

(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)



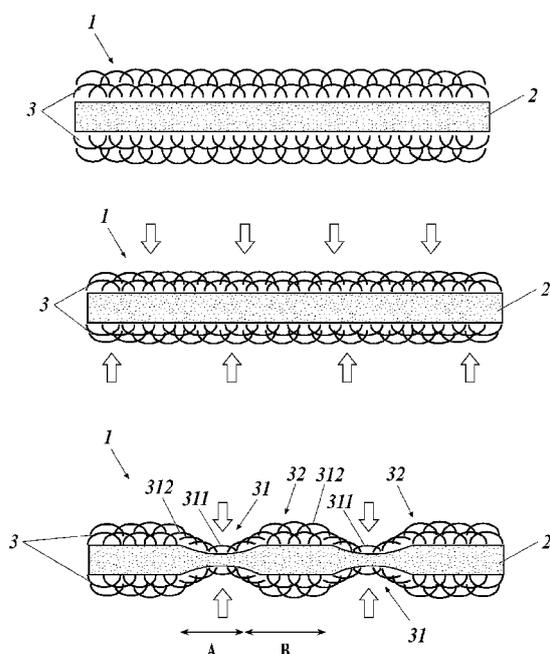
(10) 国際公開番号

WO 2018/079825 A1

- (51) 国際特許分類:
A47L 13/16 (2006.01) D04H 1/435 (2012.01)
B32B 5/26 (2006.01) D04H 1/4374 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/039306
- (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 2016-213895 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, KE, KG, KH, 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,

(54) Title: DRY SHEET FOR CLEANING

(54) 発明の名称: 清掃用ドライシート



(57) Abstract: This dry sheet for cleaning of the present invention is provided with: fiber layers (3) disposed on a front surface layer and a rear surface layer; a nonwoven fabric layer (2) disposed on an intermediate layer; and an interlaced part in which the fiber layers (3) and the nonwoven fabric layer (2) are interlaced. The interlaced part is provided with a low interlaced part (32) and a high interlaced part (31) on the front surface layer and the rear surface layer, and the high interlaced part is provided in approximately identical, corresponding locations on the front surface layer and the rear surface layer. In fibers of the front surface layer and the rear surface layer, the blending ratio of polyethylene terephthalate fibers is 80% or higher, and the fiber diameter of polyethylene terephthalate fibers is 3.3 dtex or more. The high interlaced part is formed to have an area ratio of 20-90% with respect to the surface area in a plane view of the front surface layer and the rear surface layer. The high interlaced part and the low interlaced part extend approximately perpendicular to a wiping direction of the dry sheet for cleaning, and are formed continuously alternating along the wiping direction.

WO 2018/079825 A1

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)）

(57) 要約：本発明の清掃用ドライシートは、表面層と裏面層とに設けられる繊維層（3）と、中間層に設けられる不織布層（2）と、繊維層（3）と不織布層（2）とが交絡された交絡部とを備え、交絡部には、表面層および裏面層に、低交絡部（32）と高交絡部（31）とが設けられ、高交絡部は、表面層と裏面層との対応する略同一箇所に設けられ、表面層および裏面層の繊維は、ポリエチレンテレフタレート繊維の配合率が80%以上、ポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径は、 3.3 dtex 以上、高交絡部は、表面層および裏面層の平面視における表面積に対して20-90%の面積率で形成され、高交絡部と低交絡部とは、清掃用ドライシートの拭き方向に対して略直角方向に延設され、拭き方向に沿って交互に連続して形成されている。

明 細 書

発明の名称： 清掃用ドライシート

技術分野

[0001] 本発明は、清掃用ドライシートに関する。

背景技術

[0002] 従来、樹脂製ネットに繊維を交絡させて繊維シートを形成した清掃用ドライシートが知られている。このような清掃用ドライシートには、表面ないし裏面に凹凸状のパターン形状を施したものがある（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3537775号

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に記載の清掃用ドライシートでは、凹凸形状を形成する際、清掃用ドライシートを凹凸形状に沿わせた状態でシート全体の繊維が交絡している。すなわち、凹凸形状の凹部と凸部とが表裏において一体となっているため、凸部も繊維の交絡の影響を受けてしまい、凹凸を形成する繊維の密度がシート全体に渡り略一様となっている。言い換えれば、シート全体の捕集性能および捕集特性が略一様であり、ごみやダストなどの被捕集物の重量や大きさによっては捕集性能に差が生じるという問題がある。

[0005] 本発明の課題は、被捕集物の重量や形状によらず、優れた捕集性能を発揮することができる清掃用ドライシート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、複数層からなる清掃用ドライシートであって、表面層と裏面層とにそれぞれ設けられる繊維層と、これらの前記繊維層に挟まれる中間層に設けられる不織布層と、前記繊維層と前記不織布層とが交絡された交絡部とを備え、前記交絡部には、前記表

面層と前記裏面層とにおいて、低交絡部と、前記低交絡部よりも繊維密度が高く交絡され凹状に形成された高交絡部が設けられ、前記高交絡部は、前記表面層と前記裏面層との対応する略同一箇所に設けられており、前記表面層および裏面層の繊維は、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、 3.3 dtex 以上であり、前記高交絡部は、前記表面層および前記裏面層の平面視における表面積に対して20-90%の面積率で形成されており、前記高交絡部と前記低交絡部とは、前記清掃用ドライシートの拭き方向に対して略直角方向に延設され、前記拭き方向に沿って交互に連続して形成されていることを特徴とする。

[0007] 請求項1記載の発明によれば、清掃用ドライシートにおいて、表面層と裏面層とにおいて、交絡部の中で低交絡部よりも繊維密度が高く交絡された高交絡部が設けられており、表面層および裏面層の繊維を上記のように構成したので、清掃用ドライシートの表面層および裏面層に繊維密度の異なる箇所を有することとなる。

このため、繊維密度の異なる低交絡部と高交絡部のそれぞれの箇所において、捕集性能や捕集特性が異なり、様々な重量や大きさの被捕集物をそれぞれの箇所において好適に捕集することができる。

このため、清掃用ドライシートを嵩高にすることができ、捕集性能をより向上させることができる。

また、高交絡部は、表面層と裏面層との対応する略同一箇所に設けられているので、例えば、異なる箇所に高交絡部を設ける場合、片面側だけ水流交絡することとなるが、実際には反対面側も交絡されてしまい、想定する嵩高が得られないというおそれがない。すなわち、水流が当てられる箇所が両面ともに高交絡部となるので、低交絡部が過剰に交絡されるおそれがない。

また、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 3.3 dtex 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、 3.3 dtex 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、被捕集物を好適に捕集することができる。

また、高交絡部が表裏面の平面視における表面積に対して20-90%の面積率で形成されているので、繊維密度の異なる箇所分布や比率を好適なものとすることができる。

また、高交絡部と低交絡部とが清掃用ドライシートの拭き方向に対して略直角方向に延設され、拭き方向に沿って交互に連続して形成されるので、清掃用ドライシートの繊維密度の高い箇所と低い箇所とで交互にごみやダストを捕集することができ、高交絡部と低交絡部とでそれぞれ異なったごみやダストを捕集することができ、複数の高交絡部と低交絡部とで交互にそれぞれ異なったごみやダストを捕集することができ、良好な捕集性能を発揮することができる。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、清掃用ドライシートは、被捕集物の重量や形状によらず、優れた捕集性能を発揮することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明に係る実施形態における清掃用ドライシートを示す模式斜視図である。

[図2A]本発明に係る実施形態における清掃用ドライシートを示す模式断面図である。

[図2B]本発明に係る実施形態における清掃用ドライシートを示す模式断面図である。

[図2C]本発明に係る実施形態における清掃用ドライ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ドライ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ドライシートのパターンニングを示す模式図である。

[図5A]本発明に係る実施例および比較例の試験方法を示す模式図である。

[図5B]本発明に係る実施例および比較例の試験方法を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施形態である清掃用ドライ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。

[0011] 本発明の実施形態に係る清掃用ドライシートについて、図1から4に基づいて説明する。

[0012] 図2Aに示すように、清掃用ドライシート1は、不織布層としての内層2と、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、不織布により形成されている。また、内層2は、強度保持の観点からスパンボンド不織布が好ましく、具体的には、清掃用ドライシート1の清掃面における拭き方向（CD方向）において15（N/5cm）以上でかつ、CD方向に直角な方向（MD方向）において35（N/5cm）以上であることが好ましい。また、内層2の目付としては、13－20g/m²の範囲に設定されるのが好ましい。

なお、内層2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。

ここで、清掃用ドライシートの清掃面における拭き方向とは、当該清掃用ドライ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。

[0013] 図2Bに示すように、外層3は、清掃用ドライシート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50－99%の重量比率で含有されている。

外層3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と一体にされ、その後、水圧20－30kPaの水圧で第1水流交絡が施され、その後、後述するパターンニング部31となる箇所には60－80kPaの水圧で第2水流交絡を施すことで、凹凸のパターンニングを有する

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から両側から水を当てて行う。すなわち、パターンニング部31は、凹凸のパターン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。

外層3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、3.3 d t e x以上であることが好ましい。

繊維径が3.3 d t e x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、3.3 d t e x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、ごみやダストなどの被捕集物を好適に捕集することができる。

[0014] 図2Cに示すように、外層3は、高交絡部としてのパターンニング部31と、低交絡部としての非パターンニング部32とを備えている。

パターンニング部31は、第1水流交絡により一体となった外層3に第2水流交絡を施すことで、第1水流交絡段階よりも繊維が絡まるようになっている。つまり、パターンニング部31は、繊維密度が非パターンニング部32よりも高くなっている。このため、パターンニング部31は、非パターンニング部32よりも凹状に窪んだ形状とされている。すなわち、パターンニング部31は、窪みの底である底部311と、後述する非パターンニング部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。

[0015] また、第2水流交絡では、表面層および裏面層の外層3が、対応する同一箇所において、両側から水流交絡される。すなわち、パターンニング部31は、外層3の表面層と裏面層とでそれぞれ対応する同一箇所に形成されることとなっている。言い換えれば、表面層または裏面層のいずれかのみが水流交絡等の処理を受ける場合、反対側にも圧力が掛かり、交絡されていないにもかかわらず、圧力で繊維が押し潰されてしまい嵩高さが減少してしまうおそ

れない。このため、清掃用ドライシート1の嵩高性が高い状態で確保できるようにになっている。

[0016] パターニング部31は、清掃用ドライシート1が使用される際、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。また、パターニング部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、これらのパターニング部31は、清掃用ドライシート1の表面ないし裏面の平面視における表面積に対して、20-90%の面積率となるように形成されている。具体的には、CD方向において、1つのパターニング部31の幅寸法と1つの非パターニング部32の幅寸法を単位長さとして面積率を算出している。例えば、パターニング部31の幅寸法が3mmであり、非パターニング部32の幅寸法が12mmの場合は、面積率は20%である。ここで、面積率とは、パターニング部31の平面視における表面積となるパターニング表面Aと、非パターニング部32の平面視における表面積となる非パターニング表面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。

$$\text{面積率 (\%)} = A / (A + B) \times 100 \dots \text{(式1)}$$

なお、外層3は、パターニングの観点から片面の目付が20-25g/m²の範囲が好ましく、また、2種類以上の化学繊維（合成繊維）を組み合わせることが好ましい。

[0017] 非パターニング部32は、第2水流交絡が施されず、プレ交絡および第1水流交絡による繊維圧縮以外の圧縮を受けていない箇所であり、繊維密度がパターニング部31よりも低くなっている。言い換えれば、繊維自由度が高くなっている。この非パターニング部32は、清掃用ドライシート1の拭き動作の際、主に被清掃面と摺動することとなる。すなわち、清掃用ドライシート1の捕集性に大きく関与する箇所である。

[0018] 以上のように、清掃用ドライシート1は、外層3が繊維密度の高いパターニング部31と、繊維密度の低い非パターニング部32とが交互に配列された捕集面を備えることとなる。また、繊維密度が高い箇所は重量ごみに対す

る捕集性能が高く、繊維密度が低い箇所は軽量ごみに対する捕集性能が高い。

このため、1枚の清掃用ドライシート1で重量ごみと軽量ごみとの両方のごみの捕集に対応することができる。さらに、本発明では、パターンニング部31と非パターンニング部32との比率を20-80%の範囲とすることで、重量ごみの捕集性能と軽量ごみの捕集性能とのバランスを好適なものとしている。

[0019] 本実施形態によれば、清掃用ドライシート1において、表面層と裏面層とにおいて、他の箇所よりも繊維密度が高いパターンニング部31が設けられているので、清掃用ドライシート1の表面層ないし裏面層が繊維密度の異なる箇所を有することとなる。

このため、繊維密度の異なるそれぞれの箇所において、捕集性能や捕集特性が異なり、様々な重量や大きさの被捕集物をそれぞれの箇所において好適に捕集することができる。

また、パターンニング部31は、表面層と裏面層との対応する箇所に設けられているので、例えば、異なる箇所にパターンニング部31を設ける場合、片面側だけ水流交絡することとなるが、実際には反対面側も交絡されてしまい、想定する嵩高が得られないというおそれがない。すなわち、水流が当てられる箇所が両面ともにパターンニング部31となるので、非パターンニング部32が過剰に交絡されるおそれがない。

このため、清掃用ドライシート1を嵩高にすることができ、捕集性能をより向上させることができる。

[0020] また、本実施形態によれば、パターンニング部31が表裏面に対して平面視において20-90%の面積率で形成されているので、繊維密度の異なる箇所の分布や比率を好適なものとすることができ、多様なごみに対して良好な捕集性能を発揮することができる。

[0021] また、本実施形態によれば、拭き方向に対して垂直な方向にパターンニング部31が延設されているので、清掃用ドライシート1のパターンニング部31

と非パターンニング部32とで交互にごみやダストを捕集することができ、パターンニング部31と非パターンニング部32とでそれぞれ異なったごみやダストを捕集することができ、良好な捕集性能を発揮することができる。

[0022] また、本実施形態では、内層2にспанボンド不織布を用いるので、従来のような樹脂製ネットを使用する場合のような清掃時に被清掃面を樹脂製ネットが傷つけてしまうようなおそれがない。

[0023] 本実施形態によれば、非パターンニング部32とパターンニング部31とをそれぞれプレ交絡とパターンニング交絡により形成するので、いずれも水流交絡により形成することができ、簡易な方法により清掃用ドライシート1を製造することができる。

また、例えば、ヒートロールなどによりパターンニング部31を形成するような場合、非パターンニング部32もロールから圧力を受けるため、非パターンニング部32までもが繊維が潰されることとなり、繊維密度の差異が小さくなってしまい捕集性能の多様性を確保できなくなってしまう。しかしながら、本実施形態では、パターンニング交絡によりパターンニング部31のみが高水圧を受けるため、そのようなおそれがない。

[0024] 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。

実施例

[0025] [実施例1]

実施例1の清掃用ドライシート1は、外層3にはポリエチレンテレフタレートの主成分とする繊維ウェブを用い、内層2にはспанボンド不織布を用いた。

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、織度が3.3 dtex、バインダー繊維は、織度1.7 dtexのものを用いた。

また、外層3に形成されたパターンング部31の幅寸法が、CD方向において3mmに形成されており、非パターンング部32の幅寸法がCD方向において12mmに形成されている。すなわち、パターンング部31が外層3の平面視における表面積に占める面積率が20%となっている。

[0026] [実施例2]

実施例2の清掃用ドライシート1は、外層3に形成されたパターンング部31のパターンング部31の幅寸法が、CD方向において6mmに形成されており、非パターンング部32の幅寸法がCD方向において6mmに形成されている。すなわち、パターンング部31が外層3の平面視における表面積に占める面積率が50%となっている。

[0027] [実施例3]

実施例3の清掃用ドライシート1は、外層3に形成されたパターンング部31のパターンング部31の幅寸法が、CD方向において12mmに形成されており、非パターンング部32の幅寸法がCD方向において3mmに形成されている。すなわち、パターンング部31が外層3の平面視における表面積に占める面積率が80%となっている。

[0028] [実施例4]

実施例4の清掃用ドライシート1は、外層3に形成されたパターンング部31のパターンング部31の幅寸法が、CD方向において13mmに形成されており、非パターンング部32の幅寸法がCD方向において2mmに形成されている。すなわち、パターンング部31が外層3の平面視における表面積に占める面積率が87%となっている。

[0029] [比較例1]

比較例1の清掃用ドライシート1は、外層3に形成されたパターンング部31のパターンング部31の幅寸法が、CD方向において15mmに形成されており、非パターンング部32の幅寸法がCD方向において0mmに形成

されている。すなわち、パターンニング部 3 1（厳密には、この場合はパターンニング部 3 1 ではなくパターンニング交絡が施された施行部）が外層 3 の平面視における表面積に占める面積率が 1 0 0 % となっている。

[0030] 〔比較例 2〕

比較例 2 の清掃用ドライシート 1 は、外層 3 に形成されたパターンニング部 3 1 の幅寸法が、C D 方向において 0 m m に形成されており、非パターンニング部 3 2 の幅寸法が C D 方向において 1 5 m m に形成されている。すなわち、パターンニング部 3 1 が外層 3 の平面視における表面積に占める面積率が 0 % となっている。

[0031] 〔比較例 3〕

比較例 3 の清掃用ドライシート 1 は、外層 3 に形成されたパターンニング部 3 1 の幅寸法が、C D 方向において 2 m m に形成されており、非パターンニング部 3 2 の幅寸法が C D 方向において 1 4 m m に形成されている。すなわち、パターンニング部 3 1 が外層 3 の平面視における表面積に占める面積率が 1 3 % となっている。

[0032] 〔比較例 4〕

比較例 4 の清掃用ドライシート 1 は、外層 3 を実施例と同様の繊維を用いて配合比率を変更して評価した。

すなわち、P E T 3 . 3 d t e x 7 0 %、バインダー繊維 1 . 7 d t e x 3 0 % とする外層 3 に、実施例 2 と同じように、パターンニング部の幅寸法 6 m m、非パターンニング部の幅寸法 6 m m (パターンニング率 5 0 %) とした。

[0033] 以上の実施例 1 - 4 および比較例 1 - 4 の清掃用ドライシート 1 を用いたフロアワイピング試験を行った。

試験方法は、図示しない清掃用ドライシート 1 の取付用治具に清掃用ドライシート 1 を取り付けてアクリル板で形成した床面を摺動させて拭くこととした。

また、取付治具は、取っ手となる棒状部材の先端に平板部材が略全方向に

回転可能に取り付けられており、この平板部材に清掃用ドライシート 1 を取り付けるようになっている。

また、平板部材には、450g の錘を取り付けて清掃用ドライシート 1 と床面との押圧力が一定になるようにした。

[0034] 捕集性の試験としては、アクリル板で形成した床面を拭き取り面として、ここに配置した各種捕集物をどの程度捕集することができたかを調べた。

拭き動作としては、清掃用ドライシート 1 を幅 50cm の拭き取り面に対し、中央から右へ 25cm、左へ 50cm、再び右に 25cm 移動させて、拭き取り面を 1 往復するものとした。

捕集物としては、砂塵、重量ごみとしてのごま、軽量ごみとしての毛髪の 3 種類について試験を行った。

[0035] 具体的には、図 5 A および図 5 B に示すように、毛髪 H は、拭き方向に沿って 3 本並べ、拭き方向に直角に 2 本並べたものを拭いた。ごま S は、拭き方向に直角に 3 粒、4 粒、3 粒の順に 3 列に並べたものを拭いた。

ダストは、JIS Z 8901 試験用粉体 1 No. 7 (関東ローム層) を 200 メッシュのふるいに掛けたものを 0.2g 採取し、床面に設けた 5cm × 15cm の枠内に配置し、拭き取れた砂塵の量を目視確認し、○× の評価を行った。

以上、これらの試験評価の結果を表 1 に示した。

[表1]

	繊維配合	パターンニング			捕集性		
		パターンニング部 (mm)	非パターンニング部 (mm)	パターンニング率 (%)	重量ごみ	軽量ごみ	ダスト
実施例 1	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	3	12	20	ごま4個/10個	毛髪5本/5本	○
実施例 2	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	6	6	50	ごま5個/10個	毛髪4本/5本	○
実施例 3	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	12	3	80	ごま5個/10個	毛髪4本/5本	○
実施例 4	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	13	2	87	ごま5個/10個	毛髪1本/5本	○
比較例 1	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	15	0	100	ごま6個/10個	毛髪0本/5本	×
比較例 2	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	0	15	0	ごま1個/10個	毛髪5本/5本	△
比較例 3	PET3.3 dtex 90%、パインダ-繊維 1.7 dtex 10%	2	14	13	ごま1個/10個	毛髪5本/5本	○
比較例 4	PET3.3 dtex 70%、パインダ-繊維 1.7 dtex 30%	6	6	50	ごま1個/10個	毛髪1本/5本	△

[0036] 表1の結果より、実施例1-4は、重量ごみのごまSが10粒中4, 5粒捕集でき、軽量ごみの毛髪Hが5本中4, 5本（実施例4を除く）捕集できた。また、ダストに関してもいずれのものも良好に捕集できることが確認できた。すなわち、実施例1-4は、良好な捕集性を発揮することができ、特に実施例1-3は、より一層優れた捕集性を発揮することがわかった。

また、パターンング率が100%の比較例1では、ごまSが10粒中5, 6粒捕集でき、実施例1-3と同等以上であったが、毛髪Hについては5本中0, 1本とほとんど捕集性能を発揮できないことがわかった。

[0037] また、パターンング率が0%である比較例2, 3は、ごまSが10粒中1粒とほとんど捕集性能を発揮できなかったが、毛髪Hについては、5本中5本と良好な捕集性能を発揮した。さらに、比較例2では、ダストの捕集性が悪く、比較例3では、ダストの捕集性が良好であった。

また、3.3 dte x PET繊維の配合が実施例より20%低く、パターンング率が50%である比較例4は、ごまSが10粒中1粒とほとんど捕集性能を発揮できず、毛髪Hも5本中1本となり、捕集性能は低かった。さらに、比較例4は、ダストの捕集性も悪かった。

[0038] 以上より、パターンング率が87%より大きい場合は、重量ごみに対して良好な捕集性能を発揮するが、軽量ごみに対しては捕集性能を発揮できないことがわかった。

また、パターンング率が20%よりも小さい場合は、軽量ごみに対して良好な捕集性能を発揮するが、重量ごみに対しては捕集性能を発揮できないことがわかった。

さらに、パターンング率が20-80%である場合は、重量ごみおよび軽量ごみともに良好な捕集性能を発揮できることがわかった。

産業上の利用可能性

[0039] 本発明は、清掃用ドライシートに利用することができる。

符号の説明

[0040] 1 清掃用ドライシート

- 2 内層（不織布層）
- 3 外層（繊維層）
 - 3 1 パターニング部（高交絡部）
 - 3 2 非パターニング部（低交絡部）
 - 3 1 1 底部
 - 3 1 2 傾斜部
- A パターニング表面
- B 非パターニング表面
- H 毛髪
- S ごま

請求の範囲

[請求項1]

複数層からなる清掃用ドライシートであって、表面層と裏面層とにそれぞれ設けられる繊維層と、これらの前記繊維層に挟まれる中間層に設けられる不織布層と、前記繊維層と前記不織布層とが交絡された交絡部とを備え、

前記交絡部には、前記表面層と前記裏面層とにおいて、低交絡部と、前記低交絡部よりも繊維密度が高く交絡され凹状に形成された高交絡部とが設けられ、

前記高交絡部は、前記表面層と前記裏面層との対応する略同一箇所に設けられており、

前記表面層および裏面層の繊維は、

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、

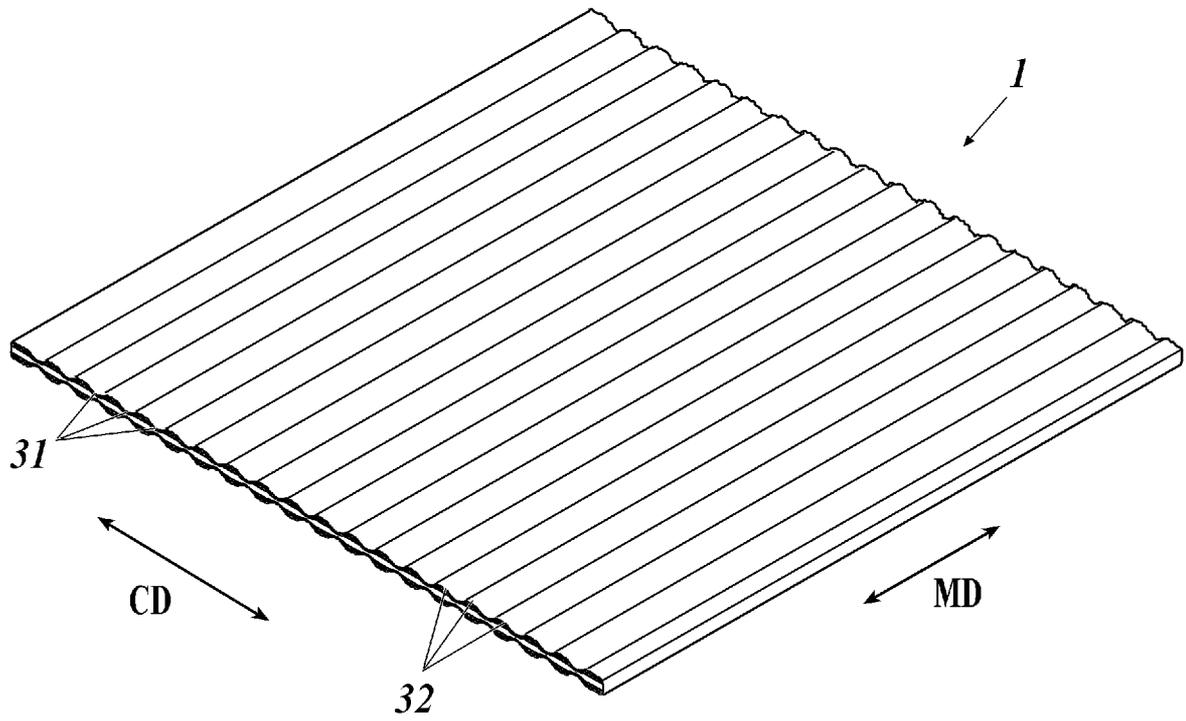
前記ポリエチレンテレフタレート繊維の繊維径は、3.3 d t e x 以上であり、

前記高交絡部は、前記表面層および前記裏面層の平面視における表面積に対して20-90%の面積率で形成されており、

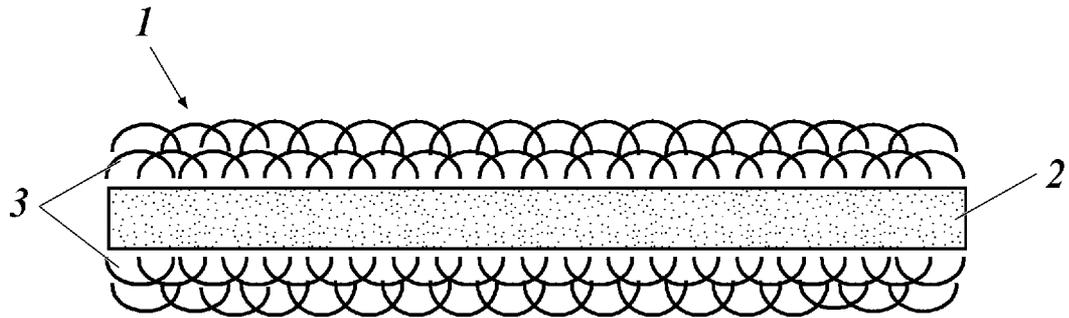
前記高交絡部と前記低交絡部とは、前記清掃用ドライシートの拭き方向に対して略直角方向に延設され、

前記拭き方向に沿って交互に連続して形成されていることを特徴とする清掃用ドライシート。

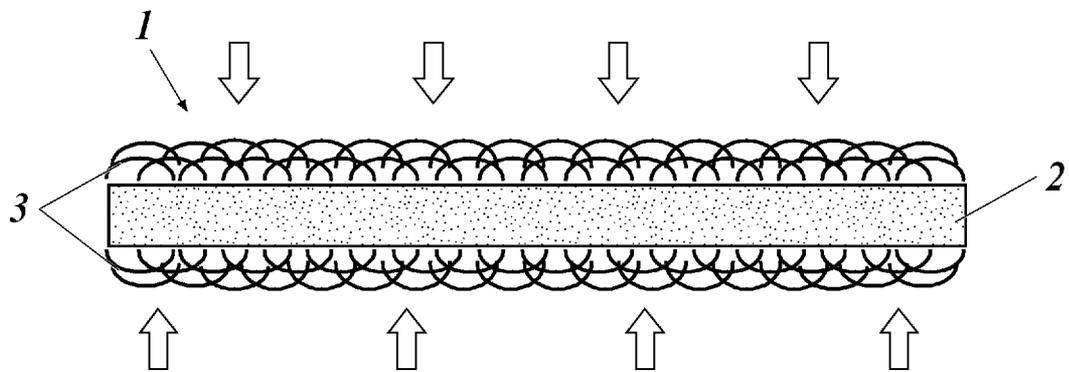
[図1]



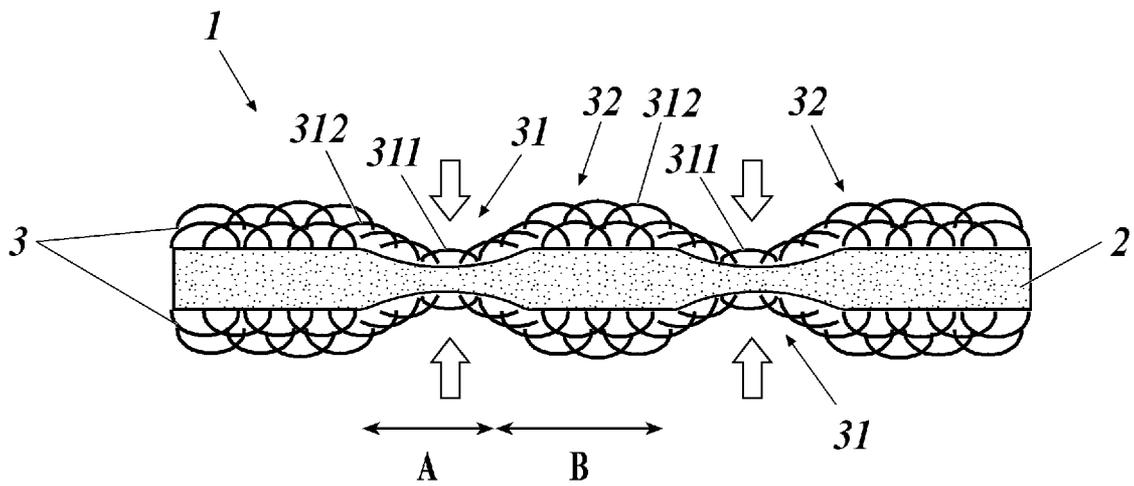
[図2A]



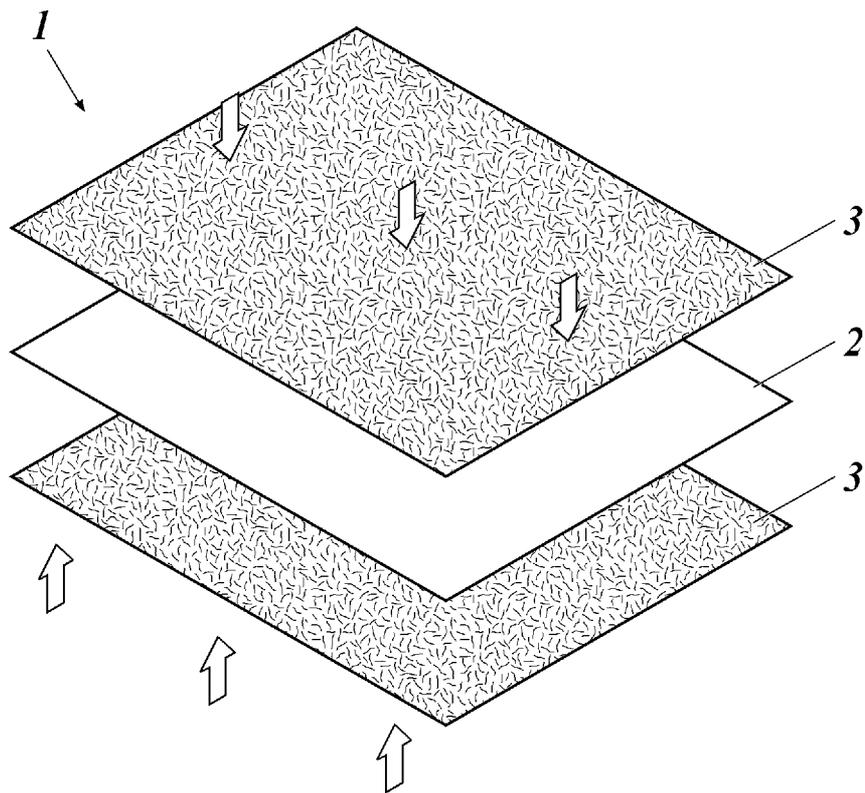
[図2B]



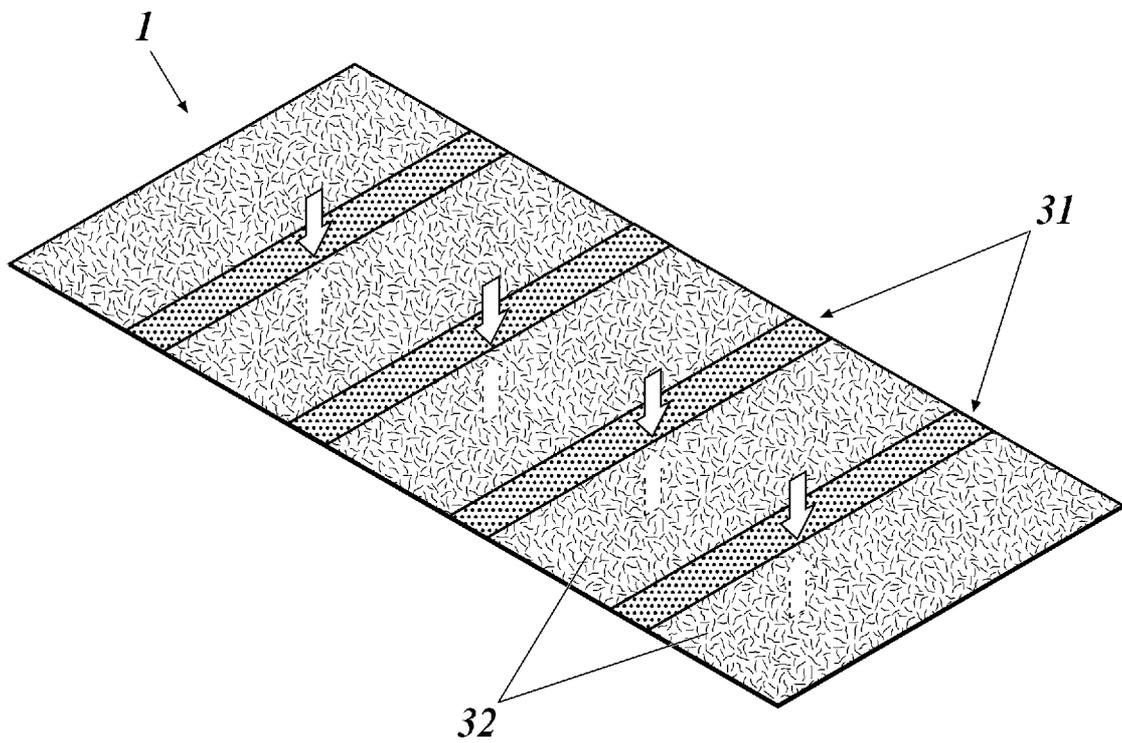
[図2C]



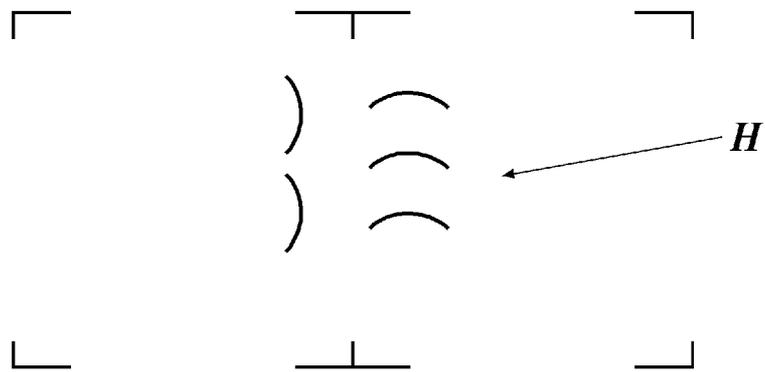
[図3]



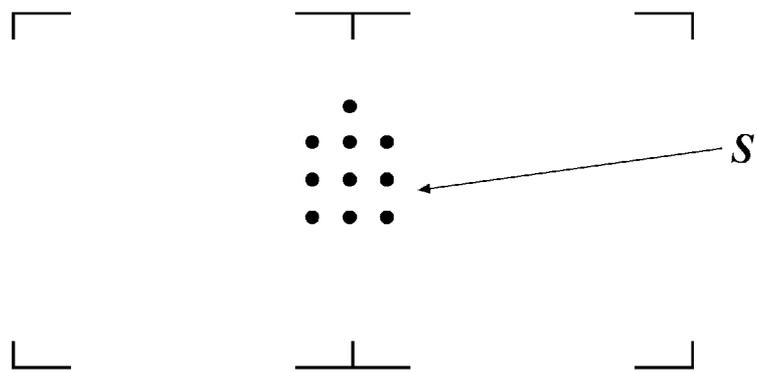
[図4]



[図5A]



[図5B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/039306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl. A47L13/16 (2006.01) i, B32B5/26 (2006.01) i, D04H1/435 (2012.01) i,
 D04H1/4374 (2012.01) 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. A47L13/16, B32B5/26, D04H1/435, D04H1/4374

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	JP 2008-188853 A (KOBAYASHI, Etsumi) 21 August 2008, paragraphs [0011]-[0026], fig. 1, 2 (Family: none)	1
Y	JP 2007-154359 A (KAO CORP.) 21 June 2007, paragraphs [0019]-[0024], fig. 1-2 & US 2007 /0128411 A1, paragraphs [0027]-[0030], fig. 1-2 & EP 1795638 A1 & SG 132663 A1	1
Y	JP 2014-129632 A (UNI-CHARM CORP.) 10 July 2014, paragraphs [0024], [0033]-[0035], fig. 1-2 & US 2014/0183929 A1, paragraphs [0033], [0041]-[0042], fig. 1-2 & WO 2014/104337 A1	1
Y	JP 2015-92954 A (KAO CORP.) 18 May 2015, paragraph [0070] (Family: none)	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 17 January 2018 (17.01.2018)	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/JP2017/039306

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-285316 A (ASAHI KASEI HOME PRODUCTS CORP.) 10 December 2009, paragraph [0039] (Family: none)	1
A	US 2014/0366294 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 18 December 2014, paragraphs [0078]-[0242], fig. 1-3 & WO 2014/205016 A1 & EP 3010388 A1	1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A47L13/16(2006.01)i, B32B5/26(2006.01)i, D04H1/435(2012.01)i, D04H1/4374(2012.01)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. A47L13/16, B32B5/26, D04H1/435, D04H1/4374

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	JP 2008-188853 A (小林 悦美) 2008.08.21, 段落 [0011] - [0026], [図1] - [図2] (ファミリーなし)	1
Y	JP 2007-154359 A (花王株式会社) 2007.06.21, 段落 [0019] - [0024], [図1] - [図2] & US 2007/0128411 A1, 段落 [0027] - [0030], [Fig.1] - [Fig.2] & EP 1795638 A1 & SG 132663 A1	1

☑ 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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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） | 「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 |
| 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」 同一パテントファミリー文献 |
| 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

17.01.2018

国際調査報告の発送日

30.01.2018

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁（ISA/J P）
 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） 青木 正博	3K	3935
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	JP 2014-129632 A (ユニ・チャーム株式会社) 2014.07.10, 段落 [0024], [0033] - [0035], [図1] - [図2] & US 2014/0183929 A1, 段落 [0033], [0041] - [0042], [FIG. 1] - [FIG. 2] & WO 2014/104337 A1	1
Y	JP 2015-92954 A (花王株式会社) 2015.05.18, 段落 [0070] (ファミリーなし)	1
Y	JP 2009-285316 A (旭化成ホームプロダクツ株式会社) 2009.12.10, 段落 [0039] (ファミリーなし)	1
A	US 2014/0366294 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 2014.12.18, 段落 [0078] - [0242], [F i g . 1] - [F i g . 3] 1& WO 2014/205016 A1 & EP 3010388 A1	1