

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7258529号

(P7258529)

(45)発行日 令和5年4月17日(2023.4.17)

(24)登録日 令和5年4月7日(2023.4.7)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 K	8/39 (2006.01)	A 6 1 K	8/39
A 6 1 Q	1/14 (2006.01)	A 6 1 Q	1/14
A 6 1 Q	19/10 (2006.01)	A 6 1 Q	19/10
A 6 1 K	8/37 (2006.01)	A 6 1 K	8/37

請求項の数 15 外国語出願 (全23頁)

(21)出願番号	特願2018-229893(P2018-229893)	(73)特許権者	391023932
(22)出願日	平成30年12月7日(2018.12.7)		ロレアル
(65)公開番号	特開2020-90469(P2020-90469A)		L' O R E A L
(43)公開日	令和2年6月11日(2020.6.11)		フランス国パリ, リュ ロワイヤル 1 4
審査請求日	令和3年11月17日(2021.11.17)		1 4 Rue Royale, 7 5 0 0 8
			P A R I S, F r a n c e
		(74)代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74)代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉
		(72)発明者	丸山 和彦
			神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1
			ケーエスピーアールアンドディー日本ロ
			レアル株式会社内
		審査官	相田 元

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 2種のポリグリセリン脂肪酸エステルを含む組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステル、

(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステル、並びに

(c)少なくとも1種の油、

を含む、組成物であって、

成分(a)が、ジオレイン酸PG-6、ジカプリン酸PG-6、トリカプリル酸PG-6、及びそれらの混合物からなる群から選択され、成分(b)が、オレイン酸PG-2、カプリル酸PG-6、ラウリン酸PG-5、オレイン酸PG-5、カプリン酸PG-2、及びそれらの混合物からなる群から選択され、成分(c)が、エステル油、人工又は天然のトリグリセリド、脂肪アルコール、及びそれらの混合物から選択され、成分(a)及び(b)の平均HLB値が、8.0から11.0の範囲であり、成分(b)の量/成分(a)の量の質量比が、0.6以下である、組成物。

【請求項2】

成分(b)の量/成分(a)の量の質量比が、0.5以下である、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

成分(b)の量/成分(a)の量の質量比が、0.10以上である、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

10

20

組成物中の成分(a)の量が、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%の範囲である、請求項1から3のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項5】

組成物中の成分(b)の量が、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%の範囲である、請求項1から4のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項6】

組成物中の成分(c)の量が、組成物の全質量に対して、50質量%から98質量%の範囲である、請求項1から5のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項7】

無水である、請求項1から6のいずれか一項に記載の組成物。

10

【請求項8】

水を、組成物の全質量に対して、5質量%未満の量で含む、請求項1から6のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項9】

10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含まない、請求項1から8のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項10】

10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを、組成物の全質量に対して、5質量%未満の量で含む、請求項1から8のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項11】

20

少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を含まない、請求項1から10のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項12】

少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を、組成物の全質量に対して、5質量%未満の量で含む、請求項1から10のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項13】

ケラチン物質からのメイクアップ除去用である、請求項1から12のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項14】

ケラチン物質の美容処理方法であって、請求項1から13のいずれか一項に記載の組成物をケラチン物質に塗布する工程を含む、美容処理方法。

30

【請求項15】

組成物をケラチン物質から洗い流す工程を更に含み、ケラチン物質からのメイクアップ除去用である、請求項14に記載の美容処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、2つの異なる種類のポリグリセリン脂肪酸エステルを含む組成物、好ましくは化粧組成物、より好ましくはクレンジング用化粧組成物に関する。

【背景技術】

40

【0002】

近年、環境問題が増大し、したがって環境リスクを低減する努力が必要となってきた。

【0003】

環境の汚染及び破壊の原因となる可能性がある様々な種類の界面活性剤を含む多くの化粧料が存在する。ヘアシャンプー、ヘアコンディショナー、ボディソープ、フェイシャルクレンザー、及びメイクアップリムーバー等の一部の化粧料が、毎日、洗い流され、河川や海洋に排出される。したがって、環境リスクを低減するために、生分解性界面活性剤を含む化粧料が必要とされる。

【0004】

50

メイクアップリムーバー等のクレンジング化粧料はこうしたリンスオフ製品の1つであり、特定のレベルの非イオン性界面活性剤、例えば、大部分が生分解性ではないポリエチレングリコール(PEG)ベースの界面活性剤を含有することは周知である。また、製造方法によっては、PEGには、残留のおそれのある測定可能量の1,4-ジオキサンが混入していることがある。即ち、1,4-ジオキサンは容易には分解されず、環境中に排出された後、長期に亘って環境中に残存する可能性がある。これは、PEGベースの界面活性剤を含むクレンジング化粧料に関して、環境の汚染及び破壊を引き起こす何らかの可能性があることを意味する。

【0005】

他方で、ポリグリセリン脂肪酸エステル(PGFE)もまた、界面活性剤として、クレンジング化粧料に使用される。PGFEは、PEGベースの界面活性剤と比較して生分解性であるため、環境上の理由から好ましい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

PGFEのポリグリセリン単位の長さが長過ぎる(例えば、ポリグリセリンの重合度が10以上である)場合に、PGFEの生分解性は非常に減少することがあることがわかった。したがって、より短いグリセリン単位(10未満のグリセリン単位)を有するPGFEを使用することが、生分解性の点で、好ましいであろう。

【0007】

しかし、界面活性剤として10未満のグリセリン単位を有するPGFEを含むクレンジング化粧料は、安定でないことがあるか、或いは十分なメイクアップ除去能、又はそうしたPGFEのより低親水性による洗い流した直後の心地良い感触を提供できないことがあることもわかった。

【0008】

他方で、界面活性剤として10以上のグリセリン単位を有するPGFEを含むクレンジング化粧料は、一般に十分なメイクアップ除去能、及びそうしたPGFEのより高い親水性による洗い流した直後のリフレッシュ感を提供することができる。

【0009】

したがって、環境リスクの低い、高度に生分解性の界面活性剤を含み、且つ十分なメイクアップ除去能及び洗い流した直後の、リフレッシュ感等の心地良い感触を提供することができる安定なクレンジング組成物を提供することが望ましい。

【0010】

本発明の目的は、高い生分解性を得るために、10未満のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含み、且つ十分なメイクアップ除去能及び洗い流した直後の心地良い感触を提供することができる、安定な組成物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の前述の目的は、

(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステル、

(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステル、並びに

(c)少なくとも1種の油、

を含む、組成物、好ましくは化粧組成物、より好ましくはクレンジング用組成物であって、成分(a)及び(b)が、

6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び

10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含み、

成分(a)及び(b)の平均HLB値が、8.0から11.0、好ましくは8.5から10.5、より好ましく

10

20

30

40

50

は9.0から10.0の範囲である、
組成物によって達成することができる。

【0012】

成分(b)の量/成分(a)の量の質量比は、0.6以下、好ましくは0.5以下、より好ましくは0.45以下であることが好ましい。

【0013】

成分(b)の量/成分(a)の量の質量比は、0.10以上、好ましくは0.15以上、より好ましくは0.20以上であってよい。

【0014】

成分(a)は、ジオレイン酸PG-6、ジカプリン酸PG-6、トリカプリル酸PG-6、及びそれらの混合物からなる群から選択され得る。

10

【0015】

本発明の組成物中の成分(a)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%、好ましくは0.1質量%から15質量%、より好ましくは1質量%から10質量%の範囲であってよい。

【0016】

成分(b)は、オレイン酸PG-2、カプリル酸PG-6、ラウリン酸PG-5、オレイン酸PG-5、カプリン酸PG-2、及びそれらの混合物からなる群から選択され得る。

【0017】

本発明の組成物中の成分(b)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%、好ましくは0.1質量%から15質量%、より好ましくは1質量%から10質量%の範囲であってよい。

20

【0018】

成分(c)は、エステル油、人工又は天然のトリグリセリド、脂肪アルコール、及びそれらの混合物から選択され得る。

【0019】

本発明の組成物中の成分(c)の量は、組成物の全質量に対して、50質量%から98質量%、好ましくは60質量%から95質量%、より好ましくは70質量%から90質量%の範囲であってよい。

【0020】

本発明の組成物は、無水であってもよいし、或いは水を、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満の量で含んでいてもよい。

30

【0021】

本発明の組成物は、10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含んでいなくてもよいし、或いは10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満の量で含んでいてもよい。

【0022】

本発明の組成物は、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を含んでいなくてもよいし、或いは少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満の量で含んでいてもよい。

40

【0023】

本発明の組成物は、ケラチン物質からのメイクアップの除去用であることが好ましい。

【0024】

本発明はまた、ケラチン物質の美容処理方法であって、本発明の組成物をケラチン物質に塗布する工程を含む、美容処理方法にも関する。

【0025】

前述の方法は、組成物をケラチン物質から洗い流す工程を更に含んでもよく、ケラチン

50

物質からのメイクアップの除去用であることが好ましい。

【発明を実施するための形態】

【0026】

鋭意検討の結果、発明者らは、高い生分解性を得るために、10未満のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含み、且つ十分なメイクアップ除去能及び洗い流した直後の心地良い感触を提供することができる安定な組成物を提供することが可能であることを見出した。

【0027】

驚くべきことに、

成分(a)及び(b)の平均HLB値が、8.0から11.0、好ましくは8.5から10.5、より好ましくは9.0から10.0であるという条件下で、

(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステルであって、6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含むものと、

(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステルであって、6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含むものと

の、(c)少なくとも1種の油を含む組成物における組合せの使用は、組成物のメイクアップ除去能、組成物使用後(特に使用直後)の感触(皮膚の仕上がり感)及び組成物の安定性のうち少なくとも1つ、好ましくは全てを改善することができることが、今回見出された。

【0028】

したがって、本発明の組成物は、

(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステル、

(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステル、並びに

(c)少なくとも1種の油

を含み、

成分(a)及び(b)が、

6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び

10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含み、

成分(a)及び(b)の平均HLB値が、8.0から11.0、好ましくは8.5から10.5、より好ましくは9.0から10.0の範囲である。

【0029】

本発明の組成物は、成分(a)及び(b)の両方が高度に生分解性であるために環境リスクが低い。

【0030】

本発明の組成物は、安定であり、且つ十分なメイクアップ除去能及び洗い流した直後の心地良い感触を提供することができる。

【0031】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)の量の質量比が、0.6以下、好ましくは0.5以下、より好ましくは0.4以下である場合、本発明の組成物は、浴室の中等の湿潤な条件下でさえも良好なメイクアップ除去能を提供することができる。

【0032】

本発明の組成物が、10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含まないか、或いは10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満、更により好ましくは0.1質量%未満の量で含む場合、10以上のグリセリン単位

10

20

30

40

50

を有するポリグリセリン脂肪酸エステルは生分解性がより低いため、組成物は更に環境リスクを低減することができる。

【0033】

本発明の組成物が、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を含まないか、或いは少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満、更により好ましくは0.1質量%未満の量で含みうる場合、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤は一般に、生分解性でないため、組成物は更に環境リスクを低減することができる。同様に、1,4-ジオキサンを環境中に排出するリスクもまた、低減され得る。

10

【0034】

ここで、「高い生分解性」又は「高度に生分解性」は、OECD 301B又は301C、好ましくはOECD 301Cに従った試験方法に準拠して「易生分解性」と分類される生分解性を意味する。

【0035】

以下に、本発明の組成物を、より詳細に説明する。

【0036】

[ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステル]

本発明の組成物は、(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステル(成分(a)と称する)を含む。単一の種類のポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステルが使用されてもよいが、2つ以上の異なる種類のポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステルが組み合わせて使用されてもよい。

20

【0037】

成分(a)は、
少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステルのいずれかであるか、
或いは
2種以上のポリグリセリン脂肪酸ジエステルの組合せ、2種以上のポリグリセリン脂肪酸トリエステルの組合せ、又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステルと少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステルとの組合せ
であってよい。

30

【0038】

成分(a)は、界面活性剤として、具体的には非イオン性界面活性剤として機能することができる。

【0039】

成分(a)は、
6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び
10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位
を含む。

40

【0040】

成分(a)(ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステル)は、2つ又は3つの脂肪酸部分を有してよい。脂肪酸部分は、同一でも異なってもよい。

【0041】

脂肪酸部分は、飽和又は不飽和脂肪酸由来であってよい。したがって、成分(a)は、ポリグリセリン飽和又は不飽和脂肪酸ジエステル及びポリグリセリン飽和又は不飽和脂肪酸トリエステルから選択され得る。

【0042】

成分(a)の脂肪酸部分のための脂肪酸は、飽和でも不飽和でもよく、ラウリン酸、ミリス

50

チン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、カプリン酸及びカプリル酸から選択され得る。

【0043】

成分(a)中のグリセリン単位の数、は、2つ以上であってよく、4以上、好ましくは5以上、より好ましくは6以上であってよい。

【0044】

成分(a)が2から8個のグリセリン単位、より好ましくは2から6個のグリセリン単位、更により好ましくは4から6個のグリセリン単位を含むことは好ましいことがある。

【0045】

成分(a)は、3.0から13.0、好ましくは6.0から12.0、より好ましくは9.0から11.0のHLB値を有してよい。

10

【0046】

用語HLB(「親水性-親油性バランス」)は、当業者には周知であり、分子中の親水性部分と親油性部分との比を反映する。HLB値は、式 $HLB=20 \times (1-S/A)$ [式中、Sは、エステルのかん化価であり、Aは脂肪酸の中和価である]を用いて算出することができる。

【0047】

成分(a)は、ジステアリン酸PG-2(HLB:4)、ジイソステアリン酸PG-2(HLB:3.2)、ジステアリン酸PG-3(HLB:5)、ジイソステアリン酸PG-3(HLB:5)、ジヤシ油脂肪酸PG-3(HLB:7)、トリオレイン酸PG-5(HLB:7.0)、ジステアリン酸PG-6(HLB:8)、ジオレイン酸PG-6(HLB:9.8)、ジカプリン酸PG-6(HLB:10.2)、トリカプリル酸PG-6(HLB:10.6)及びそれらの混合物からなる群から選択され得る。

20

【0048】

成分(a)が、ジオレイン酸PG-6(HLB:9.8)、ジカプリン酸PG-6(HLB:10.2)、トリカプリル酸PG-6(HLB:10.6)及びそれらの混合物からなる群から選択されることは好ましいことがある。

【0049】

本発明の組成物中の成分(a)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%以上、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは1質量%以上であってよい。

【0050】

他方で、本発明の組成物中の成分(a)の量は、組成物の全質量に対して、20質量%以下、好ましくは15質量%以下、より好ましくは10質量%以下であってよい。

30

【0051】

本発明の組成物中の成分(a)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%、好ましくは0.1質量%から15質量%、より好ましくは1質量%から10質量%の範囲であってよい。

【0052】

本発明の組成物中の成分(a)の量/(c)油の量の質量比は、0.01から0.3、好ましくは0.02から0.2、より好ましくは0.03から0.1の範囲であってよい。

【0053】

[ポリグリセリン脂肪酸モノエステル]

40

本発明の組成物は、(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステル(成分(b)と称する)を含む。単一の種類の(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルが使用されてよいが、2つ以上の異なる種類の(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルが組み合わせて使用されてもよい。

【0054】

成分(b)は、界面活性剤として、具体的には非イオン性界面活性剤として機能することができる。

【0055】

成分(b)は、

6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個

50

の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び

10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含む。

【0056】

成分(b)は、1つの脂肪酸部分を有する。

【0057】

脂肪酸部分は、飽和又は不飽和脂肪酸由来であってよい。したがって、成分(b)は、ポリグリセリン飽和又は不飽和脂肪酸モノエステルから選択され得る。

【0058】

成分(b)の脂肪酸部分のための脂肪酸は、飽和でも不飽和でもよく、ラウリン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、カプリン酸及びカプリル酸から選択され得る。

【0059】

成分(b)中のグリセリン単位の数、は、2つ以上であってよく、4以上、好ましくは5以上、より好ましくは6以上であってよい。

【0060】

成分(b)が2から8個のグリセリン単位、より好ましくは2から6個のグリセリン単位、更により好ましくは4から6個のグリセリン単位を含むことは好ましいことがある。

【0061】

成分(b)は、4.0から17.0、好ましくは5.0から16.0、より好ましくは6.0から15.0のHLB値を有してよい。

【0062】

用語HLB(「親水性-親油性バランス」)は、当業者には周知であり、分子中の親水性部分と親油性部分との比を反映する。

【0063】

成分(b)は、ステアリン酸PG-2(HLB:5.0)、イソステアリン酸PG-2(HLB:4.7)、オレイン酸PG-2(HLB:7.2)、カプリン酸PG-2(HLB:9.5)、ラウリン酸PG-2(HLB:8.5)、オレイン酸PG-4(HLB:8.8)、ラウリン酸PG-4(HLB:10.3)、イソステアリン酸PG-4(HLB:8.2)、ラウリン酸PG-5(HLB:10.9)、イソステアリン酸PG-6(HLB:10.8)、ヤシ油脂肪酸PG-3(HLB:12)、カプリン酸PG-3(HLB:約14)、カプリル酸PG-4(HLB:14)、カプリン酸PG-4(HLB:約15)、ミリスチン酸PG-5(HLB:15.4)、ステアリン酸PG-5(HLB:15)、オレイン酸PG-5(HLB:12.7)、カプリル酸PG-6(HLB:14.6)、カプリン酸PG-6(HLB:13.1)、ラウリン酸PG-6(HLB:14.1)、及びそれらの混合物からなる群から選択され得る。

【0064】

成分(b)が、オレイン酸PG-2(HLB:7.2)、カプリル酸PG-6(HLB:14.6)、ラウリン酸PG-5(HLB:10.9)、オレイン酸PG-5(HLB:12.7)、カプリン酸PG-2(HLB:9.5)、及びそれらの混合物からなる群から選択されることは好ましいことがある。

【0065】

本発明の組成物中の成分(b)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%以上、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは1質量%以上であってよい。

【0066】

他方で、本発明の組成物中の成分(b)の量は、組成物の全質量に対して、20質量%以下、好ましくは15質量%以下、より好ましくは10質量%以下であってよい。

【0067】

本発明の組成物中の成分(b)の量は、組成物の全質量に対して、0.01質量%から20質量%、好ましくは0.1質量%から15質量%、より好ましくは1質量%から10質量%の範囲であってよい。

【0068】

本発明の組成物中の成分(b)の量/(c)油の量の質量比は、0.001から0.1、好ましくは0.005から0.08、より好ましくは0.01から0.06の範囲であってよい。

10

20

30

40

50

【0069】

[ポリグリセリン脂肪酸エステル]の平均HLB]

本発明によれば、成分(a)及び(b)の平均HLB値は、8.0から11.0、好ましくは8.5から10.5、より好ましくは9.0から10.0である。用語「平均」HLB値はここで、加重平均HLB値を意味する。

【0070】

平均HLB値が8.0未満である場合、本発明の組成物により提供された洗い流した後の感触は、べたつくか又は油っぽくなる(リフレッシュ感ではない)。平均HLB値が11.0超である場合、本発明の組成物の安定性は悪くなる。

【0071】

[ポリグリセリン脂肪酸エステル]の質量比]

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)の量の質量比は、0.6以下、好ましくは0.5以下、より好ましくは0.45以下であってよい。

【0072】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)の量の質量比は、0.10以上、好ましくは0.15以上、より好ましくは0.20以上であってよい。

【0073】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)の量の質量比は、0.10から0.6、好ましくは0.15から0.5、より好ましくは0.20から0.45であってよい。

【0074】

本発明の組成物中の成分(a)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.9以下、好ましくは0.85以下、より好ましくは0.8以下であってよい。

【0075】

本発明の組成物中の成分(a)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.5以上、好ましくは0.55以上、より好ましくは0.6以上であってよい。

【0076】

本発明の組成物中の成分(a)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.5から0.9、好ましくは0.55から0.85、より好ましくは0.6から0.8であってよい。

【0077】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.5以下、好ましくは0.45以下、より好ましくは0.4以下であってよい。

【0078】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.1以上、好ましくは0.15以上、より好ましくは0.2以上であってよい。

【0079】

本発明の組成物中の成分(b)の量/成分(a)及び(b)の全量の質量比は、0.1から0.5、好ましくは0.15から0.45、より好ましくは0.2から0.4であってよい。

【0080】

[ポリグリセリン脂肪酸エステル]の全量]

本発明の組成物中の成分(a)及び(b)の全量は、組成物の全質量に対して、25質量%以下、好ましくは20質量%以下、より好ましくは15質量%以下であってよい。

【0081】

本発明の組成物中の成分(a)及び(b)の全量は、組成物の全質量に対して、1質量%以上、好ましくは3質量%以上、より好ましくは5質量%以上であってよい。

【0082】

本発明の組成物中の成分(a)及び(b)の全量は、組成物の全質量に対して、1質量%から25質量%、好ましくは3質量%から20質量%、より好ましくは5質量%から15質量%の範囲であってよい。

【0083】

[油]

10

20

30

40

50

本発明の組成物は、(c)少なくとも1種の油(成分(c)と称する)を含む。単一の種類の油が使用されてよいが、2つ以上の異なる種類の油が組み合わせて使用されてもよい。

【0084】

ここで、「油」は、大気圧(1気圧)下、室温(25℃)において液体又はペースト(非固体)の形態である脂肪化合物又は脂肪物質を意味する。油として、通常化粧品に使用される油が、単独で又はそれらの組合せで使用されてよい。油は、揮発性又は不揮発性であってよい。

【0085】

油は、炭化水素油、シリコーン油等の非極性油、植物若しくは動物油及びエステル油若しくはエーテル油等の極性油、或いはそれらの混合物であってよい。

【0086】

油は、植物又は動物由来の油、合成油、シリコーン油、炭化水素油及び脂肪アルコールからなる群から選択され得る。

【0087】

植物油の例として、例えば、アマニ油、カメリア油、マカダミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、ホホバ油、ヒマワリ油、アーモンド油、ナタネ油、ゴマ油、ダイズ油、ピーナッツ油及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0088】

動物油の例として、例えば、スクワレン及びスクワランを挙げることができる。

【0089】

合成油の例として、イソドデカン及びイソヘキサデカン等のアルカン油、エステル油、エーテル油、及び人エトリグリセリドを挙げることができる。

【0090】

エステル油は好ましくは、飽和又は不飽和の直鎖状又は分枝状 $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族モノ酸又はポリ酸と飽和又は不飽和の直鎖状又は分枝状 $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族モノアルコール又はポリアルコールの液体エステルであり、エステルの炭素原子の総数は10以上である。

【0091】

好ましくは、モノアルコールのエステルに関して、本発明のエステルの由来となっているアルコール及び酸のうちの少なくとも1つが分枝状である。

【0092】

モノ酸及びモノアルコールのモノエステルの中で、パルミチン酸エチル、パルミチン酸エチルヘキシル、パルミチン酸イソプロピル、炭酸ジカプリリル、ミリスチン酸イソプロピル又はミリスチン酸エチル等のミリスチン酸アルキル、ステアリン酸イソセチル、イソノナン酸2-エチルヘキシル、イソノナン酸イソノニル、ネオペンタン酸イソデシル、及びネオペンタン酸イソステアリルを挙げることができる。

【0093】

$C_4 \sim C_{22}$ ジカルボン酸又はトリカルボン酸と $C_1 \sim C_{22}$ アルコールのエステル、及びモノカルボン酸、ジカルボン酸、又はトリカルボン酸と非糖 $C_4 \sim C_{26}$ ジヒドロキシ、トリヒドロキシ、テトラヒドロキシ、又はペンタヒドロキシアルコールのエステルもまた使用されてよい。

【0094】

セバシン酸ジエチル、ラウロイルサルコシンイソプロピル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ビス(2-エチルヘキシル)、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジ-n-プロピル、アジピン酸ジオクチル、アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)、アジピン酸ジイソステアリル、マレイン酸ビス(2-エチルヘキシル)、クエン酸トリイソプロピル、クエン酸トリイソセチル、クエン酸トリイソステアリル、トリ乳酸グリセリル、トリオクタン酸グリセリル、クエン酸トリオクチルドデシル、クエン酸トリオレイル、ジヘプタン酸ネオペンチルグリコール、ジイソノナン酸ジエチレングリコールを特に挙げることができる。

【0095】

エステル油として、 $C_6 \sim C_{30}$ 、好ましくは $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪酸の糖エステル及びジエステ

10

20

30

40

50

ルを使用することができる。用語「糖」は、アルデヒド又はケトン官能基を含むか又は含まない、いくつかのアルコール官能基を含む、酸素含有の炭化水素ベースの化合物であって、少なくとも4個の炭素原子を含む化合物を意味することが想起される。これらの糖は、単糖、オリゴ糖、又は多糖であってよい。

【0096】

挙げることができる適切な糖の例には、スクロース(又はサッカロース)、グルコース、ガラクトース、リボース、フコース、マルトース、フルクトース、マンノース、アラビノース、キシロース、及びラクトース、並びにそれらの誘導体、特にメチル誘導体等のアルキル誘導体、例えばメチルグルコースが含まれる。

【0097】

脂肪酸の糖エステルは、特に、前述の糖と直鎖状又は分枝状の飽和又は不飽和 $C_6 \sim C_{30}$ 、好ましくは $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪酸のエステル又はエステルの混合物を含む群から選択され得る。それらが不飽和である場合、これらの化合物は、1つから3つの共役又は非共役炭素-炭素二重結合を有してよい。

【0098】

この変形例によるエステルはまた、モノエステル、ジエステル、トリエステル、テトラエステル及びポリエステル、並びにそれらの混合物から選択され得る。

【0099】

これらのエステルは、例えば、オレイン酸エステル、ラウリン酸エステル、パルミチン酸エステル、ミリスチン酸エステル、ベヘン酸エステル、ヤシ油脂肪酸エステル、ステアリン酸エステル、リノール酸エステル、リノレン酸エステル、カプリン酸エステル及びアラキドン酸エステル、又はそれらの混合物、例えば特にオレオパルミチン酸、オレオステアリン酸及びパルミトステアリン酸混合エステル等、並びにテトラエチルヘキサン酸ペンタエリスリチルであってよい。

【0100】

より特に、モノエステル及びジエステル、特にスクロース、グルコース又はメチルグルコースのモノオレイン酸エステル又はジオレイン酸エステル、ステアリン酸エステル、ベヘン酸エステル、オレオパルミチン酸エステル、リノール酸エステル、リノレン酸エステル、及びオレオステアリン酸エステルが使用される。

【0101】

挙げることができる例は、ジオレイン酸メチルグルコースである、Glucate(登録商標)D Oの名称でAmerchol社が販売する製品である。

【0102】

好ましいエステル油の例として、例えば、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジオクチル、ヘキサン酸2-エチルヘキシル、ラウリン酸エチル、オクタン酸セチル、オクタン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ネオペンタン酸イソデシル、プロピオン酸ミリスチル、2-エチルヘキサン酸2-エチルヘキシル、オクタン酸2-エチルヘキシル、カプリル酸/カプリン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸メチル、パルミチン酸エチル、パルミチン酸イソプロピル、炭酸ジカプリル、ラウロイルサルコシンイソプロピル、イソノナン酸イソノニル、パルミチン酸エチルヘキシル、ラウリン酸イソヘキシル、ラウリン酸ヘキシル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、オレイン酸イソデシル、トリ(2-エチルヘキサン酸)グリセリル、テトラ(2-エチルヘキサン酸)ペンタエリスリチル、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチル、ステアリン酸エチルヘキシル、及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0103】

人エトリグリセリドの例として、例えば、カプリルカプリリルグリセリド、トリミリスチン酸グリセリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリリノール酸グリセリル、トリラウリン酸グリセリル、トリカプリン酸グリセリル、カプリル酸/カプリン酸/コハク酸トリグリセリド、トリカプリル酸グリセリル、トリ(カプリン酸/カプリル酸)グリセリル、及びトリ(カプリン酸/カプリル酸/リノール酸)グリセリルを挙げることができる。

10

20

30

40

50

【0104】

シリコーン油の例として、例えば、直鎖状オルガノポリシロキサン、例えばジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサン等、環状オルガノポリシロキサン、例えばオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等、並びにそれらの混合物を挙げることができる。

【0105】

好ましくは、シリコーン油は液体ポリジアルキルシロキサン、特に液体ポリジメチルシロキサン(PDMS)及び少なくとも1つのアリアル基を含む液体ポリオルガノシロキサンから選択される。

【0106】

これらのシリコーン油はまた、有機修飾されていてよい。本発明に従って使用され得る有機修飾シリコーンは、前述のようなシリコーン油であり、その構造中に、炭化水素ベースの基を介して結合した1つ又は複数の有機官能基を含む。

【0107】

オルガノポリシロキサンは、Walter NollのChemistry and Technology of Silicone (1968)、Academic Pressにおいてより詳細に説明されている。オルガノポリシロキサンは、揮発性又は不揮発性であってよい。

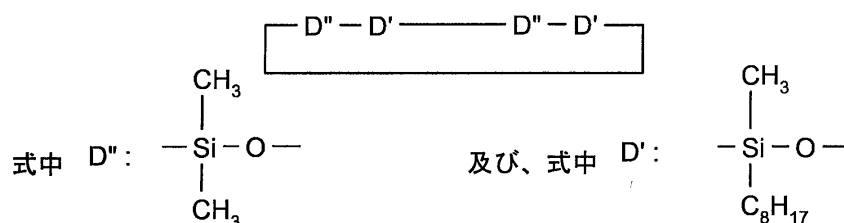
【0108】

シリコーンは、揮発性である場合、より特に、60℃から260℃の間の沸点を有するものから選択され、更により特に、以下から選択される：

(i) 3から7個、好ましくは4から5個のケイ素原子を含む環状ポリジアルキルシロキサンから選択される。これらは例えば、具体的には、Volatile Silicone(登録商標)7207の名称でUnion Carbide社により又はSilbione(登録商標)70045 V2の名称でRhodia社により販売されているオクタメチルシクロテトラシロキサン、Volatile Silicone(登録商標)7158の名称でUnion Carbide社により、Silbione(登録商標)70045 V5の名称でRhodia社により販売されているデカメチルシクロペンタシロキサン、及びSilsoft 1217の名称でM omentive Performance Materials社により販売されているドデカメチルシクロペンタシロキサン、並びにそれらの混合物である。ジメチルシロキサン/メチルアルキルシロキサン等の種類のシクロコポリマー、例えば、Union Carbide社によりSilicone Volatile(登録商標)FZ3109の名称で販売されている下記の式を有するもの等をもまた挙げることができる：

【0109】

【化1】



【0110】

環状ポリジアルキルシロキサンと有機ケイ素化合物の混合物、例えばオクタメチルシクロテトラシロキサンとテトラトリメチルシリルペンタエリスリトール(50/50)の混合物及びオクタメチルシクロテトラシロキサンとオキシ-1,1'-ビス(2,2,2',2'',3,3'-ヘキサトリメチルシリルオキシ)ネオペンタンの混合物もまた挙げることができる。

(ii) 2から9個のケイ素原子を含み、且つ25℃で $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ 以下の粘度を有する直鎖状

揮発性ポリジアルキルシロキサン。一例は、具体的にはSH 200の名称でToray Silicone社により販売されているデカメチルテトラシロキサンである。このカテゴリーに属するシリコーンはまた、Cosmetics and Toiletries、Vol. 91、Jan. 76、27～32頁、Todd & Byers、Volatile Silicone Fluids for Cosmeticsにおいて発表された記事にも記載されている。シリコーンの粘度は、25℃において、ASTM standard 445、Appendix Cに従って測定される。

【0111】

不揮発性ポリジアルキルシロキサンもまた、使用されてよい。これらの不揮発性シリコーンは、より特にポリジアルキルシロキサンから選択され、中でもトリメチルシリル末端基を含むポリジメチルシロキサンを主として挙げるができる。

【0112】

これらのポリジアルキルシロキサンの中で、以下の市販製品を、非限定的に挙げるができる：

- Rhodia社が販売する47及び70047シリーズのSilbione(登録商標)油又はMirasil(登録商標)油、例えば油70047 V 500000、
- Rhodia社が販売するMirasil(登録商標)シリーズの油、
- Dow Corning社の200シリーズの油、例えば60000mm²/sの粘度を有するDC200等、並びに
- General Electric社のViscasil(登録商標)ブラ及びGeneral Electric社のSF シリーズの特定の油(SF 96、SF 18)。

【0113】

ジメチコノール(CTFA)の名称で知られる、ジメチルシラノール末端基を含むポリジメチルシロキサン、例えばRhodia社の48シリーズの油等もまた挙げることができる。

【0114】

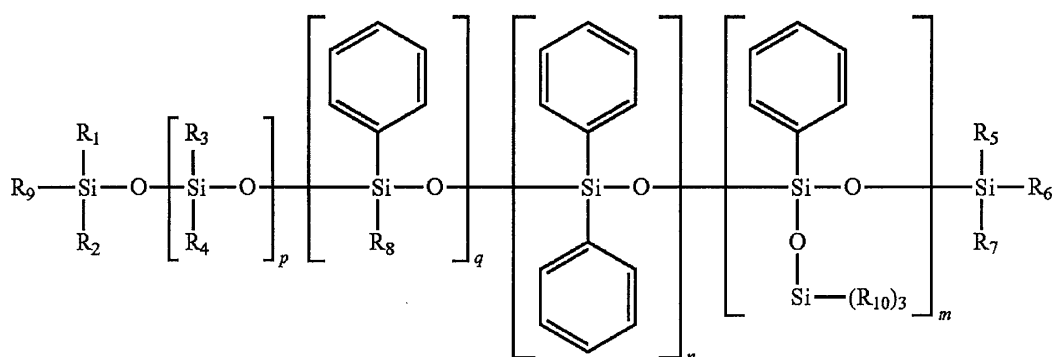
アリール基を含むシリコーンの中で、ポリジアリールシロキサン、特にポリジフェニルシロキサン、及びフェニルシリコーン油等のポリアルキルアリールシロキサンを挙げるができる。

【0115】

フェニルシリコーン油は、以下の式：

【0116】

【化2】



【0117】

[式中、

R₁からR₁₀は、互いに独立して、飽和又は不飽和の直鎖状、環状又は分枝状のC₁～C₃₀炭化水素ベースの基、好ましくはC₁～C₁₂炭化水素ベースの基、より好ましくはC₁～C₆炭化水素ベースの基、特にメチル、エチル、プロピル又はブチル基であり、

m、n、p及びqは、n+m+qの和が0以外であるという条件で、互いに独立して、0から900

までの両端を含む整数、好ましくは0から500までの両端を含む整数、より好ましくは0から100までの両端を含む整数である]

のフェニルシリコンから選択され得る。

【0118】

挙げることができる例には、以下の名称で販売されている製品が含まれる:

- Rhodia社のSilbione(登録商標)油70641シリーズ、
- Rhodia社のRhodorsil(登録商標)70 633及び763シリーズの油、
- Dow Corning社の油であるDow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid、
- Bayer社のPKシリーズのシリコン、例えば製品PK20等、
- General Electric社のSFシリーズの特定の油、例えばSF 1023、SF 1154、SF 1250及びSF 1265等。

10

【0119】

フェニルシリコン油として、フェニルトリメチコン(上記の式で、 R_1 から R_{10} はメチル、 p 、 q 、及び $n=0$ 、 $m=1$)が好ましい。

【0120】

有機修飾液体シリコンは、特にポリエチレンオキシ及び/又はポリプロピレンオキシ基を含んでいてもよい。したがって、信越化学工業株式会社により提案されるシリコンKF-6017、並びにUnion Carbide社の油であるSilwet(登録商標)L722及びL77を挙げることができる。

【0121】

炭化水素油は、以下から選択され得る:

- 直鎖状又は分枝状、任意選択で環状の、 $C_6 \sim C_{16}$ 低級アルカン。挙げることができる例には、ヘキサン、ウンデカン、ドデカン、トリデカン、及びイソパラフィン、例えばイソヘキサデカン、イソドデカン、及びイソデカンが含まれる。並びに
- 16超の炭素原子を含む直鎖状又は分枝状炭化水素、例えば流動パラフィン、流動ワセリン、ポリデセン、及びParleam(登録商標)等の水添ポリイソブテン、並びにスクワラン。

20

【0122】

炭化水素油の好ましい例として、例えば、直鎖状又は分枝状炭化水素、例えばイソヘキサデカン、イソドデカン、スクワラン、鉱物油(例えば、流動パラフィン)、パラフィン、ワセリン又はペトロレータム、ナフタレン等、水添ポリイソブテン、イソエイコサン、及びデセン/ブテンコポリマー、並びにそれらの混合物を挙げることができる。

30

【0123】

脂肪アルコールにおける用語「脂肪」は、比較的多数の炭素原子の包含を意味する。したがって、4以上、好ましくは6以上、より好ましくは12以上の炭素原子を有するアルコールは、脂肪アルコールの範囲に包含される。脂肪アルコールは、飽和又は不飽和であってよい。脂肪アルコールは、直鎖状又は分枝状であってよい。

【0124】

脂肪アルコールは、 $R-OH$ 構造[式中、 R が4から40個の炭素原子、好ましくは6から30個の炭素原子、より好ましくは12から20個の炭素原子を含む、飽和及び不飽和の、直鎖状及び分枝状基から選択される]を有してよい。少なくとも1つの実施形態において、 R は、 $C_{12} \sim C_{20}$ アルキル及び $C_{12} \sim C_{20}$ アルケニル基から選択され得る。 R は、少なくとも1つのヒドロキシ基により置換されていてもいなくてもよい。

40

【0125】

脂肪アルコールの例として、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ウンデシレニルアルコール、ミリスチルアルコール、オクチルドデカノール、ヘキシルデカノール、オレイルアルコール、リノレイルアルコール、パルミトレイルアルコール、アラキドニルアルコール、エルシルアルコール、及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0126】

脂肪アルコールは、飽和脂肪アルコールであることが好ましい。

50

【0127】

したがって、脂肪アルコールは、直鎖状又は分枝状、飽和又は不飽和 $C_6 \sim C_{30}$ アルコール、好ましくは直鎖状又は分枝状、飽和 $C_6 \sim C_{30}$ アルコール、より好ましくは直鎖状又は分枝状、飽和 $C_{12} \sim C_{20}$ アルコールから選択され得る。

【0128】

用語「飽和脂肪アルコール」はここで、長い脂肪族飽和炭素鎖を有するアルコールを意味する。飽和脂肪アルコールは、いずれかの直鎖状又は分枝状の飽和 $C_6 \sim C_{30}$ 脂肪アルコールから選択されることが好ましい。直鎖状又は分枝状の飽和 $C_6 \sim C_{30}$ 脂肪アルコールの中で、直鎖状又は分枝状の飽和 $C_{12} \sim C_{20}$ 脂肪アルコールが好ましくは使用され得る。いかなる直鎖状又は分枝状の飽和 $C_{16} \sim C_{20}$ 脂肪アルコールも、より好ましくは使用され得る。分枝状 $C_{16} \sim C_{20}$ 脂肪アルコールは、更により好ましくは使用され得る。

10

【0129】

飽和脂肪アルコールの例として、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ウンデシレニルアルコール、ミリスチルアルコール、オクチルドデカノール、ヘキシルデカノール、及びそれらの混合物を挙げることができる。一実施形態において、セチルアルコール、ステアリルアルコール、オクチルドデカノール、ヘキシルデカノール、又はそれらの混合物(例えば、セチルアルコール)並びにベヘニルアルコールが、飽和脂肪アルコールとして使用され得る。

【0130】

少なくとも1つの実施形態によれば、(c)油は、エステル油、人工又は天然のトリグリセリド、脂肪アルコール、及びそれらの混合物から選択され得る。

20

【0131】

天然トリグリセリドとして、植物抽出油、植物抽出バター、及びそれらの混合物を挙げることができる。

【0132】

植物抽出油の中で、以下を挙げることができる:ホホバ油、ババス油、ヒマワリ油、オリーブ油、カノラ油、ヤシ油、メドウホーム種子油、ブラジルナッツ油、マルラ油、トウモロコシ油、アルガン油、ダイズ油、マロー油、ブドウ種子油、アマニ油、ゴマ油、ヘーゼルナッツ油、アプリコット油、マカダミア油、アララ油、コリアンダー油、ヒマシ油、アボカド油、シアバター油、ナタネ油、トウモロコシ胚芽油、及びコブラ油。

30

【0133】

植物抽出バターの中で以下を挙げることができる:シアバター、ニロティカシアバター(*Butyrospermum parkii*)、ガラムバター(*Butyrospermum parkii*)、ボルネオバター又は脂肪又はテンカワン(tengkawang)タロー(*Shorea stenoptera*)、ショレア(*shorea*)バター、イリッペバター、マドフカ(*madhuca*)バター又は(*Bassia*)*Madhuca longifolia*バター、モーラ(*mowrah*)バター(*Madhuca latifolia*)、カチアウ(*katiau*)バター(*Madhuca mottleyana*)、フルワラ(*phulwara*)バター(*M. butyracea*)、マンゴバター(*Mangifera indica*)、ムルムルバター(*Astrocaryum murumuru*)、コクムバター(*Garcinia indica*)、ウクーババター(*Virola sebifera*)、ツクマ(*tucuma*)バター、パインヤ(*kpangnan*)バター(*Pentadesma butyracea*)、コーヒーバター(*Coffea arabica*)、アプリコットバター(*Prunus armeniaca*)、マカダミアバター(*Macadamia ternifolia*)、ブドウ種子バター(*Vitis vinifera*)、アボカドバター(*Persea gratissima*)、オリーブバター(*Olea europaea*)、スイートアーモンドバター(*Prunus amygdalus dulcis*)、カカオバター(*Theobroma cacao*)、及びヒマワリバター。

40

【0134】

好ましくは、天然トリグリセリドは、トウモロコシ胚芽油、シアバター及びそれらの混合物から選択され得る。

【0135】

本発明の組成物中の成分(c)の量は、組成物の全質量に対して、50質量%以上、好ましく

50

は60質量%以上、より好ましくは70質量%以上であってよい。

【0136】

他方で、本発明の組成物中の成分(c)の量は、組成物の全質量に対して、98質量%以下、好ましくは95質量%以下、より好ましくは90質量%以下であってよい。

【0137】

本発明の組成物中の成分(c)の量は、組成物の全質量に対して、50質量%から98質量%、好ましくは60質量%から95質量%、より好ましくは70質量%から90質量%の範囲であってよい。

【0138】

[水]

本発明の組成物は、(d)水を含んでいてもよい。

【0139】

本発明の組成物は、水を、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満の量で含んでいてもよい。本発明の組成物は、無水である(水を含まない)ことが好ましい。

【0140】

[10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステル]

本発明の組成物は、少なくとも1種の、10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含んでいてもよい。

【0141】

本発明の組成物は、少なくとも1種の、10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満、更により好ましくは0.1質量%未満の量で含んでいてもよい。本発明の組成物は、10以上のグリセリン単位を有するポリグリセリン脂肪酸エステルを含まないことが好ましい。

【0142】

[PEGベースの界面活性剤]

本発明の組成物は、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する少なくとも1種の界面活性剤を含んでいてもよい。

【0143】

本発明の組成物は、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する少なくとも1種の界面活性剤を、組成物の全質量に対して、5質量%未満、好ましくは3質量%未満、より好ましくは1質量%未満、更により好ましくは0.1質量%未満の量で含んでいてもよい。本発明の組成物は、少なくとも1つのポリオキシエチレン単位を有する界面活性剤を含まないことが好ましい。

【0144】

[その他の成分]

本発明の組成物はまた、少なくとも1種の任意選択の又は追加の成分をも含んでいてもよい。

【0145】

任意選択の又は追加の成分の量は、限定されないが、本発明の組成物の全質量に対して、0.01質量%から30質量%、好ましくは0.1質量%から20質量%、より好ましくは1質量%から10質量%であってよい。

【0146】

任意選択の又は追加の成分は、アニオン性、カチオン性、非イオン性又は両性ポリマー、増粘剤、沈澱防止剤、金属イオン封鎖剤、不透明剤、染料、ビタミン又はプロビタミン、香料、防腐剤、防腐助剤、安定化剤、及びそれらの混合物からなる群から選択され得る。

【0147】

(調製物)

本発明の組成物は、前述の必須成分、及び必要に応じて、前述のような任意選択の成分

10

20

30

40

50

を混合することによって調製することができる。

【0148】

前述の必須及び任意選択の成分を混合する方法及び手段は限定されない。いかなる従来の方法及び手段も、前述の必須及び任意選択の成分を混合して本発明の組成物を調製するために使用され得る。

【0149】

[構造及び形態]

本発明の組成物の構造は特に限定されない。

【0150】

本発明の組成物が、溶液、特に、成分(a)及び/又は成分(b)を含む分散相を連続油相中に含む逆ミセル溶液の形態であることは好ましい。逆ミセル溶液において、成分(a)及び/又は成分(b)は好ましくは逆ミセルを形成する。

【0151】

更に水が含まれる場合、本発明の組成物はマイクロエマルジョン、特に、成分(a)及び/又は成分(b)並びに水を含む分散相を連続油相中に含む逆マイクロエマルジョンの形態であり得る。逆マイクロエマルジョンにおいて、成分(a)及び/又は成分(b)は好ましくは、水を含む逆ミセルを形成する。分散相は、油相において液滴の形態であり得る。

【0152】

「マイクロエマルジョン」は、2通りに、即ち、広義及び狭義に定義され得る。換言すると、マイクロエマルジョンが、油性成分、水性成分及び界面活性剤の3成分を有する3成分系を含む、熱力学的に安定な等方性単一液相のことを指す一方の事例(「狭義のマイクロエマルジョン」)があり、熱力学的に不安定な典型的エマルジョン系の中で、マイクロエマルジョンが更に、粒径がより小さいために透明又は半透明の外観を呈するようなエマルジョンを含む、他方の事例(「広義のマイクロエマルジョン」)がある(Satoshi Tomomasaら、Oil Chemistry, Vol. 37, No. 11 (1988)、48~53頁)。本明細書において使用される「マイクロエマルジョン」は、「狭義のマイクロエマルジョン」、即ち、熱力学的に安定な等方性単一液相を指す。

【0153】

マイクロエマルジョンは、レーザー粒度分析により測定して100nm以下、好ましくは50nm以下、より好ましくは20nm以下の粒径の分散相を有し得る。粒径は、動的光散乱法により測定することができる。粒径測定は、例えば、Otsuka Electronics社により市販されている粒径アナライザーELSZ-2000シリーズによって行うことができる。

【0154】

粒径は、体積平均粒径又は数平均粒径、好ましくは体積平均粒径であってよい。

【0155】

本発明の組成物は透明であり得る。

【0156】

本発明の組成物の形態は、特に限定されないが、油性液体、油性ゲル、油性スティック等の種々の形態をとり得る。

【0157】

[方法及び使用]

本発明の組成物は化粧組成物であることが好ましく、クレンジング用化粧組成物であることがより好ましい。本発明の組成物が、ケラチン物質、例えば、皮膚(特に顔)、毛髪、唇等の粘膜、爪、睫毛、眉毛及び/又は頭皮からのメイクアップ除去用であることが、更に好ましい。

【0158】

本発明の組成物は、ケラチン物質に塗布することによって、ケラチン物質、例えば、皮膚(特に顔)、毛髪、唇等の粘膜、爪、睫毛、眉毛及び/又は頭皮を処理するための、美容方法等の、非治療的方法に使用され得る。

【0159】

したがって、本発明はまた、ケラチン物質、例えば、皮膚(特に顔)、毛髪、唇等の粘膜、爪、睫毛、眉毛及び/又は頭皮を処置するための美容処理方法であって、本発明の組成物をケラチン物質に塗布する工程を含む、方法にも関する。

【0160】

上記の方法は、組成物をケラチン物質から洗い流す工程を更に含んでもよく、ケラチン物質からのメイクアップの除去用であることが好ましい。

【0161】

本発明の美容処理方法は、十分なメイクアップ除去能及び洗い流した直後の、リフレッシュ感等の心地良い感触を提供することができる。

【0162】

本発明はまた、組成物のメイクアップ除去能、組成物使用後(特に使用直後)の感触(皮膚の仕上がり感)及び組成物の安定性のうち少なくとも1つ、好ましくは全てを改善するための、成分(a)及び(b)の平均HLB値が、8.0から11.0、好ましくは8.5から10.5、より好ましくは9.0から10.0であるという条件下での、
(a)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸ジエステル及び/又は少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸トリエステルであって、6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含むものと、
(b)少なくとも1種のポリグリセリン脂肪酸モノエステルであって、6から22個の炭素原子、好ましくは7から20個の炭素原子、より好ましくは8から18個の炭素原子を有する脂肪酸部分、及び10未満、好ましくは8以下、より好ましくは6以下のグリセリン単位を含むものと
の、(c)少なくとも1種の油を含む組成物における組合せの使用にも関し得る。

【0163】

成分(a)から成分(c)まで、及び任意選択の成分に関する上記の説明は、本発明の組成物に関して、本発明の方法及び使用に関する説明に適用することができる。

【実施例】

【0164】

本発明は実施例によってより詳細に記述されることになるが、実施例は本発明の範囲を限定するものと解釈されるべきではない。

【0165】

(実施例1～8及び比較例1～3)

表1に示す、実施例1～8及び比較例1～3に基づく以下の組成物を、表1に示す成分を混合することにより、以下のように調製した。

- (1)相Aの成分を、約70℃で混合し、相A成分の均一な混合物を形成する。
- (2)相Bの成分を、約70℃で混合し、相B成分の均一な混合物を形成する。
- (3)更に、相A成分の混合物及び相B成分の混合物を混合する。
- (4)相A及び相B成分の混合物を室温まで冷却して組成物を形成する。
- (5)必要な場合には、更に相Cの成分を混合する。

【0166】

表1に示す成分の量の数値は全て、活性原料物質としての「質量%」に基づいている。

【0167】

10

20

30

40

50

表 1

	成分	HLB	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	比較例 1	比較例 2	比較例 3
A	(a)ジオレイン酸 PG-6*	9.8	4	3.5	3.5	4	5.5	2	2	5	1.5	2.5	-
	(a)ジカプリリン酸 PG-6*	10.2	4	3.5	4	-	2	5.5	5.5	1	1	3	10
	(a)トリカプリリン酸 PG-6*	10.6	-	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-
	(b)オレイン酸 PG-2*	7.2	2	2	2	2.5	2	2	2	4	7.5	1	-
	(b)カプリリン酸 PG-6*	14.6	-	-	-	-	0.5	0.15	0.15	-	-	3.5	-
	(b)ラウリン酸 PG-5*	10.9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(b)オレイン酸 PG-5*	12.7	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	(c)ミリスチン酸イソノプロ ピル		12	12	12	12	8	8	8	8	12	12	12
B	(c)カプリリン酸/カプリン酸 トリグリセリド		20	20	20	10	-	-	-	-	20	20	20
	(c)パルミチン酸エチルヘ キシル		28	28	28	25	25	25	25	25	28	28	28
	(c)トウモロコシ胚芽油		-	-	-	30	50	50.35	49.55	50	-	-	-
	(c)カプリリン酸/カプリン酸 /コハク酸トリグリセリド		25	25	25	-	7	7	7	7	25	25	25
	(c)ステアリン酸エチルヘ キシル		5	5	5	-	-	-	-	-	5	5	5
	(c)オクチルドデカノール		-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
	(c)シアバター		-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
	(d)水		-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-

【表 1 B】

平均 HLB	9.44	9.53	9.59	9.43	9.60	9.56	9.56	7.89	11.34	10.20
メイクアップ除去能	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	不良	良好
メイクアップ除去能 (潤滑使用条件)	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	不良	不良	不良
(b)/(a)の質量比	0.25	0.43	0.33	0.33	0.33	0.29	0.29	3.00	0.82	-
洗い流し後の感触	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	不良	優れる	良好
安定性	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	優れる	非常に不良	不良

* OECD 301C 試験方法に準拠した易生分解性

10

20

30

40

【 0 1 6 9 】

[評価]

(メイクアップ除去能)

5名のパネリストは各々、顔の皮膚にリキッドファンデーション製品(MAYBELLINE Su per Mineral Liquid Long Keep OC2:オークル2、顔全体に対して0.5mL)を、及び睫毛にマスカラ製品(MAYBELLINE Volum'Express Hypercurl Waterproof N 01 Black)をブラシで全40ストローク(毎回、ブラシをマスカラボトルに浸した)塗布することにより、顔にメイクアップを施した。

【 0 1 7 0 】

50

*湿潤使用条件に関してのみ、メイクアップを施す前に、以下の工程を行った:

- (1)顔から10cm離れた位置に水を入れたスプレーボトルを保持する。
- (2)顔半分に対して、水を4回スプレー(1スプレー=約0.13mL)する(顔全体に対して8回のスプレー)。
- (3)(メイクアップ除去前に)手のひらに1.0mLの水を置いて手のひらを湿らせる(片方の手のひらにつき0.5mL)。

【0171】

次いで、各組成物4mLを、指で顔に塗布し、円を描くようにして顔全体を30秒間、並びに目元周辺を10秒間、マッサージした。最後に、組成物を顔全体、特に目元周辺から、ぬるま湯で洗い流した。パネリストは、メイクアップ除去能を1(非常に不良)から5(優れる)までの評点で評価し、評価の平均を以下の基準に従って分類した。

10

【0172】

優れる(5.0~4.0):メイクアップの残留が全く認められない。

良好(3.9~3.0):メイクアップの残留がほとんど認められない。

不良(2.9~2.0):メイクアップの残留がわずかに認められる。

非常に不良(1.9~1.0):メイクアップの残留が明らかに認められる。

【0173】

結果を表1に示す。

【0174】

(洗い流し後の感触)

20

5名のパネリストは各々、顔の皮膚にリキッドファンデーション製品(MAYBELLINE Super Mineral Liquid Long Keep OC2:オークル2、顔全体に対して0.5mL)を、及び睫毛にマスカラ製品(MAYBELLINE Volum'Express Hypercurl Waterproof N 01 Black)をブラシで全40ストローク(毎回、ブラシをマスカラボトルに浸した)塗布することにより、顔にメイクアップを施した。

【0175】

次いで、各組成物4mLを、指で顔に塗布し、円を描くようにして顔全体を30秒間、並びに目元周辺を10秒間、マッサージした。最後に、組成物を顔全体、特に目元周辺から、ぬるま湯で洗い流した。パネリストは、洗い流した直後の感触(皮膚の仕上がり感)を1(非常に不良)から5(優れる)までの評点で評価し、評価の平均を以下の基準に従って分類した。

30

【0176】

優れる(5.0~4.0):洗い流し後に非常にリフレッシュされた感触が感じられた。

良好(3.9~3.0):洗い流し後にリフレッシュ感が感じられた。

不良(2.9~2.0):洗い流し後に若干のリフレッシュ感が感じられた。むしろ、べたつき感又は乾燥した感触のいずれかがわずかに感じられた。

非常に不良(1.9~1.0):洗い流し後にリフレッシュ感は全く感じられなかった。むしろ、べたつき感又は乾燥した感触のいずれかが感じられた。

【0177】

結果を表1に示す。

【0178】

40

(安定性)

各組成物を透明なガラスボトルに充填し、-5℃、4℃、25℃、40℃、45℃、及び50℃の温度条件下で2カ月間、保持した。その後に、透明性、色、及びにおいに関して各組成物を調べ、以下の基準に従って評価した。

【0179】

優れる:生産時とほとんど同一の状態。

良好:透明性、色、及びにおいに若干の変化が認められた。

不良:透明性、色、及びにおいにおける変化が明らかに認められた。沈殿又は濁った外観のいずれかも明らかに認められた。

非常に不良:透明性、色、及びにおいにおける変化が顕著に認められた。沈殿又は濁った外

50

観のいずれかも顕著に認められた。

【0180】

結果を表1に示す。

【0181】

実施例1～8は、(a)ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステルと(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルとの組合せの使用が、優れたメイクアップ除去能を有し、且つ洗い流し直後に優れた感触、特にリフレッシュ感を提供することができる安定な組成物を提供することができることを示す。

【0182】

実施例1～7の実施例8との比較は、(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステル/(a)ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステルの質量比が0.55以下、好ましくは0.50以下、より好ましくは0.45以下である場合に、湿潤な条件下でさえも、優れたメイクアップ除去能が発揮され得ることを実証することになる。

10

【0183】

比較例1は、(a)ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステル及び(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルの平均HLB値が8.0未満である場合に、洗い流し直後の感触が悪化することを示す。

【0184】

比較例2は、(a)ポリグリセリン脂肪酸ジエステル又はトリエステル及び(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルの平均HLB値が11.0超である場合に、メイクアップ除去能は低下し、且つ安定性が非常に不良であることを示す。

20

【0185】

比較例3は、(b)ポリグリセリン脂肪酸モノエステルが使用されない場合に、安定性が不良になることを示す。

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2014-122198 (JP, A)
特開 2014-122197 (JP, A)
特開 2018-16613 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- A 61 K 8/00 - 8/99
A 61 Q 1/00 - 90/00