D型 オープナによる葉ゴミ多いマシン ピック綿の処理について*

会 員 青 木 邦 夫**

1. 緒 言

連続したカーディングアクションにより高度の開綿除塵能力を効果的に増大せしめることを目的として、われわれはD型オープナを完成したが、その機構と実用的性能についてはさきに発表した通りである¹⁾。このD型オープナ（以下DOと略記する）はもともとノンリント含有量の多い原綿処理を対象として設計したものであるが、さらにこれを確かめるために、普通調合綿よりものはかにノンリント含有量が多く、等級が1格おちるような葉ゴミ多いマシンピック綿を処理した場合、DOがどれだけの効果を発揮するかについて試験を行ったのでその結果の一例について述べる。

2. 試験条件

30's に対して試験した結果について述べるが、20, 40's について試験した結果も同様の成績を示した。DOは混打綿配列の中に入れて使用しても有効であるが、ここには仕上打綿機として用いた場合について比較した結果を示す。また高い信頼度で普通工程と比較するために紡出条件、機械条件はすべて同一とした。

(a) 試験期間

昭和31年6月～7月

(b) 使用原綿

試験綿としてSLM級のものを使用し、これを普通調合綿と比較した。それらのノンリント含有量は第1表の通りである。ただし試験綿はノンリント含有量が多いためにのみSLM級となったものでその

(第 1 表)

種 別	等 級	ノンリント
試験綿	SLM 級	6.15%
普通調合綿	SM及びM級	4.13%

他の繊維特性は普通調合綿と同等である。普通調合綿は大和紡 30's 基準調合綿を使用した。なお第1図は原綿状態を示し、Aは試験綿、Bは普通調合綿である。

(c) 混打綿機械配列

試験綿：HBB—HM—PO—CO—HO—DCO—DO

普通調合綿：HBB—HM—PO—CO—HO—HF—DCO—FS

なおDOはソーティースワイヤシリンダ(600 r.p.m.)を使用し、FSは3枚ブレードピータ(900 r.p.m.)を使用した。

(d) 梳綿以降の工程

梳綿機—練条機 3工程—D型粗紡機—精紡機(TN型)

(e) 試験条件種別

DOにて処理した試験綿は練条1番機において普通調合綿と下記の割合で混綿して紡糸し、試験綿または普通調合綿のみの場合と比較した。

混 綿 率

試験種別	試 A	試 B	試 C	試 D
試験綿スライバ	4/6	5/6	6/6	0
普通調合綿スライバ	2/6	1/6	0	6/6

(f) そ の 他

メリヤス……糸捻数 19.31/in の 30's から編織、
両面シャツを縫製して品質を比較した。

織物……経糸捻数 21.17/in、緯糸捻数 20.13/in の 30's から 2600 # (槍投) に試験織し、さらに精練、漂白仕上を行って品質を比較した。

* Some Mill Test Results by Type D Opener for Trashed Machine Picked Cotton.

** Kunio Aoki, Member, 大和紡績株式会社研究部

(第 1 図 A)

(第 1 図 B)

3. 比較試験結果

(a) 落物率及び歩当り

試験綿は普通調合綿に比し歩当りは梳綿までで5.59%低下し、相対消費綿量が多くなったが、経済的にははるかに有利な結果を得た。(第2表)

(b) 処理綿、落綿のノン リント%

試験綿の梳綿 スライバのノン リント%は普通調合綿のそれよりも少なく、DOの効果的除塵により梳綿以降の工程になんらの影響を及ぼさない。(第3表)

(c) カス、ネップ数

試験綿のカス、ネップは普通調合綿のそれより少な

(第 4 表)

		梳綿 スライバ		練条 スライバ	
		カ	ス	カ	ス
試験	A	—	—	10.0	5.4
	B	—	—	8.6	5.5
	C	8.1	5.5	5.3	5.9
	D	11.5	9.1	10.8	10.7

備考：スライバ 3 grain 当りについて 30~50 回測定

梳綿機フラット速度.....4 in/min
ドップァ速度.....8.02 r.p.m.

(第 2 表)

混打綿落綿率 (%)				梳綿落綿率 (%)				
荒打迄仕上歩当り				ヨロイ綿	テーカイ ン下綿	並掃除綿	小計	歩当り
試験 普通調合綿	5.29	2.22	92.49	3.10	2.61	1.26	6.97	86.04
	2.51	0.35	97.14	3.16	1.28	1.23	5.67	91.63

(第 3 表)

処理綿ノンリント (%)			落綿ノンリント (%)			
仕上ラップ	梳綿スライバ		DO 又は FS 落綿	梳綿 ヨロイ綿	梳綿テーカイ ン下綿	梳綿並掃除綿
試験 普通調合綿	2.01	1.47	42.45	7.44	27.11	5.87
	2.48	1.58	29.42	9.56	42.90	6.80

(第 5 表)

	メ リ ヤ ス 30's				経 30's			緯 30's		
	試 A	試 B	試 C	試 D	試 A	試 B	試 D	試 A	試 B	試 D
紡出平均 grain	32.89	32.87	33.66	32.97	33.18	33.20	33.01	33.33	33.30	33.80
grain 変動率 (%)	2.28	2.00	2.50	2.88	1.68	2.10	1.81	1.56	1.77	2.01
換算リー強力 (lb)	60.01	59.81	60.56	59.78	67.93	67.93	66.86	63.40	62.30	62.42
リー伸度 (%)	5.90	5.92	5.95	6.09	6.67	6.00	5.98	5.50	5.44	5.94
単糸強力 (g)	232.5	237.4	249.0	212.8	244.3	248.6	233.4	240.3	240.6	231.4
外観 {糸むら カス、ネップ	145	145	140	145	145	140	140	150	140	140
	140	140	145	140	140	140	140	145	145	140

く、特にネップは半減に近い。(第4表)

(d) 糸品質

試験綿による糸と普通調合綿による糸との品質は、外観においてほとんど変わらないものが得られた。試 A, B, C の3者を試 D (普通調合綿) に比較すると、いずれも良好で、総合的にみて試 A が良かったが、試験綿のみの試 C も決して劣らない。(第5表)

(e) メリヤス品質

試験綿使用の方がカス、ネップ共少なく、針飛びがないので編成能率が向上する。

(f) 織物品質

織機経糸切数は試 D に比し試 A では約 80% も少なかった。生地におけるカス、ネップも試 D より少なく、試 A では試 D に比しカス 20%、ネップ 30% の減少を示した。

4. む す び

以上の考察により、ノンリント含有量が特に多い原綿でも、D型オープンナで処理した場合は、その優秀な除塵性能により、FS 処理の普通調合綿とならぬ劣らない品質の糸を得ることができ、原料費は低下し採算面からみて有利な結果が得られることがわかった。

D型オープンナを工程省略、品質向上、原料費の節減のいずれに使用するかは使用者の目的によって決定されることであり、その目的に応じてD型オープンナのシリンダにソーティース、ピンのいずれを用いるか、またそれらのピッチ、ポイント数等についても適正なものを選定、決定されねばならない。

文 献

- 1) 青木、外：D型オープンナについて、本誌、10, 7 p. 3 (昭32-7)

糸の交錯について*

会 員 山 木 薫**

1. 緒 言

糸からでき上がった布帛を織物、編物、組物、撚物、結節物として普通分類する。また対照的な言葉として、織、編、組と三つに分類することも多い。

以上の分類法は製造機械に基いたもので、組織あるいは糸の交錯に対する関連性を考慮したものではなく、また学問的に分けたものでもない。本文ではこれらの間に関連性のある分類をしようと試み、そのうち布帛の表面

に対する糸の投影が直線からなっているものについての分類の一試案を述べる。

2. 交錯方法についての分類

織、編、組、撚、結節の中で、織物と組物とは直線の糸から成り立っている。この二つを組織的に見ると全く同一である。組織的に見るとは、ある糸がそれと交錯している他の糸に対して浮いているか沈んでいるかを論ずるのである。そして織物では緯糸が耳のところでのよ

* On the Interlacing of Threads.

** K. Yamaki, Member. 京都工芸繊維大学