者を計測した。

4. 結果

測定の結果を表1、表2、図3、図4に示す。

表1 織機騒音 (ピッキング時)

条件	フィルター	ALL PASS	BAND PASS (Hz)				
			500	1,000	2,000	4,000	8,000
定常状態		104.1	90.6	90.8	91.2	101.3	92.4
ひ打無し		91.5	90.1	90.0	90.3	89.6	89.3
改造ピッカー		97.0	90.7	90.7	90.8	94.2	90.5
ピッキング	測定側 +3.5cm	104.3	92.0	91.0	92.1	98.8	92.4
	打出側 +3.0cm	106.6	91.5	90.9	91.7	93.8	92.0
測定方向	正面	106.6	89.7	91.1	92.2	99.1	93.6
	外向	97.5	91.0	90.4	93.1	95.8	90.0
	裏側	99.2	90.4	91.1	91.8	93.9	92.4
	内向	98.4	90.7	90.8	91.7	92.6	92.1

表2 織機騒音 (シャトル到達時)

条件	フィルター	ALL PASS	BAND PASS (Hz)				
			500	1,000	2,000	4,000	8,000
定常状態		101.3	91.5	91.2	93.0	99.3	93.1
ひ打無し		94.0	90.5	89.8	91.2	91.2	91.5
改造ピッカー		98.7	90.4	91.2	91.8	92.4	91.8
ピッキング	測定側 +3.5cm	102.0	92.4	92.2	93.4	97.5	91.9
	打出側 +3.0cm	107.0	91.8	92.4	92.9	95.6	92.6
測定方向	正面	100.9	89.6	92.4	93.0	97.7	92.6
	外向	99.4	91.2	91.2	92.6	94.7	90.1
	裏側	97.1	90.7	91.5	91.9	92.8	90.4
	内向	97.8	90.8	91.7	92.6	93.1	91.8

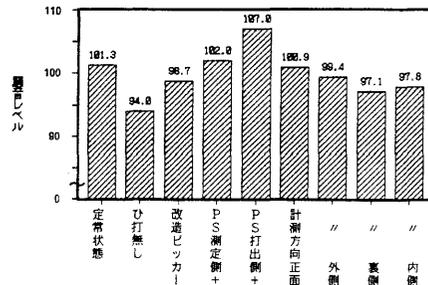


図3 織機騒音 (シャトル到達時)

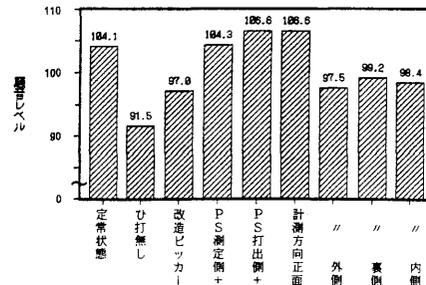


図4 織機騒音 (ピッキング時)

4. 1. ピッキングの停止

織機本体から発生する機械騒音のみを測定した。これにより前述の2つのピーク以外にも騒音があることがわかる。しかし、前述騒音と比べると小さい

4. 2. 森野修範氏 (アドバイザー) 提案の改造ピッカー

技術アドバイザー森野氏が提案された改造ピッカーを使用した。従来のピッカー内に空洞を作りその中にショック材 (鉄球) を封入し、ピッキング力を増加させたものを使用した結果、音圧レベルは減少した。

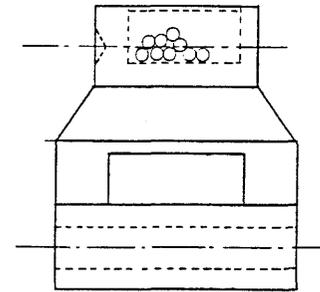


図4 改造ピッカーの構造

4. 3. ピッキングストローク

ピッキング力はピッキングストロークにより増減する。そこで、ピッキングストロークを①測定側を+3.5cm、②反測定側を+3.0cm増大させた。その結果、①②とも全体に音圧レベルが増大した。また増加の割合は、①はピッキング時が、②はピッカーがより顕著であった。

4. 4. 方向性

測定方向と音圧レベルを想定した。騒音は、音源からダイレクトに到達する直接音と壁・天井などを反射して到達する間接音の総和である。測定の結果直接音 (正面) 以外にも間接音 (裏向・外向) も大きな音圧レベルを持っている。すなわち、壁・天井などに吸音材を張るなどすれば反射を低減させ、顕著な効果があることが推測される。

5. 考察

シャトル織機の構造からピッキングバンパーとシャトル到達時に衝撃的に騒音を発生しており、この二つのピークを除去すれば、静かな機械装置である (騒音測定では前者は90dB、後者が53dB)。これら騒音の主発生源に改善を加えることに

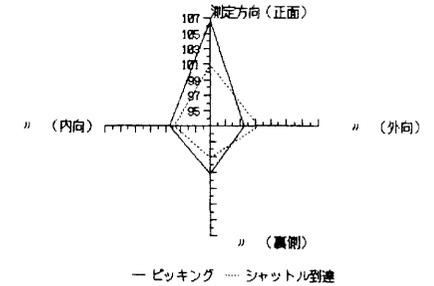


図6 織機騒音の方向性

より、効果的な対策が施せる。例えば、ピッカーの構造を改善すればピーク値でも3~5dBの減少が可能であった。

また、音源以外にも反射音の影響が大きく、吸音材等により工場全体の騒音を減少させる可能性もある。

今後は、ピッカー材やピッキングバンパー材の選定やその構造を検討することで、織機騒音の低減化を図りたい。

参考文献

- 石田：石川県工業試験場報告 No20 P15
騒音と騒音防止対策について
昭和46年繊維指導所
織染工場の公害防止技術の手引き
昭和46年繊維指導所

5-3 湿式燃糸法と糸物性について

試験研究係 主査 浦島 開

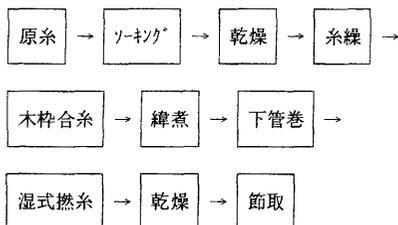
1. はじめに

長浜の浜縮緬は、最高級品としての位置づけが確立している。一方、近年国内他産地や海外製品の追い上げや、さらに平成不況の中で厳しい状況にあり省力化や新製品開発が急務である。

浜縮緬は、85%（平成3年 浜縮緬工業協同組合調べ）が変り無地縮緬である。その変り無地縮緬の特徴の第1は、美しいシボである。このシボは、概ねよこ糸とその配列により決定する。よこ糸は、水熱強燃糸が組み合わされ、これが大きくシボに影響している。この湿式強燃糸工程は、独特な方法であり、細心の注意が必要であり大きな労力を必要としている。この湿式燃糸工程の改善については以前から研究されているが、実用化には至っていない。このことにつき物性面から若干の検討を加えたので報告する。

2. 湿式燃糸工程の検討

現行法



この中で独特な工程は緯煮工程である。この方法を改善する研究が様々に行われてきた。その中でも特筆すべきものとして連続緯煮法がある。これは下管巻時に数秒の短時間に緯煮を行う方法である。この方法を検討すると、燃糸加工は問題なく可能である。あえて不都合なことをあげるとすると、シボ

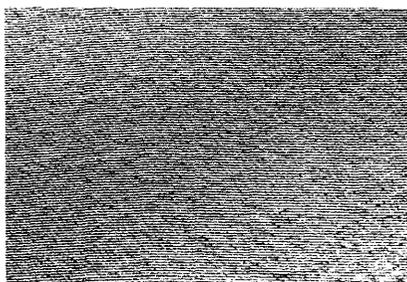


写真1

に課題があったと言うことであり（写真1）、通常の変り縮緬と同じ様なシボがでなかったと言える。同じよこ糸設計でも緯煮方法が異なれば同じシボが発現しない。このようなことから、緯煮は糸を柔らかくし燃糸加工を行うだけではないと考えられる。現行法では生糸表面のセリシムが十分膨潤（吸水）しているが、連続法では、膨潤が不十分と考えられる。これは、図1（文献1）からも推察できる。膨潤度の差が水熱強燃糸の物性にどのように影響するかと言えば、生糸どうしの固着に差があると考えられる。

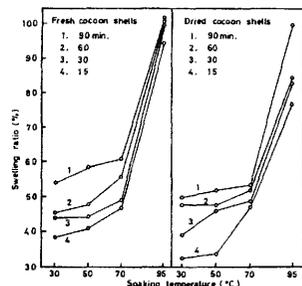


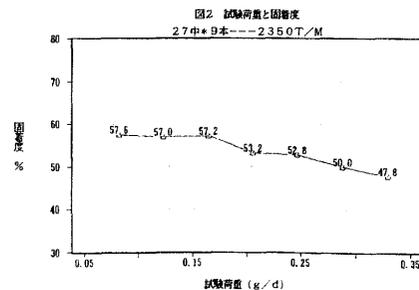
図1

3. 水熱強燃糸の固着度について

固着度を(1)式により定義し、検燃機で測定した。固着度と試験初荷重の関係を図2に示した。

$$F = \frac{R - T}{T} \times 100 (\%) \quad \text{----- (1)}$$

F: 固着度
T: 実燃数
R: 固着が全解除される燃数



また、連続法と現行法の固着度を測定したところ、現行法の50~60%に対し、連続法（常温水使用）は40%程度であった。

4. 固着度とシボについて

連続法により燃糸加工された水熱強燃糸を、後加工する条件と固着度との関係を検討し、変りよこ糸とし製織後シボを比較した。

加工条件として、アルミシリンダに巻かれた水熱強燃糸（27中*7本）を、熱水加工温度（70~100℃）、時間10分間処理した。固着度との関係を示したのが図3である。加工温度が上昇することにより、固着度も上昇する様子が明確にとらえられた。この加工された強燃糸を試織したものが写真2~5である。外見上固着度とシボの大きさに強い相関関係がうかがわれる。

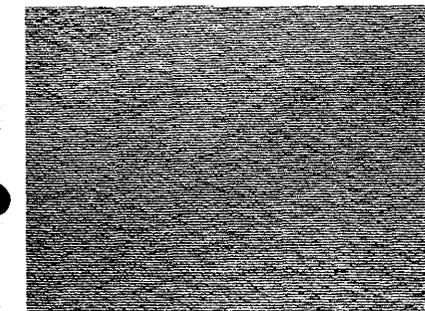
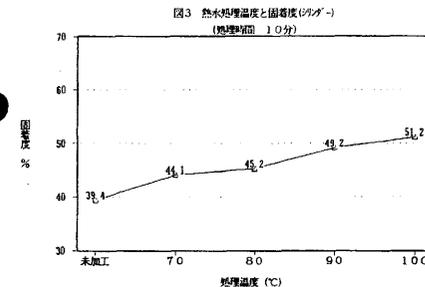


写真2

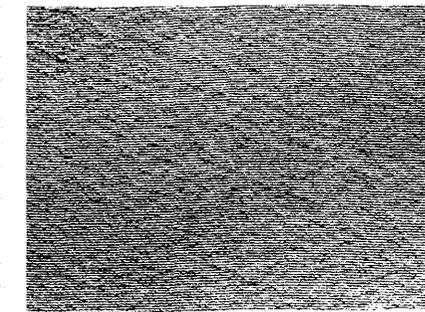


写真3

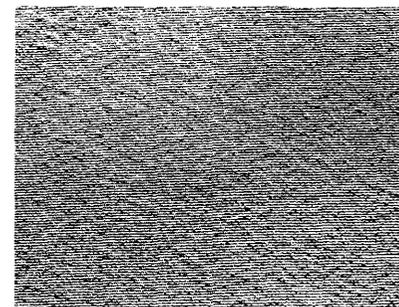


写真4

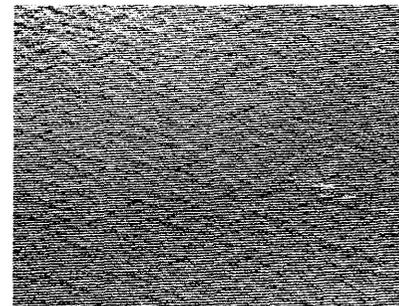
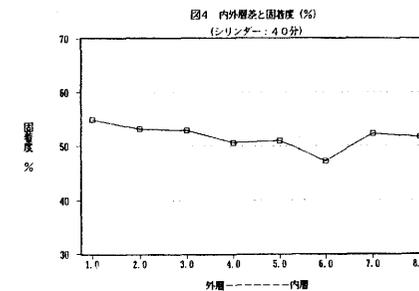


写真5

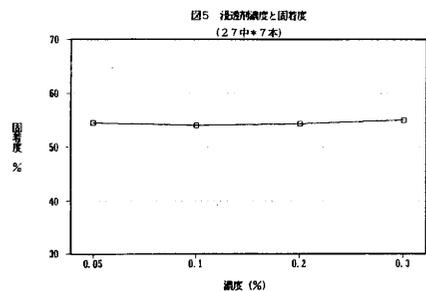
5. 固着度の改善方法について

以上のことから、湿式燃糸工程を改善する方法（固着度を増す方法）として以下の検討を行った。

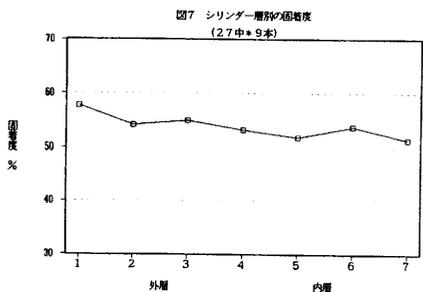
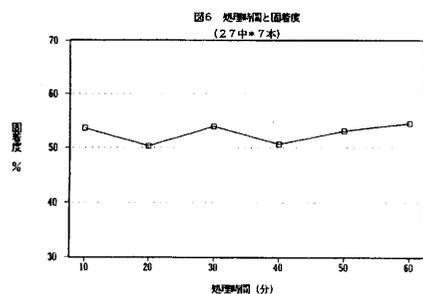
5.1. 燃糸されシリンダに巻かれた強燃糸を熱水加工する方法
糸量は約120gで100℃*40分の熱水による加工を図4に示す。この場合、通常緯煮と同じようにバッチ方式であるため内外層間に差があり、しかも目標の固着度50%を下回っている部分がある。



次に、層間の差を少なくするため緯煮用浸透剤を使用して糸量を少なくし実験した。まず、浸透剤の濃度と固着度の関係を図5に、処理時間と固着度の関係を図6に示す。浸透剤として平安油脂化学工業のエマノールNO. 9を使用した。通常の緯煮における標準濃度は0.05%である。濃度との関係



(図5)に使用した試料は全く同じ条件で燃糸した糸であるが、処理時間との関係(図6)に使用した試料は燃糸の鍾も異なり若干条件も違う。図5の結果、適正な濃度範囲では固着度への影響は少ないと考えられる。図6については同じ試料であれば横軸である処理時間に平行かもしくは若干右肩上がりになるものと思われる。



次に、糸量を約120g巻内外層間の差を調べた。加工条件はエマノールNO. 9 0.1%、100℃*30分で行った。この結果が図7である。固着度50%はぎりぎりクリアしているが層間に差がありシリンダ内層になるほど低下傾向である。安全性を高めるためには、糸量を少なくする必要がある。

5. 2. 燃糸中に糊付け加工を行う方法

固着度の増大を図る方法として、糊付け加工を検討した。燃糸加工後の糸に一括して行う方法もあるが、糊付け加工機が必要となるので今回は、湿式燃糸中に行う方法を採用した。糊剤は、海藻類系統のアルギン酸ソーダを使用し、つば糊方式で行った。濃度は1、2、3%の3水準としたが、固着度の向上は数%で固着効果は少ない。この水燃強燃糸を使用し変りよ糸として試織した結果が写真6(1%濃度)である。

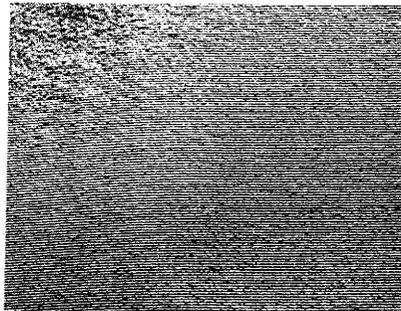


写真6

6. 連続化燃糸方式による強燃縮緬

固着度を中心に検討してきたが、これは水燃強燃糸を上燃で燃返す場合(変り一越、変り三越縮緬等)のことであり、一越、古代縮緬等の場合は、固着度を増す必要性は無いと考えられる。写真7、9は連続方式、写真8、10、は連続化方式の熱水加工である。

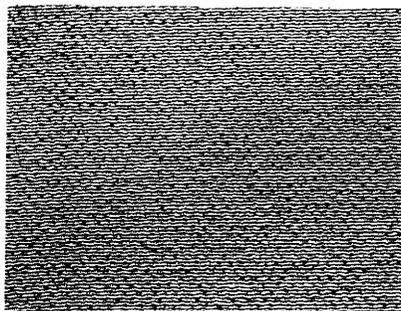


写真7

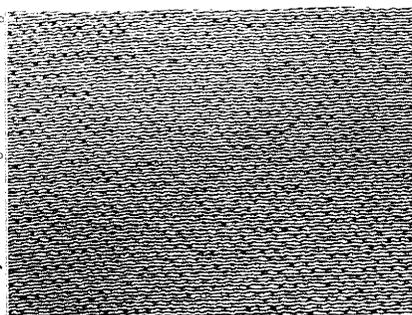


写真8

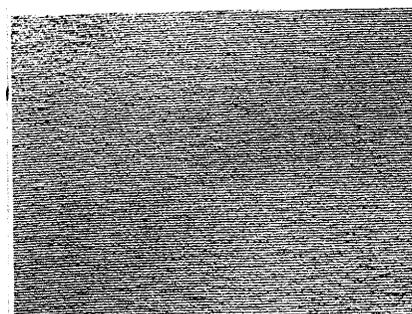


写真9

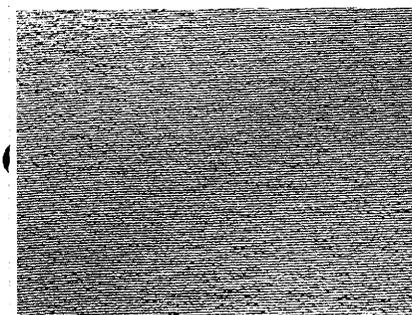


写真10

6. まとめ

湿式燃糸工程を省力化し、高品質化(加工節等)する方法として連続化方式の湿式燃糸法を検討したところ、下記の点が判明した。

- ①縮緬シボには固着度が大きく作用していることが判明した。連続化方式で燃糸加工は可能であるが固着度の向上が必要となる。
- ②シリンダでの熱水加工は、比較的安易であるが、バッチ方式であるため内外層の差があり糸量を少なくし層間の差を少なくする方が良い。
- ③糊付を行う方法は、意外に固着効果は低い(アル

ギン酸ソーダ)。今後、他の糊剤でも固着効果を検討する。

- ④一越、古代縮緬については、染色性、風合い等の面で詳細な検討が必要と考えられるが、連続化方式の燃糸で可能と考えられる。

参考文献

- 1 南ら (1974)日蚕雑 43(1), 13-18

5-4 内外生糸に含まれる金属成分分析について

技術指導係 阿部弘幸

1. はじめに

近年、国内の養蚕業や製糸業界の変化もあり、供給される生糸は国内外多種多様となっている。長浜産地でも、外国糸の利用度が徐々に増加しつつある。当所と浜縮緬工業協同組合が毎年行っている生糸品質試験でもそれに対応すべく品質比較を行っている。

本報では、内外生糸に含まれる金属成分（カルシウムCa、マグネシウムMg、鉄Fe、亜鉛Zn）に注目して、精練前後の変化や水洗時の硬度成分の再吸着について比較分析したので報告する。

2. 方法

(1) 試料

A0	日本生糸、27中、5A
A1	A0を炭酸ソーダ精練した練糸
A2	A0を石鹼精練した練糸
B0	ブラジル生糸、27中、3A
B1	B0を炭酸ソーダ精練した練糸
B2	B0を石鹼精練した練糸
C0	中国（浙江省）生糸、25中、3A
C1	C0を炭酸ソーダ精練した練糸
C2	C0を石鹼精練した練糸

◎炭酸ソーダ精練：炭酸Na 0.5%溶液、浴比50、沸騰20分、温水（蒸留水）にて5回洗浄

◎石鹼精練：マセリ石鹼10g/L、珪酸Na液3ml/L、浸透剤1ml/L、金属封鎖剤（EDTA系）0.3ml/L、浴比50、沸騰2時間、温水（蒸留水）にて5回洗浄

(2) 前処理

金属成分を原子吸光分光分析するため、試料約3.5~4gを磁製のつぼにて徐々に炭化した後、500℃、15時間で乾式灰化した。灰分は、絶乾糸に対し0.7%前後であった。

その後、つぼ内を蒸留水および希塩酸(1:1)1mlで洗い出し、100mlにメスアップした。

尚、比較のため別試験で白金つぼにて乾式灰化を行なったが本条件では測定値にほとんど差はなかった。

(3) 測定

各元素を日本ゾーレル・アッシュ（株）製原子吸光分光分析装置 AA-780でアセトン-空気フローにて分析した。Ca、Mgの測定の際には、絹自体（生体物質）に含まれるリン酸等の負の干渉を除去するためランタン塩酸溶液を添加した。特にCaでは、この影響が測定値の-30%程度の負の影響を与える事がわかった。また、試料中の珪素Siの干渉を調べたが、大きな影響は与えない事がわかった。

3. 結果と考察

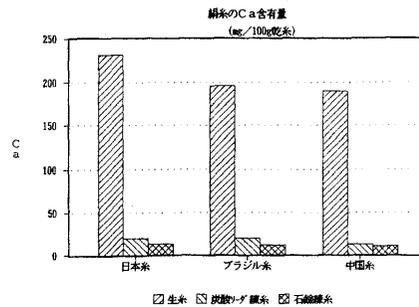
(1) Ca定量結果

Ca分析結果は、下表のとおりで、生糸には200mg/100g 乾生糸前後のCaが含まれており、精練によって95%程度除去された。特に、EDTA系の金属封鎖剤を加えた石鹼練りの方が除去率が高かった。

Ca	練減率 (%)	灰分率 (%)	含有量 (mg/100g 乾生糸)	除去量 (mg/100g 乾生糸)	除去率 (%)	
日本糸	A0 生糸	0.78	231	-----	-----	
	A1	24.0	0.74	2.0	2.16	93.5
	A2	22.9	0.76	1.3	2.21	95.7
ブラジル糸	B0 生糸	0.69	1.96	-----	-----	
	B1	22.2	0.71	2.0	1.80	91.8
	B2	22.1	0.70	1.2	1.87	95.4
中国糸	C0 生糸	0.68	1.90	-----	-----	
	C1	21.3	0.71	1.3	1.80	94.7
	C2	21.3	0.67	1.1	1.81	95.3

$$\text{除去量} = \text{生糸中含有量} - \text{練糸中含有量} \times (100 - \text{練減率}) / 100$$

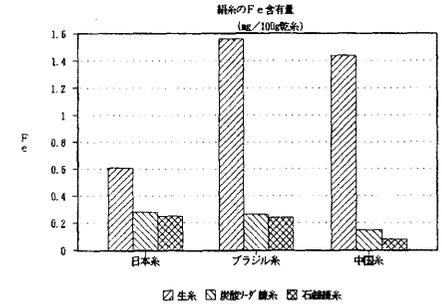
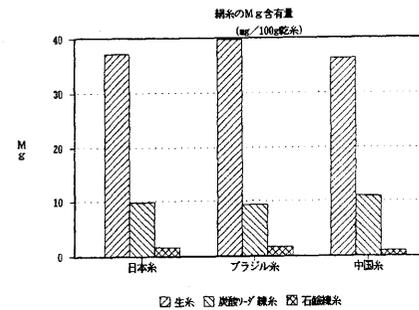
$$\text{除去率} = \text{除去量} / \text{生糸中含有量} \times 100$$



(2) Mg定量結果

Mg分析結果は、下表のとおりで、生糸には40mg/100g 乾生糸のMgが含まれており、炭酸ソーダ精練により約80%、石鹼精練により96%以上除去された。

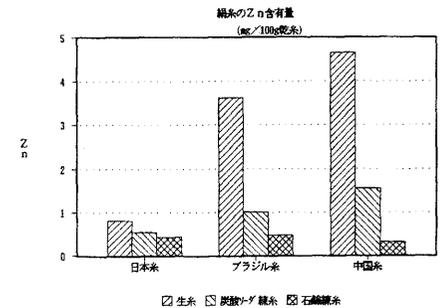
Mg	練減率 (%)	灰分率 (%)	含有量 (mg/100g 乾生糸)	除去量 (mg/100g 乾生糸)	除去率 (%)	
日本糸	A0 生糸	0.78	37.1	-----	-----	
	A1	24.0	0.74	9.8	29.7	80.1
	A2	22.9	0.76	1.6	35.9	96.8
ブラジル糸	B0 生糸	0.69	39.8	-----	-----	
	B1	22.2	0.71	9.3	32.6	81.9
	B2	22.1	0.70	1.7	38.5	96.7
中国糸	C0 生糸	0.68	36.3	-----	-----	
	C1	21.3	0.71	10.9	27.7	76.3
	C2	21.3	0.67	0.9	35.6	98.7



(4) Zn定量結果

Zn分析結果は、下表のとおりで、日本生糸は約0.8mg/100g乾生糸、外国糸には約4mg/100g 乾生糸前後のZnが含まれており、その除去率は中国糸>ブラジル糸>日本糸の順に高かった。また、各糸とも除去率は、炭酸ソーダ精練に比べ、石鹼精練の方が10%以上高かった。

Zn	練減率 (%)	灰分率 (%)	含有量 (mg/100g 乾生糸)	除去量 (mg/100g 乾生糸)	除去率 (%)	
日本糸	A0 生糸	0.78	0.81	-----	-----	
	A1	24.0	0.74	0.55	0.39	48.1
	A2	22.9	0.76	0.44	0.47	58.0
ブラジル糸	B0 生糸	0.69	3.62	-----	-----	
	B1	22.2	0.71	1.01	2.83	78.2
	B2	22.1	0.70	0.47	3.25	89.8
中国糸	C0 生糸	0.68	4.65	-----	-----	
	C1	21.3	0.71	1.55	3.43	73.8
	C2	21.3	0.67	0.31	4.41	94.8



(3) Fe定量結果

Fe分析結果は、下表のとおりで、日本生糸は約0.6mg/100g乾生糸、外国糸には約1.5mg/100g乾生糸のFeが含まれており、外国糸の方が2倍以上高かった。また、その除去率は中国糸>ブラジル糸>日本糸の順に高かった。

Fe	練減率 (%)	灰分率 (%)	含有量 (mg/100g 乾生糸)	除去量 (mg/100g 乾生糸)	除去率 (%)	
日本糸	A0 生糸	0.78	0.61	-----	-----	
	A1	24.0	0.74	0.28	0.40	65.6
	A2	22.9	0.76	0.25	0.42	68.9
ブラジル糸	B0 生糸	0.69	1.56	-----	-----	
	B1	22.2	0.71	0.26	1.36	87.2
	B2	22.1	0.70	0.24	1.37	87.8
中国糸	C0 生糸	0.68	1.44	-----	-----	
	C1	21.3	0.71	0.15	1.32	91.7
	C2	21.3	0.67	0.08	1.38	95.8

(5) 練糸の井水硬度成分の吸着について
別実験で、上記の石鹼精練糸(A2、B2、C2)について、精練直後に当所の地下水で水洗(5回程度)したのと同じ様にCaとMgを分析した。同時に、用水の分析も行った。

長浜地域の地下水の全硬度は、当所の昭和55年度調査によると100~150前後(場所と天候・季節により変動有)であったが、今回、当所の分析結果は下表のとおり、Ca 4.9mg/l、Mg 6mg/l、全硬度14.7であった。

ちなみに、浜縮緬精練工場用水は軟水処理をしているため、全硬度は1.3であった。

水質分析結果

	Ca量 (mg/l)	Mg量 (mg/l)	Fe量 (mg/l)	Zn量 (mg/l)	全硬度
当所地下水	4.9	6.0	0.14	0.02	14.7
当所水道水	1.1	1.1	0.04	ND	3.2
精練場用水	5	0.1	0.04	0.01	1.3
長浜上水場 (参考値)	---	---	0.03 前後	0.002 前後	3.5前後

$$\text{全硬度} = 2.497 \times \text{Ca} + 4.118 \times \text{Mg}$$

精練処理(石鹼練)をするとCaもMgも95%以上の除去率を得られるが、これを硬度の高い井水で水洗すると、CaとMgが速やかに吸着されることがわかった。特にCaでは、原糸糸より高いCa含有率を示し、Mgでも原糸糸とほぼ同じMg含有率を示した。

硬度成分の再吸着簡易試験

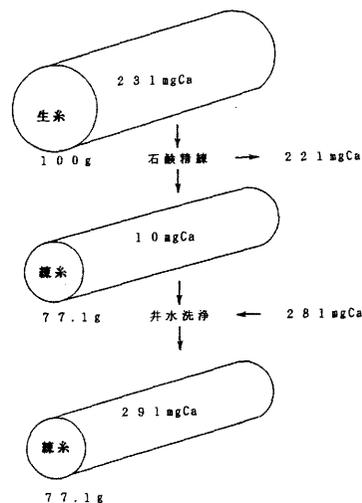
	精練後の 洗浄方法	Ca量 (mg/100 g乾糸)	Mg量 (mg/100 g乾糸)
A2	蒸留水洗浄	1.3	1.6
	井水洗浄	3.78	3.21
原糸糸 A0		2.31	3.71
B2	蒸留水	1.2	1.7
	井水	3.23	3.7.7
原糸糸 B0		1.96	3.9.8
C2	蒸留水	1.1	0.9
	井水	3.52	3.7.8
原糸糸 C0		1.90	3.6.3

このことより、絹糸に含まれる金属成分の多い少ないは、単に養蚕産地によるものだけでなく、製糸時の用水の水質にも大きく関与するものと思われる。また、精練で硬度成分をほとんど除去できても、続く水洗工程や染色工程で硬度の高い用水を使用すれば、速やかに硬度成分の吸着が起こるものと思われる。

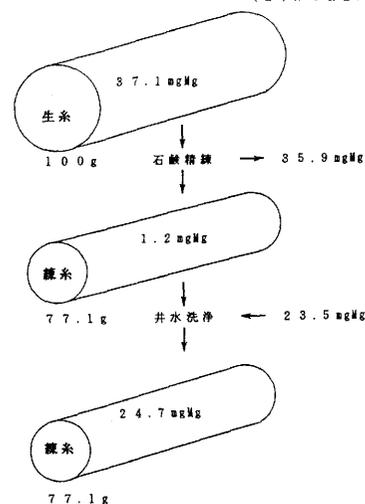
ただし、本報では、硬度化された練糸がその後どのような染色性能等を示すのか評価していないので、そのことについては今後検討したい。

さらに、この吸着試験については、特にこのことを目的に行なったわけではないので、新たに定量的な再試験(精練前後、濃度、時間、温度、攪拌、浴比、絞率、循環率等)が必要である。

絹糸中のCa量収支変化概略図
(日本糸の場合)



絹糸中のMg量収支変化概略図
(日本糸の場合)



参考文献

- 1) 絹糸の構造、伊藤監修、千曲会出版部、養賢堂(昭32)
- 2) 続絹糸の構造、北條編、信州大学繊維学部('80)
- 3) 食品分析法、光林(昭59)
- 4) 衛生試験法・注解'90、金原出版(平2)
- 5) 山崎、京都府織物指導所 研究報告書(昭48)
- 6) 清水ら、日本蚕糸学雑誌 57('88)
- 7) 原子吸光分析、保田他、講談社(昭47)
- 8) 木村、滋賀県繊維工業指導所 業務報告書(昭55)
- 9) JIS-K-0102 工場排水試験法('86)

5-5 下管巻き張力と糸物性について

試験研究係 鹿取善寿

1. はじめに

ちりめん品質に対する要求は年々厳しさを増し高度に管理されて生産される合成繊維の原糸を使用した織物のような品質が求められてきている。一方ちりめんの原糸は天然の素材であり、蚕の品種や環境、生糸の製造条件等々、同一ロットにおいてもバラツキは解消できるものではない。しかし、高品質化が求められ環境化においては、諸工程において万全な対策をしなければならない。

特に、緯糸に関する問題として、シボむら対策が重要であるが、変りちりめんは原糸、合糸条件、緯煮条件、燃糸条件、乾燥条件、管巻条件、製織条件等多種多様な要因があり、しかも、各工程は不連続のバッチ方式であるため、その管理は極めて重要で且つ難しい面を持っている。

今回、下管巻張力の均一化の基礎データを得るため、下管巻条件が生糸におよぼす影響を把握するため試験をおこなった。

2. 試験方法

2-1 下管巻条件

- 合糸本数 27中・7本
- 糸速度 125m/min (巻き始め平均速度)
- 張力 (測定位置は下管綾振り前部)
 - A: 約30g
 - B: 約50g
 - C: 約70g

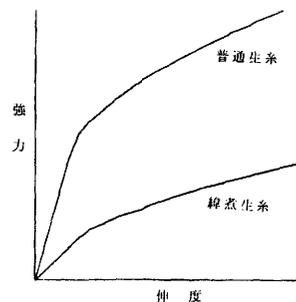
この3水準を設定した

3. 結果と考察

3-1 生糸の強伸度曲線について

緯煮前生糸と緯煮後生糸の強伸度を図1に示す。

図1



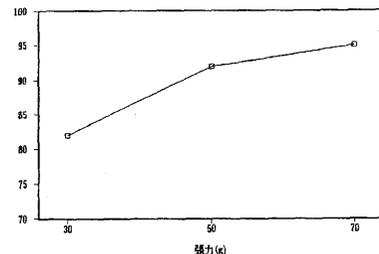
このように、生糸を緯煮することによってセリシンが膨潤し、柔らかくなり強燃が可能になることは周知のとおりである。

図1でもわかるように、緯煮後の生糸は僅かな力でも伸び易く、張力の影響をまともに受ける。そのため、張力の変動は生糸の物性に大きく影響し、ひいてはちりめんへの品質にも影響をおよぼすため、湿潤生糸の張力管理は重要と考える。

3-2 張力と下管の巻硬度について

下管巻張力と巻硬度の関係を図2に示す。

図2
張力と巻硬度

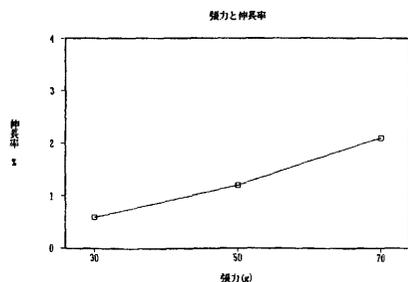


このように、張力が増加すれば当然下管に巻かれた糸は硬くなり、巻径も細くなる。しかし、張力を150gまで強くしても硬度は9.8とあまり高くはならなかった。巻硬度から考えると、張力は約100gが妥当であり、それ以上は必要がないと思われる。また、合糸張力にムラがある場合、巻硬度が9.0以下になると、施燃後の糸に節が発生することが判った。

3-3 張力と伸長率について

下管巻張力と伸長率の関係を図3に示す。

図3



緯棒に巻かれた糸は、下管巻の工程において、張力付与棒を通過することによって糸が伸ばされ、管に巻かれる。

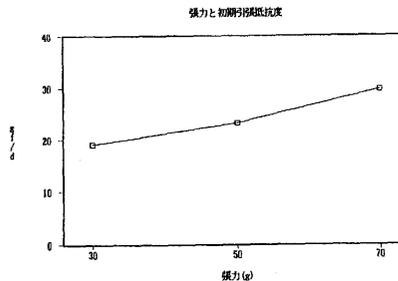
湿潤した生糸は、通常生糸と比べると伸び易い状態にあり、張力の増加に伴い、伸長率は二次的に増加する傾向である。

緯棒の糸量や糸速、張力付与棒のキズ、緯棒の巻条件、等々での張力が大きく変動(50g~200g)しており、糸に与えられた歪(伸長率)の変動はシボにも大きな影響を与える。

3-4 張力と初期引張抵抗度について

下管巻張力と初期引張抵抗度の関係を図4に示す

図4

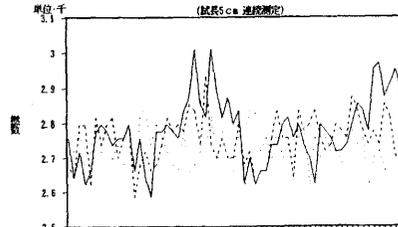


生糸は普通ヤング率が約900g/cm²であり、上のように換算すると約75g/dである。しかし、緯煮された生糸は、前述のように、セリシンの膨潤で生糸が柔らかくなっていることが判る。しかし、下管巻張力が増加すると糸に伸びる余裕がなくなり、初期引張抵抗度が高くなってくる。このことから生糸の柔らかさと伸度余裕のバランスとの関係を究明する必要がある。

3-5 張力と燃数について

これまでの結果から、湿潤生糸に与える張力の影響は敏感であり、種々の物理的特性に変化が生じ易く、その変動は品質にも影響をおよぼすと考えられる。図5は下管巻張力と施燃糸の燃数を連続的に測定した結果である。

図5
管巻張力と燃数
(試尺5cm連続測定)



張力	燃数	
	平均(t/m)	変動率(%)
30g	2776	3.44
50g	2749	2.53
70g	2731	1.92

このように、下管巻張力が低いと燃数の変動が大きく、また周期粒(約1.9m)のある燃ムラが発生している。これは、以前にも報告したように、管巻張力が高くなると下管に巻かれた生糸は硬く巻かれ、施燃時の解じ抵抗が高くなり、燃糸張力も高くなることが判っている。そのため、変動を小さくするためには、管巻張力が高い方が望ましいと考えられる。

4. 管巻張力の均一化について

前述のように、湿潤した生糸は張力の変動を受け易いため、如何に均一な張力を与えるか、その検討が必要である。

今回、ここでは述べていないが、張力付与装置を試作して張力の変動について検討したが、満足な結果が得られなかった。その問題点として

- ①糸速度(実験では125m/min、企業は210m/min)が速く装置の追従性が遅くなる。
- ②緯棒の湿潤状態によって変動が大きいの。
- ③巻き始め張力の安定

今後更に試験を行い検討を加えたいと考えている

5. さいごに

今回、下管巻張力のおよぼす影響について試験を行ったが、湿潤した生糸に与える張力はちりめん品質にも影響をおよぼす。

過去の研究報告とを参考に考察すると下管巻張力が高い(約220g、約100g、約30g)と張力変動が大きくなっており、管理の面や諸物性からも100g前後が適正と推察する。

今後、これを簡易な自動制御可能での張力付与機構を考える上での基礎データとしたい。しかし、前述のように極めて困難な問題点があり、今後更に検討を行う予定である。

参考文献

石田: 京都府織物指導所 昭和55年度研究報告書 p111

大音：滋賀県繊維工業指導所 昭和57年度業務報告書 p62
 鹿取：滋賀県繊維工業指導所 昭和57年度業務報告書 p21
 浦島：滋賀県繊維工業指導所 昭和58年度業務報告書 p78

5-6 平成4年度生糸品質試験調査結果

技術指導係 阿部弘幸
 " 谷村泰宏
 試験研究係 古池君子

平成4年度の生糸品質試験は、27中総形状糸にしぼり、その国内外糸の品質差にポイントを置いて行った。試験試料は7社8点で、その内、日本糸4点、ブラジル糸3点、中国糸(25中)1点であった。

各項目概要

1. 糸むら(U%)
 日本糸4.28%、ブラジル糸3.76%、中国糸4.05%で、ブラジル糸は特に優れていた。
2. 節
 小節は、日本糸6.4個、ブラジル糸2.7個、中国糸11.8個で、ブラジル糸は、特に優れていた。中節、大中節については大きな差がなかった。
3. 織度
 日本糸26.20d、ブラジル糸26.05d、中国糸(25中)25.20dで、前2種は公称織度に比べ細い。試料数にもよると思われるが、昨年

同様日本糸の方が織度は良い。ただし、織度偏差については、昨年同様ブラジル糸の方が優れている。

4. 強伸度

(1) 強力

例年は、110g台以上の値が多かったが、本年度は、約109gであった。強度(g/d)は、4.1~4.2g/dであった。

(2) 伸度

日本糸21.6%、ブラジル糸19.9%、中国糸20.1%であり、昨年同様日本糸の方が伸度が大きい。

5. 油分率

内外糸とも0.3%前後で、大きな差はない。

6. 練減率

日本糸24.0%、ブラジル糸22.4%、中国糸21.4%であり、昨年同様日本糸は練減率が高い。

			糸むら(U%)			
	産地	メーカー	糸むら	小節	中節	大中節
1	日本	107	4.19	4.6	0.8	0.4
2		1101	4.29	10.8	3.0	0.8
3		2601	4.32	4.8	0.6	0.8
4		3601	4.33	5.2	1.2	0.4
平均(1~4)			4.28	6.4	1.4	0.6
5	ブラジル	9102	3.74	2.8	0.6	0.8
6		9103	3.78	3.4	1.0	0.2
7		9110	3.77	1.8	0.8	0.0
平均(5~7)			3.76	2.7	0.8	0.3
8	中国	9001	4.05	11.8	0.8	0.2
総平均			4.06	5.7	1.1	0.5

	織度(デニール)					
	平均	標準偏差	最大	最小	最大偏差	開差率
1	26.83	0.75	27.94	25.48	1.35	-0.62
2	26.40	1.18	29.05	24.16	2.65	-2.23
3	25.67	0.76	26.80	24.15	1.52	-4.91
4	25.91	0.93	27.59	24.88	1.68	-4.04
平均(1~4)	26.20	0.90	27.84	24.67	1.80	-2.95
5	26.61	0.38	27.82	26.07	0.71	-1.44
6	26.29	0.63	27.46	25.46	1.17	-2.62
7	25.24	0.36	26.05	24.64	0.81	-6.52
平均(5~7)	26.05	0.46	26.94	25.39	0.90	-3.53
8	25.20	1.38	26.91	22.38	2.82	-6.66
総平均	26.02	0.80	27.39	24.65	1.59	-3.63

	強 力 (g)				強 度 (g/d)
	平均	変動率	最大	最小	
1	107.3	4.0	115.0	97.5	4.00
2	107.0	4.8	115.0	97.5	4.05
3	115.4	4.2	125.0	110.0	4.49
4	106.1	6.2	120.0	97.5	4.10
平均(1~4)	108.9	4.8	118.8	100.6	4.16
5	112.4	5.0	120.0	102.5	4.22
6	114.0	2.6	117.5	105.0	4.34
7	100.0	3.4	105.0	95.0	3.96
平均(5~7)	108.8	3.7	114.2	100.8	4.17
8	109.4	4.6	117.5	95.0	4.34
総平均	108.9	4.4	116.9	100.0	4.19

	伸 度 (%)			
	平均	変動率	最大	最小
1	21.4	7.3	24.5	18.5
2	20.3	10.8	23.5	16.5
3	22.0	8.3	24.5	17.5
4	22.9	5.5	25.0	21.5
平均(1~4)	21.6	8.0	24.4	18.5
5	20.0	6.7	22.0	16.5
6	20.2	7.7	22.0	16.5
7	19.5	8.7	21.5	16.0
平均(5~7)	19.9	7.7	21.8	16.3
8	20.1	9.4	23.0	15.5
総平均	20.8	8.1	23.3	17.3

	仕 事 量 (g·cm)			
	平均	変動率	最大	最小
1	855.4	8.5	973.9	686.8
2	804.7	14.9	975.3	604.3
3	938.4	10.6	1130.1	735.0
4	890.3	9.2	1038.0	732.5
平均(1~4)	872.2	10.8	1029.3	689.7
5	827.8	9.1	965.3	639.4
6	849.5	9.5	957.0	690.9
7	729.5	11.3	844.3	572.0
平均(5~7)	802.3	9.9	922.2	634.1
8	806.3	12.9	986.1	546.4
総平均	837.7	10.7	983.7	650.9

	水分 (%)	油分 (%)	繊維 (%)
1	10.3	0.26	22.9
2	10.0	0.34	24.3
3	10.3	0.34	24.6
4	10.6	0.35	24.4
平均(1~4)	10.3	0.32	24.0
5	10.1	0.33	22.0
6	10.3	0.25	22.4
7	10.1	0.30	22.8
平均(5~7)	10.2	0.30	22.4
8	10.1	0.38	21.4
総平均	10.2	0.32	23.1

内 外 比 較 表 総 形 状 平成 4 年 度

	日 本 糸 (27中)			ブラジル糸 (27中)			中 国 糸 (25中)		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
糸むら (u%)	4.28	4.33	4.19	3.76	3.78	3.74	4.05	--	--
小節 (個)	6.4	10.8	4.6	2.7	3.4	1.8	11.8	--	--
中節 (個)	1.4	3.0	0.6	0.8	1.0	0.6	0.8	--	--
大中節 (個)	0.6	0.8	0.4	0.3	0.8	0.0	0.2	--	--
繊維 (デニール)	26.20	26.83	25.67	26.05	26.61	25.24	25.20	26.91	22.38
標準偏差	0.90	1.18	0.75	0.46	0.63	0.36	1.38	--	--
最大偏差	1.80	2.65	1.35	0.90	1.17	0.71	2.82	--	--
強力 (g)	108.9	125.0	97.5	108.8	120.0	95.0	109.4	117.5	95.0
強度 (g/d)	4.16	4.87	3.63	4.17	4.51	3.76	4.34	4.66	3.77
伸度 (%)	21.6	25.0	16.5	19.9	22.0	16.0	20.1	23.0	15.5
仕事量 (g·cm)	872.2	1130.1	604.3	802.3	965.3	844.3	806.3	986.1	546.4
油分 (%)	0.32	0.35	0.26	0.30	0.33	0.25	0.38	--	--
繊維率 (%)	24.0	24.6	22.9	22.4	22.8	22.0	21.4	--	--
水分率 (%)	10.3	10.6	10.0	10.2	10.3	10.1	10.1	--	--
試料数	4 (5A:4)			3 (4A:2, 3A:1)			1 (3A:1)		

検 定 証 と の 比 較

試料番号	平均繊維度 (d)	繊維度偏差	最大偏差	強度 (g/d)	伸度 (%)	備 考
1	26.83	0.75	1.4	4.00	21.4	日本糸 27φ [5A]工場検査
	26.51	1.10	3.0	--	--	
2	26.40	1.18	2.7	4.05	20.3	日本糸 27φ [5A]工場検査
	26.45	1.09	2.8	--	--	
3	25.67	0.76	1.5	4.49	22.0	日本糸 27φ [5A]工場検査
	26.36	1.09	2.3	--	--	
4	25.91	0.93	1.7	4.10	22.9	日本糸 27φ [5A]工場検査
	26.22	1.11	3.0	--	--	
5	26.61	0.38	0.7	4.22	20.0	ブラジル糸 27φ [3A]横浜農水検査
	25.89	0.80	2.0	4.17	22.1	
6	26.29	0.63	1.2	4.34	20.2	ブラジル糸 27φ [4A]横浜農水検査
	26.21	0.81	2.0	4.15	19.9	
7	25.24	0.36	0.8	3.96	19.5	ブラジル糸 27φ [4A]横浜農水検査
	26.40	1.04	2.8	4.16	21.6	
8	25.20	1.38	2.8	4.34	20.1	中国糸 25φ [3A]横浜農水検査
	25.51	1.32	2.7	4.02	21.0	

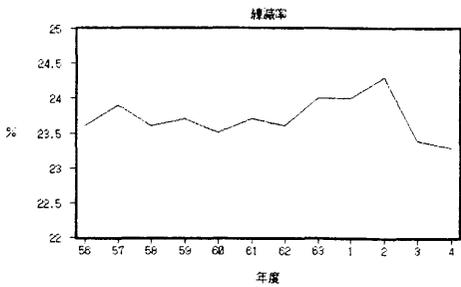
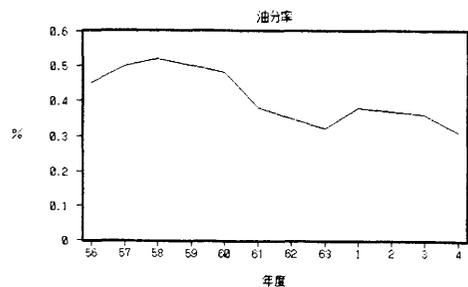
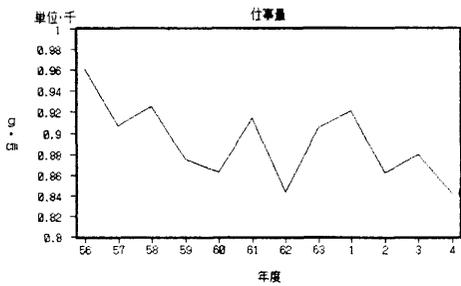
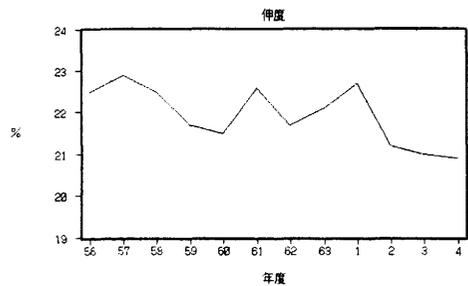
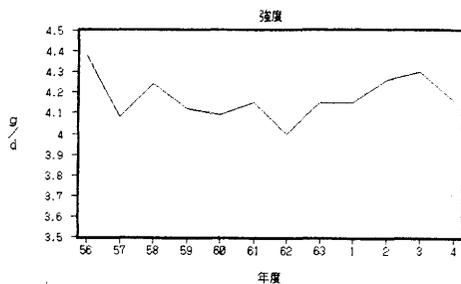
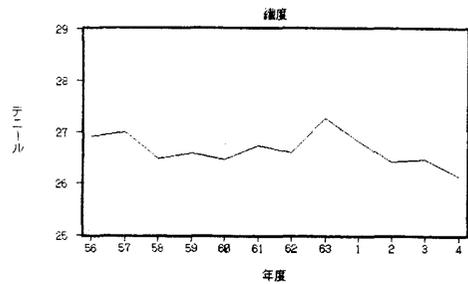
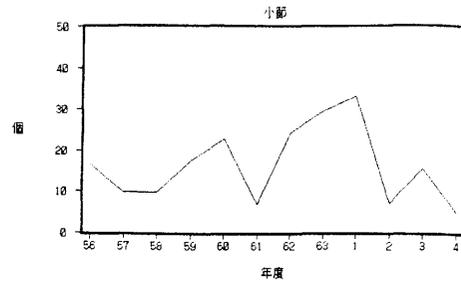
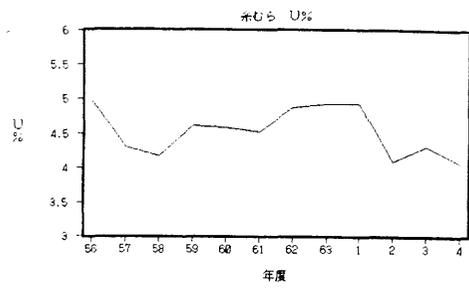
上 段 : 本検査結果
下 段 : 検査証値

年表 糸むら・節 (27中)

織形	年	糸むら U%			小節 (個)			中節 (個)			大中節 (個)			試料数 種・点		
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小			
27	子	56	4.67	5.52	3.87	4.7	10.0	0.6	1.6	3.6	0.0	2.0	4.4	0.2	16×2 (上期)	
		57	4.47	5.17	3.75	6.1	16.4	1.2	2.0	7.2	0.4	1.8	3.8	0.0	22×2 (上期)	
		58	4.27	5.04	3.24	5.6	19.8	0.8	1.5	5.0	0.4	1.8	3.2	0.6	19×2 (上期)	
		59	5.26	6.29	4.62	26.1	241.8	5.8	3.2	4.6	1.0	2.2	4.0	0.4	11×2 (上期)	
		60	4.61	5.81	4.05	5.1	13.6	1.8	1.5	3.0	0.6	2.0	3.2	0.4	12×2 (上期)	
		61	4.64	6.11	3.66	8.2	28.4	2.0	2.4	8.8	0.6	2.1	8.6	0.0	10×2	
	ズ	62	5.18	5.89	4.69	17.2	88.4	4.6	4.1	15.2	1.6	2.5	3.8	1.6	7×2	
		63	5.18	5.90	4.44	13.3	33.0	3.8	2.5	6.0	0.6	2.4	4.4	0.4	7×2	
		1	5.50	6.38	4.79	23.6	61.4	7.6	2.6	8.2	1.0	3.0	5.4	1.6	7×2	
		2	4.36	4.72	3.92	4.6	9.4	2.2	1.1	2.4	0.4	1.6	3.4	0.6	5×2	
		3	4.51	5.03	4.14	4.9	8.6	2.2	1.3	2.4	0.4	2.3	3.6	1.6	6×2	
		か	56	4.79	6.07	3.98	16.6	103.0	2.8	1.5	5.0	0.0	0.6	1.8	0.0	18×2 (上期)
			57	4.30	5.13	3.69	9.7	35.2	1.8	2.7	13.0	0.0	0.7	2.0	0.0	16×2 (上期)
58	4.16		5.00	3.54	9.8	57.0	1.8	1.1	4.0	0.2	0.4	1.4	0.0	14×2 (上期)		
59	4.60		5.52	3.90	17.5	71.8	1.6	2.2	9.0	0.0	0.8	2.8	0.0	34×2 (上期)		
60	4.58		6.47	3.66	22.9	307.6	1.6	1.8	3.8	0.0	0.6	3.4	0.0	45×2 (上期)		
61	4.52		5.60	3.52	6.9	14.4	0.6	1.7	6.2	0.4	0.4	1.0	0.0	34×2		
62	4.87		5.75	3.83	24.1	176.2	2.6	2.3	6.8	0.0	0.8	2.8	0.0	33×2		
63	4.93		5.75	4.30	29.5	208.6	4.6	3.1	16.4	0.8	0.9	3.8	0.0	41×2		
せ	1	4.93	6.20	3.98	33.0	178.8	2.2	2.8	12.8	0.6	0.7	2.2	0.0	41×2		
	2	4.09	5.03	3.51	7.1	71.0	1.4	1.4	4.4	0.4	0.5	1.8	0.0	29×2		
	3	4.31	5.22	3.51	15.5	76.0	1.6	1.6	3.8	0.1	0.6	1.8	0.0	23×2		
	4	4.06	4.88	3.74	4.8	10.8	1.8	1.1	3.0	0.6	0.5	0.8	0.0	7×1		

年表 強力・強度・伸度・仕事量 (27中)

織形	年	強力 (g)			強度 (g/d)	伸度 (%)			仕事量 (g.cm)			試料数 種・点		
		平均	最大	最小		平均	最大	最小	平均	最大	最小			
27	子	56	113.0	147.0	80.0	4.19	20.1	25.5	10.0	843.0	1264.0	332.0	16×1 (上期)	
		57	109.0	163.0	65.0	4.02	20.7	26.0	8.5	829.0	1354.0	381.0	22×1 (上期)	
		58	111.2	202.5	82.5	4.09	20.7	25.5	11.0	840.4	1225.0	428.7	19×1 (上期)	
		59	109.4	140.0	80.0	4.13	19.2	23.0	13.0	775.4	1065.9	484.3	11×1 (上期)	
		60	104.0	127.5	82.5	3.82	20.0	24.0	14.0	777.9	1098.6	472.7	12×1 (上期)	
		61	110.3	137.5	85.0	4.07	20.9	25.5	13.5	846.8	1197.0	570.4	10×1	
	ズ	62	110.3	220.0	90.0	4.08	20.5	24.0	10.0	820.6	1302.4	502.9	7×1	
		63	102.8	120.0	90.0	3.70	22.5	29.0	16.0	806.6	1093.1	476.0	7×1	
		1	106.5	137.5	80.0	3.87	20.5	26.5	11.5	804.7	1137.0	342.1	7×1	
		2	109.8	135.0	95.0	4.12	19.0	22.5	12.5	771.6	1096.9	478.1	5×1	
		3	114.2	135.0	90.0	4.30	19.2	24.0	15.0	803.0	1077.0	527.0	6×2	
		か	56	118.0	147.0	77.0	4.38	22.5	28.5	11.5	961.0	1354.0	332.0	18×1 (上期)
			57	110.0	155.0	75.0	4.08	22.9	29.5	14.5	907.0	1281.0	406.0	16×1 (上期)
58	113.3		140.0	87.5	4.24	22.5	29.0	14.5	925.8	1446.4	513.4	14×1 (上期)		
59	109.5		130.0	85.0	4.12	21.7	27.0	12.5	875.1	1148.4	440.6	34×1 (上期)		
60	108.2		140.0	80.0	4.09	21.5	26.5	13.0	862.8	1249.5	417.6	45×1 (上期)		
61	111.0		142.5	80.0	4.15	22.6	27.5	10.5	914.7	1284.4	461.1	34×1		
62	106.4		142.5	70.0	4.00	21.7	28.5	14.0	843.5	1246.4	395.5	33×1		
63	113.2		142.5	80.0	4.15	22.1	28.0	10.5	904.6	1291.5	332.1	41×1		
せ	1	111.4	137.5	67.5	4.15	22.7	28.0	13.5	921.2	1280.5	406.7	41×1		
	2	112.6	130.0	80.0	4.26	21.2	27.0	13.0	861.9	1540.0	427.5	29×1		
	3	113.9	150.0	85.0	4.30	21.0	26.5	15.0	880.0	1335.6	514.0	23×2		
	4	108.8	125.0	95.0	4.16	20.9	25.0	16.0	842.2	1180.1	572.0	7×1		



年表 織度・油分率・練減率 (27中)

織度	形状	年	織度 (ターネ)			油分率 (%)			練減率 (%)			試料数 種・点	
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小		
27	チ	56	26.99	35.20	22.91	2.43	3.49	1.04	23.6	24.6	22.3	16×2 (上期)	
		57	27.09	35.76	21.41	2.92	6.52	1.41	24.4	25.8	22.1	22×2 (上期)	
		58	27.22	33.20	24.51	2.92	6.39	1.14	23.7	24.4	22.6	19×2 (上期)	
		59	26.46	32.15	18.00	2.29	3.91	1.35	24.0	24.9	23.2	11×2 (上期)	
		60	27.21	32.23	23.18	1.78	3.91	0.73	24.2	25.5	22.9	12×2 (上期)	
		61	27.13	32.84	23.22	1.80	2.85	0.35	24.1	25.6	23.1	10×2	
		62	27.03	31.35	24.66	2.07	3.31	0.36	23.4	24.4	22.7	7×2	
	ズ	63	27.76	32.47	23.69	1.38	2.14	0.36	24.3	25.6	23.5	7×2	
		1	27.51	31.47	24.08	1.87	4.26	0.21	23.6	24.1	22.9	7×2	
		2	26.64	35.40	21.99	2.17	4.87	0.08	23.2	24.1	21.4	5×2	
		3	26.53	29.80	22.71	2.10	4.23	0.67	25.1	26.9	23.7	6×2	
	27	か せ	56	26.91	31.42	20.97	0.45	0.60	0.25	23.6	24.5	22.4	18×2 (上期)
			57	26.99	32.78	22.51	0.50	0.79	0.26	23.9	25.8	22.0	16×2 (上期)
			58	26.74	29.72	24.42	0.52	0.80	0.26	23.6	24.7	22.7	14×2 (上期)
59			26.58	30.04	18.64	0.50	0.79	0.19	23.7	25.3	22.1	34×2 (上期)	
60			26.46	30.80	22.68	0.48	0.99	0.17	23.5	25.4	21.9	45×2 (上期)	
61			26.73	30.38	23.56	0.38	0.66	0.18	23.7	24.6	22.5	34×2	
62			26.60	31.77	22.41	0.35	0.66	0.13	23.6	26.4	21.7	33×2	
63			27.26	32.79	23.64	0.32	0.81	0.10	24.0	25.6	22.3	41×2	
1			26.82	32.74	23.52	0.38	0.65	0.17	24.0	25.4	21.9	41×2	
2			26.41	30.33	22.74	0.37	0.68	0.09	24.3	25.6	23.1	29×2	
3			26.46	32.10	23.60	0.36	0.60	0.06	23.4	25.8	20.8	23×2	
4			26.14	29.05	24.15	0.34	0.35	0.26	23.3	24.6	22.0	7×2	

5-7 湖東産地における流通先アンケート調査結果

能登川支所 大音 眞
木村 忠義
小谷 麻理

要約

企業が新商品を開発するためには、消費ニーズの的確な把握が重要であり、湖東産地製品の流通先に対してアンケート調査を実施した。その結果以下の課題が明らかになった。

- ① 湖東産地のPRの必要性
- ② 麻の良さ、機能をわかりやすくPR
- ③ 商品企画・デザイン創作力の向上
- ④ 麻のかたさ、しわの改善 (複合化、仕上加工など)
- ⑤ 織技術、加工技術の向上
- ⑥ コスト低減の工夫

また、流通先が湖東産地や製品に持っているイメージは以下のようであった。

	服 地	寝装・インテリア
商品企画	自社・主にメカが多い	自社・主に自社が多い
仕入れ先の選択	企画力・生産能力・価格	企画力・生産技術・価格
仕入れのポイント	素材・品質・創造性	品質・価格・色柄
湖東産地製品の評価	普通が圧倒的	普通とまあよいが多い 大変よいもある
湖東産地のイメージ	麻・一般品・夏物	麻・一般品・夏物
他産地との比較	一番優秀 15%、不明 55%	一番優秀 27%、不明 27%
湖東産地問題点	企画力・生産能力・価格	企画力・生産技術・価格
麻のイメージ	夏用・しわ・着心地	夏用・しわ・高価
麻製品の麻混率	50%以上 47%	50%以上 57%
麻素材のイメージ	春夏用 56%、複合拡大 22%	春夏用 43%、複合拡大 24%
麻の今後の見通	このまま 72% 良くなる 17%	このまま 58% 良くなる 37%

1. アンケート発送数と回収数

発送数：315通	総回答数：42通	回収率：13.3%
	服地：20通	
	寝装・インテリア：22通	

1. 産地取引の有無

産地との取引	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	あり	6	30.0	12	54.5
	なし	14	70.0	10	45.5
	回答数	20		22	

服地は70%が取引無し。寝装・インテリアは半々。

2. 企業形態

企業形態	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	専門店	1	4.3	1	4.8
	量販店	1	4.3	0	0.0
	百貨店	3	13.0	4	19.0
	問屋	6	26.1	10	47.6
	商社	1	4.3	1	4.8
	テキスタイルメーカー	3	13.0	3	14.3
	アパレルメーカー	8	34.8	0	0.0
	その他	0	0.0	2	9.5
	回答数	23		21	

服地はアパレルメーカーと問屋。寝装・インテリアは問屋や百貨店からの回答が多い。

3. 商品企画

商品企画	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	自社	8	42.1	7	31.8
	メーカー	0	0.0	1	4.5
	主自社 一部メーカー	4	21.1	9	40.9
	主メーカー 一部自社	6	31.6	5	22.7
	その他	1	5.3	0	0.0
	回答数	19		22	

服地は自社が主。寝装・インテリアは自社と一部メーカーが主。企業形態との関連大か。

4. 仕入れ先の選択

仕入れ先の選択	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	商品企画力	16	84.2	16	76.2
	生産技術	4	21.1	9	42.9
	生産能力	5	26.3	5	23.8
	納期厳守	2	10.5	3	14.3
	価格	5	26.3	6	28.6
	従来からの付合	1	5.3	4	19.0
	柔軟な取引対応	1	5.3	3	14.3
	その他	0	0.0	0	0.0
	回答数	19		21	

服地は商品企画力が主、生産能力、価格、生産技術と続く。寝装・インテリアも商品企画力が主、生産技術、価格、生産能力と続く。

5. 仕入れのポイント

仕入れのポイント	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	創造性	7	36.8	5	22.7
	機能	3	15.8	4	18.2
	色柄	1	5.3	7	31.8
	品質	9	47.4	14	63.6
	素材	11	57.9	1	4.5
	価格	6	31.6	11	50.0
	その他	0	0.0	0	0.0
	回答数	19		22	

服地は素材が主、品質、創造性、価格と続く。寝装・インテリアは品質が主、価格、色柄、創造性と続く。

寝装・インテリアは品質が主、価格、色柄、創造性と続く。

6. 湖東産地の製品について

デザイン	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	大変よい	0	0.0	3	23.1
	まあよい	1	12.5	4	30.8
	普通	7	87.5	5	38.5
	少し悪い	0	0.0	1	7.7
	かなり悪い	0	0.0	0	0.0
	回答数	8		13	

企画力	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	大変よい	0	0.0	1	7.7
	まあよい	0	0.0	5	38.5
	普通	8	100.0	6	46.2
	少し悪い	0	0.0	1	7.7
	かなり悪い	0	0.0	0	0.0
	回答数	8		13	

生産技術	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	大変よい	0	0.0	2	15.4
	まあよい	1	12.5	4	30.8
	普通	7	87.5	6	46.2
	少し悪い	0	0.0	1	7.7
	かなり悪い	0	0.0	0	0.0
	回答数	8		13	

納期	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	大変よい	0	0.0	1	7.7
	まあよい	2	25.0	5	38.5
	普通	6	75.0	7	53.8
	少し悪い	0	0.0	0	0.0
	かなり悪い	0	0.0	0	0.0
	回答数	8		13	

品質	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		大変よい	0	0.0	4
まあよい	1	12.5	3	21.4	
普通	7	87.5	7	50.0	
少し悪い	0	0.0	0	0.0	
かなり悪い	0	0.0	0	0.0	
回答数	8		14		

価格	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		大変高い	0	0.0	0
少し高い	1	12.5	3	23.1	
普通	7	87.5	9	69.2	
少し安い	0	0.0	1	7.7	
かなり安い	0	0.0	0	0.0	
回答数	8		13		

主に取引のある企業のみが回答。服地は普通が大
半、1割強がまあ良いの回答。麻服地の良さのPR
が必要。寝装・インテリアは普通が約半数、まあ良
7. 湖東産地のイメージ

湖東産地のイメージ (その1)	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		麻の産地	10	50.0	11
交織 複合	1	5.0	1	4.5	
わからない無回答	9	45.0	10	45.5	
回答数	20		22		

湖東産地のイメージ (その2)	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		高級品の産地	1	5.0	4
一般品の産地	5	25.0	6	27.3	
わからない無回答	14	70.0	12	54.5	
回答数	20		22		

湖東産地のイメージ (その3)	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		量産品の産地	1	5.0	3
多品種少量産地	4	20.0	5	22.7	
わからない無回答	15	75.0	14	63.6	
回答数	20		22		

湖東産地のイメージ (その4)	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		夏物主体産地	9	45.0	8
オールシーズン産地	1	5.0	2	9.1	
わからない無回答	10	50.0	12	54.5	
回答数	20		22		

湖東産地のイメージ (その5)	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		提案型産地	2	10.0	2
模倣型産地	1	5.0	3	13.6	
わからない無回答	17	85.0	17	77.3	
回答数	20		22		

湖東産地のイメージの認識が低い。半数がわから
ない・無回答。回答者は、麻の産地、一般品の産地、
8. 多産地との比較

夏物主体産地と認識。高級品の産地、提案型産地と
思っているものは少数。

他産地との比較	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
		一番優れている	3	15.0	6
他に優れる産地あり	1	5.0	0	0.0	
特に差はない	5	25.0	6	27.3	
わからない無回答	11	55.0	10	45.5	
回答数	20		22		

いずれも、半数がわからない・無回答。服地は、
特に差はないが少し多いが、約15%が一番優れて
いると回答。寝装・インテリアは特に差はない、一
番優れているが半々。一部では産地の優秀性が知ら
れているが、大半は知らない。

寝装・インテリア

- ・夏のカバーリング用の生地開発に力を入れ
るべき。
- ・PRを増やす。
- ・新しい商品が少ない、開発に努力すべき。
特性がメーカーに理解不十分。

①良い産地の例

商品・デザイン開発	北陸・福井・尾州
宣伝	尾州
織物の技術	米沢・北陸
仕上加工の技術	北陸・尾州
品質管理	北陸
生産効率	遠州

9. 取引向上のための改善点

服地

- ・商品の特徴を強調する。
- ・麻に固執しすぎる面がある。
- ・生地問屋との取引では特に産地を意識しな
い。
- ・新しい商品が少ない、開発に努力すべき。
- ・PRを増やす。

寝装・インテリア

- ・収縮率、堅牢度の改善。
- ・麻の特徴をもっとアピール。

②問題点の記述

服地

- ・麻を交織・複合化し合繊調にする。
- ・産地をあげて振興に取組み、企画担当者を
わざわざ産地に招く所もある。
- ・問屋経由で商品が流れてくる場合、産地の
特性がメーカーに理解不十分。
- ・従来の産地展示方式以外の新しい提案法を
考えるべきだ。

10. 産地の問題点

産地の問題点	区分	服 地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
商品・デザイン開発力		6	66.7	5	35.7
商品の種類不足		2	22.2	2	14.3
宣伝不足		4	44.4	10	71.4
織物の技術レベル		4	44.4	2	14.3
仕上加工の技術レベル		4	44.4	3	21.4
価格面		3	33.3	5	35.7
多品種少量対応		1	11.1	2	14.3
量産体制の対応		0	0.0	1	7.1
早期納入体制		0	0.0	1	7.1
品質管理体制		1	11.1	2	14.3
生産効率化		1	11.1	2	14.3
その他		0	0.0	2	14.3
回答数		9		14	

服地は商品デザイン開発力の向上が最多、宣伝不足、織物技術レベル、仕上加工の技術レベル向上と続く。

11. 麻のイメージ

麻のイメージ	区分	服地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	夏用の繊維	17	89.5	16	88.9
	高価	2	10.5	6	33.3
	高温多湿用	5	26.3	3	16.7
	着心地良い	7	36.8	4	22.2
	しわができる	11	57.9	9	50.0
	かたい	4	21.1	5	27.8
	しみになりやすい	0	0.0	0	0.0
	高貴な感じ	4	21.1	4	22.2
	機能的	0	0.0	2	11.1
	機密性ない	0	0.0	0	0.0
	回答数	19		18	

夏用の繊維、しわができる、かたい、価格が高いと続くが、反面、着心地がよい、高温多湿用、高貴

12. 麻製品の麻混率

麻製品の麻混率	区分	服地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	少しでも	3	17.6	1	4.8
	25%以上	6	35.3	4	19.0
	50%以上	8	47.1	12	57.1
	75%以上	0	0.0	2	9.5
	100%以上	0	0.0	2	9.5
	回答数	17		21	

50%以上と考える企業が多い。服地では25%以上も多く、75% - 100%の高率混を回答する

13. 麻素材について

麻素材について	区分	服地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	夏専用の素材	2	8.7	5	23.8
	春夏用素材	13	56.5	9	42.9
	複合素材で拡大可	5	21.7	5	23.8
	仕上加工で拡大可	3	13.0	2	9.5
	回答数	23		21	

春夏用の素材と広範囲に考えるものが多く、複合や仕上加工でシーズン性の拡大が可能との意見も多い。また、複合で麻の硬さを取り除くという回答も多い。

複合相手

	服地	寝装・インテリア
レーヨン	3	2
ウール	2	0
アセテート	2	0
ポリエステル	2	3
新合繊	1	0

寝装・インテリア宣伝不足が最多、商品デザイン開発力の向上、価格高と続く。

な感じと続く。麻の柔軟化、防しわ加工などの向上が課題。

ものは皆無。

	服地	寝装・インテリア
シルク	1	1
ナイロン	0	1
テセル	1	0
綿	2	2
防災素材	0	1
加工の変化		
	服地	寝装・インテリア
	ドークレー加工	光沢加工
	ブリザード加工	ソフト加工
		ローン調の加工

14. 麻の今後

麻の今後	区分	服地		寝装 インテリア	
		実数	%	実数	%
	良くなる	3	16.7	7	36.8
	このまま	13	72.2	11	57.9
	悪くなる	1	5.6	1	5.3
	可なり悪くなる	1	5.6	0	0.0
	回答数	18		19	

このままの状態と答えるものが大半であるが、寝装・インテリアでは良くなる との回答も多い。

良くなる理由

- ・自然回帰・環境問題
- ・加工技術で麻のかたさが少しづつとれてきている。

悪くなる理由

- ・海外依存が高まる。

・価格ダウンが困難。

15. 産地に対する意見提案

- ・湖東産地のイメージを琵琶湖の美しいイメージと重ねてPRする。
- ・産地自体を知らない人も多い、PRを!
- ・素材の大きな特徴・機能をPR。
- ・開発と売る仕組みの工夫。

5-8 試作研究

1. 産業資材布の試作

平成5年度より地域中小企業集積創造的発展支援事業に取り組むことにより、産業資材織物の高品質化技術とともに新分野製品の開発についても支援することとしている。

水浄化や健康マット、土木資材などの用途を目的とした立体構造織の試作を行い、開発シーズを業界に提供した。

(1) 品名 ハニカム状織物

三重織物を製織ご展開してハニカム状とし、濾材（木炭片、繊維物等）を充填し水の浄化、および法面保護材として使用する織物

たて糸

① 糸エステルモノフィラメント 1600D

② 糸エステルマルチフィラメント 1500D

よこ糸

たて糸と同じ

箄・引込み

10羽/2.54cm 4本/羽 5本/羽

打込数

38本/2.54cm

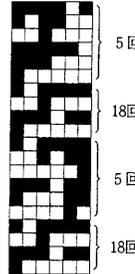
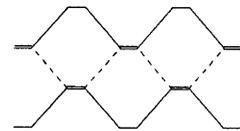
綜 統

6枚 変則通し

組 織

ドビー組織

織物構造



(2) 品名 畝状織物

多重組織と収縮糸を用い、製織後よこ糸を収縮させ、畝や格子など立体的な構造をもつ織物をつくりマット材、水の浄化材などの用途を目的とする。

たて糸

糸エステルモノフィラメント 1600D

よこ糸

① 糸エステルモノフィラメント 1600D

② 糸エステルマルチフィラメント 1500D

糸リウレン 120D

カバーリング

箄・引込

10羽/2.54cm 4本/羽 5本/羽

打込数

22本/cm

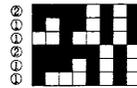
綜 統

8枚 変則通し

組 織

ドビー組織

織物構造



A部分を平織の2枚重ね裏面をポリウレタンで収縮させ袋状とし、B部分を一重織物で収縮を止めた畝状織物。

2. 衣料布その他

(1) 品名 真綿シルク婦人服

用途 婦人服地

特徴

よこ糸に太い真綿を併用しザックリとした風合いと肉厚感をもたせた。

たて糸に絹紡糸を使用することやドビー（擬紗組織）を中心とした組織にし、しなやかさをもたせた。

たて糸

絹紡糸 140s/1

よこ糸

生糸、真綿

箄・引込み

19.0羽/cm 2本/羽

密度

たて 44.4本/cm

よこ 14.8本/cm

組 織

ドビー組織

(2) 品名 シルクピーチスキン婦人服地

用途 婦人服地

特徴

たて糸に絹紡糸を、よこ糸に八丁撚糸を使用し、ピーチスキン加工を施すことにより、たて糸とよこ糸の一部が起毛され柔らかい肌触りと、起毛されなかったよこ糸の張りが発生する。

たて糸

絹紡糸 20s/1

よこ糸

生糸（八丁撚糸）

箄・引込み

15.8羽/cm 2本/羽

密度

たて 31.7本/cm

よこ 24.3本/cm

組 織

平織

(3) 品名 超高密度縮緬

用途 着尺

特徴

従来縮緬のたて密度を高密度化し、製織性の向上と光沢をもたせ、地荒れを解消した縮緬

たて糸

生糸 27中

よこ糸

生糸 27中（変わり縮緬用 特殊撚糸）

箄・引込み

24羽/cm 2本/羽

密度

たて 202本/cm

よこ 22本/cm

組 織

平織

(4) 品名 カチオン化絞り縮緬

用途 和装着尺

特徴

絞りの伝統技法と、近年多方面で応用され出したカチオン化技術を融合させて、従来、桶絞め染色・多段染色・技染でしか得られなかった異色性を一浴一段染法にて達成した。

たて糸

生糸

よこ糸

生糸

(5) 品名 ふくれ着尺

用途 着尺

特徴

浜縮緬の特徴である湿式撚糸をたて・よこにも使用し、ドビーによるふくれ組織を応用し、鬼シボ風の凸凹の凸部はハケで、凹部は裏からの染色加工によってふくれを強調した軽くて完全な耐シワ性を付与した着尺

たて糸

①生糸 27中*3 湿式撚糸 s & z

②生糸 27中*3

よこ糸

たて糸と同じ

箄・引込み

25本/cm 2本/羽 3本/羽

密度

たて 83本/cm

よこ 45本/cm

組 織

ドビー二重組織

(6) 品名 正絹からみのれん

用途 のれん

特徴

浜縮緬の特徴を生かし、紗の透けと組み合わせ、粗密で表面効果と爽やかタッチを狙った清涼感のある高級のれん

たて糸

生糸 27中/2//4

よこ糸	生糸 27中 (変わり縮細用 特殊熟糸)
箄・引込み	6.7/cm 2本/羽
密度	たて 20本/cm
	よこ 14本/cm
組織	紗織

(7) 品名 飛色ツーピース

用途 婦人服地

特徴

連続糸を部分的にカチオン化加工することによって、従来得られなかったランダムな異色柄を表現させた。色調も自由に変更でき、製品染めも可能で、絹の需要拡大にも寄与できる。