

(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2004-353097**(P2004-353097A)**

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

D06M 15/295

D06M 15/295 Z B P

4 L O 3 3

D02G 1/18

D02G 1/18

4 L O 3 6

D02G 3/04

D02G 3/04

4 L O 4 8

D03D 15/00

D03D 15/00

D

D03D 15/04

D03D 15/04

A

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-148782 (P2003-148782)

(22) 出願日 平成15年5月27日 (2003.5.27)

(71) 出願人 501270287

エヌアイ帝人商事株式会社

大阪府大阪市中央区南本町一丁目6番7号

(74) 代理人 100099678

弁理士 三原 秀子

(72) 発明者 柴田 二三男

大阪府大阪市中央区南本町1丁目8番14

号 エヌアイ帝人商事株式会社内

(72) 発明者 寺野 明弘

大阪府大阪市中央区南本町1丁目8番14

号 エヌアイ帝人商事株式会社内

Fターム(参考) 4L033 AA02 AA07 AB05 AC03 AC06
AC15

4L036 MA04 MA05 MA33 MA39 PA33

PA42 RA03 RA04 UA06 UA25

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制電性と撥水性を有する防水織物

(57) 【要約】

【課題】耐久性よく制電性、撥水性、防水性に優れた、制電性と撥水性を有する防水織物を提供すること。

【解決手段】吸湿性マルチフィラメントと合成繊維マルチフィラメントとから構成される複合糸が経糸および/または緯糸に配されてなる織物であって、そのカバーファクター(CF)が1400~5200の範囲にあり、かつ該織物の表面が撥水剤を含む加工剤で処理されてなることを特徴とする制電性と撥水性を有する防水織物。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとから構成される複合糸が経糸および／または緯糸に配されてなる織物であって、そのカバーファクター（CF）が1400～5200の範囲にあり、かつ該織物の表面が撥水剤を含む加工剤で処理されてなることを特徴とする制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 2】

吸湿性マルチフィラメントの単糸繊維度が1 d t e x 以上であり、かつ非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの単糸繊維度が1 d t e x 以上である請求項 1 に記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

10

【請求項 3】

吸湿性マルチフィラメントの複合糸に対する重量割合が55～85重量％である請求項 1 または請求項 2 に記載に制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 4】

吸湿性マルチフィラメントがジアセテート繊維である請求項 1～3 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 5】

非吸湿性合成繊維マルチフィラメントがポリエステル繊維である請求項 1～4 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 6】

撥水剤がフッ素系撥水剤である請求項 1～5 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

20

【請求項 7】

織物表面にフィラメントのループによる微細凹凸が形成されてなる請求項 1～6 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 8】

織物表面に主として吸湿性マルチフィラメントが現れる請求項 1～7 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 9】

洗濯10回後の摩擦耐電圧が2500V以下である請求項 1～8 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

30

【請求項 10】

洗濯10回後の撥水性が4級以上である請求項 1～9 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【請求項 11】

洗濯10回後の防水性が400mm以上である請求項 1～10 のいずれかに記載の制電性と撥水性を有する防水織物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、高密度織物に撥水加工を施した防水織物であって、耐久性よく制電性、撥水性、防水性に優れた防水織物に関するものである。

40

【0002】

【従来の技術】

従来、高密度織物に撥水加工を施した防水織物は、防水樹脂を織物にコートまたはラミネートした防水織物に比べて、軽量かつソフトな風合いを有するため、ゴルフウエアー、一般アウトドアウエアーなどスポーツ衣料用途を中心に巾広い衣料用途に使用されている。

【0003】

例えば、特許文献1では、疎水性の極細合成繊維を高密度に織成し、該高密度織物に撥水

50

加工を施した防水織物が提案されている。かかる疎水性の合成繊維で構成される織物に撥水加工を施したものでは、静電気が発生しやすく、該織物を用いた衣料では、着心地が悪く、かつ発生した静電気のために汚れが付着しやすく、この汚れのために撥水性、防水性が低下するという問題があった。さらに、織物を構成する繊維の単糸繊維度が細いため、織物表面においてフィラメントのループによって形成される微細な凹凸構造が不安定であり、織物表面に空気を安定的に保持できず、撥水性、防水性の耐久性の点においても不十分であった。

【0004】

織物に制電性と撥水性を付加する方法としては、制電剤と撥水剤とを混合して布帛に付着させる方法や、布帛に制電剤を付着させた後に撥水剤を付着させる方法（例えば、特許文献2参照）などが知られている。

10

【0005】

しかるに、制電剤と撥水剤とを混合して布帛に付着させる方法では、制電剤は強い親水性の性質を有するため、撥水剤の機能が低下し、しかも洗濯等で容易に脱落が起こるので、両方の剤が互いに相殺し合い、制電性、撥水性いずれの機能も十分に発現せず、耐久性に劣る布帛しか得られなかった。他方、布帛に制電剤を付着させた後に撥水剤を付着させる方法では、耐久性が改善されるもなお不満足であり、さらには2段階の加工処理を必要とするためコストアップになるという問題があった。

【0006】

【特許文献1】

特公平4-5786号公報

20

【0007】

【特許文献2】

特許第3133227号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記の従来技術に鑑みなされたものであり、本発明の目的は、耐久性よく制電性、撥水性、防水性に優れた、制電性と撥水性を有する防水織物を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

30

本発明者らは、上記の課題を達成するため鋭意検討した結果、吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとから構成される複合系を用いて高密度織物を織成した後、該織物に撥水加工を施すと、撥水加工にもかかわらず織物の吸湿性が損なわれず優れた制電効果が得られることを見出し、さらに鋭意検討を重ねることにより本発明を完成するに至った。

【0010】

かくして、本発明によれば「吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとから構成される複合系が経系および/または緯系に配されてなる織物であって、そのカバーファクター(CF)が1400~5200の範囲にあり、かつ該織物の表面が撥水剤を含む加工剤で処理されてなることを特徴とする制電性と撥水性を有する防水織物。」が提供される。

40

【0011】

その際、吸湿性マルチフィラメントの単糸繊維度が1d tex以上であり、かつ非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの単糸繊維度が1d tex以上であることが、撥水性の耐久性の点で好ましい。また、吸湿性マルチフィラメントの複合系に対する重量割合が、50~85重量%であることが制電性の点で好ましい。かかる吸湿性マルチフィラメントとしては、制電性と撥水性と両立させる上でジアセテート繊維が好適である。複合系を構成する他方の非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとしてはポリエステル繊維が好適である。撥水剤としてはふっ素系撥水剤が好適である。本発明の防水織物において、織物表面にフィラメントのループによる微細凹凸が形成されていることが撥水性の点で好ましい。また、織

50

物表面に主として吸湿性マルチフィラメントが現れていることが制電性の点で好ましい。本発明の防水織物において、洗濯10回後の摩擦耐電圧で2500V以下の制電性を有することが好ましい。また、洗濯10回後の撥水性が4級以上であることが好ましい。さらに、洗濯10回後の防水性が400mm以上であることが好ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下に本発明を詳細に説明する。

まず、本発明でいう吸湿性マルチフィラメントとは、JIS L1013 7.1.2に規定された方法で標準温湿度状態(20、65%RH)における付着水分率を求め、該付着水分率が4%以上のマルチフィラメントである。かかる吸湿マルチフィラメントの種類としては、レーヨン、キュプラ等の再生繊維、ジアセテート、トリアセテートなどの半合成繊維、ナイロンなどの合成繊維が例示される。なかでも、撥水性や風合いを考慮するとやや疎水性のほうがよく、ジアセテート繊維が特に好ましく例示される。ジアセテート繊維は太くてもしなやかな性質を有しているため、本発明の防水織物にソフトな風合いを付加することも可能となる。

10

【0013】

かかる吸湿性マルチフィラメントの単系繊維度としては、1d tex以上(好ましくは2d tex以上、特に好ましくは3~6d tex)であることが好ましい。該単系繊維度が1d tex未満であると、織物表面において、微細凹凸構造が変形しやすくなり、撥水性の耐久性が低下し、それにつれて防水性も低下するおそれがある。かかる吸湿性マルチフィラメントのフィラメント数、総繊維度としては特に限定されないが、風合い等の点で、各々10~50本、30~300d texの範囲が好適である。

20

【0014】

該吸湿性マルチフィラメントの繊維形態としては長繊維である必要がある。短繊維は通常撚糸されているため、ループ状の微細凹凸形状が形成されにくく、かつ短繊維毛羽のために十分な撥水性が得られず好ましくない。該吸湿性マルチフィラメントの横断面形状は特に限定されず丸、三角、扁平、中空など適宜選定される。

【0015】

なお、本発明でいう微細凹凸形状とは、特公平4-5786号公報に開示される、表面粗さが1.5ミクロン以上の、フィラメント系条のループにより形成されるループ状の微細な凹凸のことである。

30

【0016】

他方、非吸湿性合成繊維マルチフィラメントは、前記の付着水分率が4%未満の合成繊維マルチフィラメントであり、その種類は特に限定されないが、織物強度を保持する点で、引張り強度が30mN/d tex以上であることが好ましい。具体的な種類としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリトリメチレンテレフタレート、ポリ乳酸、カチオン可染ポリエステルなどに代表されるポリエステル繊維、ポリエーテルエステル繊維、アクリル繊維、ナイロン繊維、アラミド繊維などが例示される。なかでも、沸水収縮率を自在に設定できる点でポリエステル繊維が好ましく例示される。

【0017】

該合成繊維の単系繊維度としては、1d tex以上(好ましくは2d tex以上、特に好ましくは3~6d tex)であることが好ましい。該単系繊維度が1d tex未満であると、織物表面において、表面の微細凹凸構造が保持されにくく、撥水性の耐久性が低下するため好ましくない。該合成繊維のフィラメント数、総繊維度としては特に限定されないが、風合い等の点で、各々10~50本、30~300d texの範囲が好適である。

40

【0018】

該合成繊維の繊維形態としては長繊維である必要がある。短繊維は通常撚糸されているため、微細凹凸形状が形成されにくく、かつ短繊維毛羽のために十分な撥水性が得られず好ましくない。該合成繊維の横断面形状は特に限定されず丸、三角、扁平、中空など適宜選定される。

50

【 0 0 1 9 】

本発明において、複合系は、前記の吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとで構成される。その際、複合系を構成する吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの本数（１マルチフィラメントを１本と数える。）としては特に限定されず、（前者：後者）で（１本：１本）、（１本：複数本）、（複数本：１本）、（複数本：複数本）いずれでもよい。ここで、吸湿性マルチフィラメントの複合系に対する重量割合としては、優れた制電性を得る上で５５～８５重量％（より好ましくは６５～８５重量％、特に好ましくは７０～８０重量％）であることが好ましい。吸湿性マルチフィラメントの重量割合が５５重量％よりも小さいと十分な制電性が得られない恐れがある。逆に、吸湿性マルチフィラメントの重量割合が該範囲よりも大きいと織物の引張り強度や引き裂き強度が低下する恐れがある。

10

【 0 0 2 0 】

かかる複合系の形態としては特に限定されないが、撚系、空気混織系、複合仮撚捲縮加工系が好適である。なかでも、熱収縮率差を利用して織物表面に主として吸湿性マルチフィラメントが現れるようにするためには、空気混織系が特に好ましい。

【 0 0 2 1 】

本発明の織物には、該複合系が経系および／または緯系（好ましくは経系および緯系）に配される。その際、織物の組織については特に限定されず、用途に応じて平組織、綾組織、朱子組織、およびこれらの変化組織などが用いられる。なかでも、優れた防水性を得る上で、平組織、綾組織など比較的シンプルな組織が好適である。

20

【 0 0 2 2 】

ここで、織物のカバーファクター（ＣＦ）が１４００～５２００の範囲内である必要がある。該ＣＦが１４００より小さいと防水性が低下するためこのましくない。逆に、該ＣＦが５２００よりも大きくなると風合いが硬くなるため好ましくない。かかるＣＦの最適範囲は、織物組織によって少し異なり、例えば、平組織の場合では、カバーファクター（ＣＦ）を１４００～３２００（より好ましくは２０００～３０００）の範囲内とすることが好ましい。また、綾組織の場合では、カバーファクター（ＣＦ）を２０００～４４００（より好ましくは２６００～３９００）の範囲内とすることが好ましい。さらに、サテンの場合では、２７００～５１００の範囲内とすることが好ましい。

30

【 0 0 2 3 】

なお、カバーファクター（ＣＦ）は下記式で表されるものである。

$$CF = (DWP / 1.1)^{1/2} \times MWp + (DWF / 1.1)^{1/2} \times MWf$$

[DWP は経系総織度 (d t e x)、MWp は経系織密度 (本 / 2.54 cm)、DWF は緯系総織度 (d t e x)、MWf は緯系織密度 (本 / 2.54 cm) である。]

【 0 0 2 4 】

本発明の防水織物は、その表面が撥水剤を含む加工剤で処理されている必要がある。かかる撥水処理は、通常のものでよい。例えば、特許第３１３３２２７号公報や特公平４－５７８６号公報に記載された方法が好適である。すなわち、撥水剤として市販のふっ素系撥水剤（例えば、旭硝子（株）製、アサヒガードＬＳ－３１７）を使用し、必要に応じてメラミン樹脂、触媒を混合して撥水剤の濃度が３～１５重量％程度の加工剤とし、ピックアップ率５０～９０％程度で、該加工剤を用いて織物の表面を処理する方法である。加工剤で織物の表面を処理する方法としては、パッド法、スプレー法などが例示され、なかでも、加工剤を織物内部まで浸透させる上でパッド法が最も好ましい。

40

【 0 0 2 5 】

なお、前記ピックアップ率とは、加工剤の織物（加工剤付与前）重量に対する重量割合（％）である。

【 0 0 2 6 】

本発明の防水織物は、下記の方法で製造することができる。まず、前記の吸湿性マルチフィラメントと非吸湿性合成繊維マルチフィラメントとを用いて複合系を得る。その際、複合系内における吸湿性マルチフィラメントの重量比率を前記のように５５～８５重量％と

50

すること、および／または非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの沸水収縮率を吸湿性マルチフィラメントの沸水収縮率よりも大きくなるよう選定することにより、得られた織物表面に現れる吸湿性マルチフィラメントの比率を、非吸湿性合成繊維マルチフィラメントよりも大きくすることができる。その結果、優れた制電性が得られやすくなる。その際、吸湿性マルチフィラメントの沸水収縮率としては、0.5～7%（より好ましくは、1～3%）、非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの沸水収縮率としては、20～50%（より好ましくは、25～40%）の範囲が好ましい。

【0027】

かかる沸水収縮率差をもうけることにより、織物を後加工工程に供した際、織物表面にフィラメントループによる微細な凹凸が形成されやすく、優れた撥水性が得られやすくなる。該沸水収縮率差を効果的に発現させる上で、複合系の形態としては、公知のインターレースノズルを用いた空気混織糸が好適である。なお、かかる複合系には、本発明の目的が損なわれない範囲内であれば、他の繊維が少量含まれていてもさしつかえない。

10

【0028】

次いで、かかる複合糸を経糸および／または緯糸（好ましくは経糸および緯糸）に用いて、後加工後のカバーファクター（CF）が前記の範囲なるよう、適宜生機密度を選定して織物に製織される。その際、好ましい織物組織は前述の通りである。

【0029】

かかる織物に、通常の後加工工程（染色仕上げ工程）に従い、糊抜き精練、リラックス、熱セット、染色加工等を適宜施した後、前記の撥水加工を施し、通常はさらに乾燥、必要に応じてキュアーすることにより、本発明の防水織物が得られる。

20

【0030】

かくして得られた防水織物において、織物表面にフィラメントループによる微細な凹凸があることが、優れた撥水性を得る上で好ましい。かかる微細な凹凸は、吸湿マルチフィラメントと合成繊維マルチフィラメントの沸水収縮率を適宜選定することにより容易に得られる。

【0031】

本発明の防水織物において、表面に現れる繊維が主として吸湿性マルチフィラメントであることが、優れた制電性を得る上で好ましい。ここで、「主として」とは60%以上という意味である。このように、織物表面において、主として吸湿性マルチフィラメントが現れるようにする方法としては、前記のように、吸湿性マルチフィラメントの複合系に対する重量割合を高くするか、および／または吸湿性マルチフィラメントの沸水収縮率を非吸湿性合成繊維マルチフィラメントの沸水収縮率よりも低くする方法などがあげられる。

30

【0032】

本発明の防水織物において、吸湿性マルチフィラメントが含まれるため、撥水处理されているにもかかわらず、優れた制電性が発現される。かかる制電性としては、洗濯10回後の摩擦耐電圧で2500V以下であることが好ましい。また、洗濯10回後の撥水性、防水性、透湿性としては、各々撥水性4級以上、防水性400mm以上、透湿性6000g/m²/24hr以上であることが好ましい。なお、本発明でいう洗濯とは、JIS L 0217 103法で規定された洗濯のことである。

40

【0033】

本発明の防水織物には、防水性をさらに高めるために、通常のカレンダー加工により、織物組織の空隙をさらに小さくしてもよい。さらに高度の防水性が必要とされる場合には、樹脂コーティング、フィルムラミネート等の通常透湿防水布帛を得るために実施されている各種手段と組み合わせることにより一層の防水性向上をはかることはさしつかえない。また、起毛加工、抗菌防臭加工、マイナスイオン発生加工など公知の加工が適宜付加されていてもさしつかえない。

【0034】

【実施例】

次に本発明の実施例及び比較例を詳述するが、本発明はこれらによって限定されるもので

50

はない。なお、実施例では下記の方法で評価を行った。

< 付着水分率 > J I S L 1 0 1 3 7 . 1 . 2 に規定された方法で標準温湿度状態 (2 0 、 6 5 % R H) における付着水分率 (%) を n 数 3 で求めた。

< 沸水収縮率 > J I S L 1 0 1 3 で規定される方法により、沸水収縮率 (熱水収縮率) (%) を n 数 3 で測定した。

< 摩擦耐電圧 > J I S L 1 0 9 4 - 1 9 9 7 により摩擦耐電圧 (V) を n 数 3 で測定した。

< 撥水性 > J I S L 1 0 9 2 の 5 . 2 撥水度 (スプレー法) で撥水性 (級) を n 数 3 で測定した。なお、該撥水性は 5 級が最良である。

< 摩耗撥水性 > J I S L 0 8 4 9 の摩擦試験機 I I 型 (学振型) を用いて荷重 1 . 9 6 N (2 0 0 g r f) で 1 0 0 0 回実施したのち、上記撥水性評価方法で、摩耗部の撥水性を n 数 3 で測定した。

< 透湿性 > J I S L 1 0 9 6 のカップ法で n 数 1 で測定した。

< 防水性 > J I S L 1 0 9 2 - A の低水圧法で n 数 3 で測定した。

【 0 0 3 5 】

[実施例 1]

沸水収縮率が 2 %、付着水分率が 6 . 5 % の 8 4 d t e x / 2 0 f i l の通常のジアセテートマルチフィラメント (吸湿性マルチフィラメント) と、沸水収縮率が 3 0 %、付着水分率が 0 . 4 % の 3 3 d t e x / 1 2 f i l の高収縮ポリエチレンテレフタレートマルチフィラメント (非吸湿性合成繊維マルチフィラメント) とを各々 1 本ずつ引き揃え、公知のインターレースノズルを用いて圧空圧 3 0 0 k P a (3 k g f / c m ²) で空気混織を行うことにより、複合糸を得た。該複合糸において、ジアセテートマルチフィラメントの重量割合は、7 2 % であった。

【 0 0 3 6 】

次いで、該複合糸を経糸および緯糸に用いて、生機経糸密度 1 3 6 本 / 2 . 5 4 c m、生機緯糸密度 1 0 0 本 / 2 . 5 4 c m の 1 / 2 綾織物 (C F = 2 4 1 3) を製織した。

【 0 0 3 7 】

かかる織物を通常のアセテート、ポリエステル混合織物の加工方法に準じて、リラックス処理、乾燥、熱セット、染色、乾燥後、下記の処理液 (加工剤) をパッドし、ピックアップ率 7 0 % で搾液し、1 3 0 で 3 分間乾燥後 1 7 0 で 4 5 秒間熱処理を行い、防水織物 (経糸密度 1 7 0 本 / 2 . 5 4 c m、緯糸密度 1 3 0 本 / 2 . 5 4 c m、C F = 3 0 6 7) を得た。

< 加工剤組成 >

- ・ ふっ素系撥水剤 1 0 . 0 w t %
(旭硝子 (株) 製、アサヒガード L S - 3 1 7)
- ・ メラミン樹脂 0 . 3 w t %
(住友化学 (株) 製、スミテックスレジン M - 3)
- ・ 触媒 0 . 3 w t %
(住友化学 (株) 製、スミテックスアクセレータ A C X)
- ・ 水 8 9 . 4 w t %

【 0 0 3 8 】

得られた防水織物において、織物表面にフィラメントのループによる微細な凹凸が形成されていた。そして、該防水織物について、摩擦耐電圧、撥水性、防水性、透湿性、織物としての付着水分率を測定したところ、洗濯前で摩擦帯電圧 2 3 0 0 V、撥水性 5 級、摩耗撥水性 5 級、防水性 4 5 0 m m、透湿性 9 0 0 0 g / m ² / 2 4 H r、7 時間後の付着水分率 3 . 0 5 % であった。また、J I S L 0 2 1 7 1 0 3 法で規定された洗濯 1 0 回後で、微細な凹凸はほぼ保持されており、摩擦帯電圧 1 6 5 0 V、撥水性 4 - 5 級、摩耗撥水性 4 - 5 級防水性 4 4 0 m m、透湿性 9 0 0 0 g / m ² / 2 4 H r、7 時間後の付着水分率 3 . 2 8 % と洗濯後においても制電性、撥水性、防水性に優れるものであった。

【 0 0 3 9 】

10

20

30

40

50

〔比較例 1〕

実施例 1 において、沸水収縮率が 7.0%、付着水分率が 0.4% の 66 d t e x / 1 4 4 f i l の通常のポリエチレンテレフタレートマルチフィラメントと、沸水収縮率が 30%、付着水分率が 0.4% の 33 d t e x / 1 2 f i l の高収縮ポリエチレンテレフタレートマルチフィラメントと用いて複合糸を得た。そして該複合糸を用いて生機経糸密度 142 本 / 2.54 c m、生機緯糸密度 109 本 / 2.54 c m の 1 / 2 綾織物 (C F = 2452) を製織したこと以外は実施例 1 と同様にして防水織物 (経糸密度 181 本 / 2.54 c m、緯糸密度 133 本 / 2.54 c m、C F = 3068) を得た。

【0040】

得られた防水織物において、織物表面にフィラメントのループによる微細な凹凸が形成されていた。そして、該防水織物について、摩擦耐電圧、撥水性、防水性、透湿性、織物としての付着水分率を測定したところ、洗濯前で摩擦帯電圧 3800 V、撥水性 5 級、摩耗撥水性 5 - 4 級、防水性 750 m m、透湿性 $9000 \text{ g} / \text{m}^2 / 24 \text{ H r}$ 、7 時間後の付着水分率 0.33% であった。また、J I S L 0217 103 法で規定された洗濯 10 回後で、微細な凹凸はあるものの形状が乱れており、摩擦帯電圧 5200 V、撥水性 4 級、摩耗撥水性 4 - 3 級、防水性 650 m m、透湿性 $9000 \text{ g} / \text{m}^2 / 24 \text{ H r}$ 、7 時間後の付着水分率 0.32% であり、制電性、撥水性とも不十分であった。

10

【0041】

【発明の効果】

本発明によれば、耐久性よく制電性、撥水性、防水性に優れた防水織物が提供される。かかる防水織物において、静電気による汚れ付着が少ないため、撥水性、防水性が低下する恐れがない。しかも、かかる防水織物は、後加工で制電性を付与する必要がないため比較的安いコストで製造可能である。本発明の防水織物を用いて衣服を作製すると、制電性、撥水性、防水性の点で耐久性よく優れた防水衣服が得られる。本発明の防水織物は、スキーウエアー、ウインドブレーカー、ゴルフウエアー等のスポーツウエアーからコート、ジャケット、パンツ等のファッション衣料用途、アウトドア用途等に巾広く使用が可能である。

20

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
D 0 6 M 15/423	D 0 6 M 15/423	
// D 0 6 M 101:08	D 0 6 M 101:08	
D 0 6 M 101:32	D 0 6 M 101:32	

F ターム(参考) 4L048 AA13 AA21 AA50 AA52 AA54 AB09 AB21 AC11 AC13 CA03
CA05 CA07 CA08 CA15 DA01 EB00