昭和３９年度

研究報告

（才１号）

先染織物生産工程の改善について
（部分整経糊付乾燥機の研究）

Ⅰ　部分整経糊付乾燥機の機構の研究 …… (1)

Ⅱ　試験効果の検討 …… (2)

Ⅲ　綿糸＃20s単糸の糊付試験 …… (2)

Ⅲ　試験効果と検討 …… (3)

Ⅴ　部分整経糊付乾燥機による綿糸＃20s単糸の糊付効果試験 …… (3)

Ⅵ　エステル混紡糸による部分整経糊付効果試験 …… (5)

兵庫県繊維工業指導所

先染織物生産工程の改善について（才2報）

（部分整経糊付乾燥機の研究）

担当　織田勝俊
竹内茂樹
名倉一枝

I　部分整経糊付乾燥機の機構の研究

3月度ニュースに掲載した部分整経糊付乾燥に関する各データーを基礎にして、運転技術の向上、操作方法の選択、糊付条件、分割方法、張力調整等々から起る能率及効果の低下をを出来るだけ減じ如何なる場合にも一定の作業が成し得る様、更に多くの試験や依頼試験の部分整経糊付乾燥工程を行うことによつて、今までの方法で最も適切と思われる／パセージ上下4段分割法の安定性確実性をより確認してみた結果第／表の通りであつた。

（第／表）

Sectionel Sizing Warper による糊付試験

試料	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7
糸遣い	テトロン 65% 綿 35% 混紡糸	テトロン 65% レーヨン35% 混紡糸	綿糸（日西）	テトロン 50% ウール50% 混紡糸	テビロン混紡糸	綿糸（生糸）	ビスコーススフブライト
番手	/26/2s	40s	20s	2/52m/m	20s	30s	30s
整経長	62ヤール	105ヤール	444ヤール	62ヤール	/26ヤール	36ヤール	/05ヤール
ハンド数	/5バンド	9バンド	9バンド	/0バンド	/2バンド	/8バンド	/2バンド
乾燥室内の分割法	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段	/パセージ 上下4段
糊剤	信越ポバール	同	同	同	同	同	同 同
濃度	3%液	3%液	3%液	22%液	25%液	3%液	3%液
油剤	ソルブルクツクス	同	同	同	同	同	同
生産対象	試織	試織	試織	試織	依頼	依頼	依頼
整経状況の判定	良好	良好	別記	良好	良好	良好	やや不良
製織状況の判定	良好	良好		良好	良好	良好	やや良好

II　試験効果と対象

第1表の7点から乾燥室内の分割法を1パセージ上下4段分割を行うことによつて、最も難問題となつていた、ローリングによる糸切れの問題はこれで殆んど解決され、コーンからの解舒によるテンション斑はコンペンセーターの調整を適切に行うことによつて果し得ると考えられ、一応この方法を継続することが最も安定且つ適切であると考えられる。

ただ3パセージを1パセージにすることによつて乾燥能力の低減から整経の減退は免ぬがれないが、その点はボイラの熱量及び設備の問題であると思われる。

例えば第1表No.3の綿糸20sの糊付整経において整経速度のアップを試みるため3パセージにしたが、やはりローリングによる糸切が多く、少し速くすると、乾燥不充分となり1パセージ上下4段分割法を行い整経速度を低下せざるを得なかつた。

III　綿糸40s単糸の糊付試験

今後1パセージ上下4段分割法を採用し一般工場で最も多く生産されている綿糸40s単糸の先染糸による部分整経糊付工程中に起る、これらの諸問題と取り組むため、シヤンプレー3点、弁慶格子3点の試験を行つた結果第2表の通りであつた。

（第2表）

Sectionel Sizing Warper による綿糸40s単糸先染糸の整経糊付試験

試料	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	備考
柄別	シヤンプレー	シヤンプレー	シヤンプレー	弁慶格子	弁慶格子	弁慶格子	
色別	グリン	茶	黒	晒ブルー	晒ピンク	晒淡グリン	
整経長	104ヤール	104ヤール	104ヤール	58ヤール	58ヤール	58ヤール	
バンド数	18バンド	18バンド	18バンド	9バンド	9バンド	9バンド	
ボビン立数	167コ	167コ	167コ	336コ	336コ	336コ	コーンボビン
染色後のオイリングの有無	無し	無し	無し	無し	無し	無し	
糊液濃度	信越ポバール(p-20)4%液	同	同	同	同	同	

油剤		ソルブルワックスA	同	同	同	同	同	
整経速度（平均）		22ヤール	36ヤール	36ヤール	36ヤール	36ヤール	36ヤール	（1分間）
整経時の糸切断回数	コーンの解	4	1	16	0	0	0	
	クリール～ドロッパ間	4	6	5	0	0	0	
	乾燥室内	4	3	8	4	0	0	
合計		12	10	29	4	0	0	

Ⅲ　試験経過と検討

第2表に於けるシャンブレー3点、弁慶格子3点の部分整経糊付乾燥を行つた結果、コーンからの糸の解舒コンペンセータによるテンション調整効果、糊付濃度及び糊剤油剤の選択、各ローラー及び分割ロッド等の操作や方法を選定し処理することによつてローリングによる糸間の搦みや糸切れは低減し一応解決の域に達し得たと考えられる。

しかしNo.3の如き黒色のみは繰返工程に於いて糸切が多く、巻き揚げ形状に不規則なものが多く、したがつてコーンからの解舒に於いて、摩擦抵抗が多く工程中糸切が著しく能率の低下を見た。

そこでNo.4のブルーを染色直後水1ℓに対して1.5gのソルブルワックスAを投入し、オイリングを行つた結果他方の晒にオイリングを行つていなかつたので、この2色の摩擦抵抗に差が出来、逆にブルーの方が晒より抵抗が少なくなつて却つてNo.5、No.6よりも糸切れ数が多くなつた。即ち色別による摩擦抵抗の差異によるオイリングの程度や油剤の選定、糊付状態や仕上加工等の影響を加味したこれらの基礎試験が必要と考えられる。

Ⅴ　部分整経糊付乾燥機による綿糸40s単糸の糊付効果試験

綿糸40s単糸（コーマ糸）の糊付試験に用いたシャンブレー3点、弁慶格子3点合計6点7色の先染糸に於ける無糊糸及び糊付糸のそれぞれの強伸度測定及び摩擦抱合力試験を行つた、結果次の通りである。　（つづく）

(1) 糊付条件　糊液濃度　信越ポバール（P－20）
4%液

油剤　ソルブルワックスA

糊煮温度　95～100℃

糊付温度　常温

(2) 測定方法

強伸度試験

ショッパー型単糸強伸度試験機を用いて20回測定した。

摩擦抱合力試験

松井式糸摩擦抱合力試験機を用い3000回摩擦後毛羽立状態を肉眼判定した。

(3) 強力及び摩擦抱合力試験結果

種類	無糊糸			糊付糸			摩擦抱合力試験判定
色別＼測定値	最高値 (g)	最低値 (g)	平均値 (g)	最高値 (g)	最低値 (g)	平均値 (g)	
濃グリン	325	205	262	330	240	285	毛羽立ちなく良好
茶	325	210	259	365	240	286	〃
黒	345	225	275	325	225	281	〃
晒	280	205	238	330	245	291	〃
ブルー	300	200	248	325	210	278	〃
ピンク	310	210	257	320	240	289	〃
淡グリン	310	205	257	310	210	272	〃
平均	314	209	257	329	230	283	〃

(4) 伸度試験結果

種類 / 測定値 / 色別	無糊糸 最高 (%)	無糊糸 最低 (%)	無糊糸 平均 (%)	糊付糸 最高 (%)	糊付糸 最低 (%)	糊付糸 平均 (%)	摩擦抱合力試験判定
濃グリン	7.2	5.0	6.2	4.0	2.8	3.3	
茶	7.2	5.6	6.6	4.2	3.0	3.8	
黒	7.0	5.0	6.2	4.4	3.0	3.5	
晒	7.2	4.4	6.1	4.2	2.8	3.6	
ブルー	7.2	4.8	6.3	4.8	3.4	4.2	
ピンク	7.8	5.4	6.9	4.4	2.8	3.4	
淡グリン	7.4	5.0	6.3	4.4	2.8	3.7	
平均	7.3	5.03	6.37	4.34	2.9	3.64	

(5) 測定結果の検討

強力試検結果において無糊糸及び糊付糸はそれぞれ各測定値に対してほぼ平均して上昇しており、又色別による差は比較的少なかつた。又綿糸40sの強力値としても良好な成績であり、摩擦抱合力においてもほとんど完全な毛羽状と適当な滑りをもつており、伸度においても無糊糸に比して可成り低下はしているが各色別及び各測定値に比例した成積が出ており、工程中の強力調整及び糊付及びアフタワクシングにも均一であつたと考えられ、一般に総糊付より低くスラツシヤサイジングよりやや高い数値を示しており製織時における温湿度調整が適当であれば充分密度のよい織物でも製織可能であると考えられ、伸度がやや低いが均一で良好な糊付と考えられる。

VI エステル混紡糸による部分整経糊付効果試験

(1) ゼクシヨナルワーピングサイザーによるエステル混紡糸、染色糸による弁慶格子3点の部分整経糊付試験を次の要領で実施し、またその結果を得た。

(2) 供試糸　テトロン／レーヨン　65%　35%混紡糸　40s　先染糸