(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2013-227702
(P2013-227702A)
(43)公開日　平成25年11月7日(2013.11.7)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
D21F 7/08	(2006.01)	D21F 7/08	A	4L055

審査請求 未請求　請求項の数 5　OL　（全 14 頁）

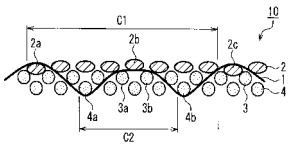
(21)出願番号　特願2012-101029 (P2012-101029)
(22)出願日　平成24年4月26日 (2012.4.26)

(71)出願人　000002923
ダイワボウホールディングス株式会社
大阪府大阪市中央区久太郎町３丁目６番８号
(71)出願人　306024090
ダイワボウプログレス株式会社
大阪府大阪市中央区久太郎町３丁目６番８号
(74)代理人　110000040
特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
(72)発明者　宮國　修治
島根県出雲市今市町１９００番地　ダイワボウプログレス株式会社出雲工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】抄紙用ドライヤーカンバス

(57)【要約】
【課題】厚みをそれほど増大させずに接紙面側のクッション性を高めた抄紙用ドライヤーカンバスを提供する。
【解決手段】本発明の抄紙用ドライヤーカンバス（１０）は、接紙面側の緯糸（２）、中間層の緯糸（３）及び機械面側の緯糸（４）を経糸（１）で織成しており、接紙面側の緯糸（２）は紡績糸又はマルチフィラメント糸、機械面側の緯糸（４）及び中間層の緯糸（３）はモノフィラメント糸、並びに経糸（１）はモノフィラメント糸であり、タテ方向断面から見たとき、経糸（１）は、接紙面側の緯糸（２）に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸（４）に交差し折り返している部分、中間層の緯糸（３）に交差して機械面側に折り返している部分を含む。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
接紙面側の緯糸、中間層の緯糸及び機械面側の緯糸を経糸で織成した抄紙用ドライヤーカンバスであって、
接紙面側の緯糸は紡績糸又はマルチフィラメント糸、機械面側及び中間層の緯糸はモノフィラメント糸、並びに経糸はモノフィラメント糸であり、
タテ方向断面から見たとき、経糸は、接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分及び中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分を含むことを特徴とする抄紙用ドライヤーカンバス。
【請求項２】
前記抄紙用ドライヤーカンバスにおいて、１サイクル内の接紙面側緯糸本数は、１サイクル内の機械面側緯糸本数より相対的に多い請求項１に記載の抄紙用ドライヤーカンバス。
【請求項３】
前記抄紙用ドライヤーカンバスは、タテ方向断面から見たとき、経糸は、連続的に配置されている接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分、中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分を含む請求項１又は２に記載の抄紙用ドライヤーカンバス。
【請求項４】
前記抄紙用ドライヤーカンバスは、１サイクル内の接紙面側緯糸本数が６～２４本、１サイクル内の機械面側緯糸本数が３～１２本である請求項１～３のいずれか１項に記載の抄紙用ドライヤーカンバス。
【請求項５】
前記抄紙用ドライヤーカンバスにおいて、接紙面側の緯糸は、経糸を７本とばしたブリッジ状になっている請求項１～４のいずれか１項に記載の抄紙用ドライヤーカンバス。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、抄紙機の乾燥ゾーンで使用される抄紙用ドライヤーカンバスに関する。
【背景技術】
【０００２】
抄紙工程においては、ワイヤーパートでパルプを水で薄めた湿紙がプレスゾーンへ運ばれ、大きなロールの間に挟んで脱水し、湿紙の表面を平滑にして乾燥ゾーンに送られる。乾燥ゾーンにおいては、抄紙技術の発展と共に高速化が進み、従来の多筒式熱シリンダーの上下各群に対し上群用下群用それぞれに抄紙用ドライヤーカンバスを使用した２枚カンバス方式による湿紙の乾燥方法から、カンバス１枚掛けのシングルラン方式による乾燥方法が採用されるようになってきている。この方式を採用することにより湿紙のフリーラン部をなくし、カンバスによる湿紙の拘束性を高め、高速化に伴う湿紙のフラッタリング、断紙、皺の発生防止といったようなシートトラブルを抑えようとしている。このシングルラン方式では、使用される抄紙用ドライヤーカンバスについても、耐摩耗性、表面平滑性、乾燥性、走行安定性等に優れたものが要求されるようになってきている。特に、抄紙用ドライヤーカンバスの厚み差に起因する周速差によるシートトラブルを解消するため、厚みの薄い抄紙用ドライヤーカンバスが求められている。また、抄紙用ドライヤーカンバスが厚いとシリンダー式ドライヤーを通過する際に内側と外側の伸長率が大きくなり、変形も大きくなって紙製品に欠点が出やすくなる問題がある。
【０００３】
一方、抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側のクッション性が劣る場合、接触する湿紙との間にピッチカス等の汚れを挟むと、それが、紙製品へのマーク欠点となるため、クッション性を高めた抄紙用ドライヤーカンバスが求められている。
【０００４】

従来から、クッション性を高めるために、２層構造の織物や３層構造の織物に合成繊維ウエブをニードルパンチングにより絡合した不織布層とで構成した抄紙用ニードルカンバスが用いられていた。しかし、ニードルカンバスは、クッション性は良いものの厚くなり過ぎる問題がある。また、特許文献１には、経糸が紙に直接接しないように緯糸を出っ張った構造にした２層構造の織物が提案されている。特許文献２には、捲縮性マルチフィラメントを緯糸に用い、中層の緯糸に両表面層からの経糸が同時に交差する３層織物が提案されている。しかし、特許文献１の織物では強度が不足し、単純に３層織物としても厚くなりすぎる問題があり、加えてクッション性にも問題があった。特許文献２の織物は、中層の緯糸に両表面層からの経糸が同時に交差することから、厚くなりすぎる問題があり、同様にクッション性にも問題があった。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開昭５７－４２９９５号公報
【特許文献２】特開平９－２０９２８７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明は前記従来の問題を解決するため、厚みをそれほど増大させずに接紙面側のクッション性を高めた抄紙用ドライヤーカンバスを提供する。

【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明の抄紙用ドライヤーカンバスは、接紙面側の緯糸、中間層の緯糸及び機械面側の緯糸を経糸で織成した抄紙用ドライヤーカンバスであって、接紙面側の緯糸は紡績糸又はマルチフィラメント糸、機械面側及び中間層の緯糸はモノフィラメント糸、並びに経糸はモノフィラメント糸であり、タテ方向断面から見たとき、経糸は、接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分及び中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分を含むことを特徴とする。

【発明の効果】
【０００８】
本発明は、タテ方向断面から見たとき、経糸が接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分及び中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分を含む３層織物にすることにより、厚みをそれほど増大させずに接紙面側のクッション性を高めた抄紙用ドライヤーカンバスを提供することができる。すなわち、簡素な織組織とすることにより厚みをそれほど増大させず、接紙面側の緯糸を部分的に飛ばして浮き織組織とすることにより、緯糸をより広く露出させ、露出した糸が紡績糸又はマルチフィラメント糸であることも相俟って接紙面側のクッション性を高くできる。

【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】図１は、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの模式的タテ方向断面図である。
【図２】図２は、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側の模式的平面図である。
【図３】図３は、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの機械面側の模式的平面図である。
【図４】図４は、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの模式的ヨコ方向断面図である。
【図５】図５は、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの模式的タテ方向断面図である。
【図６】図６は、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側の模式的平面図である。

【図７】図７は、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの機械面側の模式的平面図である。
【図８】図８は、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの模式的ヨコ方向断面図である。
【図９】図９は、本発明の他の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの模式的タテ方向断面図である。
【図１０Ａ】図１０Ａは、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側から見た平面写真（倍率２０倍）である。
【図１０Ｂ】図１０Ｂは、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側から見た平面写真（倍率２０倍）である。
【図１１Ａ】図１１Ａは、本発明の一実施例の抄紙用ドライヤーカンバスの機械面側から見た平面写真（倍率２０倍）である。
【図１１Ｂ】図１１Ｂは、比較例の抄紙用ドライヤーカンバスの機械面側から見た平面写真（倍率２０倍）である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
本発明の抄紙用ドライヤーカンバス（以下において、単にカンバスとも記す。）は、接紙面側の緯糸、中間層の緯糸及び機械面側の緯糸を、経糸で織成した３層織物であって、接紙面側の緯糸は紡績糸又はマルチフィラメント糸であり、かつ接紙面側の緯糸は浮き織組織となっている構成に特徴がある。本発明において、浮き織組織とは、タテ方向断面から見たとき、経糸が最外層である接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分と最外層より内側の中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分を含むことにより、接紙面側の緯糸の浮き部分が長くなっていることを意味する。機械面側において経糸は緯糸に交差して折り返される。これにより、接紙面側の緯糸の突出量が大きく、接紙面側はクッション性が高く、機械面側は耐摩耗性が高い組織となる。
【００１１】
本発明の抄紙用ドライヤーカンバスにおいて、経糸にモノフィラメント糸を使用する。これは強度が高く高温寸法性が高いからである。経糸のモノフィラメント糸の素材は特に限定されず、例えば、ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）、ポリフェニレンサルファイド（ＰＰＳ）、ポリエーテルエーテルケトン（ＰＥＥＫ）、ポリブチレンテレフタレート（ＰＢＴ）、ポリアミド（ＰＡ）、ポリアセタール（ＰＯＭ）、ポリエチレンナフタレート（ＰＥＮ）、ポリプロピレン（ＰＰ）などが挙げられる。高い寸法安定性という観点からはＰＥＴが好ましく用いられるが、抄紙機の使用条件によっては、他の素材でもよい。
【００１２】
経糸のモノフィラメント糸の断面は、特に限定されず、丸断面、扁平、楕円、長楕円、長方形などのいずれの断面でもよい。中でもカンバスの厚みを薄くする観点から、断面は扁平であることが好ましい。この場合、扁平断面の長辺は、０．４～１．２ｍｍ程度で、短辺が０．２～０．６ｍｍ程度の長円であることが好ましい。経糸のモノフィラメント糸の繊度は、４００～１２０００ｄｔｅｘであることが好ましく、１０００～１００００ｄｔｅｘであることがより好ましい。経糸のモノフィラメント糸の繊度が４００ｄｔｅｘより小さいとカンバスの強度が弱くなるおそれがある。一方、経糸のモノフィラメント糸の繊度が１２０００ｄｔｅｘより大きいとカンバスの厚みが厚くなり、コスト面でもマイナスとなる。
【００１３】
本発明の抄紙用ドライヤーカンバスにおいて、接紙面側の緯糸は紡績糸（スパン糸ともいう）又はマルチフィラメント糸とする。紡績糸（スパン糸）又はマルチフィラメント糸はクッション性があり、接紙面側により高いクッション性を付与するためである。クッション性をさらに高くするという観点からは、接紙面側の緯糸は紡績糸であることが好ましい。紡績糸（スパン糸）又はマルチフィラメント糸の素材は特に限定されず、例えば、アクリル、ポリアクリロニトリル、ＰＥＴ、ＰＰＳ、アラミドなどが挙げられ、これらの複合素材でもよい。中でも、耐熱性、経済性の観点から、紡績糸（スパン糸）又はマルチフ

ィラメント糸の素材はアクリル、ポリアクリロニトリルであることが好ましい。紡績糸（スパン糸）としては、複数本の単糸からなる合糸、例えば、単糸を２～１２本撚り合せた撚糸を用いることができる。上記単糸としては、ポリアクリロニトリル、ＰＥＴ、ＰＰＳなどの素材のメートル番手１０番、１４番などの紡績糸を用いることができる。また、接紙面側の緯糸として用いるマルチフィラメント糸は、繊度が２０００～８０００ｄｔｅｘのものが好ましく用いられる。

【００１４】

本発明の抄紙用ドライヤーカンバスにおいて、機械面側の緯糸はモノフィラメント糸である。機械面側の緯糸は機械（シリンダー）と接触するため、耐摩耗性が高く強度も高いモノフィラメント糸を使用する。緯糸のモノフィラメント糸の素材は特に限定されず、例えば、ＰＥＴ、ＰＰＳ、ＰＥＥＫ、ＰＢＴ、ＰＡ、ＰＯＭ、ＰＥＮなどが挙げられるが、耐摩耗性の観点から、ＰＥＴであることが好ましい。緯糸のモノフィラメント糸の断面は、特に限定されず、丸断面、扁平、楕円、長楕円、長方形などのいずれの断面でもよい。耐摩耗性の観点から、丸断面であることが好ましい。緯糸のモノフィラメント糸の繊度は１６００～１６０００ｄｔｅｘであることが好ましく、２７００～７０００ｄｔｅｘであることがより好ましい。緯糸のモノフィラメントの繊度が１６００ｄｔｅｘより小さいと緯剛性が低下することによるカンバスの波打などの影響が出やすく、１６０００ｄｔｅｘより大きくなるとカンバスの厚みが厚くなり、コスト面でもマイナスとなる。

【００１５】

本発明の抄紙用ドライヤーカンバスにおける１サイクル内の接紙面側緯糸本数と機械面側緯糸本数は同じであってもよいが、１サイクル内の接紙面側緯糸本数が１サイクル内の機械面側緯糸本数より相対的に多いことが好ましい。

【００１６】

本発明において、１サイクルとは織物表面を見た時に経糸又は緯糸が接紙面側の表面に出ている状態から組織内に戻り（折り返すとも表現する）、再度接紙面側で折り返すまでをいい、その間の接紙面側の緯糸本数又は接紙面側の経糸本数を１サイクル内の接紙面側緯糸本数又は１サイクル内の接紙面側経糸本数という。また、織物表面を見た時に経糸又は緯糸が機械面側の表面に出ている状態から組織内に戻り、再度機械面側で折り返すまでをいい、その間の機械面側の緯糸本数又は機械面側の経糸本数を１サイクル内の機械面側緯糸本数又は１サイクル内の機械面側経糸本数という。

【００１７】

本発明の抄紙用ドライヤーカンバスを各表面から見た場合において、接紙面側の１サイクルにおける接紙面側緯糸本数が６～２４本、機械面側の１サイクルにおける機械面側緯糸本数が３～１２本であることが好ましい。

【００１８】

本発明の抄紙用ドライヤーカンバスは、タテ方向断面から見たとき、経糸は、連続的に配置されている接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分、中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分を含む。これにより、接紙面側の緯糸の浮き部分を一定にすることができ、接紙面側のクッション性、カンバスの強度、寸法安定性などの特性をバランスよく保持できる。

【００１９】

本発明においては、タテ方向断面から見たとき、経糸は、さらに中間層の緯糸に交差して接紙面側に折り返している部分を含んでもよい。これにより、機械面側の緯糸の浮き部分が長くなるようにし、機械面側の耐摩耗性をさらに向上できる。

【００２０】

本発明のカンバスを構成する織物は抄造する製紙の種類や製法によっても異なるが、経糸密度は４０～８０本／２．５４ｃｍが好ましく、４５～５１本／２．５４ｃｍがさらに好ましい。緯糸密度は４０～５５本／２．５４ｃｍが好ましく、４５～５２本／２．５４ｃｍがさらに好ましい。カンバスを構成する織物の厚みは１．５～２．５ｍｍが好ましく

、さらに好ましくは１．６～２．２ｍｍである。目付は１．０～１．６ｋｇ／ｍ^{2}が好ましく、さらに好ましくは１．１～１．５ｋｇ／ｍ^{2}である。なお、上記経糸密度、緯糸密度、厚み並びに目付はヒートセット終了後のカンバスを測定した値である。

【００２１】

以下図面によって説明する。以下の図面において、同一符号は同一物を示す。図１は本発明の一実施例のカンバスの模式的タテ方向断面図である。このカンバス１０は、緯糸２，３，４を経糸１で織成した３層織物であり、接紙面側の緯糸２は紡績糸又はマルチフィラメント糸、中間層の緯糸３及び機械面側の緯糸４はモノフィラメント糸である。経糸１は連続的に配置されている接紙面側の緯糸２ａに交差し折り返している部分、機械面側の緯糸４ａに交差し折り返している部分、中間層の緯糸３ａ、３ｂに交差して機械面側に折り返している部分、機械面側の緯糸４ａに交差し折り返している部分を含み、この構造を繰り返している。これにより接紙面側の緯糸２は浮き部分が長い浮き織組織となる。この例では接紙面側の緯糸２は８本（緯糸２ａから２ｃの手前まで）で１サイクルＣ１、機械面側の緯糸４は４本（緯糸４ａから４ｂの手前まで）で１サイクルＣ２を繰り返している。

【００２２】

図２は図１の本発明の一実施例のカンバスの接紙面側の平面図であり、図３は同機械面側の平面図であり、図４は同ヨコ方向断面図である。図２及び３において、上下方向が織物の長さ方向(巻き取り方向)、左右方向が織物の幅方向である。図２において、緯糸２は表層に配置されているため太く見えるが、中間層の緯糸３は緯糸２の奥に配置されているため細く見える。図１における緯糸２ａ、緯糸２ｂ、緯糸２ｃを図２も示す。図２及び図３に示しているように、カンバス１０において、接紙面側では、経糸８本（１ａ～１ｈ）で１組織（１サイクルＤ１）を形成し、機械面側では、経糸４本（１ａ～１ｄ）が１サイクルＤ２を形成する。

【００２３】

図５は比較例のカンバスの模式的タテ方向断面図、図６は同接紙面側の平面図、図７は同機械面側の平面図、図８は同ヨコ方向断面図である。このカンバス１１は、緯糸２，３，４を経糸１で織成した３層織物であり、接紙面側の緯糸２は紡績糸又はマルチフィラメント糸、中間層の緯糸３及び機械面側の緯糸４はモノフィラメント糸である。経糸１は連続的に配置されている接紙面側の緯糸２ａに交差し折り返している部分、機械面側の緯糸４ａに交差し折り返している部分を含み、この構造を繰り返している。この例では接紙面側の緯糸２は４本で１サイクルＣ３、機械面側の緯糸４も４本で１サイクルＣ４を繰り返している。図６及び図７に示しているように、カンバス１１において、接紙面側では、経糸は４本（１ａ～１ｄ）で１組織（１サイクルＤ３）を形成し、機械面側でも、経糸は４本（１ａ～１ｄ）で１サイクルＤ４を形成する。

【００２４】

図９に示しているように、本発明の抄紙用ドライヤーカンバス２０において、タテ方向断面から見たとき、経糸１は、さらに中間層の緯糸３に交差して接紙面側に折り返している部分を含んでもよい。

【００２５】

図１０Ａは本発明の一実施例のカンバスの接紙面側から見た平面写真（倍率２０倍）である。ヨコ方向の縞模様の撚糸が緯糸であり、タテ方向の光っている糸が経糸のモノフィラメント糸である。図１０Ｂの比較例のカンバスの接紙面側から見た平面写真と比較すると明らかなとおり、図１０Ａの緯糸は浮き部分が長く見える。一方、機械面側から見た平面写真（倍率２０倍）図１１Ａ（本発明品）及び図１１Ｂ（比較例品）の比較から分かるように、機械面側では、本発明品も比較例品も同様の構造を示している。

【実施例】

【００２６】

以下、実施例を用いて本発明をさらに具体的に説明する。なお、本発明は下記の実施例に限定されるものではない。

【００２７】
（実施例１）
経糸として、ＰＥＴモノフィラメント糸（繊度：２１６６ｄｔｅｘ、扁平断面、短辺：０．２８ｍｍ、長辺：０．５６ｍｍ）を用い、接紙面側の緯糸として、ポリアクリロニトリルのスパン糸（メートル番手１４）６本からなる撚糸（繊度：４３３３ｄｔｅｘ）を、機械面側と中間層の緯糸として、ＰＥＴモノフィラメント糸（繊度：４５７７ｄｔｅｘ、円形断面、直径０．６５ｍｍ）を用い、図１～図４に示す組織の３層織物（目付１．３２ｋｇ／m^2）の抄紙用ドライヤーカンバスを作製した。織物における経糸の密度は４８．０本／２．５４ｃｍ、緯糸の密度は４６．５本／２．５４ｃｍとした。
【００２８】
実施例１において、タテ方向断面から見たとき、経糸は、連続的に配置されている接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分、中間層の緯糸に交差して機械面側に折り返している部分、機械面側の緯糸に交差し折り返している部分を含み、この構造を繰り返していた。具体的には、実施例１において、接紙面側では、緯糸は８本で１サイクルＣ１を形成し、機械面側では、緯糸は４本で１サイクルＣ２を形成していた。また、実施例１において、接紙面側では、経糸は８本で１サイクルＤ１を形成した。そして、実施例１において、機械面側では、経糸は４本で１サイクルＤ２を形成しているが、中間層における経糸の動きがそれぞれ異なるため、実質は８本で１サイクルを形成していることになる。例えば、経糸１ａと経糸１ｅは、機械面側では同じ緯糸に掛かるが、接紙面側では異なる緯糸に掛かっているため、中間層の動きが異なっている。
【００２９】
（比較例１）
実施例１と同様の経糸と緯糸を用い、図５～図８に示す組織の３層織物（目付１．３２ｋｇ／m^2）の抄紙用ドライヤーカンバスを作製した。織物における経糸の密度は４８．０本／２．５４ｃｍ、緯糸の密度は４６．６本／２．５４ｃｍとした。
【００３０】
比較例１において、タテ方向断面から見たとき、経糸は、連続的に配置されている接紙面側の緯糸に交差し折り返している部分と機械面側の緯糸に交差し折り返している部分を含み、この構造を繰り返していた。具体的には、比較例１において、接紙面側では、緯糸は４本で１サイクルＣ３を形成し、機械面側でも、緯糸は４本で１サイクルＣ４を形成していた。また、比較例１において、接紙面側では、経糸は４本で１サイクルＤ３を形成し、機械面側でも、経糸は４本で１サイクルＤ４を形成していた。
【００３１】
実施例１及び比較例１の抄紙用ドライヤーカンバスをマイクロスコープ（ハイロックス製、ＫＨ－３０００Ｖ）で観察した。実施例１の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側から見た平面写真（倍率２０倍）及び機械面側の平面写真（倍率２０倍）を、それぞれ、図１０Ａ及び図１１Ａに示した。比較例１の抄紙用ドライヤーカンバスの接紙面側から見た平面写真（倍率２０倍）及び機械面側の平面写真（倍率２０倍）を、それぞれ、図１０Ｂ及び図１１Ｂに示した。図１０Ａと図１１Ａ、図１０Ｂと図１１Ｂのそれぞれの比較から分かるように、比較例１のカンバスに比べて実施例１のカンバスにおける接紙面側の緯糸の浮き部分が長く、緯糸が経糸を７本とばしたブリッジ状になっていた。これにより実施例１のカンバスのクッション性が高くなると思われる。
【００３２】
実施例１及び比較例１の抄紙用ドライヤーカンバスのクッション性、厚み、接紙面側の緯糸の突出量（以下において、単に接紙面側突出量と記す。）を下記のように測定・評価し、その結果を下記表１に示した。
【００３３】
（クッション性）
抄紙用ドライヤーカンバスの任意の箇所３０ケ所の硬度を硬度計（高分子計器社製、ア

スカーゴム硬度計Ａ型）にて測定し、平均値を求めクッション性を評価した。測定した硬度計の値が低いほどクッション性が高いことになる。

【００３４】

（厚み）

抄紙用ドライヤーカンバスの任意の箇所５ケ所の厚みをミツトヨ製のデジマチックインジケータ（ＩＤ－１０３０Ｍ）を用いて測定し、平均値を求めた。

【００３５】

（接紙面側突出量）

ヨコ断面をマイクロスコープ（ハイロックス製）で観察し、接紙面側の経糸の表面をベースとし、ベースからの緯糸の高さを測定し、接紙面側突出量とした。

【００３６】

【表１】

	実施例１	比較例１
クッション性	７６	８７
厚み（mm）	１．９８	１．７７
接紙面側突出量（mm）	０．２８	０．０７

【００３７】

表１から分かるように、実施例１のカンバスは、比較例１のカンバスに比べて、接紙面側突出量が大きく、緯糸がより突出した構造になっていた。それゆえ、実施例１の抄紙用ドライヤーカンバスは、比較例１のカンバスに比べて、厚みがそれほど増大していないが、接紙面側のクッション性が高くなっていた。

【符号の説明】

【００３８】

１、１ａ、１ｂ、１ｃ、１ｄ、１ｅ、１ｆ、１ｇ、１ｈ　経糸

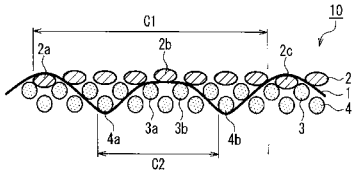
２、２ａ、２ｂ、２ｃ　接紙面側の緯糸

３、３ａ、３ｂ　中間層の緯糸

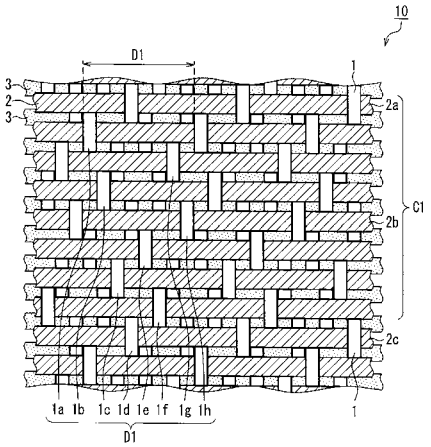
４　機械面側の緯糸

１０、１１、２０　抄紙用ドライヤーカンバス

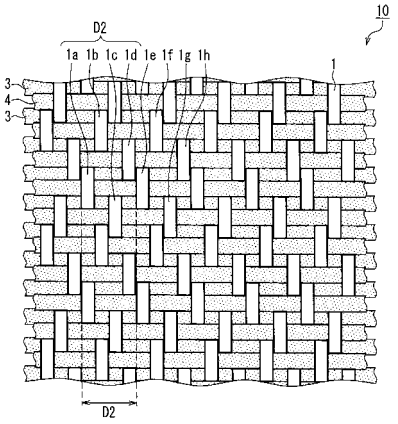
【図１】



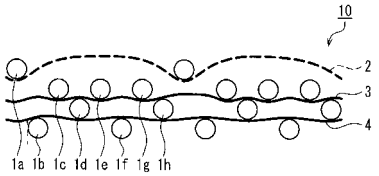
【図２】



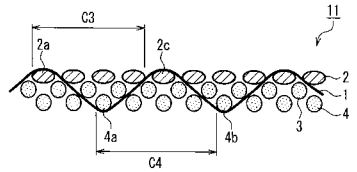
【図３】



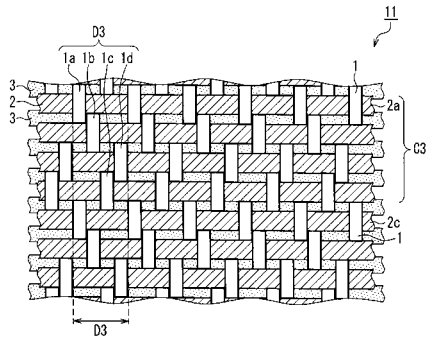
【図４】



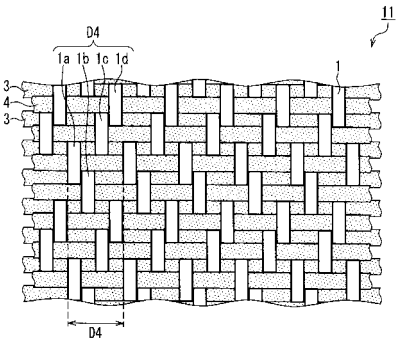
【図５】



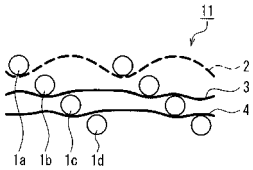
【図６】



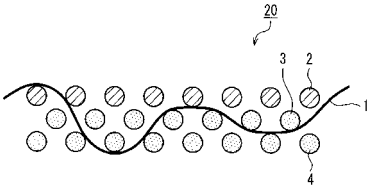
【図７】



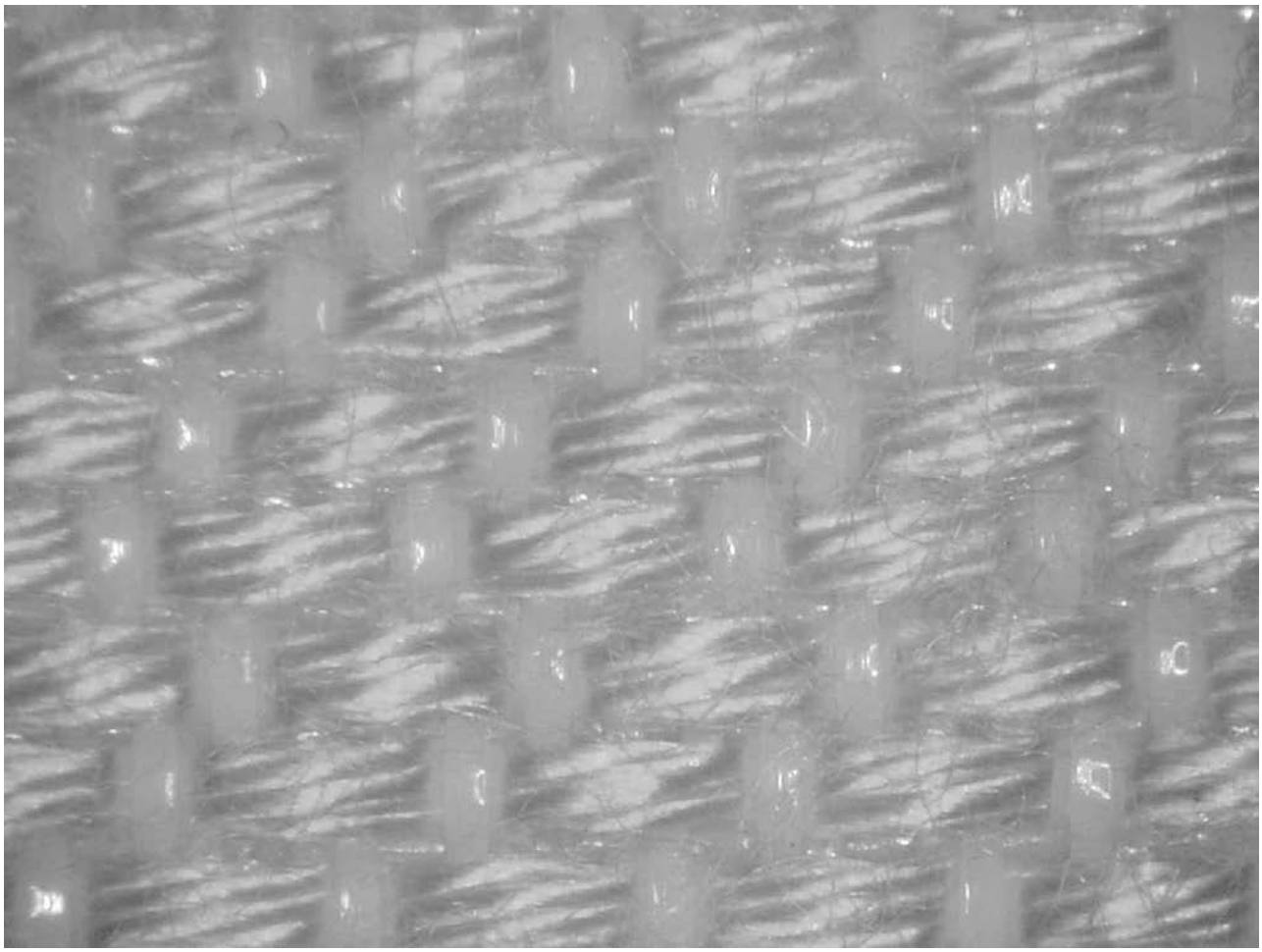
【図８】



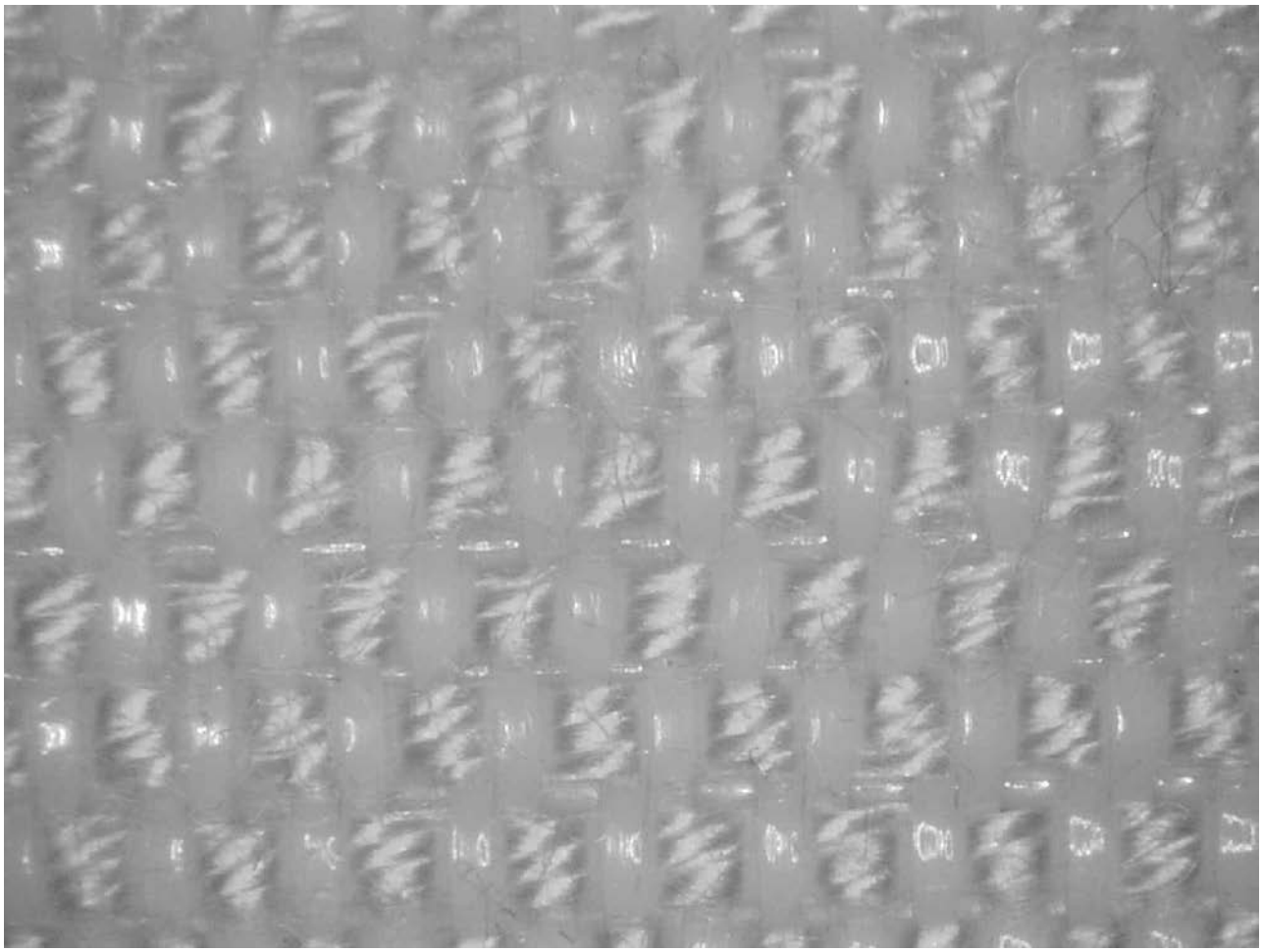
【図９】



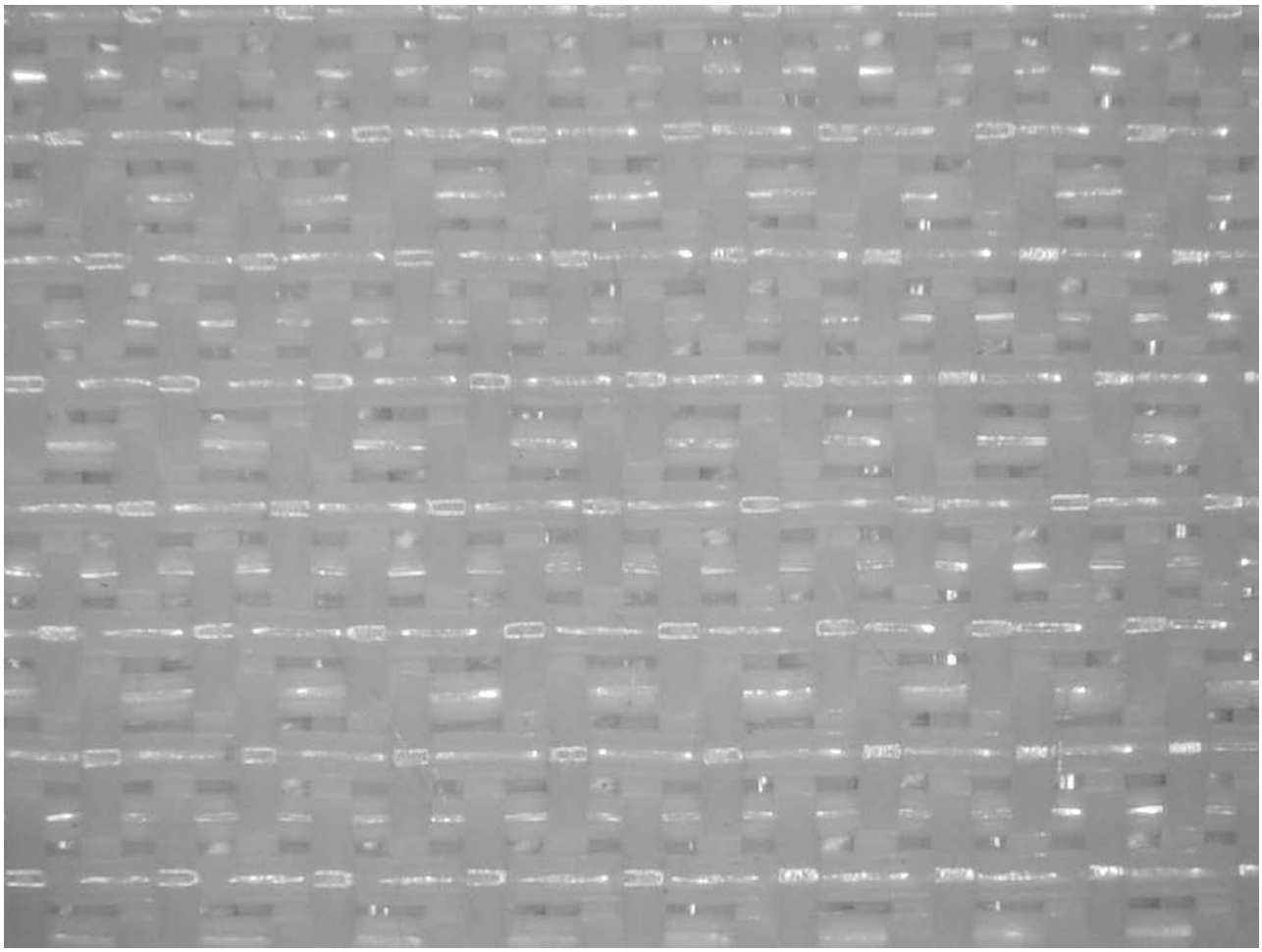
【図１０Ａ】



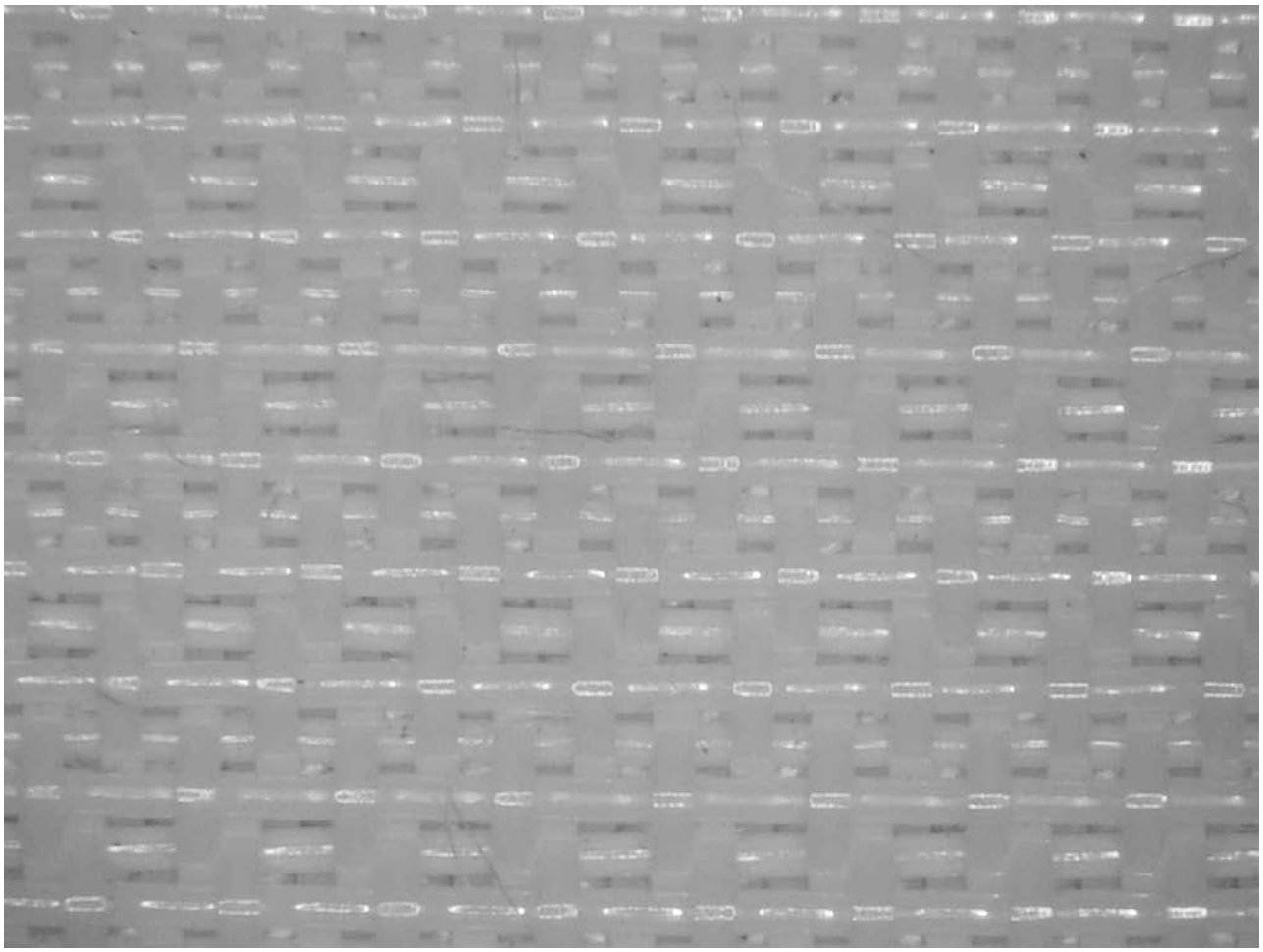
【図１０Ｂ】



【図１１Ａ】



【図１１Ｂ】



フロントページの続き

(72)発明者　飯塚　猛志
島根県出雲市今市町１９００番地　ダイワボウプログレス株式会社出雲工場内

Ｆターム(参考) 4L055 CF27　CF30　FA16