

明 細 書

発明の名称：毛髪化粧料組成物

技術分野

[0001] 本発明は毛髪化粧料組成物に関し、更に詳しくは、複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物に関する。本発明の毛髪化粧料組成物には、例えば、酸化染毛剤組成物や毛髪脱色・脱染剤組成物等の染毛剤組成物が包含される。

背景技術

[0002] 従来より、複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物が提案されている。例えば下記の特許文献1、特許文献2には、複数剤式の酸化染毛剤や毛髪脱色剤等の染毛剤であって、その各剤を容器内で振とうにより混合・発泡させる毛髪化粧料組成物を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-184428号公報
特許文献2：特開2012-106954号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記従来の振とうによる混合発泡方式の泡状毛髪化粧料では、発泡後の時間の経過と共に消泡やこれに基づく泡質の低下を起こし易く、発泡後の泡保持性が不十分であるという問題があった。毛髪化粧料を構成する剤を予め高粘度化して消泡を抑制しようとする、振とうによる混合発泡方式では良好な発泡が困難となる。又、予め高粘度化した剤では、いわゆる「ダマ」を生成する恐れがある。更に、振とうによる混合発泡の際に複数の剤の混合が不十分となり、染毛剤としての毛髪化粧料組成物の染毛性、脱色性等が低下する恐れがあった。

[0005] そこで本発明は、複数の剤を振とうにより混合発泡させて用いる毛髪化粧

料組成物において、剤を予め高粘度化することによる上記の不具合を伴うことなく、混合発泡後の泡保持性を向上させることを、解決すべき技術的課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本願発明者は、染毛剤等である毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤が、振とうによる混合・発泡中に増粘するように設計すれば、本発明の課題を解決可能であることに想到した。

そして、アクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマーが、酸性からアルカリ性へ変化する際に増粘するという特性に着目し、酸性の剤にこのアニオン性ポリマーを配合することにより、複数の剤を混合・発泡中に増粘できることを見出し、本発明を完成した。

[0007] 更に本願発明者は、泡状として毛髪に適用される毛髪化粧料にポリエーテル変性シリコーンを配合すると、その毛髪化粧料における起泡時の泡質・泡量が、毛髪処理中、良好に維持されるという、従来の技術常識では予測できない新規な知見を得た。

[0008] (第1発明)

本願第1発明は、複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物であって、

前記複数の剤にはアクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマーの1種以上を含有する酸性の剤が含まれ、かつ、複数の剤の混合物はアルカリ性となる、毛髪化粧料組成物である。

[0009] なお、本願明細書において「酸性」とはpH7以下であることを言い、「アルカリ性」とはpH7を超えることを言う。また、「アクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマー」とは、モノマーとしてアクリル酸を含み、分子内のアニオン性基（カルボキシル基、スルホ基等）の個数が同一分子内のカチオン性基の個数よりも多いアクリル酸ポリマーを意味する。このポリマーは、酸性下からアルカリ性下に変化すると増粘性が高まるものである。

[0010] 第1発明によれば、複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物において、複数の剤には酸性の剤（例えば、酸化染毛剤や毛髪脱色・脱染剤における酸化剤含有の第2剤）が含まれ、酸性の剤はアクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマー（以下、「アニオン性アクリル酸ポリマー」ともいう）の1種以上を含有する。アニオン性アクリル酸ポリマーは、酸性の剤中では増粘作用を示さないので、酸性の剤を低粘度とすることは容易である。従って、この剤においてダマが生成したり、複数の剤を振とうにより混合発泡させる際に混合が不十分となる恐れはない。

[0011] 一方、第1発明の毛髪化粧料組成物は、酸性の剤を含む各剤の混合後はアルカリ性となるように設計されている。そしてアニオン性アクリル酸ポリマーはアルカリ性下では増粘作用を示す。従って、複数の剤が振とうにより良好に混合発泡された直後から、アクリル酸ポリマーが増粘作用を示す。その結果、振とうによる混合発泡方式の泡状毛髪化粧料において、発泡後の泡保持性が確保される。

[0012] なお、酸性の剤に、アニオン性アクリル酸ポリマーに代えて、例えば塩化ジメチルジアリルアンモニウム／アクリル酸共重合体（商品名マーコート280）のような、分子内にカチオン性基の多いアクリル酸ポリマー（以下、「カチオン性アクリル酸ポリマー」ともいう）の1種以上を配合しても、上記の効果は得られない。

[0013] 更に本願第1発明は、酸性の剤がアニオン性界面活性剤の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

この特徴によると、酸性の剤がアニオン性界面活性剤の1種以上を含有するので、振とうにより混合発泡させた際に、良好な泡質の泡状毛髪化粧料組成物を得ることができる。アニオン性界面活性剤は、良好な泡質の発泡に好適であることが知られている。

[0014] 又、仮に、酸性の剤がカチオン性アクリル酸ポリマーを含有する場合には、アニオン性界面活性剤がカチオン性アクリル酸ポリマーとコンプレックスを形成するため、アニオン性界面活性剤に基づく良好な泡質の発泡が阻害さ

れる。しかし、本願第1発明の毛髪化粧料組成物では、酸性の剤にアニオン性アクリル酸ポリマーが配合されているので、このような不具合は起こらない。

[0015] 更に本願第1発明は、酸性の剤とは別の剤がカチオン性界面活性剤又はカチオン性ポリマーから選ばれるカチオン性物質の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

この特徴によれば、毛髪化粧料組成物における酸性の剤とは別の剤（例えば、酸化染毛剤や毛髪脱色剤におけるアルカリ剤含有の第1剤、又は、酸化剤やアルカリ剤を含有しない第3剤）がカチオン性界面活性剤又はカチオン性ポリマーから選ばれるカチオン性物質の1種以上を含有するので、泡状毛髪化粧料を適用した毛髪の感触が良好となる。

[0016] そして、これらのカチオン性物質は、例えば過酸化水素を含有する酸性の剤には配合しないので、保存中に過酸化水素によるカチオン性物質の分解（低分子化）等の劣化が起らず、上記した毛髪の感触向上効果が発揮される。

[0017] なお、酸性の剤がアニオン性界面活性剤を含有し、かつ、酸性の剤とは別の剤がカチオン性物質を含有する場合には、これらの剤の混合の際に、アニオン性界面活性剤とカチオン性物質がコンプレックスを形成することが予想される。このようなコンプレックスの形成は、エアゾールフォーマー式やノンエアゾールフォーマー式の泡状毛髪化粧料においては「フォーマー容器の吐出部の目詰まりの原因になる」として懸念される。しかし、振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料においては、別段に問題とはならず、ある程度のコンプレックスの形成は複数の剤の混合性を向上させることができる。

[0018] 更に本願第1発明は、カチオン性ポリマーがポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウムであるという特徴を有することが好ましい。

この特徴によれば、カチオン性ポリマーがポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウムであるため、他のカチオン性ポリマーと比べて発泡性への悪影響が少なく、洗い流し時の感触を向上するという効果がある。

[0019] 更に本願第1発明は、複数の剤には、ポリエーテル変性シリコーンの1種以上を含有する剤が含まれるという特徴を有することが好ましい。

複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物において、その任意の剤にポリエーテル変性シリコーンの1種以上を配合すると、毛髪の感触を良好に向上させるだけでなく、毛髪感触向上成分として汎用されるアミノ変性シリコーンやジメチコン等のシリコーン類と比較して消泡性が小さく、毛髪処理中の泡質・泡量を維持し易いという効果を奏する。従って、シリコーン化合物による毛髪感触の向上効果を伴いつつ、前記第1発明の効果をより発揮することができる。

[0020] 更に本願第1発明は、複数の剤には高級アルコールを含有する剤が含まれ、ポリエーテル変性シリコーンが前記高級アルコールを含有する剤に配合されるという特徴を有することが好ましい。

本願発明者は、ポリエーテル変性シリコーンの配合効果として、毛髪化粧料組成物の粘性、明度、染毛力に關与する高級アルコールの析出を抑制し、その保存安定性を高めるという新規な効果も見出した。従って、この特徴によれば、毛髪化粧料組成物に高級アルコールが配合されている場合に、その析出を抑制し、保存安定性を高めることができる。

[0021] なお、ポリエーテル変性シリコーン以外のシリコーン類を配合した場合、毛髪の感触向上効果は得られても、発泡後の泡保持性の維持効果（消泡性の抑制効果）や高級アルコールの析出を抑制する効果は得られない。

[0022] 更に本願第1発明は、酸性の剤が非イオン性界面活性剤の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

酸性の剤に非イオン性界面活性剤の1種以上を配合すると、複数の剤の混合発泡時における泡質及び泡の硬さが一層向上するため、発泡後の泡保持性を一層高めることができる。

[0023] 更に本願第1発明は、酸性の剤が、HLB10以上の非イオン性界面活性剤の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

この特徴によれば、複数の混合発泡時における泡質及び泡の硬さを向上さ

せる効果のほか、酸性の剤に高級アルコールが配合されている場合に、その析出を抑制し、保存安定性を高めることができる。

[0024] (第2発明)

本願第2発明は、泡状として毛髪に適用される毛髪化粧料組成物であって、ポリエーテル変性シリコンの1種以上を含有する、毛髪化粧料組成物である。

酸性の剤がアニオン性アクリル酸ポリマーを含有し、複数の剤の混合物がアルカリ性となり、かつ複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料において、ポリエーテル変性シリコンの1種以上を含有させた場合の効果は、第1発明で既に述べた。

ところが本願発明者が更に研究を進めたところ、酸性の剤がアニオン性アクリル酸ポリマーを含有しない毛髪化粧料においても、あるいは複数剤式の毛髪化粧料でなくても、更に振とうにより起泡する毛髪化粧料でなくても、泡状として毛髪に適用される毛髪化粧料組成物である限りにおいて、ポリエーテル変性シリコンの1種以上を配合すると、毛髪の感触向上効果と共に、毛髪化粧料における起泡後の消泡が抑制され易く、毛髪の処理中、泡質・泡量が良好に維持されることを見出した。

[0025] 従って本願第2発明によれば、泡状として毛髪に適用される広範囲な種類の毛髪化粧料組成物において、起泡後の消泡を抑制し、毛髪の処理中、泡質・泡量を良好に維持することができる。

また、ポリエーテル変性シリコンを配合することにより、毛髪化粧料で処理した毛髪の感触が向上するという効果もある。

[0026] 更に本願第2発明は、ポリエーテル変性シリコンを含有する剤に、高級アルコールを含有するという特徴を有することが好ましい。

ポリエーテル変性シリコンの配合効果として、毛髪化粧料組成物の粘性、明度、染毛力に関与する高級アルコールの析出を抑制し、その保存安定性を高めるという新規な効果も実現できる。

[0027] 更に本願第2発明は、毛髪化粧料組成物が複数の剤からなり、複数の剤を

振とうにより混合発泡させるものであるという特徴を有することが好ましい。

上記した第2発明に係る広範囲な種類の毛髪化粧料組成物の内、好ましい実施形態の一つとして、例えば「複数の剤を振とうにより混合発泡させる」タイプの毛髪化粧料組成物を挙げることができる。このタイプの毛髪化粧料組成物によれば、振とう混合により容易に発泡させることができる。

[0028] 更に本願第2発明は、非イオン性界面活性剤の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

非イオン性界面活性剤の1種以上を配合すると、泡質及び泡の硬さが一層向上するため、起泡後の消泡を抑制し、毛髪の処理中、泡質・泡量を良好に維持するという本願第2発明の効果を高めることができる。

[0029] 更に本願第2発明は、HLBが10以上の非イオン性界面活性剤の1種以上を含有するという特徴を有することが好ましい。

HLBが10以上の非イオン性界面活性剤の1種以上を含有すると、高級アルコールの析出を抑制し、その保存安定性を高めるという効果が一層向上する。

発明の効果

[0030] 本願第1発明によれば、複数の剤を振とうにより混合発泡させて用いる毛髪化粧料組成物において、剤を予め高粘度化することによる上記の不具合を伴うことなく、混合発泡後の泡保持性を向上させることができる。

[0031] 本願第2発明によれば、泡状として毛髪に適用される広範囲な種類の毛髪化粧料組成物において、起泡後の消泡を抑制し、毛髪の処理中、泡質・泡量を良好に維持することができる。

発明を実施するための形態

[0032] 次に本願発明の実施形態を、その最良の形態を含めて説明する。本願発明の技術的範囲は、これらの実施形態によって限定されない。

[0033] 第1実施形態群

この第1実施形態群は、前記の第1発明に係る毛髪化粧料組成物の実施形

態に関する。

[0034] 「振とうによる混合発泡」

本発明において、毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤を振とうにより混合発泡させる。複数の剤を混合した後、混合物を振とうして発泡しても良いし、複数の剤の混合と発泡を同時に進めるように振とうしても良い。

[0035] 「振とう」とは、毛髪化粧料組成物を構成する剤に流れを起こさせる操作であり、より好ましくは乱流、対流等のランダムな流れを起こさせる操作である。

[0036] 当該振とうの手法は特に限定されない。簡便な操作で発泡を行う観点から、好ましくは、容器を振って発泡する操作、攪拌により気体を混合して発泡する操作、及び第1剤と他の剤を攪拌により接触させて気体を発生する操作から選ばれる1以上を含む。より好ましくは、容器を振って発泡する操作、攪拌により気体を混合して発泡する操作、及び第1剤と他の剤を攪拌により接触させて気体を発生する操作から選ばれる1つの操作によって発泡を行う。使用の簡便性の観点から、更に好ましくは容器を振って発泡する操作である。

[0037] なお、上記「第1剤と他の剤を攪拌により接触させて気体を発生する操作」は、他の剤に含まれる酸によって、第1剤に含まれる炭酸塩等から二酸化炭素を発生させて発泡する操作を含む概念である。

[0038] 振とうの手法にあわせて、適宜な容器や攪拌用具を使用できる。例えば上記の特許文献1や、国際公開WO2011/151880号公報に開示するような、毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤を投入して振とうすることができる開閉可能な密閉容器を使用できる。又、例えば、上記の特許文献2に開示するような、毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤を投入するための、例えばコップ状の容器と、この容器に投入された複数の剤をかき混ぜて混合・発泡させるための、例えばヘラ状の攪拌用器具を使用できる。

[0039] 泡状にした毛髪化粧料組成物は、既知の手法により適宜使用可能である。例えば、手袋を着用した手やヘラ等の掬い取り具により容器から泡状の毛髪

化粧料組成物を取り出して使用して良いし、また、容器を傾けて泡状の毛髪化粧料組成物を毛髪に乗せて使用しても良い。

[0040] また、本願は、上記の方法によって調製した泡状毛髪化粧料組成物を使用する染毛方法、毛髪脱色方法又は毛髪脱染方法をも開示する。泡質の観点から適切な構成を採用し、保形性を良好とした泡は、泡量について目分量が効く、泡が垂れ落ちしにくい、という利点があると考えられる。

[0041] 〔毛髪化粧料組成物〕

第1実施形態群の毛髪化粧料組成物は、複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物であって、前記複数の剤にはアクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマーの1種以上を含有する酸性の剤が含まれ、かつ、複数の剤の混合物はアルカリ性となる毛髪化粧料組成物である。

[0042] この毛髪化粧料組成物は、複数の剤を振とうにより混合発泡させ泡状の剤型とした後、薄手の手袋をした手、あるいはコーム（櫛）又は刷毛で取って、毛髪に塗布することができる。

[0043] （毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤）

第1実施形態群の毛髪化粧料組成物としては、例えば、それぞれ複数剤式の、酸化染毛剤等の染毛剤あるいは毛髪脱色・脱染剤が挙げられる。複数剤式としては、例えばアルカリ剤を含有する第1剤と、酸化剤（更には、酸化助剤）を含有する第2剤からなる2剤式のものが代表的であるが、更に適宜な処方に係る第3剤などを付加した3剤式のもの等も包含される。

[0044] 毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤は、それぞれ液状の剤であることが好ましい。液状の剤としては、それぞれ水を基材とする溶液状、乳液状、ジェル状、クリーム状等の剤が例示される。これらの液状の剤は、例えば25℃において5000ミリパスカル秒（mPa・s）以下、より好ましくは2000mPa・s以下の低粘度であることが好ましい。複数の剤（例えば第1剤と第2剤）の良好な混合性という面では、各剤が同じタイプの液状の剤であることが好ましく、互いに近似した粘度であることが更に好ましい。

[0045] 但し、毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤の一部を粉末状の剤とするこ

とも可能である。複数の剤の全てを粉末状の剤として構成する場合には、これらを水に溶解させてから振とうによる混合発泡に供する。

[0046] (毛髪化粧料組成物の pH)

第1実施形態群の毛髪化粧料組成物は酸性の剤（例えば酸化染毛剤や毛髪脱色・脱染剤の第2剤）を含み、これらの複数の剤の混合後はアルカリ性となるものである。酸性の剤の pH は特段に限定されないが、例えば pH 1 ～ 7 の範囲内、特に pH 2 ～ 6 の範囲内であることが好ましい。

[0047] 酸性の剤を含む複数の剤を混合後にアルカリ性とするためには、複数の剤の中には、別にアルカリ性の剤（例えば酸化染毛剤や毛髪脱色・脱染剤の第1剤）を構成する必要がある。アルカリ性の剤の pH 値は特段に限定されないが、pH 7 を超え pH 13 までの範囲内、特に pH 8 ～ 12 の範囲内であることが好ましい。

[0048] 複数の剤の混合により毛髪化粧料組成物をアルカリ性とした際の pH 値は、特段に限定されないが、pH 7 を超え pH 13 までの範囲内、特に pH 8 ～ 11 の範囲内であることが好ましい。

[0049] [酸性の剤]

毛髪化粧料組成物における「酸性の剤」としては、酸化染毛剤や毛髪脱色・脱染剤の第2剤を例示できる。酸化染毛剤や毛髪脱色剤の第2剤は少なくとも酸化剤を含有し、毛髪に含まれるメラニンを脱色する働きをする。毛髪脱染剤の第2剤は酸化剤に加えて酸化助剤を含有し、毛髪に含まれるメラニンの脱色と、酸化染料重合体の分解とを行う。

[0050] (酸化剤)

酸化剤としては、過酸化水素、過酸化尿素、過酸化メラミン、過炭酸ナトリウム、過炭酸カリウム、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸カリウム、過硫酸アンモニウム、過酸化ナトリウム、過酸化カリウム、過酸化マグネシウム、過酸化バリウム、過酸化カルシウム、過酸化ストロンチウム、硫酸塩の過酸化水素付加物、リン酸塩の過酸化水素付加物、及びピロリン酸塩の過酸化水素付加物等が例示される。又、酸化助剤としては、過硫酸アンモニウム、過

硫酸カリウム及び過硫酸ナトリウム等の過硫酸塩が例示される。これらの中でも、過酸化水素が好ましい。

[0051] 酸性の剤における酸化剤の含有量は特段に限定されないが、例えば0.1～15質量%、より好ましくは2～9質量%である。第2剤が酸化剤として過酸化水素を含有する場合、その安定性を向上させる安定化剤として、エチレングリコールフェニルエーテル（フェノキシエタノール）や、ヒドロキシエタンジホスホン酸又はその塩を酸性の剤に配合することが好ましい。

[0052] （アニオン性アクリル酸ポリマー）

酸性の剤は、アニオン性アクリル酸ポリマーの1種以上を含有する。アニオン性アクリル酸ポリマーとは、モノマーとしてアクリル酸モノマーを含み、更に、分子内にカチオン性基よりもアニオン性基を多く有するものである。アニオン性アクリル酸ポリマーとしては、アクリル酸モノマーのみからなるホモポリマーも、アクリル酸モノマーと他種モノマーからなるアニオン性のコポリマーも包含される。しかし、例えば、塩化ジメチルジアリルアンモニウム／アクリル酸共重合体（商品名マーコート280）や塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド・アクリル酸共重合体（商品名マーコート3330）のように、共重合により分子内にアニオン性基よりもカチオン性基を多く有するコポリマーを包含しない。又、アクリル酸モノマーを含まないメタクリル酸ポリマーも包含しない。本発明におけるアニオン性アクリル酸ポリマーは、酸性の剤中では低粘度であり又は粘性を示さないが、アルカリ性下では増粘するという特性を持つ。

[0053] アニオン性アクリル酸ポリマーとしては、アクリル酸アルキル共重合体、アクリル酸アルキル／メタクリル酸ポリオキシエチレン（以下、「ポリオキシエチレン」を単に「POE」とも言う）ステアリルエーテル共重合体、アクリル酸アルキル／メタクリル酸POEベヘネスエーテル共重合体、アクリル酸アルキル／ネオデカン酸ビニルクロスポリマー、アクリル酸アルキル／イタコン酸POEステアリルエーテル共重合体、アクリル酸アルキル／イタコン酸POEセチルエーテル共重合体、アクリル酸アルキル／メタクリル酸

P O E ステアリルエーテルクロスポリマー、カルボキシビニルポリマーが挙げられる。

[0054] 尚、上記アニオン性アクリル酸ポリマーは、市販品を用いることもできる。(メタ)アクリル酸／(メタ)アクリル酸アルキル共重合体の市販品としては、例えば、アキュリン33A(Acrylates Copolymer)、アキュリン33(いずれもローム・アンド・ハース社製)、(メタ)アクリル酸／(メタ)アクリル酸アルキル／(メタ)アクリル酸ポリオキシエチレンアルキルエーテル共重合体の市販品としては、例えば、アキュリン22(アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・P O E(20)ステアリルエーテル共重合体)、アキュリン28(アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・P O E(25)ベヘニルエーテル共重合体)(いずれもローム・アンド・ハース社製)等を例示することができる。(メタ)アクリル酸／(メタ)アクリル酸アルキル／イタコン酸P O Eアルキルエーテル共重合体の市販品としては、例えば、ストラクチャー2001(アクリレーツ/イタコン酸ステアレス-20)コポリマー、ストラクチャー3001(アクリレーツ/イタコン酸セテス-20)コポリマー(いずれもアクゾノーベル社製)等を例示することができる。(メタ)アクリル酸／(メタ)アクリル酸アルキル／(メタ)アクリル酸P O Eアルキルエーテルクロスポリマーの市販品としては、例えば、アキュリン88(Acrylates/Steareth-20 Methacrylate Crosspolymer)(商品名:ローム・アンド・ハース社製)、(メタ)アクリル酸／(メタ)アクリル酸アルキル／ネオデカン酸ビニルクロスポリマーの市販品としては、例えば、アキュリン38(Acrylates/Vinyl Neodecanoate Crosspolymer)を例示できる。カルボキシビニルポリマーの市販品としては、例えばカーボポール(日光ケミカルズ社製)等を例示することができる。

[0055] 好ましいアニオン性アクリル酸ポリマーとしては、例えば、次のものが挙げられる。即ち、アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・P O E(20)ステアリルエーテル共重合体(商品名:アキュリン22)、(アクリレーツ/イタコン酸ステアレス-20)コポリマー(商品名:ストラクチャー2001

）、アクリル酸アルキル共重合体エマルション（商品名：アキュリン33）
、カルボキシビニルポリマー（商品名：カーボポール）。

[0056] アニオン性アクリル酸ポリマーの重合度あるいは分子量は特段に限定されないが、例えば、1%水溶液濃度でpH8において5000mPa・s以上の粘度を示す重合度あるいは分子量のものを好ましく用いることができる。

[0057] 酸性の剤におけるアニオン性アクリル酸ポリマーの含有量も、特段には限定されないが、複数の剤の混合後における増粘効果を考慮すると、使用時（複数の剤の混合時）において0.01～5質量%の範囲内となる含有量、より好ましくは0.05～3質量%の範囲内となる含有量、特に好ましくは0.1～2質量%の範囲内となる含有量である。

[0058] （アニオン性界面活性剤）

又、酸性の剤は、好ましくはアニオン性界面活性剤の1種以上を含有する。アニオン性界面活性剤は、酸性の剤に配合しても保存安定性に問題がなく、かつ、複数の剤を振とうにより混合発泡させた際に良好な泡質を実現できる。

[0059] アニオン性界面活性剤として、アルキルエーテル硫酸塩、POEアルキルエーテル硫酸塩、アルキル硫酸塩、アルケニルエーテル硫酸塩、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、及びスルホコハク酸エステルが例示される。これらの界面活性剤のアニオン基の対イオンは、例えばナトリウムイオン、カリウムイオン、及びトリエタノールアミンのいずれであってもよい。

[0060] より具体的には、ラウリル硫酸ナトリウム、ミリスチル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、セチル硫酸ナトリウム、ステアリル硫酸ナトリウム、POEラウリルエーテル硫酸ナトリウム、POEラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、POEラウリルエーテル硫酸アンモニウム、POEステアリル

エーテル硫酸ナトリウム、ステアロイルメチルタウリンナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、テトラデセスルホン酸ナトリウム、ラウリルリン酸ナトリウム、POEラウリルエーテルリン酸及びその塩、N-ラウロイルグルタミン酸塩類（ラウロイルグルタミン酸ナトリウム等）、N-ラウロイルメチル- β -アラニン塩、N-アシルグリシン塩、N-アシルグルタミン酸塩、高級脂肪酸であるラウリン酸、ミリスチン酸及びこれらの高級脂肪酸の塩が例示される。

[0061] 酸性の剤におけるアニオン性界面活性剤の含有量は特段に限定されないが、例えば、複数の剤の混合時において0.01～5質量%の範囲内となるような含有量、より好ましくは0.05～3.2質量%の範囲内となるような含有量、特に好ましくは0.2～1.5質量%の範囲内となるような含有量である。

[0062] （非イオン性界面活性剤）

更に、酸性の剤は、好ましくは、上記のアニオン性界面活性剤と共に、非イオン性界面活性剤の1種以上を含有する。非イオン性界面活性剤は、酸性の剤に配合しても保存安定性に問題がなく、かつ、アニオン性界面活性剤との相乗作用により、複数の剤を振とうにより混合発泡させた際に、良好な泡質で、泡の硬さも良好な泡を実現できる。

[0063] 非イオン性界面活性剤としては、例えば、エーテル型とエステル型のものとを例示できる。

[0064] エーテル型非イオン性界面活性剤としては、具体的には、POEセチルエーテル（セテス）、POEステアリルエーテル（ステアレス）、POEベヘニルエーテル（ベヘネス）、POEオレイルエーテル（オレス）、POEラウリルエーテル（ラウレス）、POEオクチルドデシルエーテル、POEヘキシルデシルエーテル、POEイソステアリルエーテル、POEノニルフェニルエーテル、及びPOEオクチルフェニルエーテルを例示できる。

[0065] エステル型非イオン性界面活性剤としては、具体的には、モノオレイン酸POEソルビタン、モノステアリン酸POEソルビタン、モノパルミチン酸

POEソルビタン、モノラウリン酸POEソルビタン、トリオレイン酸POEソルビタン、モノステアリン酸POEグリセリン、モノミリスチン酸POEグリセリン、テトラオレイン酸POEソルビット、ヘキサステアリン酸POEソルビット、モノラウリン酸POEソルビット、POEソルビットミツロウ、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸ポリエチレングリコール、モノラウリン酸ポリエチレングリコール、親油型モノオレイン酸グリセリン、親油型モノステアリン酸グリセリン、自己乳化型モノステアリン酸グリセリン、モノオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノステアリン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、モノラウリン酸ソルビタン、ショ糖脂肪酸エステル、モノラウリン酸デカグリセリル、モノステアリン酸デカグリセリル、モノオレイン酸デカグリセリル、及びモノミリスチン酸デカグリセリルを例示できる。

[0066] また、非イオン性界面活性剤としては、例えば、アルキルポリグルコシドが挙げられる。アルキルポリグルコシドとは、糖と脂肪アルコールのエーテル化物であり、糖の縮合度は、1～2であることが好ましい。アルキル鎖長は、8～16であることが好ましい。例えば、アルキル（8～16）グルコシドが挙げられる。

[0067] 非イオン性界面活性剤としては、HLB10以上のものを使用することが好ましく、HLB10以上のエーテル型のもので使用することが特に好ましい。また、非イオン性界面活性剤は、酸性の剤と、酸性の剤以外の剤にも配合することが好ましい。これにより、特に優れた泡量及び泡質を得ることができる。

[0068] 酸性の剤における非イオン性界面活性剤の含有量は特段に限定されないが、例えば、好ましくは複数の剤の混合時において0.01～5質量%の範囲内となるような含有量、特に好ましくは0.1～3質量%の範囲内となるような含有量である。

[0069] [アルカリ性の剤]

毛髪化粧料組成物を構成する複数の剤の混合物をアルカリ性とするために、複数の剤の中にアルカリ性の剤を含ませる。アルカリ性の剤としては、酸化染毛剤や毛髪脱色・脱染剤の第1剤を例示できる。酸化染毛剤や毛髪脱色剤の第1剤は少なくともアルカリ剤を含有し、酸化染毛剤の第1剤においては更に酸化染料を含有する。アルカリ剤は、酸性の剤に含有される酸化剤の作用を促進することにより、毛髪の脱色効果又は脱染効果を向上させる働きをする。酸化染料は、主要中間体からなり、又は主要中間体とカップラーからなるもので、毛髪の内部において酸化剤の作用により酸化染料重合体を形成し、発色する。酸化染毛剤には、染毛色調を調整するため、更に直接染料を配合することがある。

[0070] (アルカリ剤)

アルカリ剤としては、アンモニア、アルカノールアミン、ケイ酸塩、炭酸塩、炭酸水素塩、メタケイ酸塩、硫酸塩、塩化物、リン酸塩、塩基性アミノ酸等が例示される。具体的には、アルカノールアミンとしてはモノエタノールアミン、トリエタノールアミン等が例示され、ケイ酸塩としてはケイ酸ナトリウム、ケイ酸カリウムが例示され、炭酸塩としては炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウムが例示され、炭酸水素塩としては炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウムが例示され、メタケイ酸塩としてはメタケイ酸ナトリウム、メタケイ酸カリウムが例示され、硫酸塩としては硫酸アンモニウムが例示され、塩化物としては塩化アンモニウムが例示され、リン酸塩としてはリン酸第1アンモニウム、リン酸第2アンモニウムが例示され、塩基性アミノ酸としてはアルギニン、リジン及びそれらの塩が例示される。これらの中でも、アンモニア及びアンモニウム塩が好ましい。

[0071] アルカリ性の剤におけるアルカリ剤の含有量は限定されないが、例えば、複数の剤の混合時において0.1～20質量%、より好ましくは1～15質量%である。

[0072] (酸化染料)

酸化染料の主要中間体は、主としてo-又はp-のフェニレンジアミン類

あるいはアミノフェノール類である染料先駆物質であり、通常、それ自体は無色か又は弱く着色した化合物である。主要中間体は単独で用いられ、又はカプラーと共に用いられる。

[0073] 主要中間体としては、p-フェニレンジアミン、トルエン-2, 5-ジアミン (p-トルイレンジアミン)、N-フェニル-p-フェニレンジアミン、4, 4'-ジアミノジフェニルアミン、p-アミノフェノール、o-アミノフェノール、p-メチルアミノフェノール、N, N-ビス (2-ヒドロキシエチル) -p-フェニレンジアミン、2-ヒドロキシエチル-p-フェニレンジアミン、o-クロル-p-フェニレンジアミン、4-アミノ-m-クレゾール、2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール、2, 4-ジアミノフェノール及びそれらの塩類等が例示される。塩類としては、塩酸塩、硫酸塩、酢酸塩等が例示される。

[0074] カプラーとしては、主としてm-のジアミン類、アミノフェノール類又はジフェノール類が挙げられ、具体的にはレゾルシン、カテコール、ピロガロール、フロログルシン、没食子酸、ハイドロキノン、5-アミノ-o-クレゾール、m-アミノフェノール、5- (2-ヒドロキシエチルアミノ) -2-メチルフェノール、m-フェニレンジアミン、2, 4-ジアミノフェノキシエタノール、トルエン-3, 4-ジアミン、 α -ナフトール、2, 6-ジアミノピリジン、ジフェニルアミン、3, 3'-イミノジフェニール、1, 5-ジヒドロキシナフタレンおよびタンニン酸及びそれらの塩等が例示される。

[0075] 直接染料としては、各種の酸性染料、塩基性染料、ニトロ染料、天然染料、分散染料等が挙げられる。

[0076] [酸性の剤とは別の剤]

複数の剤における酸性の剤とは別の剤が、カチオン性界面活性剤又はカチオン性ポリマーから選ばれるカチオン性物質の1種以上を含有することが好ましい。この「酸性の剤とは別の剤」は、上記のアルカリ性の剤であっても良く、酸性の剤でもアルカリ性の剤でもない第3の剤であっても良い。

[0077] (カチオン性物質)

カチオン性物質は、泡状とした毛髪化粧料組成物を毛髪に適用した際、毛髪の感触を向上させる。これらのカチオン性物質は、仮に、酸性の剤に配合するとした場合には、過酸化水素により分解を受けて低分子化し、感触向上効果が低減する恐れがある。しかし、アルカリ性の剤に配合するので、保存安定性に問題がない。

[0078] カチオン性界面活性剤としては塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム（ステアルトリモニウムクロリド）、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム（ベヘントリモニウムクロリド）、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン、塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウム、メチル硫酸ベヘニルトリメチルアンモニウム等が例示される。

[0079] 以上のカチオン性界面活性剤の内、起泡時の泡量、泡質という面から、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウムが特に好ましい。

[0080] カチオン性ポリマーとしてはカチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グアーガム、ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体、4級化ポリビニルピロリドン等が例示される。

[0081] より具体的には、カチオン化セルロースとしては、ヒドロキシエチルセルロースに塩化グリシジルトリメチルアンモニウムを付加して得られる4級アンモニウム塩の重合体（ポリクオタニウム-10、例えばレオガードG、同GP；ライオン社、ポリマーJR-125、同JR-400、同JR-30M、同LR-400、同LR-30M；Amerchol社）、ヒドロキシエチルセルロース／ジメチルジアリルアンモニウムクロリド共重合体（ポリクオタニウム-4、例えばセルコートH-100、同L-200；アクゾノーベル社

）等が例示される。

[0082] ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体としては、ジメチルジアリルアンモニウムクロリド重合体（ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム）〔ポリクオタニウム－6 (POLYQUATERNIUM-6)、例えばマーコート100 (MERQUAT 100)；ルーブリゾール社〕、ジメチルジアリルアンモニウムクロリド／アクリル酸共重合体〔ポリクオタニウム－22 (POLYQUATERNIUM-22)、例えばマーコート280 (MERQUAT 280)；ルーブリゾール社〕、アクリル酸／ジアリル第四級アンモニウム塩／アクリルアミド共重合体〔ポリクオタニウム－39 (POLYQUATERNIUM-39)、例えばマーコートプラス3331 (MERQUAT PLUS 3331)；ルーブリゾール社〕等が例示される。

[0083] 4級化ポリビニルピロリドンとしては、ビニルピロリドン（VP）とメタクリル酸ジメチルアミノエチルの共重合体と硫酸ジエチルから得られる4級アンモニウム塩〔ポリクオタニウム－11 (POLYQUATERNIUM-11)、例えばガフコート734 (GAFQUAT 734)、同755；アイエスピー・ジャパン社〕等が例示される。

[0084] 以上のカチオン性ポリマーの内、洗い流し時の感触向上という面から、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウムが特に好ましい。

[0085] カチオン性物質の含有量は、特段に限定されないが、例えば、複数の剤の混合時において0.01～5質量%の範囲内となる含有量、より好ましくは0.1～3質量%の範囲内となる含有量である。

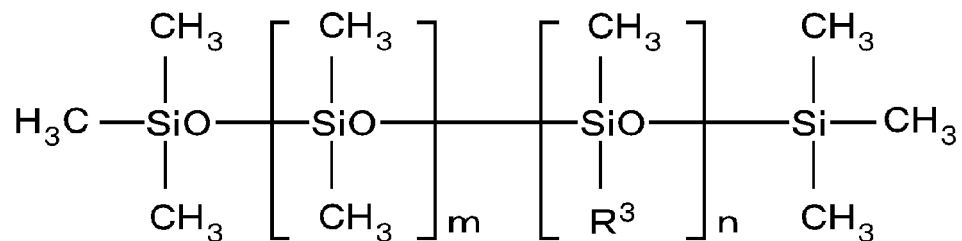
[0086] 〔ポリエーテル変性シリコーン〕

第1実施形態群の毛髪化粧料組成物は、好ましくはポリエーテル変性シリコーンを含有する。ポリエーテル変性シリコーンは酸性の剤、アルカリ性の剤、「酸性の剤とは別の剤」のいずれか1以上に配合することができるが、この成分が、毛髪感触の向上効果、毛髪化粧料における起泡後の消泡を抑制する効果に加えて、高級アルコールの析出を抑制する効果も示す点からは、高級アルコールが配合された剤に配合することが、特に好ましい。

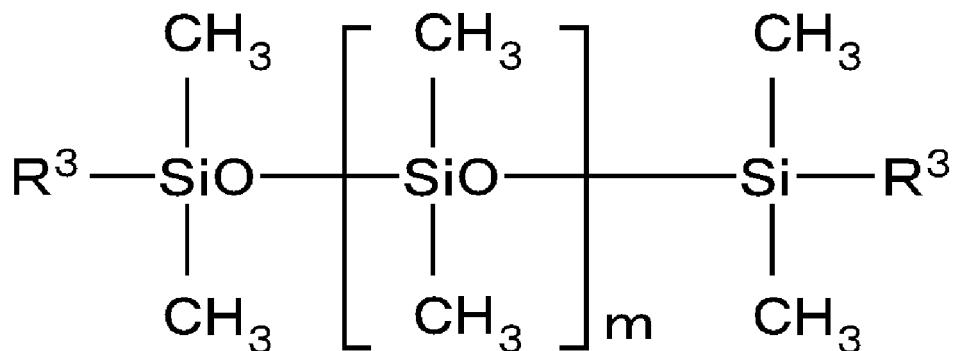
[0087] ポリエーテル変性シリコーンは、ジメチルポリシロキサンからなるシリコ

ーン鎖に、ポリエチレングリコール及び／又はポリプロピレングリコールを含むポリエーテル鎖が結合した構造である。例えば、下記の「化1」～「化4」の一般式に示すものが挙げられる。なお、これらの一般式において、式中の R^3 は $R^4-O-(C_2H_4O)_a-(C_3H_6O)_b-A$ を示し、 A は水素原子又は炭素数1～12の炭化水素基を示す。 R^4 及び R^5 は炭素数2～4の2価の炭化水素基、 m は1～1000の整数及び n は1～100の整数を示す。 a 及び b は0～50の整数を示し、 $a+b \geq 1$ である。

[0088] [化1]

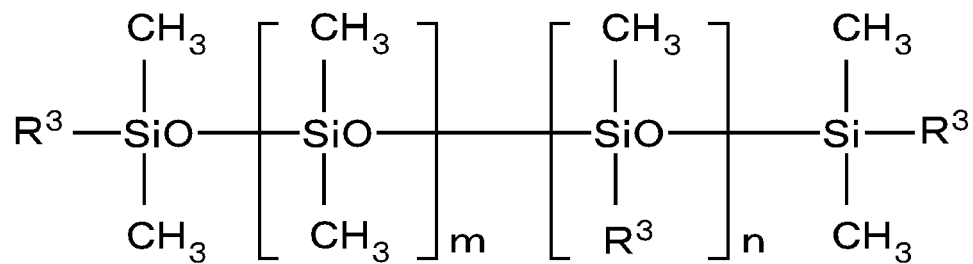


[0089] [化2]

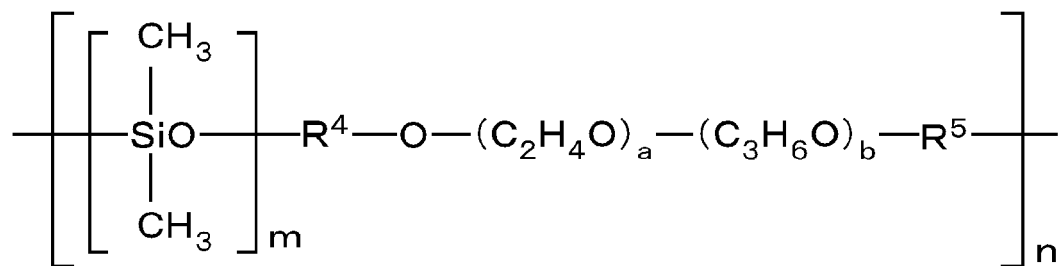


[0090]

[化3]



[0091] [化4]



[0092] ポリエーテル変性シリコーンとして、具体的には、PEG-11メチルエーテルジメチコン、PEG/PPG-20/6ジメチコン、PEG-10ジメチコン、PEG-12ジメチコン、PEG-10メチルエーテルジメチコン、PEG17ジメチコン等が挙げられる。この成分は市販成分を使用しても良く、具体的にはそれぞれ商品名シリコーンKF6011（信越シリコーン社製）、ABIL B88183（Goldschmidt社製）、シリコーンSH3771M（東レ・ダウコーニングシリコーン社製）、シリコーンSS-2801（東レ・ダウコーニングシリコーン社製）、Silsoft895（モメンティブパフォーマンスマテリアルズ社製）を挙げることができる。このポリエーテル変性シリコーンは単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせで配合してもよい。

[0093] 泡量の維持と感触の向上の観点から、PEG_nジメチコン（*n*は1以上）が好ましく、PEG-10ジメチコン、PEG-12ジメチコンが特に好ま

しい。

[0094] 又、毛髪化粧料組成物におけるポリエーテル変性シリコンの含有量は特段に限定されないが、好ましくは複数の剤の混合時において0.01～10質量%の範囲内となるような含有量、特に好ましくは0.1～5質量%の範囲内となるような含有量である。

[0095] [毛髪化粧料組成物におけるその他の配合成分]

第1実施形態群に係る毛髪化粧料組成物の、酸性の剤、アルカリ性の剤及び「酸性の剤とは別の剤」には、発明の効果を阻害しない範囲内で、上記した成分以外の成分、例えば両性イオン性界面活性剤、可溶化剤、油性成分、水溶性高分子化合物、糖、防腐剤、安定剤、pH調整剤、植物抽出物、生薬抽出物、ビタミン、香料、酸化防止剤、紫外線吸収剤、キレート化剤等を任意に配合することができる。その内の幾つかを以下に具体的に述べる。

[0096] (両性イオン性界面活性剤)

両性イオン性界面活性剤としては、アルキルベタイン型、脂肪酸アミドプロピルベタイン型、アルキルイミダゾール型、アミノ酸型のものが例示される。

[0097] より具体的には、ラウリルベタイン、アミドベタイン、カルボベタイン、スルホベタイン、ヒドロキシスルホベタイン、アミドスルホベタイン、2-ウンデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ココアミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン等が例示される。

[0098] (可溶化剤)

可溶化剤は、毛髪化粧料組成物の各剤を液状にするために配合される。可溶化剤としては水や有機溶媒が挙げられる。有機溶媒としてはエタノール、n-プロパノール、イソプロパノール、メチルセロソルブ、メチルカルビトール、ベンジルアルコール、フェネチルアルコール、 γ -フェニルプロピルアルコール、ケイ皮アルコール、p-メチルベンジルアルコール、 α -フェ

ニルエタノール、フェノキシエタノール、フェノキシイソプロパノール、N-アルキルピロリドン、炭酸アルキレン、アルキルエーテル等が例示される。特に水が好ましく使用される。混合時の水の含有量は、好ましくは50質量%以上、より好ましくは70質量%以上である。

[0099] (油性成分)

油性成分としては多価アルコール、油脂、ロウ類、高級アルコール、高級脂肪酸、アルキルグリセリルエーテル、エステル類、シリコーン類、炭化水素等が例示される。

[0100] 多価アルコールとしてはグリコール類、グリセリン類が挙げられ、グリコール類としてはエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、1,3-ブチレングリコール等が、グリセリン類としてはグリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン等が例示される。

[0101] 油脂としては、オリーブ油、ローズヒップ油、ツバキ油、シア脂、マカデミアナッツ油、アーモンド油、茶実油、サフラワー油、ヒマワリ油、大豆油、綿実油、ゴマ油、牛脂、カカオ脂、トウモロコシ油、落花生油、ナタネ油、コメヌカ油、コメ胚芽油、小麦胚芽油、ハトムギ油、ブドウ種子油、アボカド油、カロット油、ヒマシ油、アマニ油、ヤシ油、ミンク油、卵黄油等が例示される。

[0102] ロウ類としては、ミツロウ（蜜蝋）、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、ホホバ油、ラノリン、鯨ロウ、コメヌカロウ、サトウキビロウ、パームロウ、モンタンロウ、綿ロウ、ベイベリーロウ、セラックロウ等が例示される。

[0103] 高級アルコールとしては、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール（セタノール）、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、アラキルアルコール、ベヘニルアルコール、2-ヘキシルデカノール、イソステアリルアルコール、2-オクチルドデカノール、デシルテトラデカノール、オレイルアルコール、リノレイルアルコール、ラノリンア

ルコール等が例示される。

[0104] 高級脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、イソステアリン酸、ヒドロキシステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、リノール酸、リシノール酸、ラノリン脂肪酸等が例示される。

[0105] アルキルグリセリルエーテルとしては、バチルアルコール（モノステアリルグリセリルエーテル）、キミルアルコール（モノセチルグリセリルエーテル）、セラキルアルコール（モノオレイルグリセリルエーテル）、イソステアリルグリセリルエーテル等が例示される。

[0106] エステル類としては、アジピン酸ジイソブチル、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソノニル、セバシン酸ジイソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸ステアリル、ラウリン酸ヘキシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ミリスチン酸トリイソデシル、脂肪酸（C10-30）（コレステリル／ラノステリル）、乳酸ラウリル、酢酸ラノリン、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル等が例示される。

[0107] ポリエーテルシリコーン以外のシリコーン類としては、ジメチルポリシロキサン（INCI名：ジメチコン）、ヒドロキシ末端基を有するジメチルポリシロキサン（INCI名：ジメチコノール）、メチルフェニルポリシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、平均重合度が650～10000の高重合シリコーン、アミノ変性シリコーン、ベタイン変性シリコーン、アルキル変性シリコーン、アルコキシ変性シリコーン、カルボキシ変性シリコーン等が例示される。

[0108] 上記のうち、アミノ変性シリコーンとしては、アミノプロピルメチルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体（INCI名：アミノプロピルジメチコン）、アミノエチルアミノプロピルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体（INCI名：アモジメチコン）、アミノエチルアミノプロピルメチルシロキサ

ン・ジメチルシロキサン共重合体（INCI名：トリメチルシリルアモジメチコン）等が例示される。

[0109] 炭化水素としては、 α -オレフィンオリゴマー、軽質イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、流動イソパラフィン、流動パラフィン、スクワラン、ポリブテン、パラフィン、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン等が例示される。

[0110] （水溶性高分子化合物）

水溶性高分子化合物としては、前記したアニオン性アクリル酸ポリマー、カチオン性ポリマーを除く、アニオン性、非イオン性及び両性の高分子化合物を使用することができる。例えば、ヒドロキシエチルセルロース等が例示される。

[0111] 第2実施形態群

この第2実施形態群は、前記の第2発明に係る毛髪化粧料組成物の実施形態に関する。

[0112] 〔毛髪化粧料組成物〕

第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物は、泡状として毛髪に適用される毛髪化粧料組成物であって、ポリエーテル変性シリコーンの1種以上を含有する毛髪化粧料組成物である。この毛髪化粧料組成物は、単一の剤からなるものであっても良く、使用時に混合して用いる2剤あるいは3剤以上の複数の剤からなるものであっても良い。

[0113] 又、単一の剤からなる毛髪化粧料組成物を使用時に泡状とし、あるいは複数の剤からなる毛髪化粧料組成物を使用時に混合して泡状とするための方法あるいは手段は限定されない。例えば、単剤式又は複数剤式の毛髪化粧料組成物を、噴射剤の使用下に公知のエアゾールフォーマー容器を用いて泡状としたり、単剤式又は複数剤式の毛髪化粧料組成物を公知のノンエアゾールフォーマー容器を用いて泡状としたり、あるいは、単剤式の毛髪化粧料組成物を振とうにより発泡させたり、複数剤式の毛髪化粧料組成物を振とうにより混合発泡させたりすることができる。

- [0114] 単剤式あるいは複数剤式の毛髪化粧料組成物を、振とうにより発泡あるいは混合発泡させる方法については、第1実施形態群で述べた「振とうによる混合発泡」の方法を応用し、あるいは、そのまま適用することができる。
- [0115] 第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物を構成する単一又は複数の剤は液状の剤であることが好ましいが、粉末状の剤とすることも可能である。粉末状の剤として構成する場合には、これを水又は液状の他剤に溶解させてから泡状とする。液状の剤としては、それぞれ水を基材とする溶液状、乳液状、ジェル状、クリーム状等の剤が例示される。これらの液状の剤は、例えば25℃において5000ミリパスカル秒（mPa・s）以下、より好ましくは3000mPa・s以下の低粘度であることが好ましい。毛髪化粧料組成物が複数剤式である場合、複数の剤（例えば第1剤と第2剤）の良好な混合性という面では、各剤が同じタイプの液状の剤であることが好ましく、互いに近似した粘度であることが更に好ましい。
- [0116] 第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物の商品カテゴリーは特段に限定されず、例えば、酸化染毛剤、酸性染毛料、一時着色料等の染毛剤が挙げられる。毛髪脱色剤や毛髪脱色・脱染剤等のブリーチ剤も挙げられる。その他にも、広範囲の毛髪化粧料、例えば、シャンプー、寝ぐせ直し等も挙げられる。但し、毛髪に適用した後に、一定時間放置して毛髪の処理を行うタイプの毛髪化粧料が特に好ましく、その意味では、上記の染毛剤やブリーチ剤が代表的である。
- [0117] 第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物の内、好ましいものの一つとして、複数の剤を振とうにより混合発泡させることにより、泡状として毛髪に適用される毛髪化粧料組成物を挙げることができる。又、特に好ましいものの一つとして、ポリエーテル変性シリコンの1種以上を含有することを条件として、上記第1実施形態群に係る毛髪化粧料組成物の全てを挙げることができる。
- [0118] 〔毛髪化粧料組成物の主要な成分〕
- 第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物は、ポリエーテル変性シリコン

の1種以上を含有する。又、好ましくは、HLBが10以上の非イオン性界面活性剤を含有する。この非イオン性界面活性剤は、毛髪化粧料組成物が高級アルコールを含有する場合において、当該高級アルコールの析出を抑制するので、特に有効である。

[0119] (ポリエーテル変性シリコン)

ポリエーテル変性シリコンの種類及び含有量は、第1実施形態群に係る毛髪化粧料組成物についての「ポリエーテル変性シリコン」の項で述べた通りである。毛髪化粧料組成物が複数剤式である場合において、いずれの剤がポリエーテル変性シリコンを含有しても構わない。但し、ポリエーテル変性シリコンは毛髪感触の向上効果や、他のシリコンに比べて毛髪化粧料における起泡後の消泡を抑制する効果に加えて、高級アルコールの析出を抑制する効果も示すので、第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物が複数剤式であって、その内の1以上の剤に高級アルコールが配合されている場合には、その剤にポリエーテル変性シリコンを配合することが、特に好ましい。

[0120] (HLBが10以上の非イオン性界面活性剤)

第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物は、更に、HLBが10以上の非イオン性界面活性剤を含有することが好ましい。

[0121] HLBが10以上の非イオン性界面活性剤としては、POE(5)アルキル(C12~14)エーテル(HLB約10.5)、POE(10)ステアリルエーテル(HLB12.4)、POE(7)ラウリルエーテル(HLB12.5)、POE(9)トリデシルエーテル(HLB13.3)、POE(11)ラウリルエーテル(HLB14.5)、POE(15)セチルエーテル(HLB14.7)、POE(30)ベヘニルエーテル(HLB16.1)、POE(21)ラウリルエーテル(HLB16.7)、POE(30)セチルエーテル(HLB16.9)、POE(40)オレイルエーテル(HLB17)等が例示される。上記HLB値は、グリフィンの方法による計算値を示す。

[0122] 毛髪化粧料組成物が複数剤式である場合において、いずれの剤がHLB 10以上の非イオン性界面活性剤を含有しても構わない。但し、この成分は、ポリエーテル変性シリコンによる高級アルコールの析出抑制効果を増大させるので、第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物が複数剤式であって、その内の1以上の剤に高級アルコールが配合されている場合には、その剤にポリエーテル変性シリコンと共にHLB 10以上の非イオン性界面活性剤を配合することが、特に好ましい。

[0123] [毛髪化粧料組成物におけるその他の配合成分]

第2実施形態群に係る毛髪化粧料組成物は、発明の効果を阻害しない範囲内で、上記した成分以外の各種成分、例えばHLB 10以上の非イオン性界面活性剤以外の各種界面活性剤、ポリエーテル変性シリコン以外の油性成分の他、酸化剤、アルカリ剤、アニオン性又はカチオン性の水溶性ポリマー、酸化染料、可溶化剤、糖、防腐剤、安定剤、pH調整剤、植物抽出物、生薬抽出物、ビタミン、香料、酸化防止剤、紫外線吸収剤、キレート化剤等を任意に配合することができる。

[0124] これらの配合成分の具体的内容については、第1実施形態群に係る毛髪化粧料組成物に関して述べたところと同様である。

実施例

[0125] 次に本発明の実施例及び比較例を説明する。本発明の技術的範囲は以下の実施例及び比較例によって限定されない。

[0126] なお、以下に述べる表1～表5において、下記に該当する特定の成分については、その成分名の左側欄外に、下記の成分記号を付記した。

[0127]	アニオン性アクリル酸ポリマー	: 成分記号(aA)
	カチオン性アクリル酸ポリマー	: 成分記号(cA)
	アニオン性界面活性剤	: 成分記号(B)
	カチオン性界面活性剤／カチオン性ポリマー	: 成分記号(C)
	ポリエーテル変性シリコン	: 成分記号(D)
	非イオン性界面活性剤	: 成分記号(E)

H L B 1 0 以上の非イオン性界面活性剤 : 成分記号(F)

又、各表の成分中、アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・P O E (2 0)ステアリルエーテル共重合体としては、商品名「アキュリン22」を用いた。

[0128] 実施例群 I

〔毛髪化粧品組成物の調製〕

末尾の表1～表3に示す組成の液状の第1剤及び第2剤からなる実施例1～実施例22、及び比較例1～比較例3に係る毛髪化粧品組成物（毛髪脱色剤組成物）を常法に従って調製した。これらはいずれも、「混合比 1 剤 : 2 剤」の欄に示す混合比で第1剤と第2剤を振とうにより混合させつつ発泡させてから毛髪に適用するものである。

[0129] 各成分について記載した数値は、当該実施例又は比較例における第1剤又は第2剤中の当該成分の質量%を表す。各実施例又は各比較例に係る毛髪化粧品組成物の液状の第1剤及び第2剤について、下記の粘度測定法に基づいて測定した粘度を表中の「第1剤粘度」あるいは「第2剤粘度」の欄に示した。数値の単位は「m P a · s」である。

(粘度測定法)

第1剤及び第2剤の粘度は、例えばB型粘度計を用い、25℃及び1分間の測定条件で求めることができる。B型粘度計の具体例としては、例えばB L型粘度計V I S C O M E T E R（東機産業株式会社製）を挙げることができる。使用するロータ及び回転速度は、測定機器の測定可能な粘度範囲に従い適宜選択される。例えば、粘度範囲が10 m P a · s 以下の場合、B Lアダプタを用い、60 r p mの条件で求めることができる。粘度範囲が10～100 m P a · s の場合、1号ロータを用い、60 r p mの条件で求めることができる。粘度範囲が100～500 m P a · s の場合、2号ロータを用い、60 r p mの条件で求めることができる。粘度範囲が500～2000 m P a · s の場合、3号ロータを用い、60 r p mの条件で求めることができる。粘度範囲が2000～10000 m P a · s の場合、4号ロータを用

い、60rpmの条件で求めることができる。粘度範囲が10000～20000mPa・sの場合、4号ロータを用い、30rpmの条件で求めることができる。

[0130] 〔毛髪化粧品組成物の評価〕

以上の実施例1～実施例22、及び比較例1～比較例3に係る毛髪化粧品組成物を用いて、以下の評価項目について評価を行った。

[0131] (泡状毛髪脱色剤組成物の調製操作)

容器として、底部よりも開口部が拡張した形状を有する有底筒状の容器本体（開口部の内径（直径）は8.5cm、底部の内径は7cm、高さ14cm）と、当該容器本体の開口部を液密に閉塞する半球状の蓋体とを備える容器を使用した。なお、当該容器は透明であり、容器の外から容器の中を視認できる。容器本体の容量は600mlであり、開口部を蓋体で閉塞した状態の容器全体の容量は770mlである。当該容器の形状は、国際公開WO2011/151880号公報の図1～2に開示の容器と同様である。

[0132] 各例に係る第1剤50g及び第2剤50gを容器本体に投入した後、蓋体を装着して液密に閉塞し、振り幅30cmとして容器を上下に30回振とうし、泡状の毛髪脱色剤組成物を得た。

[0133] (泡状化した毛髪化粧品組成物の液化)

振とう操作後、容器を25℃下で10分間静置し、その後容器本体内の泡の残量及び状態を目視で確認した。評価基準は以下の通りであり、各例について5回の試験の評価点の平均値を小数第1位で四捨五入し、整数で評価結果を得た。評価結果は各表中の「液化」欄に記載した。

[0134] ー評価基準ー

- 5： 液化は見られず、泡上面の泡の状態も維持されている。
- 4： 容器本体の底にたまった液の高さが2mm以下である。
- 3： 容器本体の底にたまった液の高さが2mmより高く、7mm以下である。
- 2： 容器本体の底にたまった液の高さが7mmより高く、10mm以下

である。

1 : 容器本体の底にたまった液の高さが10mmより高い。

[0135] (泡状化した際の泡量)

振とう操作後、容器を25℃下で1分間静置し、蓋体側に付着していた泡も容器本体内に集めた。その後、蓋体を外し、容器本体内の泡の量を目視で確認した。

[0136] 容器本体の高さ方向に沿ってエリアを11等分し、形成された泡の上面がいずれのエリアにあるかで泡の量を11段階評価した。なお、最も底側のエリアを1とし、最も開口部側のエリアを11とした。当該数値が高いほど、泡の量が多いと評価される。なお、評価結果が「11」であっても、蓋体を緩めた際に容器から泡が噴射する、蓋体を外したときに泡が垂れ落ちる、という不具合はなかった。評価結果は、各表中の「泡量」欄に上記11段階のランク別で記載した。

[0137] (泡状化した際の泡質)

振とう操作によって形成された泡について、保形性の観点から、複数剤を振とうして混合発泡する形式の毛髪化粧料組成物についての専門性を備えるパネラーが評価した。評価基準は以下の通りであり、評価結果はそれぞれ表中の「泡質」欄に記載した。なお、各例について試験は5回行い、評価点の平均値を小数第1位で四捨五入し、整数で評価結果を得た。

[0138] ー評価基準ー

容器本体から、3cm四方くらいの量の泡をニトリル手袋をした手ですくい取り、10秒間静止した。当該静止時間後に泡の形がどれだけ崩れるか、形を保つかを目視で評価した。評価は、正確を期して以下の10ランクによって行なった。

[0139] 10 : 形が崩れなかった

9 : 「形が崩れなかった」とは言えないが、僅かに崩れたと言える程でもないグレーゾーンである

8 : 形が僅かに崩れた

7 : 「形が僅かに崩れた」程度を超えるが、幾分か崩れたと言える程でもないグレーゾーンである

6 : 形が幾分か崩れた

5 : 「形が幾分か崩れた」程度を超えるが、崩れが目立ったと言える程でもないグレーゾーンである

4 : 形の崩れが目立った

3 : 「形の崩れが目立った」程度を超えるが、非常に目立ったと言える程でもないグレーゾーンである

2 : 形の崩れが非常に目立った

1 : 「形の崩れが非常に目立った」程度を超え、形の崩れが極めて目立った

[0140] (第1剤と第2剤の混合性)

各例に係る第1剤を着色料で着色したもので、第1剤と第2剤を振って混合したときの色の混合具合を目視した。評価基準は以下の通りである。各例について3回の試験を行い、それらを総合的に判断して妥当な評価ランクを決定した。評価結果は、各表中の「混合性」欄に記載した。

[0141] ー評価基準ー

○ : 色のムラがない

△ : 色ムラがあまりない。

× : 非常に色ムラがある。

[0142] (第1剤における析出)

各例に係る第1剤をガラス瓶中に5℃、12時間で保存したときに結晶が現れるかどうかを目視で確認した。評価基準は以下の通りであり、各例について同じ条件の3つの瓶の状態を観察して、それらを総合的に判断して妥当な評価ランクを決定した。評価結果は、各表中の「第1剤中の析出」欄に記載した。なお、実施例21、22についてはこの評価を行っていない。

[0143] ー評価基準ー

○ : 結晶がない

△：結晶が見られるが、それほど多くない。

×：非常に多くの結晶がある

[0144] 実施例群 I I

〔毛髪化粧料組成物の調製〕

末尾の表 4 ～表 5 に示す組成の液状の第 1 剤及び第 2 剤からなる実施例 23 ～実施例 39 に係る毛髪化粧料組成物を常法に従って調製した。

[0145] これらはいずれも、「混合比 1 剤：2 剤」の欄に示す混合比で第 1 剤と第 2 剤を混合・発泡させてから毛髪に適用するものである。後述の「泡質」、「泡量」の評価の際には、実施例群 I に関して記載した「泡状毛髪脱色剤組成物の調製操作」と同様に、第 1 剤と第 2 剤を振とうにより混合させつつ発泡させた。

[0146] 各成分について記載した数値は、当該実施例における第 1 剤又は第 2 剤中の当該成分の質量％を表す。各実施例に係る毛髪化粧料組成物の液状の第 1 剤及び第 2 剤について、実施例群 I に関して記載した粘度測定法に基づいて測定した粘度を表中の「第 1 剤粘度」あるいは「第 2 剤粘度」の欄に示した。数値の単位は「mPa・s」である。

[0147] 又、組成物を構成する各成分については、実施例群 I の場合と同じ要領で成分記号を付記した。

[0148] 更に、表中の「混合時のアクリル酸ポリマーの質量」の欄には第 1 剤と第 2 剤との混合時における（A）成分の含有量を質量％単位で示すと共に、「アクリル酸ポリマー／全ノニオン性界面活性剤」の項には第 1 剤と第 2 剤との混合時における非イオン性界面活性剤の合計含有量に対するアニオン性アクリル酸ポリマーの含有量の質量比を示し、「アクリル酸ポリマー／全アニオン性界面活性剤」の項には第 1 剤と第 2 剤との混合時におけるアニオン性界面活性剤の合計含有量に対するアニオン性アクリル酸ポリマーの含有量の質量比を示した。

[0149] 〔毛髪化粧料組成物の評価〕

以上の実施例 23 ～実施例 39 に係る毛髪化粧料組成物を用いて、以下の

評価項目について評価を行った。

[0150] (泡状化した毛髪化粧品組成物の液化)

実施例群Ⅰの場合と同じ評価方法で、同じ評価基準のもとに評価した。評価結果を各表中の「液化」欄に示す。

[0151] (泡状化した際の泡量)

実施例群Ⅰの場合と同じ評価方法で、同じ評価基準のもとに評価した。評価結果を各表中の「泡量」欄に示す。

[0152] (泡状化した際の泡質)

実施例群Ⅰの場合と同じ評価方法で、同じ評価基準のもとに評価した。評価結果を各表中の「泡質」欄に示す。

[0153] (第1剤と第2剤の混合性)

実施例群Ⅰの場合と同じ評価方法で、同じ評価基準のもとに評価した。評価結果を各表中の「混合性」欄に示す。

[0154] (第1剤における析出)

実施例群Ⅰの場合と同じ評価方法で、同じ評価基準のもとに評価した。表4及び表5にはそれらの評価結果を示さないが、実施例23～実施例39の全ての評価結果がランク「○」であった。

[0155]

[表2]

第1剤	実施例15	実施例16	実施例17	実施例18	実施例19	比較例20	比較例1	比較例2	比較例3
(E) ポリキソエチレン(21)ラクリルエーテル(HLB16.7)	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(E) ポリキソエチレン(6)アルキル(12~14)エーテル(HLB約10.5)	13	13	13	13	6.5	13	13	13	13
(E) ポリキソエチレン(30)セチルエーテル(HLB16.9)					6.5				
(C) 塩化ステアリントリメチルアンモニウム	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(C) 塩化セチルトリメチルアンモニウム									
(C) 塩化オクチルトリメチルアンモニウム									
2-オクチルナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1,3-ブチレングリコール	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
プロピレングリコール	7	7	7	7	7	7	7	7	7
PEG10ジメチル	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PEG12ジメチル									
(aA) アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体								1.5	
(G) ポリ塩化シメチルメチレンジベンジエラム	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
(G) 塩化シメチルメチレンジベンジエラム・アクリル酸共重合体									
(cA) 塩化シメチルメチレンジベンジエラム・アクリル酸共重合体									
ポリキソエチレン(21)ラクリルエーテル(HLB16.7)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
ポリキソエチレン(30)セチルエーテル(HLB16.9)	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
精製水	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	5	5	25	5	5	5	5	35	35
	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体
第1剤割合	17	17	17	17	17	17	17	17	17
第2剤									
35%過酸化水素水	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			
(aA) アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体									
(aA) アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体									
(B) アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
(E) ポリキソエチレン(21)ラクリルエーテル(HLB16.7)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(E) ポリキソエチレン(30)セチルエーテル(HLB16.9)									
(B) ラクリル酸共重合体	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
(B) ポリキソエチレン(21)ラクリルエーテル(HLB16.7)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(B) ポリキソエチレン(30)セチルエーテル(HLB16.9)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
精製水	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体
第1剤割合	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3
第2剤割合	5	3	5	5	4	4	2	1	1
第1剤中の析出	10	11	7	5	8	8	10	8	8
第2剤中の析出	9	8	8	6	7	7	3	1	2
第1剤中の析出	0	0	0	0	0	0	0	x	0
第2剤中の析出	0	0	0	0	0	0	0	x	0

[0157] なお、比較例2において、第1剤中に析出が認められたため、この析出物について分析したところ、高級アルコールではなかった。アニオン性アクリル酸ポリマーとカチオン性成分のコンプレックスが析出したものと思われる。

[0158]

[表3]

	第1剤	実施例21
	28%アンモニア	4
(E)	ポリオキシエチレン(21)ラウリルエーテル(HLB16.7)	13
	セタノール	0.1
	イソステアリルアルコール	0.4
	プロピレングリコール	10
(C)	ポリ塩化ジメチルメチレンビペリジニウム	0.6
	ヒドロキシエチルセルロース	0.3
	ヒドロキシエチルエチレンジアミン三酢酸三ナトリウム	0.04
	精製水	残量
	合計	100
	第1剤粘度	20
	第1剤剤型	液体
	第2剤	
	35%過酸化水素水	17
(aA)	アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体	1.5
(E)	アルキル(8~16)グルコシド	2.5
(B)	ラウリル硫酸アンモニウム	1
	ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.2
	pH調整剤	適量
	精製水	残量
	合計	100
	第2剤粘度	10
	第2剤剤型	液体
	混合比1剤:2剤	2:3
	評価	
	液化	5
	泡量(11段階)	7
	泡質(10段階)	8
	混合性	○

	第1剤	実施例22
	28%アンモニア	4
(E)	ポリオキシエチレン(21)ラウリルエーテル(HLB16.7)	15
	セタノール	0.1
	1,3-ブチレングリコール	10
	ヒドロキシエチルセルロース	0.3
	精製水	残量
	合計	100
	第1剤粘度	
	第1剤剤型	液体
	第2剤	
	35%過酸化水素水	17
(aA)	アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体	1.5
(E)	アルキル(8~16)グルコシド	2.5
	ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.2
	pH調整剤	適量
	精製水	残量
	合計	100
	第2剤粘度	10
	第2剤剤型	液体
	混合比1剤:2剤	2:3
	評価	
	液化	5
	泡量(11段階)	6
	泡質(10段階)	8
	混合性	○

[0159]

[表4]

第1剤	実施例23	実施例24	実施例25	実施例26	実施例27	実施例28	実施例29	実施例30	実施例31	実施例32	実施例33
モノエタノールアミン	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(F) ポリオキシエチレン(21)ラウリルエーテル(HLB16.7)	13	13	13	13	13	13	1	5	10	15	15
(G) 塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ミリスチルアルコール	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
2-オクチルデカノール	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
1,3-ブチレングリコール	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
プロピレングリコール	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(D) PEG10マメチコン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(G) ポリ塩化ジメチルメチレンペンジニウム	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
ヒドロキシエチルエチレンジアミン三酢酸三ナトリウム	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
ヒドロキシエチルセルロース	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	残量	残量	残量	残量	残量
精製水	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合計	25	25	25	25	25	25	10	10	10	10	10
第1剤粘度	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体
第1剤剤型											
第2剤											
35%過酸化水素水	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(aA) アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体	0.2	0.5	1	1.5	2.3	2.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
(E) アルキル(8~16)グルコシド	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1	1	1	5	10
(B) ラウリル硫酸アンモニウム	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ヒドロキシエタノール	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
pH調整剤	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
精製水	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合計	10	10	10	10	10	10	10	10	10	25	3000
第2剤粘度	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体	液体
第2剤剤型											
混合比1剤:2剤	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3
混合時のアクリル酸ポリマーの質量%	0.12	0.30	0.60	0.90	1.38	1.62	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
アクリル酸ポリマー/全ノニオン性界面活性剤	0.02	0.04	0.09	0.13	0.21	0.24	0.90	0.35	0.20	0.10	0.08
アクリル酸ポリマー/全アニオン性界面活性剤	0.20	0.50	1.00	1.50	2.30	2.70	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
評価											
液化	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
泡量(1段階)	10	10	9	8	7	5	5	7	9	8	6
泡質(10段階)	7	7	8	9	10	8	7	7	9	10	6
混合性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[0160]

[表5]

	第1剤	実施例34	実施例35	実施例36	実施例37	実施例38	実施例39
	モノタールアミン	7	7	7	7	7	7
(F)	ポリオキシエチレン(21)ラウリルエーテル(HLB16.7)	13	13	13	13	13	13
(C)	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	5	5	5	5	5	5
	ミリスチルアルコール	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	2-オクタドデカノール	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	1,3-ブチレングリコール	7	7	7	7	7	7
	プロピレングリコール	7	7	7	7	7	7
	PEG10ジメチコン	1	1	1	1	1	1
(C)	ポリ塩化ジメチルメチレンビスリジニウム	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	ヒドロキシエチルエチレンジアミン三酢酸三ナトリウム液	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	合計	100	100	100	100	100	100
	第1剤粘度	10	10	10	10	10	10
	第1剤剤型	液体	液体	液体	液体	液体	液体
	第2剤						
	35%過酸化水素水	17	17	17	17	17	17
(aA)	アクリル酸アルキル・メタクリル酸アルキル・ポリオキシエチレン(20)ステアリルエーテル共重合体	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
(E)	アルキル(8~16)グルコシド	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
(B)	ラウリル硫酸アンモニウム	0	0.1	0.5	2	3	3.5
	ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	pH調整剤	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	合計	100	100	100	100	100	100
	第2剤粘度	10	10	10	10	10	10
	第2剤剤型	液体	液体	液体	液体	液体	液体
	混合比1剤:2剤	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3	2:3
	混合時のアクリル酸ポリマーの質量%	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	アクリル酸ポリマー/全アニオン性界面活性剤	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	アクリル酸ポリマー/全アニオン性界面活性剤	-	15.00	3.00	0.75	0.50	0.43
	評価						
	液化	3	3	5	5	5	5
	泡量(1段階)	11	11	8	6	5	5
	泡質(10段階)	6	7	9	7	7	6
	混合性	○	○	○	○	○	○

産業上の利用可能性

[0161] 本発明により、複数の剤を振とうにより混合発泡させて用いる毛髪化粧品

組成物において、剤を予め高粘度化することによる不具合を伴うことなく、混合発泡後の泡保持性を向上させる毛髪化粧品組成物が提供される。

請求の範囲

- [請求項1] 複数の剤を振とうにより混合発泡させる毛髪化粧料組成物であって、
前記複数の剤にはアクリル酸ポリマーから選ばれるアニオン性ポリマーの1種以上を含有する酸性の剤が含まれ、かつ、複数の剤の混合物はアルカリ性となることを特徴とする毛髪化粧料組成物。
- [請求項2] 前記酸性の剤がアニオン性界面活性剤の1種以上を含有することを特徴とする請求項1に記載の毛髪化粧料組成物。
- [請求項3] 前記複数の剤にはポリエーテル変性シリコンの1種以上を含有する剤が含まれることを特徴とする請求項1に記載の毛髪化粧料組成物。
- [請求項4] 前記複数の剤には高級アルコールを含有する剤が含まれ、前記ポリエーテル変性シリコンが前記高級アルコールを含有する剤に配合されることを特徴とする請求項3に記載の毛髪化粧料組成物。
- [請求項5] 前記酸性の剤が、HLB10以上の非イオン性界面活性剤の1種以上を含有することを特徴とする請求項1～4に記載の毛髪化粧料組成物。