

(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2005-287702

(P2005-287702A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 K 7/00	A 4 7 K 7/00	4 L 0 4 7
D 0 4 H 1/04	D 0 4 H 1/04	A
D 0 4 H 1/42	D 0 4 H 1/42	F

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-105619 (P2004-105619)	(71) 出願人	390029148 大王製紙株式会社 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)	(74) 代理人	100104684 弁理士 関根 武
		(74) 代理人	100100413 弁理士 渡部 温
		(72) 発明者	藤田 雅也 東京都新宿区早稲田町70番1号 大王製 紙株式会社内
		Fターム(参考)	4L047 AA08 AA12 AA28 BA03 CA02 CB07 CC16 DA00

(54) 【発明の名称】 ウェットティッシュ用不織布及びウェットティッシュ

(57) 【要約】

【課題】 風合い（肌触り及び柔軟性）に優れるとともに、保水性に優れるウェットティッシュ用不織布を提供すること。

【解決手段】 本発明のウェットティッシュ用不織布は、化学繊維とパルプ繊維とが、略均一に混合されてなる。本発明のウェットティッシュ用不織布は、化学繊維30～80質量%と、パルプ繊維70～20質量%とからなることが好ましい。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

化学繊維とパルプ繊維とが、略均一に混合されてなるウェットティッシュ用不織布。

## 【請求項 2】

化学繊維 30 ~ 80 質量%と、パルプ繊維 70 ~ 20 質量%とからなる、請求項 1 に記載のウェットティッシュ用不織布。

## 【請求項 3】

最大吸水量が、ウェットティッシュ用不織布の乾燥質量に対し、300 質量%以上である、請求項 1 又は 2 に記載のウェットティッシュ用不織布。

## 【請求項 4】

水分移行率の差が 30 % 以下である、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のウェットティッシュ用不織布。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のウェットティッシュ用不織布 100 質量部に対し、液体 200 ~ 500 質量部を含浸させたことを特徴とするウェットティッシュ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ウェットティッシュ用不織布及びウェットティッシュに関するものである。特には、風合い（肌触り及び柔軟性）に優れるとともに、保水性に優れるウェットティッシュ用不織布、及び該不織布を用いたウェットティッシュに関する。

## 【0002】

従来、不織布等からなる基布に、水又は含水アルコールを主体とする含浸液等を含浸させたウェットティッシュが知られており、食卓上の食べこぼし等の水分を含んだ汚れの拭き取り、携帯用のおしぼり、飲食店等における使い捨てのおてふき、テーブル、パソコン機器等の汚れた部分を清掃するための用途、赤ちゃん用のおしり拭き、大人用の身体又はおしり拭き等の用途に幅広く用いられている。

このようなウェットティッシュは、通常は水分を含有する状態で密閉された容器中に保存されており、使用時に容器から取り出すものである。

## 【0003】

ウェットティッシュ用の不織布として用いられるものとしては、柔軟性、表面肌触り、保水性等の特性を兼ね備えたものが好ましい。このような特性を備えたウェットティッシュ用不織布として、例えば特許文献 1 には、親水性繊維、ポリエステル繊維及び熱接着性繊維からなる 2 層の繊維ウェブ層の間にパルプ繊維層が介在され、3 層が交絡一体化された、ウェットティッシュに用いることのできる不織布が開示されている。

## 【0004】

該特許文献 1 に開示された不織布は、柔軟性、表面肌触り、保水性をある程度は備えていると言える。しかし、上述したように、ウェットティッシュは、水分を含有する状態で密閉された容器中に保存されているものであり、該特許文献に開示された不織布では、このような容器中に保存しておく、水分を不織布全体に保持することができず、容器底部に水分が移動し、容器の上部においては、ウェットティッシュが相対的に乾燥状態になってしまう。

## 【0005】

【特許文献 1】特開平 11 - 48381 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

容器内に保存したウェットティッシュを使用する際に、通常は容器上部にあるウェットティッシュを取り出して使用するが、使用する際に十分に湿潤状態にあった方が使用する者にとって好ましいと言える。従って、ウェットティッシュ用不織布の保水性を更に向上

10

20

30

40

50

させることが望ましい。

従って、本発明の目的は、風合い（肌触り及び柔軟性）に優れるとともに、保水性に優れるウェットティッシュ用不織布を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、上記目的を達成すべく鋭意検討した結果、特定の繊維が略均一に混合されてなるウェットティッシュ用不織布が上記目的を達成し得るという知見を得、本発明を完成させた。

本発明は上記知見に基づいてなされたものであり、化学繊維とパルプ繊維とが、略均一に混合されてなるウェットティッシュ用不織布を提供するものである。

10

上記ウェットティッシュ用不織布は、化学繊維30～80質量%と、パルプ繊維70～20質量%とからなることが好ましい。

【0008】

上記ウェットティッシュ用不織布は、最大吸収量が、ウェットティッシュ用不織布の乾燥質量に対し、300質量%以上であることが好ましい。

上記ウェットティッシュ用不織布は、水分移行率の差が30%以下であることが好ましい。

また、本発明は、上記ウェットティッシュ用不織布100質量部に対し、液体200～500質量部を含浸させたことを特徴とするウェットティッシュを提供する。

【発明の効果】

20

【0009】

本発明によれば、風合い（肌触り及び柔軟性）に優れるとともに、保水性に優れるウェットティッシュ用不織布が得られる。本発明のウェットティッシュ用不織布は、液体を含浸させて、ウェットティッシュとして好適に用いられる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明のウェットティッシュ用不織布について詳細に説明する。

本発明のウェットティッシュ用不織布は、化学繊維とパルプ繊維とが略均一に混合されてなる。

繊維が略均一に混合されてなるとは、以下のように定義される。

30

ウェットティッシュ用不織布を厚さ方向に上部、中部及び下部に3等分したとき、中部に存在する繊維の配合割合を基準とし、この繊維の上部及び下部における配合割合が中部と比較して±10%以内である場合に、繊維が略均一に混合されていると定義される。例えば、ウェットティッシュ用不織布の厚さ方向に上部、中部及び下部に3等分したとき、中部が、化学繊維50質量%、パルプ繊維50質量%からなるとき、上部及び下部が、化学繊維40～60質量%、パルプ繊維40～60質量%からなるときは、化学繊維及びパルプ繊維が略均一に混合されてなるものとする。

また、略均一に混合されてなるとは、最終的にウェットティッシュ用不織布として製造された際の状態を意味するものであり、製造途中における状態を意味するものではない。

【0011】

40

本発明のウェットティッシュ用不織布を構成する材料中の化学繊維としては、例えば、ポロプロピレン繊維、ポリエチレン繊維、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル繊維等の疎水性繊維；該疎水性繊維を親水化処理した親水性繊維；レーヨン、コットン等のセルロース系繊維等が挙げられる。また、疎水性繊維としては、市販のものであってもよく、いわゆる、バイコン繊維等が挙げられる。

【0012】

本発明のウェットティッシュ用不織布を構成する材料中の、化学繊維の含有量は好ましくは30～80質量%であり、更に好ましくは40～70質量%である。また、パルプ繊維の含有量は、好ましくは70～20質量%であり、更に好ましくは60～30質量%である。パルプ繊維の含有量が20質量%未満であると、ウェットティッシュ用不織布の親

50

水性が低下し、ウェットティッシュとしての機能を発揮できない場合がある。一方、パルプ繊維の含有量が70質量%を超えると、パルプ繊維自身が有する繊維固さによって、ウェットティッシュ用不織布自体が硬くなり、風合いが損なわれる場合がある。

【0013】

またパルプ繊維としては、例えば、通常のパルプ繊維、例えば針葉樹又は広葉樹の化学パルプ（クラフトパルプ）、半化学パルプ、半化学パルプ及び機械パルプ等の木材パルプに加え、アルカリ処理により楕円形状としたマーセル化パルプ、架橋剤により改質されたクリンプパルプ等が挙げられる。また、針葉樹パルプは、機能及び価格の点で好適に用いられる。

【0014】

本発明のウェットティッシュ用不織布を製造する際に用いられる材料には、上述した繊維に加え、不織布を製造する際に用いられる、バインダー等を加えてもよい。バインダーとしては、従来より不織布を製造する際に用いられている、アクリル系のものが挙げられる。

10

【0015】

また、本発明のウェットティッシュ用不織布は、その最大吸水量が、ウェットティッシュ用不織布の乾燥質量に対し、300質量%以上であることが好ましく、500質量%以上であることが更に好ましい。最大吸水量が300質量%未満であると、薬液を含浸させて使用する場合に薬液含浸能力が低すぎ、ウェットティッシュ製造時の薬液含浸工程において十分に薬液を含浸させることができず、最終製品として必要な含浸率200%（乾燥不織布100質量部に対して、薬液200質量部）を達成できなくなる場合がある。

20

なお、ウェットティッシュ用不織布の乾燥質量とは、常温（20度）、常湿（65%）の条件下で、恒量に達するまで不織布を乾燥させてから測定した質量のことを意味する。

【0016】

なお、本発明において、最大吸水量とは、以下のように測定した値を意味する。

120×120mmサイズ、2mm幅の金網メッシュの板を用意する。

別に、100×100mmサイズのウェットティッシュ用不織布を用意し、100×100mmサイズのウェットティッシュ用不織布の重さが1g以下の場合、1gを超えるまで不織布を重ね合わせる。例えば、不織布が40g/m<sup>2</sup>の場合、100×100mmのサイズであると重さは0.4gであるから、3枚重ね、重さが1gを超えるようにする。次いで、用意したウェットティッシュ用不織布を、上記金網メッシュの板に張り付け、この重さを測定する。

30

【0017】

次いで、金網メッシュの板の四隅をクリップで留め、ウェットティッシュ用不織布を金網メッシュの板に固定する。別に、20mm深さまで水を注いだ箱の中に、金網メッシュの板に固定したウェットティッシュ用不織布を沈め、1分間放置する。1分経過した後、ウェットティッシュ用不織布を取り出し、1カ所を除いてクリップをはずし、ウェットティッシュ用不織布が垂直になるようにして2分間放置する。2分経過した後、ウェットティッシュ用不織布を金網メッシュの板からはずし、ガラス板の上に置き、重さを測定する。

40

【0018】

最大吸水量は以下の式により求めることができる。

$$\text{最大吸水量 (質量\%)} = (M^2 - M^1) / M^1 \times 100$$

上記式において、M<sup>1</sup>は、水に浸す前の不織布の重さであり、M<sup>2</sup>は水に浸し、2分間放置した後の不織布の重さである。

【0019】

また、本発明のウェットティッシュ用不織布の水分移行率の差は、好ましくは30%以下であり、更に好ましくは20%以下である。水分移行率の差が30%を超えると、ウェットティッシュ用不織布に液体を含浸させて容器中で保存する際に、液体が不織布全体に保持されず、容器底部に水分が移動し、容器の上部にある不織布が乾燥状態になる場合が

50

ある。

【0020】

なお、本発明において、水分移行率の差とは、以下のように測定した値を意味する。ウェットティッシュ用不織布を折り畳み80枚重ね合わせ、プロピレングリコール3.0質量%、パラオキシ安息香酸エステル0.3質量%、及び精製水96.7質量%からなる液体を、ウェットティッシュ用不織布100質量部に対して400質量部含浸させる。次いで、液体を含浸したウェットティッシュ用不織布を容器に入れる。容器にいれた際の最上部にあるウェットティッシュ用不織布、及び底部にあるウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の量を測定する。次いで、ウェットティッシュ用不織布を入れた容器を密封して1週間放置した後に、同様に、最上部にあるウェットティッシュ用不織布、及び底部にあるウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の量を測定する。最上部にある10枚のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸量の減少分と、底部にある10枚のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸量の増加分との差を、水分移行率の差とする。

10

【0021】

本発明のウェットティッシュ用不織布の最大吸水量及び水分移行率の差を上記範囲とする方法としては、特に制限はないが、例えば、上述した材料を用いて、後述する方法（高速水流噴射法、ウォーターニードリング法）において、不織布を製造することによって、上記特性を上記範囲とすることが可能である。本発明のウェットティッシュ用不織布の好ましい製造方法については後述する。

20

【0022】

本発明のウェットティッシュ用不織布の目付は、好ましくは $30 \sim 80 \text{ g/m}^2$ であり、更に好ましくは $40 \sim 70 \text{ g/m}^2$ である。目付が $30 \text{ g/m}^2$ 未満であると、地合ムラが激しくなり、ところどころに孔ができ、拭き取り時に対象物が手側に染み出してくる場合がある。特に、おしりふき用ウェットティッシュとして用いる場合に問題となる。一方、 $80 \text{ g/m}^2$ を超えると、固さが発生し、風合いを損なわれる場合がある。特に肌を拭くためのウェットティッシュとして用いる場合に問題となる。

【0023】

次に、本発明のウェットティッシュ用不織布の好ましい製造方法の概略について説明する。本発明の不織布の製造方法には特に制限されないが、好ましくは以下の方法により製造することができる。

30

【0024】

本発明のウェットティッシュ用不織布の好ましい製造方法においては、上述した化学繊維を材料とし、化学繊維がカード機にかけられ繊維ウェブが形成される。次いで、この繊維ウェブ上にパルプ繊維を積織した後、水流交絡させることにより、ウェットティッシュ用不織布が得られる。なお、2台のカード機を用いてもよく、2台のカード機を用いた場合、それぞれのカード機で得られる繊維ウェブを重ね、その上にパルプ繊維を積織してもよく、2台のカード機のそれぞれにより得られる繊維ウェブの間にパルプ繊維を積織してもよい。本発明のウェットティッシュ用不織布の好ましい製造方法の概略は上述の通りであるが、上記において説明した以外は、従来的高速水流噴射法（ウォーターニードリング法）に関する説明が適宜適用される。

40

【0025】

次に、本発明のウェットティッシュについて説明する。本発明のウェットティッシュは、上記の本発明の不織布100質量部に対し、液体200～500質量部を含浸させてなるものである。液体の含浸量は好ましくは、不織布100質量部に対し300～400質量部である。液体の含浸量が200質量部未満であると、水分が足りないため、例えば、便等の乾燥したものを拭き取りにくくなり、また、液体（薬液）を含浸させる工程において、含浸ムラが発生し、ウェットティッシュとしての要件を満たさなくなる。一方、500質量部を超えると、拭き取った後に、対象物に水分が残りすぎ、ドライワイプで再拭き取りを行うことが必要となる。

50

上記液体としては、例えば、パラベン、プロピレングリコール、抗菌剤を含む水溶液が挙げられる。

【0026】

本発明のウェットティッシュは、風合い（肌触り及び柔軟性）が良好で吸水性に優れるので、例えば、食卓上の食べこぼし等の水分を含んだ汚れを拭き取るための清拭用のウェットティッシュとして好適である。また、本発明のウェットティッシュは保水性に優れる不織布を用いているので、容器に保存した場合に、容器底部に水分が移行することを抑制できる。

【実施例】

【0027】

以下に、実施例を示し、本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

実施例 1

レーヨン33質量%、ポリエチレンテレフタレート34質量%を混合し、カード機を用いて繊維ウェブを形成した。次いで、この繊維ウェブの上にパルプ繊維33質量%を積繊維し、水流交絡させ、レーヨン、ポリエチレンテレフタレート、パルプ繊維が略均一に混合されてなる、坪量が45g/m<sup>2</sup>のウェットティッシュ用不織布を得た。

なお、得られたウェットティッシュ用不織布は、下記評価方法における水分移行率の差の測定において、不織布100質量部に対し、400質量部以上の液体を吸収することができた。即ち、得られたウェットティッシュ用不織布は、その最大吸水量が、その乾燥質量

10

20

【0028】

得られたウェットティッシュ用不織布について、下記〔ウェットティッシュ用不織布の評価方法〕に従って評価を行った。結果を表1に示す。

〔ウェットティッシュ用不織布の評価方法〕

(1) 風合い

不織布100質量部に対し薬液（プロピレングリコール3.0質量%、パラオキシ安息香酸メチル0.3質量%、精製水96.7質量%からなる水溶液）400質量部を含浸させ、ウェットティッシュを得た。得られたウェットティッシュの風合いは官能評価により評価を行った。20～50代の男性50名及び女性50名の合計100名に、ウェットティッシュの風合いに官能評価をさせ、下記評価基準に従って採点を行った。

30

【0029】

- 1 大変良い
- 2 やや良い
- 3 どちらでもない
- 4 やや悪い
- 5 大変悪い

次いで、100名の採点について平均点を算出し、下記評価基準に従って評価を行った。

○：平均点が4点以上である。

△：平均点が2点以上4点未満である。

×：平均点が2点未満である。

40

【0030】

(2) 水分移行率の差

ウェットティッシュ用不織布を、シート寸法200mm×150mmの大きさに切断し、折り畳み80枚重ね合わせ、プロピレングリコール3.0質量%、パラオキシ安息香酸メチル0.3質量%、精製水96.7質量%からなる液体を、ウェットティッシュ用不織布100質量部に対して400質量部含浸させた。次いで、液体を含浸したウェットティッシュ用不織布を容器に入れ、容器に入れた際の最上部にある10枚のウェットティッシュ用不織布、及び底部にある10枚のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の量を

50

測定した。液体の量は以下のようにして測定した。

次いで、ウェットティッシュ用不織布を入れた容器を密封して1週間放置した後に、同様に、最上部にある10枚のウェットティッシュ用不織布、及び底部にある10枚のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の量を測定した。

なお、薬液の量は、薬液を含んだ不織布10枚の重量から、乾燥時の不織布10枚の重量を引いて求めることができる。

【0031】

水分移行率の差は以下の式により求めた。

$$(W4 - W3) + (W1 - W2)$$

上記式において、W1は、容器に入れた直後の最上部のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸率(%)であり、W2は、一週間放置した後の最上部のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸率(%)であり、W3は、容器に入れた直後の底部のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸率(%)であり、W4は、一週間放置した後の底部のウェットティッシュ用不織布に含まれる液体の含浸率(%)である。

10

【0032】

比較例1

上層及び下層を、実施例1で用いたレーヨン及びポリエチレンテレフタレートの当量混合物で、中層を、実施例1で用いたパルプ繊維で、それぞれ坪量が $15 \text{ g/m}^2$ となるように、高速水流噴射法により、繊維を交絡させ、上層、中層及び下層からなる3層構造のウェットティッシュ用不織布を得た。

20

得られたウェットティッシュ用不織布について、実施例1と同様に評価を行った。評価結果を表1に示す。

【0033】

【表1】

	実施例1	比較例1
風合い	○	×
W1 (%)	404	404
W2 (%)	397	387
W3 (%)	407	403
W4 (%)	417	423
水分移行率の差 (%)	17	37

30

【0034】

表1から明らかのように、本発明のウェットティッシュ用不織布は、風合いに優れるものである。また、水分移行率が小さく、従って、容器に保存中に水分が容器の底部に移行することを抑制することができる。

40