

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6310299号  
(P6310299)

(45) 発行日 平成30年4月11日(2018.4.11)

(24) 登録日 平成30年3月23日(2018.3.23)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K	8/34	(2006.01)
A 6 1 K	8/02	(2006.01)
A 6 1 K	8/73	(2006.01)
A 6 1 Q	5/00	(2006.01)
A 6 1 Q	5/02	(2006.01)

請求項の数 13 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-69539 (P2014-69539)  
 (22) 出願日 平成26年3月28日(2014.3.28)  
 (65) 公開番号 特開2015-189727 (P2015-189727A)  
 (43) 公開日 平成27年11月2日(2015.11.2)  
 審査請求日 平成28年12月12日(2016.12.12)

(73) 特許権者 000000918  
 花王株式会社  
 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1  
 〇号  
 (74) 代理人 110002170  
 特許業務法人翔和国际特許事務所  
 (74) 代理人 100155206  
 弁理士 成瀬 源一  
 (74) 代理人 100101292  
 弁理士 松嶋 善之  
 (74) 代理人 100107205  
 弁理士 前田 秀一  
 (74) 代理人 100112818  
 弁理士 岩本 昭久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート状毛髪化粧品並びにそれを用いた毛髪処理方法及び頭皮の清拭方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

以下の(A)、(B)及び(C)を含有した液状化粧料組成物を、シートに含浸させたシート状毛髪化粧品であって、

(A) 0.01質量%以上0.4質量%以下の多糖類。

(B) 10質量%以上45質量%以下のエタノール。

(C) 水。

前記液状化粧料組成物は、更に(E)として0.1質量%以下のアニオン性界面活性剤を含有するシート状毛髪化粧品。

【請求項2】

(A)は、その重量平均分子量が5万以上200万以下である請求項1に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項3】

(A)は、カチオン性多糖類又はノニオン性多糖類である請求項1又は2に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項4】

(A)は、カチオン性多糖類であり、そのカチオン電荷密度が0.1meq/g以上3.0meq/g以下である請求項1ないし3のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項5】

前記液状化粧料組成物は、その30における粘度が5~5,000mPa・sである

請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項 6】

前記液状化粧品組成物は、更に (D) として非イオン界面活性剤を含有する請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項 7】

前記シートがセルロース系繊維を含有する請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項 8】

前記シートが第 1 の面と第 2 の面を有し、第 1 の面と第 2 の面がともに凹凸構造を有する請求項 1 ないし 7 の何れか 1 項に記載のシート状毛髪化粧品。

10

【請求項 9】

前記シートの第 1 の面の凸部と第 2 の面の凸部の位置が略一致する請求項 8 に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項 10】

前記シートの凸部の坪量が凹部の坪量より大きい請求項 8 又は 9 に記載のシート状毛髪化粧品。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品を用いた毛髪処理方法であって、

i) 前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを指にかかるとともに手の内側に広げて載せる工程、及び

20

ii) 前記シートを載せた状態の手を、毛髪の根元から毛先に向けて移動させて毛髪を処理する工程、を有する毛髪処理方法。

【請求項 12】

ii) の工程において、前記シートを載せた状態の手の指と指の間に毛束が存在するように、その毛束の根元、又は概中間ないし毛先に指先をあてがい、その状態下に各指によって毛髪を梳きながら毛髪を処理する請求項 11 に記載の毛髪処理方法。

【請求項 13】

請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品を用いた頭皮の清拭方法であって、

30

i) 前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを指にかかるとともに手の内側に広げて載せる工程、及び

ii) 前記シートを載せた状態の手の指先を頭皮にあてがい、その状態下に各指を上下又は左右に擦る工程、を有する頭皮の清拭方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート状毛髪化粧品並びにそれを用いた毛髪処理方法及び頭皮の清拭方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

外出先、長期間の入院中、介護施設の高齢者、登山やキャンプ等のレジャー、災害で断水した際といった水を十分に使うことができない場面において、頭皮や髪に付着した皮脂や汗、臭い汚れ等を除去するとともに、髪型を整えたいという要求がある。

また、髪を自然な形に整える際には、水や整髪剤を髪に塗布し、自然乾燥させるか、あるいはドライヤー等の加熱具を用いることが一般的であるが、前記のごとき場面では、整髪剤はもとより水すらも使うことに制約があり、清潔でありたい、あるいは美しい髪型をキープしたいという前記要求に応えることには非常な困難を伴っている。

【0003】

50

シャンプーの主たる機能は、汚れ等を毛髪から取り除くことであって、シャンプー液や汚れは水で洗い流すことが一般的であるが、水を使用できない状況下において、毛髪や頭皮の汚れを除去するためのものとして、いわゆるドライシャンプーシートが知られている。例えば特許文献1には、水、エタノール、界面活性剤、1-メントール、シリコンを含浸するドライシャンプーシートが記載されている。また、特許文献2には、エタノール、保湿剤、界面活性剤、水を含浸するドライシャンプーシートが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-55319号公報

【特許文献2】特開2004-168698号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献1及び特許文献2に記載のドライシャンプーシートを用いて毛髪を清拭すると、ドライシャンプーシートは含浸した液剤が揮散する表面積が広く、また目鼻の近傍でシートを使用するため、頭皮や毛髪の汚れを十分に除去できる量のエタノールをドライシャンプーシートに含浸する液剤に配合した場合には、ドライシャンプーシート使用時にエタノール臭や、目への刺激が強すぎる場合があった。

【0006】

また、特許文献1及び特許文献2に記載のドライシャンプーシートでは、用いられているエタノールが、シートで毛髪を拭く際に頭皮の皮脂のみばかりか、毛髪上の油分をふき取ってしまい、髪がきしむ、シートと毛髪間の平滑性の低下や、毛髪と毛髪間の絡まりが解けにくくなるといった問題が生じてしまう。更に、シートと毛髪との引っかかり、或いは毛髪同士の引っかかり等に由来して、髪型が乱れてしまうため、毛髪および頭皮を十分に清拭しながら整髪することを両立することは非常に困難であった。

【0007】

また、近年では髪にふんわりとした軽さを付与したスタイルが求められているが、特許文献1及び特許文献2のドライシャンプーシートでは頭皮や毛髪の汚れを落とす事はできても、毛髪の根元の立ち上がった、ふんわりとした軽さを与えるスタイルを作ることは困難であった。

【0008】

したがって本発明の課題は、清拭時の目鼻への刺激を低減し、毛髪とシート間の平滑性、毛髪に指を通した時の指通り性に優れ、清拭後に頭皮及び毛髪の洗浄感が高く、乾燥状態にてふんわりとした軽さを付与したスタイルを作ることができるシート状毛髪化粧品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記の課題を解決すべく本発明者は鋭意検討した結果、特定の濃度の多糖類を含有する液状化粧料組成物をシート状基材に含浸させることにより、毛髪上の汚れを十分に除去しつつ、清拭時の目鼻への刺激を低減できること、清拭時にシートと毛髪間の平滑性が高く、毛髪に指を通した時の指通り性にも優れることを知見した。更に、このシートで頭髪を清拭すると、毛髪上の汚れを除去しつつ、頭髪の外側面だけでなく内側面や頭皮にも潤滑性を有する液状化粧料組成物が全体に均一に広がるため、多糖類が薄く均一に毛髪上に塗布され、清拭後、頭皮及び毛髪上に多糖類が残っていても残留感を感じることなく、頭皮及び毛髪の洗浄感が高くなり、更に乾燥状態にてふんわりとしたスタイルを付与することができることを知見し、本発明を完成させた。

【0010】

本発明は前記知見に基づきなされたものであり、以下の(A)、(B)及び(C)を含有した液状化粧料組成物を、シートに含浸させたシート状毛髪化粧品を提供するものであ

10

20

30

40

50

る。

(A) 0.01質量%以上0.4質量%以下の多糖類。

(B) 10質量%以上45質量%以下のエタノール。

(C) 水。

【0011】

また、本発明は、前記のシート状毛髪化粧品を用いた毛髪処理方法であって、

i) 外装容器内に収容されており、かつ前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを、該外装容器の内容物取出口を通じて取り出す工程を、必要に応じ任意で行い、その後、

ii) 取り出された前記シートを指にかかるように手の内側に広げて載せる工程、及び

iii) 前記シートを載せた状態の手を、毛髪の根元から毛先に向けて移動させて毛髪を処理する工程、を行う毛髪処理方法を提供するものである。

10

【0012】

また、本発明は、前記のシート状毛髪化粧品を用いた頭皮の清拭方法であって、

i) 前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを指にかかるように手の内側に広げて載せる工程、及び

ii) 前記シートを載せた状態の手の指先を頭皮にあてがい、その状態下に各指を上下又は左右に擦る工程、を行う頭皮の清拭方法を提供するものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、毛髪及び頭皮の清拭時に、シートと毛髪間の平滑性が高く、毛髪に指を通した時の指通り性に優れるシート状毛髪化粧品が提供される。また、本発明によれば、清拭時の目鼻への刺激性が低いにも関わらず清拭後に頭皮及び毛髪の洗浄感が高く、更に乾燥状態においてはふんわりとしたスタイルを付与することができるシート状毛髪化粧品が提供される。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の一実施形態のシート状毛髪化粧品を外装容器内に収容した毛髪化粧品の一実施形態を、一部破断して示す斜視図である。

【図2】図2は、本発明で好適に用いられるシートの一例を示す平面図である。

【図3】図3は、図2におけるI-I線断面図である。

【図4】図4(a)は、図2におけるII-II線断面図であり、図4(b)は、図2におけるIII-III線断面図である。

【図5】図5は、図1に示す形態の毛髪化粧品から、湿潤した状態のシート状毛髪化粧品を取り出す状態を示す斜視図である。

【図6】図6は、取り出された湿潤した状態のシート状毛髪化粧品を手のひらに載せた状態を示す斜視図である。

【図7】図7は、湿潤した状態のシート状毛髪化粧品によって毛髪を清拭し始める状態を示す斜視図である。

【図8】図8は、毛髪を清拭中の状態を示す斜視図である。

【図9】図9(a)及び(b)は、湿潤した状態のシート状毛髪化粧品によって毛髪を清拭する状態を示す斜視図である。

【図10】図10は、首筋の毛髪の生え際から頭皮を清拭し始める状態を示す斜視図である。

【図11】図11(a)ないし(e)は、湿潤した状態のシート状毛髪化粧品によって頭皮を清拭する別の状態を示す斜視図である。

【0015】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。まずシート及びシート状毛髪化粧品を収容する外装容器について説明する。シート及び外装容器については本発明においては特に限定されず、任意のものを用いることができる。シート状

30

40

50

毛髪化粧品を介し髪を手櫛で梳きやすくし、後述する液状化粧品組成物の毛髪への移行性が良く、液状化粧品組成物を毛髪に薄く均一に塗布し、跳ね毛や浮き毛を抑えて毛髪にまとまりを与える観点、及び携行性に優れる観点から以下に説明するシート及び外装容器が好ましい。図1には、本発明の一実施形態のシート状毛髪化粧品を外装容器内に収容した毛髪化粧品の一実施形態を、一部破断した斜視図が示されている。同図に示す、毛髪化粧品10は外装容器11(F)を有している。外装容器11は、例えば1枚のシート材を加工することで形成されている。具体的には、1枚のシート材における対向する一对の辺どうしが重なるように接合して(図示せず)、該シート材を筒状に形成し、筒状となった該シート材における2つの開口部をそれぞれヒートシール部11a等によって封止することで形成されている。尚、以下の説明において、本実施形態のシート状毛髪化粧品を外装容器に収容した毛髪化粧品10のことを、単に「本実施形態の毛髪化粧品10」とも言う。

10

**【0016】**

外装容器11を構成するシート材としては、例えば通常使用する範囲で非透水性のものを用いることができる。非透水性であることに加えて、該シート材はシート状毛髪化粧品から揮散した水蒸気やエタノールが非透過性であることが好ましい。このような性質を有するシート材を用いることで、外装容器11内に収容されている湿潤状態のシート12から、液状化粧品組成物が滲出したり揮発したりすることを効果的に防止することができる。このような性質を有するシート材としては、例えばアルミニウムを蒸着した熱可塑性樹脂フィルム、熱可塑性樹脂フィルムの間アルミニウムを挟んだフィルム等が挙げられる。

20

**【0017】**

外装容器11は、上面11b及びこれに対向する下面(図示せず)を有している。また外装容器11は、第1側面11c及びこれに対向する第2側面(図示せず)も有している。上面11bのほぼ中央の位置には、内容物取出口11dが形成されている。内容物取出口11dは、例えば上面11bの長手方向と同方向に延びる長孔形状とすることができるが、この形状に制限されない。外装容器11内に収容されている湿潤状態のシート12は、この内容物取出口11dを通じて外部へ取り出される。内容物取出口11dの形状は特に限定されないが、内容物取出口11dを通じて湿潤状態のシート12を取り出したときに、該シート12が拡開しやすくなる観点からは、内容物取出口11dは例えば長方形、長楕円形、正方形ないし概正方形、又は円形ないし概円形のような形状をしていることが好ましい。

30

**【0018】**

外装容器11から取り出された湿潤状態のシート12は、後述するように液状化粧品組成物が大量に含浸されているため、湿潤状態のシート12どうしが貼り付き広げにくくなる傾向にあるところ、湿潤状態のシート12を広げやすくする観点から、内容物取出口11dはその開口面積が過度に大きくないことが好ましい。具体的には、内容物取出口11dはその面積を4000mm<sup>2</sup>以下、好ましくは3000mm<sup>2</sup>以下、更に好ましくは2500mm<sup>2</sup>以下に設定することが有利である。一方、シート12に含浸した液状化粧品組成物を十分に含浸させたまま外装容器11から取り出す観点からは、内容物取出口11dはその開口面積が過度に小さくないことが好ましい。具体的には、内容物取出口11dはその面積を25mm<sup>2</sup>以上、好ましくは100mm<sup>2</sup>以上、更に好ましくは200mm<sup>2</sup>以上に設定することが有利である。例えば内容物取出口11dはその面積が25mm<sup>2</sup>以上4000mm<sup>2</sup>以下であることが好ましく、100mm<sup>2</sup>以上3000mm<sup>2</sup>以下であることが更に好ましく、200mm<sup>2</sup>以上2500mm<sup>2</sup>以下であることが一層好ましい。

40

**【0019】**

内容物取出口11dの位置は、外装容器11から取り出された湿潤状態のシート12を広げやすくする観点から、折り畳まれて収納されている浸潤状態のシート12における折曲線が、内容物取出口11dから見える位置に配置されるように、該シート12が折り畳まれ、外装容器11内に収容されていることが好ましい。同様の観点から、シート12が

50

折り畳まれているか否かを問わず、シート12の端部が、内容物取出口11dから見える位置に配置されるように、該シート12が外装容器11内に収容されていることが好ましい。

#### 【0020】

外装容器11の上面11bには、内容物取出口11dの全域を覆うように開閉蓋11eが配置されている。開閉蓋はシート状毛髪化粧品から揮散した水蒸気やエタノール等の内容物を密閉できるものであればどのようなものでもよく、例えばヒンジを有する開閉蓋やシート状、弁状のものが挙げられる。本実施形態においては、開閉蓋11eはシート状のものであり、上面11bとの対向面に接着剤(図示せず)が塗布されており、該接着剤によって、外装容器11の上面11bと開閉蓋11eとが剥離可能になっており、かつ剥離された剥離部分が内容物取出口11dを被覆するように再接着可能になっている。再接着可能な接着剤としては、当該技術分野において従来用いられているもの、例えばポリエステル系、アクリル系、ゴム系等の感圧接着剤を用いることができる。本実施形態の毛髪化粧品10の保存中においては、開閉蓋11eは内容物取出口11dの全域を被覆しており、使用に際して開閉蓋11eの一部又は全部を外装容器11の上面から剥離して内容物取出口11を露出させる。そして内容物取出口11を通じて、外装容器11内に収容されている湿潤状態のシート12を指で摘んで外部へ取り出す。

10

#### 【0021】

外装容器11内には、液状化粧料組成物が含浸された湿潤状態のシート状毛髪化粧品13が収容されている。シート状毛髪化粧品13は、所定の形状に折り畳まれているか、又は折り畳まれていない状態で、複数枚が積層されて収容されている。毛髪化粧品10の携帯性を高める観点からは、シート状毛髪化粧品13は折り畳まれて収容されていることが有利である。以下の説明において単に「シート」というときは、文脈に応じ、液状化粧料組成物が含浸された湿潤状態のものを指すか、又は液状化粧料組成物が含浸されていない乾燥状態のものを指す。液状化粧料組成物が含浸されたシート状毛髪化粧品13が外装容器11内に収容されていることで、本実施形態の毛髪化粧品10の携帯性が格段に高まり、外出先等の様々な場面での利便性が良好になる。

20

#### 【0022】

外装容器11の内容物取出口の開口面積との関係で、外装容器11内に収容された状態のシート状毛髪化粧品13の平面視での面積は、該シート状毛髪化粧品13が折り畳まれているか否かを問わず、 $10\text{ cm}^2$ 以上であることが好ましく、 $400\text{ cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $300\text{ cm}^2$ 以下であることが更に好ましく、 $200\text{ cm}^2$ 以下であることが一層好ましい。例えば、外装容器11内に収容された状態のシート状毛髪化粧品13の平面視での面積は、 $10\text{ cm}^2$ 以上 $400\text{ cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $10\text{ cm}^2$ 以上 $300\text{ cm}^2$ 以下であることが更に好ましく、 $10\text{ cm}^2$ 以上 $200\text{ cm}^2$ 以下であることが一層好ましい。

30

#### 【0023】

シート12は、単層のシートであってもよく、あるいは2層以上の多層構造を有するシートであってもよい。また、複数枚の不織布を積層したマルチプライのシートであってもよい。更に、シート的一方の面に、液状化粧料組成物が浸透しないフィルム(いわゆるバックシート)が付されていてもよい。シート12は、一般に矩形のものであるが、毛髪や頭皮の清拭操作を一層円滑に行う観点から、矩形以外の形状を採用してもよい。

40

#### 【0024】

シート12は、ドレープ性が高い柔軟なものであることが好ましい。柔軟であることによって、外装容器11内からシート状毛髪化粧品13を取り出して手のひらに載せたときに、シート状毛髪化粧品13が手指に馴染み操作性が良好になり、含浸された液状化粧料組成物を毛髪に薄く均一に塗布しやすくなる。また、シート状毛髪化粧品13の広げやすさの観点から、適度な剛性が必要である。これらの観点から、液状化粧料組成物の含浸前のシート12の柔軟性を、JIS L1096:2010に準拠してA法(45°カンチレバー法)によって測定された剛軟度で表したときに、この値が10mm以上であること

50

が必要である。また、30 mm以上であることが好ましい。また、70 mm以下、更に65 mm以下、更に60 mm以下、更には50 mm以下であることが有利である。具体的には剛軟度が10 mm以上70 mm以下であることが好ましく、10 mm以上65 mm以下であることが更に好ましく、10 mm以上60 mm以下であることが一層好ましい。剛軟度が前記の範囲であることは、シート状毛髪化粧品13を外装容器11内から取り出しやすくかつ広げやすくする観点からも有利である。シート12の剛軟度の値は、流れ方向(MD)と幅方向(CD)の剛軟度の相加平均値で算出する。

**【0025】**

シート12としては、例えば不織布シート等の繊維材料を構成材料とする繊維シートを用いることができる。液状化粧品組成物の含浸前のシート12が、上述した範囲の剛軟度を達成するためには、例えばシート12を構成する繊維の種類やシート12の製造方法、シート形状等を適切に選択すればよい。繊維の種類に関しては、シート12は、セルロース系繊維を含有することが有利である。この繊維を構成繊維とすることで、シート12は、液状化粧品組成物の含浸保持性が良好になる。更にシートの剛軟度やドレープ性を適切にし、手ぐしで毛髪を梳きやすくする観点、及び液状化粧品組成物が含浸されたシート状毛髪化粧品13で毛髪を清拭するときに、シート状毛髪化粧品13に毛羽立ちや破れ等が生じにくくなる観点から、シート12はセルロース系繊維及び熱可塑性樹脂繊維を含有することが好ましい。

10

**【0026】**

シート12の構成繊維として用いられるセルロース系繊維は、主として、シート12に液状化粧品組成物の含浸保持性を付与するために用いられる。セルロース系繊維としては、例えば天然繊維や再生繊維等の親水性繊維を用いることができる。天然セルロース系繊維としては、例えばコットンやパルプ等が挙げられる。再生セルロース系繊維としては、例えばレーヨン、キュプラ、リヨセル、テンセル等が挙げられる。これらのセルロース系繊維は、1種を単独で又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

20

**【0027】**

シート12の構成繊維として用いられる熱可塑性樹脂繊維は、主として、シート12に適度な耐摩耗性を付与するために用いられる。熱可塑性樹脂繊維を構成する熱可塑性樹脂としては、例えばポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系繊維、アクリル樹脂、ポリアミド樹脂等が挙げられる。これらの樹脂は1種を単独で又は2種以上組み合わせ用いることができる。これらの熱可塑性樹脂からなる繊維は、1種の樹脂のみからなる単一組成のものでもよく、あるいは2種以上の樹脂のブレンド物からなるものでもよい。また、2種以上の樹脂から構成される芯鞘型複合繊維や、サイド・バイ・サイド型複合繊維でもよい。なかでも、熱可塑性樹脂繊維としては、シート12の剛軟度や機械的強度の点から、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系繊維を用いることが好ましい。

30

**【0028】**

シート12がセルロース系繊維と熱可塑性樹脂繊維とを含有する場合、シート12におけるセルロース系繊維と熱可塑性樹脂繊維との比率は、シート12の剛軟度や機械的強度、及びシート12が液状化粧品組成物を含浸保持する程度を考慮して決定することができる。例えば液状化粧品組成物の含浸前のシート12の質量に基づき、セルロース系繊維の占める含有量は30質量%以上であることが好ましく、35質量%以上であることが更に好ましく、40質量%以上、更には50質量%以上であることが一層好ましい。また、セルロース系繊維の占める含有量は99質量%以下であることが好ましく、97質量%以下であることが更に好ましく、95質量%以下であることが一層好ましい。一方、液状化粧品組成物の含浸前のシート12の質量に基づき、熱可塑性樹脂繊維の占める含有量は1質量%以上であることが好ましく、3質量%以上であることが更に好ましく、5質量%以上であることが更に好ましく、25質量%以上であることが更に好ましい。また、熱可塑性樹脂繊維の占める含有量は70質量%以下であることが好ましく、65質量%以下である

40

50

ことが更に好ましく、60質量%以下であることが更に好ましく、50質量%以下が一層好ましい。具体的には、液状化粧品組成物の含浸前のシート12の質量に基づき、セルローズ系繊維の占める含有量は30質量%以上99質量%以下であることが好ましく、35質量%以上97質量%以下であることが更に好ましく、40質量%以上95質量%以下であることが更に好ましく、50質量%以上95質量%以下が一層好ましい。一方、熱可塑性樹脂繊維に関しては、1質量%以上70質量%以下であることが好ましく、3質量%以上65質量%以下であることが更に好ましく、5質量%以上60質量%以下であることが更に好ましく、25質量%以上50質量%以下が一層好ましい。

#### 【0029】

シート12の製造方法の観点からシート12の剛軟度をコントロールするためには、シート12の製造方法として、構成繊維の交点が結合しない方式の製造方法を採用することが有利である。そのような方式の製造方法としては、例えばспанレース法やニードルパンチ法等の不織布製造方法を採用することができる。更に、剛軟度が低くドレープ性が高いシート12が得られることから、不織布製造方法としてспанレース法を採用することが好ましい。спанレース法によってシート12を製造すると、該シート12は、その構成繊維の交絡のみで不織布形態が保たれることになる。なお、場合によっては、構成繊維の交絡のみで不織布形態を保つことに代えて、構成繊維の交絡に加え、構成繊維の交点の一部を、熱融着や接着剤による接着で結合させてもよい。

#### 【0030】

спанレース法でシート12を製造する場合には、シート12の構成繊維からなるウエブを形成し、該ウエブに対して流体を吹き付ければよい。流体としては、液体を用いることが好ましいが、場合によっては気体を用いてもよい。流体としては、取り扱い性が容易である点から水を用いることが有利である。спанレース法においては、流体をウエブに吹き付けるときの圧力等を調整することで、繊維の交絡の程度を調整することができ、それによってシート12の剛軟度を調整することができる。

#### 【0031】

毛髪の清拭を十分に行い得る量の液状化粧品組成物を含浸させる観点や、毛髪の清拭操作を円滑に行う観点から、シート12はその見かけ面積が $50\text{ cm}^2$ 以上、更に $100\text{ cm}^2$ 以上、更に $200\text{ cm}^2$ 以上であることが好ましい。同様の観点から、シート12はその見かけ面積が $1600\text{ cm}^2$ 以下、更に $900\text{ cm}^2$ 以下、更に $700\text{ cm}^2$ 以下であることが好ましい。具体的には、シート12はその見かけ面積が $50\text{ cm}^2$ 以上 $1600\text{ cm}^2$ 以下であることが好ましく、 $100\text{ cm}^2$ 以上 $900\text{ cm}^2$ 以下であることが更に好ましく、 $200\text{ cm}^2$ 以上 $700\text{ cm}^2$ 以下であることが一層好ましい。見かけ面積とは、シート12を平坦に広げ、平面視した状態でその輪郭によって画定される領域の面積のことである。したがって、シート12が凹凸や開孔を有していても、それらは見かけ面積に影響を及ぼすものではない。

#### 【0032】

液状化粧品組成物の含浸前のシート12の質量も、液状化粧品組成物の含浸量や、毛髪の清拭操作に影響を及ぼす。この観点から、液状化粧品組成物の含浸前のシート12は、その質量が $0.5\text{ g}$ 以上、更に $1.0\text{ g}$ 以上、更に $1.5\text{ g}$ 以上であることが好ましい。また $8.0\text{ g}$ 以下、更に $6.0\text{ g}$ 以下、更に $4.0\text{ g}$ 以下であることが好ましい。具体的には、液状化粧品組成物の含浸前のシート12は、その質量が $0.5\text{ g}$ 以上 $8.0\text{ g}$ 以下であることが好ましく、 $1.0\text{ g}$ 以上 $6.0\text{ g}$ 以下であることが好ましく、 $1.5\text{ g}$ 以上 $4.0\text{ g}$ 以下であることが更に好ましい。

#### 【0033】

シート12の質量に関連して、液状化粧品組成物の含浸前のシート12は、シート12にドレープ性を与えて手櫛による毛髪処理の操作性を向上するのに適した剛軟度を与え、液状化粧品組成物を十分に含浸保持性させる観点から、その坪量が、 $10\text{ g/m}^2$ 以上、更に $15\text{ g/m}^2$ 以上、更に $20\text{ g/m}^2$ 以上、更に $25\text{ g/m}^2$ 以上であることが好ましい。同様の観点から、 $200\text{ g/m}^2$ 以下、更に $150\text{ g/m}^2$ 以下、更に $100\text{ g/m}^2$

10

20

30

40

50

$m^2$  以下、更に  $80 g/m^2$  以下であることが好ましい。具体的には、液状化粧品組成物の含浸前のシート 12 は、その坪量が、 $10 g/m^2$  以上  $200 g/m^2$  以下であることが好ましく、 $15 g/m^2$  以上  $150 g/m^2$  以下であることが更に好ましく、 $20 g/m^2$  以上  $100 g/m^2$  以下であることが一層好ましい。

【0034】

液状化粧品組成物の含浸前のシート 12 の厚みに関しては、携帯性の点からは薄いことが好ましく、液状化粧品組成物の含浸保持性の点からは厚いことが好ましい。また、耐摩耗性の観点からも厚いことが好ましい。これらのバランスを考慮すると、液状化粧品組成物の含浸前のシート 12 は、その厚みが、 $0.3 mm$  超であることが好ましく、 $0.4 mm$  以上であることが更に好ましく、 $0.5 mm$  以上であることが更に好ましく、 $0.7 mm$  以上であることが更に一層好ましく、 $0.8 mm$  以上であることが更に一層好ましい。同様の観点から、 $5 mm$  以下であることが好ましく、 $4 mm$  以下であることが更に好ましく、 $3 mm$  以下であることが一層好ましく、 $1.3 mm$  以下であることが更に一層好ましい。具体的には、液状化粧品組成物の含浸前のシート 12 は、その厚みが、 $0.3 mm$  を超え  $5 mm$  以下であることが好ましく、 $0.4 mm$  以上  $4 mm$  以下であることが更に好ましく、 $0.5 mm$  以上  $3 mm$  以下であることが更に好ましく、 $0.7 mm$  以上  $3 mm$  以下が一層好ましい。シート 12 の厚みは、JIS L 1096 : 2010 に記載の「生地及び繊維製品の厚さ測定」に準拠して測定し、例えば、株式会社大栄科学精器製作所（型式 FS - 60DS）を用いて、 $0.3 kPa$  荷重下で測定される。

【0035】

シート 12 の剛軟度や液状化粧品組成物の含浸保持性をコントロールする観点から、シート 12 の一方の面又は両面に凹凸構造を形成してもよい。あるいは、シート 12 に開孔を設けてもよい。

【0036】

シート 12 の表面に凹凸構造が形成されていると、凹凸構造に起因するクッション性によって、毛髪を清拭するときに、毛髪あるいは頭皮への物理的な刺激が低減するという利点もある。また、凹凸構造に起因してシート 12 が屈曲しやすくなり、指にかかるように手の上にシート 12 を載せたときに手に一層馴染みやすくなるという利点もある。シート 12 の表面に凹凸構造を形成する場合、凸部及び凹部は散点状に分散配置されていてもよく、あるいは、シート 12 の面内に沿って特定の一方方向に伸びるように多列に形成されていてもよい。均一に液状化粧品組成物を毛髪に適用し、髪のとまりをより一層良くする観点から、凹凸構造はシート 12 の面内に沿って一方方向に伸びており、これが多列に形成されていることが好ましい。この理由はシート状毛髪化粧品を用いて手櫛で髪を処理又は清拭する際、一方方向に伸びた凹部に毛髪がはまることで、毛髪とシート状毛髪化粧品との接触面積が増加して、より一層均一に液状化粧品組成物が適用されるためと予想される。また、シート 12 の両面に凹凸構造が形成されている場合、一方の面において凸部が形成されている位置に対応する他方の面は凹部になっていてもよく、あるいは凸部になっていてもよい。同様に、一方の面において凹部が形成されている位置に対応する他方の面は凸部になっていてもよく、あるいは凹部になっていてもよい。

【0037】

また、シート 12 の両面に凹凸構造が形成されている場合、液状化粧品組成物の放出性をコントロールし、毛髪に対して薄く均一に液状化粧品組成物を塗布する観点から、シート 12 を平面視したときに、一方の面において凸部が形成された位置と他方の面に凸部が形成された位置とが略一致していることが好ましい。このような凹凸構造のシート 12 を用いることで、液状化粧品組成物が毛髪に対し薄く均一に塗布された場合に、毛髪に自然なまとまり感を与えることができ、またハネ毛や浮き毛も整えやすくなる。

【0038】

更に、シート 12 の両面に凹凸構造が形成されている場合、液状化粧品組成物の放出性をコントロールし、毛髪に対して薄く均一に液状化粧品組成物を塗布する観点から、シートの厚さは均一では無い方が好ましい。具体的には、例えば図 3 に示すとおり、シート 1

10

20

30

40

50

2の両面について凸部頂部から凹部底部までの高低差 $D_a$ 、 $D_b$ を測定し、高低差が大きい方の面を第1の面としたときに、第1の面の凸部のシート厚さが、第1の面の凹部のシート厚さよりも大きくなっていることが好ましい。凸部のシート厚さ及び凹部のシート厚さは、実際に繊維が存在している部位での厚さのことである。ここでシートの厚さの大小を測定する場合には、シートを剃刀で切断し、断面をマイクロスコップで観察する事によって得られる。

#### 【0039】

シート12に凸部及び凹部を形成する場合、凸部と凹部とでは坪量が相違することが、液状化粧品組成物の含浸保持性や、液状化粧品組成物の放出性の観点から好ましい。具体的には、凸部と凹部の坪量を比較した場合、凸部の坪量の方が、凹部の坪量よりも高くなっていることが、大量の液状化粧品組成物を保持し、拭いたときの押し圧によって放出しやすくなる点で好ましい。坪量に関しては、凸部の坪量の方が、凹部の坪量よりも高くなっていることが、同様の観点から好ましい。

10

#### 【0040】

なお、凸部と凹部の坪量を算出する際には、シートから凸部と凹部を切り出し、それぞれ凸部、凹部の重さ、及び面積を測定し、算出する。凸部及び凹部の坪量は後述する画像解析システムを使用して面積を計測した上で算出しても良いし、以下に記載した方法を用いて算出しても良い。ここで凹部に開孔が設けられている場合、凹部の坪量は、開孔の面積を除いた凹部の面積を用いて算出する。ここで凹部に開孔が設けられている場合、凹部の坪量は、開孔の面積を除いた凹部の面積を用いて算出する。一方、シート12全体の坪量を算出する場合には、開孔の面積を含めたシート全体の面積（すなわち見かけの面積）から算出する。

20

#### 【0041】

〔凸部及び凹部の坪量の算出方法〕

(1)シートを10cm×10cmの大きさに切り出す。

(2)切り出したシートを、凸部と凹部に各々切り分け、凸部の総質量(g)及び凹部の総質量(g)をそれぞれ0.1mgまで精秤する。

(3)10cm×10cmの大きさの正方形の台紙を用意し、これを面積標準紙とする。凸部として切り出した全シート片(全凸部片)、及び面積標準紙をそれぞれ複写機でコピーする。面積標準紙のコピーした紙から、面積標準紙の部分を取り取る。同様に、全凸部片をコピーした紙から、全凸部片の部分を取り取る。次いで、切り取られた紙を0.1mgまで精秤する。そして、以下の式から全凸部片の面積を算出する。

30

[全凸部片の面積( $m^2$ )] = [全凸部片を取り取った紙の質量(g)] / [面積標準紙を取り取った紙の質量(g)] / 100

(4)凸部の坪量を、以下の式から算出する。

[凸部の坪量( $g/m^2$ )] = [凸部総質量(g)] / [全凸部片の面積( $m^2$ )]

(5)全凹部片の面積( $m^2$ )、及び凹部の坪量( $g/m^2$ )も、同様にして算出する。ただし、凹部に開孔が形成されている場合には、上述のとおり、該開孔の面積は除外する。

#### 【0042】

40

シート12の凹部に開孔が設けられていると、凹部の相対面積が減り、シート12に含浸保持されている液状化粧品組成物が凸部に偏在しやすくなり、拭いたときの押し圧で毛髪に移行しやすくなるので有利である。シート12に開孔を設ける場合、開孔は凸部及び凹部は散点状に分散配置されていてもよく、あるいは、シート12の面内の特定の位置に偏在して配置されていてもよい。開孔の形状は、円形や正多角形等の等方性のある形状とすることもでき、あるいは楕円形等の異方性のある形状とすることもできる。開孔は、シート12の厚み方向の全域を貫通するように設けられていてもよく、あるいは、開孔が完全に貫通しておらず、シート12の構成繊維の一部が開孔内に存在して薄膜部ないし低坪量部を形成していてもよい。

#### 【0043】

50

本発明のシート状毛髪化粧品は、後述するように毛髪の清拭を十分に行い、また、毛髪に十分な量の液状化粧品組成物を浸透させて、いわゆるウォーターセットの効果により跳ね毛や浮き毛を抑え、毛髪にまとまりを与えるため、多量の液状化粧品組成物を保持できることが好ましい。例えばシート12の最大保水率が700質量%以上、好ましくは800質量%以上、更に900質量%以上、更には1000質量%以上が好ましい。上限は特に規定されないが、例えば2000質量%以下、更には1500質量%以下、更には1300質量%以下が好ましい。なお、最大保水率は、JIS L1913:2010「一般不織布試験方法の6.9.2 保水率の測定法」に準拠して測定される。このようにして測定された最大保水率に、シート12のシート質量を掛け合わせ最大含水量を算出する。

【0044】

図2には、本実施形態のシート状毛髪化粧品に好適に用いられるシート12の一例が示されている。このシート12は、上述した凸部及び凹部並びに開孔を有するものである。シート12は、第1の面21aと、該第1の面21aと反対側に位置する第2の面21bとを有する。シート12には、両面21a, 21bそれぞれの互いに対応する位置に凸部としての畝22及び凹部としての溝23が交互に形成されている。ここで、「互いに対応する位置」に形成されているとは、第1の面21aの畝22及び溝23が配された位置と、第2の面21bの畝22及び溝23が配された位置とがそれぞれ一致していることを意味している。両面21a, 21bの畝22及び溝23は、互いに平行に延びており、かつシート12の平行に延びる一对の両辺21c, 21dそれぞれと交差する方向に延びている。シート12は矩形であり、4辺それぞれが直線となっており、一对の平行に延びる左右側辺21c, 21dと一对の平行に延びる上下端辺21e, 21fとからなっている。側辺21c, 21dと端辺21e, 21fとは、互いに直交している。以下、左右側辺21c, 21dが延びる方向をY方向、Y方向に直交する方向(上下端辺21e, 21fの延びる方向)をX方向として説明する。

【0045】

第1の面21aの畝22及び溝23は、第1の面21aの全面にわたって交互に配列され、互いに平行に延びている。畝22及び溝23それぞれと平行に延びる一对の両辺21c, 21dそれぞれとは角 $\theta$ で交差しており、角 $\theta$ は、髪の毛の汗、脂、汚れ等の拭き取り性の観点から、好ましくは30°以上、更に好ましくは45°以上であり、好ましくは80°以下であり、例えば、30°以上80°以下であることが好ましく、45°以上80°以下であることが更に好ましい。

【0046】

シート12の縦断面を示す図3から明らかとなり、第1の面21aの側の各畝22は、上に凸の曲線を描く輪郭となっており、同形同大の各畝22が、横方向に略等間隔を空けて配されている。第1の面21aの側の各畝22は、図4(a)に示すように、延びる方向において、畝22の厚みがいずれの位置においても略同じとなっている。第1の面21aの側の各溝23は、図3に示すように、横方向に隣り合う畝22どうしの間毎に形成されている。ここで畝22と溝23との明確な境界は存在しないが、境界を明確に定める場合には、例えば第1の面21a側を例に挙げると、畝22の頂部における高低差 $D_a$ 。(畝22の頂部と溝の底部(ただし、後述する溝23の開孔24が形成された部分を除く)との間の距離)の1/2の位置 $D_{a1/2}$ を畝22と溝23との境界とする(図3参照)。また、図3に示すように断面視して、第2の面21bの側の各畝22は、第1の面21aの側の畝22よりも低い、下に凸の曲線を描く輪郭となっており、同形同大の各畝22が、横方向に略等間隔を空けて配されている。第2の面21bの側の各畝22は、第1の面21aの側の各畝22と同様に、図4(a)に示すように、延びる方向において、畝22の厚みがいずれの位置においても略同じとなっている。第2の面21bの側の各溝23も、第1の面21aの側の畝22と同様に、横方向に隣り合う畝22どうしの間毎に形成されている。したがって、シート12は、図3に示すように断面視して、横方向に厚みが周期的に変化した形状となっている。なお、第1の面21a及び第2の面21bそれぞれの側の畝22の厚み(高さ)は、例えば第1の面21a側を例に挙げると、上述した「

10

20

30

40

50

畝 2 2 の頂部における高低差  $D_a$  の  $1/2$  の位置  $D_{a1/2}$  から畝 2 2 の頂部までの距離を意味する。

【 0 0 4 7 】

シート 1 2 の各畝 2 2 の横方向の幅  $W_1$  ( 図 3 参照 ) は、使用時における操作性の観点から、好ましくは  $0.5 \text{ mm}$  以上、更に好ましくは  $0.8 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $3.0 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $0.5 \text{ mm}$  以上  $3.0 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $0.8 \text{ mm}$  以上  $3.0 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。また、シート 1 2 の各溝 2 3 の横方向の幅  $W_2$  ( 図 3 参照 ) は、取り除いた汚れの保持性の観点から、好ましくは  $2.0 \text{ mm}$  以上、更に好ましくは  $2.2 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $6.0 \text{ mm}$  以下、更に好ましくは  $5.5 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $2.0 \text{ mm}$  以上  $6.0 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $2.2 \text{ mm}$  以上  $5.5 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。

10

【 0 0 4 8 】

第 1 の面 2 1 a 側の畝 2 2 の頂部における高低差  $D_a$  ( 図 3 参照 ) は、毛髪・頭皮の清拭の操作性の観点から、好ましくは  $0.2 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $1.2 \text{ mm}$  以下、更に好ましくは  $1.0 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $0.2 \text{ mm}$  以上  $1.2 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $0.2 \text{ mm}$  以上  $1.0 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。また、第 2 の面 2 1 b 側の畝 2 2 の頂部における高低差  $D_b$  ( 図 3 参照 ) は、同様の観点から、好ましくは  $0.1 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $1.2 \text{ mm}$  以下、更に好ましくは  $1.0 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $0.1 \text{ mm}$  以上  $1.2 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $0.1 \text{ mm}$  以上  $1.0 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。高低差  $D_a$ 、 $D_b$  は、株式会社キーエンス製 ( マイクロスコープ V H 8 0 0 0 ) を用い、シート 1 2 の断面を  $50$  倍 ~  $200$  倍に拡大観察して測定する。断面は、フェザー剃刀 ( フェザー安全剃刀 ( 株 ) 製の品番 F A S - 1 0 ) を用い、シート 1 2 を X 方向にわたって切断して得る。

20

【 0 0 4 9 】

シート 1 2 においては、図 2 及び図 3 に示すように、両面 2 1 a、2 1 b の溝 2 3 を貫通する開孔 2 4 が形成されている。各溝 2 3 は、図 2 に示すように、平面視して開孔 2 4 を有する開孔部 2 3 h と開孔 2 4 を有さない非開孔部 2 3 n とを交互に備えている。具体的には、図 2 に示すように、溝 2 3 それぞれが、溝 2 3 の延びる方向に開孔部 2 3 h と非開孔部 2 3 n とを交互に備えており、開孔部 2 3 h は  $1 \sim 7$  個の開孔 2 4 を有している。1 本の溝 2 3 が有する複数個の開孔部 2 3 h のうち、特に複数個 (  $2$  個以上 ) の開孔 2 4 を有する開孔部 2 3 h においては、開孔 2 4 が溝 2 3 の延びる方向に等間隔を空けて配されている。

30

【 0 0 5 0 】

各開孔 2 4 は、シート 1 2 の構成繊維が寄り分けられ再配置されることにより形成されていることが好ましい。開孔 2 4 は、平面視において種々の形状をとり得る。開孔 2 4 の平面視形状としては、特にこだわらないが、例えば円形、長円形、楕円形、三角形、四角形、六角形等の形状、又はこれらの組み合わせの形状が挙げられる。

【 0 0 5 1 】

溝 2 3 の延びる方向に隣り合う開孔 2 4 どうしの間隔  $L_1$  ( 図 2 参照 ) は、機械的強度を維持しつつ、液状化粧料組成物を凸部に局在化させて毛髪への移行性を向上させ、更に適切な剛軟度にする観点から、好ましくは  $4.0 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $15.0 \text{ mm}$  以下、更に好ましくは  $8.0 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $4.0 \text{ mm}$  以上  $15.0 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $4.0 \text{ mm}$  以上  $8.0 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。各開孔 2 4 の直径  $L_2$  ( 最も狭い位置での間隔 ) ( 図 2 参照 ) は、液状化粧料組成物の放出性の観点から、好ましくは  $0.7 \text{ mm}$  以上、更に好ましくは  $0.75 \text{ mm}$  以上であり、好ましくは  $3.0 \text{ mm}$  以下、更に好ましくは  $2.70 \text{ mm}$  以下であり、例えば、 $0.7 \text{ mm}$  以上  $3.0 \text{ mm}$  以下であることが好ましく、 $0.75 \text{ mm}$  以上  $2.70 \text{ mm}$  以下であることが更に好ましい。溝 2 3 の幅  $W_2$  ( 図 3 参照 ) における開孔 2 4 の直径  $L_2$  ( 図 2 参照 ) の割合 (  $L_2 \times 100 / W_2$  ) は、機械的強度や剛軟度の観点から、好ましくは  $20\%$  以上、更に好ましくは  $30\%$  以上であり、好ましくは  $90\%$  以下であり、 $20\%$  以上  $90$

40

50

%以下であることが好ましく、30%以上90%以下であることが更に好ましい。

【0052】

各開孔24の大きさは、シート12の平面視における投影面積で表した場合、液状化粧品組成物の放出性の観点から、好ましくは $0.5\text{mm}^2$ 以上、更に好ましくは $1\text{mm}^2$ 以上であり、好ましくは $20\text{mm}^2$ 以下であり、更に好ましくは $10\text{mm}^2$ 以下である。また、例えば、 $0.5\text{mm}^2$ 以上 $20\text{mm}^2$ 以下であることが好ましく、 $1\text{mm}^2$ 以上 $10\text{mm}^2$ 以下であることが更に好ましい。開孔24の大きさは、画像解析システムを使用して計測することができる。具体的には、光源〔サンライト SL-230K2；LPL（株）社製〕、スタンド〔コピースタンドCS-5；LPL（株）社製〕、レンズ〔 $24\text{mm}/F2.8$  Dニッコールレンズ〕、CCDカメラ〔（HV-37；日立電子（株）社製）Fマウントによるレンズとの接続〕及びビデオボード〔スペクトラ3200；カノープス（株）社製〕を用いて、シート12の画像を取り込み、取り込まれた画像をNEXUS社製の画像解析ソフトNEW QUBE（ver.4.20）によって開孔24の部分を二値化処理する。二値化処理された画像から得られる個々の面積の平均値を開孔24の大きさとする。

10

【0053】

非開孔部23nは、溝23の延びる方向における長さが、開孔部23hにおける溝23の延びる方向に隣り合う開孔24の最近接端部どうしの距離よりも長いことが好ましい。すなわち、非開孔部23nの両側に配置された開孔部23hの開孔24の間隔は、開孔部23hにおける隣り合う開孔24の間隔よりも長くなっていることが好ましい。

20

【0054】

シート12においては、溝23の備える開孔部23h及び非開孔部23nの配置パターンと、該溝23に隣り合う溝23の備える開孔部23h及び非開孔部23nの配置パターンとが異なっている。例えば、図2に示す、ある1本の溝23aを基準に考えると、溝23aは、X方向の右側辺21d側から左側辺21c側に向かって、6個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、5個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、2個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23nの順に配された配置パターンを有している。また、溝23aとY方向上側に隣り合う溝23bは、図2に示すように、X方向の右側辺21d側から左側辺21c側に向かって、非開孔部23n、5個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、2個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、5個の開孔24の開孔部23hの順に配された配置パターンを有している。更にまた、溝23aとY方向下側に隣り合う溝23cは、図2に示すように、X方向の右側辺21d側から左側辺21c側に向かって、7個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、5個の開孔24の開孔部23h、非開孔部23n、6個の開孔24の開孔部23hの順に配された配置パターンを有している。このように、溝23aの備える開孔部23h及び非開孔部23nの配置パターンと、溝23aのY方向上下それぞれに隣り合う溝23b、23cの備える開孔部23h及び非開孔部23nの配置パターンとが異なっている。

30

【0055】

シート12においては、その全体を平面視して、複数の溝23の開孔部23hにより形成される開孔領域41と、複数の溝23の非開孔部23nにより形成される非開孔領域42とを有し、開孔領域41及び非開孔領域42それぞれは、所定のパターンで配されている。例えば、開孔領域41は、開孔領域41の延びる方向（X方向）において、菱形あるいはV字状等の特定の形状が周期的に繰り返されるパターンで配されている。また、非開孔領域42は、非開孔領域42の延びる方向（X方向）において、V字状等の特定の形状が周期的に繰り返されるパターンで配されている。具体的には、開孔領域41は、図2に示すように、シート12の全体を平面視して、複数の溝23の開孔部23hにより形成された菱形状の開孔域30aがX方向に一定の間隔を空けて配されてなる第1開孔領域41aと、複数の溝23の開孔部23hにより形成されたV字状の開孔域30bがX方向に繰り返し配されてなる第2開孔領域41bとからなり、シート12は、第1開孔領域41aと第2開孔領域41bとがY方向に一定の間隔を空けて交互に配されたパターンを有して

40

50

いる。更に詳述すると、シート12は、第2開孔領域41bと、該第2開孔領域41bのY方向に隣り合う第2開孔領域41bとが、X方向に半ピッチずれており、第2開孔領域41bのV字状の開孔域30bと、該第2開孔領域41bに対して半ピッチずれたY方向に隣り合う第2開孔領域41bの逆V字状の開孔域30bとの間毎に、第1開孔領域41aの菱形状の開孔域30aが配されたパターンを有している。このように、開孔領域41は、開孔領域41の延びる方向(X方向)と直交する方向(Y方向)において、非開孔領域42を挟んで繰り返し配されており、菱形あるいはV字状等の特定の形状を有するY方向に隣り合う開孔領域41は、その特定の形状の周期が半ピッチずれている。非開孔領域42は、非開孔領域42の延びる方向(X方向)とは直交する方向(Y方向)において、開孔領域41を挟んで繰り返し配されており、V字状等の特定の形状を有する非開孔領域42は、Y方向に隣り合う他の非開孔領域42のうち少なくともどちらか一方と、その特定の形状の周期が半ピッチずれている。

10

## 【0056】

第1開孔領域41aを形成する菱形状の開孔域30aは、Y方向の長さL3(図2参照)が、機械的強度及び剛軟度の観点から、好ましくは20mm以上、更に好ましくは25mm以上であり、好ましくは110mm以下、更に好ましくは100mm以下であり、例えば、20mm以上110mm以下であることが好ましく、25mm以上100mm以下であることが更に好ましく、X方向の長さL4(図2参照)は、好ましくは20mm以上、更に好ましくは25mm以上であり、好ましくは60mm以下、更に好ましくは50mm以下であり、例えば、20mm以上60mm以下であることが好ましく、25mm以上50mm以下であることが更に好ましい。

20

## 【0057】

第2開孔領域41bを形成するV字状の開孔域30bは、一定の幅で形成されており、開孔域30bの幅W3(図2参照)は、機械的強度及び剛軟度の観点から、好ましくは8mm以上であり、好ましくは20mm以下、更に好ましくは15mm以下であり、例えば、8mm以上20mm以下であることが好ましく、8mm以上15mm以下であることが更に好ましい。V字状の開孔域30bを形成する一辺は、該一辺とX方向に延びる直線とのなす角(図2参照)となるように延在している。角は10°以上40°以下であることが好ましい。V字状の開孔域30bを形成する他辺は、前記一辺を、Y方向に延びる線を基準に対称に反転させて形成されている。第2開孔領域41bは、このように形成されたV字状の開孔域30bがX方向に繰り返し配され、X方向に延びるノコギリ歯のようなギザギザ状に形成されている。

30

## 【0058】

上述したように、シート12は、第1開孔領域41aと第2開孔領域41bとがY方向に一定の間隔を空けて交互に配されたパターンを有しており、該一定の間隔が、複数の溝23の非開孔部23nにより形成される非開孔領域42となっている。このように、非開孔領域42は、図2に示すように、複数の菱形状の開孔域30aがX方向に配されてなる第1開孔領域41aと、V字状の開孔域30aがX方向に繰り返し配されてなる第2開孔領域41bとの間毎に配されている。シート12の非開孔領域42は、第1開孔領域41aの菱形状の各開孔域30aを囲うように、複数の溝23の非開孔部23nにより形成されたV字状の非開孔域31aがX方向に繰り返し配されてなる第1非開孔領域42aと、複数の溝23の非開孔部23nにより形成された逆V字状の非開孔域31bがX方向に繰り返し配されてなる第2非開孔領域42bとからなる。第2非開孔領域42bは、第1非開孔領域42aを、菱形状の開孔域30aのX方向に延びる二等分線を基準に対称に反転させた形状となっている。言い換えれば、第1非開孔領域42aと第2非開孔領域42bとは、X方向に半ピッチずれている。第1非開孔領域42aを形成するV字状の非開孔域31aの一辺は、V字状の開孔域30bを形成する一辺と同様に、該一辺とX方向に延びる直線とのなす角(図2参照)となるように延在している。V字状の非開孔域31aを形成する他辺は、前記一辺を、Y方向に延びる線を基準に対称に反転させて形成されている。第1非開孔領域42aは、このように形成されたV字状の非開孔域31aがX方向に

40

50

繰り返し配され、第2開孔領域41bと同様に、X方向に延びるノコギリ歯のようなギザギザ状に形成されている。第2非開孔領域42bも、第1非開孔領域42aと同様に、逆V字状の非開孔域31bがX方向に繰り返し配されており、X方向に延びるノコギリ歯のようなギザギザ状に形成されている。

【0059】

第1非開孔領域42aと第2非開孔領域42bとは、その幅W4が同じ幅に形成されている。このように、第1非開孔領域42a及び第2非開孔領域42bそれぞれは、一定の幅W4で形成されている。この幅W4は、溝23の延びる方向に隣り合う開孔24どうしの間隔L1(図2参照)よりも広く形成されている。幅W4(図2参照)は、機械的強度や剛軟度の観点から、好ましくは5mm以上、更に好ましくは10mm以上であり、好ましくは20mm以下であり、例えば、5mm以上20mm以下であることが好ましく、10mm以上20mm以下であることが更に好ましい。

10

【0060】

シート12においては、開孔領域41(41a, 41b)及び非開孔領域42(42a, 42b)それぞれは、開孔領域41(41a, 41b)の延びる方向及び非開孔領域42(42a, 42b)の延びる方向それぞれが、畝22及び溝23それぞれが延びる方向と交差するパターンで配されている。具体的には、第1開孔領域41a及び第2開孔領域41bからなる開孔領域41はX方向に延びており、第1非開孔領域42a及び第2非開孔領域42bからなる非開孔領域42もX方向に延びており、開孔領域41及び非開孔領域42それぞれは、畝22及び溝23それぞれが延びる方向と交差している。

20

【0061】

1本の畝22について着目すると、図4(a)に示すように、畝22と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域と、畝22と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域とは、坪量が異なっており、畝22と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域の方が、畝22と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域に比べて坪量が高くなっている。畝22と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域は、その坪量が、指のグリップ感維持等の観点の観点から、好ましくは60g/m<sup>2</sup>以上、更に好ましくは65g/m<sup>2</sup>以上であり、好ましくは500g/m<sup>2</sup>以下、更に好ましくは200g/m<sup>2</sup>以下であり、例えば、60g/m<sup>2</sup>以上500g/m<sup>2</sup>以下であることが好ましく、65g/m<sup>2</sup>以上200g/m<sup>2</sup>以下であることが更に好ましい。一方、畝22と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域は、その坪量が、機械的強度や液状化粧品組成物の含浸保持性の観点から、好ましくは40g/m<sup>2</sup>以上であり、好ましくは440g/m<sup>2</sup>以下、更に好ましくは150g/m<sup>2</sup>以下であり、例えば、40g/m<sup>2</sup>以上440g/m<sup>2</sup>以下であることが好ましく、40g/m<sup>2</sup>以上150g/m<sup>2</sup>以下であることが更に好ましい。

30

【0062】

また、1本の溝23について着目すると、図4(b)に示すように、溝23と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域と、溝23と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域とは、坪量が異なっており、溝23と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域の方が、溝23と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域に比べて坪量が高くなっている。溝23と開孔領域41(41a, 41b)とが交差する領域は、その坪量が、シート12の強度維持の観点から、好ましくは40g/m<sup>2</sup>以上であり、好ましくは210g/m<sup>2</sup>以下、更に好ましくは110g/m<sup>2</sup>以下であり、例えば、40g/m<sup>2</sup>以上210g/m<sup>2</sup>以下であることが好ましく、40g/m<sup>2</sup>以上110g/m<sup>2</sup>以下であることが更に好ましい。一方、溝23と非開孔領域42(42a, 42b)とが交差する領域は、その坪量が、不織布の強度や液体の吸収性の観点から、好ましくは20g/m<sup>2</sup>以上、更に好ましくは25g/m<sup>2</sup>以上であり、好ましくは180g/m<sup>2</sup>以下、更に好ましくは90g/m<sup>2</sup>以下であり、例えば、20g/m<sup>2</sup>以上180g/m<sup>2</sup>以下であることが好ましく、25g/m<sup>2</sup>以上90g/m<sup>2</sup>以下であることが更に好ましい。

40

50

## 【 0 0 6 3 】

以上、説明してきたシート12は、例えば、上述した開孔領域41(41a, 41b)に対応するように設けられ、かつ開孔24の形状と大きさに対応するように孔部が形成されたステンレス製やプラスチック製のメッシュ上にウエブを配置して、スパンレース法を用いて形成することができる。

## 【 0 0 6 4 】

次に、シート12に含浸保持される液状化粧品組成物について説明する。液状化粧品組成物は以下の(A)、(B)及び(C)を含有した液状化粧品組成物である。

(A) 0.01質量%以上0.4質量%以下の多糖類。

(B) 10質量%以上45質量%以下のエタノール

(C) 水。

取り扱い性や安全性の点からは、液状化粧品組成物は(C)の水をベースとする水性液であることが好ましい。

## 【 0 0 6 5 】

液状化粧品組成物が(B)を含有することで、毛髪や頭皮の汚れを除去することができる。また、液状化粧品組成物が(A)を含有することで、揮散する表面積の広いシート形態に該液状化粧品組成物が含浸されていたとしても、シート表面から揮散する(B)によって、例えば目鼻の近傍で使用しても、目鼻への刺激が低減される。また、清拭時に、シートと毛髪間の平滑性を向上させたり、毛髪に指を通した時の指通り性を向上させることができる。つまり、毛髪や頭皮の汚れを除去する際に、シートと毛髪間のすべりや毛髪に指を通した時等のきしみ感を防止し、毛髪に指を通した時等の滑らかさを付与する。更に毛髪上の汚れを落としつつ液状化粧品組成物を塗布するため、毛髪上に薄く均一に(A)が乗せることができ、また毛髪上に(A)が残っていても残留感によって頭皮及び毛髪の洗浄感を損なうことなく、乾燥状態にてふんわりとしたスタイルや、毛髪に良好な感触を付与したりする。また、化粧品が(C)を含有することで、(C)によって毛髪中の水素結合が切断され、その状態下に(A)が毛髪に付与されることで、乾燥後のふんわり感を向上することができる。

## 【 0 0 6 6 】

(A)の多糖類としては、使用時にシート表面から揮散する刺激成分、特にエタノールによる目鼻への刺激を低減し、シートと毛髪間の平滑性を向上させ、毛髪に指を通した時のきしみ感を低減し、使用後にはふんわりとしたスタイルや、毛髪に良好な感触を付与したりする観点から、天然に産出する多糖類、天然に由来する多糖類及びこれらの変性物を用いることができる。具体的には、(A)の多糖類は、繰り返し単位が、グルコース、ガラクトース、マンノース、グルクロン酸から選ばれる多糖類であることが好ましい。

## 【 0 0 6 7 】

上記多糖類は、1種を単独で又は2種以上を組み合わせ用いることができる。液状化粧品組成物中の多糖類の含有量は、シート表面から揮散する刺激成分、特にエタノールによる目鼻への刺激を低減し、清拭時のシートと毛髪間の平滑性及び、毛髪に指を通した時の指通り性を向上させる観点から、下限は0.01質量%以上であり、好ましくは0.02質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.07質量%以上、更に好ましくは0.1質量%以上であり、また上限は清拭後の洗浄感を損なうことなく清拭時のシートと毛髪間の平滑性及び、毛髪に指を通した時の指通り性を向上させる観点及び乾燥後の毛髪の感触を良好にする観点から、0.4質量%以下であり、好ましくは0.35質量%以下、より好ましくは0.3質量%以下、更に好ましくは0.25質量%以下、更に好ましくは0.15%以下である。具体的には、0.01質量%以上0.4質量%以下であり、好ましくは0.01質量%以上0.35質量%以下であり、更に好ましくは0.02質量%以上0.3質量%以下である。また、液状化粧品組成物中の多糖類の含有量をこの範囲内に設定することで、必要十分な量の液状化粧品組成物をシートに含浸させ得る粘度を液状化粧品組成物に付与することができる。更に、シートに含浸された液状化粧品組成物の垂れを防止し得る程度の粘度を液状化粧品組成物に付与することができ

10

20

30

40

50

る。

【0068】

また(A)の多糖類には、その化学的な構造によって、カチオン性多糖類、アニオン性多糖類及びノニオン性多糖類に分類される。

これらの多糖類のうち清拭時にシートと毛髪間の平滑性を向上させる観点から、カチオン性多糖類、ノニオン性多糖類が好ましい。また、使用時に毛髪に指を通した時のきしみ感を防止する観点からは、カチオン性多糖類、ノニオン性多糖類が好ましい。また使用時の洗浄感がより良好である観点からは、アニオン性多糖類が好ましい。また、乾燥後の毛髪に指を通した時の滑らかさを付与する観点からは、カチオン性多糖類が好ましく、ハリ、コシを付与する観点からは、カチオン性多糖類が好ましい。また乾燥後の毛髪にふんわりとしたスタイルを付与する観点からは、カチオン性多糖類、ノニオン性多糖類が好ましい。

10

【0069】

カチオン性多糖類は、一般的にはシャンプー液に含有され、シャンプー剤をすすぎ流す際、その主成分であるアニオン活性剤と複合体を形成し、すすぎ時の髪のきしみを防いだりなめらかさを与える効果を付与するために使用されているが、本発明のシート状毛髪化粧品10においては、後述する所定の範囲で、かつ使用後に水で洗い流さずに使用することにより、毛髪上に薄く均一に塗布できるため、清拭時には毛髪に指を通した時のきしみ感を防止し、毛髪に指を通した時の滑らかさを付与したり、乾燥後にふんわりとしたスタイルや、毛髪に良好な感触を付与することができる。

20

【0070】

カチオン性多糖類は、使用後の洗浄感の観点から、そのカチオン電荷密度の下限は好ましくは $0.1\text{ meq/g}$ 以上、より好ましくは $0.2\text{ meq/g}$ 以上、更に好ましくは $0.5\text{ meq/g}$ 以上であり、使用後の洗浄感とシートと毛髪間の平滑性を両立する観点から上限は $3.0\text{ meq/g}$ 以下、より好ましくは $2.5\text{ meq/g}$ 以下、より好ましくは $2.0\text{ meq/g}$ 以下、更に好ましくは $1.7\text{ meq/g}$ 以下である。ここで、カチオン電荷密度とは、ポリマーを構成するモノマーユニット中のカチオン電荷の当量数( $\text{meq/g}$ )をいう。カチオン性多糖類の例としては、例えば、カチオン化グアーガム、カチオン化セルロース、カチオン化デンプン、カチオン化ローカストビーンガム、カチオン化タラガム、カチオン化フェヌグreekガム或いはそれら誘導体等が挙げられる。

30

【0071】

カチオン化グアーガムの具体例としては、「ジャガー C-13S」、「ジャガー C-14S」、「ジャガー EXCEL C-17」、「ジャガー C-500」(以上、Rodia社製)、「カチナルCG-100」、(東邦化学社製)、「ラポールガムCG-8M」、「ラポールガム CG-M7L」(以上、DSP五協フード&ケミカル株式会社社製)等を挙げる事ができる。また、カチオン化セルロースとしては「ポイズC-150L」、「ポイズ C-80M」、「ポイズC-60H」(以上、花王株式会社製)、「カチナル LC-100」、「カチナル HC-200」(以上、東邦化学社製)等が挙げられる。また、カチオン化デンプンとしては「センサマーCL-50」(Lubrizol社製)等が挙げられる。またカチオン化ローカストビーンガムとしては、「カチナル CLB-100」(東邦化学社製)等が、カチオン化タラガムとしては、「カチナルCTR-100」(東邦化学社製)等が、カチオン化フェヌグreekガムとしては「カチナルCF-100」(東邦化学社製)等が挙げられる。

40

【0072】

上記カチオン性多糖類のうち、乾燥後の毛髪にしっとり感を付与する観点からカチオン化グアーガムがより好ましく、また、乾燥後の毛髪にサラサラ感を付与する観点からはカチオン化セルロースがより好ましい。

【0073】

ノニオン性多糖類の例としては、デンプン、グアーガム、ローカストビーンガム、グルコマンナン等の水溶性天然多糖類、又はセルロース、デンプン、グアーガム、ローカスト

50

ビーンガム等にアルキレンオキサイドを反応させてなる水溶性ヒドロキシアルキル化多糖類等が挙げられる。ノニオン性多糖類の具体例としては、「HECダイセルSE850」（ダイセル化学工業株式会社製）、「HPC-H」（日本曹達株式会社製）、「STRUCTURE CELL 12000M」（AkzoNobel社製）等が挙げられる。

【0074】

尚、アニオン性多糖類の例としては、例えばキサンタンガム、ヒドロキシプロピルキサンタンガム等のカルボン酸を有する天然多糖類、カラギーナン等の硫酸基を有する多糖類等が挙げられる。

【0075】

また(A)の多糖類の重量平均分子量は、使用後の洗浄感と乾燥後の毛髪のサラサラ感の付与とを両立する観点から好ましくは5万以上、より好ましくは10万以上、より好ましくは25万以上、より好ましくは50万以上であり、より好ましくは100万以上であり、シートと毛髪との間の平滑性を良好にする観点から上限は好ましくは200万以下、より好ましくは180万以下、更に好ましくは170万以下である。

尚、重量平均分子量は、ポリスチレンを標準としたときのゲルパーミエーションクロマトグラフィーによって求められた重量平均分子量である。

【0076】

(B)は頭皮や毛髪上の汚れを清拭する点からエタノールを用いる。液状化粧料組成物に占めるエタノールの含有量は、10質量%以上である。また、45質量%以下であり、好ましくは35質量%以下、更に好ましくは30質量%以下である。例えば液状化粧料組成物中のエタノールの含有量は、10質量%以上45質量%以下であり、10質量%以上35質量%以下であることが好ましく、10質量%以上30質量%以下であることが一層好ましい。

【0077】

(C)の水は、液状化粧料組成物の残部を占める。

【0078】

本発明で用いる液状化粧料組成物は、上述した(A)多糖類、(B)エタノール及び(C)水に加えて、皮脂汚れに対する洗浄性をより高め、使用後及び乾燥後の毛髪の感触を向上させる観点から、更に(D)として非イオン界面活性剤を含有していてもよい。

【0079】

(D)の非イオン界面活性剤の例としては、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、高級脂肪酸シヨ糖エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、高級脂肪酸モノ又はジエタノールアミド、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、アルキルサッカライド系界面活性剤等が挙げられる。これらの界面活性剤は1種を単独で又は2種以上を組み合わせて用いることができ、その中で皮脂汚れに対する洗浄性の観点からポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルケニルエーテルが好ましい。液状化粧料組成物中の非イオン界面活性剤の含有量は、下限は皮脂汚れに対する洗浄性をより向上させる観点から0.01質量%以上、好ましくは0.02質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上であり、上限は皮脂汚れに対する洗浄性と使用後の毛髪への良好な感触付与を両立する観点から0.5質量%以下、好ましくは0.2質量%以下、より好ましくは0.1質量%以下である。

【0080】

本発明で用いる液状化粧料組成物は、上述した(A)多糖類、(B)エタノール及び(C)水に加えて、皮脂汚れに対する洗浄性をより向上させる観点から、更に(E)としてアニオン性界面活性剤を含有していてもよい。液状化粧料組成物中のアニオン性界面活性剤の含有量は、液状化粧料組成物をシート12に含浸させたシート状毛髪化粧品10を使用する際に泡が発生し難く、毛髪に残留感を与えずに洗浄性を高める観点から、0.1質量%以下、好ましくは0.05質量%以下、より好ましくは0.01質量%以下であることが好ましい。尚、下限は、特に制限されるものではないが、例えば0.00001質量

10

20

30

40

50

%以上が好ましい。また、より好ましくは、成分(E)は液状化粧料組成物中に含有しない。

【0081】

このようなアニオン性界面活性剤の例としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカンスルホン酸塩、飽和又は不飽和脂肪酸塩、アルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩、 $\alpha$ -スルホン脂肪酸塩、N-アシルアミノ酸型界面活性剤、リン酸モノ又はジエステル型界面活性剤、スルホコハク酸エステル等が挙げられる。

【0082】

また、本発明で用いる液状化粧料組成物には、清涼感を与えるためのメントール等の清涼剤を含有していてもよい。液状化粧料組成物中の清涼剤の含有量の下限は、0.01質量%以上、好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上であり、上限は1.0質量%以下、好ましくは0.5質量%以下であることが好ましい。

【0083】

更に、本発明で用いる液状化粧料組成物には、毛髪にさらさら感を付与するための粉体、消臭剤、防腐剤、香料、キレート剤、温感剤等を配合してもよい。

以上のように構成された液状化粧料組成物の粘度は、清拭時のシートと毛髪間の平滑性及び、毛髪に指を通した時の指通り性を向上させる観点から、30における粘度が、好ましくは5 mPa·s以上、より好ましくは10 mPa·s以上であり、また下限は使用後に手に過剰なべたつき感が残らない観点から、好ましくは5,000 mPa·s以下、より好ましくは2,000 mPa·s以下、更に好ましくは1,000 mPa·s以下である。具体的には、5 mPa·s以上5,000 mPa·s以下であることが好ましく、10 mPa·s以上1,000 mPa·s以下であることが更に好ましい。液状化粧料組成物の30における粘度は、B型粘度計を用いて測定することができ、測定条件は、対象物の粘度に応じて適宜変更すればよいが、本発明で用いる液状化粧料組成物の粘度であれば、通常、ローターNoは粘度が1,000 mPa·sまではM2を、粘度が1,000 mPa·s以上はM3を使用し、また回転数は粘度が500 mPa·sまで60 rpm、500 mPa·sから4,000 mPa·sまでは30 rpm、粘度が4,000 mPa·s以上は12 rpmで測定する。

【0084】

ところで、毛髪に液状化粧料組成物を移行させるために十分な液量をシートに浸み込ませると、液が垂れてしまい、顔や衣服に飛び散る等、使用勝手が悪いという問題がある。そこで本発明においては、液状化粧料組成物の総量を、1枚のシート12当たり1g以上、好ましくは1.5g以上、より好ましくは4g以上、より好ましくは7g以上、更に好ましくは8g以上である。また、毛髪が濡れすぎることなく、顔や衣服に液状化粧料組成物が飛び散らないという観点から液状化粧料組成物の総量を、1枚のシート12当たり50g以下、好ましくは30g以下、より好ましくは25g以下、より好ましくは20g以下、更に好ましくは15g以下である。例えば液状化粧料組成物の総量は、1枚のシート12当たり1g以上50g以下であることが好ましく、1.5g以上30g以下であることがより好ましく、4g以上25g以下であることが一層好ましい。この範囲の量の液状化粧料組成物を含浸させることが、十分な量の液状化粧料組成物が毛髪に移行する。また、シートからの液状化粧料組成物の垂れが起こりにくくなり、シート状毛髪化粧品の使い勝手が良好になる。

【0085】

また、シート12における液状化粧料組成物の保持力が高く、かつ毛髪への液状化粧料組成物の転移量も高くする観点から、液状化粧料組成物の含有割合はシート12の最大保水量に対して5質量%以上が好ましく、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上である。また90質量%以下が好ましく、80質量%以下が更に好ましく、60質量%以下が一層好ましい。シート12の最大保水量は、最大保水率から算出される。最大保水率は、JIS L1913:2010「一般不織布試験方法の6.9.2

10

20

30

40

50

保水率の測定法」に準拠して測定される。このようにして測定された最大保水率に、シート12のシート質量を掛け合わせ最大含水量を算出する。

【0086】

以上の構成を有する本実施形態の毛髪化粧品10は、例えば外出先においてしたスポーツ、通勤通学時の汗対策やヘアスタイルの乱れ直しに用いることができる。また、毛髪に付着したたばこや焼き肉の臭いの除去に用いることができる。また、春先や秋口の花粉対策に用いることができる。更に冬場の毛髪のパサつき対策や、梅雨時の毛髪の広がり・うねり対策に用いることができる。また、入院中、介護施設、登山やキャンプ等のレジャー、断水した際といった水を十分に使うことができないときの洗髪代わりに用いたり、跳ね毛、浮き毛を抑え、毛髪にまとまりを与えたりするために用いることができる。

10

【0087】

次に、本実施形態の毛髪化粧品10の使用方法の一例について説明する。図1に示す毛髪化粧品10を用いる場合には、先ず外装容器11の上面11bに取り付けられている開閉蓋11eを該上面11bから剥離して内容物取出口11dを露出させる。次に、図5に示すとおり、露出した内容物取出口11dを通じて、外装容器11内に収容されているシート状毛髪化粧品13を指で摘んで取り出す。この取り出操作によって、シート状毛髪化粧品13は内容物取出口11dの端部においてしごかれて、容易に拡開する。

【0088】

外装容器11から取り出されたシート状毛髪化粧品13は、上述したとおり剛軟度が低いドレープ性が高いものなので、これを指にかかるように手の内側(手のひら側)の上に広げて載せると、図6に示すとおり手に馴染み、毛髪や頭皮の拭き取り操作が行いやすくなる。特に、外装容器11から取り出されたシート状毛髪化粧品13には液状化粧料組成物が含浸保持されているので、自重によって垂れ下がりやすくなり、手指に一層馴染みやすくなる。

20

【0089】

図6に示すようにシート状毛髪化粧品13を指にかかるように手の内側の上に広げて載せたら、その状態を維持して手指を毛髪の根元にあてがう。例えば図7に示すとおり、頭頂部付近の毛髪の根元に指先を配置して、シート状毛髪化粧品13を毛髪に当接させる。そして、シート状毛髪化粧品13を毛髪に当接させた状態を維持しつつ、図8に示すとおり、手を毛髪の根元から毛先へ向けて移動させ、毛髪の処理操作を行う。この操作を毛髪全体に対して行うこともでき、あるいは毛髪のうちの一部に対して行うこともできる。この処理操作は繰り返し行い、全ての毛髪に対して行うことが好ましい。常に清浄な面で処理操作が行えるようにするために、指にかかるように手の内側の上に載せたシート状毛髪化粧品13の位置を変更しながら、各回の処理操作をすることが好ましい。

30

【0090】

図7及び図8に示す操作を行う場合には、シート状毛髪化粧品13を乗せた状態の手の指と指の間に毛束が存在するように、毛髪の根元に指先をあてがい、その状態下により毛髪を梳きながら毛髪を処理することが好ましい。例えば、シート状毛髪化粧品13を載せた手の指を若干立てた状態で毛髪の根元に指を挿入し、指先を頭皮に間接的に接触させた状態で、指で毛髪を梳くことが好ましい。このような操作を行うことで、いわゆる「手ぐし」感覚で毛髪を処理することができ、処理操作を一層容易に行うことができる。

40

本処理操作は毛髪の間、すなわち毛髪の根元と毛先の間指先をあてがい、上述の操作をすることもできる。毛髪全体に均一に液状化粧料組成物を塗布する観点から毛束の根元から処理操作を行うことが好ましい。

【0091】

図8では毛髪の外側面(最表面)を清拭しているが、更に毛髪の内側面(すなわち頭皮寄りの側)に手のひらを配置し、シート状毛髪化粧品13を載せた状態の手の指と指の間に毛束が存在するように、毛髪の根元又は毛髪の間指先をあてがい、その状態下により毛髪を梳きながら毛髪を清拭することもできる。このような方法で毛髪にシー

50

ト状毛髪化粧品 13 を適用することで、通常は化粧料を適用しにくい、表面に出てこない毛髪に対しても、満遍なく均一に液状化粧料組成物を塗布できるので好ましい。

【0092】

図9(a)及び(b)には、毛髪化粧品10の別の使用方法が示されている。この方法においては、上述した図6に示すように、シート状毛髪化粧品13を指にかかるように手の内側の上に広げて載せる。この動作の前後又はこの動作と同時に、図9(a)に示すとおり、他方の手で、毛髪の一部を取り分けて毛束を作っておく。そして、取り分けた毛束を、シート状毛髪化粧品13を載せた状態の手で握る。毛束を握る位置は、毛束の根元に近い位置であることが好ましい。そして図9(b)に示すとおり、毛束を握ったまま、毛束の毛先に向けて手を移動させる。このように、シート状毛髪化粧品13を毛束の根元から毛先に向けて滑らすように移動させることで、シート状毛髪化粧品13に含浸されている液状化粧料組成物が効果的に毛束内に浸透する。この操作を毛髪全体に対して行うこともでき、あるいは毛髪のうちの一部に対して行うこともできる。この使用法は、ストレートスタイルに対して特に有効である。

10

【0093】

図10には、これまでの使用方法とは異なる使用方法が示されている。同図に示す方法では、首筋の毛髪の生え際に、シート状毛髪化粧品13を載せた手の指を差し入れ、シート状毛髪化粧品13を介して指先を毛髪の生え際にあてがって頭皮に間接的に接触させる。この接触状態を維持したまま、手を左右に細かく往復させて各指を左右に動かしながら掻き上げて頭皮を擦り上げれば、頭皮の汚れを除去することができる。また、このま

20

【0094】

図11(a)ないし(e)には、図10とは異なる頭皮の清拭方法が示されている。この方法においては、先ず図11(a)に示す展開状態のシート状毛髪化粧品13を、図11(b)に示すとおり二つ折りし、更に、この二つ折りされたシート状毛髪化粧品13を

30

【0095】

以上の操作によって毛髪や頭皮の清拭が完了したら、その後、必要に応じてブラシや手で毛髪全体のスタイルを整えてもよい。

40

また、これらの操作によって毛髪や頭皮の清拭をした後、好ましくは3時間、より好ましくは5時間、更に好ましくは8時間以上、シート状毛髪化粧品13によって毛髪や頭皮に移行させた液状化粧料組成物を洗い流さないことが好ましい。

【0096】

以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は前記実施形態に制限されない。例えば図2ないし図4には、本発明で用いられる好適なシート12の一例が記載されているが、本発明で使用可能なシート12はこれらの図に記載されているものに限定されない。

【0097】

また外装容器11の形態は、上述した、いわゆるピロー形態のものに限られず、他の形

50

態の外装容器を用いてもよい。例えば、開閉部をヒンジによって接合された蓋にした容器であっても良い。

【 0 0 9 8 】

上述した実施形態に関し、さらに以下のシート状毛髪化粧品を開示する。

【 0 0 9 9 】

< 1 >

以下の ( A )、( B ) 及び ( C ) を含有した液状化粧品組成物を、シートに含浸させたシート状毛髪化粧品。

( A ) 0 . 0 1 質量%以上 0 . 4 質量%以下の多糖類。

( B ) 1 0 質量%以上 4 5 質量%以下のエタノール

( C ) 水。

< 2 >

( A ) は、好ましくは繰り返し単位が、グルコース、ガラクトース、マンノース、グルクロン酸から選ばれる 1 種又は 2 種以上の多糖類である < 1 > に記載のシート状毛髪化粧品。

< 3 >

( A ) は、その重量平均分子量が好ましくは 5 万以上、更には 1 0 万以上、更には 2 5 万以上、更には 5 0 万以上、更には 1 0 0 万以上であり、上限は好ましくは 2 0 0 万以下、さらには 1 8 0 万以下、更には 1 7 0 万以下である < 1 > 又は < 2 > に記載のシート状毛髪化粧品。

< 4 >

( A ) は、好ましくはカチオン性多糖類又はノニオン性多糖類である < 1 > ないし < 3 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 5 >

( A ) は、好ましくはカチオン性多糖類であり、そのカチオン電荷密度が好ましくは 0 . 1 m e q / g 以上、更には 0 . 2 m e q / g 以上、更には 0 . 5 m e q / g 以上であり、好ましくは下限値が 3 . 0 m e q / g 以下、更には 2 . 5 m e q / g 以下、更には 2 . 0 m e q / g 以下である < 1 > ないし < 4 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 6 >

カチオン性多糖類が好ましくはカチオン化グアーガム、カチオン化セルロース、カチオン化デンプン、カチオン化ローカストビーンガム、カチオン化タラガム、カチオン化フェヌグreekガムから選ばれる 1 種又は 2 種以上である、より好ましくはカチオン化グアーガム、又はカチオン化セルロースから選ばれる 1 種又は 2 種以上である < 1 > ないし < 5 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 7 >

カチオン性多糖類が好ましくはカチオン化セルロースである < 1 > ないし < 6 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 8 >

好ましくは成分 ( A ) の多糖類が、前記液状化粧品組成物に占める含有量が 0 . 0 1 質量%以上、0 . 0 2 質量%以上、更には 0 . 0 5 質量%以上、更には 0 . 0 7 質量%以上、更には 0 . 1 質量%以上であり、0 . 4 質量%以下、0 . 3 5 質量%以下、0 . 3 質量%以下、0 . 2 5 質量%以下である < 1 > ないし < 9 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 9 >

好ましくは前記液状化粧品組成物中に占めるエタノールの含有量が、1 0 質量%以上であり、4 5 質量%以下であり、好ましくは 3 5 質量%以下、更に好ましくは 3 0 質量%以下である < 1 > ないし < 8 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 0 >

前記液状化粧品組成物は、その 3 0 における粘度が好ましくは 5 m P a · s 以上、更には 1 0 m P a · s 以上であり、好ましくは 5 , 0 0 0 m P a · s 以下、更には 2 0

10

20

30

40

50

00 mPa・s以下、更には1000 mPa・s以下である<1>ないし<9>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<11>

好ましくは(D)として非イオン界面活性剤を0.01質量%以上、更には0.02質量%以上、更には0.05質量%以上であり、0.5質量%以下、更には0.2質量%以下、更には0.1質量%以下含有する<1>ないし<10>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<12>

非イオン界面活性剤が好ましくはポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル、高級脂肪酸ショ糖エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、高級脂肪酸モノ又はジエタノールアミド、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、アルキルサッカライド系界面活性剤、より好ましくはポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上である<11>に記載のシート状毛髪化粧品。

10

<13>

好ましくは(E)としてアニオン性界面活性剤を0.1%以下、更には0.05%以下、更には0.01%以下であり、0.00001%以上が陰有する<1>ないし<12>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<14>

20

好ましくは(E)アニオン性界面活性剤を含有しない<1>ないし<12>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<15>

好ましくは前記シートが第1の面及びそれと反対側に位置する第2の面を有し、第1の面及び第2の面はともに凹凸構造を有し、平面視において、第1の面の凸部の位置と、第2の面の凸部の位置とが略一致している、<1>ないし<14>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<16>

前記シートにおいて、好ましくは凸部の坪量が凹部の坪量よりも高くなっている<15>に記載のシート状毛髪化粧品。

30

<17>

前記シートが、好ましくはセルロース系繊維及び熱可塑性樹脂繊維を含有する<1>ないし<16>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<18>

前記シートはその見かけ面積が好ましくは50cm<sup>2</sup>以上、更に好ましくは100cm<sup>2</sup>以上、一層好ましくは200cm<sup>2</sup>以上であり、好ましくは1600cm<sup>2</sup>以下、更に好ましくは900cm<sup>2</sup>以下、一層好ましくは700cm<sup>2</sup>以下である<1>ないし<17>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

【0100】

<19>

40

前記シートはその質量が好ましくは0.5g以上、更に好ましくは1.0g以上、一層好ましくは1.5g以上であることが好ましく、好ましくは8.0g以下、更に好ましくは6.0g以下、一層好ましくは4.0g以下である<1>ないし<18>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<20>

前記シートは、L 1096:2010に準拠して0.3kPa荷重下で測定された厚みが好ましくは0.3mm超であり、更に好ましくは0.4mm以上であり、一層好ましくは0.5mm以上であり、更に一層好ましくは0.7mm以上であり、好ましくは5mm以下であり、更に好ましくは4mm以下であり、一層好ましくは3mm以下である<1>ないし<19>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

50

< 2 1 >

前記シートは、その剛軟度が好ましくは10mm以上であり、好ましくは70mm以下であり、更に好ましくは65mm以下であり、一層好ましくは60mm以下である< 1 >ないし< 2 0 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 2 >

前記液状化粧品組成物の量が1枚の前記シート当たり好ましくは1g以上、6g以上、7g以上であり、更に好ましくは8g以上であり、好ましくは59g以下であり、30g以下、20g以下、更には15g以下である< 1 >ないし< 2 1 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 3 >

前記液状化粧品組成物の含有割合が、前記シートの最大含水量に対して好ましくは5%以上であり、更に好ましくは10%以上であり、一層好ましくは20%以上であり、好ましくは90%以下であり、更に好ましくは85%以下であり、一層好ましくは80%以下であり、更に一層好ましくは60%以下である< 1 >ないし< 2 2 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

【 0 1 0 1 】

< 2 4 >

前記シートは、好ましくはその表面に凹凸構造が形成されている< 1 >ないし< 2 3 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 5 >

好ましくは凹部に開孔が設けられている< 2 4 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 6 >

好ましくは凸部としての畝及び凹部としての溝が形成されており、第1の面の畝頂部における高低差が好ましくは0.2mm以上1.2mm以下、更に好ましくは0.2mm以上1.0mm以下であり、第2の面の畝頂部における高低差は、好ましくは0.1mm以上1.2mm以下、更に好ましくは0.1mm以上1.0mm以下である< 2 4 >又は< 2 5 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 7 >

好ましくは前記シートが不織布シートからなり、該不織布シートはその構成繊維の交絡のみで不織布形態を保持しており、好ましくは該不織布シートがспанレース法で作られたシートである< 1 >ないし< 2 6 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

【 0 1 0 2 】

< 2 8 >

好ましくは前記シートに含浸させる前記液状化粧品組成物の総量が1g～50gである< 1 >ないし< 2 7 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 9 >

好ましくは前記シートがセルロース系繊維を含有する< 1 >ないし< 2 8 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 3 0 >

好ましくは前記液状化粧品組成物を含浸した前記シートが、以下の(F)内に收容されている< 1 >ないし< 2 9 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

(F)内容物取出口を被覆し、内容物を密閉する開閉蓋を有し、該内容物取出口の面積が25mm<sup>2</sup>以上4000mm<sup>2</sup>以下である外装容器。

< 3 1 >

< 1 >ないし< 2 9 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品を用いた毛髪処理方法であって、

i) 前記シートが前記外装容器内に收容されている場合、前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを、前記外装容器の前記内容物取出口を通じて取り出す工程を必要に応じて任意で行い、その後、

ii) 取り出された前記シートを指にかかるとともに手の内側に広げて載せる工程、及び

10

20

30

40

50

iii) 前記シートを載せた状態の手を、毛髪の根元から毛先に向けて移動させて毛髪を処理する工程、を行う毛髪処理方法。

【0103】

<32>

iii) の工程において、前記シートを乗せた状態の手の指と指の間に毛束が存在するように、その毛束の根元又は概中間ないし毛先に指先をあてがい、その状態下に各指によって毛髪を梳きながら毛髪を処理する<31>に記載の毛髪処理方法。

<33>

<1>ないし<29>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品を用いた頭皮の清拭方法であって、

i) 前記シートが前記外装容器内に収容されている場合、前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを、前記外装容器の前記内容物取出口を通じて取り出す工程を必要に応じ任意で行い、その後、

ii) 取り出された前記シートを指にかかるように手の内側に広げて載せる工程、及び

iii) 前記シートを載せた状態の手の指先を頭皮にあてがい、その状態下に各指を上下又は左右に擦る工程、を行う頭皮の清拭方法。

<34>

<1>ないし<29>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品を用いた毛髪処理方法であって、

i) 前記シートが前記外装容器内に収容されている場合、前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを、前記外装容器の前記内容物取出口を通じて取り出す工程を必要に応じ任意で行い、その後、

ii) 取り出された前記シートを指にかかるように手の内側に広げて載せる工程、

iii) 毛髪の一部を取り分けた毛束を、前記シートを載せた状態の手で握る工程、及び

iv) 毛束を握ったまま、毛束の毛先に向けて手を移動させる工程、を行う毛髪処理方法

<35>

<1>ないし<29>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品を用いた毛髪処理方法であって、

i) 前記液状化粧品組成物が含浸された前記シートを、四つ折りする工程、

ii) 四つ折りされた前記シートの内部に指を挿入して、該シートを手で把持する工程、

iii) 前記シートを把持した手を頭皮に当接させ、該シートを介して指先で頭皮を擦る工程、を行う頭皮の清拭方法。

【実施例】

【0104】

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。しかしながら本発明の範囲は、かかる実施例に制限されない。特に断らない限り、「%」は「質量%」を意味する。また、表に記載されている液状化粧品組成物の含有量は原料の有姿によらずアクティブ量を示す。

【0105】

〔実施例1〕

(1) 使用するシートの準備

スパンレース法によって図2ないし図4に示す形態の不織布シート12を製造した。不織布シート12は、表1に示すとおり、レーヨン(2.2dtex繊維長38mm;70%)及びポリエステル繊維(2.2dtex繊維長38mm;30%)を原料として製造された坪量60g/m<sup>2</sup>のものであった。不織布シート12の畝及び溝の延びる方向と不織布シート12の両辺とのなす角は60°であり、各畝の幅W1は2.0mmであり、各溝の幅W2は3.2mmであり、厚みTは1.2mmであった。第1の面21a側の畝の頂部における高低差D<sub>a</sub>は0.7mmであり、第2の面21b側の畝の頂部における高低差D<sub>b</sub>は0.2mmであった。開孔24どうしの間隔L1は6.3mmであり、開孔24の直径L2は3mmであり、開孔24の大きさは7mm<sup>2</sup>であった。また、第1開孔領

10

20

30

40

50

域 4 1 a を形成する菱形状の開孔域 3 0 a は、Y 方向の長さ L 3 が 2 8 m m であり、X 方向の長さ L 4 が 5 3 m m であった。第 2 開孔領域 4 1 b を形成する V 字状の開孔域 3 0 b は、幅 W 3 が 9 m m であり、一辺と X 方向に延びる直線とのなす角 が 3 0 ° となるように形成されていた。第 1 非開孔領域 4 2 a を形成する V 字状の非開孔域 3 1 a の一辺も、なす角が 3 0 ° となるように形成されていた。第 1 非開孔領域 4 2 a 及び第 2 非開孔領域 4 2 b の幅 W 4 は 8 m m であった。不織布シート 1 2 は、全体の寸法が 2 0 0 m m × 2 0 0 m m であり、全体の質量が 2 . 4 g であり、全体の坪量が 6 0 g / m <sup>2</sup> であり、畝の坪量が 8 4 g / m <sup>2</sup> であり、溝の坪量が 5 9 g / m <sup>2</sup> であった。

#### 【 0 1 0 6 】

( 2 ) 液状化粧品組成物の調製及び不織布シートへの含浸

表 2 に示す毛髪用の液状化粧品組成物を常法に従って調製した。シートの最大含水量に対する液状化粧品組成物量の割合 ( ( 液状化粧品組成物量 / シートの最大含水量 ) × 1 0 0 ) が 4 8 % となるように、調整した液状化粧品組成物 ( 液量 1 2 g ) を、( 1 ) で製造したシートへ含浸させた。尚、シートの最大含水量は、以下の方法で測定される最大保水率に、シートのシート質量を掛け合わせるにより算出される。

#### 【 0 1 0 7 】

( 3 ) 外装容器への収容

外装容器として、アルミニウム層が内装された P E T 製のフィルムからなるピロー形態の袋を用いた。この外装容器は図 1 に示す形態のものであった。この外装容器内における内容物取出口は、概長方形の形状をしており、その面積は 1 2 0 0 m m <sup>2</sup> ( 4 0 m m × 3 0 m m ) であった。この外装容器内に、( 2 ) で調製した不織布シートを Z 折りして折り畳み、折り畳んだ状態で 5 枚積み重ねて収容した。不織布シートは、折り畳みによって形成された折曲線が、外装容器の内容物取出口から見える位置に配置されるように、該外装容器内に収容した。また、折り畳まれた状態の不織布シートは、平面視での面積が 7 0 c m <sup>2</sup> であった。このようにして、目的とするシート状毛髪化粧品を外装容器に収容した毛髪化粧品を製造した。

#### 【 0 1 0 8 】

〔 実施例 2 ないし 8 及び比較例 1 ないし 8 〕

実施例 1 で用いたシートと同様のものを用い、表 2 に記載の液状化粧品組成物を、実施例 1 と同様に含浸させた。これら以外は実施例 1 と同様にしてシート状毛髪化粧品を外装容器に収容した毛髪化粧品を製造した。

#### 【 0 1 0 9 】

尚、表 2 中の \* 1 ~ 7 は、以下のとおりである。

\* 1 : ジャガー E X C E L C - 1 7 ( R o d i a 社製 )

\* 2 : ジャガー C - 1 4 S ( R o d i a 社製 )

\* 3 : ポイズ C - 1 5 0 L ( 花王株式会社製 )

\* 4 : ポイズ C - 8 0 M ( 花王株式会社製 )

\* 5 : H E C ダイセル S E 8 5 0 ( ダイセル化学工業株式会社製 )

\* 6 : H P C - H ( 日本曹達株式会社製 )

\* 7 : S T R U C T U R E C E L L 1 2 0 0 0 M ( A k z o N o b e l 社製 )

\* 8 : コータミン 6 0 W ( 花王社製 )

#### 【 0 1 1 0 】

〔 評価 〕

実施例及び比較例で得られた毛髪化粧品内のシート状毛髪化粧品について、シートの剛軟度、厚み及び最大保水率、液状化粧品組成物の粘度及び p H、並びに、清拭時のシートと毛髪間の平滑性、清拭時の毛束の指通り性、清拭後の毛髪及び頭皮の清浄感、清拭後の乾燥状態のふんわり感、清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感の評価を行った。評価は以下に記載の方法で行った。結果を表 2 に示す。

#### 【 0 1 1 1 】

〔 評価方法 〕

## 〔シートの剛軟度、厚み、最大保水率の測定〕

シートの剛軟度、厚み、最大保水率は、液状化粧品組成物を含浸する前のシートをサンプルとして測定した。具体的な測定方法はそれぞれ以下に記載のとおりに行った。

## 【0112】

剛軟度の測定：

JIS L 1096：2010「織物及び編物の生地試験方法」8.21剛軟度のA法（45°カンチレバー法）に準拠して、シートの剛軟度を測定した。

<測定手順>

1) 試料から、20mm×約150mmの試験片を縦方向及び横方向にそれぞれ5枚採取し、一端が45°の斜面をもつ表面の滑らかな水平台の上に試験片の短辺をスケール基線に合わせて置いた。

2) モーターによって一定速度で押し出しながら（0.3cm/秒）試験片を斜面の方向に緩やかに滑らせて、試験片の一端の中央点が斜面と接したとき他端の位置をスケールによって読む。剛軟度は、試験片が移動した長さ（mm）で示され、それぞれ5枚の表裏を測った。測定装置にはカンチレバーを用い、試験片は室温20、湿度65%RH環境下で24時間放置後に、室温20、湿度65%RHの環境下で測定した。

3) 剛軟度（mm）の算出は、たて方向（流れ方向）及びよこ方向（幅方向）それぞれの平均値を算出し、小数点以下を四捨五入して算出した。なお、本方法での測定上限値は110mmであったので、測定できない硬さの試験片は剛軟度110mmとして平均値を算出することとした。

## 【0113】

厚みの測定：

JIS L 1096：2010に記載の「生地及び繊維製品の厚さ測定」に準拠し、液状化粧品組成物を含浸する前のシートの厚さを測定した。測定には株式会社大栄科学精器製作所（型式FS-60DS）を用い、直径50.5mmのプレスサフットで0.3kPa荷重下で10秒放置後の値を測定した。試験片は面積が20cm<sup>2</sup>のものを5枚準備し、各試験片の平均値を算出した。

## 【0114】

最大保水率の測定：

JIS L 1913：2010「一般不織布試験方法の6.9.2 保水率の測定法」に準拠して測定した。

<手順>

1) 試料から100mm×100mmの試験片を3枚採取し、その質量を1mgまで測定した。

2) 2Lのビーカーに精製水約1Lを入れ、試験片を15分間浸せきし、ピンセットで試験片の一つの角をつまんで水中から取り出して試験片を器壁に接触させずに5分間放置して水を滴り落とした後、その質量を1mgまで測定した。

3) 次の式によって保水率を算出し、更にその平均値を求め、四捨五入法によって小数点以下1けたの値を算出した。

$$m = (m_2 - m_1) / m_1 \times 100$$

m：保水率（%）

m<sub>1</sub>：試験片の標準状態での質量（mg）

m<sub>2</sub>：試験片を湿潤し、水を滴り落とした後の質量（mg）

## 【0115】

〔液状化粧品組成物の粘度、pHの測定〕

液状化粧品組成物の粘度、pHは、シートに含浸させる前の液状化粧品組成物をサンプルとして測定した。pHはpH METER HM-30R（東亜DKK社製）を用いて測定した。

粘度はB型粘度計 TOKIMEC VISCOMETER TV-20（東機産業社）を用いて測定した。また、ローターNoは粘度が1,000 mPa・sまではM2を、粘

10

20

30

40

50

度が1,000 mPa・s以上はM3を使用し、回転数は粘度が500 mPa・sまで60 rpm、500 mPa・sから4,000 mPa・sまでは30 rpm、粘度が4,000 mPa・s以上は12 rpmで測定した。

【0116】

〔清拭時のシートと毛髪間の平滑性、清拭時の毛束の指通り性、清拭後の毛髪及び頭皮の清浄感、清拭後の乾燥状態のふんわり感、清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感の評価〕

これらの評価は以下の処理方法で毛髪を処理し、行った。

実施例及び比較例の毛髪化粧品の外装容器からシート状毛髪化粧品を取り出し、指にかかるように手の内側に載せて大きく一枚に広げた。前記シートを載せた状態の手の指と指の間に毛束が存在するように、頭頂部の毛束根元に指先をあてがい、各指によって頭皮および毛髪を梳きながら毛先まで毛髪を処理した。この髪を梳いて処理する工程を髪と同じ場所に対して10回繰り返した。ただしこの間、前記シートと指先の位置関係は変えない。

10

【0117】

清拭時のシートと毛髪間の平滑性の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、シートと毛髪間の平滑性を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5：非常にすべりが良い。
- 4：すべりが良い
- 3：ややすべりが良い
- 2：ややすべりが悪い。
- 1：すべりが悪い。

20

【0118】

清拭時の毛束の指通り性の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、毛髪と毛髪の間への指の通しやすさ（指通り性）を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5：非常に指が通しやすい。
- 4：指が通しやすい。
- 3：やや指が通しやすい
- 2：やや指が通しにくい。
- 1：指が通しにくい。

30

【0119】

清拭後の頭皮及び毛髪の清浄感の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、頭皮及び毛髪の清浄感を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5：非常に清浄感がある
- 4：清浄感がある
- 3：やや洗浄感がある
- 2：あまり清浄感はない
- 1：清浄感はない

40

【0120】

清拭後の乾燥状態のふんわり感の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、パドルブラシで10回梳いて髪を整え、10分間自然乾燥し、乾燥した髪の見た目のふんわり感を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5：非常にふんわりとしている
- 4：ふんわりしている
- 3：ややふんわりしている
- 2：あまりふんわりしていない

50

1 : ふんわりしていない

【 0 1 2 1 】

清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感（しっとり感）の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、パドルブラシで10回梳いて髪を整え、10分間自然乾燥し、乾燥した髪の手触り感（しっとり感）を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

5 : 非常にしっとりしている

4 : しっとりしている

3 : ややしっとりしている

2 : あまりしっとりしていない

1 : しっとりしていない

10

【 0 1 2 2 】

清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感（さらさら感）の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、パドルブラシで10回梳いて髪を整え、10分間自然乾燥し、乾燥した髪の手触り感（さっぱり感）を細い毛髪のパネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、合計点を算出した。

5 : 非常にさらさらしている

4 : さらさらしている

3 : ややさらさらしている

2 : あまりさらさらしていない

1 : さらさらしていない

20

【 0 1 2 3 】

【表1】

繊維組成	・70%レーヨン ・30%PET
製法	スパンレース法
剛軟度 (mm)	42
坪量 (g/m <sup>2</sup> )	60
最大保水率(%)	1035
厚さ @0.3kPa (mm)	1.19
凹凸の有無	あり
孔のサイズの有無(mm <sup>2</sup> )	7

30

40

【 0 1 2 4 】

【表 2】

化粧料の組成(質量%)		実施例								比較例							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
カチオン性	カチオン化グアールガム	0.10	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-
	カチオン化セルロース	-	0.10	-	-	-	-	-	0.10	-	0.50	-	-	-	-	-	-
多糖類	ポリクアテルニウム-10 *3	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
	ポリクアテルニウム-10 *4	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-
	ヒドロキシアルキル化セルロース	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-
	ノニオン性	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-
エタノール	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	
ハラオキシ安息香酸メチル	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	
メントールJP (TAB)COS	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油 *8	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
精製水	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	ハライス	
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
粘度	47	21	22	60	11	10	42	22	355	286	1900	350	150	38	600		
pH	7.3	7.2	5.6	6.2	8.4	8.4	8.3	6.1	7.9	7.8	6.0	6.1	8.4	8.3	8.4		
清拭時のシートと毛髪間の平滑性	40	42	35	40	30	35	38	35	45	47	45	47	34	38	40	15	
清拭時の毛束の指通り性	41	42	36	36	25	35	38	36	43	46	45	47	34	38	40	15	
清拭後の毛髪及び頭皮の清浄感	36	34	46	40	36	35	26	43	28	25	13	17	28	30	17	50	
清拭後の乾燥状態のふんわり感	37	38	35	35	35	30	30	35	33	35	40	40	25	30	30	40	
清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感(しっとり感)	37	38	30	25	33	35	34	32	37	39	38	32	35	37	37	15	
清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感(さらさら感)	42	40	43	39	35	37	40	46	33	34	34	36	26	38	37	50	

表 2 に示す結果から明らかとなり、各実施例で得られたシート状毛髪化粧品は、各比較例で得られたシート状毛髪化粧品に比べて、毛髪とシート間の平滑性に優れ、髪や頭皮を拭くときに手指が通りやすいことが判る。また、清拭後の毛髪や頭皮の清浄感が高く、乾燥状態においてふんわりとした見た目のスタイルが得られることが判る。更に、清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感が良好であることも判る。尚、各実施例で得られたシート状毛髪化粧品の手触り感においては、多糖類として、カチオン化グアーガムを用いると滑り感が高く、カチオン化セルロースを用いるとさらさらとしたさっぱり感が高くなる傾向にあることが判る。

また、比較例 8 のシート状毛髪化粧品は、評価のために毛髪や頭皮を清拭している間、目に強い刺激を感じたが、実施例の評価の際には特に刺激を感じずに清拭する事ができた。

10

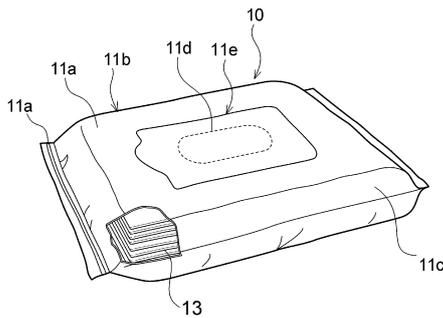
【符号の説明】

【 0 1 2 6 】

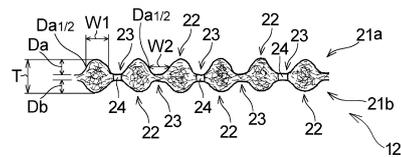
- 1 0 毛髪化粧品
- 1 1 外装容器
- 1 1 a ヒートシール部
- 1 1 b 上面
- 1 1 c 第 1 側面
- 1 1 d 内容物取出口
- 1 1 e 開閉蓋
- 1 2 シート
- 1 3 シート状毛髪化粧品

20

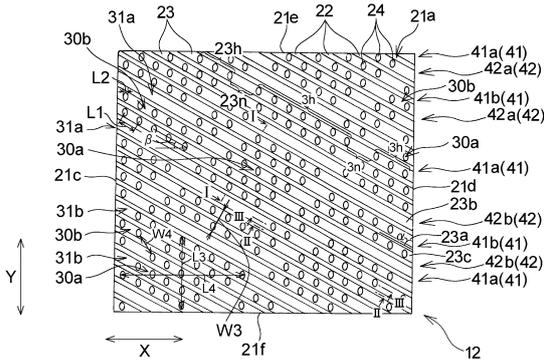
【 図 1 】



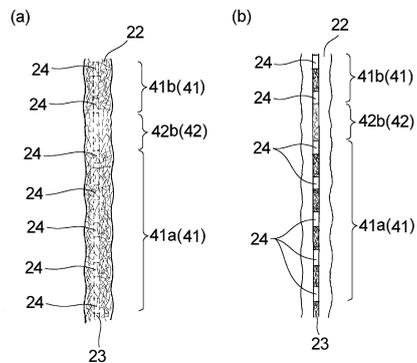
【 図 3 】



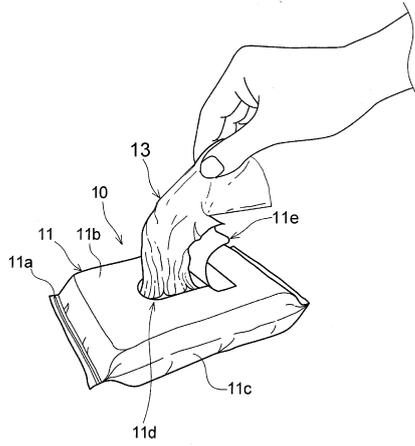
【 図 2 】



【 図 4 】



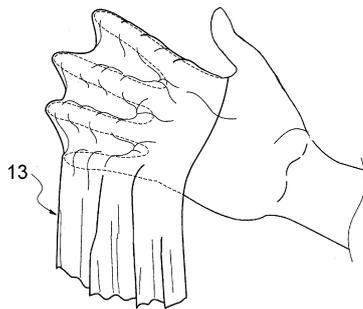
【図 5】



【図 7】



【図 6】



【図 8】



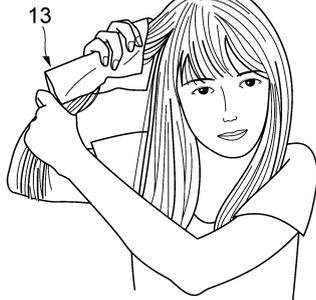
【図 9】

(a)

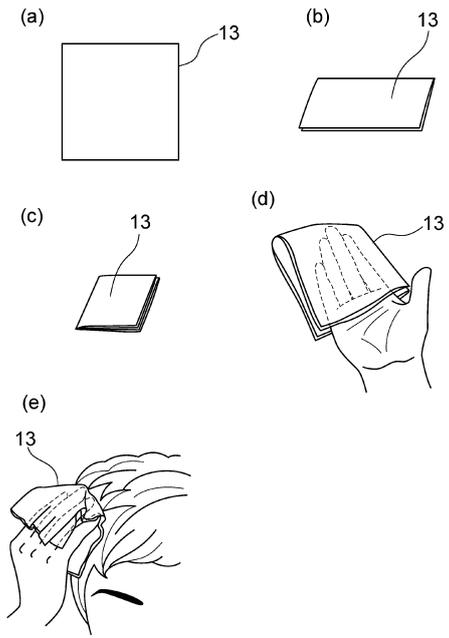


【図 10】

(b)



【 図 1 1 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 6 1 K 8/86 (2006.01) A 6 1 K 8/86

(72)発明者 小島 香里  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

(72)発明者 西澤 栄一  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

審査官 駒木 亮一

(56)参考文献 国際公開第2012/029753(WO, A1)  
特開2002-249965(JP, A)  
特開2004-168698(JP, A)  
特開2003-093152(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9  
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0  
D 0 4 H 1 / 0 0 - 1 8 / 0 4  
C 1 1 D 1 / 0 0 - 1 9 / 0 0  
A 4 5 D 3 3 / 0 0 - 4 0 / 3 0