

明 細 書

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 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。

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] 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、面積が500～900cm²であり、厚さが0.1～3mmである不織布製の支持体に、水、エタノール及びパーメントールを含有する組成物を含浸させたドライシャンプーシートが記載されている。特許文献2には、レーヨン及び熱融着樹脂を含む450～550cm²の不織布に、液剤が含浸されてなるドライシャンプーシートが記載されている。この液剤は、エタノール、保湿剤、界面活性剤及び水を含有するものである。また、同文献に記載のドライシャンプーシートは、表面に多数の凸部を有する道具と併用されることを意図してい

る。

- [0004] 一方、皮膚表面の汚れを除去するための皮膚洗浄用シート状化粧料が良く知られている。例えば特許文献3では、厚さが0.1～0.3mmであり、かつカンチレバー法に準じて測定された縦方向及び横方向の曲げ硬さが1.0～10.0mN・cmであるシート基材に、水性媒体を含浸させた皮膚洗浄用シート状化粧料が開示されている。この皮膚洗浄用シート状化粧料は、皮膚表面の皮脂や汚れの除去を意図している。この皮膚洗浄用シート状化粧料では、使用時にシート基材が折れ曲がることを防止して使用性を高めることを目的として、シート基材として薄くて硬いものを用いている。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献1：特開2001-55319号公報
特許文献2：特開2004-168698号公報
特許文献3：特開2002-255737号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかし、特許文献1及び2に記載のドライシャンプーシートはいずれも、毛髪及び／又は頭皮の汚れを除去することを主目的としているため、外出先での毛髪ケアの観点では十分ではなかった。例えば、水をふんだんに使うことができない状態で、跳ね毛や浮き毛を抑え、再度髪にまとまりを与えたい場合やトリートメント効果を与えたい場合等の毛髪のケアの観点から考えると、頭皮のみではなく毛髪全体に十分な量の液剤を含浸させる必要があるところ、携帯性を維持しつつ、毛髪全体に十分な量の液剤を含浸させる観点では必ずしも十分ではなかった。
- [0007] また、頭髪は体表面に対して外側面と内側面を有しているが、特許文献1及び2に記載のドライシャンプーシートはいずれも、液剤を毛髪の根元から毛先まで適用しようとする場合、内側面に位置する毛髪に十分な液剤が適用

できないことがある。更にブラシ等の道具が十分でない状態で、手を用いてこのドライシャンプーシートを使用する場合、毛髪全体にムラなく液剤を適用するには使いにくさを感じることもある。

また、ブラシ等の道具にシートを固定して毛髪に適用した場合、例えば頭髪の外側面の毛髪に付着した汚れを取ることは容易にできるが、頭髪の内側面や重なり合った頭髪の奥にある毛髪の汚れを取ることは困難であり、まして十分な液剤を満遍なく塗布することは非常に困難であった。

[0008] また、頭皮の清拭をする場合、顔や体と異なり、毛髪が頭皮に密に生えているため、頭皮を清拭する際には阻害物となる。このため特許文献3に記載されているような皮膚用のシート状化粧料では頭皮を清拭する上では不十分であった。また、顔や体と異なり、毛髪は水分含有量の少ない乾燥タンパク質であり、かつ表面積が極めて大きいため、特許文献3に記載されているような皮膚用のシート状化粧料ではシートの手指への追従性に欠け、含浸液量が不十分なため、十分な拭き取り効果、トリートメント効果は得られなかった。

[0009] したがって本発明の課題は、前述した従来技術が有する欠点を解消し得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

[0010] 前記の課題を解決すべく本発明者は鋭意検討した結果、毛髪を処理、清拭する上では、シート状毛髪化粧品を外装容器から取り出したときに広げやすく、シート状毛髪化粧品の手指への追従性が高く、そのシートは毛髪処理に好適な量の液状化粧料組成物を含浸させるとともに保持することができ、かつシート強度が摩擦等の物理的な力に対して十分であることが重要であることを知見し、本発明を完成させた。

[0011] 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)及び(B)を含み、(B)の(A)への含浸量が(A)1枚あたり1g以上50g以下であるシート状毛髪化粧品を提供するものである。

(A) J I S L 1 0 9 6 : 2 0 1 0 に準拠して45°カンチレバー法に

よって測定された剛軟度が10mm以上70mm以下であり、セルロース系繊維を含有するシート。

(B) 液状化粧料組成物。

[0012] 更に本発明は、前記シートがセルロース系繊維及び熱可塑性樹脂繊維を含有し、特定の外装容器に收容されたシート状毛髪化粧品を提供するものである。具体的には、以下の(A)、(B)及び(C)を含み、(B)を含浸した(A)が(C)内に收容されており、(B)の量が1枚の(A)当たり6g以上25g以下である毛髪化粧品を提供するものである。

(A) JIS L1096:2010に準拠して45°カンチレバー法によって測定された剛軟度が10mm以上70mm以下であり、セルロース系繊維及び熱可塑性樹脂繊維を含有するシート。

(B) 成分B-1)～成分B-3)を含有する液状化粧料組成物。

(B-1) 炭素数1～6の一価又は多価アルコール。

(B-2) 界面活性剤。

(B-3) 水。

(C) 内容物取出口を被覆し、内容物を密閉する開閉蓋を有し、该内容物取出口の面積が25mm²以上4000mm²以下である外装容器。

[0013] 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) 前記外装容器内に收容されており、かつ前記液状化粧料組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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) 前記シート状毛髪化粧品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。

[0014] 更に本発明は、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) 前記シート状毛髪化粧品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状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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) 前記シート状毛髪化粧品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。

[0015] また更に本発明は、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、

前記シート状毛髪化粧品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状毛髪化粧品を、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、

i) 前記液状化粧品組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、折り畳む工程、

ii) 折り畳んだ前記シート状毛髪化粧品の内部に指を挿入して、該シート状毛髪化粧品を手で把持する工程、及び

iii) 前記シート状毛髪化粧品を把持した手を頭皮に当接させ、該シート状毛髪化粧品を介して指先で頭皮を擦る工程、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

[0016] 本発明によれば、道具を用いなくても毛髪及び頭皮の双方の汚れを十分に除去でき、含浸した液状化粧品組成物に含まれる成分を毛髪に薄くかつ均一に塗布することができるため、跳ね毛、浮き毛を抑えて毛髪にまとまりを与え、携帯性に優れた毛髪化粧品が提供される。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図1は、本発明の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処理・清拭し始める状態を示す斜視図である。

[図8]図8は、毛髪を処理・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処理・清拭する状態を示す斜視図である。

[図10]図10(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処理・清拭する別の状態を示す斜視図である。

[図11]図11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12]図12(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。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明する。本発明のシート状毛髪化粧品は、液状化粧料組成物が、シートに含浸されて構成されるものである。シートの詳細については後述する。シートに含浸される液状化粧料組成物は、目的とするシート状毛髪化粧品の具体的な用途等に応じて、以下に述べる適切な組成を有するものが用いられる。

[0019] 先ず第1実施形態のシート状毛髪化粧品について説明する。第1の実施形

態においては、(B)の液状化粧料組成物が以下の成分B-1)～成分B-3)

(B-1)炭素数が1～6の一価又は多価アルコール。

(B-2)界面活性剤。

(B-3)水。

を含有する。これらの成分を含む液状化粧料組成物を、以下に述べる特定のシートに含浸させてなるシート状毛髪化粧品は、道具を用いなくても毛髪及び頭皮の双方の汚れを十分に除去することができる。また、含浸した液状化粧料組成物に含まれる成分を毛髪に薄くかつ均一に塗布することができる。その結果、跳ね毛、浮き毛を抑えて毛髪にまとまりを与える。また、シート状毛髪化粧品は、携帯性に優れたものになる。

[0020] 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。なお、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。

[0021] 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状毛髪化粧品13から、液状化粧料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上にアルミニウムを挟んだフィルム等が挙げられる。

[0022] 外装容器 11 は、上面 11 b 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 11 c 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 11 b のほぼ中央の位置には、内容物取出口 11 d が形成されている。内容物取出口 11 d は、例えば上面 11 b 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 内に收容されている湿潤状態のシート 12 は、この内容物取出口 11 d を通じて外部へ取り出される。内容物取出口 11 d の形状は特に限定されないが、内容物取出口 11 d を通じてシート状毛髪化粧品 13 を取り出したときに、該シート状毛髪化粧品 13 が拡開しやすくなる観点からは、内容物取出口 11 d 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。

[0023] 外装容器 11 から取り出された湿潤状態のシート状毛髪化粧品 13 は、後述するように液状化粧料組成物が大量に含浸されているため、シート状毛髪化粧品 13 どうしが貼り付き広げにくくなる傾向にあるところ、シート状毛髪化粧品 13 を広げやすくする観点から、内容物取出口 11 d 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 11 d はその面積を 4000 mm^2 以下、好ましくは 3000 mm^2 以下、更に好ましくは 2500 mm^2 以下に設定することが有利である。一方、シート状毛髪化粧品 13 に含浸した液状化粧料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 11 d 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 11 d はその面積を 25 mm^2 以上、好ましくは 100 mm^2 以上、更に好ましくは 200 mm^2 以上に設定することが有利である。例えば内容物取出口 11 d はその面積が 25 mm^2 以上 4000 mm^2 以下であることが好ましく、 100 mm^2 以上 3000 mm^2 以下であることが更に好ましく、 200 mm^2 以上 2500 mm^2 以下であることが一層好ましい。

[0024] 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状毛髪化粧品 13 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シート状毛髪化粧品 13 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、該シート状毛髪化粧品 13 が折り畳まれ、外装容器 11 内に收容されていることが好ましい。同様の観点から、シート 12 が折り畳まれているか否かを問わず、シート状毛髪化粧品 13 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、該シート状毛髪化粧品 13 が外装容器 11 内に收容されていることが好ましい。

[0025] 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 内に收容されている湿潤状態のシート状毛髪化粧品 13 を指で摘んで外部へ取り出す。

[0026] 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 が收容されている。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收容されている。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 は折り畳まれて收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、液状化粧品組成物が含浸された湿潤状態のものを指すか、又は液状化粧品組成物が含浸されていない乾燥状態のものを指す。液状化粧品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 内に收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。

[0027] 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 内に收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 cm^2 以上であることが好ましく、 400 cm^2 以下であることが好ましく、 300 cm^2 以下であることが更に好ましく、 200 cm^2 以下であることが一層好ましい。例えば、外装容器 11 内に收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 cm^2 以上 400 cm^2 以下であることが好ましく、 10 cm^2 以上 300 cm^2 以下であることが更に好ましく、 10 cm^2 以上 200 cm^2 以下であることが一層好ましい。

[0028] 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、液状化粧品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。

[0029] 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品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、液状化粧品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以上であることが必要である。また、30mm以上であることが好ましい。また、70mm以下、更に65mm以下、更に60mm以下、更には50mm以下であることが有利である。具体的には剛軟度が10mm以上70mm以下であることが好ましく、10mm以上65mm以下であることが更に好ましく、10mm以上60mm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12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。

[0030] 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。液状化粧料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、シートの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、液状化粧料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、及び液状化粧料組成物が含浸されたシート状化粧品12で毛髪や頭皮を清拭するときに、シート12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。

[0031] 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に液状化粧料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る用いることができる。

[0032] シート 1 2 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 1 2 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 種以上組み合わせて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 1 2 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。

[0033] シート 1 2 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 1 2 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 1 2 の剛軟度や機械的強度、及びシート 1 2 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 1 2 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 1 2 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、液状化粧料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割合は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。特に、シート12中に含まれるセルロース系繊維の割合は熱可塑性樹脂繊維の割合よりも多いことが好ましい。

[0034] 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。

[0035] 스팔レース法でシート12を製造する場合には、シート12の構成纖維からなるウェブを形成し、該ウェ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、流体をウェブに吹き付けるときの圧力等を調整することで、纖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。

[0036] 毛髪及び頭皮の双方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、毛髪や頭皮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 cm^2 以上、更に 100 cm^2 以上、更に 200 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 cm^2 以下、更に 900 cm^2 以下、更に 700 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 cm^2 以上 1600 cm^2 以下であることが好ましく、 100 cm^2 以上 900 cm^2 以下であることが更に好ましく、 200 cm^2 以上 700 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。

[0037] 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、毛髪や頭皮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 g 以上、更に 1.0 g 以上、更に 1.5 g 以上であることが好ましい。また 8.0 g 以下、更に 6.0 g 以下、更に 4.0 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 g 以上 8.0 g 以下であることが好ましく、 1.0 g 以上 6.0 g 以下であることが好ましく、 1.5 g 以上 4.0 g 以下であることが更に好ましい。

[0038] 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させる観点から、その坪量が、 10 g/m^2 以上、更に 15 g/m^2 以上、更に 20 g/m^2 以上、更に 25 g/m^2 以上であることが好ましい。同様の観点から、 200 g/m^2 以下、更に 150 g/m^2 以下、更に 100 g/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、更には25 g／ m^2 以上80 g／ m^2 であることが一層好ましい。

[0039] 液状化粧料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、液状化粧料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、液状化粧料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、液状化粧料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。

[0040] シート12の剛軟度や液状化粧料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。

[0041] 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延びるように多列に形成されていてもよい。均一に液状化粧料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延びており、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料組成物が適用されるためと予想される。更にシート状毛髪化粧品の場合、手のひらの全面が液状化粧料組成物に長時間触れるため、例えば高分子化合物のようにべたつきを感じさせやすい成分が液状化粧料組成物中に含まれていると、手に液状化粧料組成物由来のべたつき等を感じやすい傾向にある。これを更に軽減する観点から、毛髪に適用する面のみではなく、手に触れる面も凹凸構造を有していた方がよい。つまり、シートの両面に凹凸構造を有することが好ましい。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。

[0042] また、シート１２の両面に凹凸構造が形成されている場合、液状化粧料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料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、液状化粧料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、また跳ね毛や浮き毛も整えやすくなる。

[0043] 更に、シート１２の両面に凹凸構造が形成されている場合、液状化粧料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料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１２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とは、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ことによって得られる。

[0044] シート 1 2 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、液状化粧料組成物の含浸保持性や、液状化粧料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、大量の液状化粧料組成物を保持し、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。

[0045] 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、凸部及び凹部それぞれの質量及び面積を測定し、質量を面積で除すことで算出する。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。一方、シート 1 2 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。

[0046] 〔凸部及び凹部の坪量の算出方法〕

(1) シートを $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 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 0.1 mg まで精秤する。

(3) $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 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

準紙の部分を切り取る。同様に、全凸部片をコピーした紙から、全凸部片の部分を切り取る。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。

$$[\text{全凸部片の面積 (m}^2\text{)}] = [\text{全凸部片を切り取った紙の質量 (g)}] / [\text{面積標準部紙を切り取った紙の質量 (g)}] / 100$$

(4) 凸部の坪量を、以下の式から算出する。

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

(5) 全凹部片の面積(m²)、及び凹部の坪量(g/m²)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。

[0047] 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料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に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こと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。

[0048] 本発明のシート状毛髪化粧品は、後述するように毛髪的清拭を十分に行い、また、毛髪に十分な量の液状化粧料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、多量の液状化粧料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。

[0049] 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。

[0050] 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 α で交差しており、角 α は、髪の手汗、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。

[0051] シート12の縦断面を示す図3から明らかなとおり、第1の面21aの側

の各畝 2 2 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 2 2 が、横方向に略等間隔を空けて配されている。第 1 の面 2 1 a の側の各畝 2 2 は、図 4 (a) に示すように、延びる方向において、畝 2 2 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 2 1 a の側の各溝 2 3 は、図 3 に示すように、横方向に隣り合う畝 2 2 どうしの間毎に形成されている。ここで畝 2 2 と溝 2 3 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 2 1 a 側を例に挙げると、畝 2 2 の頂部における高低差 D_a (畝 2 2 の頂部と溝の底部 (ただし、後述する溝 2 3 の開孔 2 4 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 2 2 と溝 2 3 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 2 1 b の側の各畝 2 2 は、第 1 の面 2 1 a の側の畝 2 2 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 2 2 が、横方向に略等間隔を空けて配されている。第 2 の面 2 1 b の側の各畝 2 2 は、第 1 の面 2 1 a の側の各畝 2 2 と同様に、図 4 (a) に示すように、延びる方向において、畝 2 2 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 2 1 b の側の各溝 2 3 も、第 1 の面 2 1 a の側の畝 2 2 と同様に、横方向に隣り合う畝 2 2 どうしの間毎に形成されている。したがって、シート 1 2 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 2 1 a 及び第 2 の面 2 1 b それぞれの側の畝 2 2 の厚み (高さ) は、例えば第 1 の面 2 1 a 側を例に挙げると、上述した「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。

[0052] 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 mm 以上、更に好ましくは 0.8 mm 以上であり、好ましくは 3.0 mm 以下であり、例えば、 0.5 mm 以上 3.0 mm 以下であることが好ましく、 0.8 mm 以上 3.0 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 mm 以上

、更に好ましくは2.2 mm以上であり、好ましくは6.0 mm以下、更に好ましくは5.5 mm以下であり、例えば、2.0 mm以上6.0 mm以下であることが好ましく、2.2 mm以上5.5 mm以下であることが更に好ましい。

[0053] 第1の面21a側の畝22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 mm以上であり、好ましくは1.2 mm以下、更に好ましくは1.0 mm以下であり、例えば、0.2 mm以上1.2 mm以下であることが好ましく、0.2 mm以上1.0 mm以下であることが更に好ましい。また、第2の面21b側の畝22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 mm以上であり、好ましくは1.2 mm以下、更に好ましくは1.0 mm以下であり、例えば、0.1 mm以上1.2 mm以下であることが好ましく、0.1 mm以上1.0 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VH-8000) を用い、シート12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FAS-10) を用い、シート12をX方向にわたって切断して得る。

[0054] シート12においては、図2及び図3に示すように、両面21a, 21bの溝23を貫通する開孔24が形成されている。各溝23は、図2に示すように、平面視して開孔24を有する開孔部23hと開孔24を有さない非開孔部23nとを交互に備えている。具体的には、図2に示すように、溝23それぞれが、溝23の延びる方向に開孔部23hと非開孔部23nとを交互に備えており、開孔部23hは1～7個の開孔24を有している。1本の溝23が有する複数個の開孔部23hのうち、特に複数個 (2個以上) の開孔24を有する開孔部23hにおいては、開孔24が溝23の延びる方向に等間隔を空けて配されている。

[0055] 各開孔24は、シート12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24は、平面視において種々の形

状をとり得る。開孔24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。

[0056] 溝23の延びる方向に隣り合う開孔24どうしの間隔 L_1 （図2参照）は、機械的強度を維持しつつ、液状化粧品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点から、好ましくは4.0 mm以上であり、好ましくは15.0 mm以下、更に好ましくは8.0 mm以下であり、例えば、4.0 mm以上15.0 mm以下であることが好ましく、4.0 mm以上8.0 mm以下であることが更に好ましい。各開孔24の直径 L_2 （最も狭い位置での間隔）（図2参照）は、液状化粧品組成物の放出性の観点から、好ましくは0.7 mm以上、更に好ましくは0.75 mm以上であり、好ましくは3.0 mm以下、更に好ましくは2.70 mm以下であり、例えば、0.7 mm以上3.0 mm以下であることが好ましく、0.75 mm以上2.70 mm以下であることが更に好ましい。溝23の幅 W_2 （図3参照）における開孔24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%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。

[0057] 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 mm²以上、更に好ましくは1 mm²以上であり、好ましくは20 mm²以下であり、更に好ましくは10 mm²以下である。また、例えば、0.5 mm²以上20 mm²以下であることが好ましく、1 mm²以上10 mm²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 mm／F2.8D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。

[0058] 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。

[0059] 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 2 3 b, 2 3 c の備える開孔部 2 3 h 及び非開孔部 2 3 n の配置パターンとが異なっている。

[0060] シート 1 2 においては、その全体を平面視して、複数の溝 2 3 の開孔部 2 3 h により形成される開孔領域 4 1 と、複数の溝 2 3 の非開孔部 2 3 n により形成される非開孔領域 4 2 とを有し、開孔領域 4 1 及び非開孔領域 4 2 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 4 1 は、開孔領域 4 1 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 4 2 は、非開孔領域 4 2 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 4 1 は、図 2 に示すように、シート 1 2 の全体を平面視して、複数の溝 2 3 の開孔部 2 3 h により形成された菱形状の開孔域 3 0 a 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 4 1 a と、複数の溝 2 3 の開孔部 2 3 h により形成された V 字状の開孔域 3 0 b が X 方向に繰り返し配されてなる第 2 開孔領域 4 1 b とからなり、シート 1 2 は、第 1 開孔領域 4 1 a と第 2 開孔領域 4 1 b 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いる。更に詳述すると、シート 1 2 は、第 2 開孔領域 4 1 b と、該第 2 開孔領域 4 1 b の Y 方向に隣り合う第 2 開孔領域 4 1 b とが、X 方向に半ピッチずれており、第 2 開孔領域 4 1 b の V 字状の開孔域 3 0 b と、該第 2 開孔領域 4 1 b 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 4 1 b の逆 V 字状の開孔域 3 0 b との間毎に、第 1 開孔領域 4 1 a の菱形状の開孔域 3 0 a が配されたパターンを有している。このように、開孔領域 4 1 は、開孔領域 4 1 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 4 2 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 4 1 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 4 2 は、非開孔領域 4 2 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 4 1 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 4 2 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。

[0061] 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。

[0062] 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 β （図2参照）となるように延在している。角 β 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。

[0063] 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 β （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。

[0064] 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。

[0065] シート 1 2 においては、開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) 及び非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) それぞれは、開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) の延びる方向及び非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) の延びる方向それぞれが、畝 2 2 及び溝 2 3 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 4 1 a 及び第 2 開孔領域 4 1 b からなる開孔領域 4 1 は X 方向に延びており、第 1 非開孔領域 4 2 a 及び第 2 非開孔領域 4 2 b からなる非開孔領域 4 2 も X 方向に延びており、開孔領域 4 1 及び非開孔領域 4 2 それぞれは、畝 2 2 及び溝 2 3 それぞれが延びる方向と交差している。

[0066] 1 本の畝 2 2 について着目すると、図 4 (a) に示すように、畝 2 2 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) とが交差する領域と、畝 2 2 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) とが交差する領域とは、坪量が異なっており、畝 2 2 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) とが交差する領域の方が、畝 2 2 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) とが交差する領域に比べて坪量が高くなっている。畝 2 2 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) 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 60 g/m^2 以上、更に好ましくは 65 g/m^2 以上であり、好ましくは 500 g/m^2 以下、更に好ましくは 200 g/m^2 以下であり、例えば、 60 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下であることが好ましく、 65 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下であることが更に好ましい。一方、畝 2 2 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) とが交差する領域は、その坪量が、機械的強度や液状化粧料組成物の含浸保持性の観点から、好ましくは 40 g/m^2 以上であり、好ましくは 440 g/m^2 以下、更に好ましくは 150 g/m^2 以下であり、例えば、 40 g/m^2 以上 440 g/m^2 以下であることが好ましく、 40 g/m^2 以上 150 g/m^2 以下であることが更に好ましい。

[0067] また、1 本の溝 2 3 について着目すると、図 4 (b) に示すように、溝 2 3 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) とが交差する領域と、溝 2 3 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) とが交差する領域とは、坪量が異なっており、

溝 2 3 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) とが交差する領域の方が、溝 2 3 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) とが交差する領域に比べて坪量が高くなっている。溝 2 3 と開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) とが交差する領域は、その坪量が、シート 1 2 の強度維持の観点から、好ましくは 40 g/m^2 以上であり、好ましくは 210 g/m^2 以下、更に好ましくは 110 g/m^2 以下であり、例えば、 40 g/m^2 以上 210 g/m^2 以下であることが好ましく、 40 g/m^2 以上 110 g/m^2 以下であることが更に好ましい。一方、溝 2 3 と非開孔領域 4 2 (4 2 a, 4 2 b) 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 20 g/m^2 以上、更に好ましくは 25 g/m^2 以上であり、好ましくは 180 g/m^2 以下、更に好ましくは 90 g/m^2 以下であり、例えば、 20 g/m^2 以上 180 g/m^2 以下であることが好ましく、 25 g/m^2 以上 90 g/m^2 以下であることが更に好ましい。

[0068] 以上、説明してきたシート 1 2 は、例えば、上述した開孔領域 4 1 (4 1 a, 4 1 b) に対応するように設けられ、かつ開孔 2 4 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ェブを配置して、スパンレース法を用いて形成することができる。

[0069] 次に、シート 1 2 に含浸保持される液状化粧料組成物について説明する。液状化粧料組成物は、毛髪や頭皮の汚れを除去し得る液体から構成されることが好ましい。取り扱い性や安全性の点からは、液状化粧料組成物は水をベースとする水性液であることが好ましい。シート 1 2 から毛髪への液状化粧料組成物の移行量を一定にする点からは、液状化粧料組成物は低粘度であることが好ましい。これらのことを勘案すると、液状化粧料組成物は、水をベースとし、更にアルコールや界面活性剤を含んでいることが好ましい。具体的には、上述のとおり、成分 B-1)、成分 B-2) 及び成分 B-3) を含むことが好ましい。以下、これらの成分について説明する。

[0070] 成分 B-1) であるアルコールとしては、一価又は多価アルコールを用いることができる。一価アルコールとしては、例えば炭素数が好ましくは 1 以

上6以下、更に好ましくは2以上5以下である飽和又は不飽和の脂肪族アルコールを用いることができる。多価アルコールとしては、例えば炭素数が好ましくは2以上6以下、更に好ましくは2以上5以下である飽和又は不飽和の脂肪族アルコールを用いることができる。これら一価アルコール及び多価アルコールは1種を単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。アルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。

[0071] 成分B-2)である界面活性剤としては、毛髪及び頭皮の洗浄にこれまで用いられてきたものと同様のものを用いることができる。そのような界面活性剤としては、例えば陽イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤等が挙げられる。これらの界面活性剤のうち、液状化粧料組成物を含浸したシート状毛髪化粧品で髪を梳く際の滑りを良くし、液状化粧料組成物を毛髪に適用しやすくする観点から、陽イオン界面活性剤を用いることが好ましい。また、毛髪のセット性を向上させる観点からは両性界面活性剤又は非イオン界面活性剤を用いることが好ましい。更にシート12に含浸した液状化粧料組成物を毛髪に均一に適用しやすくし、かつべたつかずにセット性を向上させる観点から、陽イオン界面活性剤と、両性界面活性剤又は非イオン性界面活性剤とを併用することがより好ましい。

[0072] このような陽イオン界面活性剤の例としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩、アルコキシアリキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルジメチルアミン及びその塩、アルコキシアリキルジメチルアミン及びその塩、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩等が挙げられる。

[0073] 陰イオン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、 α -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。

[0074] 両性界面活性剤の例としては、イミダゾリン系界面活性剤、カルボベタイン系界面活性剤、アミドベタイン系界面活性剤、スルホベタイン系界面活性剤、ヒドロキシスルホベタイン系界面活性剤、アミドスルホベタイン系界面活性剤、アミノオキシド系界面活性剤等が挙げられる。

[0075] 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等が挙げられる。以上の各種の界面活性剤は1種を単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

[0076] 液状化粧料組成物に占めるアルコールの含有量は、1質量%以上、更に5質量%以上、更に10質量%以上であることが好ましい。また、45質量%以下、更に35質量%以下、更に30質量%以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占めるアルコールの含有量は、1質量%以上45質量%以下であることが好ましく、5質量%以上35質量%以下であることが更に好ましく、10質量%以上30質量%以下であることが一層好ましい。

[0077] 一方、液状化粧料組成物に占める界面活性剤の含有量は、0.1質量%以上、更に0.2質量%以上、更に0.3質量%以上であることが好ましい。また、5質量%以下、更に4質量%以下、更に3質量%以下、更には2質量%以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占める界面活性剤の含有量は、0.1質量%以上5質量%以下であることが好ましく、0.2質量%以上4質量%以下であることが更に好ましく、0.3質量%以上3質量%以下であることが一層好ましい。

[0078] 液状化粧料組成物は、上述したアルコール、界面活性剤及び水に加えて、毛髪化粧品の各種の性能を高め得る成分を含有していてもよい。そのような

成分としては、例えば、毛髪の櫛通りを良くし、優れた使用感を付与するために、成分B-4) シリコーンを含有させることができる。シリコーンとしては、例えばポリシロキサン、変性シリコーン（例えば、アミノ変性シリコーン、オキサゾリン変性シリコーン、フッ素変性シリコーン、アルコール変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、アルキル変性シリコーン等）、環状ポリシロキサン等が挙げられる。これらのシリコーンは、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。なかでも、ポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、オキサゾリン変性シリコーン及びアミノ変性シリコーンのうちの1種又は2種以上を用いることが好ましい。シリコーンとしては市販品を用いることもできる。市販品の具体例としては、SH200-1,000,000cs、BY11-026、FZ-2231（東レ・ダウコーニング社）、TSF451-100MA（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）等のポリシロキサン；TSF4440（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）、KF-6005、KF-6012（信越化学工業社）、SS-2910（東レ・ダウコーニング社）等のポリエーテル変性シリコーン、XF42-B8922、XF42-C0330（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）、SF8451C、SF8452C、SF8457C、SM8704C（東レ・ダウコーニング社）、KF-867（信越化学工業社）等のアミノ変性シリコーン；KF-1046（信越化学工業社）等のポリシロキサンとアミノ変性シリコーンとの混合物が挙げられる。

[0079] 液状化粧料組成物は、シリコーンを0.1質量%以上、更に0.2質量%以上、更に0.3質量%以上含有することが好ましい。また液状化粧料組成物は、シリコーンを5質量%以下、更に4質量%以下、更に3質量%以下、更に1質量%以下含有することが好ましい。例えば液状化粧料組成物は、シリコーンを0.1質量%以上5質量%以下含有することが好ましく、0.2質量%以上4質量%以下含有することが更に好ましく、0.3質量%以上3質量%以下含有することが一層好ましい。

[0080] また液状化粧料組成物は、清涼感を与えるためのメントール等の清涼剤、

温感剤、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、キレート剤等を含有してもよい。

[0081] 本実施形態の毛髪化粧品における液状化粧料組成物の総量は、従来の皮膚用のシート状化粧料よりも多量である。この理由は、本実施形態の毛髪化粧品は、毛髪及び頭皮の双方の清拭を目的としているからである。また、毛髪に十分な量の液状化粧料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である。液状化粧料組成物の総量は、1枚のシート12当たり1g以上である。毛髪全体に十分な量の液状化粧料組成物を浸透させる観点からは、6g以上、更に7g以上、更に8g以上であることが好ましい。また、液状化粧料組成物の総量は、1枚のシート12当たり50g以下、30g以下、25g以下、更に20g以下、更に15g以下であることが好ましい。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、6g以上30g以下であることが更に好ましく、7g以上25g以下であることが更に好ましく、7g以上20g以下であることが一層好ましく、8g以上15g以下であることが更に一層好ましい。

[0082] 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、10質量%以上が更に好ましく、20質量%以上が一層好ましい。また90質量%以下が好ましく、85質量%以下が更に好ましく、80質量%以下が一層好ましく、60質量%以下が更に一層好ましい。シート12の最大含水量は、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 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。

[0083] 以上の構成を有する本実施形態の毛髪化粧品は、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。

[0084] 次に第2実施形態ないし第6実施形態のシート状毛髪化粧品について説明する。これらの実施形態に関し、特に説明しない点については、第1実施形態に関する説明が適宜適用される。

[0085] 第2の実施形態においては、(B)の液状化粧品組成物が、以下の成分B-3)と成分B-5)とを含有している。成分B-5)は液状化粧品組成物中0.01質量%以上、20質量%以下含まれている。

(B-5) 被膜形成樹脂。

(B-3) 水。

なお、本発明で被膜形成樹脂とは、JIS K5600-5-4に準拠した引っかかり硬度(鉛筆法)が6B以上3H以下であるものを指す。この引っかかり硬度(鉛筆法)とはJIS 5600-5-4:1999を準用して得る膜の硬度を示す値であって、被膜形成樹脂の塗布膜を調製した後、水平の塗布面に対し、固定角度(45°)、荷重750gで鉛筆を押し付けることによって測定することができる。したがって、引っかかり硬度(鉛筆法)は6B~6Hで表され、引っかかり硬度(鉛筆法)6Bである膜が最も軟らかく、6Hである膜が最も硬い。

[0086] 第2の実施形態は、ミストやスプレーのような従来の整髪剤の課題を解決し、毛髪の汚れを除去しつつ、整髪性能を有し、更に使用時あるいは使用後でも手に化粧料が不必要に残らずべたつき等を感じさせない点で、更に有利である。

[0087] 従来の整髪剤は毛髪に適用し、次いで適用した整髪剤を塗り広げるため、

適用した際には整髪剤が多く毛髪に付着している部分と、あまり付着していない部分が発生する。また、適用後に整髪剤を塗り広げて整髪剤を均一に塗布しようとしても、整髪剤の適用時と適用した整髪剤を塗り広げるときの間に必ずタイムラグが発生してしまうため、整髪剤中の水分やアルコール分が毛髪内部に浸透したり、揮散したりしてしまい、頭髪の前後左右、毛束の根本から毛先まで、毛束の外側から内側までという、部位や位置によらず均一に塗布することが難しく、特別なヘアアレンジをせず毛髪にまとまりを与えるような、自然な形に毛髪を整えたい場合、頭髪全体の形を十分に整えられないという課題があった。

また、前記のような水や整髪剤を使うことに制約がある場面においては、乱れたヘアスタイルを整えたいという要求や、美しくまとまったスタイルを作りたいという要求に応えることは容易ではなかった。

[0088] また、従来のドライシャンプーシート（例えば特許文献 1 又は特許文献 2）では、毛髪に付着した皮脂や汗、匂い汚れなどを清拭、すなわち除去することを目的としており、毛髪表面に有効成分を積極的に残す観点が無かった。このため、汚れの除去を効果的に行う点では優れたものであったが、汚れの除去が効果的であるほど、整髪成分、感触成分等を毛髪に十分な量残存させることができず、乱れた髪を整え、まとまり、良好な感触を付与するという観点では不十分であった。また、整髪性等を付与するために周知のミストやローション、スプレー等の液状化粧料を単に従来からあるドライシャンプーシートに適用するのみでは、手に整髪剤由来のべたつきが残ってしまい、水を使う事に制約がある場面で使用したいという要求に十分に应付することができない。

[0089] 本実施形態は、毛髪の汚れを除去しつつ、整髪性能を有し、更に使用時あるいは使用後でも手に化粧料が不必要に残らずべたつき等を感じさせないシート状整髪用化粧品を提供することを目的とするものである。そして、前記の液状化粧料組成物が、特定のシートに含浸されてなる本実施形態のシート状毛髪化粧品によれば、毛髪から汚れを取り除きつつ、液状化粧料組成物を

毛髪に乗せながら塗り広げることが可能となる。これにより、被膜形成樹脂を毛髪上に薄く均一に塗布でき、毛髪が自然なまとまり感のあるものとなる。また、使用時あるいは使用後でも手に液状化粧品組成物が不必要に残らざればたつき等を感じさせない。したがって本実施形態のシート状毛髪化粧品は、整髪に用いられることが特に好適である。そこで、以下の説明においては、本実施形態のシート状毛髪化粧品のことを「シート状整髪用化粧品」とも言う。

[0090] 本実施形態においては、成分B-5)を含有する液状化粧品組成物をシートに含浸させることで、毛髪上に成分B-5)の被膜を薄くかつ均一に作ることができ、特別なアレンジをしない状態で自然なまとまりのあるスタイルに容易に整髪することができる。また、液状化粧品組成物が成分B-3)を含有することで、成分B-5)を毛髪に容易に付与することができる。また、成分B-3)によって毛髪中の水素結合が切断され、その状態下に成分B-5)が毛髪に付与されることで、整髪された状態が長時間維持されやすくなる。つまり、成分B-3)は成分B-5)の溶媒として用いられ、かつ毛髪中の水素結合を切断して整髪を行いやすくするためにも用いられる。

[0091] 成分B-5)の被膜形成樹脂は、毛髪の表面に付与されることで、毛髪の表面に被膜を形成し得るものである。形成される被膜の引っかかり硬度（鉛筆法）好ましくは3Hより軟らかく、より好ましくは2Hより軟らかく、更に好ましくはHより軟らかい。具体的には、引っかかり硬度（鉛筆法）が好ましくは6B～3H、より好ましくは6B～H以下、更に好ましくは6B～Hである。引っかかり硬度（鉛筆法）がこの範囲となる被膜を形成し得る樹脂を用いることで、毛髪を所望のスタイルに容易に整髪することができる。引っかかり硬度（鉛筆法）を測定するための被膜は、被膜形成樹脂の10質量%エタノール溶液をPETフィルム上に3cm×4cmの範囲に2g塗布して、25℃、相対湿度50%の条件で、24時間以上乾燥させることにより調製する。

[0092] 前記の被膜形成樹脂としては、整髪剤として当該技術分野でこれまで用い

られてきたものと同様のものをを用いることができる。被膜形成樹脂には、その化学的な構造によって、陽イオン性樹脂、陰イオン性樹脂、非イオン性樹脂及び両性樹脂に分類される。これらの樹脂のうち、使用時に手や指がべたつかない観点から、陽イオン性樹脂が好ましい。使用後の毛髪へしっとり感及び柔らかさ、滑らかさを付与する観点から、陽イオン性樹脂が好ましい。使用後に毛髪に束感を付与し、また特に高い整髪性を付与する観点から、陰イオン性樹脂が好ましい。使用時に毛髪とシート状整髪用化粧品１３との摩擦を低減させ、良好な滑り性を付与する観点から、非イオン性樹脂が好ましい。使用時に、毛髪に洗浄感を付与する観点から両性樹脂が好ましい。乾燥後の毛髪にハリやコシを付与する観点から非イオン性樹脂、両性樹脂及びそれらの併用が好ましい。

[0093] 本発明で用いることのできる陽イオン性樹脂としては、例えばビニルピロリドン・メタクリル酸ジメチルアミノエチル共重合体ジエチル硫酸塩（Ｈ・Ｃポリマー１Ｓ（Ｍ）、Ｈ・Ｃポリマー２等（大阪有機化学工業社））、ビニルピロリドン・ジメチルアミノプロピルメタクリルアミド・ラウリルジメチルアミノプロピルメタクリルアミド共重合体（スタイラーゼＷ－２０（ＩＳＰ社））、ポリ塩化ジメチルメチレンペピリジニウム（マーコート１００（ナルコ社））、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体（マーコート５５０（ナルコ社））、ビニルピロリドン・Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジエチル硫酸塩（ガフカット７３４（ＩＳＰ社））、ビニルピロリドン・ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体（ガフカット４４０（ＩＳＰ社））、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノエチルメタクリル酸ジエチル硫酸塩・Ｎ，Ｎ－ジメチルアクリルアミド・ジメタクリル酸ポリエチレングリコール共重合体（ソフケア ＫＧ－１０１Ｗ－Ｅ、ソフケア ＫＧ－３０１Ｐ等（花王社））、アンモニウム変性ヒドロキシエチルセルロース（ソフトキャット ＳＬ－３０ ポリマー（花王社））、Ｎ－プロピオニルポリエチレンイミン・メチルポリシロキサン共重合体（エラストマーＯＳ（花王社））が挙げられる。これらのうち、使用時に手や指

のべたつきを更に低減し、使用後の毛髪へしっとり感及び柔らかさ、滑らかさを更に向上する観点から、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ビニルピロリドン・N，N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジエチル硫酸塩、N，N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸ジエチル硫酸塩・N，N-ジメチルアクリルアミド・ジメタクリル酸ポリエチレングリコール共重合体、アンモニウム変性ヒドロキシエチルセルロース、N-プロピオニルポリエチレンイミン・メチルポリシロキサン共重合体を用いることが好ましい。

[0094] 陰イオン性樹脂としては、例えばアクリル酸アルキル・ジアセトンアクリルアミド共重合体（プラスサイズL-9540B、プラスサイズL-53P、プラスサイズL-9909B等（互応化学工業社））、アクリル酸アルキル・オクチルアクリルアミド共重合体（Dermacryl 79（アクゾノーベル社））、酢酸ビニル・クロトン酸・ネオデカン酸ビニル共重合体（RESYN 28-2930（アクゾノーベル社））、アクリル酸・アクリル酸アミド・アクリル酸エチル共重合体（ウルトラホールド8、ウルトラホールドStrong（BASF社））、アクリル酸アルキル共重合体（アニセツトNF-1000、アニセツトHS-300等（大阪有機化学工業社））、ポリエチレングリコール・ポリプロピレングリコール-25・ジメチコン・アクリレーツ共重合体（ルビフレックスSILK（BASF社））、イソホロンジイソシアネート・ジメチロールプロピオン酸・（ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン）4，4'-イソプロピリデンジフェノール共重合体（DynamX（アクゾノーベル社））が挙げられる。使用後に毛髪に束感をより一層付与し、また特に高い整髪性を付与する観点から、アクリル酸アルキル・ジアセトンアクリルアミド共重合体、酢酸ビニル・クロトン酸・ネオデカン酸ビニル共重合体、イソホロンジイソシアネート・ジメチロールプロピオン酸・（ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン）4，4'-イソプロピリデンジフェノール共重合体が好ましい。

[0095] 非イオン性樹脂としては、例えばポリビニルピロリドン（ルビスコールK

17、ルビスコールK30、ルビスコールK90（BASF社）、ビニルピロリドン・酢酸ビニル共重合体（ルビスコールVA73E、ルビスコール37E（BASF社）、ビニルメチルエーテル・マレイン酸アルキル共重合体（ガントレッツA-425、ガントレッツES-225等（ISP社）、ビニルピロリドン・メタクリルアミド・ビニルイミダゾール共重合体（ルビセットクリア（BASF社）、ポリビニルカプロラクタム（ルビスコールプラス（BASF社））が挙げられる。これらのうち、使用時に毛髪とシートとの間の高い滑り性を付与し、乾燥後の毛髪にハリやコシを付与する観点から、ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン・酢酸ビニル共重合体、ビニルメチルエーテル・マレイン酸アルキル共重合体が好ましい。

[0096] 両性樹脂としては、例えばアクリレーツ・アクリル酸ラウリル・アクリル酸ステアリル・メタクリル酸エチルアミノオキシド共重合体（ダイヤフォーマーZ651（三菱化学社））、メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体（ユカフォーマーM75、ユカフォーマーR205 等（三菱化学社））、オクチルアクリルアミド・アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体（アンフォーマー28-4910（アクゾノーベル社））、アクリル酸オクチルアミド・アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体（アンフォーマーSH30（アクゾノーベル社））が挙げられる。これらのうち、毛髪の洗浄感を更に高め、乾燥後の毛髪にハリやコシを付与する観点から、アクリレーツ・アクリル酸ラウリル・アクリル酸ステアリル・メタクリル酸エチルアミノオキシド共重合体、メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体、オクチルアクリルアミド・アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体が好ましい。

[0097] 以上の各種の被膜形成樹脂は、1種を単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。液状化粧料組成物に占める被膜形成樹脂の含有量は、整髪性を向上させる観点から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%以上である。また、整髪性と塗布時に手指のべたつきのなさを両立させ、更に塗布後、手指が乾燥した後に感じる手指への液状化粧品組成物の残留感を軽減する観点から20質量%以下、好ましくは10質量%以下、より好ましくは5質量%以下、更に好ましくは3質量%以下、更に好ましくは1質量%以下である。液状化粧品組成物に占める被膜形成樹脂の濃度をこの範囲内に設定することで、毛髪を所望のスタイルに容易に整髪することができる。また、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、被膜形成樹脂をシートに含浸させれば、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る。一方、成分B-3)の水は、液状化粧品組成物の残部を占める。

[0098] 本実施形態で用いる液状化粧品組成物は、上述した被膜形成樹脂及び水に加えて、先に述べた成分B-2)の界面活性剤、及び先に述べた成分B-1)のアルコールのうちの少なくとも一方を含有していてもよい。これらの成分は、液状化粧品組成物の粘度を調整するために用いられ、また、液状化粧品組成物に含有させ得る成分の可溶化剤として用いられる。更に、整髪用化粧品で毛髪を処理したときの感触を向上させるために用いられる。

[0099] 成分B-2)界面活性剤としては、毛髪化粧品組成物にこれまで用いられてきたものと同様のものを用いることができる。そのような界面活性剤としては、例えば陽イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン界面活性剤等が挙げられる。これらの界面活性剤としては、第1実施形態の液状化粧品組成物に含まれるものと同様のものを用いることができる。これらの界面活性剤のうち、液状化粧品組成物を含浸したシート状整髪用化粧品13と髪の滑りを良くして髪を梳きやすくし、液状化粧品組成物を毛髪に適用しやすくする観点から、成分B-2-1)陽イオン界面活性剤を用いることが好ましい。また、毛髪のセット性を向上させる観点からは両性界面活性剤又は非イオン界面活性剤を用いることが好ましい。更にシート12に含浸した液状化粧品組成物を毛髪に適用しやすくし、かつセット性を向

上させる観点から、陽イオン界面活性剤と両性又は非イオン性界面活性剤を併用することが好ましい。

[0100] 液状化粧料組成物に占める界面活性剤の含有量は、0.1質量%以上、更に0.2質量%以上、更に0.3質量%以上であることが好ましい。また、5質量%以下、更に4質量%以下、更に3質量%以下、更には2質量%以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占める界面活性剤の含有量は、0.1質量%以上5質量%以下であることが好ましく、0.2質量%以上4質量%以下であることが更に好ましく、0.3質量%以上3質量%以下であることが一層好ましい。

[0101] 成分B-1)のアルコールとしては、第1実施形態の液状化粧料組成物に含まれるものと同様のものを用いることができる。特に、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。これらのうち、液状化粧料組成物の溶解安定性ないし分散安定性確保の観点から、水、エタノールを用いることが好ましい。また、整髪性を損なわない形でべたつきを低減する観点から、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。

[0102] 液状化粧料組成物に占めるアルコールの含有量は、1質量%以上、更に5質量%以上、更に10質量%以上であることが好ましい。また、45質量%以下、更に35質量%以下、更に30質量%以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占めるアルコールの含有量は、1質量%以上45質量%以下であることが好ましく、5質量%以上35質量%以下であることが更に好ましく、10質量%以上30質量%以下であることが一層好ましい。

[0103] 液状化粧料組成物は、上述した成分B-1)のアルコール、成分B-2)の界面活性剤、及び成分B-3)の水に加えて、被膜形成樹脂由来のべたつきや被膜形成樹脂が整髪用化粧品に配合されることで生じる該整髪用商品の使用時の引っかかりを軽減し、さらさら感を付与するために、上述した成分B-4)のシリコーンを含有することが好ましい。特に成分B-4-1)アミノ変性シリコーンを含有することが好ましい。被膜形成樹脂の含有量に対

するアミノ変性シリコーンの含有量の割合、すなわち（アミノ変性シリコーンの含有量（g））／（被膜形成樹脂の含有量（g））は、0.01以上、更に0.02以上、更に0.045以上であることが好ましい。また、14以下、5以下、3以下、特に1.5以下であることが好ましい。アミノ変性シリコーンの具体例としては、XF42-B8922、XF42-C0330（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）、SF8451C、SF8452C、SF8457C、SM8704C（東レ・ダウコーニング社）、KF-867（信越化学工業社）等のアミノ変性シリコーン；KF-1046（信越化学工業社）等のポリシロキサンとアミノ変性シリコーンとの混合物が挙げられる。

[0104] 液状化粧料組成物は、上述したアルコール、界面活性剤及び水に加えて、シート状整髪用化粧品の各種の性能を高め得る成分を含有していてもよい。そのような成分としては、例えば、毛髪の櫛通りを良くし、優れた使用感を付与するために、成分B-4-1）アミノ変性シリコーン以外の成分B-4）シリコーンを含有させることができる。このようなシリコーンとしては、例えばポリシロキサン、変性シリコーン（例えば、フッ素変性シリコーン、アルコール変性シリコーン、ポリエーテル変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、アルキル変性シリコーン等）、環状ポリシロキサン等が挙げられる。これらのシリコーンは、1種を単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。なかでも、ポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーンのうちの1種又は2種以上を用いることが好ましい。シリコーンとしては市販品を用いることもできる。市販品の具体例としては、SH200-1,000,000cs、BY11-026、FZ-2231（東レ・ダウコーニング社）、TSF451-100MA（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）等のポリシロキサン；TSF4440（モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・シャパン社）、KF-6005、KF-6012（信越化学工業社）、SS-2910（東レ・ダウコーニング社）等のポリエーテル変性シリコーンが挙げられる。

[0105] 液状化粧料組成物は、上述のアミノ変性シリコーン以外のシリコーンを0.1質量%以上、更に0.2質量%以上、更に0.3質量%以上含有するこ

とが好ましい。また液状化粧品組成物は、シリコンを5質量%以下、更に4質量%以下、更に3質量%以下含有することが好ましい。例えば液状化粧品組成物は、シリコンを0.1質量%以上5質量%以下含有することが好ましく、0.2質量%以上4質量%以下含有することが更に好ましく、0.3質量%以上3質量%以下含有することが一層好ましい。

[0106] また液状化粧品組成物に、清涼感を与えるためのメントール等の清涼剤、温感剤、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、キレート剤等を配合してもよい。

[0107] ところで、毛髪に液状化粧品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など、使用勝手が悪いという問題がある。また、液垂れを防ぎつつ整髪性を付与するために、粘着性や強固な被膜を形成するセット用のポリマーを高濃度に液状化粧品組成物に含有させると、塗布する際に毛髪のみでなく、手にも移行し、手に剤が載った不快感や、手がべたつくという問題が顕著になってしまう。そこで本実施形態においては、液状化粧品組成物の総量を、1枚のシート12当たり1g以上にすることが好ましい。特に頭部の毛髪全体に液状化粧品組成物を十分にいきわたらせる場合には、好ましくは6g以上、より好ましくは7g以上、更に好ましくは8g以上にするのが好ましい。また、毛髪が濡れすぎることなく、顔や衣服に液状化粧品組成物が飛び散らないという観点から、液状化粧品組成物の総量は、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。例えば液状化粧品組成物の総量は、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、6g以上30g以下であることがより好ましく、7g以上25g以下であることがより好ましく、7g以上20g以下であることがより好ましく、8g以上15g以下であることが更に好ましい。この範囲の量の液状化粧品組成物を含浸させることで、十分な量の液状化粧品組成物が毛髪に移行する。また、シート状整髪用化粧品からの液状化粧品組成物の垂れが起こりにくくなり、シ

ート状整髪用化粧品の使い勝手が良好になる。この範囲の液状化粧料組成物の量は、従来の皮膚用のシート状化粧品よりも多量である。この理由は、本実施形態のシート状整髪用化粧品は、毛髪へ十分な量の液状化粧料組成物を付与して毛髪のセット性を高めることを目的としているからである。また、毛髪に十分な量の液状化粧料組成物を浸透させて、跳ね毛や浮き毛を抑え、毛髪にまとまりを与えるためである。

[0108] 以上の構成を有する本実施形態のシート状整髪用化粧品は、例えば外出先においてしたスポーツ、通勤通学時の整髪に用いることができる。また、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、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。

[0109] 第3の実施形態においては、(B)の液状化粧料組成物が、以下の成分B-1-1)と、成分B-3)と、成分B-6)とを含有している。成分B-1-1)の濃度は液状化粧料組成物中10質量%以上45質量%以下であることが好ましい。成分B-6)の濃度は、液状化粧料組成物中0.01質量%以上0.4質量%以下であることが好ましい。

(B-1-1) エタノール。

(B-3) 水。

(B-6) 多糖類。

[0110] 第3の実施態様は、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点で、更に有利である。

[0111] 従来のドライシャンプーシート（例えば特許文献1又は2）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。

[0112] また、従来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、あるいは毛髪どうしの引っかかり等に由来して、髪型が乱れてしまうため、毛髪及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。

[0113] 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、従来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。

[0114] 本実施形態は、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を目的としている。そして、前記の液状化粧料組成物が、特定のシートに含浸されてなる本実施形態のシート状毛髪化粧品によれば、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、本実施形態によれば、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。

[0115] 本実施形態においては液状化粧料組成物が成分B-1-1)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、液状化粧料組成物が成分B-6)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料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成分B-1-1)によって、たとえ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、シートと毛髪間の滑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料組成物を塗布するため、毛髪上に薄く均一に成分B-6)を乗せることができ、また毛髪上に成分B-6)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、化粧料が成分B-3)を含有することで、成分B-3)によって毛髪中の水素結合が切断され、その状態下に成分B-6)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。

[0116] 成分B-6)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、成分B-6)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。

[0117] 前記多糖類は、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。液状化粧料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る。

[0118] 成分B-6)の多糖類は、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と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。

[0119] 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滑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。

- [0120] 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 meq/g 以上、より好ましくは 0.2 meq/g 以上、更に好ましくは 0.5 meq/g 以上であり、使用後の洗浄感とシートと毛髪との間の平滑性を両立する観点から上限は 3.0 meq/g 以下、より好ましくは 2.5 meq/g 以上、より好ましくは 2.0 meq/g 、更に好ましくは 1.7 meq/g 以上である。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 (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ガムあるいはそれら誘導体等が挙げられる。
- [0121] 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）、「カチナールCG-100」、（東邦化学社製）、「ラボールガム CG-8M」、「ラボールガム CG-M7L」（以上、DSP五協フード&ケミカル株式会社社製）等を挙げることができる。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）、「カチナール LC-100」、「カチナール 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、「カチナール CLB-100」（東邦化学社製）等が、カチオン化タラガムとしては、「カチナール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「カチナールCF-100」（東邦化学社製）等が挙げられる。
- [0122] 前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、乾燥後の毛髪にさらさら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。

[0123] 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、「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）、「H P C - H」（日本曹達株式会社製）、「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）等が挙げられる。

[0124] 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。

[0125] 成分 B - 6) 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さらさら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 1 0 万以上、より好ましくは 2 5 万以上、より好ましくは 5 0 万以上であり、より好ましくは 1 0 0 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 2 0 0 万以下、より好ましくは 1 8 0 万以下、更に好ましくは 1 7 0 万以下である。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。

[0126] 成分 B - 1 - 1) としては、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、1 0 質量%以上である。また、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。例えば液状化粧料組成物中のエタノールの含有量は、1 0 質量%以上 4 5 質量%以下であり、1 0 質量%以上 3 5 質量%以下であることが好ましく、1 0 質量%以上 3 0 質量%以下であることが一層好ましい。

[0127] 本実施形態で用いる液状化粧料組成物は、上述した成分 B - 6) の多糖類、成分 B - 1 - 1) のエタノール及び成分 B - 3) の水に加えて、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、更に成分B-2-4)として非イオン界面活性剤を含有していてもよい。

[0128] 成分B-2-4)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る用いることができ、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。

[0129] 本発明で用いる液状化粧料組成物は、上述した成分B-6)の多糖類、成分B-1-1)のエタノール及び成分B-3)の水に加えて、皮脂汚れに対する洗浄性をより向上させる観点から、更に成分B-2-2)として陰イオン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陰イオン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13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。なお、下限は、特に制限されるものではないが、例えば0.00001質量%以上が好ましい。また、より好ましくは、成分B-2-2)は液状化粧料組成物中に含有しない。

- [0130] このような陰イオン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、 α -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。
- [0131] また、本実施形態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。
- [0132] 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。
- [0133] 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

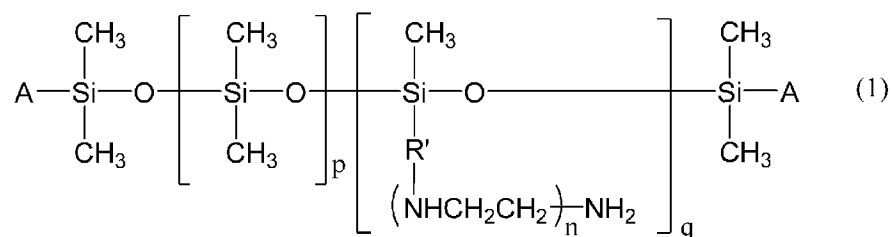
が4, 000 mPa・s以上は12 rpmで測定する。

[0134] 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。

[0135] 第4の実施形態においては、(B)の液状化粧料組成物が、成分B-2-3)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-8)を含んでいる。成分B-2-3)の濃度は液状化粧料組成物中0.1質量%以上2質量%以下である。

[0136] (B-4-1) 下記一般式(1)で表されるオルガノポリシロキサン。

[化1]



式中、Aは、-R、-R-(NHCH₂CH₂)_nNH₂、-OR又は水酸基を示す。Rは置換又は非置換の炭素数1以上20以下の一価炭化水素基を示す。R'は炭素数1以上8以下の二価炭化水素基を示す。nは0以上3以下の数を示す。p及びqは総ケイ素原子数(p+q+2)が数平均で50以上20,000以下となる数を示す。アミノ当量は500g/mol以上10万g/mol以下である。

(B-8) 香料。

(B-2-3) ポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤。

(B-3) 水。

- [0137] 第4の実施態様は、シートで毛髪を拭く時に髪の指通りがよく、シートで毛髪を拭いた後、頭皮の洗浄感、清涼感が高く、かつ髪の感触が柔らかく、自然なまとまりのある毛髪に整髪でき、更には使用後の毛髪に良好な香りを付与できるにも関わらずシートを広げた時の香り立ちが強すぎない点で、更に有利である。
- [0138] 従来のドライシャンプーシートを用いて毛髪を清拭すると、それらのシートに含まれている毛髪組成物中のエタノールが、シートで毛髪を拭く際に毛髪間の滑りを与える物質までも除去してしまうために、指通りが悪化し、結果的に毛髪組成物が塗布された毛髪に柔らかさを付与させず、使用感は必ずしも好ましいとは言い難いものであった。
- [0139] 更に、特許文献1では、毛髪及び／又は頭皮の汚れを除去することを主目的としているため、毛髪表面上にコンディショニング成分を残してコンディショニング効果を付与したり、整髪成分を残して髪型を整えたりすることには十分対応できていなかった。その上、毛髪及び／又は頭皮の汚れを除去後、すなわち清拭後に毛髪によい香りを付与するために製品に香料を付与するのが一般的である。しかし、特許文献1及び2記載のドライシャンプーシートの液剤に使用後の毛髪によい香りを十分付与できる配合量の香料を付与した場合には、シートを広げて使用する際に香料が揮散しやすく、香り立ちが強すぎてしまい、顔周りで用いるには好適と言い難いものであった。
- [0140] 本実施形態は、シートで毛髪を拭くときに髪の指通りがよく、シートで毛髪を拭いた後、頭皮の洗浄感、清涼感が高く、かつ髪の感触が柔らかく、自然なまとまりのある毛髪に整髪でき、更には使用後の毛髪に良好な香りを付与できるにも関わらずシートを広げたときの香り立ちが強すぎないシート状毛髪化粧品を提供することを目的とする。
- [0141] 本発明者らは、シート状毛髪化粧品で毛髪を処理する際の指通りを高めるのと同時に毛髪処理後、髪が乾いた際に毛髪に柔らかな感触を与えるためにアミノ変性シリコーンを配合したところ、シート表面から香料がすぐに揮散してしまい、香り立ちが強すぎたり、毛髪に十分に香りが付与できないとい

う課題が生じることを知見した。この課題を解決すべく本発明者は鋭意検討した結果、香料と、特定のシリコーン類と、特定の非イオン界面活性剤とを用いることで、香料と特定のシリコーンの両方を配合した場合であっても、シートに含浸する液状化粧料組成物の経時での保存安定性が高くなることを知見した。また、香料と、特定のシリコーン類と、特定の非イオン界面活性剤とを特定の範囲で用いて保存安定性の高くなった液状化粧料組成物をシートに含浸させてシート状毛髪化粧品とし、該シート状毛髪化粧品を用いた場合に、毛髪へのコンディショニング効果が高く、更に適度な香り立ちが持続することを知見した。

[0142] 本実施形態のシート状毛髪化粧品は、該シート状毛髪化粧品で毛髪を拭くときに毛髪の指通りが良好なものである。また、該シート状毛髪化粧品で毛髪を拭いた後、毛髪が柔らかい感触を呈するものである。更に、シート状毛髪化粧品を開いた際に香料が適度に香り立ち、かつその香り立ちが持続するものである。その上、毛髪へのコンディショニング効果が高く、またシート状毛髪化粧品で毛髪を拭いた後に、自然なまとまりのある毛髪に整髪できるものである。

[0143] 本実施形態において用いられる液状化粧料組成物に含まれる成分B-4-1)であるオルガノポリシロキサンは、本実施形態のシート状毛髪化粧品で毛髪を清拭時の指通りを高めるために、及び本実施形態のシート状毛髪化粧品で毛髪を清拭し乾燥した後に該毛髪に柔らかな感触を付与するために用いられる。成分B-4-1)は、一般にアミノ変性シリコーンと呼ばれるものであり、したがって以下の説明では、成分B-4-1)のオルガノポリシロキサンのことを「アミノ変性シリコーン」とも言う。

[0144] 特に、アミノ変性シリコーンとして前記の一般式(1)で表されるものを用いると、本発明のシート状毛髪化粧品で毛髪を拭いたときの指通りが一層良好になり、また本発明のシート状毛髪化粧品で毛髪を拭いた後に、該毛髪に一層柔らかな感触を付与できる。

[0145] 式(1)で表されるアミノ変性シリコーンにおいて、Aで表される好まし

い一価の基としては、入手容易性の観点から、好ましくは基-R、水酸基である。Aで表される一価の基が、Rで表されるか、又はRを含む場合、該Rとしては、炭素数が1以上であり、また上限は20以下、好ましくは12以下、より好ましくは8以下、以下、更に好ましくは4以下である炭化水素基である。式(1)中、Aは同一でも良く、あるいは異なってもよい。

[0146] 式(1)で表されるアミノ変性シリコンにおいて、R'で表される好ましい二価の炭化水素基としては、炭素数が1以上、好ましくは2以上、より好ましくは3以上であり、また上限は8以下、好ましくは7以下、より好ましくは6以下、更に好ましくは5以下である炭化水素基が挙げられる。nは、0以上、好ましくは1以上であり、上限は3以下、好ましくは2以下である。

[0147] 式(1)で表されるアミノ変性シリコンの分子量は、ケイ素総原子数($p + q + 2$)が、上述のとおり、50以上20000以下になるような量であり、下限は好ましくは100以上、更に好ましくは300以上、更に好ましくは500以上、更に一層好ましくは800以上、更に好ましくは1000以上であり、また上限は好ましくは10000以下、より好ましくは5000以下、更に好ましくは3000以下、更に好ましくは2000以下になるような量である。

[0148] 式(1)で表されるアミノ変性シリコンにおいては、そのアミノ当量が、下限は好ましくは500 g/mol以上、1000 g/mol以上、より好ましくは2000 g/mol以上、更に好ましくは4000 g/mol以上、更に好ましくは1万 g/mol以上、また上限は10万 g/mol以下、8万 g/mol以下であり、より好ましくは5万 g/mol以下、更に好ましくは2万 g/mol以下である。

[0149] 式(1)で表されるアミノ変性シリコンは、エマルションの形で配合することができる。アミノ変性シリコンのエマルションは、機械的乳化(アミノ変性シリコンと水との高剪断機械混合)、化学的乳化(アミノ変性シリコンを水及び乳化剤で乳化)、若しくはこれらの組み合わせによって、

又は乳化重合によっても調製することができる。化学的乳化を行う場合には、乳化剤として各種の界面活性剤を用いることができる。

[0150] アミノ変性シリコーンは、1種を単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。液状化粧料組成物に占めるアミノ変性シリコーンの含有量 n_A は、清拭時の毛髪とシート状毛髪化粧品との間の平滑性を付与する観点から下限は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、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、また上限は乾燥後の毛髪のべたつきを抑える観点から、1質量%以下、好ましくは0.5質量%以下、より好ましくは0.2質量%以下である。具体的には、0.01質量%以上1質量%以下であることが好ましく、0.01質量%以上0.5質量%以下であることが更に好ましく、0.02質量%以上0.5質量%以下であることが一層好ましい。液状化粧料組成物に占めるアミノ変性シリコーンの含有量をこの範囲内に設定することで、本発明のシート状毛髪化粧品13で毛髪を拭いたときの指通りが高まり、また本発明のシート状毛髪化粧品13で毛髪を拭いた後に、該毛髪に柔らかな感触を付与できる。

[0151] 成分B-8)である香料は、本実施形態のシート状毛髪化粧品の使用中又は使用後に、使用者に香気を与える目的で用いられる。香料としては、化粧品用又は医薬用に従来用いられてきたものと同様のものを用いることができる。例えば、香料素材としては、「パーフューム アンド フレーバー ケミカルズ」(ステフェン・アークテンダー著)、「香料の化学」(赤星亮一著、日本化学会編、産業化学シリーズ)、「合成香料 化学と商品知識」(印藤元一著、化学工業日報社)、「香料と調香の実際知識」(中島 基貴著、産業図書株式会社)に記載のものを用いることができる。これらは1種を単独で、又は2種以上を組み合わせた香料組成物の形態で用いることができる。

[0152] このような香料としては、毛髪上に塗布するという観点から、使用中に適度な香りを感じ、かつ塗布後にもしばらく香りが感じられるよう、25℃における蒸気圧が0.01 mmHg以上5.0 mmHg未満の香料素材(a)

と、25℃における蒸気圧が0.0001mmHg以上0.01mmHg未満の香料素材（b）とを組み合わせる用いることが好ましい。香料素材（a）／香料素材（b）の質量比は、香りのバランスの観点より、1／100以上100／1以下であることが好ましく、1／10以上10／1以下であることがより好ましい。香料素材（a）及び香料素材（b）の合計含有量は、シート状毛髪化粧品を広げたとき及び使用後の毛髪に良好な香りを付与する観点から、液状化粧品組成物中に0.0001質量%以上、より好ましくは0.01質量%以上、また上限はシート状毛髪化粧品を広げた時の香り立ちが強すぎない観点から0.5質量%以下が好ましく、より好ましくは0.2質量%以下が好ましく、更に好ましくは0.1質量%以下である具体的には、0.0001質量%以上0.5質量%以下であり、好ましくは0.01質量%以上0.2質量%以下、更に好ましくは0.01質量%以上0.1質量%以下である。

[0153] 本発明者の検討の結果、上述した成分B-4-1)及び成分B-8)を水と混合して調製された液状化粧品組成物をシートに含浸させてなるシート状毛髪化粧品では、成分B-8)である香料を使用後の毛髪により香りを十分付与できる含有量で用いた場合には、シート状毛髪化粧品を広げて使用する際に香料が揮散しやすく、香り立ちが強すぎてしまい、一方でシート状毛髪化粧品を広げて使用する際に適度な香り立ちにすると、使用後の毛髪では香りの付与が不十分であることが判明した。この問題に対して、成分B-2-3)であるポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤を用い、成分B-4-1)、成分B-8)及び水を含有する液状化粧品組成物の保存安定性を高め、この液状化粧品組成物をシートに含浸させて用いることで、液状化粧品組成物中から成分B-8)である香料が一気に揮散することが抑制することに極めて有効であることが判明した。その結果、使用時及び使用後どちらにおいても香料による適度で良好な香り立ちが実現される。

[0154] 成分B-2-3)であるポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤としては、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、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビトール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンヒマシ油、ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油、及びポリオキシアルキレンアルキルアミン等が挙げられる。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る用いることができ、これらのうち、以下の成分B-2-3-1)及び成分B-2-3-2)から選ばれる1種又は2種以上であることが、液状化粧料組成物に一層良好な保存安定性を付与する観点から好ましい。

[0155] 成分B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上。

成分B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる1種又は2種以上。

[0156] また、使用時に想定される広い温度領域、例えば0℃から35℃の範囲にわたって、シートを広げたときの適度で良好な香り立ちを示す観点から、成分B-2-3)が、成分B-2-3-1)及び成分B-2-3-2)の双方を含むことが好ましい。

[0157] 成分B-2-3-1)の界面活性剤におけるポリオキシアルキレンは、ポリオキシエチレン、ポリオキシプロピレン、ポリオキシブチレンから選ばれる1種又は2種以上であり、好ましくはポリオキシエチレン基、ポリオキシプロピレン基から選ばれる1種又は2種、より好ましくはオキシエチレンである。また、ポリオキシアルキレンの重合度の下限は組成物の保存安定性、香り立ちの観点から3以上、好ましくは5以上、より好ましくは10以上、20以上、更に好ましくは30以上であり、下限は組成物の保存安定性の観点から、70以下、好ましくは60以下、より好ましくは50以下、更には40以下である。

[0158] また、アルキル基及びアルケニル基は、直鎖でも分岐鎖でもよく、アルキル基又はアルケニル基の炭素数の下限は組成物の保存安定性の観点から、1

0 以上、好ましくは 1 2 以上、より好ましくは 1 4 以上、更に好ましくは 1 6 以上であり、また下限は組成物の保存安定性の観点から 3 0 以下、好ましくは 2 6 以下、より好ましくは 2 2 以下、更に好ましくは 2 0 以下、更には 1 8 以下である。

[0159] ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルは、それらのうちのいずれか一方又は両方を組み合わせて用いることができる。ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテルとして、2 種類以上を組み合わせて用いることができ、同様にポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルとして、2 種類以上を組み合わせて用いることもできる。

[0160] 更に毛髪化粧品の保存時の気温変動によらず、液状化粧料組成物を安定に維持し、製品使用時に程よい香り付与し、使用後も持続する観点から、第 2 級アルコールアルコキシレートと第 1 級アルコールアルコキシレートとを併用することが好ましい。

[0161] 成分 B-2-3-2) の界面活性剤におけるポリオキシアルキレンは、ポリオキシエチレン、ポリオキシプロピレン、ポリオキシブチレンから選ばれる 1 種又は 2 種以上であり、好ましくはポリオキシエチレン、ポリオキシプロピレンから選ばれる 1 種又は 2 種、より好ましくはポリオキシエチレンである。また、ポリオキシアルキレンの重合度下限は、組成物の保存安定性の観点から 2 0 以上、好ましくは 3 0 以上、より好ましくは 4 0 以上、更に好ましくは 5 0 以上であり、また上限は組成物の保存安定性の観点から 1 0 0 以下、好ましくは 8 0 以下、より好ましくは 7 0 以下である。ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油は、それらのうちのいずれか一方又は両方を組み合わせて用いることができる。ポリオキシアルキレンヒマシ油として、2 種類以上を組み合わせて用いることができ、同様にポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油として、2 種類以上を組み合わせて用いることもできる。

[0162] 液状化粧料組成物に占める成分 B-2-3) の含有量 n_{c_a} は、液状化粧料

組成物の保存安定性と香り立ちの観点から下限は0.05質量%以上、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上であることが好ましく、また上限は液状化粧品組成物の保存安定性と乾燥後の毛髪の良い感触の付与を両立する観点から2質量%以下、特に1.5質量%以下、とりわけ1質量%以下であることが好ましい。具体的には、0.05質量%以上2質量%以下であることが好ましく、0.1質量%以上1.5質量%以下であることが更に好ましく、0.5質量%以上1質量%以下であることが一層好ましい。液状化粧品組成物に占める成分B-2-3)の含有量をこの範囲内に設定することで、液状化粧品組成物の保存安定性を高くすることができる。

[0163] 成分B-3)である水は、液状化粧品組成物の残部を占めるものである。液状化粧品組成物に占める水の含有量は好ましくは50質量%以上、より好ましくは60質量%以上、より好ましくは65質量%以上、更に好ましくは70質量%以上であり、また上限は、好ましくは95質量%以下、より好ましくは90質量%以下、より好ましくは85質量%以下、更に好ましくは80質量%以下である。

[0164] 本発明で用いる液状化粧品組成物において、液状化粧品組成物の保存安定性を一層高めて、シート状毛髪化粧品を広げた時の成分B-8)である香料の香り立ちが強すぎず、使用後の毛髪に良好な香りを付与できる効果を一層持続させるため、及び液状化粧品組成物中での成分B-4-1)の安定性を一層高めるためには、成分B-4-1)、成分B-8)及び成分B-2-3)の含有量のバランスが重要であることが、本発明者の検討の結果判明した。詳細には、成分B-4-1)の含有量 n_A (質量%)及び成分B-8)の含有量 n_{B8} (質量%)の和と、成分B-2-3)の含有量 n_{Ca} (質量%)との比である $[n_A + n_{B8}] / n_{Ca}$ を考えた場合、該比の値が下限は0.05以上、好ましくは0.075以上、より好ましくは0.1以上となるように、成分B-4-1)、成分B-8)及び成分B-2-3)の含有量を設定することが有利である。また、前記比の値の上限が0.65以下、好ましくは0

． 5 以下、より好ましくは 0.3 以下となるように、成分 B-4-1)、成分 B-8) 及び成分 B-2-3) の含有量を設定することが有利である。具体的には、 $[n_A + n_{B8}] / n_{Ca}$ の値を 0.05 以上 0.65 以下に設定し、好ましくは 0.075 以上 0.5 以下、より好ましくは 0.1 以上 0.3 以下に設定する。

[0165] 液状化粧料組成物の保存安定性を一層高めて、シート状毛髪化粧品を広げた時の成分 B-8) である香料の香り立ちが強すぎず、使用後の毛髪に良好な香りを付与できる効果を更に一層持続させるため、及び液状化粧料組成物中での成分 B-4-1) の安定性を更に一層高めるためには、 $[n_A + n_{B8}] / n_{Ca}$ の値が上述の範囲であることを条件として、 $[n_A + n_{B8}]$ の値を、下限は 0.01 以上、好ましくは 0.1 以上、また上限は、1 以下、より好ましくは 0.5 以下に設定する。また、成分 B-2-3-1) と成分 B-2-3-2) を組み合わせて用いる場合、使用時に想定される広い温度領域、例えば 0℃ から 35℃ の範囲にわたって、シートを広げたときの適度で良好な香り立ちを示す観点から成分 B-2-3-1) と成分 B-2-3-2) の含有量（質量％）の比である n_{C-1} / n_{C-2} は好ましくは 0.1 以上であり、より好ましくは 0.2 以上、より好ましくは 0.5 以上であり、また上限は好ましくは 10 以下、より好ましくは 2 以下に設定する。

[0166] 本発明で用いる液状化粧料組成物は、上述した各成分に加えて、本発明のシート状毛髪化粧品 13 の各種性能を高めることを目的として、他の成分を配合することもできる。例えば、上述した成分 B-1) であるアルコールを配合することができる。

[0167] 成分 B-1) は、液状化粧料組成物の粘度を調整するために用いられる。また、液状化粧料組成物に含有させ得る成分の可溶化剤として用いられる。更に、本発明のシート状毛髪化粧品で汚れ成分を除去するために用いられる。アルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1, 3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。また、使用時にさっぱりした感触を与える観点から、エタ

ノールを配合することが好ましい。なお、本実施形態のシート状毛髪化粧品は、エタノールを配合した場合にもエタノール臭を感じることなく、香料の程よい香り立ちを維持することができる。

[0168] 液状化粧料組成物に占める成分B-1)の含有量の下限は、1質量%以上、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは15質量%以上であり、また上限は、50質量%以下、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%、更に好ましくは25以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占める成分(E)の含有量は、1質量%以上50質量%以下であることが好ましく、5質量%以上40質量%以下であることが更に好ましく、10質量%以上30質量%以下であることが一層好ましい。

[0169] また、液状化粧料組成物に更に成分B-2-3)以外の界面活性剤を配合することもできる。成分B-2-3)以外の界面活性剤としては、液状化粧料組成物を含浸したシート状毛髪化粧品で髪を梳く際の摩擦を低減して髪を梳きやすくし、液状化粧料組成物を毛髪に適用しやすくする観点から、成分B-2-1)である陽イオン性界面活性剤が好ましい。このような陽イオン界面活性剤としては、アルキルトリメチルアンモニウム塩、アルコキシアルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルジメチルアミン及びその塩、アルコキシアルキルジメチルアミン及びその塩、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩等が挙げられる。

[0170] 陽イオン性界面活性剤を含有する場合には、液状化粧料組成物中での含有量は、好ましくは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、また上限は1質量%以下が好ましく、より好ましくは0.5%以下、更に好ましくは0.3以下が好ましい。

[0171] また液状化粧料組成物に、温感剤、毛髪にさらさら感を付与するための粉体、消臭剤、防腐剤、涼感剤、キレート剤等を配合してもよい。

[0172] 以上の構成を有する本実施形態のシート状毛髪化粧品は、例えば外出先においてしたスポーツ、通勤通学時の洗髪や整髪に用いることができる。また

、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、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。使用時及び使用後には、成分B-8)である香料の香気が使用者に付与される。これら香料の香気立ちは、成分B-2-3)の作用によって、効果的に持続する。

[0173] 第5の実施形態においては、(B)の液状化粧料組成物が、以下の成分B-2-3-1)、成分B-2-3-2)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-7)を含む。成分B-4-1)の配合量 n_A (質量%)及び成分B-7)の配合量 n_{B7} (質量%)の和と、成分B-2-3-1)の配合量 n_C (質量%)及び成分B-2-3-2)の配合量 n_D (質量%)の和との比である $[n_A + n_{B7}] / [n_C + n_D]$ の値が、0.01以上、更には0.05以上、更には0.1以上であり、1以下、更には0.8以下、更には0.6以下、更には0.4以下、更には0.3以下である。

[0174] (B-4-1) 前記一般式(1)で表されるオルガノポリシロキサン。

(B-7) 冷感剤。

(B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上。

(B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる1種又は2種以上。

(B-3)。

[0175] 第5の実施形態は清涼感とコンディショニング効果に優れ、表面積の大きなシート状毛髪化粧品であっても刺激臭や目への刺激感が無い点で、更に有利である。

[0176] 従来のドライシャンプーシート(例えば特許文献1又は2)を用いて毛髪を清拭すると、それらのシートに含まれている毛髪組成物中のエタノールが、シートで毛髪を拭く際に毛髪間の滑りを与える物質までも除去してしまうために、指通りが悪化し、結果的に毛髪組成物が塗布された毛髪に柔らかさを付与させず、使用感は必ずしも好ましいとはいえないものであった。

- [0177] 更に、特許文献1では、毛髪及び／又は頭皮の汚れを除去することを主目的としているため、毛髪表面上にコンディショニング成分を残してコンディショニング効果を付与したり、整髪成分を残して髪型を整えたりすることには十分対応できていなかった。また、特許文献2記載のドライシャンプーシートでは、髪型を整えたいという要求に応えるには不十分であった。また、ミストやローション、スプレー等の毛髪化粧料と異なり、ドライシャンプーシートのようなシート状化粧品は表面積が大きいため、シートを広げて使用する際にローメントールが揮散しやすく、そのことに起因して刺激臭や目への刺激感が強くなり、顔周りで用いるには好適と言い難いものであった。
- [0178] 本実施形態は、毛髪を拭くときに毛髪の指通りが良好であり、また毛髪及び頭皮の洗浄感及び冷感が高く、かつそれが持続し得る毛髪化粧品を提供することを目的とする。
- [0179] 本発明者らはシート状毛髪化粧品で毛髪を処理する際の指通りを高めると同時に毛髪処理後、髪が乾いた際に毛髪に柔らかな感触を与えるためにアミノ変性シリコーンを配合したところ、シート状毛髪化粧品の表面から揮散した冷感剤による目鼻への刺激が顕著に強くなることを見出した。この課題を解決すべく本発明者は鋭意検討した結果、冷感剤と、特定のシリコーン類と、特定の非イオン界面活性剤とを特定の範囲で用いることで、冷感剤と特定のシリコーンの両方を配合した場合であっても、シート状毛髪化粧品に含浸された液状化粧料組成物の経時での保存安定性が高くなることを知見した。また、冷感剤と、特定のシリコーン類と、特定の非イオン界面活性剤とを特定の範囲で用いて保存安定性の高くなった液状化粧料組成物をシートに含浸させてシート状毛髪化粧品とし、該シート状毛髪化粧品を用いた場合に、頭皮の洗浄感及び清涼感が高く、また毛髪へのコンディショニング効果が高く、更に刺激臭や目への刺激感がないことを知見した。
- [0180] 本実施形態のシート状毛髪化粧品は、該シート状毛髪化粧品で毛髪を拭くときに毛髪の指通りが良好なものである。また、該シート状毛髪化粧品で毛髪を拭いた後、毛髪が柔らかい感触を呈するものである。更に、毛髪及び頭

皮の洗浄感及び冷感が高く、かつ持続するものである。更に、冷感剤に起因する冷感が持続するにもかかわらず、シート状毛髪化粧品の表面から揮散する冷感剤由来の刺激臭や目への刺激感が少ないものである。その上、毛髪へのコンディショニング効果が高く、またシート状毛髪化粧品で毛髪を拭いた後に、自然なまとまりのある毛髪に整髪できるものである。

[0181] 本実施形態において用いられる液状化粧料組成物に含まれる成分B-4-1)であるオルガノポリシロキサンとしては、先に述べた第4実施形態で用いられる液状化粧料組成物に含まれるオルガノポリシロキサンと同様のものを用いることができる。液状化粧料組成物に占めるオルガノポリシロキサンの含有量も第4実施形態と同様とすることができる。

[0182] 成分B-7)である冷感剤は、本実施形態のシート状毛髪化粧品の使用中又は使用後に、使用者に冷感を付与することで、毛髪及び頭皮の洗浄感や清潔感を高める目的で用いられる。冷感剤は、人体に経皮的に吸収されることで、冷感ないし冷感を与える物質が用いられる。冷感剤としては、化粧品用又は医薬用に従来用いられてきたものと同様のものを用いることができる。例えば、 α -メントール、メントールアセテート、乳酸メントール、 α -メントールグリセリルエーテル、メントールピロリドンカルボン酸等のメントール誘導体、N-エチル-p-メンタンカルボキシアミド等のメントール類縁体、d- α -カンファー、イソプレゴール、シネオール、ボルネオール、チモール及びこれらの誘導体が挙げられる。また、3- α -メトキシプロパンジオールや、ハッカ油、ペパーミント油等のメントールを含有した精油等も使用できる。これらは1種を単独で用いてもよく、2種以上組み合わせて用いてもよい。なかでも、冷感作用向上の点から、 α -メントール、メントールピロリドンカルボン酸、乳酸メントール、N-エチル-p-メンタンカルボキシアミドを用いるが好ましい。とりわけ冷感効果を十分に、かつ長時間持続して高めることができる観点や、即時効果の観点から、 α -メントールを含むこれら2種以上を組み合わせて用いることが好ましい。

[0183] 液状化粧料組成物に占める成分B-7)である冷感剤の含有量 n_{B7} は、洗

浄感、清涼感を付与する観点から下限は0.01質量%以上、好ましくは0.02質量%以上、より好ましくは0.03質量%以上であり、また上限は、シート使用時の刺激臭や目への刺激感の観点から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。具体的には、0.01質量%以上0.5質量%以下であることが好ましく、0.01質量%以上0.2質量%以下であることが更に好ましく、0.02質量%以上0.2質量%以下であることが一層好ましい。液状化粧料組成物に占める冷感剤の含有量をこの範囲内に設定することで、使用者に適度な冷感を付与することができる。

[0184] 本発明者の検討の結果、上述した成分B-4-1)及び成分B-7)を水と混合して調製された液状化粧料組成物をシートに含浸させてなる毛髪化粧品では、成分B-7)である冷感剤を使用後に十分な洗浄感や清潔感を付与するのに十分量を用いた場合、使用時にシートを広げた際にシートから揮散した成分B-7)に起因する刺激臭や目への刺激感が過度に強くなってしまふ。一方、刺激臭や目への刺激感を抑えることができる量で成分B-7)を用いた場合、使用時の洗浄感、清涼感が不十分であることが判明した。そこで、成分B-4-1)及び成分B-7)に加え、先に述べた成分B-2-3-1)及び成分B-2-3-2)を配合した液状化粧料組成物をシートに含浸させて用いたところ、成分B-4-1)、成分B-7)及び水を含有する液状化粧料組成物の保存安定性が向上し、シート表面から揮散する成分B-7)由来の刺激臭や目への刺激感が抑制され、使用後に洗浄感や清潔感を維持される。

[0185] 成分B-2-3-1)及び成分B-2-3-2)としては、先に述べた第4実施形態で用いられる液状化粧料組成物に含まれるものと同様のものを用いることができる。

好ましい。

[0186] 液状化粧料組成物に占める成分B-2-3-1)の含有量 n_c は、組成物の保存安定性、刺激臭や目への刺激感の抑制、及び使用後の清涼感の観点から

、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、より好ましくは0.2質量%以上であり、更に好ましくは0.4質量%以上、上限は組成物の保存安定性と使用後の良好な毛髪の感触を両立する観点から、1質量%以下、好ましくは0.8質量%以下、より好ましくは0.7質量%以下、更に好ましくは0.6質量%以下である。具体的には、0.01質量%以上1質量%以下であることが好ましく、0.05質量%以上0.8質量%以下であることが更に好ましく、0.2質量%以上0.6質量%以下であることが一層好ましい。液状化粧料組成物に占める成分B-2-3-1)の含有量をこの範囲内に設定することで、成分B-2-3-2)との組み合わせの使用によって、成分B-7)である冷感剤に起因する過度の刺激を効果的に緩和することができる。また、液状化粧料組成物中での成分B-4-1)の安定性を高めることができる。

[0187] 液状化粧料組成物に占める成分B-2-3-2)の含有量 n_D は、組成物の保存安定性、刺激臭や目への刺激感の抑制、及び使用後の清涼感の観点から下限は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、より好ましくは0.5質量%以上、更には0.7質量%以上であり、また上限は組成物の保存安定性と乾燥後の毛髪の良好な感触の付与を両立する観点から、2質量%以下、好ましくは1.5質量%以下、より好ましくは1.0質量%以下、更に好ましくは0.8質量%以下である。具体的には、0.01質量%以上1.5質量%以下であることが好ましく、より好ましくは0.1質量%以上1.5質量%以下、更に好ましくは0.5質量%以上1.0質量%以下である。液状化粧料組成物に占める成分B-2-3-2)の含有量をこの範囲内に設定することで、上述した成分B-2-3-1)との組み合わせの使用によって、成分B-7)である冷感剤に起因する過度の刺激を効果的に緩和することができる。また、液状化粧料組成物中での成分B-4-1)の安定性を高めることができる。

[0188] 成分B-3)である水は、液状化粧料組成物の残部を占めるものである。液状化粧料組成物に占める水の含有量は好ましくは50質量%以上、より好

ましくは60質量%以上、より好ましくは65質量%以上、更に好ましくは70質量%以上であり、また上限は、好ましくは95質量%以下、より好ましくは90質量%以下、より好ましくは85質量%以下、更に好ましくは80質量%以下である。

[0189] 本発明で用いる液状化粧料組成物において、液状化粧料組成物の保存安定性を一層高めて成分B-7)である冷感剤に起因する過度の刺激臭や目の刺激感を更に緩和することと、使用後の毛髪に良好な感触の付与を両立する観点から、各成分の含有量のバランスが重要であることが、本発明者の検討の結果判明した。詳細には、成分B-4-1)の含有量 n_A (質量%)及び成分B-7)の含有量 n_{B7} (質量%)の和と、成分B-2-3-1)の含有量 n_C (質量%)及び成分2-3-2)の含有量 n_D (質量%)の和との比である $[n_A + n_{B7}] / [n_C + n_D]$ を考えた場合、該比の値の下限は0.01以上、好ましくは0.05以上、より好ましくは0.1以上となるように、また上限は、前記比の値が1以下、好ましくは0.8以下、より好ましくは0.6以下、より好ましくは0.4以下、更に好ましくは0.3以下、更には0.2以下となるように、各成分の含有量を設定することが有利である。具体的には、 $[n_A + n_{B7}] / [n_C + n_D]$ の値を0.01以上1.0以下に設定し、好ましくは0.05以上0.6以下、更に好ましくは0.1以上0.3以下に設定する。

[0190] 液状化粧料組成物の保存安定性を一層高めて成分B-7)である冷感剤に起因する過度の刺激臭や目の刺激感の更に緩和することと、使用後の毛髪に良好な感触の付与を両立する観点から、 n_C / n_D の値を、0.01以上、好ましくは0.1以上、好ましくは0.3以上、より好ましくは0.5以上、更に好ましくは0.6以上であり、また上限は使用後の毛髪に良好な感触の付与を両立する観点から、0.95以下、好ましくは0.9以下、より好ましくは0.8以下、更に好ましくは0.75以下である。

[0191] 本実施形態で用いる液状化粧料組成物は、上述した各成分に加えて、本実施形態のシート状毛髪化粧品の各種性能を高めることを目的として、他の成

分を配合することもできる。例えば、先に述べた成分 B-1) であるアルコールを配合することができる。

[0192] 成分 B-1) は、液状化粧料組成物の粘度を調整するために用いられ。また、液状化粧料組成物に含有させ得る成分の可溶化剤として用いられる。更に、本発明の毛髪化粧品で汚れ成分を除去するために用いられる。アルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1, 3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。

[0193] 液状化粧料組成物に占める成分 B-1) の含有量の下限は、1 質量%以上、好ましくは5 質量%以上、より好ましくは10 質量%以上、更に好ましくは15 質量%以上であり、また上限は、50 質量%以下、好ましくは40 質量%以下、より好ましくは30 質量%、更に好ましくは25 以下であることが好ましい。例えば液状化粧料組成物に占める成分 (E) の含有量は、1 質量%以上50 質量%以下であることが好ましく、5 質量%以上40 質量%以下であることが更に好ましく、10 質量%以上30 質量%以下であることが一層好ましい。

[0194] また、液状化粧料組成物に更に成分 2-3-1) 及び成分 2-3-2) 以外の界面活性剤を配合することもできる。成分 2-3-1) 及び成分 2-3-2) 以外の界面活性剤としては、液状化粧料組成物を含浸したシートで髪を梳く際の摩擦を低減して髪を梳きやすくし、液状化粧料組成物を毛髪に適用しやすくする観点から、陽イオン界面活性剤が好ましい。

このような陽イオン界面活性剤として、アルキルトリメチルアンモニウム塩、アルコキシアルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルジメチルアミン及びその塩、アルコキシアルキルジメチルアミン及びその塩、アルキルアミドアルキルジメチルアミン及びその塩等が挙げられる。

また、陽イオン界面活性剤を含有する場合には、液状化粧料組成物中の含有量が好ましくは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、また上限は1質量%以下が好ましく、より好ましくは0.5質量%以下、更に好ましくは0.3質量%以下である。

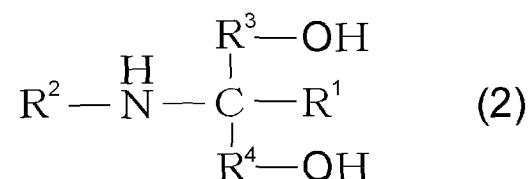
[0195] また液状化粧料組成物に、温感剤、毛髪にさらさら感を付与するための粉体、消臭剤、防腐剤、香料、キレート剤等を配合してもよい。

[0196] 以上の構成を有する本実施形態のシート状毛髪化粧品は、例えば外出先においてしたスポーツ、通勤通学時の洗髪や整髪に用いることができる。また、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、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。使用時及び使用後には、成分B-7)である冷感剤の作用によって、さっぱりした洗浄感や冷感が使用者に付与される。これら洗浄感や冷感に起因する刺激は、成分B-2-3-1)及び成分B-2-3-2)の作用によって、効果的に抑制される。

[0197] 第6の実施形態においては、(B)の液状化粧料組成物が、以下の成分B-9)、成分B-10)、成分B-7)及び成分B-3)を含有する。液状化粧料組成物は、そのpHが6以上9.5以下である。また、液状化粧料組成物は、30℃での粘度が5 mPa・s以上5,000 mPa・s以下である。

[0198] (B-9) 0.01質量%以上2質量%以下の下記一般式(2)で表されるポリヒドロキシアミン化合物及び/又はその塩。

[化2]



(式中、R¹は、水素原子、炭素数1～5のアルキル基又は炭素数1～5のヒドロキシアシル基を表し、R²は、水素原子、炭素数1～6のアルキル基又

は炭素数 1 ～ 5 のヒドロキシアシル基を表し、 R^3 及び R^4 は、炭素数 1 ～ 5 のアルキレン基を表す。なお、 R^3 及び R^4 は、同一でも異なってもよい。）

(B-10) アニオン性増粘ポリマー。

(B-7) 冷感剤

(B-3) 水。

[0199] 第 6 の実施形態は、頭皮全体及び毛髪全体の両方へ、ポリヒドロキシアミン化合物等を含む液状化粧料組成物を均一に十分量塗布でき、消臭効果に優れ、頭皮及び毛髪の洗浄感、毛髪へのコンディショニング効果が向上し、頭皮への清涼感が持続し、仕上がりのスタイルにふんわりとした軽さを付与できる点で、更に有利である。

[0200] 従来のドライシャンプーシートの液剤は、毛髪及び／又は頭皮の汚れを除去することを主目的としているため、皮脂等の汚れ成分を拭い去ることはできても、肌上に存在する臭い成分に着目したものではないため、消臭効果の観点では十分ではなかった。また、拭いた直後にはメントールによって清涼感を得られるものの、冷感を持続的に感じることはできなかった。

[0201] ここで、頭皮は顔や体と異なり、毛髪が頭皮に密に生えていることから、頭皮で発生した臭い成分は、頭皮から毛髪へも移行しやすく、頭皮と毛髪両方に存在している。そのため、十分な消臭効果を得るためには、頭皮全体と毛髪全体の両方に、ポリヒドロキシアミン化合物等を均一に十分量適用される必要がある。しかし、顔や体と異なり、毛髪は水分含有量の低い乾燥タンパク質で構成されており、かつ極めて表面積が大きいため、ポリヒドロキシアミン化合物を含む液剤を単にドライシャンプーシートに適用して頭皮を清拭したとしても、液剤が頭皮全体、毛髪全体に到達する前に毛束内部や毛髪の内部に吸収されてしまい、ポリヒドロキシアミン化合物等を頭皮全体、毛髪全体の両方へ均一に十分量に適用することが難しく、消臭効果が不十分であるという課題があった。また、液剤によっては毛髪に消臭剤組成物中の成分が、毛髪上に残ることで、毛髪が束になったり、毛髪にべったりとした重

さが出る等の残留感が残ってしまい、清拭を行う目的に使用するには不向きであった。

[0202] また、トリス（ヒドロキシメチルアミノメタン）を含有する皮膚用の化粧料含有シートが知られている。この皮膚用の化粧料含有シートは酸性基を有する増粘剤を配合しても良いことが記載されている。しかし、これを毛髪に適用した場合、皮膚と異なり、拭いて乾燥した後の毛髪が束々になったり、べっとりとした重さが出てくる等の不自然な残留感が生じる場合があるため、ドライシャンプーのように水で洗い流すことなくさっぱりとした洗浄感を与える必要のある毛髪化粧料には必ずしも十分ではなく、また近年消費者に求められている髪にふんわりとした軽さを付与したスタイルを作ることも困難であった。

[0203] 本実施形態は、頭皮全体及び毛髪全体の両方へ、ポリヒドロキシアミン化合物等を含む液状化粧料組成物を均一に十分量塗布でき、消臭効果に優れ、頭皮及び毛髪の洗浄感、毛髪へのコンディショニング効果が向上し、頭皮への清涼感が持続し、仕上がりスタイルにふんわりとした軽さを付与することができるシート状毛髪化粧品を提供することを目的とする。

[0204] 本発明者は、冷感剤によって得られる冷涼感を持続させること、及び頭皮、毛髪の両方に液状化粧料組成物を均一塗布することの両方を達成するためには、液状化粧料組成物を適切な粘度に設定することが有効であるという知見を得た。しかし、ポリヒドロキシアミン化合物等が液状化粧料組成物中に存在する場合、多くの増粘剤で液状化粧料組成物を適切な粘度へ増粘することが困難だった。具体的にはポリヒドロキシアミン化合物を配合した液状化粧料組成物は通常増粘挙動と大きく異なり、増粘剤の含有量を変えても粘度が変化しない場合や、増粘剤を極めて少量増やしただけでも急激に粘度が上昇する場合が多く、適切な粘度に安定して調整することは困難であった。また、増粘が可能な場合であっても、清拭時及び清拭後の手のべたつきが強かったり、乾燥状態の毛髪の感触が低下したり、頭皮の洗浄感が低下してしまうといった問題があった。このような問題に対して、特定の増粘剤を用い

ることで、適切な粘度に調整でき、この時、意外にもシートに含浸させて毛髪に塗布した場合には増粘剤の残留感が軽減され、更に冷感剤を配合することで洗浄感が向上するばかりか、冷感剤由来の清涼感が持続し、仕上がりのスタイルもふんわりすることを、本発明者は知見した。

[0205] 本実施形態によれば、清拭後に頭皮及び毛髪の消臭効果が高いシート状毛髪化粧品が提供される。また、本実施形態によれば、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、本実施形態によれば、清拭後に頭皮及び毛髪の洗浄感が高く、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。また増粘剤による残留感が低減できるとともに、清拭時に頭皮及び毛髪の清涼感があり、この清涼感が長く持続するシート状毛髪化粧品が提供される。

[0206] 本実施形態において用いられる液状化粧料組成物には、成分B-9)であるポリヒドロキシアミン化合物及び/又はその塩が含まれている。液剤に成分B-9)が含有されていると、液剤が増粘困難であるが、特定の成分B-10)を含有することで、液剤の粘度を適正な範囲に調整することが可能となり、成分B-9)を含有する液剤を均一に毛髪や頭皮全体に塗布することができる。また、特定の粘度にすることによって成分B-7)によって得られる清涼感を持続させることができる。この液状化粧料組成物をシートに含浸させて、毛髪や頭皮を清拭することで、毛髪や頭皮全体に均一に成分B-9)が塗布されることにより、毛髪や頭皮の汚れを除去するとともに消臭することができる。更に、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たり、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。つまり、成分B-10)は、成分B-9)が毛髪や頭皮の汚れを効率的に除去したり、効率的に消臭したりするために、成分B-9)を毛髪や頭皮に均一に塗布するために用いられる。

[0207] 成分B-9)のポリヒドロキシアミン化合物及び/又はその塩（以下、「ポリヒドロキシアミン化合物類」という。）は、前記一般式(2)で表される

。一般式（２）において、 R^1 は、水素原子、炭素数１～５のアルキル基、又は炭素数１～５のヒドロキシアルキル基である。炭素数１～５のアルキル基は、直鎖又は分岐鎖のいずれであってもよく、例えば、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、イソプロピル基、各種ブチル基、各種ペンチル基が挙げられる。また、炭素数１～５のヒドロキシアルキル基としては、ヒドロキシメチル基、２-ヒドロキシエチル基、２-ヒドロキシプロピル基、３-ヒドロキシプロピル基、２-ヒドロキシブチル基、３-ヒドロキシブチル基、４-ヒドロキシブチル基等が挙げられる。 R^1 は、消臭性能及び入手性の観点から、前記の中では水素原子、メチル基、エチル基、ヒドロキシメチル基、２-ヒドロキシエチル基が好ましく、特に水素原子、ヒドロキシメチル基、２-ヒドロキシエチル基が好ましい。

[0208] R^2 は、水素原子、炭素数１～６のアルキル基、又は炭素数１～５のヒドロキシアルキル基である。炭素数１～６のアルキル基は、直鎖状、分岐鎖状、環状のいずれであってもよい。アルキル基の具体例としては、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、イソプロピル基、各種ブチル基、各種ペンチル基、各種ヘキシル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基等が挙げられる。炭素数１～５のヒドロキシアルキル基としては、前記のものが挙げられる。 R^2 は、消臭性能及び入手性の観点から、前記の中では水素原子、炭素数１～３のアルキル基、ヒドロキシエチル基が好ましく、特に水素原子が好ましい。

[0209] R^3 及び R^4 は、それぞれ独立に炭素数１～５のアルキレン基を表す。 R^3 及び R^4 は、同一でも異なってもよい。炭素数１～５のアルキレン基としては、直鎖状又は分岐鎖状のいずれであってもよく、例えば、メチレン基、エチレン基、トリメチレン基、プロピレン基、各種ブチレン基が好ましく、特にメチレン基が好ましい。

[0210] 成分Ｂ－９）のポリヒドロキシアミン化合物類の具体例としては、例えば、トリス（ヒドロキシメチル）アミノメタン、２-アミノ－１，３-プロパンジオール、２-アミノ－２-メチル－１，３-プロパンジオール、２-ア

ミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1, 3-プロパンジオール、及び2-アミノ-2-ヒドロキシエチル-1, 3-プロパンジオールから選ばれる1種又は2種以上の化合物、並びにそれらと塩酸、硫酸、硝酸、リン酸、炭酸等との塩が挙げられる。これらの中では、消臭性能等の観点から、トリス（ヒドロキシメチル）アミノメタン、又はトリス（ヒドロキシメチル）アミノメタンと塩酸等の酸との塩が特に好ましい。なお、ポリヒドロキシアミン化合物類は、常法により製造することができる。

[0211] 液状化粧料組成物に占める成分B-9)の含有量は、良好な消臭効果を付与する観点から下限は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、更に好ましくは0.07質量%以上であり、また、上限は消臭効果と使用後の毛髪の良い感触を両立する観点から2質量%以下であり、好ましくは1質量%以下、より好ましくは0.5質量%以下である。具体的には、0.01質量%以上1質量%以下であり、好ましくは0.05質量%以上0.5質量%以下である。液状化粧料組成物に占めるポリヒドロキシアミン化合物類の含有量をこの範囲内に設定することで、消臭効果と使用後の毛髪の良い感触を両立することができる。

[0212] 成分B-10)のアニオン性増粘ポリマーとしては、分子内に、カルボキシ基、スルホン酸基から選ばれるアニオン性基を有するモノマーを少なくとも1つ以上有する増粘ポリマーであることが好ましく、アクリル酸、メタクリル酸から選ばれる1種又は2種のモノマーを少なくとも1つ以上含有し、ポリヒドロキシ化合物のアリルエーテルの1種又は2種以上で架橋されてなる重合体の増粘ポリマーであることが更に好ましく、アクリレート系高分子又はタウレート系高分子から選ばれる1種又は2種以上の増粘ポリマーであることが特に好ましい。アニオン性増粘ポリマーの具体例としては、例えば、キサンタンガム、カラギーナン、アルギン酸等の天然高分子、ヒドロキシエチルキサンタンガム、ヒドロキシプロピルキサンタンガム、カルボキシメ

チルセルロースナトリウム等の半合成高分子、アクリレート系、タウレート系等の合成高分子が挙げられるが、その中でも使用後の洗浄感と消臭効果、毛髪に良好な感触の付与を両立する観点からアクリレート系合成高分子、タウレート系合成高分子が好ましい。

- [0213] アクリレート系合成系増粘ポリマーとしては、ペンタエリスチルアリルエーテル、スクロースアリルエーテル又はプロピレンアリルエーテルで架橋したアクリル酸の重合体であるカルボマー（カーボポール 910、カーボポール 934、カーボポール 940、カーボポール 941、カーボポール 980、カーボポール 981、カーボポール Ultrez10、カーボポール Ultrez30；以上 Lubrizol 社）、アクリル酸及びメタクリル酸から選ばれる 1 種以上と炭素数 10～30 のアクリル酸アルキルの共重合体を、ショ糖のアリルエーテル又はペンタエリスリトールのアリルエーテルで架橋したものであるアクリレーツ/C10-30 アルキルアクリレートクロスポリマー（カーボポール Ultrez20、カーボポール Ultrez21、カーボポール ETD2020、ペムレン TR-1、ペムレン TR-2；以上 Lubrizol 社）、アクリル酸、メタクリル酸又はこれらの単純エステルから選ばれるモノマー 1 種類以上とメタクリル酸と炭素数 C-10～C30 のポリオキシアルキレンエーテルとのエステルの共重合体である（アクリレーツ／メタクリル酸ステアレスー 20）コポリマー（アキュリン 22、アキュリン 88；以上 ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製）、（アクリレーツ／メタクリル酸ベヘネスー 25）コポリマー（アキュリン 28；ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製）ネオデカン酸ビニルとアクリル酸、メタクリル酸又はこれらの単純エステルからなるモノマー 1 種類以上との共重合体を、トリメチロールプロパン又はペンタエリスリトールのアリルエーテルで架橋したものである（アクリレーツ／ネオデカン酸ビニル）クロスポリマー（アキュリン 38；ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製）、メタクリル酸をトリメチロールプロパンのトリアクリレート又はトリメチルロールプロパンのジアリルエーテルで架橋したものであるポリアクリレートクロスポリマー 3 等が挙げられる。その中でもカルボマー、アクリレーツ/C10-30 アルキルアクリレートク

ロスポリマーが好ましい。

[0214] タウレート系合成高分子としては、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／メタクリル酸ベヘネス-25）クロスポリマー（アリストフレックス HMB, クラリアントジャパン社）、（アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリロイルジメチルタウリンNa）コポリマー（セピノブ EMT10, シマルゲル NS、ともにセピック社）、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／VP）コポリマー（アリストフレックス AVC, クラリアントジャパン社）、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／アクリル酸カルボキシエチルアンモニウム）クロスポリマー（アリストフレックス TAC, クラリアントジャパン社）、（アクリルアミド／アクリロイルジメチルタウリンNa／アクリル酸）コポリマー（アキュダインSCP, ダウケミカル社）、（アクリルアミド／アクリロイルジメチルタウリンNa）コポリマー（シマルゲル600, セピック社）、（ジメチルアクリルアミド／アクリロイルジメチルタウリンNa）クロスポリマー（SUポリマー G-1, 東邦化学工業（株）社）、（アクリル酸Na／アクリロイルジメチルタウリン／ジメチルアクリルアミド）クロスポリマー（セピノブP88, セピック社）、（アクリロイルジメチルタウリンNa／メタクリルアミドラウリン酸）コポリマー（AM0-51, 大東化成工業（株）社）、（アクリロイルジメチルタウリンNa／VP）クロスポリマー（アリストフレックスAVS, クラリアントジャパン社）、ポリアクリロイルジメチルタウリンアンモニウム（Gransil APL-1, Grant Industries社）、（アクリル酸Na／アクリロイルジメチルタウリンNa）コポリマー（セピノブ EG-P, セピック社）、ポリアクリロイルジメチルタウリンNa（シマルゲル800, セピック社）等が挙げられる。その中でも（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／メタクリル酸ベヘネス-25）クロスポリマー、（アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリロイルジメチルタウリンNa）コポリマー、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／VP）コポリマーが好ましく、更に（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／メタクリル酸ベヘネス-25）クロスポリマーが好ましい。

[0215] 成分B-10) のアニオン性増粘ポリマーは、1種を単独で又は2種以上

を組み合わせる用いることができる。液状化粧料組成物に占める成分B-10)の含有量は、清拭時のシートと毛髪間の良好な平滑性、指を通した時の指通り性、薬剤を毛髪や頭皮全体への均一に塗布して消臭効果を付与する観点から、下限は好ましくは0.01質量%以上であり、より好ましくは0.02質量%以上、更に好ましくは0.05質量%以上であり、また上限は、乾燥後にふんわりとしたスタイルを付与することができ、かつ毛髪に良好な感触を付与し、清拭時に残留感を低減し、洗浄感を強くする観点から、好ましくは1質量%以下であり、より好ましくは0.7質量%以下、更に好ましくは0.5質量%以下である。具体的には、好ましくは0.01質量%以上1質量%以下であり、より好ましくは0.02質量%以上0.7質量%以下であり、更に好ましくは0.05質量%以上0.5質量%以下である。液状化粧料組成物に占めるアニオン性増粘ポリマー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料組成物をシートに含浸させ得る粘度を液状化粧料組成物に付与することができる。また、シートに含浸された液状化粧料組成物の垂れを防止し得る程度の粘度を液状化粧料組成物に付与することができる。更に、液状化粧料組成物の粘度が適正となり、(A)のポリヒドロキシアミン化合物類を含有する液状化粧料組成物を毛髪や頭皮に均一に塗布することができる。

[0216] 成分B-7)の冷感剤は、成分B-10)を含有することにより使用後に液状化粧料組成物の残留感が与えられてしまうことを防止するとともに、頭皮に液状化粧料組成物が残留してしまうことによる洗浄感の低下を抑制するため、また清涼感を与えるために含有される。更に本実施形態で用いる液状化粧料組成物は、特定の成分B-10)と成分B-7)とを併用し、粘度を後述の適正な範囲に設定することで、洗浄感、清涼感の経時での持続性が向上することができる。

[0217] 成分B-7)である冷感剤としては、先に述べた第5実施形態で用いられる液状化粧料組成物に含まれる冷感剤と同様のものを用いることができる。

[0218] 液状化粧料組成物に占める成分B-7)の冷感剤の含有量の下限は、0.

0.1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、0.5質量%以下であることが好ましい。

[0219] 本実施形態で用いられる液状化粧料組成物のpHは、良好な消臭効果を得られる観点から下限は6以上、好ましくは6.5以上、より好ましくは6.8以上であり、上限は良好な消臭効果と頭皮への低刺激性を両立する観点から9.5以下、好ましくは9.0以下、より好ましくは8.5以下である。

[0220] 本実施形態で用いられる液状化粧料組成物の粘度は清拭時のシートと毛髪間の良好な平滑性、指を通した時の指通り性、薬剤を毛髪や頭皮全体への均一に塗布して消臭効果を付与し、清涼感を持続させる観点から、30℃の溶液粘度が、5 mPa・s以上、好ましくは10 mPa・s以上、より好ましくは50 mPa・s以上、更に好ましくは100 mPa・s以上であり、また上限は、使用後の毛髪の良好な感触を付与し、手や指には過剰なべたつき感が残らず、液状化粧料組成物の残留感を抑えて清浄感を与えつつ、清涼感を持続させる観点から5,000 mPa・s以下、好ましくは3,000 mPa・s以下、より好ましくは1,000 mPa・s以下である。具体的には、5 mPa・s以上5,000 mPa・s以下であり、好ましくは10 mPa・s以上3,000 mPa・s以下であり、より好ましくは50 mPa・s以上1,000 mPa・s以下である。液状化粧料組成物の30℃における溶液粘度は、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、本実施形態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。

[0221] 本実施形態で用いる液状化粧料組成物は、上述した各成分に加えて、毛髪や頭皮の汚れを更に除去する観点から、更に、上述した成分B-1)である

アルコールを含有していてもよい。アルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンを用いることが好ましい。なかでも清拭後、毛髪上に液体化粧料組成物が残ったような、残留感を軽減し、洗浄感を強める観点からエタノール、プロパノール、イソプロパノールを用いることが好ましい。

[0222] 液状化粧料組成物に占める成分B-1)のアルコールの含有量は、毛髪や頭皮の汚れを更に除去する観点から、下限は好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上、更に好ましくは20質量%以上であり、また上限は、毛髪や頭皮の汚れの除去性と皮膚への低刺激性を両立する観点から好ましくは60質量%以下、より好ましくは50質量%以下、より好ましくは40質量%以下、更に好ましくは35質量%以下である。具体的には、好ましくは5質量%以上60質量%以下、より好ましくは10質量%以上50質量%以下、更に好ましくは20質量%以上35質量%以下である。なかでも毛髪上に液体化粧料組成物が残ったような、残留感を軽減し、洗浄感を強める観点から、多価アルコールの含有量を制限する方が好ましく、多価アルコールの液状化粧料組成物中の含有量は0.3質量%以下、好ましくは0.1質量%以下、より好ましくは0.05質量%以下である。

[0223] 更に、本発明で用いる液状化粧料組成物には、界面活性剤、毛髪にさらさら感を付与するための粉体、成分B-9)以外の消臭剤、防腐剤、香料、キレート剤、温感剤等を配合してもよい。

[0224] 次に、これまで述べてきた各本実施形態のシート状毛髪化粧品の使用方法の一例について説明する。まず、第1実施形態のシート状毛髪化粧品の使用方法について説明する。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12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 1 3 は内容物取出口 1 1 d の端部においてしごかれて、容易に拡開する。

[0225] 外装容器 1 1 から取り出されたシート状毛髪化粧品 1 3 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 1 1 から取り出されたシート状毛髪化粧品 1 3 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。

[0226] 図 6 に示すようにシート状毛髪化粧品 1 3 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 1 3 を毛髪に当接させる。そして、シート状毛髪化粧品 1 3 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、すべての頭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 1 3 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。

[0227] 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 1 3 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ことが好ましい。例えば、シート状毛髪化粧品 1 3 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。

本処理操作は毛髪の間、すなわち毛髪の根元と毛先の間に指先をあてがい、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。

[0228] 図8では毛髪の外側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、その状態下に各指によって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ト状毛髪化粧品13を適用することで、通常は毛髪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。

[0229] 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12状毛髪化粧品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する際に特に有効である。

[0230] 図10（a）及び（b）には、毛髪化粧品10の更に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10（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。毛束を握る手の位置は、毛束の長さの

概ね中央ないし先端寄りとすることが好ましい。そして、取り分けた毛束のうち、先端及びその近傍の部位を、シート状毛髪化粧品 13 を載せた状態の手で包む。そして図 10 (b) に示すとおり、毛束を包んだまま、手の握り・開きを繰り返し、毛束の先端及びその近傍の部位の毛髪を揉む工程。これによって、揉まれた毛髪にウエーブがかかる。この操作を、取り分ける毛束の位置をずらしながら複数回にわたって行うことが好ましい。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。また、取り分けた毛束の根元又は中間部分から先端部分にかけて揉んでもよい。この使用方法是、くせ毛や化学処理で作ったウエーブ（カール）ヘアをウエーブ（カール）スタイルにする際に特に有効である。

[0231] 図 11 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、手を上下に又は左右に細かく往復させて各指を上下に又は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、このまま体側側から指を差し入れ、差し入れた指と指の間に毛髪を保持し、毛髪の根元から先端に向けて手を移動させれば、内表面の毛髪の汚れを除去することもできる。指先を、シート 12 を介して頭髮に接触させ、上下又は左右に擦ることができればよく、例えば髪の分け目を作り、頭皮を露出させ、該露出した頭皮にシート状毛髪化粧品 13 を介して指を接触させて上下又は左右に擦ることもできる。効率的に満遍なく、均一に清拭する点からは、生え際にシートを載せた指をあてがうのが好ましい。

[0232] 図 12 (a) ないし (e) には、図 11 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 12 (a) に示す展開状態のシート状毛髪化粧品 13 を、図 12 (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 12 を図 12 (c) に示すとおり二つ折りして、四つ折り状態とする。次に図 12 (d) に示すとおり、四つ折りされたシート状毛

髪化粧品 13 の内部に指を挿入して、該シート状毛髪化粧品 13 を手で把持する。そして、シート状毛髪化粧品 13 を把持した手を頭皮に当接させ、図 12 (e) に示すとおり、シート状毛髪化粧品 13 を介して指先で頭皮を擦って、頭皮を清拭する。このとき、毛髪の分け目に指先を位置させると、指先が頭皮に届きやすくなるので好ましい。なお、シート状毛髪化粧品 13 の折り畳み方はこれに限られない。

[0233] 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。

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 時間以上は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。

[0234] 第 2 実施形態のシート状毛髪化粧品を用いる場合には、図 5 ないし図 10 に示す方法を行うことが好ましい。第 3 実施形態ないし第 6 実施形態のシート状毛髪化粧品を用いる場合には、図 5 ないし図 9、図 11 及び図 12 に示す方法を行うことが好ましい。

[0235] 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。

[0236] 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よい。

[0237] また、本発明で用いられるシートに含浸される液状化粧料組成物は、上述した第 1 実施形態ないし第 6 実施形態のものに限定されず、その他の液状化粧料組成物を含浸させることもできる。

[0238] 上述した実施形態に関し、本発明は更に以下の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を開示する。

< 1 >

以下の（Ａ）及び（Ｂ）を含み、（Ｂ）の（Ａ）への含浸量が（Ａ）１枚あたり１ｇ以上５０ｇ以下であるシート状毛髪化粧品。

（Ａ）ＪＩＳ Ｌ１０９６：２０１０に準拠して４５°カンチレバー法によって測定された剛軟度が１０ｍｍ以上７０ｍｍ以下であるセルロース系繊維を含有するシート。

（Ｂ）液状化粧料組成物。

[0239] < 2 >

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

< 3 >

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する< 2 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 4 >

好ましくは、前記シートは、凸部頂部から凹部底部までの高低差が大きい方の面からみたときに凸部となる部分のシート厚さが、凹部のシート厚さよりも大きいものである< 2 >又は< 3 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 5 >

好ましくは平面視において、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、< 2 >ないし< 4 >のいずれか１に記載のシート状毛髪化粧品。

< 6 >

好ましくは前記シートにおいて、凸部の坪量が凹部の坪量よりも高くなっている< 2 >ないし< 5 >のいずれか１に記載のシート状毛髪化粧品。

[0240] < 7 >

好ましくは平面視において、凹部と凸部はシートの面内に沿って一定方向

に伸びており、好ましくは凹部が溝状に形成されており、凸部が畝状に形成されており、更には溝状の凹部と畝状の凸部が交互に配置されており、更には溝状の凹部と畝状の凸部がシート全面にわたって形成されている<2>ないし<6>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<8>

好ましくは同形同大の畝状の凸部が等間隔を空けて配されており、その横方向の幅 W_1 が好ましくは0.5 mm以上、更に好ましくは0.8 mm以上であり、好ましくは3.0 mm以下である<2>ないし<7>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0.2 mm以上1.2 mm以下、更に好ましくは0.2 mm以上1.0 mm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0.1 mm以上1.2 mm以下、更に好ましくは0.1 mm以上1.0 mm以下である<2>ないし<8>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<10>

好ましくは凹部に開孔が設けられている<2>ないし<9>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<11>

凹部に設けられた開孔どうしの間隔 L_1 が好ましくは4.0 mm以上であり、好ましくは15.0 mm以下、更に好ましくは8.0 mm以下である<10>に記載のシート状毛髪化粧品。

[0241] <12>

溝状の凹部の幅 W_2 における開孔の直径 L_2 （図2参照）の割合（ $L_2 \times 100 / W_2$ ）が好ましくは20%以上、更に好ましくは30%以上であり、好ましくは90%以下である<10>又は<11>に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 3 >

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

< 1 4 >

前記シートは、L 1096 : 2010に準拠して0.3 kPa荷重下で測定された厚みが好ましくは0.3 mm超であり、更に好ましくは0.4 mm以上であり、一層好ましくは0.5 mm以上であり、更に一層好ましくは0.7 mm以上であり、好ましくは5 mm以下であり、更に好ましくは4 mm以下であり、更に好ましくは3 mm以下であり、更に好ましくは1.5 mm以下である< 1 >ないし< 1 3 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 5 >

前記シートはその見かけ面積が好ましくは50 cm²以上、更に好ましくは100 cm²以上、一層好ましくは200 cm²以上であり、好ましくは1600 cm²以下、更に好ましくは900 cm²以下、一層好ましくは700 cm²以下である< 1 >ないし< 1 4 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 6 >

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っており、好ましくは該不織布シートはспанレース法で作られたシートである< 1 >ないし< 1 5 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

[0242] < 1 7 >

好ましくは前記シートが、好ましくはセルローズ系繊維及び熱可塑性樹脂繊維を含有する< 1 >ないし< 1 6 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 8 >

好ましくは前記シート中に含まれるセルロース系繊維の割合は熱可塑性樹脂繊維の割合よりも多い< 1 7 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 1 9 >

前記液状化粧品組成物の含浸前の前記シートの質量に基づき、セルロール系繊維の占める含有量が好ましくは30質量%以上であり、更に好ましくは35質量%以上であり、更に好ましくは40質量%以上であり、更に好ましくは50質量%以上であり、好ましくは99質量%以下であり、更に好ましくは97質量%以下であり、一層好ましくは95質量%以下であり、

前記液状化粧品組成物の含浸前の前記シートの質量に基づき、熱可塑性樹脂繊維の占める含有量が好ましくは1質量%以上であり、更に好ましくは3質量%以上であり、一層好ましくは5質量%以上であり、更に一層好ましくは10質量%以上であり、好ましくは70質量%以下であり、更に好ましくは65質量%以下であり、更に好ましくは60質量%以下であり、更に好ましくは50質量%以下である< 1 >ないし< 1 8 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 0 >

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6g以上、更に好ましくは7g以上であり、更に好ましくは8g以上であり、好ましくは30g以下、より好ましくは25g以下、更に好ましくは20g以下であり、更に好ましくは15g以下である< 1 >ないし< 1 9 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

< 2 1 >

前記液状化粧品組成物の含有割合が、前記シートの最大保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 0 >のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品

。

[0243] <22>

前記シートの最大保水率が700%以上、好ましくは800%以上、更に900%以上、更には1000%以上であり、上限は好ましくは2000%以下、更には1500%以下、更には1300%以下である<1>ないし<21>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<23>

好ましくは(B)を含浸した(A)が以下の(C)内に収容されている<1>ないし<22>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

(C)内容物取出口を被覆し、内容物を密閉する開閉蓋を有し、该内容物取出口の面積が25mm²以上、好ましくは100mm²以上、更に好ましくは200mm²以上であり、好ましくは4000mm²以下、3000mm²以下、更に好ましくは2500mm²以下である外装容器。

<24>

好ましくは(B)の液状化粧料組成物が以下の成分B-1)~成分B-3)

(B-1)炭素数が1~6の一価又は多価アルコール、

(B-2)界面活性剤、

(B-3)水、

を含有する<1>ないし<23>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品

。

<25>

前記液状化粧料組成物に占める成分B-1)の含有量が、好ましくは1質量%以上、更に好ましくは5質量%以上、一層好ましくは10質量%以上であり、好ましくは45質量%以下であり、更に好ましくは35質量%以下であり、一層好ましくは30質量%以下である<24>に記載のシート状毛髪化粧品。

[0244] <26>

前記液状化粧料組成物に占める成分 B-2) の含有量が、好ましくは 0.1 質量%以上、更に好ましくは 0.2 質量%以上、一層好ましくは 0.3 質量%以上であり、好ましくは 5 質量%以下、更に好ましくは 4 質量%以下、更に好ましくは 3 質量%以下、更に好ましくは 2 質量%以下である<24>又は<25>に記載のシート状毛髪化粧品。

<27>

好ましくは成分 B-2) が陽イオン界面活性剤である<24>ないし<26>のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

<28>

好ましくは成分 B-2) が両性界面活性剤又は非イオン界面活性剤である<24>ないし<26>のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

<29>

好ましくは成分 B-2) が陽イオン界面活性剤と、両性界面活性剤又は非イオン性界面活性剤とである<24>ないし<26>のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

<30>

好ましくは前記液状化粧料組成物が更に成分 B-4) シリコーンを含有する<24>ないし<29>のいずれか 1 に記載のシート毛髪化粧品。

[0245] <31>

好ましくは (B) の液状化粧料組成物が、以下の成分 B-3) と成分 B-5) とを含有し、

成分 B-5) が液状化粧料組成物中 0.01 質量%以上 20 質量%以下であり、

整髪に用いられる、<1>ないし<23>のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-3) 水。

(B-5) 被膜形成樹脂。

<32>

(B) の液状化粧料組成物の含浸量が 1 枚の前記シートあたり 1 g 以上 50 g 以下である<31>に記載のシート状毛髪化粧品。

<33>

好ましくは成分 B-5) の被膜形成樹脂の含有量が前記液状化粧料組成物中に 0.05 質量%以上、更には 0.1 質量%以上であり、上限は好ましくは 10 質量%以下、更には 5 質量%以下、更には 3 質量%以下、更には 1 質量%以下である<31>又は<32>に記載のシート状毛髪化粧品。

<34>

好ましくは成分 B-5) の被膜形成樹脂が陽イオン性樹脂であり、更に好ましくは成分 (B-5) の被膜形成樹脂がビニルピロリドン・メタクリル酸ジメチルアミノエチル共重合体ジエチル硫酸塩、ビニルピロリドン・ジメチルアミノプロピルメタクリルアミド・ラウリルジメチルアミノプロピルメタクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンペピリジニウム、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ビニルピロリドン・N, N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジエチル硫酸塩、ビニルピロリドン・ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体、N, N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸ジエチル硫酸塩・N, N-ジメチルアクリルアミド・ジメタクリル酸ポリエチレングリコール共重合体、アンモニウム変性ヒドロキシエチルセルロース、N-プロピオニルポリエチレンイミン・メチルポリシロキサン共重合体から選ばれる少なくとも 1 又は 2 以上の陽イオン性樹脂である<31>ないし<33>のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

<35>

好ましくは成分 B-5) の被膜形成樹脂が非イオン性樹脂であり、更に好ましくは成分 (B-5) の被膜形成樹脂がポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン・酢酸ビニル共重合体、ビニルメチルエーテル・マレイン酸アルキル共重合体、ビニルピロリドン・メタクリルアミド・ビニルイミダゾール共重合体、ポリビニルカプロラクタムから選ばれる少なくとも 1 又は 2 以上の

非イオン性樹脂である＜31＞ないし＜34＞のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

[0246] ＜36＞

好ましくは成分B-5)の被膜形成樹脂が両性樹脂であり、更に好ましくは成分B-5)の被膜形成樹脂がアクリレーツ・アクリル酸ラウリル・アクリル酸ステアリル・メタクリル酸エチルアミノオキシド共重合体、メタクリロイルオキシエチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体、オクチルアクリルアミド・アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体、アクリル酸オクチルアミド・アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体から選ばれる少なくとも1又は2以上の両性樹脂である＜31＞ないし＜34＞のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

＜37＞

好ましくは(B)の液状化粧料組成物が更に成分B-4)を含み、成分B-4)が成分B-4-1)アミノ変性シリコーンである＜31＞ないし＜36＞のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

＜38＞

好ましくは被膜形成樹脂の含有量に対するアミノ変性シリコーンの含有量の割合、すなわち(B-4-1)(g)/(B-5)(g)が、0.01以上、更に0.02以上、更に0.045以上であることが好ましく、14以下、5以下、3以下、特に1.5以下であることが好ましい＜37＞に記載のシート状毛髪化粧品。

＜39＞

好ましくは(B)の液状化粧料組成物が更に成分B-2)を含有する＜31＞ないし＜38＞のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

＜40＞

好ましくは(B)の液状化粧料組成物中の成分B-2)の濃度が、0.1質量%以上、0.2質量%以上、更に0.3質量%以上であり、5質量%以下

、4質量%以下、3質量%以下、2質量%以下である<39>に記載のシート状毛髪化粧品。

[0247] <41>

好ましくは成分B-2)が、成分B-2-1)陽イオン性界面活性剤を含有する<24>ないし<30>、<39>又は<40>に記載のシート状毛髪化粧品。

<42>

好ましくは(B)の液状化粧料組成物が更に成分B-1)、より好ましくはエタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンから選ばれる少なくとも1種又は2種以上を含有する<30>ないし<41>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<43>

好ましくは(B)の液状化粧料組成物中の成分B-1)の濃度が、1質量%以上、5質量%以上、10質量%以上であり、45質量%以下、35質量%以下、30質量%以下である<42>に記載のシート状毛髪化粧品。

<44>

好ましくは(B)の液状化粧料組成物が、以下の成分B-1-1)と、成分B-3)と、成分B-6)とを含有し、成分B-1-1)の濃度が液状化粧料組成物中10質量%以上45質量%以下であり、成分B-6)の濃度が液状化粧料組成物中0.01質量%以上0.4質量%以下である<1>ないし<23>のいずれか1に記載のシート状毛髪用化粧品。

(B-1-1) エタノール。

(B-3) 水。

(B-6) 多糖類。

<45>

成分B-6)は、その重量平均分子量が好ましくは5万以上、更には10万以上、更には25万以上、更には50万以上、更には100万以上であり

、上限は好ましくは200万以下、更には180万以下、更には170万以下である<44>に記載のシート状毛髪用化粧品。

[0248] <46>

好ましくは成分B-6)はカチオン性多糖類又はノニオン性多糖類、より好ましくはカチオン性多糖類、更に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<44>又は<45>に記載のシート毛髪用化粧品。

<47>

成分B-6)のカチオン電荷密度が好ましくは0.1 meq/g以上、更には0.2 meq/g以上、更には0.5 meq/g以上であり、好ましくは下限値が3.0 meq/g以下、更には2.5 meq/g以下、更には2.0 meq/g以下である<44>ないし<46>のいずれか1に記載のシート状毛髪用化粧品。

<48>

好ましくは成分B-6)の多糖類が、前記液状化粧料組成物に占める含有量が0.01質量%以上、0.02質量%以上、更には0.05質量%以上、更には0.07質量%以上、更には0.1質量%以上であり、0.4質量%以下、0.35質量%以下、0.3質量%以下、0.25質量%以下、更には0.15質量%以下である<44>ないし<47>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<49>

好ましくは前記液状化粧料組成物中に占める成分B-1-1)の濃度が10質量%以上であり、45質量%以下、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<44>ないし<48>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<50>

前記液状化粧料組成物は、その30℃における粘度が好ましくは5 mPa

・s以上、更には10mPa・s以上であり、好ましくは5,000mPa・s以下、更には2000mPa・s以下、更には1000mPa・s以下である<44>ないし<49>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

[0249] <51>

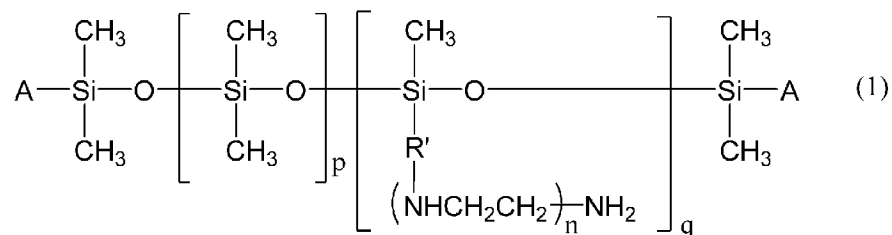
好ましくは(B)の液状化粧料組成物中に成分B-2-2)陰イオン界面活性剤を含有しないか、又は陰イオン界面活性剤の含有量が0.1質量%以下、更には0.05質量%以下、更には0.01質量%以下であり、0.0001質量%以上である<44>ないし<50>のいずれか1に記載の毛髪化粧品。

<52>

好ましくは、成分B-2-3)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-8)を含み、成分B-2-3)の濃度が液状化粧料組成物中0.1質量%以上2質量%以下である液状化粧料組成物を、シートに含浸させた<1>ないし<23>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-4-1) 下記一般式(1)で表されるオルガノポリシロキサン。

[化3]



式中、Aは、-R、-R-(NHCH₂CH₂)_nNH₂、-OR又は水酸基を示す。Rは置換又は非置換の炭素数1以上20以下の一価炭化水素基を示す。R'は炭素数1以上8以下の二価炭化水素基を示す。nは0以上3以下の数を示す。p及びqは総ケイ素原子数(p+q+2)が数平均で50以上20,000以下となる数を示す。アミノ当量は500g/mol以上10万g/mol以下である。

(B-8) 香料。

(B-2-3) ポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤。

(B-3) 水。

< 5 3 >

好ましくは、成分 B-2-3) が以下の成分 B-2-3-1) 及び成分 B-2-3-2) から選ばれる 1 種又は 2 種以上であり、好ましくは成分 B-2-3-1) と成分 B-2-3-2) の双方を含む< 5 2 >に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる 1 種又は 2 種以上。

(B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる 1 種又は 2 種以上。

< 5 4 >

好ましくは、成分 B-4-1) の含有量 n_A (質量%) 及び成分 B-8) の含有量 n_{B8} (質量%) の和と、成分 B-2-3) の含有量 n_{Ca} (質量%) との比である $[n_A + n_{B8}] / n_{Ca}$ の値が、好ましくは下限は 0.05 以上、更には 0.075 以上、更には 0.1 以上であり、好ましくは上限が 0.65 以下、更には 0.5 以下、更には 0.3 以下である< 5 2 >又は< 5 3 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 5 5 >

好ましくは、液状化粧品組成物中の成分 B-8) の含有量 n_{B8} が好ましくは 0.0001 質量%以上、更には 0.01 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%以下である< 5 2 >ないし< 5 4 >のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

[0250] < 5 6 >

成分 B-2-3-1) の含有量 n_{c-1} (質量%) と成分 B-2-3-2) の含有量 n_{c-2} (質量%) との比である n_{c-1} / n_{c-2} の値が好ましくは 0.1 以上、更には 0.2 以上、更には 0.5 以上であり、また上限は好ましくは 10 以下、更には 2 以下である< 5 3 >に記載のシート状毛髪化粧品。

< 5 7 >

液状化粧品組成物中の成分 B-2-3) の含有量 n_{Ca} が好ましくは下限は 0

、0.5質量%以上、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上であり、上限が2質量%以下、特に1.5質量%以下、とりわけ1質量%以下である<52>ないし<56>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品

<58>

好ましくは、液状化粧料組成物に更に成分B-2-1)陽イオン性界面活性剤を含有する<52>ないし<57>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<59>

成分B-2-3-1)として、第2級アルコールアルコキシレートと第1級アルコールアルコキシレートとを配合する<52>ないし<58>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<60>

成分B-4-1)の液状化粧料組成物中の含有量 n_A が好ましくは0.01質量%以上、更には0.02質量%以上、更には0.05質量%以上、更には0.07質量%以上、更には0.1質量%以上であり、また上限は好ましくは1質量%以下、更には0.5質量%以下、更には0.2質量%以下である<53>ないし<59>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

[0251] <61>

成分B-4-1)のケイ素総原子数($p+q+2$)が好ましくは100以上、更に好ましくは300以上、更には500以上、更には800以上であり、上限は好ましくは10000以下、より好ましくは5000以下、更に好ましくは3000以下である<52>ないし<60>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<62>

成分B-4-1)のアミノ当量が、下限は好ましくは500g/mol以上、好ましくは1000g/mol以上、より好ましくは2000g/mol以上、また上限は10万g/mol以下、好ましくは8万g/mol以下

であり、より好ましくは5万g/mol以下である<52>ないし<61>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品

<63>

好ましくは(B)の液状化粧品組成物中に成分B-1)を含み、更に好ましくは成分B-1)が、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンから選ばれる少なくとも1種又は2種以上である<52>ないし<62>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<64>

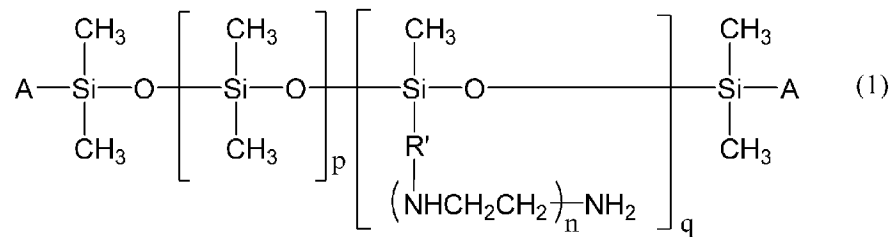
好ましくは前記液状化粧品組成物中に占めるB-1)の濃度が1質量%以上、5質量%以上、10質量%以上であり、50質量%以下、40質量%以下、30質量%以下である<63>に記載のシート状毛髪化粧品。

<65>

好ましくは成分(B)の液状化粧品組成物が、以下の成分B-2-3-1)、成分B-2-3-2)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-7)を含み、成分B-4-1)の含有量 n_A (質量%)及び成分B-7)の含有量 n_{B7} (質量%)の和と、成分B-2-3-1)の含有量 n_C (質量%)及び成分B-2-3-2)の含有量 n_D (質量%)の和との比である $[n_A + n_{B7}] / [n_C + n_D]$ の値が、0.01以上、更には0.05以上、更には0.1以上であり、1以下、更には0.8以下、更には0.6以下、更には0.4以下、更には0.3以下、更には0.2以下である液状化粧品組成物を、シートに含浸させた<1>ないし<23>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-4-1) 下記一般式(1)で表されるオルガノポリシロキサン。

[化4]



式中、Aは、-R、-R-(NHCH₂CH₂)_nNH₂、-OR又は水酸基を示す。Rは置換又は非置換の炭素数1以上20以下の一価炭化水素基を示す。R'は炭素数1以上8以下の二価炭化水素基を示す。nは0以上3以下の数を示す。p及びqは総ケイ素原子数(p+q+2)が数平均で50以上20,000以下となる数を示す。アミノ当量は500g/mol以上10万g/mol以下である。

(B-7) 冷感剤。

(B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上。

(B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる1種又は2種以上。

(B-3) 水。

[0252] <66>

成分B-7)が好ましくは1-メントール、メントルアセテート、乳酸メントル、1-メントルグリセリルエーテル、メントルピロリドンカルボン酸、N-エチル-p-メントンカルボキシアミド、d-1-カンファー、イソプレゴール、シネオール、ボルネオール、チモール、3-1-メトキシプロパンジオール、ハッカ油、ペパーミント油であり、更に好ましくは1-メントールである<65>に記載のシート状毛髪化粧品。

<67>

液状化粧品組成物中の成分B-7)の含有量 n_{B7} が好ましくは0.01質量%以上、更には0.02質量%以上、更には0.03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%以下である<65>又は<66>に記載のシート状毛髪化粧品。

< 6 8 >

成分 B-2-3-1) の含有量 n_c (質量%) と成分 B-2-3-2) の含有量 n_D (質量%) との比である n_c/n_D の値が好ましくは 0.01 以上、更には 0.1 以上、更には 0.3 以上、更には 0.5 以上、更には 0.6 以上であり、また上限は好ましくは 0.95 以下、更には 0.9 以下、更には 0.8 以下、更には 0.75 以下である < 6 5 > ないし < 6 7 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 6 9 >

液状化粧料組成物中の成分 B-2-3-1) の含有量 n_c が好ましくは 0.01 質量% 以上、更に 0.05 質量% 以上、更に 0.1 質量% 以上、更に 0.2 質量% 以上、更に 0.4 質量% 以上であり、上限は好ましくは 1 質量% 以下、更に 0.8 質量% 以下、更に 0.7 質量% 以下、更には 0.6 質量% 以下である < 6 5 > ないし < 6 8 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

< 7 0 >

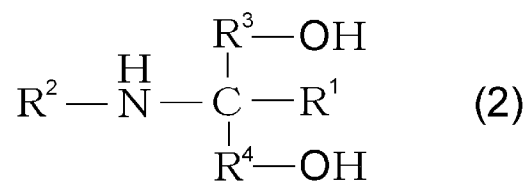
液状化粧料組成物中の成分 B-2-3-2) の含有量 n_D が好ましくは 0.01 質量% 以上、更には 0.05 質量% 以上、更には 0.1 質量% 以上、更には 0.5 質量% 以上であり、上限は好ましくは 2 質量% 以下、更には 1.5 質量% 以下、更には 1.0 質量% 以下、更には 0.8 質量% 以下である < 6 5 > ないし < 6 9 > のいずれか 1 に記載のシート状毛髪化粧品。

[0253] < 7 1 >

好ましくは以下の成分 B-9)、成分 B-10)、成分 B-7) 及び成分 B-3) を含有し、pH が 6 以上 9.5 以下であり、30℃ の溶液粘度が 5 mPa·s 以上 5,000 mPa·s 以下である液状化粧料組成物を、シートに含浸させた < 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。

(B-9) 0.01 質量% 以上 2 質量% 以下の下記一般式 (2) で表されるポリヒドロキシアミン化合物及び／又はその塩。

[化5]



(式中、 R^1 は、水素原子、炭素数1～5のアルキル基又は炭素数1～5のヒドロキシアルキル基を表し、 R^2 は、水素原子、炭素数1～6のアルキル基又は炭素数1～5のヒドロキシアルキル基を表し、 R^3 及び R^4 は、炭素数1～5のアルキレン基を表す。 R^3 及び R^4 は、同一でも異なってもよい。)

(B-10) アニオン性増粘ポリマー。

(B-7) 冷感剤

(B-3) 水。

<72>

成分B-9)である一般式(2)で表されるポリヒドロキシアミン化合物が、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン、2-アミノ-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-エチル-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール、及び2-アミノ-2-ヒドロキシアエチル-1,3-プロパンジオールから選ばれる1種又は2種以上の化合物であり、より好ましくは更にはトリス(ヒドロキシメチル)アミノメタンであるである<71>に記載のシート状毛髪化粧品。

<73>

液状化粧料組成物に含まれる成分B-9)の濃度が好ましくは0.02質量%以上、更には0.05質量%以上、更には0.07質量%以上であり、上限は好ましくは2質量%以下、更には1質量%以下、更には0.5質量%以下である<71>又は<72>に記載のシート状毛髪化粧品。

<74>

前記液状化粧料組成物に占める成分B-10)の割合が、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、上限は好ましくは1質量%以下、更には0.7質量%以下、更には0.5質量%以下である<71>ないし<73>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<75>

成分B-10)は、分子内に、カルボキシ基、スルホン酸基から選ばれるアニオン性基を有するモノマーを少なくとも1つ以上有する増粘ポリマーであり、好ましくはアクリル酸、メタクリル酸から選ばれる1種又は2種のモノマーを少なくとも1つ以上含有し、ポリヒドロキシ化合物のアリルエーテルの1種又は2種以上で架橋されてなる重合体であり、更にはアクリレート系高分子又はタウレート系高分子から選ばれる1種又は2種以上である、<71>ないし<74>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

[0254] <76>

液状化粧料組成物の30℃での粘度が好ましくは下限が5 mPa・s以上、更には10 mPa・s以上、更には50 mPa・s以上、更には100 mPa・s以上であり、上限は好ましくは5,000 mPa・s以下、更には3000 mPa・s以下、更には1000 mPa・s以下である<71>ないし<75>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<77>

液状化粧料組成物に含まれる成分B-7)の濃度が好ましくは0.01質量%以上、更には0.05質量%以上、更には0.1質量%以上であり、上限は好ましくは1.0質量%以下、更には0.5質量%以下である<71>ないし<76>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<78>

好ましくは(B)の液状化粧料組成物中に成分B-1)を含み、更に好ましくは成分(B-1)が、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリンから選

ばれる少なくとも1種又は2種以上である<71>ないし<77>のいずれか1に記載のシート状毛髪化粧品。

<79>

好ましくは前記液状化粧料組成物中に占める成分B-1)の濃度が5質量%以上、更に10質量%以上、更に20質量%以上であり、60質量%以下、更に50質量%以下、更に40質量%以下、更に35質量%以下である<78>に記載の整髪用化粧品。

<80>

<1>ないし<79>のいずれか1に記載のシート状化粧品の毛髪化粧料としての使用。

<81>

<1>ないし<79>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) 前記シート状毛髪化粧品が前記外装容器内に収容されている場合、前記液状化粧料組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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) 前記シート状毛髪化粧品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。

[0255] <82>

好ましくはiii)の工程において、前記シート状毛髪化粧品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<81>に記載の毛髪処理方法。

<83>

<1>ないし<79>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) 前記シート状毛髪化粧品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状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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、前記シート状毛髪化粧品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。

< 8 4 >

< 1 >ないし< 7 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) 前記シート状毛髪化粧品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状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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のうち、先端及びその近傍の部位を、前記シート状毛髪化粧品を載せた状態の手で包む工程、及び

iv) 毛束を包んだまま、手の握り・開きを繰り返し、該毛髪を揉む工程、を行う毛髪処理方法。

< 8 5 >

< 1 >ないし< 7 9 >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) 前記シート状毛髪化粧品が前記外装容器内に収容されている場合、前

記液状化粧料組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、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状毛髪化粧品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) 前記シート状毛髪化粧品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。

< 86 >

< 1 > ないし < 79 > 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、

前記シート状毛髪化粧品が前記外装容器内に收容されている場合、前記液状化粧料組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、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、

i) 前記液状化粧料組成物が含浸された前記シート状毛髪化粧品を、折り畳む工程、

ii) 折り畳まれた前記シート状毛髪化粧品の内部に指を挿入して、該シート状毛髪化粧品を手で把持する工程、及び

iii) 前記シート状毛髪化粧品を把持した手を頭皮に当接させ、該シート状毛髪化粧品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

[0256] 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料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。なお、以下の実施例 A～F にて用いるポリシリコーン-9 (1) 及びポリシリコーン-9 (2) は以下の合成例により得られたものを用いた。

[0257] [合成例 1 : ポリシリコーン-9 (1) の合成]

硫酸ジエチル 19.0 g (0.12 モル) と 2-エチル-2-オキサゾリン 81.0 g (0.82

モル) を脱水した酢酸エチル203.0 g に溶解し、窒素雰囲気下8時間加熱還流し、末端反応性ポリ(N-プロピオニルエチレンイミン) を合成した。数平均分子量をGPCにより測定したところ、1100であった。ここに、側鎖一級アミノプロピル変性ポリジメチルシロキサン(重量平均分子量32000、アミン当量2000) 300 g の33%酢酸エチル溶液を一括して加え、10時間加熱還流した。反応混合物を減圧濃縮し、N-プロピオニルエチレンイミン-ジメチルシロキサン共重合体を、淡黄色ゴム状固体(390 g、収率97%)として得た。最終生成物のシリコンセグメントの含有率は75質量%、重量平均分子量は40000であった。溶媒としてメタノールを使用した塩酸による中和滴定の結果、約20モル%のアミノ基が残存していることが判った。

[0258] [合成例2：ポリシリコン-9 (2) の合成]

硫酸ジエチル0.8 g (0.005モル) と2-エチル-2-オキサゾリン12.8 g (0.14モル) を脱水した酢酸エチル29 g に溶解し、窒素雰囲気下8時間加熱還流し、末端反応性ポリ(N-プロピオニルエチレンイミン) を合成した。数平均分子量をGPCにより測定したところ、2700であった。ここに、側鎖一級アミノプロピル変性ポリジメチルシロキサン(重量平均分子量100000、アミン当量20000) 100 g の33%酢酸エチル溶液を一括して加え、10時間加熱還流した。反応混合物を減圧濃縮し、N-プロピオニルエチレンイミン-ジメチルシロキサン共重合体を、淡黄色ゴム状固体(111 g、収率98%)として得た。最終生成物のオルガノポリシロキサンセグメントの含有率は88質量%、重量平均分子量は114000であった。溶媒としてメタノールを使用した塩酸による中和滴定の結果によると、アミノ基は残存していなかった。

[0259] 実施例A：シートの広げやすさ、フィット性、液体化粧料組成物の保持性等の試験

[実施例A1]

(1) 使用するシートの準備

シート基材Aを以下の製造方法で製造した。

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（2.2 d t e x 繊維長38 mm ; 70 %）及びポリエステル繊維（2.2 d t e x 繊維長38 mm ; 30 %）を原料として製造された坪量60 g / m²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 α は60°であり、各畝の幅W1は2.0 mmであり、各溝の幅W2は3.2 mmであり、厚みTは1.2 mmであった。第1の面21 a側の畝の頂部における高低差D_aは0.7 mmであり、第2の面21 b側の畝の頂部における高低差D_bは0.2 mmであった。開孔24どうしの間隔L1は6.3 mmであり、開孔24の直径L2は3 mmであり、開孔24の大きさは7 mm²であった。また、第1開孔領域41 aを形成する菱形状の開孔域30 aは、Y方向の長さL3が28 mmであり、X方向の長さL4が53 mmであった。第2開孔領域41 bを形成するV字状の開孔域30 bは、幅W3が9 mmであり、一辺とX方向に延びる直線とのなす角 β が30°となるように形成されていた。第1非開孔領域42 aを形成するV字状の非開孔域31 aの一辺も、なす角が30°となるように形成されていた。第1非開孔領域42 a及び第2非開孔領域42 bの幅W4は8 mmであった。不織布シート12は、全体の寸法が200 mm×200 mmであり、全体の質量が2.4 gであり、全体の坪量が60 g / m²であり、畝の坪量が84 g / m²であり、溝の坪量が59 g / m²であった。

[0260] （2）化粧料の調製及び不織布シートへの含浸

表2に示す毛髪化粧料を常法に従って調製した。この化粧料を表3に示す化粧料量の割合で（1）で製造したシート基材Aへ含浸させた。なお表3に示す最大含水量は、以下の方法で測定される最大保水率にシートの質量を掛け合わせて算出される。

[0261] （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PET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 1200 mm^2 ($40\text{ mm} \times 30\text{ mm}$) であった。この外装容器内に、(2) で調製したシート状毛髪化粧品を Z 折りで折り畳み、折り畳んだ状態で 5 枚積み重ねて収容した。シート状毛髪化粧品は、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シート状毛髪化粧品は、平面視での面積が 70 cm^2 であった。このようにして、目的とする毛髪化粧品を製造した。

[0262] 〔実施例 A 2〕

シート基材として、実施例 A 1 で用いたものと同様の繊維組成を有し、同様の方法で製造され、坪量及び厚みのみ異ならせたものを用いた（表 1 参照）。このシートは全体の坪量が 45 g/m^2 であり、畝の坪量が 63 g/m^2 であり、溝の坪量が 44 g/m^2 であった。これ以外は実施例 A 1 と同様にして毛髪化粧品を製造した。

[0263] 〔実施例 A 3 ないし A 5 並びに比較例 A 1 及び A 2〕

表 1 に示す組成の繊維を用い、同表に示す方法でシート基材を製造した。

これらのシート基材に、表 2 に記載の化粧料を、表 3 に示す量含浸させた。これら以外は実施例 A 1 と同様にして毛髪化粧品を製造した。

なお、シート基材 F の凹凸はシート基材 A と同様、図 2 及び図 3 で表される形状をしている。すなわち第 1 の面の凸部と第 2 の面の凸部が略一致した形状である。また、シート基材 C の凹凸は第 1 の面の凸部と第 2 の面の凹部が略一致した形状になっており、凹部と凸部の坪量に差がない。

[0264] 〔凸部、凹部の坪量の算出方法〕

化粧料を含浸させる前の不織布から $10 \times 10\text{ cm}$ の小片を切り出す。この小片を凸部と凹部に切り分け、凸部総重量 (g) 及び凹部総重量 (g) をそれぞれ 0.1 mg まで精秤した。その後、凸部として切り出した全不織布片（以降、全凸部片と呼ぶ）をコピー印刷した後、全凸部片のコピー紙を切り出し、 0.1 mg まで精秤した。別途準備した $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 大の正

方形の台紙（面積標準）を全凸部片と同様にコピー印刷し、面積標準部を切り出し、0.1 mg まで精秤した。これにより、下記式によって全凸部片の面積を算出した。

$$[\text{全凸部片の面積 (m}^2\text{)}] = [\text{全凸部片部分のコピー紙重量 (g)}] / [\text{面積標準部分のコピー紙重量 (g)}] / 100$$

最後に以下の式により、凸部の坪量を算出した。

$$[\text{坪量/凸部 (g/m}^2\text{)}] = [\text{凸部総重量 (g)}] / [\text{全凸部面積 (m}^2\text{)}]$$

凹部についても凸部と同様に、凹部として切り出した全不織布片（以降、全凹部片と呼ぶ）をコピー印刷した後、全凹部片のコピー紙を切り出し、秤量することにより、面積標準の重さとの比率から全凹部片の面積を算出し、凹部の坪量を算出した。

[0265] [評価]

実施例及び比較例で得られた毛髪化粧品について、シートの剛軟度、厚み、最大保水率、外装容器から取り出すときのシートの広げやすさ、手指へのフィット性、シートの化粧料の保持性、髪への化粧料組成物の移行性、髪を拭くときの手ぐしの通しやすさ、乱れた髪（跳ね毛）の整えやすさ、頭皮の拭きやすさ、拭き取り時の耐摩耗性の評価を行った。評価は以下に記載の方法で行った。結果を表2及び表3に示す。

[0266] [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、最大含水量は、化粧料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。

●剛軟度の測定：

JIS L1096：2010「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、20 mm×約150 mm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(0.3 cm/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)及び横方向(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110 mmであったので、測定できない硬さの試験片は剛軟度110 mmとして平均値を算出することとした。

[0267] ●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、化粧料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50.5 mmのプレスサフットで0.3 kPa荷重下で10秒放置後の値を測定した。試験片は面積が20 cm²のものを5枚準備し、各試験片の平均値を算出した。

[0268] ●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100 mm×100 mmの試験片を3枚採取し、その質量を1 mgまで測定した。

2) 2 Lのビーカーに精製水約1 L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 (%)

m₁ : 試験片の標準状態での質量 (mg)

m₂ : 試験片を湿潤し、水を滴り落とした後の質量 (mg)

[0269] 〔外装容器から取り出すときのシートの広げやすさの評価〕

上述の(1)～(2)の方法で調製し、外装容器内に収納された実施例及び比較例の各試料シートを、外装容器の内容物取出口を通じて指先で取り出し、手首を使ってシートを5回振って広げ、指先にかかるように手の内側に載せて大きく一枚に広げた。このときの広げやすさを専門パネラー10名により評価した。評価は以下の基準で採点し、その合計点を算出した。

5 : 外装容器からシートを取り出したときに広げやすい。

4 : 外装容器からシートを取り出したときにやや広げやすい。

3 : 外装容器からシートを取り出したときに広げにくい。

2 : 外装容器からシートを取り出すことはできるが、シートどうしが密着して広がらない。

1 : 外装容器からシートを取り出すことができない。

[0270] 〔手指へのフィット性の評価〕

上述の(1)～(2)の方法で調整し、外装容器内に収納された外装容器内に収納された実施例及び比較例の各試料シートを外装容器の内容物取出口を通じて取り出し、指にかかるように、水平方向に伸ばした手の内側に載せて大きく一枚に広げた。シートを載せた状態の手を垂直に立て、指先を支点として手の表裏を覆うように試料シートを垂らし、0° フィット性を評価する。次に、手を水平方向に戻し、試料シートを時計回り方向に45° 回転させ、前記と同じように手を垂直に立てて45° フィット性を評価する。この

操作・評価を90°回転、135°回転でも繰り返し、それぞれ90°フィット性、135°フィット性として評価する。この一連の各角度フィット性評価に共通するフィット性を以下の基準によりまとめてフィット性評価とした。このフィット性評価を専門パネラー10名により実施し、合計点を算出した。

- 5：垂らしたシートと指が接触している
- 4：垂らしたシートがほぼ指の形に沿う
- 3：垂らしたシートが指の形に沿うがやや浮きがある
- 2：垂らしたシートが指に沿うが浮きがある
- 1：シートが指に沿わない

[0271] 〔シートの化粧料の保持性、髪への化粧料の移行性、髪を拭くときの手の通しやすさ、乱れた髪（跳ね毛）の整えやすさの評価〕

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を外装容器から取り出し、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の同じ場所に対して5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。

[0272] ●シートの化粧料の保持性の評価

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、シートの液保持性を専門パネラー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：使用中に、液垂れがない。
- 4：使用中に、液垂れはないが、液滴が飛び散ることがある。
- 3：使用中に、液垂れはないが、液滴がしばしば飛び散る。
- 2：使用中に、液垂れがある。
- 1：使用前に、液垂れがある。

[0273] ●髪への化粧料の移行性の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、シートから髪への液移行性を専門パネラー１０名により評価した。評価は頭髪全体を処理した際の状態を以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- ５：髪が十分に濡れる。
- ４：髪が全体的に濡れるが不十分。
- ３：髪が部分的に濡れる。
- ２：髪に湿りけを感じる。
- １：髪が濡れない。

[0274] ●髪を拭く時の手ぐしの通しやすさの評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、髪の拭きやすさを専門パネラー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：手ぐしを通しやすい
- ４：やや手ぐしを通しやすい
- ３：どちらでもない
- ２：やや手ぐしを通しにくい
- １：手ぐしを通しにくい

[0275] ●乱れた髪（跳ね毛）の整えやすさの評価：

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、跳ねて乱れた髪の整えやすさを専門パネラー１０名により評価した。評価は頭髪全体を処理した際の状態を以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- ５：跳ね毛を整えやすい
- ４：やや跳ね毛を整えやすい
- ３：どちらでもない
- ２：やや跳ね毛を整えにくい
- １：跳ね毛を整えにくい

[0276] [頭皮の拭きやすさ、頭皮を拭いた際のシートの耐摩耗性の評価]

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を外装容器から取り出し、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先を後頭部の襟足の生え際の頭皮にあてがい、その状態下に各指を左右に擦りながら頭頂部方向へと拭き上げて頭皮を処理した。この頭皮を拭いて処理する工程を5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。

[0277] ●頭皮の拭きやすさの評価

前述の頭皮を拭いて処理する工程後の頭皮の皮脂や汗等の汚れの拭き取り除去効果を専門パネラー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。

- 5：十分頭皮に指が触れ、拭きやすい
- 4：頭皮に指が触れ、拭きやすい
- 3：やや頭皮に指が触れ、拭くことができる
- 2：部分的に頭皮に指が触れるが、やや拭きにくい
- 1：頭皮に指がわずかに触れるが、拭くことができない

[0278] ●拭き取り時の耐摩耗性の評価

前述の頭皮を拭いて処理する工程を更に35回繰り返した後（合計で40回）のシートの摩耗性を専門パネラー10名により評価した。評価は使用後に不織布を観察し、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5：シート表面に変化がない
- 4：シート表面にわずかな繊維の撚れがある
- 3：シート表面に繊維の撚れがある
- 2：シート表面の繊維に毛羽立ち・ほつれがでる
- 1：シートが破れる

[0279]

[表1]

物性評価項目	シート基材名					
	A	B	C	D	E	F
繊維組成	・70%レーヨン ・30%PET	・テンセル40% ・親水PET 50% ・PP/PE 10%	・パルプ85% ・PET/PET15% *2枚積層シート	・100%コットン	・100%PET	・70%レーヨン ・30%PET
製法	スパンレース法	スパンレース法	湿式抄紙法	スパンレース法	スパンレース法	スパンレース法
剛軟度 (mm)	42	50	74	35	33	34
坪量 (g/m ²)	60	45	56	30	90	45
最大保水率(%)	1035	993	504	1245	574	1075
厚さ @0.3kPa (mm)	1.19	0.54	0.28	0.29	0.92	0.89
凹凸の有無	あり	なし	あり(エンボス加工)	なし	なし	あり
凸部の坪量(g/m ²)	84	-	-	-	-	63
凹部の坪量(g/m ²)	59	-	-	-	-	44
孔のサイズの有無(mm ²)	7	0.2	穴なし	0.75	穴なし	7

[0280]

[表2]

構成成分	配合量(%)
エタノール	20.0
ジプロピレングリコール	1.0
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油 * 1	1.0
ポリオキシエチレン(9)アルキル(C12-14)エーテル * 2	0.20
セテアレスー7	0.028
セテアレスー25	0.006
塩化セチルトリメチルアンモニウム * 3	0.24
ポリシリコーン—9(2)	0.30
アモジメチコン	0.14
メチルパラベン	0.15
2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1, 3-プロパンジオール	0.10
l-メントール	0.05
乳酸	0.09
フェノキシエタノール	0.002
香料	0.1
水	バランス
合計	100.0
pH	7

[0281] なお、表2中の*1～3は以下のとおりである。

*1 : エマノーンCH-60 (花王社製)

*2 : ソフタノール90 (花王社製)

*3 : コータミン60W (花王社製)

[0282]

[表3]

	実施例A1	実施例A2	実施例A3	比較例A1	実施例A4	実施例A5	比較例A2
シート基材	A	F	B	C	A	D	E
シートサイズ (cm ²)	400	400	400	400	400	600	267
シート質量 (g/枚)	2.4	1.8	1.8	2.2	2.4	1.8	2.4
最大含水量	24.8	19.4	17.9	11.1	24.8	22.4	13.8
化粧料の液量 (g)	9.6	9.6	9.6	8.5	14.0	7.2	9.6
最大含水量に対する化粧料量の割合	39%	50%	54%	77%	56%	32%	70%
外装容器から取り出すときの シートの広げ易さ	49	48	49	47	45	27	21
手指へのフィット性	47	48	48	23	48	48	10
シートの化粧料の保持性	48	47	41	45	40	48	38
髪への化粧料の移行性	45	47	48	28	46	42	24
髪を拭く時の手ぐしの通しやすさ	48	49	42	14	42	47	10
乱れた髪(跳ね毛)の整えやすさ	47	48	48	22	47	44	17
頭皮の拭き易さ	45	47	47	18	46	48	14
拭取り時の耐磨耗性	45	41	39	43	42	18	50

[0283] 表3に示す結果から明らかなとおり、各実施例で得られた毛髪化粧品は、各比較例で得られた毛髪化粧品に比べて、外装容器から取り出すにシートが広がりやすく、手指へのフィット性が良好であることが判る。また、シートの化粧料の保持性及び髪への化粧料の移行性に優れ、髪を拭くときに手ぐしを通りやすく、乱れた髪（跳ね毛）が整えやすいことも判る。更に、頭皮を拭きやすく、拭き取り時の耐摩耗性が高いことも判る。

[0284] [実施例A6ないしA24]

実施例1で用いたシート基材と同様のものを用い、以下の表4に記載の化粧料を、実施例A1と同様の量で含浸させた。これら以外は実施例A1と同様にして毛髪化粧料を得た。得られた毛髪化粧品について、実施例A1と同様の評価を行った。その結果を表4に示す。

[0285]

[表4]

化粧料の組成(質量%)	実施例A																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
エタノール	30	20	20	20	20	20	20	1	1	1	1	20	20	20	20	20	20	20	20
イソプロパノール							1				10		20		2				
グリセリン								1							2				
プロピレングリコール									8						2				
1,3ブタンジオール										11				1	15				
ジグリセリン											1				2				
エトキシジグリコール												1			2				
ジプロピレングリコール		1	1	1	1	1							1			1	1	1	1
陰性界面活性剤 アリス硫酸アセナム *4		1.44														0.24			0.24
陽性界面活性剤 モリモリコロド *3			1.44			2.4	0.24	0.24	0.24	0.24		0.24	0.24		0.24			0.07	
* リサチエチン(9)アミル(12-14)エーテル *2				1.44		2.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2		
非イオン界面活性剤 * リサチエチン(60)硬化ヒマシ油 *1	0.2						0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75		0.75	0.75	0.75		
* リサチエチン(40)セチルエーテル *5							0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		0.25	0.25	0.25		
面性界面活性剤 ステアトール *6					1.44												0.24	1.2	1.2
ポリシリコーン-9 (1)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.03	0.01	0.01	0.03
ポリシリコーン-9 (2)		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.83	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		0.25	0.83	0.25	0.25	0.83
アモジメチコン		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.35	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.35	0.14	0.14	0.14
(アクリル-アクリル酸)アルキル(C10-30)クロスポリマー *7	0.04																		
パーメントール	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDTA-2Na		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
パラオキシ安息香酸メチル	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トロメタミン		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
乳酸		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
香料		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
AMP	0.0011																		
精製水		ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス	ハランス
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
外装容器から取り出すときのシートの広げやすさ	48	48	49	49	47	46	49	48	49	48	49	49	49	47	47	48	49	49	47
手指へのフィット性	47	48	48	47	47	47	49	47	48	47	47	48	49	47	48	48	49	48	47
シートの化粧料の保持性	49	49	48	48	49	49	49	49	49	48	47	49	49	49	48	46	48	47	49
髪への化粧料の移行性	45	43	46	41	40	45	44	45	43	42	46	45	46	43	48	43	44	42	41
髪を拭く時の手ぐしの通しやすさ	43	39	49	42	38	46	48	43	49	45	47	46	47	45	46	38	39	40	39
乱れた髪(ハネ毛)の整えやすさ	39	39	41	45	42	40	46	41	44	45	46	46	43	46	41	39	41	42	40
頭皮の拭き易さ	45	41	45	44	41	40	45	43	45	46	45	47	46	42	40	40	42	41	41
拭き取り時の耐摩耗性	46	43	46	42	43	42	45	46	46	45	45	46	45	45	45	43	45	44	42

[0286] なお、表4中の*1～7は以下のとおりである。

*1：エマノーンCH-60（花王社製）

*2：ソフタノール90（花王社製）

*3：コータミン60W（花王社製）

*4：エマール 125A（花王社製）

*5：ニッコール BC-40TX（日本サーファクタント工業社製）

*6：アンヒトール 20AB（花王社製）

*7：カーボポール ETD2020（Lubrizol Advanced Materials社製）

[0287] 実施例Aで評価したシート基材のうち、優れた効果が得られた代表的なシート基材を選び、液状化粧料組成物の処方を変えることで得られる更なる効果を評価するために、以下の実施例BないしFを行った。

[0288] 実施例B：被膜形成樹脂のべたつき及び不快感に関する試験

〔実施例B1〕

表5、表7、表8にて用いられるN-プロピオニルポリエチレンイミン・メチルポリシロキサン共重合体は、先に述べた合成例2にて得られたポリマーである。

（1）使用するシートの準備

実施例A1で用いたシート基材Aを用いた。

[0289] （2）化粧料の調製及び不織布シートへの含浸

表5に示す毛髪化粧料を常法に従って調製した。この化粧料を表6に示す含浸量で（1）で製造したシートへ含浸させた。

[0290] （3）外装容器への収容

実施例A1と同様にした。

[0291] 〔実施例B2ないしB4及び比較例B1ないしB2〕

化粧料を、表6に示す量含浸させた。また、シートのサイズを表6に示す値とした。これら以外は実施例B1と同様にしてシート状毛髪化粧品を製造した。

[0292] [評価]

実施例及び比較例で得られたシート状毛髪化粧品について、実施例 A 1 と同様にして、シートの剛軟度、厚み、最大保水率を測定した。また以下の方法で、被膜形成樹脂の被膜の引っかかり硬度（鉛筆法）、毛髪への化粧料の移行のしやすさ、シートからの液垂れのなさ、整髪用化粧品の使用時における手指のべたつきのなさ、整髪用化粧料の使用後の化粧料の残留に起因する不快感の有無、化粧用の乾燥後の整髪性の評価を行った。結果を表 5 及び表 6 に示す。

[0293] [被膜形成樹脂の被膜の引っかかり硬度（鉛筆法）]

J I S K 5 6 0 0 - 5 - 4 : 1 9 9 9 「塗料一般試験方法 引っかかり硬度（鉛筆法）」を準用して測定した。引っかかり硬度（鉛筆法）を測定するための被膜は被膜形成樹脂の 1 0 質量%エタノール溶液を P E T フィルム上に 3 c m × 4 c m の範囲に 2 g 塗布して、2 5 °C、相対湿度 5 0 % の条件で、2 4 時間以上乾燥させることにより調製した。水平の塗膜面に鉛筆（固定角度 4 5 °、荷重 7 5 0 g）を押し付けることにより引っかかり硬度（鉛筆法）を測定した。

[0294] [毛髪への化粧料の移行のしやすさ]

実施例及び比較例で得られた整髪用化粧品について、前記化粧料を含浸させたシートを外装容器から取り出し、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。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、各指によって毛髪を梳きながら毛先まで一掴み分の毛束を処理した。この処理工程における、シートから毛髪への液移行性を、処理した一掴み分の毛束に対し、毛髪の根元から毛先まで十分に濡れるか否かをパネラー 1 0 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 : 毛髪が十分に濡れる

4 : 毛髪が全体的に濡れるが不十分

3 : 毛髪が部分的に濡れる

2 : 毛髪に湿りけを感じる程度

1 : 毛髪が濡れない

[0295] 〔シートからの液垂れのなさ〕

前述の毛髪を梳いて処理する工程における、シートの液保持性をパネラー 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 : 使用中に液だれが観察されない

4 : 使用中に液だれが観察されないが、液滴が飛び散ることがある

3 : 使用中に液だれが観察されないが、液滴がしばしば飛び散る

2 : 使用中に液だれが観察される

1 : 使用前に液だれが観察される

[0296] 〔シート状毛髪化粧品の使用時における手指のべたつきのなさ〕

前述の毛髪を梳いて処理する工程中、工程後における、手指のべたつきをパネラー 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 : 工程中、工程後の両方とも手指がべたつかない

4 : 工程中、工程後の両方とも手指がややべたつかない

3 : 工程中にはややべたつくが、工程後にはややべたつかない

2 : 工程中、工程後の両方とも手指がややべたつく

1 : 工程中、工程後の両方とも手指がべたつく

[0297] 〔シート状毛髪の使用後の化粧料の残留に起因する不快感の有無〕

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、手指が乾燥した際にシートから手指へ移行した化粧料の残留に起因する手指への不快感を、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 : 使用後に手指への化粧料の残留感が全くなく、不快でない

4 : 使用後に手指への化粧料の残留感があまりなく、不快でない

3 : 使用後に手指への化粧料の残留感はややあるが、不快でない

2 : 使用後に手指への化粧料の残留感があり、不快である

1 : 使用後に手指への化粧料の残留感が強くあり、不快である

[0298] 〔化粧用の乾燥後の整髪性〕

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、5分間自然乾燥し、跳ねや浮き毛のある乱れた髪の整えやすさをパネラー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：処理した部分がまとまり、かつ跳ね毛が抑えられている
- 4：処理した部分がややまとまり、かつ跳ね毛が抑えられている
- 3：処理した部分がややまとまるが、跳ね毛がやや抑えられていない
- 2：処理した部分がややまとまらず、跳ね毛も抑えられていない
- 1：処理した部分がまとまらず、跳ね毛も抑えられていない

[0299] [表5]

構成成分	配合量(%)
陽イオン性被膜形成樹脂(N-プロピオニルポリエチレンイミン・メチルポリシロキサン共重合体) *1	0.3
エタノール	20.0
ジプロピレングリコール	1.0
セトリモニウムクロリド *2	0.24
ポリオキシエチレン(9)アルキル(C12-14)エーテル *3	0.20
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油 *4	0.75
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル *5	0.25
EDTA-Na	0.05
トロメタミン	0.20
乳酸	0.08
水	バランス
合計	100.0

[0300] なお、表5中の*1～5は、以下のとおりである。

- *1：合成例2のポリシリコーン-9 (2)
- *2：コータミン60W (花王社製)
- *3：ソフタノール90 (花王社製)
- *4：エマノーンCH-60 (花王社製)
- *5：ニッコールBC-40TX (日光ケミカルズ社製)

[0301]

[表6]

	実施例B1	実施例B2	実施例B3	実施例B4	比較例B1	比較例B2
シートサイズ (cm ²)	400	900	1225	64	64	1225
シート質量 (g/枚)	2.4	5.4	7.4	0.4	0.4	7.4
最大含水量	24.8	55.8	76.0	4.0	4.0	76.0
化粧料の液量 (g)	10	30	45	1.0	0.5	60.0
最大含水量に対する化粧料量の割合	40%	54%	60%	25%	13%	79%
被膜形成樹脂の被膜の鉛筆硬度	6B	6B	6B	6B	6B	6B
整髪用化粧品の使用時における手指のべたつきのなさ	48	46	44	49	49	42
整髪用化粧料の使用後の化粧料の残留に起因する不快感の有無	47	46	45	49	49	39
化粧料の乾燥後の整髪性	47	48	46	45	35	38
毛髪への化粧料の移行のしやすさ	45	47	48	40	23	49
シートからの液垂れのなさ	48	44	40	49	50	21

[0302] 表 6 に示す結果から明らかなとおり、各実施例で得られたシート状毛髪化粧品は、使用時における手指のべたつきが少なく、また使用後に手指に化粧料が残留することに起因する不快感が生じづらいものであることが判る。また化粧料の乾燥後の整髪性に優れたものであることが判る。更に、実施例 B 1 ないし B 4 と実施例 B 5 及び B 6 との対比から明らかなとおり、シートへの液の含浸量を特定の範囲に調整することで、シートから毛髪への化粧料の移行性が良好になり、かつシートからの化粧料の液垂れが起こりにくくなることが判る。

[0303] [実施例 B 5 ないし B 2 3]

実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、表 7 に記載の化粧料を、実施例 B 1 と同様の量で含浸させた。これら以外は実施例 B 1 と同様にしてシート状毛髪化粧品を得た。得られたシート状毛髪化粧品について、実施例 B 1 と同様の評価を行った。その結果を表 7 に示す。

[0304]

[表7]

[illegible]

[0305] なお、表7中の*1～19は、以下のとおりである。

- * 1 : 合成例 2 のポリシリコーン 9 (2)
- * 2 : コータミン 6 0 W (花王社製)
- * 3 : ソフトノール 9 0 (花王社製)
- * 4 : エマノーン C H - 6 0 (花王社製)
- * 5 : ニッコール B C - 4 0 T X (日光ケミカルズ社製)
- * 6 : マーコート 5 5 0 (ナルコ社製)
- * 7 : ソフトキャット S L - 3 0 ポリマー (花王社製)
- * 8 : ガフカット 7 3 4 (I S P 社製)
- * 9 : ソフケア K G - 1 0 1 W - E (花王社製)
- * 1 0 : ガントレッツ E S - 2 2 5 (I S P 社製)
- * 1 1 : ルビスコール V A 7 3 E (B A S F 社製)
- * 1 2 : ルビスコール K 9 0 (B A S F 社製)
- * 1 3 : ユカフォーマー M 7 5 (三菱化学社製)
- * 1 4 : ダイヤフォーマー Z 6 5 1 (三菱化学社製)
- * 1 5 : アンフォーマー 2 8 - 4 9 1 0 (アクゾノーベル社製)
- * 1 6 : プラスサイズ L - 9 5 4 0 B (互応化学工業社製)
- * 1 7 : R E S Y N 2 8 - 2 9 3 0 (アクゾノーベル社製)
- * 1 8 : D y n a m X (アクゾノーベル社製)
- * 1 9 : カーボポール E T D 2 0 2 0 (L u b r i z o l A d v a n c e d M a t e r i a l s 社製)

[0306] [実施例 B 2 4 ないし B 2 8]

表 7 で評価した化粧料を含浸するシートから、代表的なものを選び、更に整髪用化粧品の使用時における毛髪とシートの滑り性、整髪用化粧品の使用時における毛髪の洗浄感、整髪用化粧品の使用後の毛髪のしっとり感・柔らかさ、整髪用化粧品の使用後に得られる毛髪のハリ・コシ感、整髪用化粧品の使用後に得られる毛髪の束感を評価した。評価は以下に記載の方法で行った。結果を表 5 に示す。

[0307] [シート状毛髪化粧品の使用時における毛髪とシートの滑り性]

毛髪を梳いて処理する工程における、毛髪とシート間の滑り性をパネラー 10 名により評価した。評価は実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、イオン交換水を実施例 B 1 と同様の量で含浸させたシートと比較して、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5 : 水含浸シートに比べ、シートを滑りらせやすい。
- 4 : 水含浸シートに比べ、シートをやや滑らやすい。
- 3 : 水含浸シートと同等である。
- 2 : 水含浸シートに比べ、シートをやや滑りらせにくい。
- 1 : 水含浸シートに比べ、シートを滑りらせにくい。

[0308] [シート状毛髪の使用時における毛髪の洗浄感]

毛髪を梳いて処理する工程における、毛髪への洗浄感をパネラー 10 名により評価した。評価は実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、イオン交換水を実施例 B 1 と同様の量で含浸させたシートと比較して、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5 : 水含浸シートに比べ、洗浄感がある。
- 4 : 水含浸シートに比べ、洗浄感がややある。
- 3 : 水含浸シートと同等である。
- 2 : 水含浸シートに比べ、洗浄感がややない。
- 1 : 水含浸シートに比べ、洗浄感がない。

[0309] [シート状毛髪化粧品の使用後、毛髪のしっとり感、柔らかさ]

毛髪を梳いて処理する工程後、毛髪が乾燥した際における毛髪のしっとり感、柔らかさをパネラー 10 名により評価した。評価は実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、イオン交換水を実施例 B 1 と同様の量で含浸させたシートと比較して、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

- 5 : 水含浸シートに比べ、毛髪がしっとりして柔らかである。
- 4 : 水含浸シートに比べ、毛髪がややしっとりして柔らかである。
- 3 : 水含浸シートと同等である。
- 2 : 水含浸シートに比べ、毛髪がややしっとりしておらず柔らかではない

。

1 : 水含浸シートに比べ、毛髪がしっとりしておらず柔らかではない。

[0310] [シート状毛髪化粧品の使用後、毛髪のハリ・コシ感]

毛髪を梳いて処理する工程後、毛髪が乾燥した際における毛髪のハリ・コシ感をパネラー 10 名により評価した。評価は実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、イオン交換水を実施例 B 1 と同様の量で含浸させたシートと比較して、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

5 : 水含浸シートに比べ、毛髪にハリ・コシが出る。

4 : 水含浸シートに比べ、毛髪にややハリ・コシが出る。

3 : 水含浸シートと同等である。

2 : 水含浸シートに比べ、毛髪にややハリ・コシが出ない。

1 : 水含浸シートに比べ、毛髪にハリ・コシが出ない。

[0311] [シート状毛髪化粧品の使用後の毛髪の束感]

毛髪を梳いて処理する工程後、毛髪が乾燥した際における毛髪の束感をパネラー 10 名により評価した。評価は実施例 B 1 で用いたシートと同様のものを用い、イオン交換水を実施例 B 1 と同様の量で含浸させたシートと比較して、以下の基準で採点し、合計点を算出した。

5 : 水含浸シートに比べ、毛髪に束感が出る。

4 : 水含浸シートに比べ、毛髪にやや束感が出る。

3 : 水含浸シートと同等である。

2 : 水含浸シートに比べ、毛髪にやや束感が出ない。

1 : 水含浸シートに比べ、毛髪に束感が出ない。

[0312]

[表8]

化粧料の組成(質量%)	実施例B						
	24	25	26	27	28		
陽イオン性 被膜形成樹脂	5	—	—	—	—		
ビニルピロリドン・N,N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジエチル硫酸塩 * 8	—	0.1	—	—	—		
非イオン性 被膜形成樹脂	—	—	0.1	—	—		
両性 被膜形成樹脂	—	—	—	0.03	—		
陰イオン性 被膜形成樹脂	—	—	—	—	—		0.1
エタノール	20	20	20	20	20		
ジプロピレングリコール	1	1	1	1	1		
セトリモニウムクロリド * 2	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
ポリジエチレン(9)7ルチン(12~14)エーテル * 3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油 * 4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75		
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル * 5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		
EDTA-2Na	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
トロメタミン	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
乳酸	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08		
アモジメチコン	—	0.14	0.14	0.14	0.14		
AMP	—	—	0.18	—	—		
精製水	100	100	100	100	100		
合計	100	100	100	100	100		
被膜形成樹脂の被膜の鉛筆硬度	6B	F	H	3H	H		
整髪用化粧品の使用時における毛髪とシートの滑り性	43	42	46	32	37		
整髪用化粧品の使用時における毛髪の洗浄感	29	28	25	40	20		
整髪用化粧品の使用後、毛髪のしっとり感、柔らかさ	47	42	28	17	15		
整髪用化粧品の使用後、毛髪に束感が出る	12	11	30	31	45		
整髪用化粧品の使用後、毛髪にハリ・コシが出る	12	11	30	31	45		
整髪用化粧品の使用時における手指のべたつきのなさ	38	42	44	46	42		
整髪用化粧料の使用後、手指が乾燥した後に化粧料の残留に起因する不快感の有無	37	45	46	48	46		
化粧用の乾燥後の整髪性	46	43	44	40	40		
毛髪への化粧料の移行のしやすさ	48	50	50	49	50		
シートからの液垂れ	49	46	48	48	49		

[0313] 実施例C：シートと毛髪間の滑り性に関する試験

実施例Cでは実施例Aと異なり、毛髪が細いパネルに対して各実施例のシート状毛髪化粧品を適用した。このため実施例Cは、実施例Aよりも厳しい基準で評価を行っている。

[実施例C1]

(1) 使用するシートの準備

実施例 A 1 で用いたシート基材 A を用いた。

[0314] (2) 液状化粧料組成物の調製及び不織布シートへの含浸

表 9 に示す毛髪用の液状化粧料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料組成物量の割合（（液状化粧料組成物量／シートの最大含水量）× 100）が 48% となるように、調整した液状化粧料組成物（液量 12 g）を、（1）で製造したシートへ含浸させた。

[0315] (3) 外装容器への収容

実施例 A 1 と同様にした。

[0316] [実施例 C 2 ないし C 16]

実施例 C 1 で用いたシートと同様のものを用い、表 9 に記載の液状化粧料組成物を、実施例 C 1 と同様に含浸させた。これら以外は実施例 C 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。

[0317] [評価]

実施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、実施例 A 1 と同様にして、シートの剛軟度、厚み及び最大保水率を測定した。また以下の方法で、液状化粧料組成物の粘度及び pH、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。結果を表 9 に示す。

[0318] [液状化粧料組成物の粘度、pH の測定]

液状化粧料組成物の粘度、pH は、シートに含浸させる前の液状化粧料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。

[0319] [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、各指によって頭皮及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。

[0320] ●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：非常に滑りが良い。
- 4：滑りが良い
- 3：やや滑りが良い
- 2：やや滑りが悪い。
- 1：滑りが悪い。

[0321] ●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。

[0322] ●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

[0323] ●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

1 : ふんわりしていない

[0324] ●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

[0325] ●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

[0326]

- * 1 : ジャガー EXCEL C-17 (Rodia社製)
- * 2 : ジャガー C-14S (Rodia社製)
- * 3 : ポイズ C-150L (花王社製)
- * 4 : ポイズ C-80M (花王社製)
- * 5 : HECダイセルSE850 (ダイセル化学工業社製)
- * 6 : HPC-H (日本曹達社製)
- * 7 : STRUCTURE CELL 12000M (AkzoNobel社製)
- * 8 : コータミン60W (花王社製)

[0328] 表9に示す結果から明らかなとおり、実施例C1ないしC8で得られたシート状毛髪化粧品は、実施例C9ないしC16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。なお、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しっとり感が高く、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、実施例C16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C1ないしC8の評価の際には特に刺激を感じずに清拭することができた。

[0329] 実施例D：香り立ちに関する試験

〔実施例D1〕

(1) 使用するシートの準備

実施例A1で用いたシート基材Aを用いた。

[0330] (2) 化粧料に配合するポリシリコーン-9の合成

先に述べた合成例2に従い合成した。

[0331] (3) 化粧料の調製及び不織布シートへの含浸

表 10 に示す毛髪化粧料を常法に従って調製した。シートの最大含水量に対する化粧料量の割合が 40 % となるように調整した化粧料（液量 10 g）を、（1）で製造したシートへ含浸させた。

[0332] （4）外装容器への収容

実施例 A1 と同様にした。

[0333] 〔実施例 D2 ないし D8〕

実施例 D1 で用いたシートと同様のものを用い、表 10 に記載の化粧料を、実施例 D1 と同様に含浸させた。これら以外は、実施例 D1 と同様にしてシート状毛髪化粧品を製造した。

[0334] 〔評価〕

実施例で得られた毛髪化粧品について、実施例 A1 と同様にして、シートの剛軟度、厚み、最大保水率を測定した。また以下の方法で、使用時の毛髪化粧品の香り、シート状毛髪化粧料が乾燥した後の毛髪の香り、使用時の毛髪の感触、化粧料が乾燥した後の毛髪のまとまり、及び原液安定性の評価を行った。結果を表 10 に示す。

[0335] 〔使用時のシート状毛髪化粧品の香りの評価〕

実施例で得られたシート状毛髪化粧品を外装容器から取り出し、一枚に広げた後、鼻先をシート状毛髪化粧品から 5 cm に近づけて、臭いを嗅ぎ、香り立ちの強さをパネラー 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 : 香りが強すぎる。

4 : 香りがやや強すぎる。

3 : ちょうどよい。

2 : 香りがやや弱い。

1 : 香りが弱すぎる。

10 人の合計点が 30 点に近いほどシート状毛髪化粧品を広げたときに適度な香り立ちであることを示す。

[0336] 〔化粧料が乾燥した後の毛髪の香りの評価〕

実施例で得られたシート状毛髪化粧品を外装容器から取り出し、4 gの日本人ダメージ毛に液状化粧料組成物が0.8 g（浴比0.2）残るように清拭した。塗布後30分経過した後の毛髪の香りをパネラー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：香りが強すぎる。

4：香りがやや強すぎる。

3：ちょうどよい。

2：香りがやや弱い。

1：香りが弱すぎる。

10人の合計点が30点に近いほどシート状毛髪化粧品を広げたときに適度な香り立ちであることを示す。

[0337] [シート状毛髪化粧品を使用後、濡れている状態での毛髪の指通り性の評価]

実施例で得られたシート状毛髪化粧品を外装容器から取り出し、指にかかるとように手の内側に載せて大きく一枚に広げた。シート状毛髪化粧品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、各指によって毛髪を梳きながら毛先まで毛髪を処理した。処理した直後の濡れた状態での毛髪の指通り性をパネラー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：非常に指通りがよい。

4：指通りがよい。

3：やや指通りがよい。

2：やや指通りが悪い。

1：指通りが悪い。

[0338] [化粧料が乾燥した後の毛髪の滑らかさの評価]

前述の毛髪を梳いて処理する工程を行い乾燥した後の毛髪の滑らかさをパネラー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 : 非常に滑らかである。

4 : 滑らかである。

3 : やや滑らかである。

2 : やや滑らかでない。

1 : 滑らかでない。

[0339] 〔化粧料が乾燥した後の毛髪のまとまりの評価〕

前述の毛髪を梳いて処理する工程を行い乾燥した後、乾燥後の毛髪のまとまりをパネラー 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 : 非常にまとまりが良い。

4 : まとまりが良い。

3 : ややまとまりが良い。

2 : ややまとまりが悪い。

1 : まとまりが悪い。

[0340] 〔化粧料の保存安定性の評価〕

表 10 に示す実施例の化粧料について、50℃で一か月保存をした後の溶液状態を目視で観察した。

○ : 溶液が分離していない。

× : 溶液が分離した。

[0341]

[表10]

		実施例D1	実施例D2	実施例D3	実施例D4	実施例D5	実施例D6	実施例D7	実施例D8
(B-4-1) (%)	73/変性シリコン油 (*1)	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0	0.14
(B-8) (%)	香料	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
B-2-3-1	ポリオキシエチレン (9) アルキル (12~14) エーテル (*2)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	777-40 (*3)	0.25	0	0	0.5	1	0	0	0
(B-2-3) (%)	777-7 (*4)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	777-25 (*4)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
C-2-3-1 合計		0.53	0.28	0.28	0.78	1.28	0.28	0.28	0.08
B-2-3-2	ポリオキシエチレン (60) 硬化ヒマシ油 (G2) (*5)	0.75	1	1	0.5	0	5	1	0
(B-2-3) 合計 (%)		1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	5.28	1.28	0.08
成分 (B-3) (%)	精製水	20	20	20	20	20	20	20	20
成分 (B-1) (%)	エタノール	1	1	1	1	1	1	1	1
その他 (%)	ジブレングリコール	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	合成例に記載のポリシリコーン-9	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	セトリモニウムクロリド (*6)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	パラオキシ安息香酸メチル	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
EDTA-2Na (*7)		100	100	100	100	100	100	100	100
合計 (%)		0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.04	0.06	2.75
$[n_A + n_{B7}] / [n_{Ca}]$		0.71	0.28	0.28	1.56		0.06	0.28	
n_{C-1} / n_{C-2}		32	25	28	31	25	18	26	*
使用時の毛髪化粧品後の毛髪 (エタノール臭は除く)		33	35	31	32	28	42	28	*
化粧品が乾燥した後の毛髪		48	38	39	46	40	37	21	*
使用後、濡れている状態での毛髪の指通り性		49	40	42	48	47	15	25	*
化粧品が乾燥した後の毛髪のなめらかさ		47	50	48	46	38	50	32	*
化粧品が乾燥した後の毛髪のまとまり		○	○	○	○	○	○	○	×
原液安定性									

[0342] なお、表10中、*1~7は、以下のとおりである。

*1：前記式(1)で表されるアミノ変性シリコーン(同式中、Aはメチル

基であり、

R' は基- $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$ -であり、 n は1であり、総ケイ素総原子数 ($p + q + 2$) は数平均で1500であり、アミノ当量は13000 g/mol) を乳化したもの

*2: ソフトノール90 (花王社製)

*3: ニッコールBC-40TX (日光ケミカルズ社製)

*4: *1のキャリアオーバーとして配合されている

*5: エマノーンCH-60 (花王社製)

*6: コータミン60W (花王社製)

*7: クレワットN (ナガセケムテックス社製)

[0343] 表10に示す結果から明らかとなっており、実施例D1～D5で得られたシート状毛髪化粧品は、その使用時の香り立ちが良好であり、また化粧料が乾燥した後の毛髪の香り立ちも良好であることが判る。また、使用時の毛髪の感触が良好なものであり、乾燥後の毛髪にまとまりを付与するものであることが判る。更に、化粧料の安定性が高いものであることも判る。これに対して、ポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤の含有量が多い実施例D6では、乾燥後の感触が実施例D1～D5に比べると劣ることが判る。

[0344] [環境変化時の香りの立ちやすさ]

表10で評価した実施例のうち、実施例D1, D3, D4, D5の実施例について、低温時又は高温時の香り立ちを以下の方法で評価した。

低温時の香り立ちを評価するために、実施例D1, D3, D4, D5のシート状毛髪化粧品をそれぞれ図1に示す外装容器に入れて密封した。密封した各実施例のシート状毛髪化粧品を5℃で6時間保存した後、外装容器から取り出し、1枚広げた後、鼻先をシートから5cmに近づけて臭いを嗅ぎ、香り立ちの強さをパネラー10名により評価した。

高温時の香り立ちを評価する際も、同様に各実施例を図1に示す外装容器に入れ、密封した後、35℃で6時間保存した。その後、シート状毛髪化粧品を外装容器から取り出し1枚広げた後、鼻先をシートから5cmに近づけ

て臭いを嗅ぎ、香り立ちの強さをパネラー 10 名により評価した。

その結果、5℃で保存したときには実施例 D 3, D 5 に比べて実施例 D 1, D 4 は明らかに香料の香りを感じることができた。また 35℃で保存したときにも実施例 D 3, D 5 に比べて実施例 D 1, D 4 は香料の香りを感じることができた。

[0345] 実施例 E : 清涼感と目鼻への刺激に関する試験

〔実施例 E 1〕

(1) 使用するシートの準備

実施例 A 1 で用いたシート基材 A を用いた。

[0346] (2) 化粧料に配合するポリシリコーン 9 の合成例

先に述べた合成例 2 に従い合成した。

[0347] (3) 化粧料の調製及び不織布シートへの含浸

表 1 1 に示す化粧料を常法に従って調製した。シートの最大含水量に対する化粧料量の割合が 40% となるように調整した化粧料 (液量 10 g) を、(1) で製造したシートへ含浸させた。

[0348] (4) 外装容器への収容

実施例 A 1 と同様にした。

[0349] 〔実施例 E 2 ないし E 1 1〕

実施例 E 1 で用いたシートと同様のものを用い、表 1 1 に記載の化粧料を、実施例 E 1 と同様に含浸させた。これら以外は、実施例 E 1 と同様にしてシート状毛髪化粧品を製造した。

[0350] 〔評価〕

実施例で得られたシート状毛髪化粧品について、実施例 A 1 と同様にして、シートの剛軟度、厚み、最大保水率を測定した。また以下の方法で、外装容器から取り出したシート状毛髪化粧品の刺激臭の少なさ、使用時の冷感の持続、使用時の毛髪の感触 (毛髪が濡れているとき、及び化粧料が乾燥した後)、化粧料が乾燥した後の毛髪のまとまり、及び原液安定性の評価を行った。結果を表 1 1 に示す。

[0351] 〔外装容器から取り出したシート状毛髪化粧品の刺激臭の少なさの評価〕

実施例で得られたシート状毛髪化粧品の外装容器から取り出し、一枚に広げた後、鼻先をシートから5 c mに近づけて、臭いを嗅ぎ、シート状毛髪化粧品の刺激臭の少なさをパネラー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：刺激臭を感じない。
- 4：ほとんど刺激臭を感じない。
- 3：やや刺激を感じる。
- 2：刺激臭を感じる。
- 1：非常に刺激臭を感じる。

[0352] 〔使用直後、及び経時での冷感の持続の評価〕

実施例で得られた毛髪化粧品について、前記化粧料を含浸させたシート状毛髪化粧品の外装容器から取り出し、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。シート状毛髪化粧品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、頭皮部分に指先をあてがい地肌を清拭した。清拭直後と清拭後30分経過した後における冷感をそれぞれパネラー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：非常に冷感が強い。
- 4：冷感が強い。
- 3：やや冷感が強い。
- 2：やや冷感が弱い。
- 1：冷感が弱い。

[0353] 〔シート状毛髪化粧品を使用後、濡れている状態での毛髪の指通り性の評価〕

実施例で得られたシート状毛髪化粧品の外装容器から取り出し、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。シート状毛髪化粧品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、各指によって毛髪を梳きながら毛先まで毛髪を処理した。処理した直後の濡れた状態での毛髪の指通り性をパネラー 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 : 非常に指通りが良い。

4 : 指通りが良い。

3 : やや指通りが良い。

2 : やや指通りが悪い。

1 : 指通りが悪い。

[0354] [化粧料が乾燥した後の毛髪の滑らかさの評価]

前述の毛髪を梳いて処理する工程を行い乾燥した後の毛髪の滑らかさをパネラー 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 : 非常に滑らかである。

4 : 滑らかである。

3 : やや滑らかである。

2 : やや滑らかでない。

1 : 滑らかでない。

[0355] [化粧料が乾燥した後の毛髪のまとまりの評価]

前述の毛髪を梳いて処理する工程を行い乾燥した後、乾燥後の毛髪のまとまりをパネラー 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 : 非常にまとまりが良い。

4 : まとまりが良い。

3 : ややまとまりが良い。

2 : ややまとまりが悪い。

1 : まとまりが悪い。

[0356] [化粧料の保存安定性の評価]

表 11 に示す実施例の化粧料について、50℃で一か月保存をした後の溶

液状態を目視で観察した。

○：溶液が分離していない。

×：溶液が分離した。

[0357]

[0358] なお、表 1 1 中* 1 ~ 1 2 は、以下のとおりである。

* 1 : 前記式 (1) で表されるアミノ変性シリコーン (同式中、A はメチル基であり、R' は基-CH₂CH₂CH₂-であり、n は 1 であり、総ケイ素総原子数 (p + q + 2) は数平均で 1 5 0 0 であり、アミノ当量は 1 3 0 0 0 g / m o l) を乳化したもの

* 2 : ニッコール B C - 4 0 T X (日光ケミカルズ社製)

* 3 : エマルゲン 3 0 5 (花王社製)

* 4 : エマルゲン 1 2 3 P (花王社製)

* 5 : エマルゲン 1 0 5 (花王社製)

* 6 : ソフトノール 9 0 (花王社製)

* 7 : * 1 のキャリーオーバーとして配合されている

* 8 : エマノーン C H - 6 0 (花王社製)

* 9 : レオドル T W - L 1 2 0 (花王社製)

* 1 0 : レオドル T W - S 1 2 0 (花王社製)

* 1 1 : コータミン 6 0 W (花王社製)

* 1 2 : クレワット N (ナガセケムテックス社製)

[0359] 表 1 1 に示す結果から明らかなとおり、実施例 E 1 ~ E 6 で得られたシート状毛髪化粧品は、1-メントールに起因する過度の刺激臭を抑制しつつ、1-メントールに起因する冷感が持続するものである。また、使用時の毛髪の感触 (毛髪が濡れているとき、及び化粧料が乾燥した後) が良好なものであり、乾燥後の毛髪にまとまりを付与するものであることが判る。更に、化粧料の安定性が高いものであることも判る。これに対して、化粧料中に1-メントールを配合していない実施例 E 7 では、使用時に冷感を与えられないことが判る。化粧料中にアミノ変性シリコーンを配合していない実施例 E 8 では、使用時の毛髪の感触 (濡れているとき) が良好でないことが判る。化粧料中に成分 B 2 - 3 - 2) を配合していない実施例 E 9 及び E 1 0 では、1-メントールに起因する刺激臭が強く、また化粧料の乾燥後の毛髪の感触が良好でないことが判る。更に、化粧料の安定性に欠けるものであることが

判る。各成分の含有量が特定の比率の範囲外である実施例 E 1 1 は、化粧料の安定性に欠け、メントールに起因する刺激が強いものであることが判る。

[0360] [実施例 E 1 2]

実施例 E 1 で用いたシートと同様のものを用い、以下の表 1 2 に記載の液状化粧料組成物を、実施例 E 1 と同様に含浸させた。これら以外は、実施例 E 1 と同様にしてシート状毛髪化粧品を製造した。このシート状毛髪化粧品を用いて髪を手櫛で梳いたところ、冷感の持続性が良好であるにも関わらず、メントール由来の刺激臭や目への刺激を感じることはなかった。また、毛髪も自然にまとめることができた。

[0361] [表12]

実施例E12		
(B-4-1)(%)	アミノ変性シリコン油 (*1)	0.14
(B-7)(%)	メントール	0.10
(B-2-3-1)(%)	セテス-40 (*2)	0.75
	ポリオキシエチレン(9)アルキル(C12-14)エーテル (*6)	0.20
	セテアル-7(*7)	0.07
	セテアル-25(*7)	0.01
(B-2-3-2)(%)	ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油 (*8)	0.25
(B-3)(%)	精製水	バランス
(B-1)(%)	95度合成アルコール	20.00
	ジブチレングリコール	1.00
その他(%)	合成例に記載のポリシリコン-9	0.25
	セチルトリメチルアンモニウムクロライド(*11)	0.24
	EDTA (*12)	0.05
	パラオキシ安息香酸メチル	0.15

なお、表 1 2 中 * 1 ~ 1 2 は、以下のとおりである。

* 1 : 前記式 (1) で表されるアミノ変性シリコン (同式中、A はメチル基であり、R' は基-CH₂CH₂CH₂-であり、n は 1 であり、総ケイ素総原子数 (p + q + 2) は数平均で 1 5 0 0 であり、アミノ当量は 1 3 0 0 0 g / m o l) を乳化したもの

＊２：ニッコールＢＣ－４０ＴＸ（日光ケミカルズ社製）

＊６：ソフタノール９０（花王社製）

＊７：＊１のキャリーオーバーとして配合されている

＊８：エマノーンＣＨ－６０（花王社製）

＊１１：コータミン６０Ｗ（花王社製）

＊１２：クレワットＮ（ナガセケムテックス社製）

[0362] 実施例Ｆ：消臭性に関する試験

〔実施例Ｆ１〕

（１）使用するシートの準備

実施例Ａ１で用いたシート基材Ａを用いた。

[0363] （２）液状化粧料組成物の調製及び不織布シートへの含浸

表１３に示す毛髪用の液状化粧料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料組成物量の割合（（液状化粧料組成物量／シートの最大含水量）×１００）が４８％となるように、調整した液状化粧料組成物（液量１２ｇ）を、（１）で製造したシートへ含浸させた。

[0364] （３）外装容器への収容

実施例Ａ１と同様にした。

[0365] 〔実施例Ｆ２ないしＦ１２〕

実施例Ｆ１で用いたシートと同様のものを用い、表１３に記載の液状化粧料組成物を、実施例Ｆ１と同様に含浸させた。これら以外は実施例Ｆ１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。

[0366] 〔評価〕

実施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、実施例Ａ１と同様にして、シートの剛軟度、厚み及び最大保水率を測定した。また以下の方法で、液状化粧料組成物の粘度及びｐＨ、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臭い及び清浄感、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。結果を表１３に示す。

[0367] [液状化粧料組成物の粘度、pHの測定]

液状化粧料組成物の粘度、pHは、シートに含浸させる前の液状化粧料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。

[0368] [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臭い、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、各指によって頭皮及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。

[0369] ●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：非常に滑りが良い。

4：滑りが良い

3：やや滑りが良い

2：やや滑りが悪い。

1：滑りが悪い。

[0370] ●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。

なお、液剤が毛髪や頭皮全体に均一に塗れ広がることで毛髪と毛髪の間への指の通しやすさが高まる。つまり、指が通しやすくなった時には、成分Ｂ－９）も全体に均一に塗布されていることになり、成分Ｂ－９）の本来有する消臭効果が頭皮に対して十分に奏されることが期待できる。

[0371] ●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：やや清浄感がある

２：あまり清浄感はない

１：清浄感はない

[0372] ●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
- 1 : ふんわりしていない

[0373] ●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

[0374] ●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 : ややさらさらしている
- 3 : どちらでもない
- 2 : あまりさらさらしていない
- 1 : さらさらしていない

[0375] ●清拭直後及び、経時での清涼感の評価：

前述の毛髪を梳いて処理する工程後、頭皮の清涼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。評価は処理直後と処理10分後にそれぞれ評価を行った。

5 : 非常に清涼感がある

4 : やや清涼感がある

3 : どちらでもない

2 : あまり清涼感がない

1 : 清涼感がない

[0376]

[表13]

化粧料の組成 (質量%)		実施例F											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ポリヒドロキシアミン化合物類	トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Acrylates/C10-30 Alkyl	0.1								0.3			
	Acrylate Copolymer *1												
	Acrylates/C10-30 Alkyl		0.1								1		
	Acrylate Copolymer *2												
	Carbomer *3			0.1									
	Acrylates/Steareth-20				0.2								
	Methacrylate Copolymer *4												
	Acrylates/Vinyl Neodecanoate					0.05							
	Crosspolymer *5												
増粘ポリマー	Ammonium												
	Acryloyldimethyltaurate/Beheneth-25 Methacrylate						0.05						
	Crosspolymer *6												
	Hydroxypropyl xanthan gum *							0.2					
	PEG-150/Decyl Alcohol/SMDI											0.2	
	Copolymer *8												
	Polyzuetanium-86 *9												
	95%合成アルコール	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	メントールJP(TAB)COS	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	パラオキシ安息香酸メチル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
精製水	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	粘度	145	2000	1650	11	6	5	80	5	8080	6890	5	6
	pH	8.11	7.5	7.47	8.1	8.4	8.38	6.6	8	6.64	7.2	8.4	8.24
	清拭時のシートと毛髪間の平滑性	35	37	36	35	21	30	40	15	40	40	24	23
	清拭時の毛束の指通り性	39	38	30	30	30	28	40	15	40	45	24	23
	清拭後の毛髪及び頭皮の清浄感	50	45	47	30	36	30	30	50	25	16	36	32
	清拭後の乾燥状態のふんわり感	40	36	40	37	37	27	35	40	34	30	30	25
	清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感(しっとり感)	20	23	24	37	38	30	34	15	27	10	39	37
	清拭後の乾燥状態の毛髪の手触り感(さらさら感)	45	36	40	37	37	27	35	50	35	30	28	38
	清拭直後の清涼感	45	40	40	44	44	45	43	45	23	25	44	44
清拭後10分経過後の清涼感		44	44	45	34	32	30	36	24	28	33	24	23

[0377] なお、表13中の*1～9は、以下のとおりである。

*1：カーボポールETD2020 (Lubrizol Advanced Materials, Inc. 製)

*2：ペムレンTR-1 (Lubrizol Advanced Materials, Inc. 製)

*3：カーボポール981 (Lubrizol Advanced Materials, Inc. 製)

*4：アキュリン22 (ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製)

*5：アキュリン38 (ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製)

*6：ARISTOFLEX HMB (クラリアント社製)

*7：ラボールガムEX (DSP五協フード&ケミカル社製)

*8：アキュリン44 (ザ・ダウ・ケミカル・カンパニー社製)

*9：ルビジェル ADVANCED (BASF社製)

[0378] 表13に示す結果から明らかなとおり、実施例F1～F7で得られたシート状毛髪化粧品は、実施例F8～F12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消臭効果及び清浄感が高く、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り、使用後の清涼感も持続することも判る。

請求の範囲

- [請求項1] 以下の（Ａ）及び（Ｂ）を含み、（Ｂ）の（Ａ）への含浸量が（Ａ）１枚あたり１ｇ以上５０ｇ以下であるシート状毛髪化粧品。
- （Ａ）ＪＩＳ Ｌ１０９６：２０１０に準拠して４５°カンチレバ一法によって測定された剛軟度が１０ｍｍ以上７０ｍｍ以下であるセルロース系繊維を含有するシート。
- （Ｂ）液状化粧料組成物。
- [請求項2] 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の面又は第２の面に凹凸構造を有する請求項１に記載のシート状毛髪化粧品。
- [請求項3] 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、
- 前記シートの第１の面及び第２の面はともに凹凸構造を有し、
- 前記シートは、凸部頂部から凹部底部までの高低差が大きい方の面から見たときに、凸部となる部分のシート厚さが、凹部のシート厚さよりも大きいものである請求項１又は２に記載のシート状毛髪化粧品。
- [請求項4] 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、
- 前記シートの第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、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] 前記シートにおいて、凸部の坪量が凹部の坪量よりも高くなっている請求項２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０．３ｍｍ超５ｍｍ以下である請求項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] 前記シートが第1の面及びそれと反対側に位置する第2の面を有し、
前記シートの第1の面及び第2の面はともに凹凸構造を有し、
前記シートにおいて、凹部に開孔が設けられている請求項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（A）がセルロース系繊維及び熱可塑樹脂繊維を含有する請求項1ないし7のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。
- [請求項9] 前記液状化粧品組成物の含浸量が1枚の前記シート当たり6g以上25g以下である請求項1ないし8のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。
- [請求項10] （B）を含浸した（A）である前記シート状毛髪化粧品が以下の（C）内に収容されている請求項1ないし9のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。
（C）内容物取出口を被覆し、内容物を密閉する開閉蓋を有し、该内容物取出口の面積が25mm²以上4000mm²以下である外装容器
- [請求項11] （B）の液状化粧品組成物が以下の成分B-1）～成分B-3）
（B-1）炭素数が1～6の一価又は多価アルコール、
（B-2）界面活性剤、
（B-3）水、
を含有する請求項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。
- [請求項12] 前記化粧品組成物が更にB-4）シリコンを含有する請求項11に記載のシート状毛髪化粧品。
- [請求項13] （B）の液状化粧品組成物が、以下の成分B-3）と成分B-5）とを含有し、成分B-5）が液状化粧品組成物中0.01質量%以上、20質量%以下である請求項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。

(B-3) 水。

(B-5) 被膜形成樹脂。

[請求項14] (B) の液状化粧料組成物が更に成分B-4) を含み、成分B-4) が成分B-4-1) アミノ変性シリコンである請求項13に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項15] 液状化粧料組成物中に含まれる被膜形成樹脂の含有量 (g) に対するアミノ変性シリコンの含有量 (g) の割合 (B-5) / (B-4-1) が0.01以上、更には0.02以上、更には0.045以上であり、14以下、更には5以下、更には3以下、更には1.5以下である請求項14に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項16] (B) の液状化粧料組成物が更に成分B-2) を含有する請求項13ないし15のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項17] 成分B-2) が成分B-2-1) 陽イオン性界面活性剤を含有する請求項11、12又は16に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項18] (B) の液状化粧料組成物が、以下の成分B-1-1) と、成分B-3) と、成分B-6) とを含有し、成分B-1-1) の濃度が液状化粧料組成物中10質量%以上45質量%以下であり、(B-6) の濃度が液状化粧料組成物中0.01質量%以上0.4質量%以下である請求項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。

(B-1-1) エタノール。

(B-3) 水。

(B-6) 多糖類。

[請求項19] 成分B-6) はカチオン性多糖類又はノニオン性多糖類、より好ましくはカチオン性多糖類、更に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及びカチオン化フェヌグreekガムから選ばれる1種又は2種以上である請求項18に記載のシート状毛髪

用化粧品。

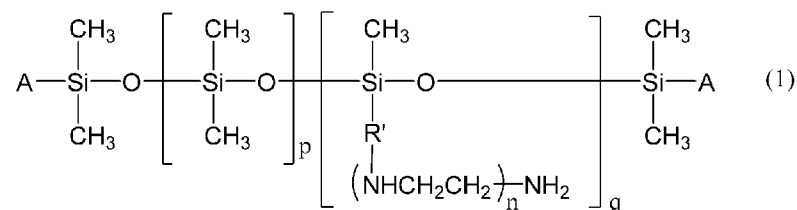
[請求項20] 前記液状化粧料組成物は、その30℃における粘度が好ましくは5 mPa・s以上、更には10 mPa・s以上であり、好ましくは5,000 mPa・s以下、更には2000 mPa・s以下、更には1000 mPa・s以下である請求項18又は19に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項21] (B)の液状化粧料組成物中に成分B-2-2)アニオン性界面活性剤を含有しないか、又はアニオン性界面活性剤の含有量が0.1%以下、更には0.05%以下、更には0.01%以下であり、0.0001%以上である請求項18ないし20のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項22] 成分B-2-3)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-8)を含み、成分B-2-3)の濃度が液状化粧料組成物中0.1質量%以上2質量%以下である液状化粧料組成物を、シートに含浸させた請求項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。

(B-4-1) 下記一般式(1)で表されるオルガノポリシロキサン。

[化1]



式中、Aは、-R、-R-(NHCH₂CH₂)_nNH₂、-OR又は水酸基を示す。Rは置換又は非置換の炭素数1以上20以下の一価炭化水素基を示す。R'は炭素数1以上8以下の二価炭化水素基を示す。nは0以上3以下の数を示す。p及びqは総ケイ素原子数(p+q+2)が数平均で50以上20,000以下となる数を示す。アミノ当量は500g/mol以上10万g/mol以下である。

(B-8) 香料。

(B-2-3) ポリオキシアルキレン付加型非イオン界面活性剤。

(B-3) 水。

[請求項23] 成分B-2-3) が、以下の成分B-2-3-1) 及び成分B-2-3-2) から選ばれる1種又は2種以上であり、好ましくは成分B-2-3-1) と成分B-2-3-2) の双方を含む請求項22に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上。

(B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる1種又は2種以上。

[請求項24] 液状化粧品組成物中に含まれる成分B-4-1) の含有量 n_A (質量%) 及び成分B-8) の含有量 n_{B8} (質量%) の和と、成分B-2-3) の含有量 n_{Ca} (質量%) との比である $[n_A + n_{B8}] / n_{Ca}$ の値が、好ましくは下限は0.05以上、更には0.075以上、更には0.1以上であり、好ましくは上限が0.65以下、更には0.5以下、更には0.3以下である請求項22又は23に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項25] 液状化粧品組成物中の成分B-8) の含有量 n_{B8} が好ましくは0.0001質量%以上、更には0.01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%以下である請求項22ないし24のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

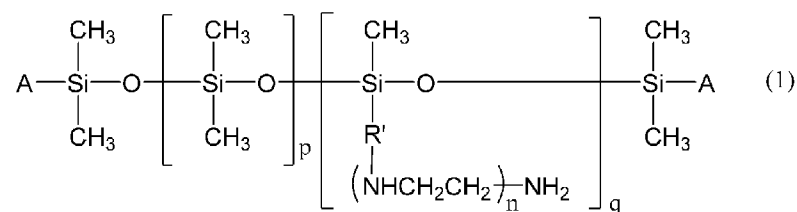
[請求項26] 液状化粧品組成物中の成分B-2-3-1) の配合量 n_{C-1} (質量%) と成分B-2-3-2) の配合量 n_{C-2} (質量%) との比である n_{C-1} / n_{C-2} の値が好ましくは0.1以上、更には0.2以上、更には0.5以上あり、また上限は好ましくは10以下、更には2以下である請求項23に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項27] (B) の液状化粧品組成物が、以下の成分B-2-3-1)、成分B-2-3-2)、成分B-3)、成分B-4-1)、成分B-7)

を含み、成分 B-4-1) の配合量 n_A (質量%) 及び成分 (B-7) の配合量 n_{B7} (質量%) の和と、成分 (B-2-3-1) の配合量 n_C (質量%) 及び成分 (B-2-3-2) の配合量 n_D (質量%) の和との比である $[n_A + n_{B7}] / [n_C + n_D]$ の値が、0.01 以上、更には 0.05 以上、更には 0.1 以上であり、1 以下、更には 0.8 以下、更には 0.6 以下、更には 0.4 以下、更には 0.3 以下である液状化粧料組成物を、シートに含浸させた請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-4-1) 下記一般式 (1) で表されるオルガノポリシロキサン。

[化2]



式中、Aは、-R、-R-(NHCH₂CH₂)_nNH₂、-OR又は水酸基を示す。Rは置換又は非置換の炭素数1以上20以下の一価炭化水素基を示す。R'は炭素数1以上8以下の二価炭化水素基を示す。nは0以上3以下の数を示す。p及びqは総ケイ素原子数(p+q+2)が数平均で50以上20,000以下となる数を示す。アミノ当量は500g/mol以上10万g/mol以下である。

(B-7) 冷感剤。

(B-2-3-1) ポリオキシアルキレンモノアルキルエーテル及びポリオキシアルキレンモノアルケニルエーテルから選ばれる1種又は2種以上。

(B-2-3-2) ポリオキシアルキレンヒマシ油及びポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油から選ばれる1種又は2種以上。

(B-3) 水。

[請求項28]

液状化粧料組成物中に含まれる成分 B-2-3-1) の含有量 n_C (質量%) と成分 B-2-3-2) の含有量 n_D (質量%) との比で

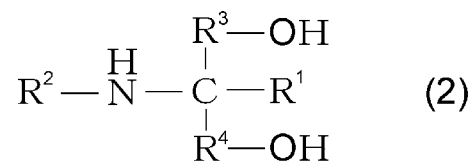
ある n_c/n_d の値が好ましくは 0.01 以上、更には 0.1 以上、更には 0.3 以上、更には 0.5 以上、更には 0.6 以上であり、また上限は好ましくは 0.95 以下、更には 0.9 以下、更には 0.8 以下、更には 0.75 以下である請求項 27 に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項 29] 液状化粧料組成物中に含まれる成分 B-7) の含有量 n_{B7} が好ましくは 0.01 質量%以上、更には 0.02 質量%以上、更には 0.03 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%以下である請求項 27 又は 28 に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項 30] 以下の成分 B-9)、成分 B-10)、成分 B-7) 及び成分 B-3) を含有し、pH が 6 以上 9.5 以下であり、30℃ の溶液粘度が 5 mPa・s 以上 5,000 mPa・s 以下である液状化粧料組成物を、シートに含浸させた請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のシート状毛髪化粧品。

(B-9) 0.01 質量%以上 2 質量%以下の下記一般式 (2) で表されるポリヒドロキシアミン化合物及び/又はその塩。

[化 3]



(式中、 R_1 は、水素原子、炭素数 1～5 のアルキル基又は炭素数 1～5 のヒドロキシアアルキル基を表し、 R^2 は、水素原子、炭素数 1～6 のアルキル基又は炭素数 1～5 のヒドロキシアアルキル基を表し、 R^3 及び R^4 は、炭素数 1～5 のアルキレン基を表す。なお、 R^3 及び R^4 は、同一でも異なってもよい。)

(B-10) アニオン性増粘ポリマー。

(B-7) 冷感剤

(B-3) 水。

[請求項31] 成分B-10)は、分子内に、カルボキシ基、スルホン酸基から選ばれるアニオン性基を有するモノマーを少なくとも1つ以上有する増粘ポリマーであり、好ましくはアクリル酸、メタクリル酸から選ばれる1種又は2種のモノマーを少なくとも1つ以上含有し、ポリヒドロキシ化合物のアリルエーテルの1種又は2種以上で架橋されてなる重合体であり、更にはアクリレート系高分子又はタウレート系高分子から選ばれる1種又は2種以上である請求項30に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項32] 液状化粧料組成物の粘度が好ましくは下限が5 mPa・s以上、更には10 mPa・s以上、更には50 mPa・s以上、更には100 mPa・s以上であり、上限は好ましくは5,000 mPa・s以下、更には3000 mPa・s以下、更には1000 mPa・s以下である請求項30又は31に記載のシート状毛髪化粧品。

[請求項33] 請求項1ないし32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、

ii) 前記シート状毛髪化粧品の指にかかるように手の内側に広げて載せる工程、及び

iii) 前記シート状毛髪化粧品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34] iii) の工程において、前記シート状毛髪化粧品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33に記載の毛髪処理方法。

[請求項35] 請求項1ないし32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、

ii) 前記シート状毛髪化粧品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) 前記シート状毛髪化粧品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。

[請求項36] 請求項1ないし32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、

i) 前記シート状毛髪化粧品を、折り畳む工程、

ii) 折り畳んだ前記シート毛髪化粧品の内部に指を挿入して、該シート毛髪化粧品を手で把持する工程、

iii) 前記シート毛髪化粧品を把持した手を頭皮に当接させ、該シート毛髪化粧品を介して指先で頭皮を擦る工程、を有する頭皮の清拭方法。