

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年9月3日(03.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/175193 A1

(51) 国際特許分類:

D03D 15/04 (2006.01) *D06M 15/564* (2006.01)
D03D 15/00 (2006.01) *D06M 101/06* (2006.01)
D06M 13/17 (2006.01)

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/005868

(22) 国際出願日: 2020年2月14日(14.02.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-036318 2019年2月28日(28.02.2019) JP

(71) 出願人: 旭化成株式会社 (ASAHI KASEI
KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1000006 東京
都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 實松 照剛 (JITSUMATSU, Shogo);
〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番
2号 旭化成株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.);
〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目5
番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許
法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: REGENERATED CELLULOSE HARD-TWISTED WEFT FABRIC FOR NATIVE-DRESS SARI

(54) 発明の名称: 民族衣装サリー用再生セルロース緯糸強撚織物

(57) Abstract: Provided are: a hard-twisted weft fabric that utilizes regenerated cellulose fibers as weft, has low basis weight, and has a uniform texture in the width direction; and a native-dress sari cloth that is the hard-twisted weft fabric. The hard-twisted weft fabric includes regenerated cellulose fibers as weft, with a twist constant (K) of at least 135 and a swell of 55 – 70%, wherein the hard-twisted weft fabric has basis weight of 30 – 100 g/m² and, when the pitch distance of textural relief in the weft direction of the hard-twisted weft fabric is measured at one end, the center, and another end in the width direction, the maximum value is 120% or less of the minimum value.

(57) 要約: 緯糸に再生セルロース繊維を用いつつ、低目付でかつ巾方向に均一なシボを有する緯糸強撚織物、及び当該緯糸強撚織物である民族衣装サリー生地を提供する。撚り係数(K) 135以上、膨潤度55%以上70%以下の再生セルロース繊維を緯糸として含む緯糸強撚織物であって、前記緯糸強撚織物が、目付30g/m²以上100g/m²以下を有し、前記緯糸強撚織物における緯糸方向のシボ凹凸ピッチ間距離を巾方向の一端、中央及び他端で測定したときに、最大値が最小値の120%以下である、緯糸強撚織物が提供される。

WO 2020/175193 A1

明 細 書

発明の名称：民族衣装サリー用再生セルロース緯糸強撚織物

技術分野

[0001] 本発明は、再生セルロース繊維を緯糸として含む緯糸強撚織物に関し、より詳細には、再生セルロース繊維を緯糸として含む民族衣装サリー用緯糸強撚織物及びそれを用いた民族衣装サリーに関する。

背景技術

[0002] 南アジア地域の民族衣装であるサリーは、スカーフの様に体に巻き付けて着用されることから、サリー用生地としては、従来、経方向が長さ5 m程度にカットされ、緯方向がカットされていない低目付の織物生地が用いられてきた。素材としては、シルクに次いで再生セルロース繊維が好まれ、シボを有する生地（例えば、ジョーゼット及びデシンのように、緯糸が強撚糸で構成され、解撚によりシボを発現させている織物生地）が非常に好まれている。しかしながら再生セルロース繊維を用いて製造された低目付の緯糸強撚織物生地においては、シボが巾方向に不均一になってしまう問題があった。

[0003] このような問題を解決するために、例えば、以下の特許文献1には、人造セルロース繊維についてグリオキザール系樹脂との架橋処理を行うことで、糸のスレを抑制し、シボが発現できる解撚条件での加工を可能にすることでシボの均一性を得ることが記載されている。

[0004] また以下の特許文献2においては、生機にエンボス加工を施すことでシボ発現箇所を均一に固定化し、浴比1.2～2の超低浴比による気流染色機による解撚によって、糸のスレを抑制して均一解撚を促す技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平11-200251号公報

特許文献2：特開2000-328431号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、特許文献 1 に記載される技術は低目付に着目していない。また特許文献 2 に記載される技術において、低目付の再生セルローズ繊維からなる強撚織物は、凹凸のあるエンボス加工に耐えうる強度を保持しておらず生地に穴が開くことがある。また低目付の生地は、気流搬送がしにくく均一解撚が難しい。したがって、特許文献 1 及び 2 に記載される技術では、再生セルローズ繊維を用いて製造された低目付の緯糸強撚織物におけるシボの均一性（特に織物の巾方向（すなわち緯糸方向）での均一性）は実現できていない。

[0007] 前述した従来技術の問題点に鑑み、本発明が解決しようとする課題は、緯糸に再生セルローズ繊維を用いつつ、低目付でかつ巾方向に均一なシボを有する緯糸強撚織物を提供すること、並びに当該緯糸強撚織物である民族衣装サリー生地及びこれを用いた民族衣装サリーを提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者は、前記課題を解決すべく鋭意検討し実験を重ねた結果、緯糸の撚り係数及び膨潤度を制御して低目付でかつ巾方向に均一なシボを有する緯糸強撚織物を製造することを見出し、本発明を完成するに至った。

[0009] すなわち、本発明は以下を包含する。

[1] 撚り係数（K）135 以上、膨潤度 55% 以上 70% 以下の再生セルローズ繊維を緯糸として用いた緯糸強撚織物であって、

前記緯糸強撚織物が、目付 30 g/m² 以上 100 g/m² 以下を有し、

前記緯糸強撚織物における緯糸方向のシボ凹凸ピッチ間距離を前記緯糸方向の一端、中央及び他端で測定したときに、最大値が最小値の 120% 以下である、緯糸強撚織物。

[2] 算術平均高さ 30 μm 以上のシボ高さを有するクレープジョーゼット織物である、上記態様 1 に記載の緯糸強撚織物。

[3] 算術平均高さ 15 μm 以上のシボ高さを有するクレープデシン織物

である、上記態様 1 に記載の緯糸強撚織物。

〔4〕 民族衣装サリー用である、上記態様 1 ～ 3 のいずれかに記載の緯糸強撚織物。

発明の効果

〔0010〕 本発明の一態様によれば、緯糸に再生セルロース繊維を用いつつ、低目付でかつ巾方向に均一なシボを有する緯糸強撚織物、並びに当該緯糸強撚織物である民族衣装サリー生地及びこれを用いた民族衣装サリーが提供され得る。

発明を実施するための形態

〔0011〕 以下、本発明の例示の態様を詳細に説明するが、本発明は以下の態様に限定されるものではない。なお本開示の各種特性値は、特記がない限り本開示の〔実施例〕の項に記載される方法又はこれと同等であることが当業者に理解される方法で測定される値を意図する。

〔0012〕 本発明の一態様は、撚り係数（ K ）135以上、膨潤度55%以上70%以下の再生セルロース繊維を緯糸として用いた緯糸強撚織物であって、緯糸強撚織物が、目付30g/m²以上100g/m²以下を有し、緯糸強撚織物における緯糸方向のシボ凹凸ピッチ間距離を緯糸方向の一端、中央及び他端で測定したときに、最大値が最小値の120%以下である、緯糸強撚織物を提供する。

〔0013〕 緯糸として再生セルロース繊維を用いた緯糸強撚織物が低目付である場合、湿潤状態で生地と生地との又は生地と機械との衝撃力を用いた解撚工程に供すると、解織は巾方向に均一にできるものの、染色加工後の生地を目標巾に仕上げるためにテンターなどで巾出しする際に巾方向に不均一に伸ばされることが、これによりシボの不均一性が生まれることがわかった。特に民族衣装サリーで求められる生地では、仕上げ柔軟剤を付与した風合いが好まれないことから、生地に仕上げ柔軟剤が付着していない状態、すなわち経糸と緯糸との摩擦力が強い状態で巾出しされるため、シボの不均一性が顕著に表れる。本発明者は、再生セルロース繊維の膨潤度を制御することが、巾方向に

均一なシボの形成に有利であることを見出した。膨潤度の制御（特に抑制）は、生機で低濃度の樹脂加工剤にて再生セルロース繊維を架橋する方法等によって実現できる。膨潤度が低いと、染色加工までの湿潤状態における巾収縮が抑えられ、目標仕上げ巾への巾出し率を低くできるため、巾方向に均一なシボを有する緯糸強撚織物が得られる。

[0014] 本開示で、緯糸に使用される再生セルロース繊維とは、キュプラアンモニウムレーヨン、ビスコースレーヨン、ポリノジック、リヨセル等の、セルロース原料を溶解して紡糸した繊維のことをいう。キュプラアンモニウムレーヨン及びビスコースレーヨンは、特に良好な効果を奏する。再生セルロース繊維は、長繊維、短繊維又はこれらの組合せであってよく、2種以上の繊維の混織複合、混紡複合、又は長繊維短繊維複合であってもよい。

[0015] 本開示における再生セルロース繊維の撚糸方法については、一般的な撚糸機、例えばイタリー撚糸機、リング撚糸機、ダブルツイスターなどであれば特に限定はされないが、イタリー撚糸機、及びダブルツイスターが好ましい。再生セルロース繊維は、撚り係数 K が135以上の撚りを有する。撚り係数 K の上限は、好ましくは360未満、より好ましくは300未満、更に好ましくは250未満である。ここでいう撚り係数 K とは、短繊維の撚り係数計算方法（すなわち、撚り係数 $K = \text{撚り数} \div \sqrt{\text{綿番手}}$ ）で表される値である。撚り係数 K が135未満になると、シボが弱すぎ望ましくない。撚り係数が135未満の撚糸を緯糸として用いても、所望のシボを有する織物が得られない。なお、撚り係数が360未満の撚糸は、生産時の糸切れの増加、生産時間の増加などによる生産効率の低下が生じにくく、一般的な使用に好適である。撚り数は、JIS L1095:2010に準拠して撚器にて測定でき、綿番手においては重量1ポンド（約453g）で長さ840ヤード（約768m）の場合が1番手である。なお、緯糸強撚織物においては当該再生セルロース繊維が解撚された状態となるが、緯糸強撚織物中の再生セルロース繊維が上記撚り係数の再生セルロース繊維に由来することは、JIS L1030-1:2012に準拠して確認できる。

- [0016] 経糸及び緯糸の織度、並びに織物密度は、特に限定されず、緯糸強撚織物の目付が 30 g/cm^2 以上 100 g/cm^2 以下となるように調整されるが、経糸及び緯糸の好ましい織度は、それぞれ $44\text{ dtex} \sim 84\text{ dtex}$ である。織物密度は、例えばクレープジョーゼット織物では、経緯ともに、好ましくは、 100 本/インチ 以下、又は 90 本/インチ 以下であり、例えばクレープデシン織物では、経密度が、好ましくは、 170 本/インチ 以下、又は 160 本/インチ 以下、又は 150 本/インチ 以下であり、緯密度が、好ましくは、 100 本/インチ 以下、又は 90 本/インチ 以下である。クレープジョーゼット織物の織物密度は、好ましくは、 40 本/インチ 以上、又は 60 本/インチ 以上であってよく、クレープデシン織物の経密度は、好ましくは、 90 本/インチ 以上、又は 100 本/インチ 以上、緯密度は、好ましくは、 40 本/インチ 以上、又は 60 本/インチ 以上であってよい。
- [0017] 本開示の緯糸強撚織物においては、前述した特定の撚りを付与された再生セルロース繊維が緯糸に用いられている。前述した特定の撚りを付与された再生セルロース繊維は、緯糸全体に対して、重量基準で、 80% 以上であることが好ましく、 90% 以上がより好ましく、 100% が更に好ましい。
- [0018] 本開示の緯糸強撚織物において、経糸の素材としては、シルク、綿、麻などの天然繊維、ポリエステル、ナイロンなどの合成繊維、及び再生セルロース繊維を例示できるが、一般的にはセルロース由来の天然繊維又は再生セルロース繊維が用いられる。その中でも好ましくは再生セルロース繊維、より好ましくは、緯糸と同じ再生セルロース繊維である。経糸としては長繊維及び短繊維のいずれも使用できる。
- [0019] 本開示で、クレープデシンとは、経糸の撚り係数 K が 135 未満、かつ緯糸の撚り係数 K が 135 以上、 360 未満で構成された強撚織物を意味し、クレープジョーゼットとは、経糸の撚り係数 K が 135 以上、かつ緯糸の撚り係数 K が 135 以上、 360 未満の強撚織物を意味する。本開示の緯糸強撚織物の組織は特に限定されないが、シボを大きくするためには、織密度を低くできる点で平組織が好ましい。また、民族衣装サリー用途としては、シ

ボを有しつつ楊柳織物のような畝形成を抑えることができる点で、経糸、緯糸ともに撚糸方向がS撚若しくはZ撚のみで構成される織物よりも、S撚とZ撚との両方が配列された織物がより望ましい。配列方法は特に問わないが、SSZZの配列方法が好ましい。

[0020] 本開示におけるシボの高さとは、シボ凹凸高さを意味し、ISO 25178-2:2012に記載の表面粗さにおける面全体（すなわち測定領域全体）算術平均高さ S_a を画像解析から実測した値である。シボ高さが大きくシボ表情が良好に発現されるためには、 S_a 値がクレープジョーゼットで、好ましくは、 $30\mu\text{m}$ 以上、又は $40\mu\text{m}$ 以上、又は $50\mu\text{m}$ 以上、クレープデシンで、好ましくは、 $15\mu\text{m}$ 以上、又は $20\mu\text{m}$ 以上である。シボの高さは、糸の撚り数、織物の密度、解撚条件等で調整することができる。シボの高さは、クレープジョーゼットにおいて、好ましくは、 $150\mu\text{m}$ 以下、又は $100\mu\text{m}$ 以下であってよく、クレープデシンにおいて、好ましくは、 $150\mu\text{m}$ 以下、又は $100\mu\text{m}$ 以下であってよい。

[0021] 本開示における緯糸方向のシボ凹凸ピッチ間距離とは、シボ凹凸の平均間隔を意味し、JIS B06001:2001（ISO 4287:1997）における表面粗さ曲線要素の平均長さ R_{Sm} を画像解析から実測した値である。測定は、緯糸強撚織物の緯糸方向（すなわち巾方向）の一端及び他端（すなわち左右端部）並びに中央の3か所での実測を一定数（例えば経糸方向に5cm間隔に5か所）行い、緯糸の一端、中央及び他端の各々の値を、上記経糸方向10か所の数平均値として求める。シボ凹凸ピッチ間距離を、緯糸方向の一端、中央及び他端で比較したときの最大値は、最小値の120%以下であり、好ましくは115%以下である。最大値は最小値と等しい（すなわち最大値が最小値の100%である）ことが最も好ましいが、織物の製造容易性の観点から、最大値が最小値の103%以上、又は105%以上であってもよい。一般的に、緯糸強撚織物のシボ凹凸ピッチ間距離は中央部で最大値になる傾向にあるが、巾出し時の巾方向の保有水分率、巾出しまでの加工で生じた小ジワなどによって、生地が伸び始める部位は変化すること

がある。本発明の一態様に係る緯糸強撚織物は、緯糸方向（すなわち織物の巾方向）の一端、中央及び他端におけるシボ凹凸ピッチ間距離の差が小さいという特徴を有する。

[0022] 巾方向の左右端部及び中央部の3か所のR S m値の最大値を最小値の120%以下とする手段としては、染色加工後の仕上げ乾燥時の巾出し率を調整する方法を例示できる。R S m値の最大値が最小値の120%を超える場合、巾方向でシボ間隔が局部的に大きくなっており、均一なシボが発現できておらず好ましくない。巾出し率を調整する方法としては、再生セルロース繊維の膨潤度を制御する方法等を例示できる。

[0023] 一態様において、緯糸強撚織物の目付は、 30 g/m^2 以上、 100 g/m^2 以下である。目付が 30 g/m^2 未満である場合、織物が薄すぎシボがわかりにくいこと、及び強度面で実用に耐えないことから好ましくない。また目付が 100 g/m^2 超である場合、再生セルロース繊維がフィブリルを生じ、スレを誘発するために好ましくない。目付は、好ましくは、 40 g/m^2 以上、又は 50 g/m^2 以上であり、好ましくは、 90 g/m^2 以下、又は 80 g/m^2 以下である。

[0024] 緯糸として用いられる再生セルロース繊維の膨潤度は、55%以上、70%以下である。再生セルロース繊維を用いた緯糸強撚織物の解撚において、一般的に、再生セルロース繊維が膨潤する際に物理的衝撃力が与えられると、解撚トルクが発生する。しかしながら、膨潤が高度のままであると、解撚トルクが強く、シボが立ちすぎ、生地収縮も大きくなる。よって、再生セルロース繊維の膨潤度を制御すること（典型的には、再生セルロース繊維が本来的に有する膨潤度を抑制すること）が望ましい。具体的には、膨潤度が70%より高くなると、解撚トルクが強くなりすぎ好ましくない。一方、膨潤度が55%より低くなると、解撚トルクが弱すぎてシボが立たず、好ましくない。膨潤度は、好ましくは、58%以上であり、好ましくは、65%以下である。膨潤度を制御する手段としては、例えば高圧熱水処理、蒸気処理、後述するような再生セルロース繊維の繊維間での架橋等が挙げられる。架橋

は、巾方向に均一なシボを容易に形成できる点で好ましい。

[0025] 緯糸強撚織物の製造方法は特に限定されず、例えば、原糸から、製織、精練、染色、ソーピング、巾出し乾燥、カムフィット加工等の工程を経て製造できる。再生セルロース繊維の膨潤度を抑制する処理を行う場合には、当該処理を解撚工程前に行うことが極めて好ましい。膨潤度の制御方法としては、緯糸を繊維間で架橋する方法が好ましい。例えば、生機に対して、N, N'-ジメチルージヒドロキシエチレン尿素を主成分（例えば濃度45重量%）とする非ホルマリン系樹脂加工剤3～6重量%及び金属塩酸性触媒1～2重量%をディップ・ニップ法で付与し、100℃～140℃の温度で乾燥させたのち、150℃～180℃の温度でキュアリングを行い架橋反応させることが好ましい。その際に、重合度300～500のポリエチレングリコール樹脂を加工剤浴の中に1～4重量%で混ぜても良い。解撚前の膨潤度の抑制処理は、解撚前のどのタイミングで行ってもよく、例えば、製織前での糸処理、又は生機での処理であってよい。

[0026] 生地 of 解撚に用いる装置としては、ドラムワッシャー、液流染色機などが挙げられるが、均一にシボが得られやすいことからドラムワッシャーが好適であり、例えば20℃～40℃、10～90分にて解撚を施せばよい。

[0027] 精練方法及び染色方法については、特に限定されない。例えば精練、染色ともに液流染色機を用い、ソーダ灰のような弱アルカリ剤を1～5重量%、界面活性剤を1～5重量%添加し、85℃～95℃で精練を行い、次いで中和水洗した後に、染色を行う。染料としては反応染料又は直接染料を使用でき、常法にしたがって染色を行えば良い。また経糸がセルロース系以外の素材である場合には、その素材にあった精練、染色を追加して行ってもよい。染色後は従来公知の方法でソーピングを行う。

[0028] 巾出しについては、ソーピング後、脱水を行った生地を直接 tenter で巾出ししても、一度乾燥した生地を再度 tenter などので所定の巾に巾出しを行ってもよい。一態様において、緯糸強撚織物には仕上げ剤（例えば柔軟仕上げ剤）が付与されていない。前述のように、民族衣装サリー用生地としては

、柔軟仕上げ剤が付与されていないものが一般的に好まれる。仕上げ剤が付与されていない緯糸強撚織物は例えば民族衣装サリー用生地として好適である。しかし別の一態様において、緯糸強撚織物に仕上げ剤が付与されてもよい。巾出し後に、カムフィット機、セミデカタイザー、エアーダンブラーなどを用いた風合い出し加工を施してもよい。

[0029] 本発明の緯糸強撚織物は、巾方向に均一なシボを有することで特に民族衣装サリー用生地として好適に用いることができる。したがって、本発明の一態様は、前述の緯糸強撚織物を用いた民族衣装サリーを提供する。

実施例

[0030] 以下に実施例を挙げて本発明をさらに説明するが、本発明はこれらの実施例により何ら限定されるものではない。

なお測定方法及び評価方法は以下のとおりである。

[0031] (1) シボの高さ

観察機器としてKEYENCE社製3D Measurement Microscope VR-3100を用い、観察アプリケーションとして同社製VR-H1V、解析アプリケーションとして同社製VR-H1Aを用いて、緯糸強撚織物の巾方向両端（すなわち左右両端）、及び巾方向中央について、ISO 25178-2:2012に記載の表面粗さにおける面全体算術平均高さSaを下記作業手順によって求めた。測定部位は、織物の緯糸方向（巾方向）の両側縁の各々から巾方向中央側に5cmの部位である点を中心とする経糸方向7.6mm×緯糸方向5.7mmの画像領域（巾方向両端について）、及び緯糸方向中央の点を中心とする経糸方向7.6mm×緯糸方向5.7mmの画像領域（巾方向中央について）である。この3か所の測定部位を1セットとし、織物の経糸方向に5cm間隔で選択した5セットの測定部位にて測定を行った。得られた全測定値の数平均値を算出し、シボの高さとした（数値は小数点以下一桁に丸めた）。

[0032] (作業手順)

1) 張力がかからない状態で緯糸強撚織物を観察機器の観察ステージに静

置する。

2) 観察アプリケーションから、高倍カメラ・倍率×40に設定してオートフォーカスを行う。

3) 観察アプリケーションから、3D測定・One-Shot 3D・フルオートONで画像を取得する。

4) 解析アプリケーションから、取得された画像領域(7.6mm×5.7mm)全体を指定し、面全体算術平均高さS_aを下記解析条件にて計測した。

[0033] (解析条件)

- 1) カットオフ値: 1mm以上の高さをカットオフ
- 2) フィルター種別: ガウシアン
- 3) 終端効果の補正: 有効
- 4) 粗さ規格: ISO-25178-2-2012

[0034] (2) 緯糸シボ凹凸のピッチ間距離

(1)のシボ高さと同様の観察機器、観察アプリケーション、解析アプリケーションを用いて、緯糸強撚織物の巾方向両端(すなわち左右両端)、及び巾方向中央について、JIS B06001:2001(ISO4287:1997)に記載の表面粗さ曲線要素の平均長さR_Smを下記作業手順により求めた。測定部位は、織物の緯糸方向(巾方向)の両側縁の各々から巾方向中央側に5cmの部位である点を中心とする緯糸方向5.7mmの領域(巾方向両端について)、及び緯糸方向中央の点を中心とする緯糸方向5.7mmの領域(巾方向中央について)である。この3か所の測定部位を1セットとし、織物の経糸方向に5cm間隔で選択した5セットの測定部位にて測定を行った。巾方向一端、巾方向他端、及び巾方向中央の各々について、シボ凹凸ピッチ間距離の5セットでの数平均値を算出し、この数平均値から最大値及び最小値を決定した(数値は小数点以下一桁に丸めた)。

[0035] (作業手順)

- 1) 上記(1)シボの高さの作業手順1)~3)と同じ

2) 解析アプリケーションから、緯糸直上を画面両端まで指定し、緯糸シボ凹凸のピッチ間距離を下記解析条件にて計測する。

[0036] (解析条件)

1) カットオフ値：なし

2) 傾き補正：なし

3) 粗さ規格：JIS B0601：2001 (ISO4287：1997)

3) 2) の操作を5セットの測定部位で（すなわち緯糸5本分）行い、その数平均値を算出した。

[0037] (3) 緯糸の膨潤度

20℃×60%Rhの調湿状態に6時間以上静置した織物（試料）から緯糸を30本抜き出し、1m長さの緯糸10本を1組の試料片として3組の試料片を作製し、これらを20℃のイオン交換水に30分浸漬した。その後、遠心脱水装置を用いて3500rpmで5分間脱水したものの試験片の重量W(g)、及び該試験片の絶乾後の重量W₀(g)を測定し、下記の式で飽和水分率(%)を求めた。3点の測定値の数平均値を算出し、小数点以下一桁に丸めた。

$$\text{膨潤度}(\%) = [(W - W_0) / W_0] \times 100$$

[0038] (4) 民族衣装サリー用としてのシボ立ち性評価

民族衣装サリー用としてのシボ立ち性について、被験者10名に、見た目及び触感を判定してもらった。比較例1のセルロース100%の緯糸強撚織物からなるサリーを5点として評価をもらい、シボの凹凸感、シャリ感、目視による均一性が高いものほど高得点になるよう、最高10点で各人に評価してもらい、その総点から数平均値を算出し、下記の基準に従いシボ立ち性を判定した。

9点以上～10点：優（非常に良好）

7点以上～9点未満：良（良好）

4点以上～7点未満：可（やや良好）

0 点以上～ 4 点未満：不良（不十分）

[0039] [実施例 1]

経糸、緯糸ともに、撚り数 $2200T/m$ （撚り係数 180）（SZ 撚り）の $66\text{ dtex}/36f$ （綿番手 150s）のキュプラアンモニウムレーションを用いて SSZZ 撚配列且つ平組織のクレープジョーゼット織物として巾 138 cm 、経糸密度 74 本/インチ、緯糸密度 72 本/インチにて生機を製織した。

[0040] 該生機を、非ホルマリン系樹脂（ユニオン化学社製、ユニレジン NF-168N：5wt%）、触媒として金属塩系触媒（ユニオン化学社製、ユニカタリスト MS-8：1.5wt%）を用いてディップ・ニップ後、ピンテント式乾燥機にて 120°C で乾燥し、架橋のための熱処理をさらにピンテント式乾燥機にて 170°C で 1 分間行った。その後ドラムワッシャーにて解撚シボ立て処理を 45 分行った。

[0041] 次いで、液流染色機を用いて精練を行ったのち、染料としてビニルスルホン系反応染料（SUMIFIX Brill Blue R 150%Glan：2%owf）を、助剤として無水芒硝 50 g/L 及び炭酸ソーダ 15 g/L を含む染色浴を用い、浴比 1：20 で染色を行い、十分なソーピング処理を施し青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾 110 cm 、経糸密度 93 本/インチ、緯糸密度 90 本/インチであった。

[0042] その後ピンテントで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾 112 cm 、経糸密度 92 本/インチ、緯糸密度 90 本/インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表 1 に、性能を表 2 に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表 3 に示す。

[0043] [実施例 2]

実施例 1 で使用した生機を、非ホルマリン系樹脂（ユニオン化学社製、ユニレジン NF-168N：5wt%）、触媒として金属塩系触媒（ユニオン

化学社製、ユニカタリストMS-8:1.5wt%)、PEG-400 (2.0wt%) を用いてディップ・ニップ後、ピンテーター式乾燥機にて120℃で乾燥し、架橋のための熱処理をさらにピンテーター式乾燥機にて170℃で1分間行った。その後の解撚シボ立て処理、精練、染色については実施例1と同様の処理を行い、青色の強撚生地を得た。

脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾109cm、経糸密度94本/インチ、緯糸密度90本/インチであった。

[0044] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度92本/インチ、緯糸密度90本/インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0045] [比較例1]

実施例1で使用した生機に架橋処理は行わず、そのまま解撚シボ立て処理、精練、染色について実施例1と同様の処理を行い、青色の強撚生地を得た。

脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾99cm、経糸密度104本/インチ、緯糸密度92本/インチであった。

[0046] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度92本/インチ、緯糸密度90本/インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0047] [比較例2]

実施例1で使用した生機を、非ホルマリン系樹脂（ユニオン化学社製、ユニレジンNF-168N:8wt%）、触媒として金属塩系触媒（ユニオン化学社製、ユニカタリストMS-8:2.4wt%）、PEG-400 (5.5wt%) を用いてディップ・ニップ後、ピンテーター式乾燥機にて12

0℃で乾燥し、架橋のための熱処理をさらにピンテーター式乾燥機にて170℃で1分間行った。その後の解撚シボ立て処理、精練、染色については実施例と同様の処理を行い、青色の強撚生地を得た。

脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾120cm、経糸密度86本／インチ、緯糸密度78本／インチであった。

[0048] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾120cm、経糸密度86本／インチ、緯糸密度78本／インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0049] [実施例3]

経糸、緯糸ともに、撚り数2200T／m（撚り係数180）（SZ撚り）の66dtex／24f（綿番手150s）のビスコースレーヨンを用いてSSZZ撚配列且つ平組織のクレープジョーゼット織物として巾138cm、経糸密度74本／インチ、緯糸密度72本／インチにて生機を製織した。

[0050] 該生機に、実施例1同様の、架橋処理、解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾109cm、経糸密度94本／インチ、緯糸密度90本／インチであった。

[0051] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度92本／インチ、緯糸密度90本／インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0052] [比較例3]

実施例3で使用した生機を用い、比較例1と同様の操作で解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾97cm、経糸密度108本／インチ、緯糸密度92本／インチであっ

た。

[0053] その後ピンテンターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度93本/インチ、緯糸密度90本/インチのクレープジョーゼット織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0054] [実施例4]

経糸に56dtex/30f（綿番手180s）のキュプラアンモニウムレーヨン、緯糸に撚り数2550T/m（撚り係数190）（SZ撚り）の56dtex/30f（綿番手180s）のキュプラアンモニウムレーヨンを用いてSSZZ撚配列且つ平組織のクレープデシン織物として巾138cm、経糸密度144本/インチ、緯糸密度86本/インチにて生機を製織した。

[0055] 該生機に、実施例1と同様の、架橋処理、解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾109cm、経糸密度182本/インチ、緯糸密度92本/インチであった。

[0056] その後ピンテンターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度178本/インチ、緯糸密度92本/インチのクレープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0057] [比較例4]

実施例4で使用した生機を用い、比較例1と同様の操作で解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾100cm、経糸密度199本/インチ、緯糸密度92本/インチであった。

[0058] その後ピンテンターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度178本/インチ、緯糸密度92本/インチのク

レープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0059] [実施例5]

経糸に56dtex/24f（綿番手180s）のビスコースレーヨン、緯糸に撚り数2550T/m（撚り係数190）（SZ撚り）の56dtex/30f（綿番手180s）のキュプラアンモニウムレーヨンを用いてSSZZ撚配列且つ平組織のクレープデシン織物として巾138cm、経糸密度144本/インチ、緯糸密度86本/インチにて生機を製織した。

[0060] 該生機に、実施例1と同様の、架橋処理、解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾109cm、経糸密度182本/インチ、緯糸密度92本/インチであった。

[0061] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度178本/インチ、緯糸密度92本/インチのクレープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0062] [比較例5]

実施例5で使用した生機を用い、比較例1と同様の操作で解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾101cm、経糸密度197本/インチ、緯糸密度92本/インチであった。

[0063] その後ピンテーターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度178本/インチ、緯糸密度92本/インチのクレープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0064] [実施例6]

経糸に56dtex/24f（綿番手180s）のポリエステル、緯糸に撚り数2550T/m（撚り係数190）（SZ撚り）の56dtex/30f（綿番手180s）のキュプラアンモニウムレーヨンを用いてSSZZ撚配列且つ平組織のクレープデシン織物として巾138cm、経糸密度144本/インチ、緯糸密度86本/インチにて生機を製織した。

[0065] 該生機に、実施例1と同様の、架橋処理、解撚を行ったあと、液流染色機を用いて精練を行ったのち、染料として分散染料（SUMIKARON Blue S-RPD：3%owEs）を、助剤として分散剤（明成化学社製 ディスパーTL：1g/L）を含む染色浴にて、浴比1：20でポリエステルの染色を130℃、30分にて行い、十分なソーピング処理を施し、次いでビニルスルフォン系反応染料（SUMIFIX Brill Blue R 150%Glan：2%owCel）を、助剤として無水芒硝50g/L及び炭酸ソーダ15g/Lを含む染色浴にて、浴比1：20でキュプラアンモニウムレーヨンの染色を行い、十分なソーピング処理を施し青色の染色生地を得た。

[0066] 脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾110cm、経糸密度181本/インチ、緯糸密度94本/インチであった。

[0067] その後ピンテンターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、全巾112cm、経糸密度178本/インチ、緯糸密度94本/インチのクレープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0068] [比較例6]

実施例6で使用した生機を用い、架橋処理は行わず、そのまま実施例6と同様の解撚、精練、染色処理を行い、青色の強撚生地を得た。脱水後の濡れた状態での生地性量は、巾102cm、経糸密度195本/インチ、緯糸密度94本/インチであった。

その後ピンテンターで巾出し乾燥を行った後、カムフィット加工を施し、

全巾112cm、経糸密度178本／インチ、緯糸密度94本／インチのクレープデシン織物を得た。上記で得られた染色織物の工程性量、仕上がり目付を表1に、性能を表2に、民族衣装サリー用としてのシボ立て性について評価した結果を表3に示す。

[0069] [表1]

表 1

	生機	染色後(乾燥前)	仕上がり	目付 (g/cm ²)
	上段：巾(cm)、下段：糸密度 経/緯(本/inch)			
実施例1	138 74/72	110 93/90	112 92/90	60
実施例2	138 74/72	109 94/90	112 92/90	60
比較例1	138 74/72	99 104/92	112 92/90	60
比較例2	138 74/72	120 86/78	120 86/78	54
実施例3	138 74/72	109 94/90	112 92/90	59
比較例3	138 74/72	97 108/92	112 93/90	60
実施例4	138 144/86	109 182/92	112 178/92	55
比較例4	138 144/86	100 199/92	112 178/92	55
実施例5	138 144/86	109 182/92	112 178/92	55
比較例5	138 144/86	101 197/92	112 178/92	55
実施例6	138 144/86	110 181/94	112 178/94	56
比較例6	138 144/86	102 195/94	112 178/94	56

[0070]

[表2]

表 2

	面全体 算術平均高さ (μm)	凹凸ピッチ間距離(μm)			緯糸の膨潤度 (%)
		最大値	最小値	最大値/最小値	
実施例1	55.7	480.4	432.6	111.0%	57.3
実施例2	54.8	488.3	434.2	112.5%	57.4
比較例1	66.5	549.7	378.5	145.2%	76.6
比較例2	25.3	530.8	482.0	110.1%	44.1
実施例3	57.6	430.2	391.9	109.8%	64.1
比較例3	68.1	512.1	327.5	156.4%	87.3
実施例4	19.8	1539.4	1411.8	109.0%	62.4
比較例4	25.2	1766.8	1307.4	135.1%	75.5
実施例5	21.4	1427.6	1331.2	107.2%	61.9
比較例5	27.6	1656.3	1230.9	134.6%	88.8
実施例6	20.5	1583.4	1427.8	110.9%	61.0
比較例6	26.3	1720.6	1280.3	134.4%	76.0

[0071] [表3]

表 3

	泳立ち性
実施例1	優
実施例2	優
比較例1	可
比較例2	不良
実施例3	優
比較例3	可
実施例4	優
比較例4	可
実施例5	優
比較例5	可
実施例6	優
比較例6	可

[0072] 上記の表1及び表2の結果から、実施例においては、生機にて解撚前に架橋処理を行い膨潤度を55%~70%に調整したことで、解撚から染色までの大幅な生地収縮が抑制され、巾出し率が低くなり、巾方向のシボの均一性が向上していることがわかる。

これに対して、比較例 1、3～6 の織物は、膨潤度を調整していないため、解撚から染色までで生地が大きく収縮し、巾出し率が高くなったために、巾方向のシボが不均一になったことがわかる。さらに、比較例 2 のように、膨潤度を下げすぎると、解撚力が大幅に低くなり、巾方向のシボは均一になるものの、シボ高さが低くなってしまいうことがわかる。

また、表 3 の結果から、実施例 1～6 の織物は、民族衣装サリー用として有利な特性を有する（すなわち巾方向のシボが均一になっている）ことから非常に優れている一方、比較例 1、3～6 の織物は民族衣装サリー用としては従来のものと変わりなく、さらに比較例 2 では民族衣装サリー用に適していないことが分かる。

産業上の利用可能性

[0073] 本開示の緯糸強撚織物は、巾方向に均一なシボを有することで例えば民族衣装サリー用生地として好適に適用され得る。

請求の範囲

- [請求項1] 撚り係数（K）135以上、膨潤度55%以上70%以下の再生セルロース繊維を緯糸として用いた緯糸強撚織物であって、
- 前記緯糸強撚織物が、目付30g/m²以上100g/m²以下を有し、
- 前記緯糸強撚織物における緯糸方向のシボ凹凸ピッチ間距離を前記緯糸方向の一端、中央及び他端で測定したときに、最大値が最小値の120%以下である、緯糸強撚織物。
- [請求項2] 算術平均高さ30μm以上のシボ高さを有するクレープジョーゼット織物である、請求項1に記載の緯糸強撚織物。
- [請求項3] 算術平均高さ15μm以上のシボ高さを有するクレープデシン織物である、請求項1に記載の緯糸強撚織物。
- [請求項4] 民族衣装サリー用である、請求項1～3のいずれか一項に記載の緯糸強撚織物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/005868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D03D 15/04(2006.01)i; D03D 15/00(2006.01)i; D06M 13/17(2006.01)i; D06M 15/564(2006.01)i; D06M 101/06(2006.01)n

FI: D03D15/04 101; D03D15/00 A; D06M15/564; D06M13/17; D06M101:06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D03D1/00-27/18; D06M13/00-15/715, 101/06; D06B1/00-23/30; D06C3/00-29/00; D06G1/00-5/00; D06H1/00-7/24; D06J1/00-1/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-72781 A (ASAHI KASEI INDUSTRY CO., LTD.) 17.03.1998 (1998-03-17) claims, paragraphs [0009], [0081], examples	1-4
Y	JP 2012-1830 A (ASAHI KASEI FIBERS CORP.) 05.01.2012 (2012-01-05) claims, paragraph [0024]	1-4
Y	JP 2000-355812 A (ASAHI KASEI INDUSTRY CO., LTD.) 26.12.2000 (2000-12-26) example 3	1-4
A	JP 2001-164418 A (FUJI SPINNING CO., LTD.) 19.06.2001 (2001-06-19) claims, paragraph [0001], examples	1-4
A	JP 50-148668 A (TOYOBO BOSEKI KABUSHIKI KAISHA) 28.11.1975 (1975-11-28) claims, examples	1-4
A	JP 4-228687 A (ASAHI KASEI INDUSTRY CO., LTD.) 18.08.1992 (1992-08-18) examples	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 April 2020 (02.04.2020)

Date of mailing of the international search report
14 April 2020 (14.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/005868

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-189946 A (ASAHI KASEI INDUSTRY CO., LTD.) 13.07.1999 (1999-07-13) examples	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/005868

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 10-72781 A	17 Mar. 1998	JP 2001-123380 A	
JP 2012-1830 A	05 Jan. 2012	(Family: none)	
JP 2000-355812 A	26 Dec. 2000	(Family: none)	
JP 2001-164418 A	19 Jun. 2001	US 2001/0004495 A1	
		claims, paragraph	
		[0002], examples	
		GB 2358830 A	
		DE 10062070 A1	
		FR 2802217 A1	
		CN 1300886 A	
JP 50-148668 A	28 Nov. 1975	(Family: none)	
JP 4-228687 A	18 Aug. 1992	(Family: none)	
JP 11-189946 A	03 Jul. 1999	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） D03D 15/04(2006.01)i; D03D 15/00(2006.01)i; D06M 13/17(2006.01)i; D06M 15/564(2006.01)i; D06M 101/06(2006.01)n FI: D03D15/04 101; D03D15/00 A; D06M15/564; D06M13/17; D06M101:06		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） D03D1/00-27/18; D06M13/00-15/715, 101/06; D06B1/00-23/30; D06C3/00-29/00; D06G1/00-5/00; D06H1/00-7/24; D06J1/00-1/12 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 10-72781 A（旭化成工業株式会社）17.03.1998（1998-03-17） 特許請求の範囲、[0009]、[0081]、実施例	1-4
Y	JP 2012-1830 A（旭化成せんい株式会社）05.01.2012（2012-01-05） 特許請求の範囲、[0024]	1-4
Y	JP 2000-355812 A（旭化成工業株式会社）26.12.2000（2000-12-26） 実施例 3	1-4
A	JP 2001-164418 A（富士紡績株式会社）19.06.2001（2001-06-19） 特許請求の範囲、[0001]、実施例	1-4
A	JP 50-148668 A（東洋紡績株式会社）28.11.1975（1975-11-28） 特許請求の範囲、実施例	1-4
A	JP 4-228687 A（旭化成工業株式会社）18.08.1992（1992-08-18） 実施例	1-4
A	JP 11-189946 A（旭化成工業株式会社）13.07.1999（1999-07-13） 実施例	1-4
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 02.04.2020		国際調査報告の発送日 14.04.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 橋本 有佳 4S 1154 電話番号 03-3581-1101 内線 3430

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/005868

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	10-72781	A	17.03.1998	JP 2001-123380 A	
JP	2012-1830	A	05.01.2012	(ファミリーなし)	
JP	2000-355812	A	26.12.2000	(ファミリーなし)	
JP	2001-164418	A	19.06.2001	US 2001/0004495 A1 claims, [0002], examples GB 2358830 A DE 10062070 A1 FR 2802217 A1 CN 1300886 A	
JP	50-148668	A	28.11.1975	(ファミリーなし)	
JP	4-228687	A	18.08.1992	(ファミリーなし)	
JP	11-189946	A	13.07.1999	(ファミリーなし)	