

公 告 本

申請日期	86 年 5 月 21 日
案 號	86106821
類 別	DocM 11/61

A4
C4

476833

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型 名稱	中 文	纖維素纖維紡織品之防縮處理
	英 文	Shrink-proof treatment of cellulosic fiber textile
二、發明 創作 人	姓 名	(1) 柳內雄一 (2) 平井孝幸 (3) 大場正義
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五 (2) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五 (3) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日清紡績股份有限公司 日清紡績株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都中央區日本橋人形町二丁目三一 番一一號
	代 表 人 姓 名	(1) 望月朗宏

裝

訂

線

申請日期	86 年 5 月 21 日
案 號	86106821
類 別	D06M 11/61

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 池田潔 (5) 高木靖史 (6) 石川剛士
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本
	住、居所	(4) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五 (5) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五 (6) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

申請日期	86 年 5 月 21 日
案 號	86106821
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

新 型

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(7) 原田一彦 (8) 飯田浩貴 (9) 伊藤隆一
	國 籍	(7) 日本 (8) 日本 (9) 日本 (7) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五
	住、居所	(8) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五 (9) 日本國愛知縣岡崎市美合町字入込四五
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

申請日期	86 年 5 月 21 日
案 號	86106821
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	<input checked="" type="checkbox"/> 長谷川修
	國 籍	<input checked="" type="checkbox"/> 日本 <input checked="" type="checkbox"/> 日本國東京都足立區西新井榮町一八一
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利, 申請日期:	案號:	, <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1996年5月23日	8-150470	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年9月10日	8-260166	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年9月10日	8-260169	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年9月11日	8-262490	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年10月2日	8-281342	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權
日本	1996年10月22日	8-298217	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權

有關微生物已寄存於：, 寄存日期：, 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

發明領域

本發明有關一種纖維素纖維紡織品防縮處理用之方法。更特別的是，其有關用以處理纖維素纖維紡織品之方法，使該紡織品完全防縮，不會有基本強度之損失，因此其於清洗後造成之收縮最小且重覆清洗後硬化之手感最小。

先前技藝

迄今，因為具有調節濕氣吸收作用，手感質地良好及易處理等優點，纖維素纖維紡織品已廣泛充作衣物材料。然而，此種纖維素纖維紡織品在清洗後會收縮且重覆清洗後有手感硬化之問題。

清洗後收縮之原因與二種現象有關。現象之一係機織針織物在製造和處理過程中因種種因素而變形。更詳細地說，清洗時機織針織物在無外力的自由狀態下被扔擲扭轉，其易於回到原始安定狀態，因而招致收縮。此種收縮作用可以藉由機械方法避預防，諸如以機械預縮處理為代表。此方法使用橡膠帶或毛氈層式預縮機器，物理性連續壓縮該纖維使其收縮而降低該纖維之收縮可能性，賦予其防縮性。然而，此方法無法充分降低厚纖維布匹或堅硬的最終纖維收縮可能性。

另一現象係機織針織物的收縮係個別纖維吸水潤脹而增加其剖面積之結果。此收縮作用係因吸收水而產生。該纖維乾燥去除水分之後，纖維組織無法自行回復到潤脹前

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(2)

之原有體積。該纖維維持收縮狀態。

發明摘要

本發明係提出一種用以處理纖維素纖維紡織品之方法，使其充分防縮而不會有強度之實質損失，如此其於清洗後之收縮最小化，而重覆清洗後手感硬化情形最小化。

本發明者已發現藉由液態氨處理纖維素纖維紡織品，而後在伸展或非伸展狀況下以熱水或苛性鹼處理該纖維紡織物，則該纖維素纖維紡織物可以充分防縮，如此其於清洗後所產生之防縮最小化而重覆清洗後手感硬化最小化。其在無實質強度損失下完成。

更詳細地說，以液態氨預浸纖維素纖維紡織品時，該液態氨不僅滲入非晶相區域，亦滲入纖維素之結晶區域，使該氫鍵斷裂，因此使得纖維整體潤脹。其後，進行熱處理以蒸發氫鍵新近形成處之液態氨，至少一部分結晶區域產生纖維素 III 結晶結構。該結晶被固定於潤脹狀態。此結果降低結晶度。當此種纖維以樹脂作最終處理時，防皺和防縮性質得到改善，而強度稍有損失。此事實係本技藝中已知者。

相對地，液態氨處理之後，藉由以熱水或苛性鹼處理纖維素纖維紡織品，纖維素 III 結晶結構復原成纖維素 I 或 II 之結晶結構，該過程期間因為熱水或苛性鹼滲透之故，仍保持潤脹狀態。然後，該纖維結構固定為潤脹且鬆弛。因此，因清洗而受水潤脹和伸展鬆弛作用之影響最小化或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(3)

者被消除。防縮處理係以此種方式完成。

隨後在此種如此處理之纖維素纖維紡織品上作樹脂處理，與樹脂處理前相較，可賦予其經改良之防皺或防縮性，而且無實質強度損失。

更詳細地說，先前技藝之纖維素纖維紡織品之樹脂處理具有樹脂添加量增加，防皺性或防縮性質改善，但是抗張強度同時下降之傾向。當抗張強度降低時，可以藉由使纖維素纖維之間交聯而定安該氫鍵，而達成防皺和防縮性質改善，此係因交聯導入致使有區域性脆性破裂的可能。此等狀況彼此矛盾。必須找出一種改善防縮性和避免強度損失之折衷辦法。因為纖維素纖維具有包括結晶和非晶相部分或者表皮與內部部分等多相結構，必須使交聯基均勻分佈以避免強度損失。

此種需求在下文中得到滿足。當已經經由液態氨處理而充分潤脹之纖維在伸展或非伸展下以熱水或苛性鹼處理時，該潤脹狀態下之纖維結構產生某些改變以改良纖維之可及度，使具有交聯點之理想結晶結構儘可能均勻分佈，達成防皺性或防縮性之改良。當此狀態下之纖維進一步以樹脂處理時，少量樹脂就足以改良防縮性質。樹脂添加量愈少則強度損失愈少。以此種方式可以達到上述相互矛盾需求之間的合理折衷方法。

本發明防縮處理方法有利於製造充分防縮之纖維素纖維紡織品，而不會造成強度的實質損失，其於清洗後之收縮作用最小化而且重覆清洗後手感硬化最小化。特別是，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(4)

可使棉，麻，嫫縈等薄，強度低之紡織品具有經改良之防縮性或防皺性，使其維持實際上可接受強度。

因此，本發明提出一種纖維素纖維防縮處理用之方法，其包括以液態氨處理該纖維紡織品，然後在伸展或非伸展下以熱水或苛性鹼處理該纖維紡織品，選擇性以樹脂處理該纖維紡織品。

發明詳述

本發明防縮處理方法包括步驟(1)，以液態氨處理纖維素纖維紡織品，以及步驟(2)在伸展或非伸展狀況下，以熱水或苛性鹼處理該纖維紡織品。

可以採用本發明方法處理之纖維素纖維紡織品係由包括天然纖維和再生纖維素纖維之纖維素纖維構成，例如棉花，大麻，嫫縈，波里諾西克，銅鉍纖維以及高強度再生纖維素纖維(例如，市售商標為天絲(Tencel)者)。此等天然纖維和再生纖維素纖維可為混合纖維材料形式，其係與其它纖維，諸如合成纖維，通常為聚酯類和聚醯胺類摻和製得。該混合纖維材料必須具有較多含量之纖維素纖維較佳，纖維素纖維含量至少50重量%更佳。該鹼處理可以針對不溶於所使用之鹼溶液的纖維進行。

本文可使用之纖維素纖維紡織品包括機織纖維，針織品和不織纖維。若情況需要，可對該紡織品進行預處理，諸如燒毛處理，退漿處理，煮練，漂白以及絲光處理。該紡織品亦可經染色或印花處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(5)

首先，以液態氨處理該纖維素纖維紡織品，其係在大氣壓力維持 -33°C 或更低溫度下以液態氨預浸該紡織品。該預浸作用意義包括，浸於液態氨中，噴洒液態氨以及塗覆液態氨。預浸時間可在大約 5 至 40 秒範圍內適當選擇。

液態氨最常用以引發纖維素纖維紡織品中之纖維素 I 或 II 轉變成纖維素 III 之作用，然而若情況需要可使用低級烷基胺類，諸如甲胺和乙胺。該過程結束時，藉由加熱自經液態氨處理之纖維素纖維紡織品中去除該氨。

該液態氨處理致使纖維素 I 或 II 之結晶體結構依預浸時間成比例轉變成纖維素 III 結晶。預浸時間為 5 秒時，纖維素 III 結晶結構佔整體結晶達到大約 10%，8 秒鐘時約為 15%，12 秒鐘時 25%，18 秒鐘時約為 35%，而且 20 秒或更長時間下約為 40%。

在液態氨處理後進行熱水處理時，纖維素 III 之晶體結構佔整體結晶少於 40% 為佳，以 10 至 35% 更佳。纖維素 III 之含量少於 10% 時無法得到令人滿意之預期防縮性，而纖維素 III 含量為 40% 或更高時，手感會變硬。

其次，對於具有因液態氨處理而產生纖維素 III 結晶結構之纖維素纖維紡織品在伸展或非伸展狀態下進行熱水處理或苛性鹼處理，因此使纖維素纖維紡織品中至少一部分纖維素 III 晶體結構轉變成纖維素 I 或 II 晶體結構。

更特別的是，根據本發明使用下列程序之一可以將至少部分纖維素 III 晶體結構轉換成纖維素 I 或 II 晶體結構：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(6)

(a) 首先經由液態氨處理將原有纖維素之纖維素 I 晶體結構轉換成纖維素 III，並經由熱水處理轉換回纖維素 I；

(b) 首先經由液態氨處理將再生纖維素之纖維素 II 晶體結構轉換成纖維素 III，並經由熱水處理將其轉換回纖維素

II；(c) 首先以絲光作用將原有纖維之纖維素 I 結晶結構轉換成纖維素 II，之後經由液態氨處理將其轉變成纖維

素 III，並以熱水處理將其轉換回纖維素 II；以及(d) 首先經由液態氨處理將原有纖維素 I 或 II 晶體結構轉換成纖

維素 III，並經苛性鹼處理將其轉換回纖維素 II。

在纖維素晶體結構轉變期間，所有纖維素結晶並不一定進行轉變。最終產物之晶體狀態係其已經過之步驟所產生之纖維素晶體狀態混合物。

熱水處理係將纖維素纖維紡織品浸在溫度為 100 至 150℃，以 110 至 140℃ 為佳之熱水中進行。更特別的是使用可在高壓下進行熱水處理之裝置。例如，以高壓液態流動染色機器，高壓槳葉式染色機器，高壓捲染機，高壓轉筒染色機器或高壓經軸染色機器進行熱水處理。

此等熱水處理時間依熱水溫度等而定，不過其一般約為 10 分鐘至大約 5 小時，以 20 分鐘至大約 4 小時為佳。適當時間係於 100℃ 時至少 2 小時，110℃ 時至少 1 小時，120℃ 時至少 40 分鐘，130℃ 時至少 20 分鐘。

該熱水處理造成至少部分，以至少 25% 為佳，至少 40% 纖維紡織品中之纖維素 III 晶體結構轉變回纖維素 I

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(7)

或 II 晶體結構。更特別的是，當該晶體結構因液態氨處理而由纖維素 I 轉換成纖維素 III 時，其可藉熱水處理變回纖維素 I。當其由纖維素 II 開始時，該晶體結構可藉熱水處理變回纖維素 II。纖維素 III 變成纖維素 I 或 II 之轉換百分比可依 { (熱水處理前整體結晶中纖維素 III 之含量百分比) - 熱水處理後整體結晶中之纖維素 III 含量百分比 } / (熱水處理前整體結晶中纖維素 III 之含量百分比) × 100。

熱水處理係該紡織品於伸展或非伸展狀態下進行。熱水處理係視紡織品種類和應用而使用高壓液態流動染色機器，高壓轉筒染色機器或高壓槳葉式染色機器，並使該紡織品維持非伸展狀態下進行。或者，使用高壓經軸染色機器或高壓捲染機器，使該紡織品維持平坦狀態（伸展狀態下）下進行。

當熱水處理在紡織品非伸展狀態下使用高壓液態流動染色機器，高壓轉筒染色機器或者高壓葉槳式染色機器進行時，紡織材料中之應力會鬆弛，結果改善防縮性。其它優點係因為熱水處理的固定效果可改善濕／乾防皺性，可使其具有垂感及質感，並且改變其外觀。

另一方面，當熱水處理係在紡織品於平坦狀態（或於伸展狀態）下，使用高壓經軸染色機器或高壓捲染機器進行時，其優點係可使該紡織品不產生皺折或不規則狀，而且織邊不經滾壓，其係因在熱水處理期間該紡織品維持平坦之故。故可以進行大規模處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

熱水處理可應用於染色及印花紡織品。在此種情況下，可在熱水處理之前對該纖維素纖維紡織品染色或印花。熱水處理不需使用鹼性或酸性酸類，諸如苛性蘇打和乙醯酸，該經染色或印花紡織品之熱水處理不會降低色彩或染料之牢固性。因為對於樹脂最終處理之需求消除，會產生輕微強度下降。若無樹脂最終處理，零伸展下之纖維素纖維紡織品熱水處理在鬆弛狀態下，製得防縮天然纖維素纖維紡織品，其於清洗10回合之後經紗清洗收縮百分比係棉織品高達1.5%，麻織品高達2.0%，以及苧麻織品高達2.0%。亦可製得防縮天然纖維素纖維針織品，諸如單集圈棉針織物，其於清洗10回合後之經紗／緯紗清洗收縮之總百分比高達15.0%。另外可製得防縮性再生纖維素纖維機織品，其於清洗10回合後經紗清洗收縮百分比係嫫縈短纖維紡織品高達3.0%，嫫縈長絲，嫫縈短纖維紡織品高達3.5%，而銅鉍嫫縈纖維高達2.0%。必須注意的是收縮百分比係依JIS L-217 103方法清洗紡織品，隨後滾筒式烘乾而測定。

另一程序中，上述液態氨處理之後，對該纖維素纖維進行苛性鹼處理。此苛性鹼處理係對於伸展或非伸展狀態下之纖維素纖維紡織品進行。

苛性鹼係使用眾所周知之裝置諸如絲光處理機器進行。更特別的是，以苛性鹼水溶液預浸該纖維素纖維紡織品，如此將至少部分纖維素III晶體結構轉變成纖維素II晶體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(9)

結構。本文使用之苛性鹼一般為氫氧化鈉(NaOH)或氫氧化鉀(KOH)，以氫氧化鈉為佳。若情況需要，可使用其它鹼性化學藥品。

通常該紡織品係以苛性鹼濃度0.1至40重量%之苛性鹼水溶液在-10℃至150℃溫度下處理大約20秒至大約24秒。

在90℃或以下之溫度使用苛性鹼水溶液進行苛性鹼處理，下文稱為低溫鹼處理，該溶液之苛性鹼濃度以10至40%為佳，15至40%更佳，15至30重量%最佳。適用之處理溫度係-10℃至90℃，10℃至40℃更佳。苛性鹼處理之時間不需特定，其因該苛性鹼溶液之濃度和溫度而定。該處理時間一般約為20秒至24小時。

在高於90℃溫度下使用苛性鹼水溶液進行苛性鹼處理，下文中稱之為高溫鹼處理，該溶液之苛性鹼濃度為0.1至10%為較，0.2至5重量%更佳。適當的處理溫度為90℃至150℃，以100℃至150℃更佳，110℃至140℃最佳。苛性鹼處理時間不需特別限定，其依苛性鹼溶液之濃度和溫度而定。該處理時間一般大約1分鐘至大約5小時，以10分鐘至5小時為佳，20分鐘至3小時更佳。

假如該苛性鹼濃度過低，該苛性鹼處理會變得無效。假如該苛性鹼濃度變得太高，並無進一步改善，而且造成隨後去除苛性鹼中和步驟需要更多時間和成本缺點。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (10)

上述低溫和高溫鹼處理可在該纖維素纖維紡織品伸展或非伸展狀態下進行。

該纖維素纖維紡織品之苛性鹼水溶液用量至少佔該欲預浸之纖維素纖維紡織品 50 重量%。可使用浸軋機將苛性鹼水溶液施用於纖維素纖維紡織品。可使用印花技藝中所用之印花機器將苛性鹼水溶液塗於纖維素纖維紡織品選定部分。

若情況需要，可以在使用苛性鹼水溶液之前對該纖維素纖維紡織品染色或印花。

該苛性鹼處理係在該纖維素纖維伸展或非伸展下進行。依該紡織品種類及應用而定，可使用液態流動染色機器，轉筒染色機器或葉漿式染色機器使該紡織品在非伸展狀態下進行苛性鹼處理。或者，該紡織品在伸展狀態下時，使用絲光處理機器，高壓經軸染色機器或高壓捲染機器進行該苛性鹼處理。非伸展狀態下之苛性鹼具有熱水處理可達成的相同優點。

伸展狀態下使用絲光機器進行之苛性鹼處理具有使該紡織品具有無皺折或不規則情形，而且織邊不經滾軋，其係因為該苛性鹼處理期間紡織品保持平坦之故，而且可以大規模處理。此實例中，處理時間一般為 20 至 80 秒。

然後以酸處理經此苛性鹼處理之纖維素纖維紡織品，其用以中和鹼，並以水清洗之。此處使用之酸包括無機酸，諸如硫酸和氫氯酸與有機酸，諸如醋酸和甲酸。

上述有關液態氨處理與其後之熱水處理或苛性鹼處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (11)

之方法具有許多優點。因為根本無法使用藉甲醛為代表之樹脂，故無殘留在紡織品中之甲醛。可以製得強度無實質損失之充分防縮纖維素纖維紡織品。本發明有利於使厚織品或硬質最終織品具有良好防縮性，以及改良光澤及染色密度。

根據本發明防縮方法，視情況需要在上述液態氨處理及其後伸展或非伸展狀態下進行熱水或苛性鹼處理之後，可以進行樹脂完工。

本處使用之樹脂可為與纖維素羥基反應形成交聯之化合物任何一者，例如醛類，諸如甲醛，乙二醛及戊二醛，環氧化合物，諸如二縮水甘油醚，聚酸酸，諸如四丁烷羧酸，以及纖維素反應羥甲基化合物，諸如二羥甲基脲，三羥甲基三聚氰胺，二羥甲基乙烯脲及二羥甲基二羥基乙烯脲。其中，纖維素反應 N - 羥甲基化合物最佳，因為其具有防皺或防縮性改良及紡織品強度損失之良好平衡。

此種樹脂之適當用量為 1 至 10 重量%，尤其是 2 至 6 重量%，其係以欲處理纖維素纖維紡織品為基準計算之固體。該樹脂少於 1% 則樹脂完工效果較差，然而該樹脂多於 10% 會導致強度之實質損失。

根據本發明之樹脂，因為防皺或防縮性改良之故，使用蒸氣相使纖維素纖維紡織品與甲醛反應，其已知為 V P 反應。V P 反應之細節可參考日本纖維素學會期刊，第 2 卷，22 頁。

在 V P 反應中，甲醛添加量最好為 0.1 至 3 重量%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (12)

，其係以纖維素纖維紡織品為基準計算之固體。其係因為假若分子量小於 N - 羥甲基化合物之甲醛與 N - 羥甲基化合物添加量相等，會造成過多交聯而使強度下降。甲醛少於 0 . 1 % 會使樹脂完工效果較差，然而超過 3 % 甲醛會使強度實質下降。

樹脂處理步驟中，可添加觸媒以增加樹脂與纖維素之反應度，得到迅速樹脂處理。本文使用之觸媒可為樹脂處理慣用觸媒任何一者，例如氟硼化物，諸如氟硼化鉍，氟硼化鈉，氟硼化鉀和氟硼化鋅，中性金屬鹽觸媒，諸如氯化鎂，硫酸鎂以及硝酸鎂，以及無機酸類，諸如磷酸，氫氟酸，硫酸，亞硫酸，連二亞硫酸以及硼酸。若情況需要，該觸媒可與共觸媒併用，例如有機酸類，諸如檸檬酸，酒石酸，蘋果酸以及順式丁烯二酸。

若情況需要，可於樹脂中添加輔助劑以確使該樹脂與纖維素反應平順。即，該輔助劑之功能係促進樹脂與纖維素反應，充作反應溶劑使交聯反應均勻並潤脹該纖維。輔助劑實例包括多羥醇類，諸如甘油，伸乙基乙二醇，聚伸乙基乙二醇及聚伸丙基乙二醇；醚醇類，諸如伸乙基乙二醇 - 乙醚，二伸乙基乙二醇醇 - 乙醚，伸乙基乙二醇醚，二伸乙基乙二醇 - 甲醚及二伸乙基乙二醇 - 丁醚；含氮溶劑諸如二甲基甲醯胺，嗎啉，2 - 吡咯烷酮，二甲基乙醯胺及 N - 甲基吡咯烷酮；以及酯類，諸如醋酸乙酯，醋酸異丙酯，醋酸丁酯，醋酸戊酯，醋酸伸乙基乙二醇 - 甲醚酯，醋酸伸乙基乙二醇 - 乙醚酯及 r . 丁內酯。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

必須注意的是除上述化學藥品化，若情況需要，可於樹脂中加入其它添加劑，例如調整手感之軟化劑及降低自由甲醛濃度之甲醛清除劑。

可以任何需要之方法將樹脂塗在纖維素纖維紡織品上。可在已知方法中做選擇，諸如填塞乾燥和甲醛蒸汽相 (V P) 反應。填塞乾燥法包括將織物浸於樹脂之液態製備物中，以壓水率 50 至 120 % 壓擠該織品，並於大約 70 至 100 °C 環境溫度下乾燥該織品以去除水。在低於 70 °C 環境溫度下需要乾燥時間較長，而高於 100 °C 環境溫度下，可能會發生樹脂移動，導致樹脂分佈不均勻。之後，該纖維素與樹脂一起於 120 至 170 °C (特別是 130 至 160 °C) 溫度下熱處理 1 至 15 分鐘，特別是 2 至 10 分鐘，造成交聯作用。該熱處理時間依樹脂種類及用量，解媒種類及用量等而定。熱處理溫度低於 120 °C 會使反應變慢，而熱處理溫度高於 170 °C 會使織品黃化。

該 V P 反應方法使用甲醛作為樹脂，並將蒸汽相甲醛塗覆於織品上。在一般過程中，可藉由填塞乾燥法等事先將軟化劑，聚伸乙基乙二醇等塗覆在織品。該紡織品置於密閉容器中，於該容器導入甲醛和酸性氣體，諸如二氧化硫，如此使該織品吸收該氣體化合物。然後加熱該織品使之交聯。黏合之甲醛用量大約為該織品 0.1 至 3 重量 % ，溫度為 20 至 160 °C ，處理時間大約 1 至 60 分鐘。

防縮處理之後接著樹脂處理之具體化實例中，與慣用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (14)

樹脂處理相比較其樹脂添加量可減少相當多，如此減少織品強度下降。製得更為防皺或防縮之纖維素纖維織品。即使在單薄，強度低織品實例，諸如棉，麻和嫫縈中，可使其具有高度防皺或防縮性，並維持實際可接受強度。

本發明防縮處理後，該纖維素纖維織品可進行最終處理，諸如拉幅及手感調整。

實施例

本發明下列實施例係供參考而非限制。

實施例 1

50支單紗之平織100%棉織品（經紗密度148支紗／英寸，緯紗密度80支紗／英寸）慣常漂白以液態氨處理10秒鐘並加熱蒸發該氨。然後利用高壓液體流動染色機在非伸展下以130℃熱水處理2小時，隨後脫水，乾燥並拉幅。

實施例 2

在60支單紗平織100%麻織品（經紗密度60支紗／英寸，緯紗密度52支紗／英寸）進行實施例1之處理。

實施例 3

對60支之單紗平織100%苧麻織品（經紗密度

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (15)

5 2 支紗 / 英寸，緯紗密度 5 6 支紗 / 英寸) 進行實施例 1 之處理。

實施例 4

以針織機器 (圓筒半徑 3 0 英寸而針密度為 1 8 針 / 英寸) 針織。4 0 支之二股棉紗，製得原單集圈針織品，對其進行實施例 1 之處理。

對照實例 1

重複實施例 1 之程序，但是省略液態氨處理。

對照實例 2

重複實施例 2 之程序，但是省略液態氨處理。

對照實例 3

重複實施例 3 之程序，但是省略液態氨處理。

對照實例 4

重複實施例 4 程序，但是省略液態氨處理。

對實施例 1 至 4 與對照實例 1 至 4 之機織和針織品進行清洗試驗 (J I S L - 2 1 7 1 0 3 方法)，其包括清洗 1 回合或清洗 1 0 回合，隨後以滾筒乾燥。測量該機織纖維緯紗收縮率。對於針織品而言，測量緯紗和經紗收縮率總和。結果如表 1 所示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (16)

表1

	棉		麻		苧麻		棉針織品	
	E1	CE1	E2	CE2	E3	CE3	E4	CE4
經紗收縮率 (%)	0.7	1.7	0.4	3.0	0.4	1.7	12.0*	23.0*
	1.1	4.0	1.4	4.3	1.1	3.0	15.0*	25.0*
纖維素 III 含量 (%)	20.5	0	18.4	0	24.9	0	-	-
	4.7	0	10.5	0	11.7	0	-	-
由纖維素 III 變成纖維素 I 之結晶轉換率 (%)**	77.1	0	43.1	0	46.9	0	-	-

* 經紗和緯紗收縮率總合

** 纖維素 I, II 和 III 晶體結構係利用廣角 X 射線繞射器產生繞射圖分析該織品, 使用尖端分離程式由該圖分離個別結晶種類之尖峰特性並計算該尖峰區比率測得。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明 (17)

實施例 5

對於 30 支單紗之平織短紗 100% 嫘縈織品 (經紗密度 68 支紗 / 英寸, 緯紗密度 60 支紗 / 英寸) 以液態氨進行漂白, 處理 10 秒鐘, 並加熱蒸發該氨。利用高壓液體流動染色機器, 在非伸展狀態下以 130℃ 熱水處理 2 小時, 隨後脫水, 乾燥並拉幅。

實施例 6

對於以 120 旦嫘縈長絲作為經紗 (經紗密度 120 / 英寸) 及密度 30 單紗嫘縈短纖維 (緯紗密度 60 / 英寸) 平織之經紗嫘縈長纖維織品進行實施例 5 之處理。

實施例 7

對於以 75 旦銅鉍嫘縈長纖維作為經紗 (經紗密度 14.4 / 英寸) 及 120 旦銅鉍嫘縈長纖維作為緯紗 (緯紗密度 87 / 英寸) 之平織銅鉍 100% 嫘縈織品進行實施例 5 之處理。

對照實例 5

重複實施例 5 程序, 但是省略液態氨處理。

對照實例 6

重複實施例 6 程序, 但是省略液態氨處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (18)

對照實例 7

重複實施例 7 程序，但是省略液態氮處理。

對實施例 5 至 7 與對照實例 5 至 7 之機織品進行清洗試驗 (J I S L - 2 1 7 1 0 3 方法)，其包括清洗 1 回合或清洗 1 0 回合，隨後以滾筒乾燥。測量該機織品及其緯紗收縮率。結果如表 2 所示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (20)

實施例 8

將 7 支之 1 0 0 % 棉粗斜紋機織紡織品 (經紗密度 6 5 支紗 / 英寸, 緯紗密度 4 3 支紗 / 英寸) 以液態氨在 - 3 4 °C 下預浸 1 0 秒, 加熱蒸發該氨, 慣常退漿, 然後利用高壓經軸染色機在平坦狀態下於 1 3 0 °C 熱水處理 2 小時, 隨後拉幅。

實施例 9

在 8 支棉 / 嫫縲 (4 0 / 6 0) 混紡粗斜紋布 1 0 0 % 機織紡織品 (經紗密度 6 9 支紗 / 英寸, 緯紗密度 4 3 支紗 / 英寸) 上進行實施例 8 之處理。

實施例 1 0

在 2 1 支經紗 (經紗密度 1 1 5 支紗 / 英寸) 和 1 0 支緯紗 (緯紗密度 5 4 支紗 / 英寸) 之天絲粗斜紋布 1 0 0 % 機織紡織品上進行實施例 8 之處理。

對照實例 8

重複實施例 8 程序, 但是省略熱水處理。

對照實例 9

重複實施例 9 程序, 但是省略熱水處理。

對照實例 1 0

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (21)

重複實施例 1 0 程序，但是省略熱水處理。

以下列試驗測量實施例 8 至 1 0 及對照實例 8 至 1 0 之機織紡織品收縮率及抗張強度。結果示於表 3。

收縮率

依 J I S L - 1 0 9 6 F - 2 方法清洗該紡織品 1，5 及 1 0 回合，隨後滾筒乾燥。測量紡織品之經紗及緯紗收縮率。

抗張強度

依 J I S L - 1 0 9 6 測量緯紗抗張強度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (22)

表3

	E8		CE8		E9		CE9		E10		CE10	
	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗
收縮率 (%)	6.9	-0.2	9.4	-1.7	6.7	-0.7	10.0	-1.7	4.4	0.4	7.6	0.4
	7.8	-0.4	12.2	-1.6	8.0	-0.3	12.2	-1.3	4.4	0.4	8.4	0.5
	8.9	-0.2	13.3	-1.1	8.4	0.0	12.9	-1.1	5.3	0.4	8.9	0.2
緯紗抗張強度 (kg/cm ²)	92.3		116.0		109.0		112.3		172.7		165.7	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 裝

五、發明說明 (23)

實施例 1 1

對於 8 0 支二股紗平織之棉 1 0 0 機織紡織品 (經紗密度， 1 4 9 支紗 / 英寸， 緯紗密度 6 2 支紗 / 英寸) 慣常漂白， 於 - 3 4 °C 以液態氨處理 1 0 秒， 並加熱蒸發該氨。 然後在伸展狀態下， 以 2 0 重量 % 苛性鹼於 2 5 °C 預浸 6 0 秒， 中和並以水清洗， 隨後脫水， 乾燥並拉幅。

對照實例 1 1

重複實施例 1 1 程序， 但是省略液態氨處理。

對照實例 1 2

重複實施例 1 1 程序， 但是省略苛性鹼處理。

如實施例 8， 測量實施例 1 1 與對照實例 1 1 及 1 2 之收縮率及抗張強度。 結果示於表 4。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (24)

表 4

	E11		CE11		CE12	
	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗
收縮率 (%)	0.7	1.5	1.3	2.2	1.1	2.7
	0.7	1.8	2.0	2.2	1.6	3.1
	1.1	1.8	2.4	2.5	1.8	3.3
清洗 1 回合						
清洗 5 回合						
清洗 10 回合						
緯紗抗張強度 (kgf)	42.3		39.0		39.4	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (25)

實施例 1 2

對於 4 0 支二股紗單集圈 (3 0 英寸 × 1 8 隔距) 之棉 1 0 0 % 針織品進行慣用漂白及絲光處理，於 - 3 4 °C 以液態氫預浸 1 0 秒，並加熱蒸發該氫。然後以 1 6 w t % 苛性鹼於 2 5 °C 預浸 5 0 秒，中和並以水清洗，隨後脫水，乾燥並拉幅。

實施例 1 3

重複實施例 1 2 程序，但是省略該絲光處理。

對照實例 1 3

重複實施例 1 2 程序，但是省略苛性鹼處理。

對照實例 1 4

重複實施例 1 3 步驟，但是省略苛性鹼處理。

如實施例 8，測量實施例 1 2 與 1 3 及對照實例 1 3 與 1 4 機織紡織品之清洗收縮率及依 J I S L - 1 0 1 8 慕藍方法測試其頂破強度。結果示於表 5。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (26)

表 5

	E12		E13		CE13		CE14	
	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗
收縮率 (%)	5.2	6.8	5.9	7.2	8.5	7.5	9.0	7.9
	5.3	7.5	6.1	7.4	8.8	8.0	9.9	8.5
	5.7	8.0	6.2	8.5	9.5	8.8	10.3	9.0
頂破強度 (kg/cm ²)	10.5		10.1		9.1		8.7	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (27)

下列實施例列舉高溫鹼處理。

實施例 1 4 - 1 7

將 4 0 支單紗平織棉 1 0 0 % 紡織品 (經紗密度 1 3 2 支紗 / 英寸, 緯紗密度 7 1 支紗 / 英寸) 做慣用漂白作用, 於 - 3 4 °C 以液態氨預浸 1 0 秒, 並加熱蒸發該氨。然後在非伸展狀態下以濃度及溫度如表 6 所示之苛性鹼溶液處理表 6 所示之時間, 中和並以水清洗, 隨後脫水, 乾燥並拉幅。

如實施例 1 檢測實施例 1 4 至 1 7 之紡織品收縮性和抗張強度。結果示於表 6 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (28)

表 6

		E14		E15		E16		E17	
		130°Cx2hr.		130°Cx2hr.		130°Cx2hr.		130°Cx2hr.	
		0.5		1.0		3.0		5.0	
		經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗	經紗	緯紗
苛性鹼	清洗1回合	1.8	-0.1	1.9	-0.2	1.7	0.1	1.3	-0.1
	清洗5回合	2.1	-0.6	2.2	-0.5	1.7	-0.6	1.6	-0.6
	清洗10回合	2.3	-0.9	2.6	-0.7	2.1	-0.4	1.9	-0.8
收縮率 (%)		93.3		88.0		82.3		83.7	
抗張強度強度 (kgf)		45.0		45.7		44.0		42.3	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (29)

實施例 1 8 - 1 9 & 對照實例 1 5 - 1 6

於 - 3 4 °C 以液態氨預浸棉 1 0 0 % 平織紡織品 (經紗 : 5 0 支 , 密度 1 4 8 支紗 / 英寸 , 緯紗 5 0 支 , 密度 8 0 支紗 / 英寸) 2 0 秒 , 加熱蒸發該氨 , 然後利用高壓經軸染色機於平坦狀態下 , 以 1 3 0 °C 熱水處理之。

之後 , 依表 7 和 8 所示配方製備樹脂溶液 , 並利用填塞乾燥法對該紡織品進行樹脂處理。該樹脂處理包括以壓漿率設為 6 0 % 之軋液機塗用該樹脂溶液 , 於 8 5 °C 預乾 1 5 分鐘 , 並於表 7 及 8 所示之條件下熱處理。測量如此製得之實施例 1 8 與 1 9 紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度。結果示於表 7 與 8 。抗張強度與乾燥防皺性質之關係如表 1 與 2 所示。必須注意的是依 J I S L - 1 0 9 6 測量紡織品之抗張強度及乾燥防皺性質。

對照實例 1 5 與 1 6 與實施例 1 8 和 1 9 相同 , 但是省略熱水處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (30)

表 7

		E18					CE15				
熱水處理		高壓經軸染色機					無				
樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	20	15	10	5	5	20	15	10	5	
	氟硼化鋅*2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
熱處理	溫度(°C)	140	140	140	140	140	140	140	140	140	
	時間(分)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
紡織品性質	抗張強度(kgf)	23.6	24.2	26.1	29.8	20.9	23.2	25.3	29.6		
	乾燥防皺性質(°)	300	287	270	241	290	271	248	225		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明 (31)

表 8

熱水處理		E19					CE16				
		高壓經軸染色機					無				
樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	20	15	10	5	20	15	10	5		
	氟硼化鋅*2	3	3	3	3	3	3	3	3		
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2		
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1		
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3		
	熱處理	溫度(°C)	160	160	160	160	160	160	160	160	
紡織品性質	時間(分)	2	2	2	2	2	2	2	2		
	抗張強度(kgf)	22.0	26.2	29.2	35.3	27.9	28.5	30.5	35.3		
	乾燥防皺性(%)	300	290	271	244	281	265	262	240		

*1 Riken 樹脂 LNB20: 纖維素反應 N- 羥甲基樹脂, 固體 40%, 由 Miki Riken Kogyo K.K. 所製
 *2 氟硼化鋅水溶液, 由 Morita Chemical K.K. 所製
 *3 硼媒, 由 Dai-Nihon Ink Chemical Industry K.K. 所製
 *4 Cat. M: 氯化鋁緩衝劑, 由 Sumitomo Chemical K.K. 所製
 *5 Sumitex PE-140: 聚乙炔除軟化劑, 由 Meisei Chemical K.K. 所製
 *6 Meikatex PE-140: 聚乙二醇, 由 Sanyo Chemicals K.K. 所製

五、發明說明 (32)

必須注意的是，該樹脂溶液係於表 7 與 8 所示之化學配方中添加水至 1 0 0 m l 製得。

實施例 2 0 與對照實例 1 7

將實施例 1 8 所使用之棉 1 0 0 % 平織紡織品於 - 3 4 °C 下以液態氨預浸 1 0 秒，加熱蒸發該氨，利用高壓液體流動染色機器在非伸展狀態下，以 1 3 0 °C 熱水處理 1 小時，最後使用表 9 所示之樹脂配方及條件做樹脂完工。如實施例 1 8 試驗經此處理之實施例 2 0 紡織品。結果示於表 9 與圖 3 。

對照實例 1 7 與實施例 2 0 相同，但是省略熱水處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (33)

表 9

		E20					CE17						
		高壓液體流動染色機					無						
熱水處理 樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	20	15	10	5	20	15	10	5	20	15	10	5
	氟硼化鋅*2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	熱處理	溫度(°C)	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
紡織品性質	時間(分)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	抗張強度(kgf)	21.4	22.0	22.8	21.4	19.8	20.0	20.2	20.4	20.2	20.0	20.2	20.4
	乾燥防皺性質(°)	281	271	267	252	274	262	253	250	274	262	253	250

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (34)

實施例 2 1 與對照實例 1 8

將實施例 1 8 所使用之棉 1 0 0 % 平織紡織品於 - 3 4 °C 下以液態氨預浸 2 0 秒，加熱蒸發該氨，利用慣用絲光處理機於伸展狀態下，於 2 5 °C 以 2 0 w t % 苛性蘇打處理 6 0 秒，最後使用表 1 0 所示之樹脂配方和條件做樹脂完工。對實施例 2 1 如此處理之紡織品作同實施例 1 8 之物理性質試驗。結果示於表 1 0 和圖 4 。

對照實例 1 8 與實施例 2 1 相同，但是省略苛性蘇打處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (35)

表 10

		E21					CE18						
熱水處理		絲光處理機					無						
樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	20	15	10	5	20	15	10	5	20	15	10	5
	氟硼化鋅*2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
熱處理	溫度(°C)	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	時間(分)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
紡織品 性質	抗張強度 (kgf)	26.4	27.0	27.8	28.4	20.9	23.2	25.3	29.6	20.9	23.2	25.3	29.6
	乾燥防皺性 質(°)	281	271	267	252	290	271	248	225	290	271	248	225

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (36)

實施例 2 2 及對照實例 1 9

亞麻 1 0 0 % 平織紡織品 (經紗 : 大麻 , 6 0 支 , 密度 6 0 支紗 / 英寸 , 緯紗 : 大麻 , 6 0 支 , 密度 5 0 支紗 / 英寸) 在 - 3 4 °C 下以液態氨預浸 1 0 秒 , 加熱蒸發該氨 , 利用高壓液體流動染色機於非伸展狀態下以 1 3 0 °C 熱水處理 1 小時 , 最後以表 1 1 所示之樹脂配方和條件做樹脂完工。同實施例 1 8 , 測量如此處理之實施例 2 2 紡織品物理性質。結果示於表 1 1 和圖 5 。

對照實例 1 9 與實施例 2 2 相同 , 但是省略熱水處理步驟。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 ()

37

表 11

		E22						CE19					
熱水處理		高壓液體流動染色機						無					
樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	18	15	12	9	18	15	12	9	18	15	12	9
	氟硼化鋅*2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
熱處理	溫度(°C)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	時間(分)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
紡織品性質	抗張強度(kgf)	20.2	21.2	22.2	24.0	19.8	20.4	21.0	22.4	21.7	21.3	21.3	22.4
	乾燥防皺性質(°)	227	223	215	204	217	213	213	206	213	213	213	206

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

家

五、發明說明³⁸)

實施例 2 3 與對照實例 2 0

嫘縈 1 0 0 % 平織紡織品 (經紗 : 3 0 支 , 密度 6 8 支紗 / 英寸 , 緯紗 : 3 0 支 , 密度 6 0 支紗 / 英寸) 於 - 3 4 °C 下以液態氨預浸 1 0 秒 , 加熱蒸發該氨 , 利用高壓液體流動染色機 , 於非伸展狀態下以 1 3 0 °C 熱水處理之 , 最後使用表 1 2 所示之樹脂配方與條件做樹脂完工。如實施例 1 8 , 測量實施例 2 3 經此處理紡織品之物理性質。結果如表 1 2 和圖 6 所示。

對照實例 2 0 與實施例 2 3 相同 , 但是省略熱水處理。

。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (39)

表 12

熱水處理		E23					CE20						
		高壓液體流動染色機					無						
樹脂配方 (g/ 100ml)	LNB20*1	20	15	10	5	20	15	10	5	20	15	10	5
	氟硼化鋅*2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	FW*4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	PE-140*5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PEG200*6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
熱處理	溫度(°C)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	時間(分)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
紡織品性質	抗張強度(kgf)	19.6	22.0	25.6	19.6	26.6	25.8	28.2	32.2	207	205	202	184
	乾燥防皺性質(°)	248	249	227	230	207	205	202	184				

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明⁽⁴⁰⁾

實施例 2 4 及對照實例 2 1

實施例 1 8 使用之 1 0 0 % 棉平織紡織品於 - 3 4 °C 下以液態氨預浸 2 0 秒，加熱蒸發該氨，利用高壓液體流動染色機在非伸展狀態下，以 1 3 0 °C 熱水處理。最後之樹脂處理，先藉由填塞乾燥法在該紡織品上塗覆表 1 3 所示之軟化劑和聚乙二醇，並於甲醛和二氧化硫氣體中，以 5 0 至 1 2 0 °C 進行交聯反應（V P 反應）1 0 分鐘。黏合之甲醛量為 0 . 3 重量 %。

經此處理之實施例 2 4 紡織品係如實施例 1 8 試驗其物理性質。結果如表 1 3 所示。

對照實例 2 1 與實施例 2 4 相同，但是省略熱水處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (41)

表 1 3

		E24	CE21
熱水處理		高壓經軸 染色處理	無
處理劑 (g/100ml)	PE-140 ⁵	1	1
	PEG200 ⁵	3	3
紡織品性質	抗張強度 (kgf)	43.0	40.3
	乾燥防皺性質 (°)	258	246

實施例 2 5 及對照實例 2 2

將支數 4 0 二股紗單集圈 (3 0 英寸 × 1 8 隔距) 棉 1 0 0 % 針織品依慣用方式漂白，於 - 3 4 °C 以液態氫預浸 2 0 秒，加熱蒸發該氫，利用高壓液體流動染色機在非伸展狀態下以 1 3 0 °C 熱水處理 1 小時，旋轉乾燥並加熱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(42)

乾燥之。然後利用拉幅機進行樹脂處理。該處理之樹脂配方和條件與實施例 1 8 相同。依 J I S L - 2 1 7 1 0 3 方法試驗該紡織品清洗及滾筒乾燥後之收縮率(經紗+緯紗)，並依 J I S L - 1 0 1 8 幕藍方法試驗其頂破強度。結果示於表 1 4。

對照實例 2 2 與實施例 2 5 相同，但是該紡織品於非伸展狀態下以 6 0 °C 溫水處理 1 小時代替熱水處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (43)

表 14

樹脂濃度		5%		10%		15%		20%	
		E25	CE22	E25	CE22	E25	CE22	E25	CE22
經紗 + 緯紗 收縮率 (%)	清洗 1 回合	10.3	13.5	6.8	9.8	4.3	7.3	2.5	4.1
	清洗 5 回合	11.3	15.8	7.9	11.3	6.3	8.7	3.4	6.2
	清洗 10 回合	11.5	16.4	8.0	12.4	6.7	9.5	4.5	7.3
頂破強度 (kg/cm ²)		7.0	7.2	5.1	5.2	4.4	4.2	4.4	4.1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(44)

實施例 2 6 及對照實例 2 3

重複實施例 2 5 程序，但是利用慣用絲光處理機在液態氨處理之前對於伸展狀態同實施例 2 1 之針織紡織品，以 1 6 w t % 苛性蘇打於 2 5 °C 預浸 5 0 秒。以同實施例 2 5 方式試驗該紡織品之清洗收縮率（經紗 + 緯紗）及其頂破強度。結果如表 1 5 所示。

對照實例 2 3 與實施例 2 6 相同，但是在非伸展狀態下以 6 0 °C 清洗 1 小時代替熱水處理。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (45)

表15

樹脂濃度		5%		10%		15%		20%	
		E26	CE23	E26	CE23	E26	CE23	E26	CE23
經紗 + 緯紗 收縮率 (%)	清洗1回合	9.2	12.8	5.7	8.8	3.7	6.2	2.4	3.7
	清洗5回合	10.4	14.9	6.7	10.1	5.7	7.6	3.3	5.5
	清洗10回合	10.6	15.5	7.5	11.7	5.9	8.7	4.4	6.7
頂破強度 (kg/cm ²)		8.3	8.3	6.2	6.1	5.2	5.2	5.1	4.8

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(46)

實施例 2 7 及對照實例 2 4

重複實施例 2 5 程序，但是利用慣用絲光處理機對於在伸展狀態下同實施例 2 5 之針織紡織品，以 1 6 w t % 苛性蘇打於 2 5 °C 預浸 5 0 秒代替熱水處理。同實施例 2 5，試驗該紡織品之清洗收縮率（經紗 + 緯紗）及其頂破強度。結果示於表 1 6。

對照實例 2 4 與實施例 2 7 相同，但是省略絲光處理

。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (47)

表 16

樹脂濃度		5%		10%		15%		20%	
		E27	CE24	E27	CE24	E27	CE24	E27	CE24
經紗 + 緯紗 收縮率 (%)	清洗 1 回合	8.3	13.5	5.2	9.9	4.0	6.8	2.8	4.8
	清洗 5 回合	9.2	15.1	6.5	11.2	5.5	7.5	3.5	6.2
	清洗 10 回合	9.8	15.9	7.3	11.9	5.7	8.2	3.9	6.9
頂破強度 (kg/cm ²)		8.3	6.5	7.4	5.8	6.2	4.7	5.5	4.3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(48)

根據本發明，可使含纖維素纖維結構具有經改良之防皺性或防縮性而不會有紡織品強度的實質損失。特別是，可賦予極薄且低強度紡織品經改良之防皺或防縮性而且其維持可接受強度。該具體化實例中，防縮處理後接著樹脂處理，可以進一步改善紡織品強度與防皺或防縮性質間之平衡，並使紡織品強度損失最小化。

雖然已說明某些較佳具體化實例，但是只要在本發明範疇內，按照上述解釋可對其做改良或變化，本發明可以特定說明以外之方式進行。

附圖簡述

圖 1 係顯示實施例 1 8 和對照實例 1 5 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

圖 2 係顯示實施例 1 9 和對照實例 1 6 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

圖 3 係顯示實施例 2 0 和對照實例 1 7 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

圖 4 係顯示實施例 2 1 和對照實例 1 8 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

圖 5 係顯示實施例 2 2 和對照實例 1 9 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

圖 6 係顯示實施例 2 3 和對照實例 2 0 中經處理紡織品之乾燥防皺性質與抗張強度的圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

纖維素纖維紡織品之防縮處理)

一種纖維素纖維紡織品防縮之方法包括在伸展或非伸展下之液態氨處理，熱水或苛性鹼處理，以及選擇性樹脂處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： SHRINK-PROOF TREATMENT OF CELLULOSIC)
FIBER TEXTILE)

A method for shrink-proofing a cellulosic fiber textile that involves liquid ammonia treatment, hot water or caustic alkali treatment under tension or under no tension, and with optional resin treatment.

訂

線

89年12月16日修正
補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件 1a :

第 86106821 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 89 年 12 月 修正

1 . 一種 纖維 素 纖維 紡織 品 防縮 處理 用之 方法 , 包括 步驟 :

以 液態 氨 處理 該 纖維 紡織 品 ; 及

在 伸展 或 非 伸展 狀態 以 熱水 或 苛性 鹼 處理 該 纖維 紡織 品 ,

其中 熱水 處理 係 以 100 至 150 °C 溫度 之 熱水 進行 ; 苛性 鹼 處理 係 使用 苛性 鹼 濃度 為 0.1 至 40 重量 % 之 苛性 鹼 水 溶液 於 -10 °C 至 150 °C 溫度 下 進行 .

2 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其中 苛性 鹼 處理 係 使用 苛性 鹼 濃度 為 0.1 至 10 重量 % 之 苛性 鹼 水 溶液 於 高於 90 °C 至 150 °C 之 溫度 下 進行 .

3 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其中 苛性 鹼 處理 係 使用 苛性 鹼 濃度 為 10 至 40 重量 % 之 苛性 鹼 水 溶液 於 -10 °C 至 90 °C 之 溫度 下 進行 .

4 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其中 該 纖維 素 纖維 紡織 品 係 由 天然 纖維 素 構成 .

5 . 如 申請 專利 範圍 第 1 項 之 方法 , 其中 該 纖維 素 纖維 係 由 再生 纖維 素 構成 .

6 . 一種 纖維 素 纖維 紡織 品 防縮 處理 用之 方法 , 包括 步驟 :

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

以液態氨處理該纖維紡織品；

在伸展或非伸展狀態下，以熱水或苛性鹼處理該纖維紡織品，以及

以樹脂處理該纖維紡織品。

7 . 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該樹脂處理係使用纖維素反應性 N - 羥甲基化合物。

8 . 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該樹脂處理係使用甲醛。

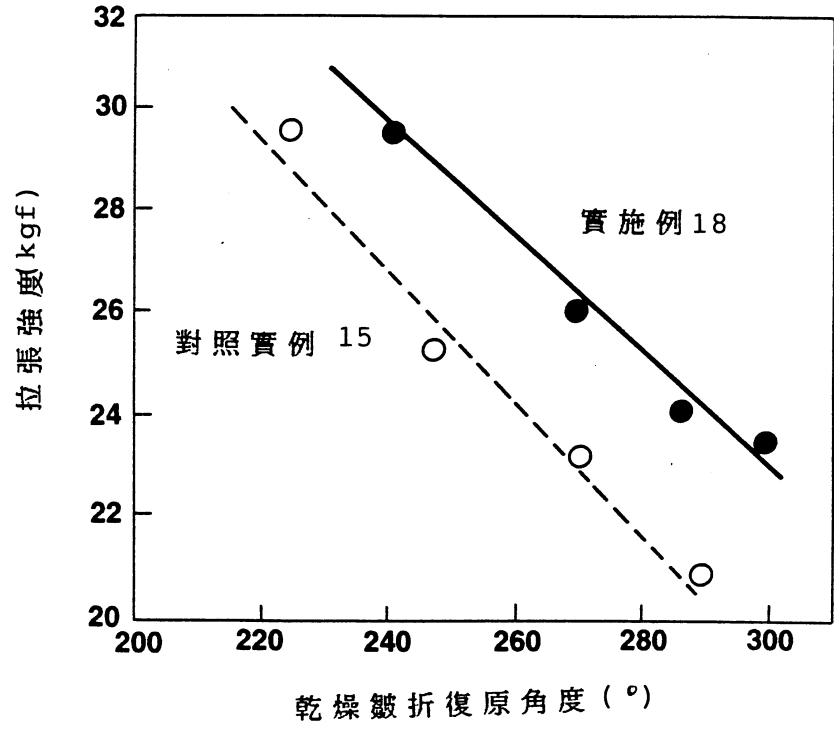
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

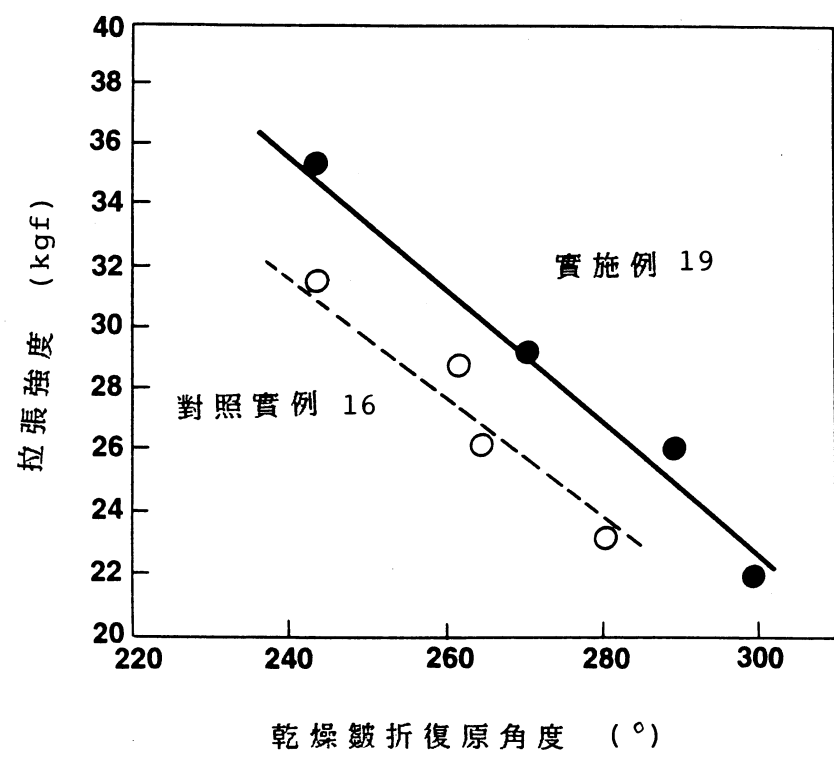
訂

線

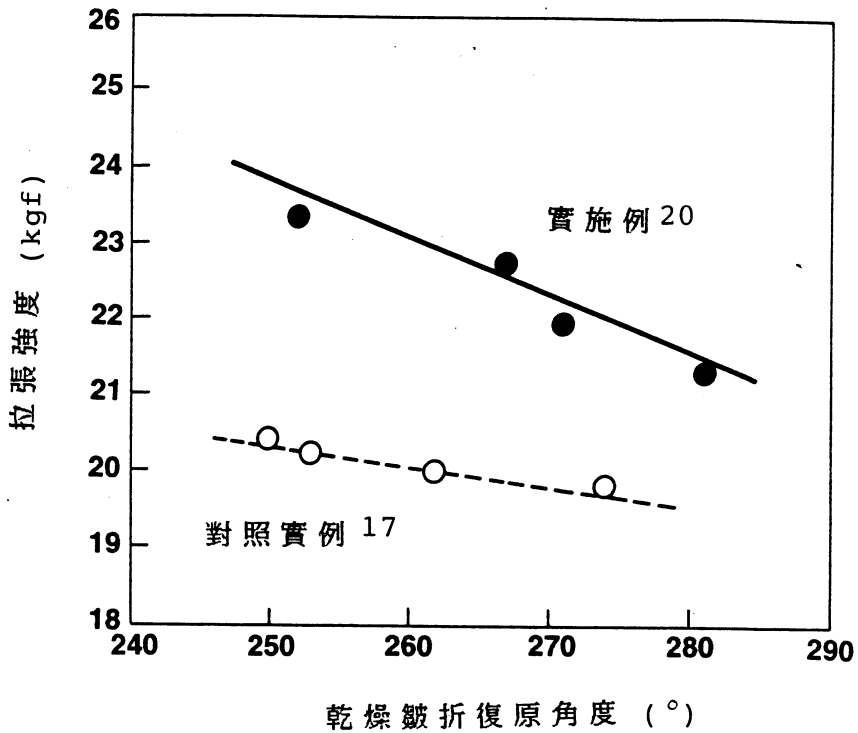
第1圖



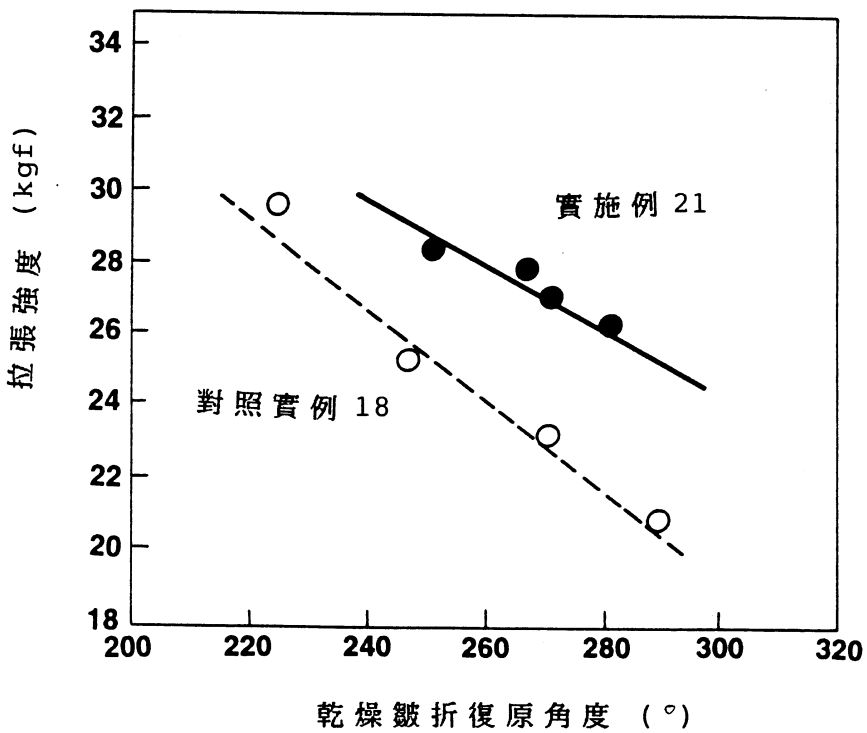
第2圖



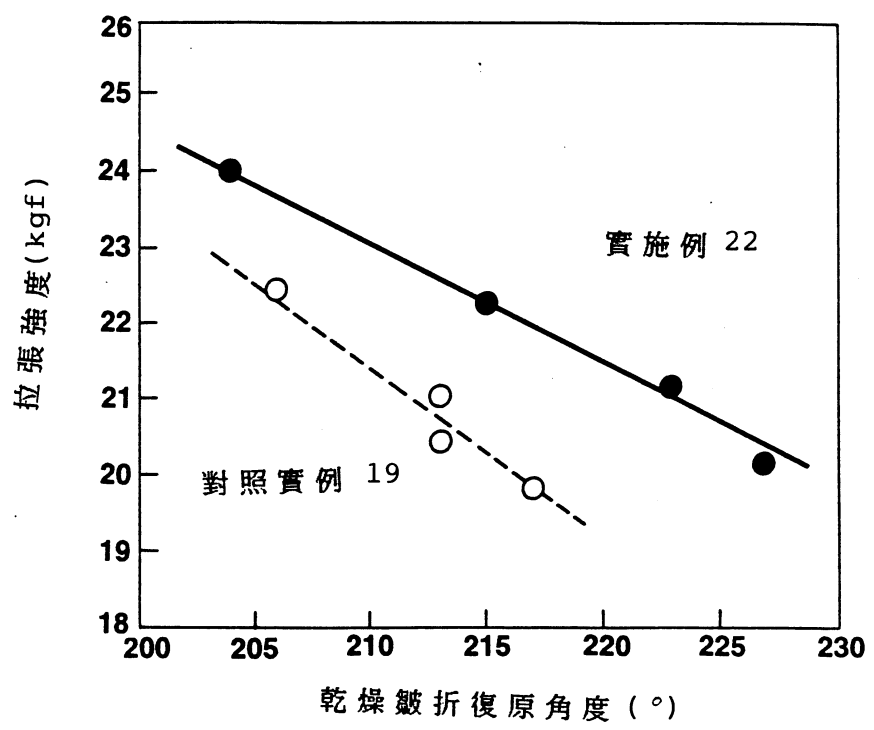
第 3 圖



第 4 圖



第5圖



第6圖

