(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
2018年5月3日(03.05.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/079823 A1

(51) 国際特許分類:
A47L 13/17 (2006.01) *B32B 5/26* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/039300

(22) 国際出願日： 2017年10月31日(31.10.2017)

(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 2016-213855 2016年10月31日(31.10.2016) JP

(71) 出願人: 大王製紙株式会社 (**DAIO PAPER CORPORATION**) [JP/JP]; 〒7990492 愛媛県四国中央市三島紙屋町２番６０号 Ehime (JP).

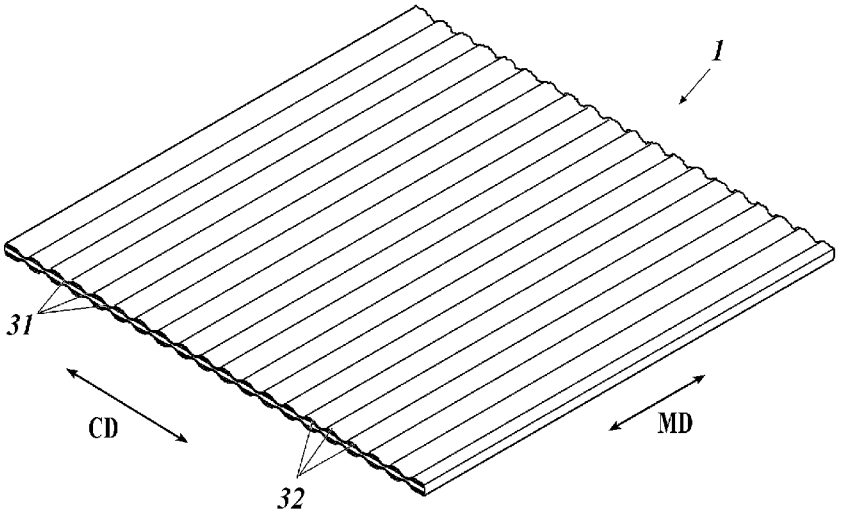
(72) 発明者: 新谷 尚己 (**SHINTANI, Naoki**); 〒7990492 愛媛県四国中央市三島紙屋町５番１号 エリエールプロダクト株式会社内 Ehime (JP).

(74) 代理人: 荒船 博司, 外 (**ARAFUNE, Hiroshi** et al.); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目１番３号 東京宝塚ビル１７階 光陽国際特許法律事務所内 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,

(54) **Title:** WET SHEET FOR CLEANING AND METHOD FOR MANUFACTURING WET SHEET FOR CLEANING

(54) 発明の名称： 清掃用ウェットシートおよび清掃用ウェットシートの製造方法



(57) **Abstract:** This wet sheet for cleaning (1) is provided with: hydrophobic fiber layers (3) respectively provided on a front surface layer and a rear surface layer; a hydrophilic fiber layer (2) provided on an intermediate layer inserted between the hydrophobic fiber layers (3); an interlaced part (31) in which the hydrophobic fiber layers (3) and the hydrophilic fiber layer (2) are interlaced; and a non-interlaced part (32) in which the hydrophobic fiber layers (3) and the hydrophilic fiber layer (2) are not interlaced, wherein the hydrophilic fiber layer

WO 2018/079823 A1

[続葉有]

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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))

(2) is impregnated with a chemical agent, the hydrophilic fiber layer (2) has a basis weight of 10-50 g/m^2 and a mass that is 10-60% of the total mass of the wet sheet for cleaning (1), and the dynamic friction resistance value in the wiping direction on the cleaning surface of the wet sheet (1) for cleaning, as measured according to the horizontal plane method of JIS-P8147, is greater than the static friction resistance value.

(57) 要約:本発明の清掃用ウェットシート(1)は、表面層と裏面層とにそれぞれ設けられる疎水性繊維層(3)と、これらの前記疎水性繊維層(3)に挟まれる中間層に設けられる親水性繊維層(2)と、前記疎水性繊維層(3)と前記親水性繊維層(2)とが交絡されている交絡部(31)と、前記疎水性繊維層(3)と前記親水性繊維層(2)とが交絡されていない非交絡部(32)と、を備え、前記親水性繊維層(2)には、薬液が含浸され、前記親水性繊維層(2)は、目付が10-50g/m^{2}であり、かつ、前記清掃用ウェットシート(1)全量の10-60%の質量であり、JIS-P8147の水平法に準じて測定した、当該清掃用ウェットシート1の清掃面における拭き方向の動摩擦抵抗値が静止摩擦抵抗値よりも大きい。

明　細　書

発明の名称 ：

清掃用ウェットシートおよび清掃用ウェットシートの製造方法

技術分野

[0001]　本発明は、清掃用ウェットシートおよび清掃用ウェットシートの製造方法に関する。

背景技術

[0002]　従来、シート材に薬液を含浸させた清掃用ウェットシートが知られている。このような清掃用ウェットシートには、複数の層から形成されたものがあり、内層にレーヨンなどの親水性繊維を設け、外層にポリプロピレンなどの疎水性繊維を設け、内層の親水性繊維に薬液を含浸させたものがある（例えば、特許文献１）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第４０３３６１２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　しかしながら、特許文献１に記載の清掃用ウェットシートでは、表面が濡れているため、例えば、床を清掃する際、床面との摩擦抵抗が大きく、床面を摺動させるために大きな負荷を必要とする。このため、清掃用ウェットシートに負荷が掛かるとともに、含浸されている薬液が過剰に放出されてしまい、床面がベタ付くという問題がある。

また、使用開始直後は、特に、過剰に薬液が放出されてしまうため、清掃用ウェットシートが薬液不足に陥るのが早まり、十分に床面を清掃できないという問題がある。

また、薬液の過剰放出を回避するために、薬液として高粘度のものを用いたものもあるが、高粘度の薬液を用いることで、床面が高粘性の薬液でベタ

付いてしまったり、逆に薬液の放出安定性が低下してしまったりするという問題が生じる。

[0005] 本発明の課題は、低粘度の薬液を用いても、薬液の過剰放出が抑制できる清掃用ウェットシートおよび清掃用ウェットシートの製造方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を解決するために、請求項１記載の発明は、複数層からなり、薬液が含浸された清掃用ウェットシートであって、表面と裏面とにそれぞれ設けられる疎水性繊維層と、これらの前記疎水性繊維層に挟まれる中間層に設けられる親水性繊維層と、前記疎水性繊維層と前記親水性繊維層とが交絡されている交絡部と、前記疎水性繊維層と前記親水性繊維層とが交絡されていない非交絡部と、を備え、前記親水性繊維層には、薬液が含浸され、前記親水性繊維層は、目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}であり、かつ、前記清掃用ウェットシート全量の１０－６０％の質量であり、ＪＩＳ－Ｐ８１４７の水平法に準じて測定した、当該清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向の静止摩擦抵抗値が動摩擦抵抗値よりも小さいことを特徴とする。

[0007] 請求項１記載の発明によれば、清掃用ウェットシートにおいて、親水性繊維層は、目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}であるので、親水性繊維層により薬液が好適に保持され、かつ、清掃用ウェットシート全量の１０－６０％の質量であり、交絡部と非交絡部とにより形成された、清掃用ウェットシートの被清掃面への離間面と接触面との比率を調整することで、ＪＩＳ－Ｐ８１２７の水平法に準じて測定した、当該清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向の静止摩擦抵抗値が動摩擦抵抗値よりも小さくすることができる。

これによって、低粘度の薬液を用いても、清掃用ウェットシートで拭く際、初動に大きな負荷を掛ける必要がなく、薬液の過剰放出が抑制できる。

[0008] 請求項２記載の発明は、請求項１に記載の清掃用ウェットシートにおいて、前記交絡部は、前記表面ないし前記裏面の平面視における表面積に対して２３－８０％の面積率で形成されていることを特徴とする。

[0009] 請求項２記載の発明によれば、請求項１に記載の発明と同様の効果を有することは無論のこと、特に、交絡部が平面視における表面積に対して２３－８０％の面積率で形成されているので、清掃用ウェットシートの摩擦抵抗値をより良好な値に設定することができる。このため、より適度な負荷で拭くことができ、薬液を適度に放出させることができる。

[0010] 請求項３記載の発明は、請求項１または２に記載の清掃用ウェットシートにおいて、前記交絡部は、前記清掃用ウェットシートの拭き方向に対して略垂直方向に延設されていることを特徴とする。

[0011] 請求項３記載の発明によれば、請求項１または２に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、拭き方向に対して垂直に交絡部が延設されているので、清掃用ウェットシートの被清掃面への離間面を拭き方向に対して垂直に延設して形成させることができ、薬液の過剰放出を抑制することができる。

[0012] 請求項４記載の発明は、請求項３に記載の清掃用ウェットシートにおいて、前記交絡部と前記非交絡部とが前記拭き方向に沿って交互に連続して形成されることを特徴とする。

[0013] 請求項４記載の発明によれば、請求項３に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、交絡部と非交絡部とが拭き方向に沿って交互に連続して形成されるので、複数の交絡部と非交絡部とを交互に連続して被清掃面に接触させることができ、薬液の過剰放出をより良好に抑制することができる。

[0014] 請求項５記載の発明は、請求項１から４のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシートにおいて、清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向の前記静止摩擦抵抗値が５００ｃＮ以下でかつ、前記動摩擦抵抗値と前記静止摩擦抵抗値との摩擦抵抗比（静止摩擦抵抗値/動摩擦抵抗値）が、０．７以下であることを特徴とする。

[0015] 請求項５記載の発明によれば、請求項１から４のいずれか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、清掃用ウェットシート

の清掃面における拭き方向の摩擦抵抗比（静止摩擦抵抗値/動摩擦抵抗値）が、０．７以下であるので、拭き始めの摺動開始時において、清掃用ウェットシートに掛ける負荷を小さくすることができる。

このため、被清掃面へと過剰に薬液が放出されることがなく、薬液が不足して十分に清掃ができないなどのおそれがない。

[0016] 請求項６記載の発明は、請求項１から５のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシートにおいて、前記疎水性繊維層には、５０－１００％の重量比率で疎水性繊維が含有されていることを特徴とする。

[0017] 請求項６記載の発明によれば、請求項１から５のいずれか一項に記載の発明と同様の効果が得られることは無論のこと、特に、疎水性繊維層に５０－１００％の重量比率で疎水性繊維が含有されているので、親水性繊維層に含浸された薬液の保持および放出量の調整を好適に実現することができる。

[0018] 請求項７記載の発明は、請求項１から６のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシートにおいて、前記疎水性繊維層は、ポリエチレンテレフタレート繊維の配合率が８０％以上であり、前記ポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径は、３．３ｄｔｅｘ以上であることを特徴とする。

[0019] 請求項７記載の発明によれば、請求項１から６のいずれか一項に記載の発明と同様の効果を有することは無論のこと、特に、疎水性繊維層を構成するポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径が３．３ｄｔｅｘ以上なので、繊維の剛性（クッション性）が向上し、軽い力でも操作できるようになる。また、３．３ｄｔｅｘ以上の太い繊維径のポリエチレンテレフタレート繊維により、繊維間空隙が確保され、毛細管現象が起きにくく、内層から外層に薬液が出てしまうことを防止することができる。

[0020] 請求項８記載の発明は、請求項１から７のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシートを製造する清掃用ウェットシートの製造方法であって、前記交絡部を水流交絡により形成することを特徴とする。

[0021] 請求項８記載の発明によれば、交絡部を水流交絡により交絡するので、親水性繊維層と疎水性繊維層とを接着剤等を用いずに交絡することができ、簡

易な構成とすることができるとともに、薬液の放出面を接着剤が閉塞してしまうことによる拭きムラ等を回避することができる。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、清掃用ウェットシートおよび清掃用ウェットシートの製造方法は、低粘度の薬液を用いても、薬液の過剰放出が抑制でき、薬液を放出させながら拭ける面積を拡大させることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明に係る実施形態における清掃用ウェットシートを示す模式斜視図である。

[図2]本発明に係る実施形態における清掃用ウェットシートを示す模式断面図である。

[図3]本発明に係る実施形態における清掃用ウェットシートを示す模式分解斜視図である。

[図4]本発明に係る実施形態における清掃用ウェットシートのパターニングを示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施形態である清掃用ウェットシートを詳細に説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

[0025] 本発明の実施形態に係る清掃用ウェットシートについて、図１から４に基づいて説明する。

[0026] 図１から４に示すように、清掃用ウェットシート１は、親水性繊維層としての内層２と、疎水性繊維層としての外層３と、を備えている。

内層２は、後述する外層３に挟まれた中間層であり、主として親水性繊維により形成されており、この親水性繊維に薬液が含浸されている。

また、内層２は、目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}になるように形成され、後述する外層３との総重量に対して１０－６０％の重量比率を占めている。

目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}であり、かつ、前記清掃用ウェットシート全量の１０－６０％の質量としたのは、目付が上記条件よりも小さいと、薬液の保

持性が担保されないためであり、一方、目付が上記条件よりも大きいと、薬液量・シート重量が重くなり、拭取りの使用感、ハンドリングも重くなるためである。

なお、親水性繊維としては、パルプ、綿、麻などの天然繊維、および、レーヨン、アセテートなどのセルロース系化学繊維などが適用されるが、保水性を維持する観点からパルプを適用することが好ましい。

また、内層２は、親水性繊維のみで構成することが好ましいが、疎水性繊維が適宜含有されていてもよい。

[0027] 薬液は、清掃用ウェットシート１の清掃洗剤として用いられ、後述する外層３を介して表面ないし裏面から放出されるようになっている。また、薬液は、粘度が２５℃において１－１５ｍＰａ・ｓになるように調製されている。粘度はブルックフィールド(B型)回転粘度計(型番：LVDV-I+)を用いて測定され、使用ローターおよび回転数は、水性洗浄剤の粘度に応じて適宜変更する。測定条件は25℃、回転数は60rpmとし、方法についてはJIS K 7117-1:1999に準じて実施する。

なお、薬液としては、エタノールなどの低級アルコールと、塩化ベンザルコニウムなどの界面活性剤や殺菌剤と、プロピレングリコールモノメチルエーテル（ＰＧＭＥ）と、を水に溶かしたものが例として挙げられる。

[0028] 外層３は、清掃用ウェットシート１の表面層と裏面層とを形成する層であり、主に疎水性繊維により層形成されている。具体的には、疎水性繊維は、外層３の総重量に対して５０－１００％の重量比率で含有されている。疎水性繊維としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレンなどを主成分とする化学繊維が適用される。なお、ポリエチレンテレフタレート繊維の配合率は８０％以上であることが好ましく、その繊維径は、３．３ｄｔｅｘ以上であることが好ましい。

繊維径を３．３ｄｔｅｘ以上とすることで、繊維の剛性（クッション性）が向上し、軽い力でも操作できるようになる。また、３．３ｄｔｅｘ以上の太い繊維径のポリエチレンテレフタレート繊維により、繊維間空隙が確保さ

れ、毛細管現象が起きにくく、内層２から外層３に薬液が出てしまうことを防止することができる。

また、外層３は、交絡部３１と、非交絡部３２とを備えている。

[0029] 交絡部３１は、内層２と外層３とが、それぞれの繊維を交絡させることにより一体となっている箇所である。また、交絡部３１を交絡させる手法として、例えば、水流交絡が採用されている。具体的には、全面に２０ｋＰａ未満の微弱な水圧で水を掛けてプレ交絡を施して内層２と外層３とが一体にされ、その後、交絡部３１となる箇所に６０－８０ｋＰａの水圧で水流交絡を施すことで、凹凸のパターニングを有する形状が形成されている。

また、水流交絡は、清掃用ウェットシート１の表面層および裏面層の同一箇所に両側から水を当てて行う。すなわち、交絡部３１は、凹凸のパターニングが表面層と裏面層とにおいて、同一箇所に対応して形成されている。

交絡部３１は、水流交絡が施されるため内層２および外層３の繊維が絡まり合っており、後述する非交絡部３２よりも繊維密度が高くなっている。このため、交絡部３１を形成する疎水性繊維は、それぞれの繊維が空間的な自由度を非交絡部３２に比べて持たず、拭き動作の際、それぞれの繊維が非交絡部３２に比べて自由に動くことがないようになっている。

また、交絡部３１は、繊維密度が非交絡部３２よりも高い分、非交絡部３２に対して凹状に窪んだ形状とされている。すなわち、交絡部３１は、窪みの底である底部３１１と、後述する非交絡部３２と底部３１１とを接続する傾斜面である傾斜部３１２と、を備えている。

[0030] 交絡部３１は、清掃用ウェットシート１が使用される際、清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向（ＣＤ方向）となる向きに対して直角な方向（ＭＤ方向）に沿って延設されている。

ここで、清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向とは、当該清掃用ウェットシートを所定の治具に装着した際、治具本体の長手方向に直交する方向であり、清掃時の移動方向に沿う方向である。

また、交絡部３１は、所定の間隔に離間して複数列に形成されている。また

、これらの交絡部３１は、清掃用ウェットシート１の表面ないし裏面の面積に対して、平面視において２３－８０％の面積率となるように形成されている。ここで、面積率とは、交絡部３１の平面視における表面積となる交絡表面Ａと、非交絡部３２の平面視における表面積となる非交絡表面Ｂとの割合を示しており、面積率は、以下の式により算出されている。

面積率（％）＝Ａ／（Ａ＋Ｂ）×１００・・・（式１）

[0031] 非交絡部３２は、内層２と外層３とがプレ交絡のみ施され、水流交絡を施されていない箇所である。

また、非交絡部３２は、水流交絡が施されないため交絡部３１と比較して繊維密度が低くなっており、この箇所の繊維は、拭き動作の際、繊維が交絡部３１の繊維に比べて自由に動くことができるようになっている。

交絡部３１と非交絡部３２は、拭き方向に沿って交互に設けられており、被清掃面には、最初、非交絡部３２のみが接触するようになっている。

なお、プレ交絡は水流交絡処理には含めずに説明している。すなわち、プレ交絡後に高水圧で水を当てて繊維交絡を行う処理のみを水流交絡としている。このため、プレ交絡のみが施される非交絡部３２は、厳密にはプレ交絡により僅かに繊維交絡されているが、便宜上交絡されていない箇所として扱う。

[0032] 清掃用ウェットシート１は、交絡部３１が設けられていない場合に比べて、ＪＩＳ－Ｐ８１４７の水平法(後述)に準じて測定した、当該清掃用ウェットシートの清掃面の静止摩擦抵抗値および動摩擦抵抗値が低減されている。また、静止摩擦抵抗値の方が動摩擦抵抗値よりも小さくなっている。

すなわち、交絡部３１は、繊維密度が非交絡部３２よりも高い分、非交絡部３２に対して凹状に窪んだ形状とされているため、被清掃面を拭く際の初期段階では、被清掃面に対する清掃用ウェットシートの接触面積が小さくなる。加えて、内層２が親水性繊維により構成されているので、薬液を好適に保持することができる。よって、清掃用ウェットシート１で被清掃面を拭く際の摩擦抵抗値が小さいため、軽やかな拭き心地が得られるようになってお

り、さらに、清掃用ウェットシート１の拭き方向の静止摩擦抵抗値が５００ｃＮ以下で、かつ、静止摩擦抵抗値の方が動摩擦抵抗値よりも小さい（具体的には、摩擦抵抗比（（静止摩擦抵抗値/動摩擦抵抗値）が、０．７以下である）ので、拭き始めの負荷が小さくなっている。

なお、摩擦抵抗値は、清掃用ウェットシート１のＭＤ方向、ＣＤ方向で異なるため、静止摩擦抵抗値および動摩擦抵抗値の比較は、同一方向での比較となる。

[0033] 本実施形態によれば、清掃用ウェットシート１において、親水性繊維層２は、目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}であり、かつ、清掃用ウェットシート１全量の１０－６０％の質量であるので、親水性繊維層により薬液が好適に保持され、交絡部３１と非交絡部３２とにより形成された、清掃用ウェットシートの被清掃面への離間面と接触面と、親水性繊維層２の親水性繊維による薬液の保持効果により、清掃用ウェットシート１の清掃面における拭き方向の静止摩擦抵抗値を動摩擦抵抗値よりも小さくすることができる。

これによって、低粘度の薬液を用いても、清掃用ウェットシートで拭く際、初動に大きな負荷を掛ける必要がなく、薬液の過剰放出が抑制できる。

[0034] また、本実施形態によれば、交絡部３１が表裏面の平面視における表面積に対して２３－８０％の面積率で形成されているので、清掃用ウェットシート１の清掃面における拭き方向の摩擦抵抗値をより良好な値に設定することができる。

即ち、交絡部３１が表裏面の平面視における表面積に対して２０％より下回ると、初動時における接触面が増えて静止摩擦抵抗値が上昇してしまう。一方、５０％を上回ると、清掃時に高繊維密度の交絡部３１が清掃面に接触する比率が増えるため、動摩擦抵抗値が上昇してしまう。このため、交絡部３１の面積率を上記範囲に設定することにより適度な負荷で拭くことができ、薬液を適度に放出させることができる。

[0035] また、本実施形態によれば、拭き方向に対して垂直に交絡部３１が延設されているので、清掃用ウェットシート１の被清掃面への接触面と離間面とを

交互に被清掃面に接触させることができ、薬液の過剰放出を抑制することができる。

[0036] また、本実施形態によれば、交絡部３１と非交絡部３２とが拭き方向に沿って交互に連続して形成されるので、複数の交絡部３１と非交絡部３２とを交互に連続して被清掃面に接触させることができ、薬液の過剰放出をより良好に抑制することができる。

[0037] また、本実施形態によれば、清掃用ウェットシート１の清掃面における拭き方向の摩擦抵抗比（静止摩擦抵抗値/動摩擦抵抗値）が、０．７以下であるので、拭き始めの摺動開始時において、清掃用ウェットシート１に掛ける負荷を小さくすることができる。

このため、被清掃面へと過剰に薬液が放出されることがなく、薬液が不足して十分に清掃ができないなどのおそれがない。

[0038] また、本実施形態によれば、疎水性繊維層３に５０－１００％の重量比率で疎水性繊維が含有されているので、親水性繊維層２に含浸された薬液の保持および放出量の調整を好適に実現することができる。

[0039] また、本実施形態によれば、交絡部３１を水流交絡により交絡するので、親水性繊維層２と疎水性繊維層３とを接着剤等を用いずに交絡することができ、簡易な構成とすることができるとともに、薬液の放出面を接着剤が閉塞してしまうことによる拭きムラ等を回避することができる。

また、本実施形態によれば、疎水性繊維層を構成するポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径が３．３ｄｔｅｘ以上なので、繊維の剛性（クッション性）が向上し、軽い力でも操作できるようになる。また、３．３ｄｔｅｘ以上の太い繊維径のポリエチレンテレフタレート繊維により、繊維間空隙が確保され、毛細管現象が起きにくく、内層から外層に薬液が出てしまうことを防止することができる。

[0040] なお、本発明は、上記実施形態および変形例に限定されるものではなく、具体的な構造について適宜変更可能であるのは勿論である。

清掃用ウェットシート１は、表面および裏面の両面を清掃面としてもよい

し、片面のみを清掃面としてもよい。

また、ＣＤ方向を拭き方向としたが、ＭＤ方向を拭き方向としてもよい。

実施例

[0041]〔実施例１〕

実施例１では、清掃用ウェットシート１として以下のものを用いた。

疎水性繊維にはポリエチレンテレフタレートを主成分とする不織布を用い、親水性繊維にはパルプ原料を主成分とする繊維を用いた。

また、疎水性繊維としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレンなどを主成分とする化学繊維が適用される。

具体的には、外層（疎水性繊維層）３は、疎水性繊維が１００％で構成されており、疎水性繊維としてポリエチレンテレフタレートが９０％含有され、バインダー繊維としてポリプロピレンとポリエチレンの芯鞘繊維が１０％含有されている。また、ポリエチレンテレフタレート繊維は、繊度が３．３ｄｔｅｘ、バインダー繊維は、繊度１．７ｄｔｅｘのものを用いた。

薬液には、水を溶媒とし、界面活性剤（陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤および両性界面活性剤）、水溶性溶剤（1価アルコールあるいは多価アルコール）を用いるが、本実施例では、非イオン界面活性剤としてプリストール１％、両性界面活性剤としてラウリルジメチルアミンオキシド０．５％、アルコール類としてエタノール３．４％、１－メトキシー２－プロパノール１．４％、第4級アンモニウム塩として塩化ベンザルコニウム０．０５％を各々用いた。

内層（親水性繊維層）２には、薬液を含浸率３００％になるように含浸させ、目付が３０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェットシート１の比率が４５％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を２３％に形成したストライプタイプものを用いた。

[0042]〔実施例２〕

実施例２では、内層２に、目付が１０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェ

ットシート１の比率が１０％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を５０％に形成した。

その他の構成は、実施例１と同様である。

[0043]〔実施例３〕

実施例３では、内層２に、目付が５０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェットシート１の比率が６０％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を８０％に形成した。

その他の構成は、実施例１と同様である。

[0044]〔比較例１〕

比較例１では、内層２に目付が１０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェットシート１の比率が９．２％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を０％、すなわち、交絡部３１を形成しないプレーンタイプのものとした。

その他の構成は、実施例１と同様である。

[0045]〔比較例２〕

比較例２では、内層２に目付が０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェットシート１の比率が０％、すなわち内層２を設けないものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を５０％とした。

その他の構成は、実施例１と同様である。

なお、比較例３は、既存の清掃用ウェットシートであり、いわゆる従来品である。

[0046]〔比較例３〕

比較例３では、内層２に目付が６０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェットシート１の比率が６５．７％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を１５％とした。

その他の構成は、実施例１と同様である。

[0047]〔比較例４〕

比較例４では、内層２に目付が２０ｇ／ｍ^{2}であり、内層２と清掃用ウェッ

トシート１の比率が２８．６％となるものを用いた。

また、外層３の交絡部３１の面積率を８５％とした。

その他の構成は、実施例１と同様である。

[0048] 以上の実施例１－３および比較例１－４の清掃用ウェットシート１を用いた摩擦抵抗値測定および拭き取り回数試験を行った。

摩擦抵抗値測定は、ＪＩＳ－Ｐ８１４７：２０１０の水平法に準ずる。底面形状が、１０ｃｍ×１０ｃｍの４００ｇの錘の四辺に両面テープでサンドペーパー（＃１２００、３M社製）を貼り付け、水平台に四隅をテープで貼付けた清掃用ウェットシート１の上に載置し、５００ｍｍ/分の速度で水平に移動させた際の抵抗値を測定した。錘を水平方向に引っ張る引っ張り試験機にはAUTOGRAPH　AGS-500B（島津製作所製）を用いた。

静摩擦は初動のピーク抵抗値、動摩擦は滑り始めてから４０～６０ｍｍの平均抵抗値を測定した。また、それぞれの条件において、ＭＤ方向(製造時の流れ方向、交絡ストライプ方向)とＣＤ方向(ＭＤと向かって垂直方向)との２方向からそれぞれＮ＝５で測定し、平均値をとった。

[0049] 拭き取り回数試験方法は、清掃用ウェットシート1の取付用治具(クイックルワイパー/花王(株)２０１５年製)に清掃用ウェットシート１をたるみなく取り付け、アクリル板で形成した床面を一方向に拭く。冶具の横幅２５ｃｍでアクリル板床面(縦９０ｃｍ、横１３０ｃｍ)の縦方向に沿ってアクリル板床面の端から端までの９０ｃｍの拭き取り作業を１回として測定する。

１．床面と取付用治具軸の角度は、６０度とし、角度変動しないようヘッドの軸元を市販ボンドで固定する。

２．ヘッドの軸に、筒状円柱の５３０gの錘(直径１００ｍｍ長さ２００ｍｍ)を通し、シートを装着する。

３．測定は幅１３００ｍｍ×奥行９００ｍｍの市販アクリル板を床面に用い、冶具の軸を床面と取付用治具軸の角度が、６０度となるように手前側にし、手前から奥へ３００ｍｍ／ｓの速度で清掃する。

４．清掃後の面と重ならないようアクリル板床面の幅方向に順次清掃を実

施する。

５．次測定の前に清掃用ウェットシート残液を乾いた布でくまなく除去する。

前述の条件により、清掃用ウェットシート１の全幅から薬液が放出されなくなった状態を終点とし、終点に達するまでの拭いた回数（有効拭き回数）を測定する。

６．言い換えれば、床面への薬液放出が明らかに認められない部分が拭き筋として発生し、途中で薬液がかすれて放出されていない状態が全幅で発生した時点が終点となる。

７．終点と判断した回は、回数に含まず測定した。

また、上記の試験を５回実施し、有効拭き回数の平均値を測定値とする。

[0050] 摩擦抵抗値測定の結果および拭き取り回数試験結果を表１に示した。

[表1]

	パターン	交絡部面積率（%）	含浸率（%）	内層目付	内層／シート比率	静止摩擦抵抗値（cN）		動摩擦抵抗値（cN）		（静／動）摩擦抵抗比（%）		拭き取り回数
				g/m^2	%	MD	CD	MD	CD	MD	CD	
実施例１	ストライプ	23	300	30	45.0	459	374	602	601	76	62	51
実施例２	ストライプ	50	300	10	10.0	425	325	643	629	66	52	58
実施例３	ストライプ	80	300	50	60.0	526	441	577	580	91	76	45
比較例１	プレーン	0	300	10	9.2	855	820	623	611	137	134	17
比較例２	ストライプ	50	300	0	0.0	1062	871	880	809	121	108	15
比較例３	ストライプ	15	300	60	65.7	639	545	581	520	110	105	28
比較例４	ストライプ	85	300	20	28.6	551	485	530	549	104	88	23

[0051] 表１の結果について以下に述べる。

実施例１－３と比較例１－４とを比較すると、交絡部３１が２３－８０％の範囲で形成されてかつ、内層２の目付が１０－５０ｇ／ｍ^{2}であり、かつ、清掃用ウェットシート全量の１０－６０％の質量比率であるものは、ＭＤ，

ＣＤ両方向において（静/動）摩擦抵抗比が１００％を切っていることが確認できた。

[0052] 実施例１－３は、拭き取り回数が４５回以上であり、比較例１－４は、拭き取り回数が２８回以下であった。これより、（静/動）摩擦抵抗比が１００％を切っているものは、拭き取り回数が多くなることが確認できた。

産業上の利用可能性

[0053] 本発明は、清掃用ウェットシートおよびその製造方法に利用することができる。

符号の説明

[0054] １ 清掃用ウェットシート

２ 内層（親水性繊維層、中間層）

３ 外層（疎水性繊維層）

３１ 交絡部

３２ 非交絡部

３１１ 底部

３１２ 傾斜部

Ａ 交絡表面

Ｂ 非交絡表面

請求の範囲

[請求項1] 複数層からなり、薬液が含浸された清掃用ウェットシートであって、

表面層と裏面層とにそれぞれ設けられる疎水性繊維層と、

これらの前記疎水性繊維層に挟まれる中間層に設けられる親水性繊維層と、

前記疎水性繊維層と前記親水性繊維層とが交絡されている交絡部と、

前記疎水性繊維層と前記親水性繊維層とが交絡されていない非交絡部と、を備え、

前記親水性繊維層には、薬液が含浸され、

前記親水性繊維層は、目付が１０－５０ｇ/ｍ^{2}であり、かつ、前記清掃用ウェットシート全量の１０－６０％の質量であり、

ＪＩＳ－Ｐ８１４７の水平法に準じて測定した、当該清掃用ウェットシートの清掃面における拭き方向の静止摩擦抵抗値が動摩擦抵抗値よりも小さいことを特徴とする清掃用ウェットシート。

[請求項2] 前記交絡部は、前記表面層ないし前記裏面層の平面視における表面積に対して２３－８０％の面積率で形成されていることを特徴とする請求項１に記載の清掃用ウェットシート。

[請求項3] 前記交絡部は、前記清掃用ウェットシートの拭き方向に対して略垂直方向に延設されていることを特徴とする請求項１または２に記載の清掃用ウェットシート。

[請求項4] 前記交絡部と前記非交絡部とが前記拭き方向に沿って交互に連続して形成されることを特徴とする請求項３に記載の清掃用ウェットシート。

[請求項5] 拭き方向の前記静止摩擦抵抗値が５００ｃＮ以下でかつ、前記動摩擦抵抗値と前記静止摩擦抵抗値との摩擦抵抗比（静止摩擦抵抗値/動摩擦抵抗値）が、０．７以下であることを特徴とする請求項１から４

のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシート。

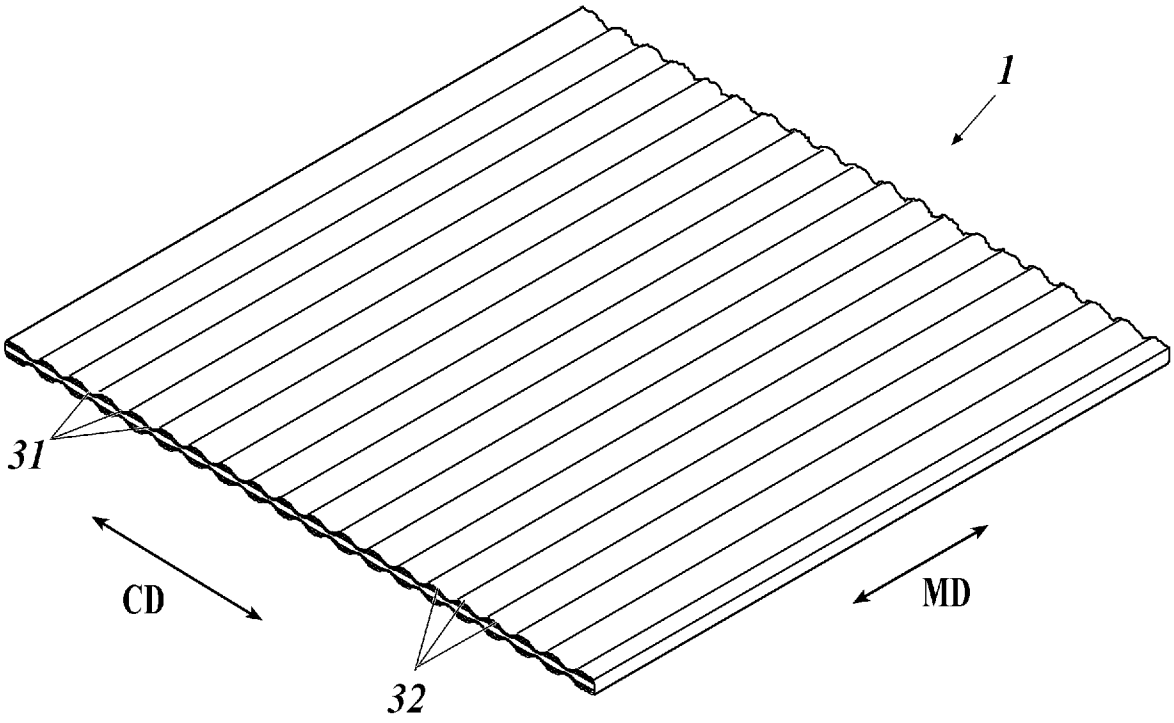
[請求項6] 前記疎水性繊維層には、５０－１００％の重量比率で疎水性繊維が含有されていることを特徴とする請求項１から５のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシート。

[請求項7] 前記疎水性繊維層は、ポリエチレンテレフタレート繊維の配合率が８０％以上であり、前記ポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径は、３．３ｄｔｅｘ以上であることを特徴とする請求項１から６のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシート。

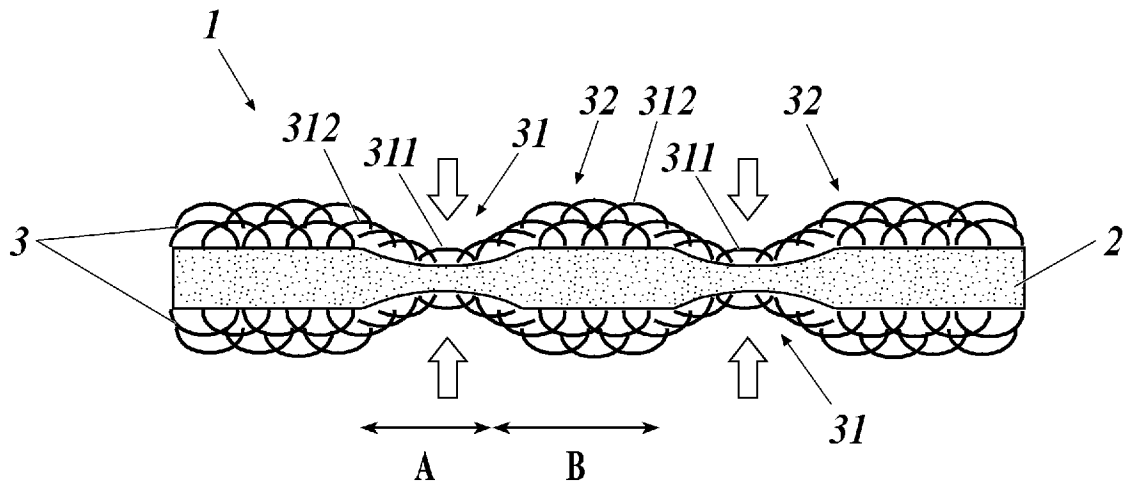
[請求項8] 請求項１から７のいずれか一項に記載の清掃用ウェットシートを製造する清掃用ウェットシートの製造方法であって、

前記交絡部を水流交絡により形成することを特徴とする清掃用ウェットシートの製造方法。

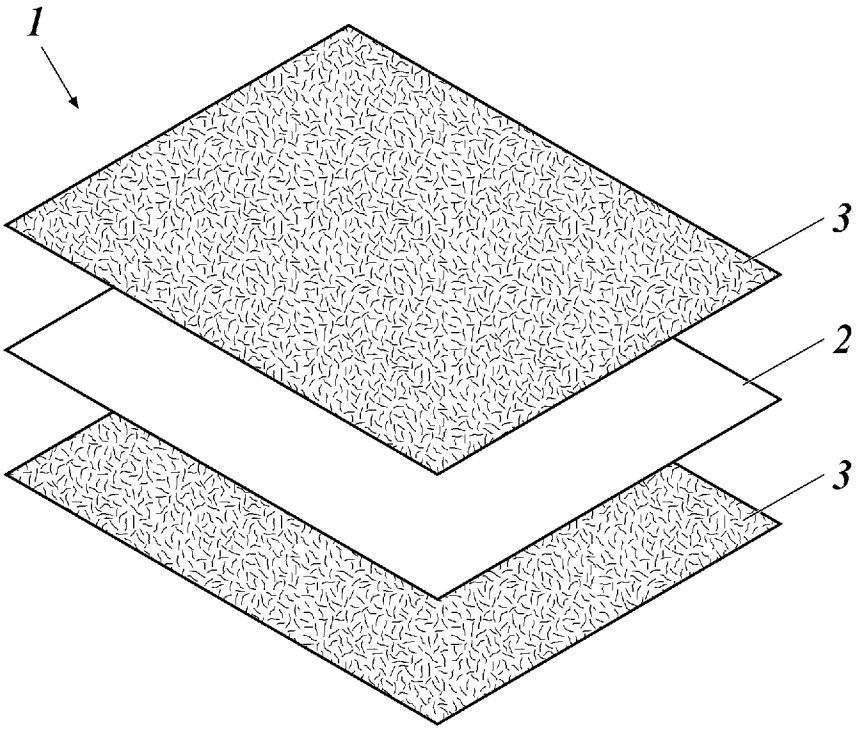
[図1]



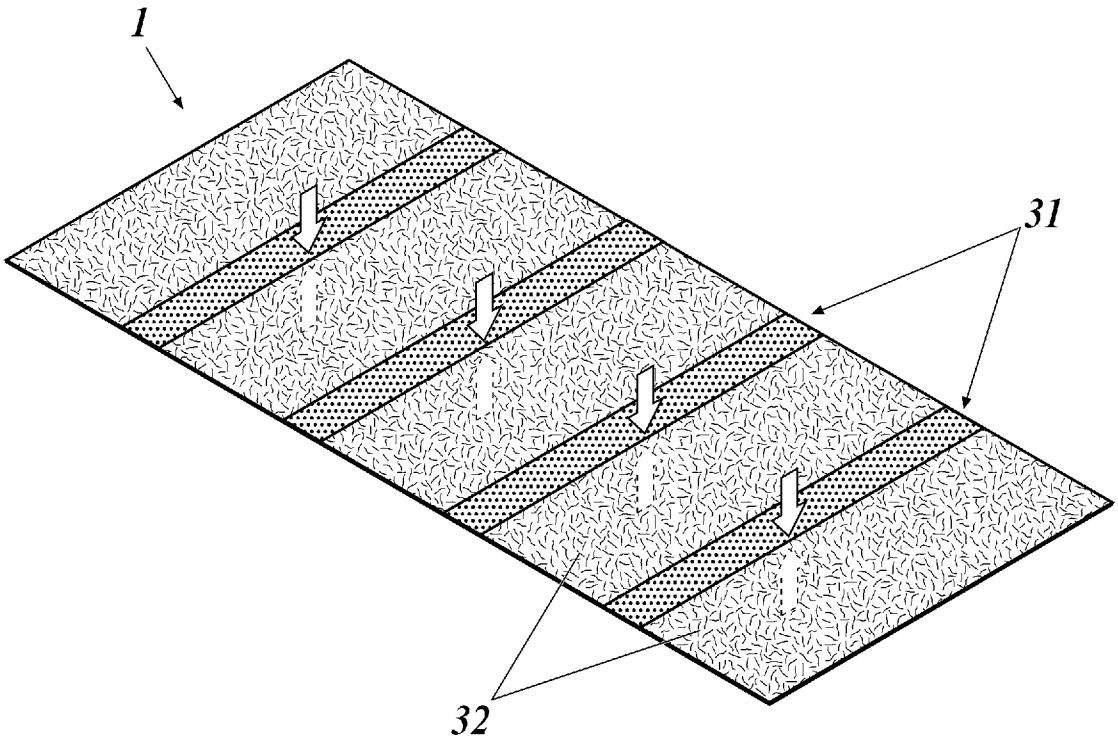
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/039300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A47L13/17(2006.01)i, B32B5/26(2006.01)i

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)
Int.Cl. A47L13/17, B32B5/26

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 A	JP 2014-113409 A (SOFT99 CORP.) 26 June 2014, paragraphs [0025]-[0041], [0056], fig. 1 (Family: none)	1-4, 6-8 5
Y A	JP 2007-154359 A (KAO CORP.) 21 June 2007, paragraphs [0023], [0051] & US 2007/0128411 A1, paragraphs [0030], [0058] & EP 1795638 A1 & SG 132663 A1	1-4, 6-8 5
Y A	JP 2006-249620 A (KAO CORP.) 21 September 2006, paragraph [0028] (Family: none)	1-4, 6-8 5
Y A	JP 2004-187476 A (TOCHIGI FUJI IND. CO., LTD.) 02 July 2004, paragraph [0023] (Family: none)	1-4, 6-8 5
Y A	JP 2004-106809 A (URAKAMI, Fukashi) 08 April 2004, paragraph [0011] & US 2006/0124370 A1, paragraphs [0033]-[0036] & WO 2004/026668 A1	1-4, 6-8, 5

☒ 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 18 January 2018 (18.01.2018)	Date of mailing of the international search report 30 January 2018 (30.01.2018)
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/JP2017/039300

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2004-33239 A (KAO CORP.) 05 February 2004, paragraphs [0015], [0019], [0020]-[0021], fig. 4 (Family: none)	3-4, 6-8 5
Y A	JP 2014-129632 A (UNI-CHARM CORP.) 10 July 2014, paragraphs [0033]-[0035] & US 2014/0183929 A1, paragraphs [0040]-[0042] & WO 2014/104337 A1	7-8 5
A	US 2014/0366294 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 18 December 2014, paragraphs [0078]-[0142], fig. 1-3 & WO 2014/205016 A1 & EP 3010388 A1	1-8

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０３９３００

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A47L13/17(2006.01)i, B32B5/26(2006.01)i

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））

Int.Cl.　A47L13/17, B32B5/26

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 A	JP 2014-113409 A（株式会社ソフト９９コーポレーション） 2014.06.26, 段落［００２５］－［００４１］, ［００５６］, ［図１］ （ファミリーなし）	1-4,6-8 5
Y A	JP 2007-154359 A（花王株式会社）2007.06.21, 段落［００２３］, ［００５１］& US 2007/0128411 A1, 段落[0030], [0058] & EP 1795638 A1 & SG 132663 A1	1-4,6-8 5

☑　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矛盾するものではなく、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	国際調査報告の発送日
１８．０１．２０１８	３０．０１．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｋ　３９３５
青木　正博
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３３２

Ｃ（続き）．　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 A	JP 2006-249620 A (花王株式会社) 2006.09.21, 段落［００２８］（ファミリーなし）	1-4,6-8 5
Y A	JP 2004-187476 A (栃木富士産業株式会社) 2004.07.02, 段落［００２３］（ファミリーなし）	1-4,6-8 5
Y A	JP 2004-106809 A (浦上　不可止) 2004.04.08, 段落［００１１］ & US 2006/0124370 A1,段落［0033］－［0036］ & WO 2004/026668 A1	1-4,6-8 5
Y A	JP 2004-33239 A (花王株式会社) 2004.02.05, 段落［００１５］,［００１９］,［００２０］－［００２１］,［図４］（ファミリーなし）	3-4,6-8 5
Y A	JP 2014-129632 A (ユニ・チャーム株式会社) 2014.07.10, 段落［００３３］－［００３５］ & US 2014/0183929 A1,段落［0040］－［0042］ & WO 2014/104337 A1	7-8 5
A	US 2014/0366294 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 2014.12.18, 段落［００７８］－［０２４２］,[Fig.1]－[Fig.3] & WO 2014/205016 A1 & EP 3010388 A1	1-8