

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3649341号
(P3649341)

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月25日(2005.2.25)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

N

A 6 1 K 7/06

A 6 1 K 7/06

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/48

請求項の数 7 (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願平3-166367	(73) 特許権者	000001959
(22) 出願日	平成3年6月11日(1991.6.11)		株式会社資生堂
(65) 公開番号	特開平6-65596		東京都中央区銀座7丁目5番5号
(43) 公開日	平成6年3月8日(1994.3.8)	(74) 代理人	100088096
審査請求日	平成10年1月20日(1998.1.20)		弁理士 福森 久夫
審査番号	不服2002-12589(P2002-12589/J1)	(72) 発明者	中間 康成
審査請求日	平成14年7月5日(2002.7.5)		神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地
(31) 優先権主張番号	特願平2-157257		株式会社資生堂研究所内
(32) 優先日	平成2年6月15日(1990.6.15)	(72) 発明者	山口 道広
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地
			株式会社資生堂研究所内
		(72) 発明者	宮澤 清
			神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地
			株式会社資生堂研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合体及び複合体の組成物及び乳化剤組成物並びに乳化組成物

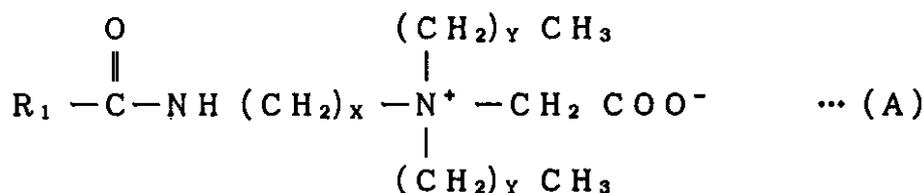
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

両性界面活性剤及びノ又は半極性界面活性剤と、高級脂肪酸とが該高級脂肪酸のカルボキシル基部分において結合する複合体であり、

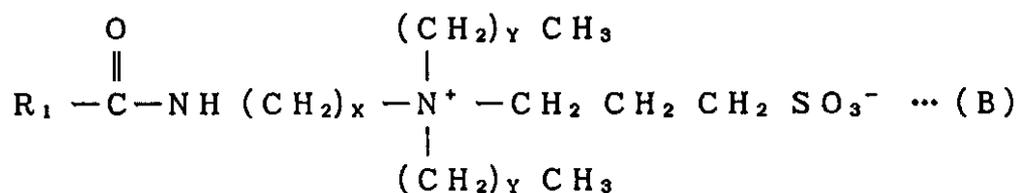
高級脂肪酸が、2-パルミトレイン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノール酸、リノール酸、リノエライジン酸、リノレン酸、アラキドン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられ、

両性界面活性剤及びノ又は半極性界面活性剤が、下記の一般式で表わされるもののうちから任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられることを特徴とする新規複合体。一般式(A)、



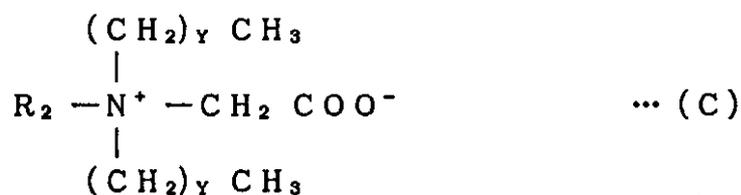
で表されるアミドベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (B)、



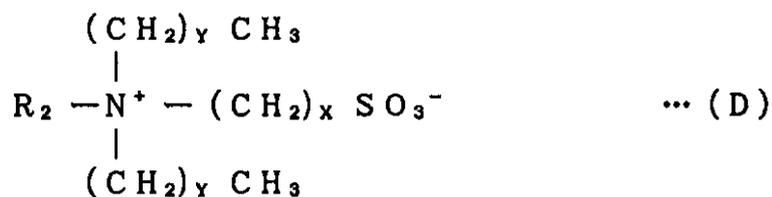
表されるアミドスルフォベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (C)、



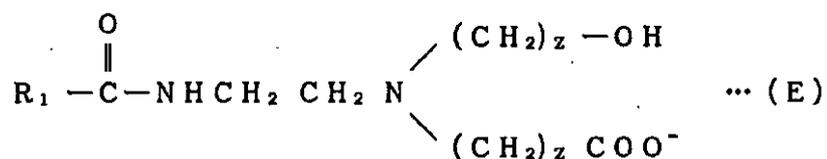
で表されるベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (D)、



で表されるスルフォベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (E)、



で表されるイミダゾリニウム型両性界面活性剤、

一般式 (F)、



で表される第三級アミノオキサイド型半極性界面活性剤、

10

20

30

40

50

ただし、一般式 (A) ~ (F) 中、 R_1 は平均炭素原子数 9 ないし 17 のアルキル基又はアルケニル基、 R_2 は平均炭素原子数 10 ないし 18 のアルキル基又はアルケニル基を表す。 x は 2 ないし 4 の整数であり、 y は 0 ないし 3 の整数であり、 z は 1 または 2 の整数である。

【請求項 2】

粘土鉱物を 0.01 ~ 5 重量% 含有することを特徴とする請求項 1 記載の複合体の組成物。

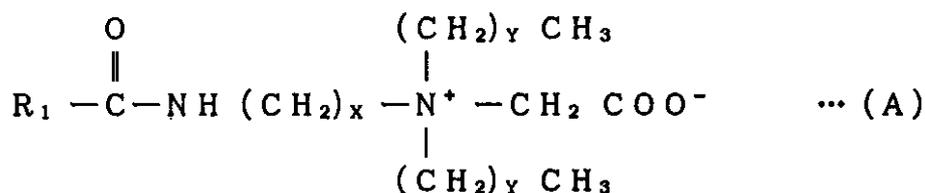
【請求項 3】

両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤と、高級脂肪酸とを混合することにより得られた複合体を含み、

高級脂肪酸が、2-パルミトレイン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノール酸、リノール酸、リノエライジン酸、リノレン酸、アラキドン酸、イソステアリン酸、1,2-ヒドロキシステアリン酸のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられ、

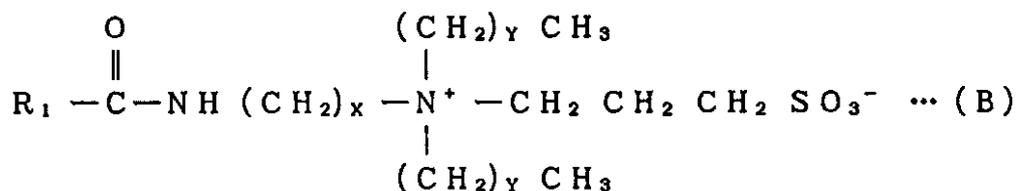
両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤が、下記の一般式で表わされるものの中から任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられることを特徴とする乳化剤組成物。

一般式 (A)、



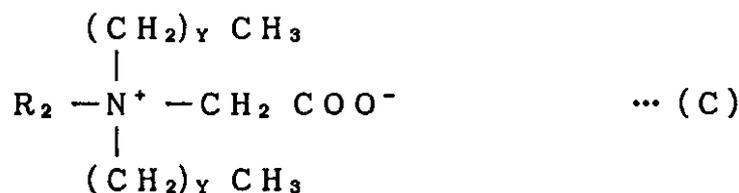
で表されるアミドベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (B)、



表されるアミドスルフォベタイン型両性界面活性剤、

一般式 (C)、



で表されるベタイン型両性界面活性剤、

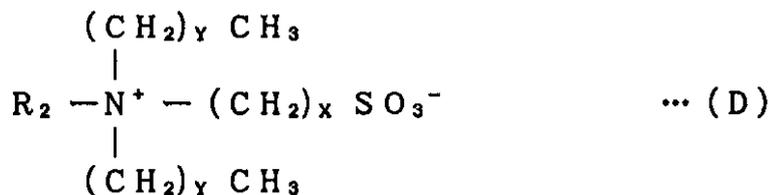
一般式 (D)、

10

20

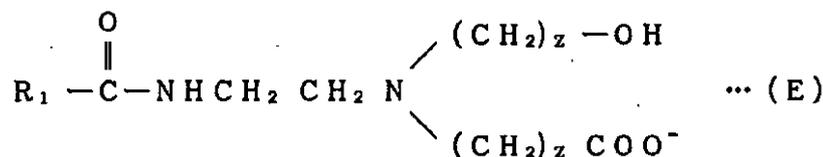
30

40



で表されるスルフォベタイン型両性界面活性剤、
一般式 (E)、

10



で表されるイミダゾリニウム型両性界面活性剤、
一般式 (F)、

20



で表される第三級アミノオキサイド型半極性界面活性剤、

ただし、一般式 (A) ~ (F) 中、 R_1 は平均炭素原子数 9 ないし 17 のアルキル基又はアルケニル基、 R_2 は平均炭素原子数 10 ないし 18 のアルキル基又はアルケニル基を表す。 x は 2 ないし 4 の整数であり、 y は 0 ないし 3 の整数であり、 z は 1 または 2 の整数である。

30

【請求項 4】

粘土鉱物を 0.01 ~ 5 重量% 含有することを特徴とする請求項 3 記載の乳化剤組成物。

【請求項 5】

前記両性界面活性剤の含有量は、4.0 重量% 以下であることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の乳化剤組成物。

【請求項 6】

請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項記載の乳化剤組成物を含有することを特徴とする乳化剤組成物。

40

【請求項 7】

両性界面活性剤と高級脂肪酸との重量比が 0.5 : 9.5 ~ 9.5 : 0.5 である請求項 5 記載の乳化剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、複合体及び複合体の組成物及び乳化剤組成物並びに乳化組成物に係り、より詳細には、両性界面活性剤及び / 又は半極性界面活性剤 (以下両性界面活性剤等という)

50

と高級脂肪酸とからなる複合体、及び、粘土鉱物を含有する複合体の組成物、及び、乳化剤組成物並びに容易に調製でき、乳化型をO/W型からW/O型へと自由に選択でき、皮膚刺激性の少ない乳化組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に乳化物を調製する際、乳化剤として非イオン性界面活性剤やイオン性界面活性剤が使用されている。

【0003】

ところが、乳化される油分は様々な極性を示すことから、安定な乳化物を得るために、まずその油分の極性の度合いいわゆる所要HLBを求め、それにあわせて上記の界面活性剤を選択し使用することが行なわれている。

10

【0004】

乳化剤としては多くの場合、HLBの高い親水性乳化剤とHLBの低い親油性乳化剤が組み合わされて使用されている。

【0005】

HLBの高い親水性乳化剤としては、例えば、脂肪酸石けん、アルキル硫酸エステル塩等の陰イオン性界面活性剤、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド等の陽イオン界面活性剤、ポリオキシエチレン鎖長を有しその鎖長の長い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脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤等がある。

20

【0006】

HLBの低い親油性乳化剤としては、例えば、ポリオキシエチレン鎖長の短い非イオン界面活性剤や、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤等がある。

【0007】

乳化しようとする油分の所要HLBは、既にHLBのわかっている非イオン界面活性剤を用いて求めるわけであるが、従来は、高HLBの界面活性剤と低HLBの界面活性剤の量比を変化させるなど、非常に複雑な手段を要していた。そして、得られた所要HLBに基づき乳化剤を選択することにより乳化物を調製しているが、実際には安定な乳化物が得られることは少なく、試行錯誤的に実験を繰返さなければならないという問題点があった。

30

【0008】

このような問題に対して、オレイン酸のアルカノールアミドと陰イオン界面活性剤を含有した乳化剤は、比較的広い所要HLBに対して乳化力を発揮できる事が開示されている(特開昭61-114724号公報)。しかしながら、この界面活性剤を使用した乳化組成物は、皮膚に対する刺激が高いという問題を有している。

【0009】

これに対して両性界面活性剤は、皮膚に対する刺激が低いことが知られており、両性界面活性剤を主成分とした低刺激性の洗浄剤組成物、眼に対し刺激の低いシャンプー組成物等数多くの乳化組成物が開示されている(特開昭57-90099号公報、米国特許第3950417号公報)。

40

【0010】

ところが、これらの公報に開示されている両性界面活性剤は、広範囲の所要HLBをもつ油分に対しては優れた乳化力を発揮することができず、しかも、乳化型のコントロールは困難であり、また、安定な乳化物を形成することができない。

【0011】

結局、広範囲の所要HLBをもつ油分に対しても優れた乳化力を発揮し、乳化型を容易にコントロールでき、しかも、安定かつ皮膚に対する刺激の低い乳化物を形成することができる乳化剤は未だ得られていないのが現状である。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

50

本発明は、広範囲の所要HLBをもつ油分に対しても優れた乳化力を発揮し、乳化型を容易にコントロールでき、しかも、安定かつ皮膚に対する刺激の低い乳化物を形成することができる乳化剤としても使用し得る新規な複合体を提供することを目的とする。

【0013】

本発明は、広範囲の所要HLBをもつ油分を有していても容易に製造が可能であり、安定性に優れ、しかも、皮膚に対する刺激の低い乳化組成物を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明は、両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤と、高級脂肪酸とが該高級脂肪酸のカルボキシル基部分において結合する複合体であり、

10

高級脂肪酸が、2-パルミトレイン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノール酸、リノール酸、リノエライジン酸、リノレン酸、アラキドン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられ、

両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤が、下記の一般式で表わされるもののうちから任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられることを特徴とする新規複合体である。

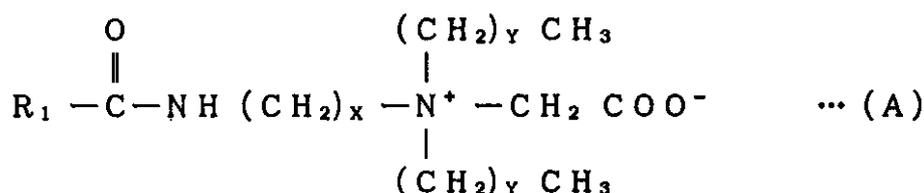
本発明は、両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤と、高級脂肪酸とを混合することにより得られた複合体を含み、

高級脂肪酸が、2-パルミトレイン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノール酸、リノール酸、リノエライジン酸、リノレン酸、アラキドン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられ、

20

両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤が、下記の一般式で表わされるものうちから任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられることを特徴とする乳化剤組成物。

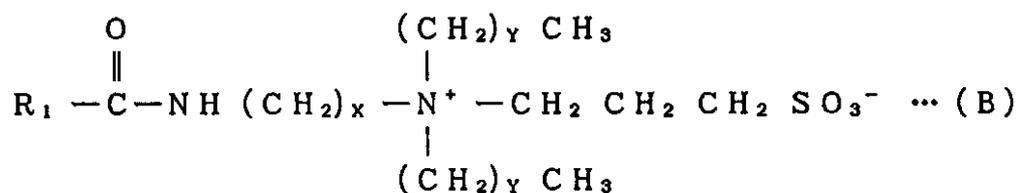
一般式(A)、



30

で表されるアミドベタイン型両性界面活性剤、

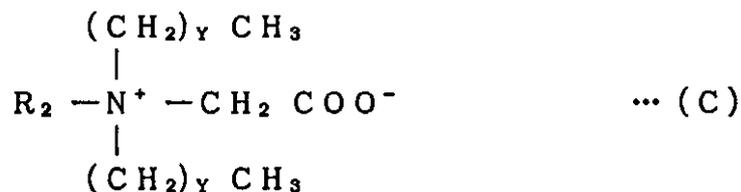
一般式(B)、



40

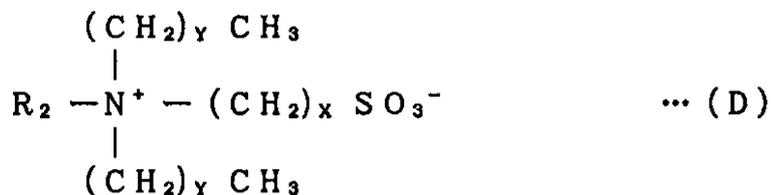
表されるアミドスルフォベタイン型両性界面活性剤、

一般式(C)、



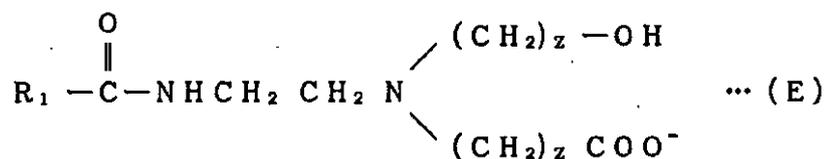
で表されるベタイン型両性界面活性剤、
一般式 (D)、

10



で表されるスルフォベタイン型両性界面活性剤、
一般式 (E)、

20



で表されるイミダゾリニウム型両性界面活性剤、
一般式 (F)、

30



で表される第三級アミノオキサイド型半極性界面活性剤、

ただし、一般式 (A) ~ (F) 中、R1 は平均炭素原子数 9 ないし 17 のアルキル基又はアルケニル基、R2 は平均炭素原子数 10 ないし 18 のアルキル基又はアルケニル基を表す。x は 2 ないし 4 の整数であり、y は 0 ないし 3 の整数であり、z は 1 または 2 の整数である。

40

【0015】

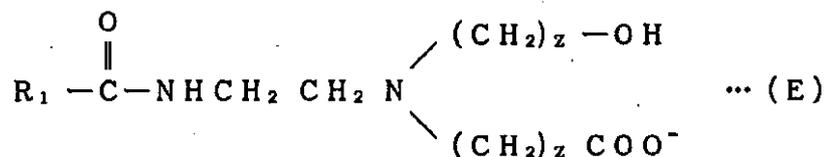
また本発明は、上記新規複合体を含有することを特徴とする乳化組成物である。

【0016】

両性界面活性剤及び/又は半極性界面活性剤 (両性界面活性剤等) は以下の通りである。

【0017】

一般式 (A)



で表されるイミダゾリニウム型両性界面活性剤〔市販品としてオバゾリン 662 - N (東邦化学製)、アノン G L M (日本油脂製) 等が該当] 等である。

【0018】

また、半極性界面活性剤としては、一般式 (F)、



で表される第三級アミンオキサイド型半極性界面活性剤〔市販品としてユニセーフ A - L M (日本油脂製)、ワンダミン O X - 100 (新日本理化製) 等が該当]。

【0019】

ただし、一般式 (A) ~ (F) 中、 R_1 は、平均炭素原子数 9 ないし 21 のアルキル基又はアルケニル基が好ましく、平均炭素原子数 11 ないし 17 のアルキル基又はアルケニル基がより好ましく、平均炭素原子数 11 ないし 13 のアルキル基又はアルケニル基が最も好ましい。平均炭素原子数が 9 未満では、親水性が強すぎ、複合体を形成しにくく、一方 21 を超えると水への溶解性が悪くなり複合体を形成しにくい。

【0020】

R_2 は平均炭素原子数 10 ないし 18 のアルキル基又はアルケニル基を表す。x は 2 ないし 4 の整数であり、y は 0 ないし 3 の整数であり、z は 1 または 2 の整数である。

【0021】

本発明においては、これらの両性界面活性剤等のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いることができる。

【0022】

(高級脂肪酸)

本発明で用いられる高級脂肪酸は、2 - パルミトレイン酸、ペトロセリン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノール酸、リノール酸、リノエライジン酸、リノレン酸、アラキドン酸、イソステアリン酸、12 - ヒドロキシステアリン酸である。これらの内、安定性及び皮膚刺激性の観点から、炭素数 18 の飽和脂肪酸が好ましく、中でも分岐を有するものが好ましく、さらに好ましくはメチル分岐を有する炭素数 18 の飽和脂肪酸がよい。市販品としては、例えば、イソステアリン酸 (エメリ - # 871、# 875 (エメリ - 社製)) などが挙げられる。

【0023】

本発明においては、以上の高級脂肪酸のうちの任意の一種又は二種以上が選ばれて用いられる。

【0024】

(粘土鉱物)

本発明の粘土鉱物としては、例えばモンモリロナイト、ザコウナイト、ノントロナイト、サポナイト、ヘクトライト、パーミキュライト、ビーガム、ベントナイト、シリケイト、フルオロシリケイト、マグネシウム、アルミニウム、合成ヘクトライト（ラポナイト）等の天然及び合成水膨潤性の粘土鉱物等が挙げられる。さらにこれらの粘土鉱物を第4級アンモニウム型カチオン界面活性剤で処理した、例えばベントン - 27（塩化ステアリルジメチルベンチルアンモニウムヘクトライト）やベントン - 38（塩化ジステアリルジメチルアンモニウムヘクトライト）等の有機変性粘土鉱物も使用できる。

【0025】

粘土鉱物の好ましい配合量は、新規複合体全量中0.01～5重量%である。この範囲内で、複合体及びこれを乳化剤として用いた乳化組成物の安定性はより一層向上する。

10

【0026】

（複合体及び複合体の組成物及びその製造方法例）

発明者は、両性界面活性剤等の水溶液と高級脂肪酸を混合させた場合、水にも油にも不溶な複合物が生成することを見出した。この複合体は、両性界面活性剤等とも、また、高級脂肪酸とも化学組成が全く異なり、また、両者の混合物でもない。この複合体は、複合体の融点は100以上であり、高級脂肪酸のカルボキシル基部分で両性界面活性剤等と結合している。

【0027】

この複合体は、例えば次のようにして製造することができる。

【0028】

すなわち、両性界面活性剤等と水を混合し、両性界面活性剤等の水溶液を用意する。この両性界面活性剤等の水溶液に高級脂肪酸を添加する。なお、添加に際しては、必要に応じ例えばスタラーで攪拌しながら行うことが好ましい。両性界面活性剤等の水溶液に高級脂肪酸を添加すると、両性界面活性剤等は高級脂肪酸に吸着し、高級脂肪酸のカルボキシル基部分において結合する。両性界面活性剤の高級脂肪酸への吸着は、時間の経過とともに増加し、一定時間経過後は飽和する。

20

【0029】

添加後に得られた溶液に遠心分離処理を行えば、本発明に係る新規複合体は固体となって浮遊するので容易にとりだすことができる。

【0030】

更に、本発明の複合体は製造に粘土鉱物を共存させることにより、乳化安定性はより優れたものになる。粘土鉱物は、乳化型に応じ予め水相に分散させておいてもよいし、また油相に分散させておいてもよい。上記した例では、両性界面活性剤の水溶液に、粘土鉱物を分散させた高級脂肪酸を添加することにより、一層安定な複合体の組成物が得られる。

30

【0031】

（複合体及び複合体の組成物の用途例）

本発明に係る複合体及び複合体の組成物は、例えば乳化剤としての用途を有している。

【0032】

油分が存在した場合この複合体は水と油の界面に配向し、乳化粒子界面の強固な界面膜として働くために、粒子の合一を防ぎ油分の所要HLBの変動に左右されない幅広い乳化力を持った乳化剤が得られるものである。さらに両性界面活性剤等と高級脂肪酸は混合比率によりそのHLBを調製することができるため容易にその乳化型を選択することができる。

40

【0033】

（乳化組成物の調製）

乳化組成物の調製は、油分を含む液に、上述した複合体又は複合体の組成物を、必要に応じ攪拌あるいは加熱しながら添加することによって行うことができる。

【0034】

安定した乳化系を作るには、通常の方法で2～3時間かかるころ、本発明の複合体を用いると1時間程度ですみ、しかもプロペラ攪拌で完全に乳化することができる等製造プロ

50

セスが簡略化、短縮化される。

【0035】

一方、調製の容易性の点からは次の方法によって行うこともできる。

【0036】

油分に高級脂肪酸を添加し、そのものが常温で液状であれば常温で、固体状態であれば加熱溶解させた状態でディスパーを用いて攪拌し、攪拌をつづけながら両性界面活性剤等の水溶液をすこしづつ加えて乳化剤組成物を調製してもよい。脂肪酸が油分に溶解しにくい場合には、イソパラフィン等の溶媒を加えると乳化効率がさらに良くなる。

【0037】

なお、乳化剤以外の添加剤成分は上記乳化剤組成物の調製後すみやかに加えて軽く攪拌すればよい。 10

【0038】

(混合比、配合量)

本発明において高級脂肪酸と両性界面活性剤等との配合比率は前者の後者に対する重量比が、好ましくは0.5 : 9.5 ~ 9.5 : 0.5 { (高級脂肪酸) / (両性界面活性剤等) = 0.05 ~ 1.9 }、より好ましくは1 : 9 ~ 9 : 1 { (高級脂肪酸) / (両性界面活性剤等) = 0.1 ~ 9 }となるようにするのがよい。この混合比率は目的とする乳化型によって適宜設定できるものである。0.5 : 9.5 ~ 9.5 : 0.5とすると、乳化物の安定性が一層向上し、1 : 9 ~ 9 : 1とすると乳化物の安定性がより一層向上する。

【0039】

さらに、界面活性剤と高級脂肪酸との合計量が0.1 ~ 30重量%とすることが好ましく、0.5 ~ 20重量%とすることがより好ましい。0.1重量%とすることにより乳化物の安定性が一層向上し、0.5重量%とすることにより乳化物の安定性はより一層向上する。ただ、30重量%以上含有せしめてもその効果は飽和するため、経済的観点からその上限は30重量%とすることが好ましい。 20

【0040】

この方法にて得られた乳化組成物の乳化型は油分の種類や油と水の比率等によって異なるが、おおまかに高級脂肪酸 / 界面活性剤の重量比が1 ~ 2付近で乳化型がわかれ、1 ~ 2以下でO/W型それ以上でW/O型になる。又転相乳化法等の調製法を工夫すれば安定なW/O/W、O/W/O型等の多相型乳化物も得ることができる。 30

【0041】

(選択的含有物)

本発明の乳化剤組成物とともに必要により本発明の効果を損なわない範囲で、他の界面活性剤、粘度調製剤、薬効剤、湿潤剤、防腐剤、pH調製剤、紫外線吸収剤等を併用することもできる。

【0042】

界面活性剤としては、例えば、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脂肪酸エステル、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硬化ヒマシ油、アルキル硫酸エステル、ポリオキシエチレンアルキル硫酸エステル、アルキルリン酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルリン酸エステル、脂肪酸アルカリ金属塩等が挙げられる。 40

【0043】

粘度調製剤としては、例えば、ポリビニルアルコール、カルボキシビニルポリマー、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース等の高分子化合物；ゼラチン、タラカントガム等の天然ガム等；エタノール、イソプロパノール等のアルコール類が挙げられる。

薬効剤としては、例えば、殺菌剤、消炎剤、ビタミン類等が挙げられる。

【0044】

湿潤剤としては、例えば、グリセリン、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ソルビトール、乳酸、乳酸ナトリウム、ピロリドンカルボン酸ナトリウム等が挙げ 50

られる。

【0045】

防腐剤としては、例えば、パラオキシ安息香酸エステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール等が挙げられる。

【0046】

(乳化油分)

本発明の乳化剤組成物を使用して乳化できる油分は極性油から非極性油まで幅広く、例えば、流動パラフィン、分岐鎖状軽パラフィン、パラフィンワックス、セレシン、スクワラン等の炭化水素；蜜ロウ、鯨コウ、カルナバロウ等のワックス類；オリーブ油、椿油、ホホバ油、ラノリン等の天然動植物油脂；イソプロピルミリスレート、セチルイソオクタノエート、グリセリルトリオクタノエート等のエステル油；デカメチルペンタシロキサン、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等のシリコーン油；セチルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール等の高級アルコール等が挙げられ、これらのものを単独または二種以上の混合物として含有しているものでもよい。なお、上記の油分の内、高粘度シリコーンは、例えばヘアムースやヘアークリームに配合した場合、O/W型でありながら、W/O型に近い使用感を持ったものにすることが可能となる。

10

【0047】

(乳化組成物の用途)

本発明に係る乳化組成物は、化粧品としては、例えば、コールドクリーム、クレンジングクリーム等のスキンケア製品、ヘアークリーム、ヘアシャンプー、ヘアムース、ヘアリンス等のヘアケア製品、ファンデーション(白粉、パウダー)、口紅、アイメーキャップ(マスカラ等)のメーキャップ製品、ボディー製品、美爪料等に適用できる。この他、医薬、農薬をはじめ、離型剤、撥水剤、防水剤、エマルジョン燃料、乳重合等幅広い分野において有効に使用することができる。

20

【0048】

【実施例】

次に実施例によって本発明を更に詳細に説明する。

【0049】

なお、当然のことではあるが、本発明はこれにより限定されるものではない。

30

【0050】

(実施例1)

両性界面活性剤としてオバゾリン662-N(10mM)、高級脂肪酸としてオレイン酸(17.74mM)を用いた。

【0051】

前者に後者を添加しスターで攪拌した後、遠心分離処理し、その下ずみに残留しているオバゾリン662-N量をHPLC(高速液体クロマトグラフィー)を用い定量し、経時でのオバゾリン662-Nのオレイン酸への吸着の有無を確認した。

【0052】

結果を第1図に示す。

40

【0053】

第1図より、オバゾリン662-Nは経時で減少しオレイン酸と吸着して複合体を形成していることがわかる。

【0054】

さらに、この系についてのIR(赤外線吸収スペクトル)を測定した結果を第2図に示す。第2図から、複合体のシグナルパターンは両単独のそれを重ねたものとは異なったものとなっている。そしてオレイン酸の-OHに関する 940 cm^{-1} 付近のシグナルが混合することにより消滅していることからオレイン酸のカルボキシル基部分でオバゾリン662-Nと結合していることがわかる。

【0055】

50

以上より、両性界面活性剤と高級脂肪酸から成る複合体は両成分とは全く異なる物質となっていることがわかる。

【0056】

この複合体の融点を調べたところ100以上であることがわかった。

【0057】

(実施例2～10、比較例1～3)

以下の手順により表1に示す組成を有する乳化組成物の調製を行った。

【0058】

精製水に溶解させたアニオン、両性、非イオン界面活性剤水溶液をホモジナイザーで攪拌し、そこに脂肪酸を溶解させた油を添加し乳化物を調製した。

10

【0059】

なお、実施例4,5については、転相乳化法により乳化型の調製を行った。すなわち、脂肪酸を溶解させた油をホモジナイザーで攪拌し、そこに両性界面活性剤の水溶液を添加し、乳化物を調製した。

【0060】

以上のようにして調製した乳化組成物につき、その安定性、乳化型、皮膚刺激性の評価を以下の通り行った。

【0061】

乳化組成物の安定性

得られた乳化組成物を常温で1カ月間放置した後、乳化粒子の大きさを検鏡により調製直後と比較することによって下記判定基準に従い評価した。

20

【0062】

...粒子の合一が全く生じなかったもの

...粒子の合一が僅かに生じたもの

× ...粒子の合一が著しく外観も乳化組成物が二層となっているもの

【0063】

乳化剤組成物の乳化型

伝導度法及び検鏡により、乳化型を判定した。

【0064】

皮膚刺激性

皮膚刺激性は以下に詳説する蛋白質変性率測定法により評価した。

30

【0065】

水系高速液体クロマトグラフィを利用し、卵白アルブミンpH7緩衝溶液で、乳化組成物に使用された界面活性剤溶液の濃度が10mMになるように調製し、卵白アルブミン変性率を220nmの吸収ピークを用いて測定した。

【0066】

変性率(%)

$$= (H_0 - H_s) \times 100 / H_0$$

H₀ : 卵白アルブミンの220nm吸収ピークの高さ

H_s : 卵白アルブミン緩衝溶液に試料を加えた時の220nm吸収ピークの高さ ... 卵白アルブミン変性率30%未満

40

... 卵白アルブミン変性率30%以上60%未満

× ... 卵白アルブミン変性率60%以上

以上の評価結果を表-1に示す。

【0067】

表1から明らかのように、本発明の実施例に係る乳化組成物は、蛋白質変性率が低く(皮膚刺激が低く)、油分の広い所要HLBに対応できる安定性に優れるものであった。

【0068】

HLBの低い非極性油である流動パラフィンから、HLBの比較的高い極性油である2オ

50

クチルドデカノールまで、さらに一般に乳化しにくいとされているシリコン油までも容易に乳化することができるのである。

【0069】

特に実施例2～8は、両性界面活性剤等と高級脂肪酸との重量比が、0.5：9.5～9.5：0.5の範囲内にあり、実施例9、10よりも安定性が一層優れていた。

【0070】

【表1】

	実 施 例								比 較 例			実 施 例	
	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	9	10	
油 分	48.5 — —	47.75 — —	46.25 — —	31 — —	— — 57.3	— 30 —	— — —	47.75 — —	48.5 — —	48.5 — —	48.5 — —	30 — —	50 — —
乳 化 剤	オレイン酸 ステアリン酸	1.5 —	3 —	4 —	3 —	3 —	3 —	— 1.5	— 1.5	— 1.5	— 1.5	0.02 —	3 —
	ラウリルジメチルアミ酢酸メタン	—	—	—	—	—	1.5	—	—	—	—	—	—
	2-ウンデシル-N,N-(ヒドロキシethyl カルボキシメチル)-2-イミダジンナトリウム	1.5	1.5	1.5	0.6	1.5	1.5	—	—	—	—	3	0.02
	ラウリン酸ナトリウム	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	—	—	—
	ラウリル硫酸ナトリウム	—	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	—	—
和剤エチル硬化ヒジ油 (EO=40)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
精 製 水	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	bal	
*1	1	2	4	6.67	2	2	2	—	—	—	—	0.007	150
安 定 性	○	○	○	○	○	○	○	×	×	△	△	△	△
乳 化 型	O/W	W/O	W/O/W	W/O/W	O/W	O/W	W/O	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	W/O
タンパク質変性率 (皮膚刺激性)	○	○	○	○	○	○	○	×	×	△	○	○	○

*1 (高級脂肪酸) / (両性界面活性剤) (重量%)

【0071】

(実施例11)

次の配合組成よりなるヘアクリームを調製し、実施例2~10と同様の方法にて評価した。

【0072】

なお、ヘアクリームの調製は次の手順により行った。

【 0 0 7 3 】

ラウリルジメチルアミンオキサイド、グリセリン、メチルパラベンを精製水で溶解した水相にホモジナイザーを用いて撹拌をつづけながら、流動パラフィン、オレイン酸、セチル-2-エチルヘキサノエート、香料の混合油相を添加し、ヘアクリームを得た。

O/W型ヘアクリーム

＜配合組成＞	(重量%)	
ラウリルジメチルアミンオキサイド	2	
オレイン酸	2	10
流動パラフィン	35	
セチル-2-エチルヘキサノエート	3	
グリセリン	5	
香料	0.2	
メチルパラベン	0.1	
精製水	残余	

このヘアクリームは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

20

【 0 0 7 4 】

(実施例12)

次の配合組成よりなるコールドクリームを調製し、実施例2~10と同様の方法にて評価した。

【 0 0 7 5 】

なお、コールドクリームの調製は、油相に水相を加えることによって行った。

【 0 0 7 6 】

W/O型コールドクリーム

＜配合組成＞	(重量%)	
2-ウンデシル-N, N, N-		30
(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)		
-2-イミダゾリンナトリウム	2	
リノール酸	6	
流動パラフィン	25	
ラノリンアルコール	4	
ミツロウ	15	40
パラフィンワックス	5	
ホウサ	0.8	
香料	0.4	
メチルパラベン	0.1	
ブチルパラベン	0.1	
精製水	残余	

【 0 0 7 7 】

50

このコールドクリームは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0078】

(実施例13)

次の配合組成よりなるヘアムースを調製した。なお、ヘアムースの調製は次の手順により行った。

【0079】

2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウムを一部の精製水で溶解した水相に、ホモジナイザーを用いて撹拌をつづけながら、オレイン酸、ポリジメチルシロキサン、イソパラフィンの混合油分を添加し、O/W型の乳化組成物を得た後、それをプロピレングリコール、カチオン高分子、香料、エタノール、残余の精製水の水溶液に添加混合し、それを缶にはかりとった後、n-ブタンを充填した。

10

【0080】

O/W型ヘアムース

<配合組成>

(重量%)

2-ウンデシル-N,N,N-

(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)

-2-イミダゾリンナトリウム 2.0

20

オレイン酸 2.0

ポリジメチルシロキサン 2.0

イソパラフィン 8.0

プロピレングリコール 3.0

カチオン性高分子 0.1

香料 適量

エタノール 10.0

30

精製水 残余

n-ブタン 10.0

【0081】

本実施例に係るムースは、従来のムースに比べ、安定性に優れるとともに、必要とする界面活性剤の量が従来の半分程度と少なく、重量感のない使用性に優れたものであった。また、従来のムースよりもツヤのあるものであった。なお、ツヤは、官能により評価した。

【0082】

また、皮膚刺激性も優れていた。

40

【0083】

(実施例14)

実施例13と同様の方法によりヘアムースを得た。

【0084】

O/W型ヘアムース

＜配合組成＞	(重量%)	
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	1.0	
オレイン酸	0.1	
イソパラフィン	0.1	
シリコーン油	2.0	
グリセリン	3.0	10
両性高分子	3.0	
香料	適量	
エタノール	20.0	
精製水	残余	
n-ブタン	7.0	

【0085】

このヘアムースは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

20

【0086】

(実施例15)

次の配合組成よりなるヘアスプレーを調製した。

【0087】

なお、ヘアスプレーの調製は次の手順により行った。

【0088】

流動パラフィン、オレイン酸を溶解した油相に、ホモジナイザーを用いて撹拌をつづけながら、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウムを一部の精製水で溶解した水相を添加し、W/O型の乳化組成物を得、それを缶に充填し、その上から、エタノール、香料、アニオン性高分子、精製水の混液

30

【0089】

W/O型ヘアスプレー

＜配合組成＞	(重量%)	
2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム	0.08	
オレイン酸	0.3	40
流動パラフィン	2.4	
エタノール	10.0	
香料	適量	
アニオン性高分子	3.0	
ジメチルエーテル	75	
精製水	残余	

50

【 0 0 9 0 】

このヘアスプレーは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【 0 0 9 1 】

(実施例 1 6)

一部の精製水、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、セタノールを約 7 5 で
 攪拌溶解した系に、実施例 1 1 と同様の方法で得られた O / W 型の乳化組成物を添加し、
 ヘアリンスを得た。

【 0 0 9 2 】

ヘアリンス

＜配合組成＞	(重量%)	10
2-ウンデシル-N, N, N-		
(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)		
-2-イミダゾリンナトリウム	0. 2	
オレイン酸	0. 2	
流動パラフィン	1	
セチル-2-エチルヘキサノエート	1	20
ステアリルトリメチル		
アンモニウムクロライド	1. 5	
セタノール	1. 5	
香料	0. 2	
メチルパラベン	0. 1	
精製水	残 余	

【 0 0 9 3 】

このヘアリンスは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【 0 0 9 4 】

(実施例 1 7)

下記の配合組成の W / O 型乳化エナメルを次に示す手順で調製し、実施例 2 ~ 1 0 と同様の
 方法で評価した。

【 0 0 9 5 】

クエン酸アセチルトリエチル、酢酸 n - ブチル、トルエン、イソステアリン酸 (エメリ -
 # 8 7 1 (エメリ - 社製) の脱臭品) の混合物を作り、これを攪拌した後、この混合物中
 にニトロセルロース R S 1 / 4、アクリル樹脂、シュークロースベンゾエート、カンファ
 ーを加え、攪拌して溶解させた。続いて顔料、有機変性ベントナイトを加え、攪拌して分
 散させた。続いてエタノール中に溶かしたエチルヒドロキシエチルセルロース、オバゾリ
 ン 6 6 2 - N、プロピレングリコールを含む精製水とを均一に混合してからその混合物を
 前記の分散液に加え、攪拌して乳化させ、赤色美爪料を得た。

【 0 0 9 6 】

30

40

W/O型乳化エナメル

＜配合組成＞		(重量%)	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)		1.7	
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)		2.0	
精製水		16.3	
エチルヒドロキシエチルセルロース*1		0.5	
プロピレングリコール		2.0	10
ニトロセルロースRS1/4	*2	14.0	
アクリル樹脂	*3	6.0	
シュークロースベンゾエート		6.0	
クエン酸アセチルトリエチル		6.0	
カンファー		1.5	
酢酸n-ブチル		22.0	
トルエン		15.0	20
顔料	*4	1.0	
有機変性ベントナイト	*5	1.0	
エタノール		5.0	

【0097】

*1 セルロース中の3個のOH基の多くがエトキシ基またはエチルヒドロキシ基で置換されている混合セルロースエーテルであって、トルエン/95%エタノール(8:2)中での5%粘度は20~30cps(25℃)のもの。(EHEC-LOW:ハーキュレス社)

30

【0098】

*2 イソプロピルアルコール湿潤度30%のもので硝化綿RS1/4(ダイセル社製)

【0099】

*3 ブチルアクリレートメチルメタクリレートとの70:30の共重合体で分子量約2000(オリゲンBM-3:松本製薬工業社製)

【0100】

*4 ディーブマルーン/二酸化チタン(4/1)

【0101】

*5 塩化ジステアリルアンモニウムヘクトライト

【0102】

このW/O型乳化エナメルは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

40

【0103】

(実施例18)

下記の配合組成のO/W型クリーム状ファンデーションを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0104】

オバゾリン662-N、水、ダイナマイトグリセリン、P-メチル安息香酸からなる水相にカオリン、タルク、二酸化チタン、赤色酸化鉄、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄からなる粉末相を加え、さらにプロピレングリコール、香料、イソステアリン酸PKからなる油相を撈拌乳化し、O/W型クリーム状ファンデーションを得た。

50

【0105】

O/W型クリーム状ファンデーション

＜配合組成＞	(重量%)	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	7.5	
精製水	69.0	
ダイナマイトグリセリン	2.0	
P-メチル安息香酸	0.1	10
カオリン	5.0	
タルク	10.0	
二酸化チタン	2.0	
赤色酸化鉄	0.2	
黄色酸化鉄	0.8	
黒色酸化鉄	0.05	
プロピレングリコール	3.0	20
香料	0.1	
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)	0.25	

【0106】

このO/W型クリーム状ファンデーションは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0107】

(実施例19)

下記の配合組成のO/W型クリーム状ファンデーションを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0108】

オバゾリン662-N、水、ダイナマイトグリセリン、P-メチル安息香酸、1,3-ブチレングリコールからなる水相にタルク、二酸化チタン、赤色酸化鉄、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄からなる粉末相を加え、さらに香料、環状ポリシロキサン、イソステアリン酸(エメリー#871(エメリー社製))からなる油相を攪拌乳化し、O/W型クリーム状ファンデーションを得た。

【0109】

10

20

30

O/W型クリーム状ファンデーション

＜配合組成＞	(重量%)	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	13.5	
精製水	55.9	
ダイナマイトグリセリン	2.0	
P-メチル安息香酸	0.1	
1,3-ブチレングリコール	3.0	10
タルク	13.65	
二酸化チタン	5.0	
赤色酸化鉄	0.25	
黄色酸化鉄	1.0	
黒色酸化鉄	0.1	
香料	0.05	
環状ポリシロキサン	5.0	20
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)	0.45	

【0110】

このO/W型クリーム状ファンデーションは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0111】

(実施例20)

下記の配合組成のW/O型クリーム状ファンデーションを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0112】

香料、環状ポリシロキサン、イソステアリン酸 (エメリー - # 8 7 1 (エメリー社製)) からなる油相に、タルク、二酸化チタン、赤色酸化鉄、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄からなる粉末相を加えたオバゾリン662-N、水、ダイナマイトグリセリン、P-メチル安息香酸、1,3-ブチレングリコールからなる水相を攪拌乳化し、W/O型クリーム状ファンデーションを得た。

【0113】

W/O型クリーム状ファンデーション

＜配合組成＞		(重量%)
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)		1.5
精製水		64.29
ダイナマイトグリセリン		2.0
P-メチル安息香酸		0.1
1,3-ブチレングリコール		3.0
タルク		13.65
二酸化チタン		5.0
赤色酸化鉄		0.25
黄色酸化鉄		1.0
黒色酸化鉄		0.1
香料		0.06
環状ポリシロキサン		5.0
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)		4.05

10

20

【0114】

このW/O型クリーム状ファンデーションは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0115】

(実施例21)

下記の配合組成の高内水相W/O型クリームを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0116】

イソパラフィン、ジメチルポリシロキサン、流動パラフィン、セチルイソオクタノエート、メチルフェニルポリシロキサン、エチルパラベン、イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製)) からなる油相に、オバゾリン662-N、ダイナマイトグリセリン、1,3-ブチレングリコール、精製水からなる水相を攪拌しながら乳化し、高内水相W/O型クリームを得た。

30

【0117】

高内水相W/O型クリーム

＜配合組成＞	(重量%)	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	4.0	
ダイナマイトグリセリン	5.0	
1,3-ブチレンジグリコール	5.0	
イソパラフィン	2.0	
ジメチルポリシロキサン	1.0	10
流動パラフィン	1.0	
セチルイソオクタノエート	1.0	
メチルフェニルポリシロキサン	1.0	
エチルパラベン	0.1	
精製水	残余	
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)	3.0	

【0118】

この高内水相W/O型クリームは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0119】

(実施例22)

下記の配合組成のW/O型ヘアークリームを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0120】

イソパラフィン、ジメチルポリシロキサン20cs、ジメチルポリシロキサン(重合度1000)、ビタミンEアセテート、イソステアリン酸(エメリ-#871(エメリー社製))からなる油相にオバゾリン662-N、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、香料、精製水、ポリエチレンジグリコール6000、グリセリン、メチルパラベン、ケラチン加水分解物、レシチン、スメクトンからなる水相を攪拌しながら乳化し、W/O型ヘアークリームを得た。

【0121】

20

30

W/Oヘアークリーム

＜配合組成＞		(重量%)
イソパラフィン		20.0
ジメチルポリシロキサン20cs		2.0
ジメチルポリシロキサン(重合度1000)		5.0
ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド		0.8
オバゾリン662-N(東邦化学社製)(有効分30%)		1.6
ビタミンEアセテート		0.1
イソステアリン酸(エメリー#871(エメリー社製)の脱臭品)		3.0
香料		適量
精製水		残余
ポリエチレングリコール6000		1.0
グリセリン		5.0
メチルパラベン		0.2
ケラチン加水分解物		0.05
スメクトン		1.2
レシチン		0.05

【0122】

このW/Oヘアークリームは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0123】

(実施例23)

下記の配合組成のO/W型ヘアームースを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。 30

【0124】

オバゾリン662-N、コラゲン加水分解物、レシチンを一部の精製水で溶解した水相に、攪拌を続けながらイソステアリン酸(エメリー#871(エメリー社製))、ジメチルポリシロキサン、イソパラフィンからなる油相を添加し、O/W型ヘアームースを得た後、それを香料、エタノール、メチルパラベンのはいった精製水の水溶液に添加混合しそれを缶にはかりとり、n-ブタンを充填した。

【0125】

O/Wヘアームース

＜配合組成＞	(重量%)	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	2.0	
コラーゲン加水分解物	0.05	
レシチン	0.05	
イソステアリン酸 (エメリー#871 (エメリー社製) の脱臭品)	1.0	
ジメチルポリシロキサン (重合度5000)	4.0	10
イソパラフィン	12.0	
プロピレングリコール	5.0	
香料	適量	
エタノール	10.0	
メチルパラベン	0.2	
精製水	残余	
n-ブタン	10.0	20

【0126】

このO/Wヘアームースは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。また、O/Wでありながら、W/O型に近い使用感を示し、髪をしっとりと落ちつかせた。

【0127】

(実施例24)

下記の配合組成のW/O型クリーム状マスカラを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0128】

イソパラフィン、固型パラフィンワックス、ピースワックス、ポリイソブレン樹脂、イソステアリン酸 (エメリー#875 (エメリー社製))、ポリアクリル酸エステルエマルジョンからなる油相部を70 に加熱し、攪拌して均一にする。精製水、メチルパラベン、香料、有機変性ベントナイト、オバゾリン662-Nからなる水相部を70 に加熱し、油相部に添加し、乳化した後、冷却し、マスカラ容器に充填する。

【0129】

W/O型クリーム状マスカラ

＜配合組成＞	(重量%)	
イソパラフィン	30.0	
固型パラフィンワックス	3.0	
ピースワックス	3.0	
ポリイソブレン樹脂	3.0	
イソステアリン酸 (エメリー#875 (エメリー社製) の脱臭品)	2.5	10
精製水	残 余	
ポリアクリル酸エステルエマルジョン	30.0	
メチルパラベン	0.05	
香料	適 量	
有機変性ベントナイト (ナショナルリードコーポレーション社製)	2.0	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	3.3	

【0130】

このW/O型クリーム状マスカラは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0131】

(実施例25)

下記の配合組成のO/W型ボディーリンスを次に示す手順で調製し、実施例2～10と同様の方法で評価した。

【0132】

エタノール、1,3-ブチレングリコール、オバゾリン662-N、KOH、メチルパラベン、キサンタンガム、カルボキシビニルポリマー、精製水からなる水相に雲母チタンからなる粉末相を加え、さらにメチルポリシロキサン、ジメチルポリシロキサン-ポリエチレングリコール、イソステアリン酸(エメリー-#875(エメリー社製))、ポリオキシプロピレン(9モル)ジグリセリルエーテルからなる油相を攪拌乳化し、O/W型ボディーリンスを得た。

【0133】

10

20

30

O/W型ボディーリンス

＜配合組成＞	(重量%)	
メチルポリシロキサン	4.0	
ジメチルポリシロキサン-ポリエチレングリコール (EO 24モル)	4.0	
エタノール	1.0	
1, 3-ブチレングリコール	20.3	
オバゾリン662-N (東邦化学社製) (有効分30%)	10.0	10
イソステアリン酸、エメリー#875 (エメリー社製) の脱臭品)	1.0	
ポリオキシプロピレン (9モル) ジグリセリルエーテル	10.0	
雲母チタン	0.2	
KOH	0.25	
メチルパラベン	0.1	
キサントガム	0.5	
カルボキシビニルポリマー	0.5	20
精製水	残 余	

【0134】

このO/W型ボディーリンスは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0135】

(実施例26)

下記の配合組成のW/O型乳化エナメルを実施例11に準じて調製し、実施例2～10と同様の方法で評価した。

【0136】

W/O型乳化エナメル

＜配合組成＞		(重量%)	
レボン2000 (三洋化成社製) (有効分30%)		1.7	
リノール酸		2.0	
精製水		14.3	
エチルヒドロキシエチルセルロース *1		0.5	
プロピレングリコール		2.0	10
ニトロセルロースRS1/4 *2		14.0	
アクリル樹脂 *3		6.0	
シュークロースベンゾエート		8.0	
クエン酸アセチルトリエチル		6.0	
カンファー		1.5	
酢酸n-ブチル		22.0	
トルエン		15.0	20
顔料 *4		1.0	
有機変性ベントナイト *5		1.0	
エタノール		5.0	

【0137】

*1 セルロース中の3個のOH基の多くがエトキシ基またはエチルヒドロキシ基で置換されている混合セルロースエーテルであって、トルエン/95%エタノール(8:2)中での5%粘度は20~30cps(25℃)のもの。(EHEC-LOW:ハーキュレス社)

30

【0138】

*2 イソプロピルアルコール湿潤度30%のもので硝化綿RS1/4(ダイセル社製)

【0139】

*3 ブチルアクリレートメチルメタクリレートとの70:30の共重合体で分子量約2000(オリゲンBM-3:松本製薬工業社製)

【0140】

*4 ディープマルーン/二酸化チタン(4/1)

【0141】

*5 塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウムヘクトライト

【0142】

このW/O型乳化エナメルは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

40

【0143】

(実施例27)

下記の配合組成のO/W型クリーム状ファンデーションを次に示す手順で調製し、実施例2~10と同様の方法で評価した。

【0144】

ロンザリン-CS、精製水、ダイナマイトグリセリン、P-メチル安息香酸からなる水相にカオリン、タルク、二酸化チタン、赤色酸化鉄、黄色酸化鉄、黒色酸化鉄からなる粉末相を加えさらにプロピレングリコール、香料、リノレン酸からなる油相を攪拌乳化し、O/W型クリーム状ファンデーションを得た。

50

【 0 1 4 5 】

O/Wクリーム状ファンデーション

＜配合組成＞	(重量%)	
ロンザインーCS (ロンザ社製) (有効分50%)	4.5	
精製水	72.0	
ダイナマイトグリセリン	2.0	
P-メチル安息香酸	0.1	10
カオリン	5.0	
タルク	10.0	
二酸化チタン	2.0	
赤色酸化鉄	0.2	
黄色酸化鉄	0.8	
黒色酸化鉄	0.05	
プロピレングリコール	3.0	20
香料	0.1	
リノレン酸	0.25	

【 0 1 4 6 】

このO/Wクリーム状ファンデーションは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【 0 1 4 7 】

(実施例 28)

下記の配合組成のO/W型ヘアームースを次に示す手順で調製し、実施例 2 ~ 10 と同様の方法で評価した。

【 0 1 4 8 】

デハイントンAB-80を一部の精製水で溶解した水相に、攪拌を続けながら1,2-ヒドロキシステアリン酸、ジメチルポリシロキサン、イソパラフィンからなる油相を添加し、O/W型ヘアームースを得た後、それを香料、エタノール、メチルパラベンのはいった精製水の水溶液に添加混合し、それを缶にはかりとり、n-ブタンを充填した。

【 0 1 4 9 】

30

O/W型ヘアームース

＜配合組成＞	(重量%)	
デハinton AB-30 (ヘンケル社製) (有効分30%)	6.7	
12-ヒドロキシステアリン酸	1.0	
ジメチルポリシロキサン (重合度5000)	4.0	
イソパラフィン	12.0	
プロピレングリコール	5.0	10
香料	適量	
エタノール	10.0	
メチルパラベン	0.2	
精製水	残余	
n-ブタン	10.0	

【0150】

このO/W型ヘアームースは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。また、O/Wで 20
ありながら、W/O型に近い使用感を示し、髪をしっかりと落ちつかせた。

【0151】

(実施例29)

実施例12と同様の方法により、ヘアトリートメントを得た。

【0152】

ヘアトリートメント

＜配合組成＞	(重量%)	
アノンCSB (日本油脂社製) (有効分30%)	4.0	
イソステアリン酸 (エメリー#875 (エメリー社製) の脱臭品)	3.0	30
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.5	
イソパラフィン	3.0	
スクワラン	0.5	
2-オクチルドデカノール	0.5	
ジメチルポリシロキサン (重合度5000)	0.2	
セタノール	0.5	
有機変性ベントナイト *	0.3	40
香料	0.2	
メチルパラベン	0.1	
グリセリン	2.0	
1,3-ブチレングリコール	1.0	
精製水	残余	

【0153】

このヘア - トリ - トメントはW / O型でありながら、髪になじみ、毛髪につやを与え、またセット力を有し、安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0154】

* 塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウムヘクトライト

【0155】

(実施例30)

下記の配合組成のW / O型クリーム状マスカラを次に示す手順で調製し、実施例2 ~ 10と同様の方法で評価した。

【0156】

イソパラフィン、固型パラフィンワックス、 beesワックス、ポリイソブレン樹脂、イソステアリン酸(エメリ - # 875 (エメリー社製))、ポリアクリル酸エステルエマルジョンからなる油相部を70 に加熱し、攪拌して均一にする。精製水、メチルパラベン、香料、有機変性ベントナイト、アノンGLMからなる水相部を70 に加熱し、油相部に添加し、乳化した後、冷却し、マスカラ容器に充填する。

【0157】

W / O型クリーム状マスカラ

<配合組成>

(重量%)

イソパラフィン	30.0	
固型パラフィンワックス	3.0	20
beesワックス	3.0	
ポリイソブレン樹脂	3.0	
イソステアリン酸(エメリ - # 875 (エメリー社製)の脱臭品)	3.0	
精製水	残余	
ポリアクリル酸エステルエマルジョン	30.0	
メチルパラベン	0.05	
香料	適量	30
有機変性ベントナイト(ナショナルリードコーポレーション社製)	2.0	
アノンGLM(日本油脂社製)(有効分30%)	3.3	

【0158】

このW / O型クリーム状マスカラは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0159】

(実施例31)

下記の配合組成のO / W型ボディーリンスを次に示す手順で調製し、実施例2 ~ 10と同様の方法で評価した。

【0160】

エタノール、1,3 - ブチレングリコール、オバゾリン662 - N、KOH、メチルパラベン、キサンタンガム、カルボキシビニルポリマー、精製水からなる水相に雲母チタンからなる粉末相を加え、さらに、メチルポリシロキサン、ジメチルポリシロキサンポリエチレングリコール、イソステアリン酸(エメリ - # 875 (エメリー社製))、ポリオキシプロピレン(9モル)ジグリセリルエーテルからなる油相を攪拌乳化し、O / W型ボディーリンスを得た。

【0161】

10

20

30

40

O/W型ポディーリンス

＜配合組成＞	(重量%)	
メチルポリシロキサン	4.0	
ジメチルポリシロキサンポリエチレングリコール (EO 24モル)	4.0	
エタノール	1.0	
1, 3-ブチレングリコール	20.0	
ワンドミンOX-100 (新日本理化製) (有効分35%)	8.6	10
イソステアリン酸 (エメリー#875 (エメリー社製) の脱臭品)	1.0	
ポリオキシプロピレン (9モル) ジグリセリルエーテル	10.0	
雲母チタン	0.2	
KOH	0.25	
メチルバラベン	0.1	
キサントガム	0.5	
カルボキシビニルポリマー	0.5	20
精製水	残余	

【0162】

このO/W型ポディーリンスは安定性、皮膚刺激性に優れるものであった。

【0163】

(実施例32及び33)

表2に示した組成の乳化組成物を調製し、粘度鉱物の乳化系の安定性に及ぼす影響を調べた。結果を併せて表2に示す。

【0164】

【表2】

	実施例 33	実施例 34
オバゾリン662-N (東邦化学社製)	5.0	5.0
イソステアリン酸 (エメリー # 875 (エメリー社製))	3.0	3.0
ダイナマイトグリセリン	5.0	5.0
1,3-ブチレングリコール	5.0	5.0
デカメチルシクロペンタシロキサン	4.0	4.0
エチルパラベン	0.1	0.1
有機変性ベントナイト*	—	0.3
精製水	77.9	77.6
安定性	室温で1か月間保存が可能であった。	室温で6か月保存が可能であり、更に50℃で2か月間保存が可能であった。

* 塩化ジステアリルジメチルアンモニウムヘクトライト

【0165】

表が示すとおり、実施例3_2の乳化組成物に対し塩化ジステアリルジメチルアンモニウムヘクトライトを加えた実施例3_3の乳化組成物は、室温で長期安定性に優れ、さらに過酷な条件(50)においても乳化系は著しく安定することが分かった。

【0166】

【発明の効果】

本発明によれば、広範囲の所要HLBをもつ油分に対しても優れた乳化力を発揮し、乳化型を容易にコントロールでき、しかも、安定かつ皮膚に対する刺激の低い乳化物を形成することができる新規な複合体を提供することができる。

【0167】

10

20

30

40

50

本発明によれば、広範囲の所要HLBをもつ油分を有していても容易に製造が可能であり、安定性に優れ、しかも、皮膚に対する刺激の低い乳化組成物を提供することができる。

【0168】

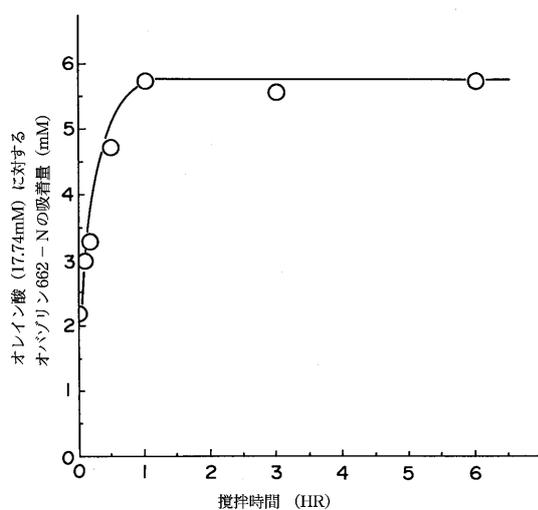
したがって、本発明の乳化剤組成物は、化粧品、医薬、農薬をはじめ、離型剤、撥水剤、防水剤、エマルジョン燃料、乳化重合等幅広い分野において有効な乳化剤として使用することができる。

【図面の簡単な説明】

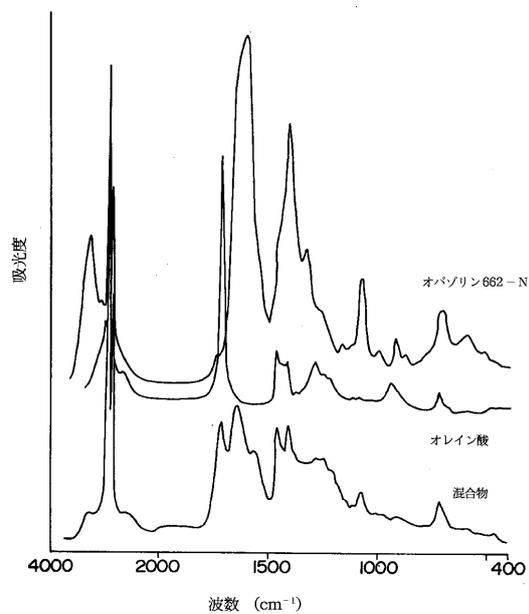
【図1】 界面活性剤の高級脂肪酸に対する吸着量の経時的变化を示すグラフである。

【図2】 新規複合体の赤外線吸収スペクトル図である。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 大村 孝之

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式会社資生堂研究所内

合議体

審判長 竹林 則幸

審判官 深津 弘

審判官 谷口 博

(56)参考文献 特開昭62-185798(JP,A)

特開昭60-197614(JP,A)

特開平2-59511(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

C11D 10/02

A61K 7/00

A61K 7/06

A61K 7/48

A61K 7/50