

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-74061
(P2009-74061A)

(43) 公開日 平成21年4月9日(2009.4.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
CO8L 53/00 (2006.01)	CO8L 53/00	4C083
CO8L 57/00 (2006.01)	CO8L 57/00	4J002
CO8K 5/10 (2006.01)	CO8K 5/10	
CO8K 5/01 (2006.01)	CO8K 5/01	
CO8L 91/00 (2006.01)	CO8L 91/00	

審査請求 有 請求項の数 49 O L 外国語出願 (全 47 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-210824 (P2008-210824)
 (22) 出願日 平成20年8月19日 (2008.8.19)
 (62) 分割の表示 特願2002-137534 (P2002-137534) の分割
 原出願日 平成14年5月13日 (2002.5.13)
 (31) 優先権主張番号 09/853552
 (32) 優先日 平成13年5月11日 (2001.5.11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 502170544
 ペンリーコ
 アメリカ合衆国, テキサス州, ヒュー
 ストン, ルイジアナ ストリート 91
 O スウィート 400
 (74) 代理人 100094318
 弁理士 山田 行一
 (72) 発明者 ステリュタ ジーナ ブトゥック
 アメリカ合衆国, テキサス州, ウッド
 ランズ, ノース ホワイト ペブル コ
 ート 5
 Fターム(参考) 4C083 AB211 AB221 AB231 AB241 AB441
 AC061 AC091 AC111 AC121 AC171
 AC371 AD051 AD151 AD241 CC02
 CC17 CC19 DD41 EE17 EE18
 最終頁に続く

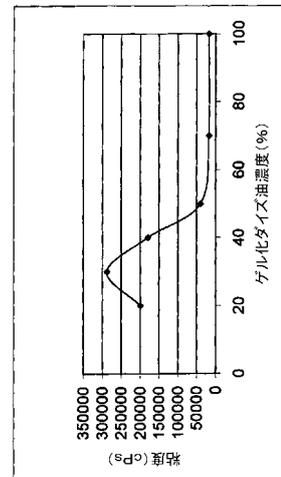
(54) 【発明の名称】 ゲル組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】二相ゲル組成物であって、エステル化合物とポリマー化合物との混合物を含む組成物を提供する。

【解決手段】二相ゲル組成物は、エステル化合物と三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマーおよびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物混合物とを含むゲル化エステル組成物と、疎水性、非極性溶媒との混合によって得られる。ゲル化エステルは、粘度₁を有し、溶媒は、粘度₂を有する。二相ゲル組成物は、実質的にリン酸エステル化合物を含まず、₁以上で、₂以上の粘度を有する。二相ゲル組成物を用いて、多様な固体、液体および/または気体を懸濁させることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二相ゲル組成物であって、エステル化合物と三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマーおよびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含む、粘度 η_1 を有するゲル化エステル組成物；および粘度 η_2 を有する疎水性、非極性溶媒；を含み、実質的にリン酸エステル化合物を含まず、 η_1 以上で、 η_2 以上の粘度 η を有する二相ゲル組成物。

【請求項 2】

二相ゲル組成物が、 η_1 と η_2 の合計以上の粘度を有する、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

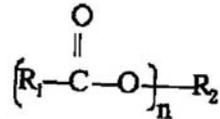
【請求項 3】

二ブロックコポリマーをさらに含み、ゲル化エステル組成物が鉱物油を実質的に含まない、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 4】

エステル化合物が、以下の式：

【化 1】

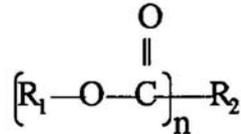


10

20

および

【化 2】



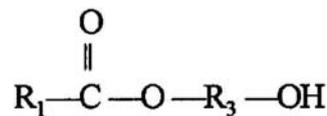
(式中、 $n = 1, 2, 3$ および 4 であり、 R_1 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、および置換フェニルを含み； R_2 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、置換フェニル、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、および置換フェニレンを含む) によって表される、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

30

【請求項 5】

エステル化合物が、以下の式：

【化 3】



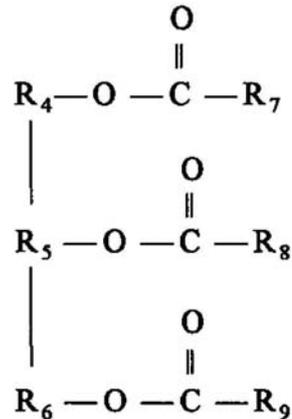
40

(式中、 R_1 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、および置換フェニルを含み、 R_3 は、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、または置換フェニレンを含む) によって表される、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 6】

エステル化合物が、以下の式：

【化 4】



10

(式中、 R_4 、 R_5 および R_6 は、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、または置換フェニレンを個別に含み、 R_7 、 R_8 および R_9 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、および置換フェニルを個別に含む)によって表される、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 7】

エステル化合物が、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、安息香酸 $C_{12} \sim C_{15}$ アルキル、メトキシ桂皮酸オクチル、ネオペンタン酸オクチルドデシル、ジカプリル酸 / カプリン酸プロピレングリコール、ホホバ油、およびネオペンタン酸イソステアリルから成る群から選択される、請求項 1 に記載のゲル組成物。

20

【請求項 8】

二ブロックコポリマーが、スチレン - エチレン / プロピレンコポリマー、スチレン - エチレン / ブタジエンコポリマー、スチレン - イソプレンコポリマー、スチレン - ブタジエンコポリマー、およびそれらの混合物から成る群から選択される、請求項 3 に記載のゲル組成物。

【請求項 9】

三ブロックコポリマーが、スチレン - エチレン / プロピレン - スチレンコポリマー、スチレン - エチレン / ブタジエン - スチレンコポリマー、スチレン - イソプレン - スチレンコポリマー、およびスチレン - ブタジエン - スチレンコポリマー、ならびにそれらの混合物から成る群から選択される、請求項 1 に記載のゲル組成物。

30

【請求項 10】

溶媒が、油、白色鉱物油、基油、工業用鉱物油、合成炭化水素、固体炭化水素、蠟、石油蒸留物、およびそれらの組合せから成る群から選択される、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 11】

ゲル化エステル組成物が、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 95 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載のゲル組成物。

40

【請求項 12】

ゲル化エステル組成物が、二相ゲル組成物の約 10 重量% ~ 約 40 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 13】

溶媒が、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 95 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 14】

溶媒が、二相ゲル組成物の約 60 重量% ~ 約 90 重量%の量で存在する、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 15】

50

懸濁成分をさらに含む、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 16】

懸濁成分が、有機物質、無機物質、有機金属材料、燐光物質、および蛍光物質から成る群から選択される固体である、請求項 15 に記載のゲル組成物。

【請求項 17】

懸濁成分が、酸化亜鉛、被覆酸化亜鉛、表面処理酸化亜鉛、二酸化チタン、被覆二酸化チタン、表面処理二酸化チタン、グラファイト、爆発性物質、空気感応性化学物質、感湿性化学物質、窒化ホウ素、酸化鉄、タルク、マイカ、プラスチック、ポリマー、シリカ、二酸化珪素、酸化アルミニウム、金属粒子、抗菌物質、抗生物質、麻酔剤、ガラス、クレ-、ガム、有効成分を収容するカプセル、デンプン、加工デンプン、芳香剤、着色顔料、日焼け止め活性粒子、光輝顔料、酸化モリブデン、硫化亜鉛、銅ドープ硫化亜鉛、農薬、除草薬、殺菌剤、殺虫剤、可塑剤、医療用材料、抗微生物物質、抗真菌物質、他のカプセル化材料、およびそれらの組合せから成る群から選択される固体である、請求項 15 に記載のゲル組成物。

10

【請求項 18】

懸濁成分が、水、水溶性物質を含有する水、グリセリン、プロピレングリコール、ブチレングリコール、アルコール、酸、界面活性剤、乳化剤、ポリグリセロール、エーテル、極性エステル、フッ素化合物、過フルオロポリエーテル、シリコン、珪素含有化合物、およびそれらの組合せから成る群から選択される液体である、請求項 15 に記載のゲル組成物。

20

【請求項 19】

懸濁成分が、水素、塩化物、空気、窒素、酸素、二酸化炭素、プロパン、ネオン、ヘリウム、およびそれらの組合せから成る群から選択される気体である、請求項 15 に記載のゲル組成物。

【請求項 20】

有効成分をさらに含む、請求項 1 に記載のゲル組成物。

【請求項 21】

有効成分が、日焼け止め剤、制汗剤、脱臭薬、香料、化粧品、皮膚軟化薬、防虫剤、農薬、除草薬、殺菌剤、可塑剤、殺虫剤、および薬物から成る群から選択される、請求項 20 に記載のゲル組成物。

30

【請求項 22】

ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、およびそれらの組合せから成る群から選択される組成物であって、エーテル化合物、アルコール化合物、またはゲル化天然脂肪および油組成物と、二ブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、およびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含み、粘度 η_1 を有するゲル組成物；および粘度 η_2 を有する疎水性、非極性溶媒；を含み、 η_1 以上で、 η_2 以上の粘度 η を有する二相ゲル組成物。

【請求項 23】

二相ゲル組成物が、実質的に η_1 と η_2 の合計以上の粘度を有する、請求項 22 に記載の二相ゲル組成物。

40

【請求項 24】

アルコールが、オクチルドデカノールまたはイソステアリルアルコールを含む、請求項 22 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 25】

エーテルが、ジカプリリルエーテルまたはメトキシ桂皮酸オクチルを含む、請求項 22 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 26】

天然脂肪および油が、アマニ油、ダイズ油、ヒマワリ種子油、トウモロコシ油、ゴマ油、オリーブ油、ヒマシ油、ヤシ油、パーム油、ラッカセイ油、ホホバ油、およびマカダミ

50

アナツツ油を含む、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 2 7】

溶媒が、油、白色鉱物油、基油、工業用鉱物油、合成炭化水素、固体炭化水素、蠟、石油蒸留物、およびそれらの組合せから成る群から選択される、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 2 8】

ゲル化組成物が、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 9 5 重量%の量で存在する、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 2 9】

ゲル化組成物が、二相ゲル組成物の約 1 0 重量% ~ 約 4 0 重量%の量で存在する、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。 10

【請求項 3 0】

溶媒が、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 9 5 重量%の量で存在する、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 1】

溶媒が、二相ゲル組成物の約 6 0 重量% ~ 約 9 0 重量%の量で存在する、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 2】

懸濁成分をさらに含む、請求項 2 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 3】

懸濁成分が、有機物質、無機物質、有機金属材料、燐光物質、および蛍光物質から成る群から選択される固体である、請求項 3 2 に記載の二相ゲル組成物。 20

【請求項 3 4】

懸濁成分が、酸化亜鉛、被覆酸化亜鉛、表面処理酸化亜鉛、二酸化チタン、被覆二酸化チタン、表面処理二酸化チタン、グラファイト、爆発性物質、空気感応性化学物質、感湿性化学物質、窒化ホウ素、酸化鉄、タルク、マイカ、プラスチック、ポリマー、シリカ、二酸化珪素、酸化アルミニウム、金属粒子、抗菌物質、抗生物質、麻酔剤、ガラス、クレ-、ガム、有効成分を収容するカプセル、デンブ-ン、加工デンブ-ン、芳香剤、着色顔料、日焼け止め活性粒子、光輝顔料、酸化モリブデン、硫化亜鉛、銅ドーブ硫化亜鉛、農薬、除草薬、殺菌剤、殺虫剤、可塑剤、医療用材料、抗微生物物質、抗真菌物質、他のカプセル化材料、およびそれらの組合せから成る群から選択される固体である、請求項 3 2 に記載の二相ゲル組成物。 30

【請求項 3 5】

懸濁成分が、水、水溶性物質を含有する水、グリセリン、プロピレングリコール、ブチレングリコール、アルコール、酸、界面活性剤、乳化剤、ポリグリセロール、エーテル、極性エステル、フッ素化合物、過フルオロポリエーテル、シリコーン、珪素含有化合物、およびそれらの組合せから成る群から選択される液体である、請求項 3 2 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 6】

懸濁成分が、水素、塩化物、空気、窒素、酸素、二酸化炭素、プロパン、ネオン、ヘリウム、およびそれらの組合せから成る群から選択される気体である、請求項 3 2 に記載の二相ゲル組成物。 40

【請求項 3 7】

有効成分をさらに含む、請求項 1 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 8】

有効成分が、日焼け止め剤、制汗剤、脱臭薬、香料、化粧品、皮膚軟化薬、防虫剤、農薬、除草薬、殺菌剤、可塑剤、殺虫剤、および薬物から成る群から選択される、請求項 3 7 に記載の二相ゲル組成物。

【請求項 3 9】

ゲル化組成物の粘度を増大させる方法であって、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテ 50

ル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せから成る群から選択されるゲル化組成物を疎水性、非極性溶媒と混合して、混合物を生成するステップと；混合物を加熱するステップと；混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと；および混合物を冷却して、ゲル化組成物の粘度以上で、溶媒の粘度以上の粘度を有する二相ゲル組成物を生成するステップとを含む、方法。

【請求項 40】

ゲル化組成物の粘度を増大させる方法であって、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せから成る群から選択されるゲル化組成物を加熱するステップと；加熱したゲル化組成物を疎水性、非極性溶媒と混合して、混合物を生成するステップと；混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと；および混合物を冷却して、ゲル化組成物の粘度以上で、溶媒の粘度以上の粘度を有する二相ゲル組成物を生成するステップとを含む、方法。

10

【請求項 41】

ゲル化組成物の粘度を増大させる方法であって、疎水性、非極性溶媒を加熱するステップと；加熱した溶媒をゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せから成る群から選択されるゲル化組成物と混合して、混合物を生成するステップと；混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと；および混合物を冷却して、ゲル化組成物の粘度以上で、溶媒の粘度以上の粘度を有する二相ゲル組成物を生成するステップとを含む、方法。

20

【請求項 42】

ゲル化組成物の粘度を増大させる方法であって、疎水性、非極性溶媒を加熱するステップと；別途、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せから成る群から選択されるゲル化組成物を加熱するステップと；加熱した溶媒を加熱したゲル組成物と混合して、混合物を生成するステップと；混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと；および混合物を冷却して、ゲル化組成物の粘度以上で、溶媒の粘度以上の粘度を有する二相ゲル組成物を生成するステップとを含む、方法。

30

【請求項 43】

ゲル化組成物の粘度を増大させる方法であって、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せから成る群から選択されるゲル化組成物を疎水性、非極性溶媒と混合して二相ゲル組成物を形成するステップを含み、二相ゲル組成物は、ゲル化組成物の粘度以上で、溶媒の粘度以上の粘度を有する、方法。

40

【請求項 44】

二相ゲル組成物が、実質的にゲル化組成物の粘度以上で、実質的に溶媒の粘度以上の粘度を有する、請求項 43 に記載の方法。

【請求項 45】

二相ゲル組成物が、実質的にゲル化組成物と溶媒の粘度の合計以上の粘度を有する、請求項 43 に記載の方法。

40

【請求項 46】

ゲル化エステル組成物が、エステル化合物と三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、およびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含む、請求項 43 に記載の方法。

【請求項 47】

ゲル化エーテル組成物が、エーテル化合物と二ブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、およびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含む、請求項 43 に記載の方法。

【請求項 48】

ゲル化アルコール組成物が、アルコール化合物と二ブロックコポリマー、三ブロックコ

50

ポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、およびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含む、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 9】

ゲル化天然脂肪および油組成物が、天然脂肪および油化合物と二ブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、およびそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物との混合物を含む、請求項 4 3 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

[関連出願の記載]

本特許出願は、以前出願された「ゲル組成物」と題する Lin Lu、Jack Cunningham, Jr. および David S. Morrison の名で 1998 年 10 月 29 日に米国特許仮出願番号 60/106,094 に対して優先権を主張する、「ゲル組成物」と題する 1999 年 10 月 18 日出願の米国特許出願番号 09/419,571 の一部継続出願である。上述の出願の開示は参照により、それら全体が本出願に組み込まれる。

【0002】

[発明の属する技術分野]

20

本発明は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せと溶媒との組合せであるゲル組成物、ならびにゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物の粘度を増大させる方法に関する。

【0003】

[発明の背景]

非常に多くのゲル組成物が当該技術分野において知られている。ゲル組成物は、化粧品、健康と美容、ホームケア、および工業用途などの広範な用途に有用であることが証明されている。

【0004】

30

ゲル組成物は、多様な化粧品および健康と美容用途に用いられてきた。一部のゲル組成物は、多様な有効成分を皮膚に塗布するための使いやすく有効なビヒクルまたは担体であることが証明されている。こうした有効成分には、日焼け止め、制汗剤、脱臭薬、香料、化粧品、皮膚軟化薬、防虫剤、薬物などが挙げられる。ゲル組成物および完全にゲル組成物から造られたものを配合する化粧品および健康と美容製品は、液体、軟質ゲル、半固体、または固体の形態であることができる。中に溶解または分散した有効量の有効成分を含有する液体、軟質ゲル、半固体、または固体を皮膚にすり込むことによって、そのゲル組成物を皮膚表面に層状に移動させて、所望の皮膚表面上の層内に有効成分を残す。

【0005】

40

化粧品および健康と美容用途には、ゲル組成物は、好ましくは、以下の望ましい特性のうち、一つ以上を有するべきである：透明性、有効成分との相溶性、有効成分の制御放出、皮膚刺激の最小化、および着色顔料、光輝顔料、水、空気、金属酸化物、日焼け止め用活性粒子、および芳香剤などの有機および無機物質を懸濁させる能力。例えば、日焼け止め用途では、ゲルそれ自体が日焼け止め有効成分として作用することができれば望ましく、一方、化粧品用途では、ゲルが懸濁および制御放出特性を提供できると望ましい。さらに、化粧品および健康と美容用途に用いられるゲル組成物は、皮膚に潤いを与え、水による洗い流しに対して耐性を示さなければならないが、著しいシネレシスを有してはならない。

【0006】

50

ゲル組成物は、多様なホームケア用途にも用いられてきた。ホームケア用途には、ゲル

組成物は、好ましくは、以下の望ましい特性のうち、一つ以上を提供すべきである：透明性、有効成分との相溶性、有効成分の制御放出、および着色顔料、光輝顔料、水、金属酸化物、芳香剤およびこれらに類するものなどの有機および無機物質を懸濁させる能力。例えば、エアフレッシュナー用途において重要な特性は、制御放出および粘度である。

【0007】

加えて、ゲル組成物は、多様な工業用途に用いられてきた。工業用途には、ゲル組成物は、好ましくは、以下の望ましい特性のうち、一つ以上を提供すべきである：懸濁、防湿性、レオロジー、レオロジーの制御、溶解力、有効または揮発成分の制御放出、湿潤、自己乳化、透明性、有効成分との相溶性など。例えば、塗料工業において重要な特性は、懸濁および制御放出であり、一方、エマルジョン爆薬での重要な特性は、懸濁およびレオロジーの制御である。

10

【0008】

ゲル組成物は、典型的にはゲル化すべき一つ以上の化合物をゲル化剤と混合することによって製造する。次に、ゲル組成物に比較的 low 粘度の溶媒を混合または添加すると、得られるゲル組成物は、もとのゲル組成物の粘度より低い粘度を有するであろうことが予想される。しかし、多くの化粧品および健康と美容、ホームケア、および工業用途では、ゲル組成物に溶媒を添加または混合して、増大した粘度を有する最終ゲル組成物を生じることが望ましいであろう。

【0009】

例えば、ドリリング用途では、懸濁させ、表面にポンピングするために油が必要である。低粘度のゲル組成物は、油を懸濁させることができない可能性があるため、ドリリング用途に用いるゲル組成物の粘度を増大させることができることは望ましい。また、エマルジョン爆薬用途では、低粘度のゲル組成物は、気体中に保持してデトネーションを回避することができない可能性があるため、エマルジョン爆薬に用いるゲル組成物の粘度を増大させることができることが望ましい。また、例として、井戸などの地下構造のドリリング、形成および処理では、多くの場合、ゲル組成物は、比較的 low 初期粘度を有し、そして処理すべき坑内または地下構造内に配置されると増大した粘度を有することが望ましく、またはその必要がある。

20

【0010】

故に、低粘度溶媒と混合した時、ゲル組成物の粘度を増大させる方法を探究する必要がある。エステル、エーテル、アルコール、および植物油を含有するゲル組成物は、ゲル化鉱物油またはゲル化炭化水素より一般的ではない。故に、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、およびゲル化天然脂肪および油組成物の粘度を増大させる方法を探究する必要がある。

30

【0011】

[発明の要約]

本発明は、以下の態様の一つ以上において、上述の必要性にかなう。一つの態様において、本発明は、本明細書中において二相ゲル組成物と呼ぶゲル組成物に関する。二相ゲル組成物は、少なくとも二つの成分の組合せである。第一成分は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せである。第二成分は、疎水性、非極性溶媒である。第一成分と第二成分の混合によって得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の濃度以上の粘度を有する。

40

【0012】

二相ゲル組成物が、実質的にリン酸エステル化合物を含まない実施形態もあるが、これらの化合物の一つ以上が存在する実施形態もある。同様に、二相ゲル組成物が、実質的にいかなる酸化防止剤も含まない実施形態もあるが、二相ゲル組成物が、一つ以上の酸化防止剤を含有する実施形態もある。本発明の一部の実施形態において、二相ゲル組成物は、任意に追加成分を含むことができる。追加成分が、懸濁成分である実施形態もあれば、追加成分が、有効成分である実施形態もある。

50

【0013】

もう一つの態様において、本発明は、ゲル組成物の粘度を増大させる方法に関する。本方法には、(a)ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せを一つ以上の疎水性、非極性溶媒と混合して、混合物を生成するステップと、(b)混合物を加熱するステップと、(c)混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと、および(d)混合物を冷却して、二相ゲル組成物を生成するステップとが含まれる。得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有する。

【0014】

なおもう一つの態様において、本発明は、ゲル組成物の粘度を増大させる方法に関する。本方法には、(a)ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せを加熱するステップと、(b)加熱したゲル組成物を一つ以上の疎水性、非極性溶媒と混合して、混合物を生成するステップと、(c)混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと、および(d)混合物を冷却して、二相ゲル組成物を生成するステップとが含まれる。得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有する。

【0015】

さらにもう一つの態様において、本発明は、ゲル組成物の粘度を増大させる方法に関する。本方法には、(a)一つ以上の疎水性、非極性溶媒を加熱するステップと、(b)加熱した溶媒をゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せと混合して、混合物を生成するステップと、(c)混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと、および(d)混合物を冷却して、二相ゲル組成物を生成するステップとが含まれる。得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有する。

【0016】

もう一つの態様において、本発明は、ゲル組成物の粘度を増大させる方法に関する。本方法には、(a)一つ以上の疎水性、非極性溶媒を加熱するステップと、(b)別途、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せを加熱するステップと、(c)加熱した溶媒を加熱したゲル組成物と混合して、混合物を生成するステップと、(d)混合物が均質になるまで混合物を攪拌するステップと、および(e)混合物を冷却して、二相ゲル組成物を生成するステップとが含まれる。得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有する。

【0017】

さらにもう一つの態様において、本発明は、ゲル組成物の粘度を増大させる方法に関する。本方法は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せを疎水性、非極性溶媒と混合して、二相ゲル組成物を生成するステップを含む。得られる二相ゲル組成物は、二相ゲル組成物を製造するために単独で、または組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有する。

【0018】

本発明の実施形態の性質および利点は、以下の説明を以って明らかとなる。

【0019】

[発明の実施の形態]

本発明の実施形態は、一部、比較的低粘度のゲル化組成物に比較的低粘度の溶媒を混合または添加して、本明細書中で二相ゲル組成物と呼ぶ、二相ゲル組成物を製造するために単独でまたは組合せて用いられる個々の成分の粘度以上の粘度を有するゲル組成物を実現

10

20

30

40

50

することができるという知見に基づく。二相ゲル組成物は、少なくとも二つの成分の組合せである。第一成分は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せである。第二成分は、比較的疎水性で非極性の溶媒である。

【0020】

二相ゲル組成物は、第一成分（すなわち、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せ）、第二成分（溶媒）、および第一成分と第二成分合計の粘度以上の粘度を有する。一部の実施形態では、二相ゲル組成物が、有意に第一成分、第二成分および/または第一成分と第二成分合計の粘度よりわずかに大きいか等しい粘度を有する。他の実施形態では、二相ゲル組成物の粘度が、各成分の粘度の合計より実質的に大きい。二相ゲル組成物は、液体、固体、半固体、またはゲルの形態であることができる。二相ゲル組成物がゲルの形態である場合、ゲルは、軟質ゲル、半固体ゲル、硬質ゲル、またはゴム状ゲルであることができる。

10

【0021】

二相ゲル組成物が、実質的にリン酸エステル化合物を含まない実施形態もあるが、これらの化合物の一つ以上が存在する実施形態もある。同様に、実質的にいかなる酸化防止剤も含まない二相ゲル組成物もあるが、一つ以上の酸化防止剤を含有する二相ゲル組成物もある。

20

【0022】

一定の実施形態では、二相ゲル組成物および二相ゲル組成物から製造される製品は、半透明であるか、曇っているか、または不透明であり、別の一定の実施形態では、二相ゲル組成物および二相ゲル組成物から製造される製品は、透明であるかまたは実質的に透明である。また、別の一定の実施形態では、二相ゲル組成物および二相ゲル組成物から製造される製品は、半透明である。二相ゲル組成物および二相ゲル組成物から製造される製品は、各々、非常に多くの化粧品、健康と美容、ホームケア、および工業用途を有する。

30

【0023】

二相ゲル組成物は、任意に追加成分を含むことができる。二相ゲル組成物は、中に懸濁させることができる成分に対する懸濁安定性および制御放出能力を提供する。一部の実施形態において、二相ゲル組成物は、懸濁成分を追加して含むことができる。適する懸濁成分の例には、二相ゲル組成物に分散し、その中で実質的に懸濁または均一に分散した状態を保つ固体、非炭化水素液およびガスが挙げられるが、それらに限定されない。一部の実施形態において、二相ゲル組成物は、有効成分を追加して含むことができる。適する有効成分の例には、日焼け止め剤、制汗剤、脱臭薬、香料、化粧品、皮膚軟化薬、防虫剤、農薬、除草薬、殺菌剤、可塑剤、殺虫剤、および薬物が挙げられるが、それらに限定されない。二相ゲル組成物に用いられる追加成分の量は、二相ゲル組成物が用いられる最終製品に望まれる特性に依存する。

40

【0024】

本明細書で用いるゲルは、増粘液、半固体または固体の形態の液体および固体を含む二相コロイド系を指す。ゲルは、絡み合ったポリマー鎖によって、または結合網目構造または不溶性領域の発達によって物理的に架橋しているか、あるいは液体が存在する状態で膨潤はするが溶解はしないように共有結合によって化学的に架橋している組成物を指すこともできる。典型的に、ゲルは、ゲル化剤の使用によって得られる。本明細書中で用いる用語「ゲル化剤」は、あらゆる適する液体、半固体、または固体材料に分散したポリマーを指す。本明細書中で用いる用語「ポリマー」は、ホモポリマーとコポリマーの両方を含む。ホモポリマーは、一つのタイプのモノマーを重合させることによって得られるポリマーであり、これに対してコポリマーは、二つ以上のタイプのモノマーを重合させることによって得られるポリマーである。「ブロックコポリマー」は、同様のモノマー単位が比較的長く、交互配列で鎖上に発生するコポリマーを指す。本明細書中で用いる用語「ゲル組成物」は、適する液体、半固体、または固体材料に分散、溶解、または膨潤したゲル化剤を

50

指す。

【 0 0 2 5 】

本明細書中で用いる用語「二相ゲル組成物」は、一方の成分がゲル化成分であり、第二の成分が溶媒である二成分系を指す。「二相ゲル組成物」という用語を用いたからといって、ゲル組成物が二つの別の物理学的な相を有する必要があるということではない。本明細書中で用いる用語「二相ゲル組成物」は、均質（すなわち、単相）であってもよい。一部の実施形態では、二相ゲル組成物が、二相ゲル組成物を製造するために用いられる個々の成分に分離して戻らない。他の実施形態では、二相ゲル組成物が、二、三、四またはそれ以上の相を有する。本明細書で用いる用語「不透明」は、媒質の分子集合体が光を通さないような媒質の光学的状態を指す。従って、不透明媒質を通した光の伝達は、実質的にはゼロに近い。一方、用語「透明」は、光が通り抜けることができ、そのためそれを通して対象物を見ることができる媒質の光学的状態を指す。本明細書中で用いる用語「透明」には、不透明でないあらゆる光学的状態が含まれる。媒質は、小率の光しか通らなかったとしても、透明と考える。従って、透明ゲルおよび半透明ゲルは、透明と考える。

10

【 0 0 2 6 】

ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、二相ゲル組成物のためのポリマーの唯一の源である。この成分を「ゲルベース」、「ゲル化ベース」、または「ゲル化成分」と呼ぶこともできる。本発明の実施形態では、一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分を用いて、二相ゲル組成物を生成することができる。絶対的に必要ではないが、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、比較的 low 粘度の比較的極性ポリマーの濃縮物であることが好ましい。一部の実施形態において、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、室温で流体である。ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、固相であってもよいが、取扱いが容易であるためにゲル組成物が液体または半固体の形態であることが好ましい。

20

【 0 0 2 7 】

二相ゲル組成物に用いられるゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分の選択は、多様な因子に依存する。こうした因子には、粘度などの二相ゲル組成物に望まれる特性、粘度、加工温度、混合能力、原料の妥当性、およびこれらに類するものなどの二相ゲル組成物を配合することができる最終製品に望まれる特性が挙げられるが、それらに限定されない。

30

【 0 0 2 8 】

二相ゲル組成物中に存在するゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分の量は、粘度などの二相ゲル組成物に望まれる特性、ならびに望ましい粘度、処理温度、混合能力、およびこれらに類するものなどの二相ゲル組成物を配合することができる最終製品に望まれる特性に依存する。

【 0 0 2 9 】

一部の実施形態では、少量のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分を用いて、溶媒成分を増粘する。一部の実施形態において、二相ゲル組成物中に存在するゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分の量は、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 95 重量% の範囲であり得る。他の実施形態において、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、二相ゲル組成物の約 5 重量% ~ 約 60 重量% の量で存在する。他の実施形態において、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、二相ゲル組成物の約 10 重量% ~ 約 40 重量% の量で存在する。さらに他の実施形態において、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油成分は、二相ゲル組成物の約 20 重量% ~ 約 40 重量% の量で存在する。

40

【 0 0 3 0 】

50

ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油組成物およびこれらの組成物を製造するための方法は、1999年10月18日出願の米国特許出願第09/419,571号に詳細に記載されている。この特許は、本明細書中に参照して組み入れる。一部の実施形態では、物理的な架橋によって三次元網目構造を形成することができるブロックコポリマーをゲル化剤として用いて、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油組成物を生成する。適するブロックコポリマーは、少なくとも一つの硬質ブロックと一つの弾性ブロックを含む。

【0031】

硬質ブロックは、典型的に、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、フェノール樹脂などから成り；弾性ブロックは、エチレン/ブタジエンコポリマー、ポリイソブレン、ポリブタジエン、エチレン/プロピレンコポリマー、エチレン-プロピレン/ジエンコポリマーなどから成り得る。このように、適する二ブロックコポリマーには、スチレン-エチレン/プロピレンコポリマー、スチレン-エチレン/ブタジエンコポリマー、スチレン-イソブレンコポリマー、スチレン-ブタジエンコポリマーおよびそれらの混合物が挙げられるが、それらに限定されない。

10

【0032】

各ポリマー鎖は、両端に二つの硬質ブロックと弾性の中間ブロックとを含む。これが好ましい三ブロック構造であるが、二つの弾性末端ブロックと硬質中間ブロックとを有する三ブロックコポリマーを用いることもできる。適する三ブロックコポリマーには、スチレン-エチレン/プロピレン-スチレンコポリマー、スチレン-エチレン/ブタジエン-スチレンコポリマー、スチレン-イソブレン-スチレンコポリマー、スチレン-ブタジエン-スチレンコポリマーおよびそれらの混合物が挙げられるが、それらに限定されない。多ブロックコポリマーは、追加の弾性ブロックおよび/または硬質ブロックを含むことを除いて、二ブロックコポリマーまたは三ブロックコポリマーと類似している。

20

【0033】

直鎖構造に加えて、分枝鎖ホモポリマーまたはコポリマーを用いて、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油組成物を生成することもできる。適する分枝鎖ホモポリマーまたはコポリマーには、ラジアルポリマーおよびスターポリマーが挙げられるが、それらに限定されない。一つ以上の官能基が、前述のいずれかのポリマー鎖にグラフトされていてもよい。言い換えると、上記いずれのポリマーもグラフトによって変性することができる。グラフトに適する官能基は、望まれる特性に依存する。例えば、一つ以上のエステル基、シラン基、珪素含有基、マレイン酸無水物基、アクリルアミド基、および酸基をグラフトすることができる。グラフトに加えて、上記ポリマーをゲル化剤として用いる前に水素化して、不飽和を減少させることができる。

30

【0034】

ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、およびゲル化天然脂肪および油組成物を生成するために、非常に多くの市販ブロックコポリマーを用いることができる。例えば、Kraton CompanyからKraton（登録商標）という商品名で販売されている多様な等級のコポリマーをゲル化剤として用いて、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油組成物を生成することができる。加えて、Dexcoから入手できる商品名Vector（登録商標）で、Kurarayから商品名Septon（登録商標）で、Asahiから入手できる商品名Tuftec（登録商標）で、およびGIRSA Industries Negromex, S.A. de C.V. (INSA)から入手できる商品名Solprene（登録商標）で販売されているコポリマーをゲル化剤として用いて、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコールまたはゲル化天然脂肪および油組成物を生成することもできる。米国特許第5,221,534号、第5,578,089号、および第5,879,694号は、本発明の実施形態に用いることができるブロックコポリマーを開示している。これら三特許の開示は、それら全文を本明細書中に参照して組み入れる。ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物またはゲル化天然

40

50

脂肪および油組成物を生成するために用いることができる一部の市販ブロックコポリマーを表1に記載する。それらに限定されないが、追加の適するブロックコポリマーには、ポリスチレン/ポリエステル、ポリエーテル/ポリアミド、ポリエーテル/ポリエステル、ポリエステル/ポリアミド、ポリエーテル/ポリウレタン、ポリエステル/ポリウレタン、ポリ(エチレンオキシド)/ポリ(ポリエチレンオキシド)、ナイロン/ゴム、およびポリシロキサン/ポリカーボネートを挙げることができることにご留意されたい。

【0035】

【表1】

[表1]

コホリマー	ブロックタイプ	ポリスチレン含有率(%)	コメント
Kraton(登録商標) G1702	SEP	28	水素化二ブロック
Kraton(登録商標) G1701	SEP	37	水素化二ブロック
Kraton(登録商標) G1780	SEP	7	水素化スターポリマー
Kraton(登録商標) G1650	SEBS	30	水素化三ブロック
Kraton(登録商標) G1652	SEBS	30	水素化三ブロック
Kraton(登録商標) D1101	SBS+SP	31	不飽和三ブロックおよび二ブロック混合物(85:15)
Kraton(登録商標) D1102	SBS+SP	28	不飽和三ブロック+二ブロック(85:15)
Kraton(登録商標) D1133	SBS+SP	35	不飽和三ブロック+二ブロック(66:34)
Kraton(登録商標) G1901	SEBS	30	三ブロック(水素化および1.7%のマレイン酸無水物を官能基としてグラフト)
Septon(登録商標) 1001	SEP	35	水素化二ブロック
Vector(登録商標) 6030	SP	30	不飽和二ブロック
Vector(登録商標) 8550	SBS	29	不飽和三ブロック
Vector(登録商標) 2518P	SBS	31	不飽和三ブロック
Solprene(登録商標) 1430	SB	40	不飽和二ブロック
Kraton(登録商標) D1160	SIS+SI	18	不飽和三ブロック+二ブロック(80:20)

註: SEPは、スチレン/エチレン/ブチレンコポリマーを示す
SEBSは、スチレン/エチレン/ブチレン/スチレンコポリマーを示す
SBは、スチレン/ブタジエンコポリマーを示す
SBSは、スチレン-ブタジエン-スチレンコポリマーを示す
SIは、スチレン/イソブレンコポリマーを示す
SISは、スチレン/イソブレン/スチレンコポリマーを示す

【0036】

二相ゲル組成物に用いられるゲル化エステル組成物は、少なくとも二つの成分をゲル化することによって得られる。第一成分は、エステル化合物である。第二成分は、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、またはそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物であることができる。任意に、ゲル化エステル組成物は、一つ以上の二ブロックコポリマーをさらに含むことができる。二ブロックコポリマーを三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、および多ブロックコポリマーのうちの一つと併用した時に得られるゲル組成物は、実質的に鉱物油を含まない。ゲル化エステル組成物が、実質的にリン酸エステル化合物を含まない実施

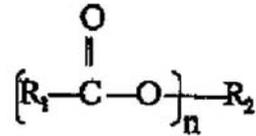
形態もあるが、これらの化合物の一つ以上が存在する実施形態もある。

【0037】

本発明の実施形態では、ゲル化エステル組成物を得るためにあらゆるエステル化合物を用いることができる。エステルは、一つ以上のカルボキシレート基： $R-COO-$ （式中、 R は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、置換フェニル、または他の有機基である）を含む化合物と定義される。適するエステルには、モノエステル、ジエステル、トリエステルなどが挙げられる。例えば、ゲル化することができる、適するエステルの種類の一つは、以下の式：

【0038】

【化1】



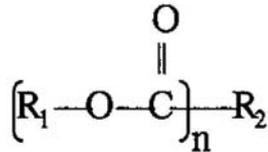
10

【0039】

および

【0040】

【化2】



20

【0041】

（式中、 $n = 1, 2, 3$ および 4 であり、 R_1 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、および置換フェニルを含み； R_2 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、置換フェニル、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、および置換フェニレンなどを含む）によって表される。 R_2 に適する基は、 n が 1 であるか、 2 であるか、 3 であるか、または 4 であるかによることにご留意されたい。

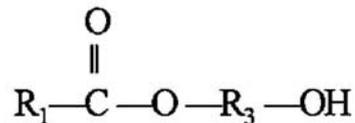
30

【0042】

ゲル化してゲル化エステル組成物を得ることができる、適するエステルのもう一つの種類は、以下の式：

【0043】

【化3】



40

【0044】

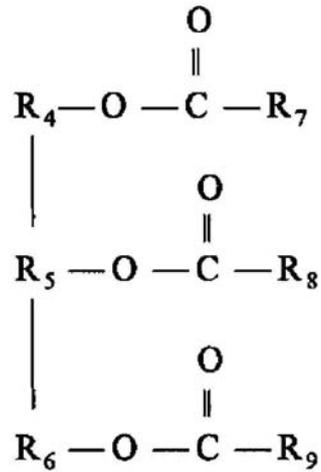
（式中、 R_3 は、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、および置換フェニレンを含む）によって表される。

【0045】

ゲル化してゲル化エステル組成物を得ることができる、適するエステルのさらにもう一つの種類は、以下の式：

【0046】

【化 4】



10

【 0 0 4 7 】

(式中、 R_4 、 R_5 および R_6 は、アルキレン、フェニレン、置換アルキレン、および置換フェニレンを個別に含み、 R_7 、 R_8 および R_9 は、水素、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、および置換フェニルを個別に含む) によって表される。

20

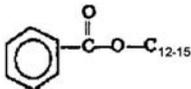
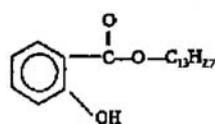
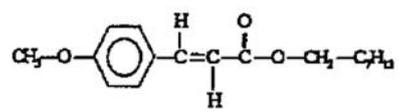
【 0 0 4 8 】

好ましいエステルおよびそれらの化学式を表 2 に記載する。

【 0 0 4 9 】

【表 2】

[表 2]

化学名	化学式
イノ酸イソニル	$\text{C}_8\text{H}_{17}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_9\text{H}_{19}$
パルミチン酸イア°ビ°ル	$\text{C}_{13}\text{H}_{27}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_3\text{H}_7$
安息香酸 C ₁₂₋₁₅ アルキル	
ネオ°ンタン酸ミリスチル	$\text{C}_7\text{H}_{15}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\left(\text{CH}_2\right)_{13}\text{CH}_3$
サリチル酸トリデ°シル	
メキシ桂皮酸セチル	
シ°カ°リル酸/カ°リル酸ア°ビ°レソク°リコ°ル	$\text{CH}_3-\left(\text{CH}_2\right)_6-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\left(\text{CH}_2\right)_6\text{CH}_3$

10

20

30

【 0 0 5 0 】

【表 3】

化学名	化学式
テトライステアリン酸ヘキサエリスリトール	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{C}-\text{R} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}-\text{R} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{C}-\text{R} \end{array} $ <p>(ヤシ油から誘導される脂肪酸基の代表例である)</p>
トリイステアリン酸トリメチロールアロハソ	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3-\text{O}-\text{C}-\text{R} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}-\text{R} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3-\text{O}-\text{C}-\text{R} \end{array} $ <p>(ヤシ油から誘導される脂肪酸の代表例である)</p>
イソステアリン酸グリセリル	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_{17}\text{H}_{35}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array} $
アジピン酸ジイソニル	$ \begin{array}{c} \text{O} \quad \quad \quad \text{O} \\ \parallel \quad \quad \quad \parallel \\ \text{C}_9\text{H}_{19}-\text{O}-\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{C}-\text{O}-\text{C}_9\text{H}_{19} \end{array} $
クエン酸トリカチパテシ	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{HO}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{R} \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2-\text{C}-\text{O}-\text{R} \end{array} $ <p>(R は、カチパテシである)</p>
ミリスチ酸ソパロニル	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{12}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $

10

20

30

40

50

【0051】

他の適するエステルには、以下の化合物が挙げられるが、それらに限定されない：アセフィリンマンヌロン酸メチルシラノール；アセトアミノサロール；アセチル化ヒドロキシプロリン酸セチル；アセチル化ステアリン酸グリコール、アセチル化ニステアリン酸スクロース；エラスチン酸アセチルメチオニルメチルシラノール；クエン酸アセチルトリブチル；クエン酸アセチルトリエチル；クエン酸アセチルトリヘキシル；モルッカアロイリチン酸 (Aleurites Moluccana) エチルエステル；アレスリン；カプロン酸アリル；酢酸アミル；安息香酸アミル；サリチル酸アミル；ベヘン酸アラキジル；イソステアリン酸アラキジルグリコール；プロピオン酸アラキジル；アスコルビン酸ジパルミチン酸エステル；アスコルビン酸パルミチン酸エステル；アスコルビン酸ステアリン酸エステル；アスパルテム；イソステアリン酸パチル；ステアリン酸パチル；豆パルミチン酸エステル；蜜蝋ベヘニル；ベヘン酸ベヘニル；安息香酸ベヘニル；エルカ酸ベヘニル；イソステアリン酸ベヘニル；蜜蝋ベヘニル/イソステアリル；1, 2, 4-ベンゼン三酢酸エステル；ベンゾイン (アンソッコウノキ) ゴム；ベンゾキシキン；酢酸ベンジル；安息香酸ベンジル；桂皮酸ベンジル；ヒアルロン酸ベンジル；ラルリン酸ベンジル；ニコ

チン酸ベンジル；ベンジルパラベン；サリチル酸ベンジル；酢酸 - シトステリル；ルリ
 ジサ (B r a g o O f f i c i n a l i s) エチルエステル；酢酸ブトキシエチル；ニコチン酸
 ブトキシエチル；ステアリン酸ブトキシエチル；酢酸ブチル；アセチルリシノー
 ル酸ブチル；安息香酸ブチル；フタル酸ブチルベンジル；酢酸 2 - t - ブチルシクロヘキ
 シル；ジカプリル酸 / ジカプリン酸ブチレングリコール；モンタン酸ブチレングリコール
 ；エチレン / M A コポリマーのブチルエステル；P V M / M A コポリマーのブチルエステ
 ル；カプリン酸ブチルグルコシド；イソステアリン酸ブチル；乳酸ブチル；メタクリル酸
 ブチル；ミリスチン酸ブチル；蜜蝋ブチルオクチル；安息香酸ブチルオクチル；カンデリ
 ラ酸ブチルオクチル；オレイン酸ブチルオクチル；サリチル酸ブチルオクチル；オレイン
 酸ブチル；P A B A ブチル；ブチルパラベン；グリコール酸ブチルフタリルブチル；ステ
 アリン酸ブチル；チオグリコール酸ブチル；クエン酸ブチロイルトリヘキシル；C 1 8 ~
 3 6 酸グリコールエステル；C 1 2 ~ 2 0 酸 P E G - 8 エステル；カフェイン安息香酸エ
 ステル；パンテインスルホン酸カルシウム；ステアロイル乳酸カルシウム；酢酸 C 1 8
 ~ 2 8 アルキル；蜜蝋 C 1 8 ~ 3 8 アルキル；蜜蝋 C 3 0 ~ 5 0 アルキル；ベヘン酸 C 2
 0 ~ 4 0 アルキル；C 1 8 ~ 3 8 アルキル C 2 4 ~ 5 4 酸エステル；リン酸 C - 8 アルキ
 ルエチル；ステアリン酸 C 1 8 ~ 3 8 アルキルヒドロキシステアロイル；乳酸 C 1 2 ~ 1
 3 アルキル；乳酸 C 1 2 ~ 1 5 アルキル；オクタン酸 C 1 2 ~ 1 3 アルキル；オクタン酸
 C 1 2 ~ 1 5 アルキル；サリチル酸 C 1 2 ~ 1 5 アルキル；ステアリン酸 C 1 8 ~ 3 6 ア
 ルキル；ステアリン酸 C 2 0 ~ 4 0 アルキル；ステアリン酸 C 3 0 ~ 5 0 アルキル；ステ
 アリン酸 C 4 0 ~ 6 0 アルキル；カプロイルエチルグルコシド；カプリロイルサリチル酸
 ；酪酸カプリル；ヒマシ油安息香酸エステル；C 1 0 ~ 3 0 コレステロール / ラノステ
 ロールエステル；酢酸セルロース；酢酸酪酸セルロース；酢酸プロピオン酸セルロース；
 酢酸プロピオン酸カルボン酸セルロース；セテアレス (C e t e a r e t h) - 7 ステ
 アリン酸エステル；ベヘン酸セテアリル；カンデリラ酸セテアリル；イソノナン酸セテ
 アリル；オクタン酸セテアリル；パルミチン酸セテアリル；ステアリン酸セテアリル；酢酸セ
 チル；アセチルリシノール酸セチル；カプリル酸セチル；セチル C 1 2 ~ 1 5 - パレス (P
 a r e t h) - 9 カルボン酸エステル；イソステアリン酸セチルグリコール；イソノナ
 ン酸セチル；乳酸セチル；ラウリン酸セチル；ミリスチン酸セチル；オクタン酸セチル；
 オレイン酸セチル；パルミチン酸セチル；P C A セチル；セチル P P G - 2 イソデセス (I
 s o d e c e t h) - 7 カルボン酸エステル；リシノール酸セチル；リシノール酸安息
 香酸セチル；ステアリン酸セチル；イソステアリン酸 C 1 6 ~ 2 0 グリコール；イソステ
 アリン酸 C 2 0 ~ 3 0 グリコール；パルミチン酸 C 1 4 ~ 1 6 グリコール；イソステアリ
 ン酸キミル；ステアリン酸キミル；クロロゲン酸；酢酸コレステロール；ラウロイルグル
 タミン酸コレステロール / ベヘニル / オクチルドデシル；酪酸コレステロール；ジクロロ
 安息香酸コレステロール；ヒドロキシステアリン酸コレステロール；イソステアリン酸コ
 レステロール；炭酸コレステロールイソステアリル；コレステロールラノレート (L a n
 o l a t e) ；コレステロールマカダミアート (M a c a d a m i a t e) ；ノナン酸コ
 レステロール；ラウロイルグルタミン酸コレステロール / オクチルドデシル；オレイン酸
 コレステロール；ステアリン酸コレステロール；酢酸シンナミル；シノキセート；酢酸シ
 トロネリル；ココ - カプリレート / カプレート；ココ - レイプシードエート (R a p e s
 e e d a t e) ；ココイルエチルグルコシド；銅 P C A メチルシラノール；ハシバミ (C
 o r y l u s A v e l l a n n a) エチルエステル；C 1 2 ~ 1 5 パレス - 9 水素化タ
 ローエート (T a l l o w a t e) ；C 1 1 ~ 1 5 パレス - 3 オレイン酸エステル；C 1
 2 ~ 1 5 パレス - 1 2 オレイン酸エステル；C 1 1 ~ 1 5 パレス - 3 ステアリン酸エステ
 ル；C 1 1 ~ 1 5 パレス - 1 2 ステアリン酸エステル；イソステアリン酸デシル；ミリス
 チン酸デシル；オレイン酸デシル；コハク酸デシル；ジラウリン酸 D E D M ヒダントイン
 ；ベヘン酸デキストリン；ラウリン酸デキストリン；ミリスチン酸デキストリン；パルミ
 チン酸デキストリン；ステアリン酸デキストリン；ジアセチン；アジピン酸ジブチル；シ
 ユウ酸ジブチル；フタル酸ジブチル；セバシン酸ジブチル；アジピン酸ジ - C 1 2 ~ 1 5
 アルキル；フマル酸ジ - C 1 2 ~ 1 5 アルキル；リンゴ酸ジ - C 1 2 ~ 1 3 アルキル；酒

10

20

30

40

50

石酸ジ - C 1 2 ~ 1 3 アルキル ; 酒石酸ジ - C 1 4 ~ 1 5 アルキル ; アジピン酸ジカプリル ; マレイン酸ジカプリル ; ジリノール酸ジセテアリルダイマー ; アジピン酸ジセチル ; チオジプロピオン酸ジセチル ; クエン酸ジココイルペンタエリスリトールジステアリル ; コハク酸ジエトキシエチル ; アセチルアスパラギン酸ジエチル ; ジエチルアミノエチルココエート ; ジエチルアミノエチル P E G - 5 ココエート ; ジエチルアミノエチル P E G - 5 ラウレート ; ステアリン酸ジエチルアミノエチル ; アスパラギン酸ジエチル ; 安息香酸ジエチレングリコール ; ジイソノナン酸ジエチレングリコール ; ジオクタン酸ジエチレングリコール ; ジオクタン酸 / ジイソノナン酸ジエチレングリコール ; グルタミン酸ジエチル ; シュウ酸ジエチル ; アスパラギン酸ジエチルパルミトイル ; フタル酸ジエチル ; セバシン酸ジエチル ; コハク酸ジエチル ; トリオlein酸ジガロイル ; ステアリン酸リンゴ酸ジクリセルル ; アジピン酸ジヘキシル ; グルタミン酸ジヘキシルデシルラウロリル ; ベヘン酸ジヒドロアビエチル ; メタクリル酸ジヒドロアビエチル ; 酪酸ジヒドロコレステロール ; イソステアリン酸ジヒドロコレステロール ; ジヒドロコレステロールマカダミアート ; ノナン酸ジヒドロコレステロール ; オクチルデカン酸ジヒドロコレステロール ; オレイン酸ジヒドロコレステロール ; 二水素化メソ硫酸パルモイルヒドロキシエチルモニウム ; 二水素化タローフタル酸エステル ; オクチルデカン酸ジヒドロフィトステリル ; オレイン酸ジヒドロエチルアミノヒドロキシプロピル ; ジオレイン酸ジヒドロキシエチルダイズアミン ; アジピン酸ジイソブチル ; シュウ酸ジイソブチル ; アジピン酸ジイソセチル ; アジピン酸ジイソデシル ; アジピン酸ジイソプロピル ; ジリノール酸ジイソプロピルダイマー ; 桂皮酸ジイソプロピルメチル ; シュウ酸ジイソプロピル ; セバシン酸ジイソプロピル ; 塩化ジイソステアラミドプロピルエポキシプロピルモニウム ; シロキシケイ酸ジイソステアロイルトリメチロールプロパン ; アジピン酸ジイソステアリル ; ジリノール酸ジイソステアリルダイマー ; フマル酸ジイソステアリル ; グルタル酸ジイソステアリル ; ジイソステアリル M a l a t e ; ジラウレス (l a u r e t h) - 7 クエン酸エステル ; チオジプロピオン酸ジラウリル ; 酢酸ジメチコンコポリオール ; アジピン酸ジメチコンコポリオール ; ジメチコンコポリオールアモンドエート (A l m o n d a t e) ; 蜜蝋ジメチコンコポリオール ; ベヘン酸ジメチコンコポリオール ; 安息香酸ジメチコンコポリオール ; ジメチコンコポリオールボラジエート (B o r a g e a t e) ; ジメチコンコポリオールカカオバターレート (B u t t e r a t e) ; ジメチコンコポリオールデュパ (D h u p a) バターレート ; ヒドロキシステアリン酸ジメチコンコポリオール ; イソステアリン酸ジメチコンコポリオール ; ジメチコンコポリオールコカムバターレート ; 乳酸ジメチコンコポリオール ; ラウリン酸ジメチコンコポリオール ; ジメチコンコポリオールマンゴーバターレート ; ジメチコンコポリオールメドウフォームエート (M e d o w f o a m a t e) ; ジメチコンコポリオールマーワバターレート ; クエン酸ジメチコンコポリオールオクチルドデシル ; ジメチコンコポリオールオリブエート (O l i v a t e) ; フタル酸ジメチコンコポリオール ; ジメチコンコポリオールサラバターレート ; ジメチコンコポリオールシアバターレート ; ステアリン酸ジメチコンコポリオール ; ウンデシレン酸ジメチコンコポリオール ; 蜜蝋ジメチコノール ; ヘベン酸ジメチコノール ; ジメチコノールボラジエート ; ジメチコノールデュパバターレート ; ジメチコノールフルオロアルコールジリノール酸 ; ヒドロキシステアリン酸ジメチコノール ; ジメチコノールモワバターレート ; イソステアリン酸ジメチコノール ; ジメチコノールコカムバターレート ; 乳酸ジメチコノール ; ジメチコノールマーワバターレート ; ジメチコノールサラバターレート ; ステアリン酸ジメチコノール ; アジピン酸ジメチル ; メタクリル酸ジメチルアミノエチル ; プラシル酸ジメチル ; シスチン酸ジメチル ; グルタル酸ジメチル ; マレイン酸ジメチル ; シュウ酸ジメチル ; フタル酸ジメチル ; コハク酸ジメチル ; 酒石酸ジミリスチル ; チオジプロピオン酸ジミリスチル ; ジノノキシノール (n o n o x y n o l) - 9 クエン酸エステル ; アジピン酸ジオクチル ; ジオクチルブタミドトリアゾン ; ジリノール酸ジオクチルダイマー ; ジオクチルドデセス (o c t y l d o d e c e t h) - 2 ラウロイルグルタミン酸エステル ; アジピン酸ジオクチルドデシル ; ジリノール酸ジオクチルドデシルダイマー ; ドデカン二酸ジオクチルドデシル ; クエン

10

20

30

40

50

酸ジオクチルドデシルフルオロヘプチル；ラウロイルグルタミン酸ジオクチルドデシル；
 ジリノール酸ジオクチルドデシルステアロイルダイマー；グルタミン酸ジオクチルドデシ
 ルステアロイル；フマル酸ジオクチル；リンゴ酸ジオクチル；マレイン酸ジオクチル；フ
 タル酸ジオクチル；セバシン酸ジオクチル；コハク酸ジオクチル；メソ硫酸ジオレオイル
 エドトールモニウム；ジバルミトイルヒドロキシブロリン；ヘキサカプリル酸／ヘキサカ
 プリン酸ジペンタエリスリトール；ヘキサヘプタン酸／ヘキサカプリル酸／ヘキサカプリ
 ン酸ジペンタエリスリトール；ヘキサヒドロキシステアリン酸ジペンタエリスリトール；
 ヘキサヒドロキシステアリン酸／ステアリン酸／ロジン酸ジペンタエリスリトール；ヘキ
 サオクタン酸／ベヘン酸ジペンタエリスリトール；ペンタヒドロキシステアリン酸／イソ
 ステアリン酸ジペンタエリスリトール；ジフェニルカルボメトキシアセトキシナフトピラ
 ン；アジピン酸ジブロピル；カプリル酸ジブロピレングリコール；ニ安息香酸ジブロピレ
 ングリコール；サリチル酸ジブロピレングリコール；シュウ酸ジブロピル；ラウレス - 7
 クエン酸エステル・ニナトリウム塩；PEG - 5ラウリルクエン酸スルホコハク酸エステ
 ル・ニナトリウム；PEG - 8リシノコハク酸エステル・ニナトリウム塩；グリシルレチ
 ン
 酸スクシノイル・ニナトリウム塩；2 - スルホラウリン酸ニナトリウム；ジステアレス (
 s t e a r e t h) - 2ラウロイルグルタミン酸エステル；ジステアレス - 5ラウロイル
 グルタミン酸エステル；チオジプロピオン酸ジステアリン；メソ硫酸ジタローイルエチル
 ヒドロキシエチルモニウム；アジピン酸ジトリデシル；ジリノール酸ジトリデシルダイマ
 ー；チオジプロピオン酸ジトリデシル；没食子酸ドデシル；アラキジン酸エルシル；エル
 カ酸エルシル；オレイン酸エルシル；エチオダイズドオイル；酢酸エトキシジグリコール
 ；酢酸エトキシエタノール；酢酸エチル；エチルアモンドエート；エチルアプリコットカ
 ーネルエート (A p r i c o t K e r n e l a t e) ；アラキドン酸エチル；アスパラ
 ギン酸エチル；エチルアボカドエート (A v o c a d a t e) ；安息香酸エチル；ピオチ
 ン酸エチル；ブチルアセチラミノプロピオン酸エチル；桂皮酸エチル；シアノアクリル酸
 エチル；プロピオン酸エチルシコヘキシル；P A B Aエチルジヒドロキシブロピル；ジイ
 ソプロピル桂皮酸ジエチル；ブラシル酸エチレン；炭酸エチレン；動物性タンパク質水解
 物のエチルエステル；ケラチン水解物のエチルエステル；シルク水解物のエチルエステル
 ；P V M / M Aコポリマーのエチルエステル；フェルラ酸エチル；グルタミン酸エチル；
 イソステアリン酸エチル；乳酸エチル；ラルリン酸エチル；リノール酸エチル；リノレイ
 ン酸エチル；メタクリル酸エチル；メトキ桂皮酸エチル；メチルフェニルグリシド酸エチ
 ル；エチルミンクエート (M i n k a t e) ；モルイン酸エチル；ミリスチ酸エチル；ニ
 コチン酸エチル；オレイン酸エチル；エチルオリーブエート；P A B Aエチル；パルミチ
 ン酸エチル；エチルパラベン；P C Aエチル；ペラルゴン酸エチル；エチルパーシアエー
 ト (P e r s e a t e) ；フェニル酢酸エチル；リシノール酸エチル；エチルセリンエー
 ト；ステアリン酸エチル；チオグリコール酸エチル；ウロカニン酸エチル；エチルウイ
 ートジャームエート (W h e a t G e r m a t e) ；エチルキシメニネート；エトクリレ
 ン；酢酸フラネシル；ガラクトノラクトン；ガルバヌム (F e r u l a G a l b a n i
 f l u a) 油； - ノナラクトン；酢酸ゲラニル；グルカロラクトン；グルタミン酸グル
 コース；五酢酸グルコース；グルクロノラクトン；グリセレス (G l y c e r e t h) -
 7安息香酸エステル；グリセレス - 7ジイソノナン酸エステル；グリセレス - 8ヒドロキ
 システアリン酸エステル；グリセレス - 5乳酸エステル；グリセレス - 25 P C Aイソ
 ステアリン酸エステル；グリセレス - 7三酢酸エステル；ヒドロキシステアリン酸グリセ
 リルトリアセチル；リシノール酸グリセリルトリアセチル；ステアリン酸グリコールアミ
 ン；モンタン酸グリコール／ブチレングリコール；グリコールカタレート；ジベヘン酸
 グリコール；ジラウリン酸グリコール；ジオクタン酸グリコール；ジオレイン酸グリコー
 ル；ジステアリン酸グリコール；グリコールタローエート；ヒドロキシステアリン酸グリ
 コール；モンタン酸グリコール；オクタン酸グリコール；オレイン酸グリコール；パルミ
 チン酸グリコール；リシノール酸グリコール；サリチル酸グリコール；ステアリン酸グリ
 コール；ステアリン酸グリコール S E ；ステアリン酸グリシレチニル；イソステアリン酸

10

20

30

40

50

ヘキサコシルグリコール；蜜蝋ヘキサンジオール；ジステアリン酸ヘキサンジオール；蜜蝋ヘキサントリオール；安息香酸ヘキシルデシル；コラーゲン水解物のヘキシデシルエステル；イソステアリン酸ヘキシルデシル；ラウリン酸ヘキシルデシル；オクタン酸ヘキシルデシル；オレイン酸ヘキシルデシル；パルミチン酸ヘキシルデシル；ステアリン酸ヘキシルデシル；サリチル酸ヘキシルドデシル；イソステアリン酸ヘキシル；ラルリン酸ヘキシル；ニコチン酸ヘキシル；ホモサラート；水素化ヒマシ油ヒドロキシステアリン酸エステル；水素化ヒマシ油イソステアリン酸エステル；水素化ヒマシ油ラウリン酸エステル；水素化ヒマシ油ステアリン酸エステル；水素化ヒマシ油トリイソステアリン酸エステル；水素化アピチエン酸メチル；水素化ロジン；ヒドロキノンPCA；イソステアリン酸ヒドロキシセチル；ヒドロキシステアリン酸ヒドロキシオクタコサニル；ヘキサ-PCAイノシトール；ブチルカルバミン酸ヨードプロピニル；酢酸イソアミル；ラウリン酸イソアミル；p-メトキシ桂皮酸イソアミル；酢酸イソブチル；イソブチル化ラノリン油；安息香酸イソブチル；ミリスチン酸イソブチル；パルミチン酸イソブチル；イソブチルパラベン；ペラルゴン酸イソブチル；ステアリン酸イソブチル；イソブチルタローエート；イソセテアレス-8ステアレート；イソセテス(Isoceteth)-10ステアリン酸エステル；ベヘン酸イソセチル；イソデカン酸イソセチル；イソステアリン酸イソセチル；ラルリン酸イソセチル；ステアリン酸イソセチルリノレオイル；ミリスチン酸イソセチル；オクタン酸イソセチル；パルミチン酸イソセチル；サリチル酸イソセチル；ステアリン酸イソセチル；ステアリン酸イソセチルステアロイル；イソデセス-2ココエート；クエン酸イソデシル；イソデシルココエート；ヒドロキシステアリン酸イソデシル；イソノナン酸イソデシル；ラウリン酸イソデシル；ミリスチン酸イソデシル；ネオペンタン酸イソデシル；オクタン酸イソデシル；オレイン酸イソデシル；パルミチン酸イソデシル；イソデシルパラベン；サリチル酸イソデシル；ステアリン酸イソデシル；ラウリン酸イソヘキシル；ネオペンタン酸イソヘキシル；パルミチン酸イソヘキシル；ベヘン酸イソラルリル；異性化ホホバ油；フェルラ酸イソノニル；チオグリコール酸イソオクチル；酢酸イソプロピル；アルキジン酸イソプロピル；イソプロピルアボカドエート；ベヘン酸イソプロピル；安息香酸イソプロピル；サリチル酸イソプロピルベンジル；クエン酸イソプロピル；イソプロピルC12~15-パレス-9カルボン酸エステル；ヒドロキシステアリン酸イソプロピル；イソステアリン酸イソプロピル；イソプロピルホホバエート(Jobbabe)；イソプロピルラノレート；ラウリン酸イソプロピル；リノール酸イソプロピル；ミリスチン酸イソプロピル；オレイン酸イソプロピル；イソプロピルパラベン；イソプロピルPPG-2-イソデセス-7カルボン酸エステル；リシノール酸イソプロピル；ソルビン酸イソプロピル；ステアリン酸イソプロピル；イソプロピルタローエート；チオグリコール酸イソプロピル；ラウリン酸イソソルビド；イソステアレス-10ステアリン酸エステル；イソステアリン酸イソステアリル；安息香酸イソステアリル；エルカ酸イソステアリル；イソノナン酸イソステアリル；イソステアリン酸イソステアリル；ステアリン酸イソステアリルイソステアロイル；乳酸イソステアリル；ラウリン酸イソステアリル；ミリスチン酸イソステアリル；ネオペンタン酸イソステアリル；オクタン酸イソステアリル；パルミチン酸イソステアリル；ステアリン酸イソステアリルステアロイル；イソノナン酸イソトリデシル；ラウリン酸イソトリデシル；ミリスチン酸イソトリデシル；ホホバ(BuxusChinensis)油；ホホバエステル；麴酸ジパルミチン酸エステル；ラネス(Laneth)-9酢酸エステル；ラネス-10酢酸エステル；ラネス-4リン酸エステル；リノール酸ラノリン；リシノール酸ラノリン；ラウレス-2酢酸エステル；ラウレス-2安息香酸エステル；ラウレス-6クエン酸エステル；ラウレス-7クエン酸エステル；ラウレス-2オクタン酸エステル；ラウレス-7酒石酸エステル；ラウロイルエチルグルコシド；ラウロイルラクチル酸；ベヘン酸ラウリル；ラウリルココエート；イソステアリン酸ラウリル；乳酸ラウリル；メタクリル酸ラウリル；ミリスチン酸ラウリル；オクタン酸ラウリル；オレイン酸ラウリル；パルミチン酸ラウリル；ステアリン酸ラウリル；酢酸リナリル；乳酸リノレイル；マデカシコシド；ラウリン酸マンニタン；オレイン酸マンニタン；酢酸メンチル；アントラニル酸メンチル；乳酸メ

10

20

30

40

50

ンチル；PCAメンチル；サリチル酸メンチル；酢酸メトキシイソプロピル；メトキシ-
 PEG-7ルチニルスクシネート；酢酸メチル；アセチルリシノール酸メチル；アントア
 ニル酸メチル；ベヘン酸メチル；安息香酸メチル；カブロン酸メチル；カプリル酸メチル
 ；カプリル酸/カプリン酸メチル；メチルココエート；6-メチルクマリン；デヒドロア
 ビエチン酸メチル；ジヒドロアビエチン酸メチル；メチルジヒドロジャスモネート(ja
 smonate)；メチルグルセス(Gluceth)-20安息香酸エステル；ジオレ
 イン酸メチルグルコース；イソステアリン酸メチルグルコース；ラウリン酸メチルグルコ
 ース；セスキカプリル酸/セスキカプリン酸メチルグルコース；メチルグルコースセスキ
 ココエート；セスキイソステアリン酸メチルグルコース；セスキラウリン酸メチルグルコ
 ース；セスキオレイン酸メチルグルコース；セスキステアリン酸メチルグルコース；グリ
 シルリジン酸メチル；水素化ロジン酸メチル；ヒドロキシステアリン酸メチル；イソステ
 アリン酸メチル；ラウリン酸メチル；リノール酸メチル；3-メチルレゾルシン酸メチル
 ；ミリスチン酸メチル；ニコチン酸メチル；オレイン酸メチル；メチルパームエート(P
 almate)；パルミチン酸メチル；メチルパラベン；ペラルゴン酸メチル；リシノール
 酸メチル；ロジン酸メチル；サリチル酸メチル；アセチルメチオン酸メチルシラノール
 ；メチルシラノールカルボキシメチルテオフィリン；アルギン酸メチルシラノールカルボ
 キシメチルテオフィリン；メチルシラノールヒドロキシプロリン；アスパラギン酸メチル
 シラノールヒドロキシプロリン；マンヌロン酸メチルシラノール；PCAメチルシラノール
 ；メチルソイエート(Soyate)；ステアリン酸メチル；チオグリコール酸メチル
 ；単糖類ラクテート縮合物；ミレス(Myreth)-3カプリン酸エステル；ミレス-
 3ラウリン酸エステル；ミレス-2ミリスチン酸エステル；ミレス-3ミリスチン酸エス
 テル；ミレス-3オクタン酸エステル；ミレス-3パルミチン酸エステル；ミリストイル
 エチルグルコシド；ミリストイルラクチル酸；イソステアリン酸ミリスチル；乳酸ミリス
 チル；リグノセリン酸ミリスチル；ミリスチン酸ミリスチル；オクタン酸ミリスチル；ブ
 ロピオン酸ミリスチル；サリチル酸ミリスチル；ステアリン酸ミリスチル；ジカブロン酸
 ネオペンチルグリコール；ジカプリル酸/ジカプリン酸ネオペンチルグリコール；ジカプ
 リル酸/ジペラルゴン酸/ジカプリン酸ネオペンチルグリコール；ジヘプタン酸ネオペン
 チルグリコール；ジイソステアリン酸ネオペンチルグリコール；ジラルリン酸ネオペンチ
 ルグリコール；ジオクタン酸ネオペンチルグリコール；酢酸ノニル；酢酸ノビル；イソス
 テアリン酸オクタコサニルグリコール；オクトクリレン；アセトキシステアリン酸オクチ
 ル；安息香酸オクチル；カプリル酸/カプリン酸オクチル；オクチルココエート；オレ
 イン酸オクチルデシル；ベヘン酸オクチルドデシル；安息香酸オクチルドデシル；エルカ酸
 オクチルドデシル；ヒドロキシステアリン酸オクチルドデシル；イソステアリン酸オクチ
 ルドデシル；乳酸オクチルドデシル；リノール酸オクチルドデシル；オクチルドデシルメ
 ドウフォームエート；ミリスチン酸オクチルドデシル；ネオデカン酸オクチルドデシル；
 ネオペンタン酸オクチルドデシル；オクタン酸オクチルドデシル；オクチルドデカン酸オ
 クチルドデシル；オレイン酸オクチルドデシル；オクチルドデシルオリブエート；リシ
 ノール酸オクチルドデシル；ステアリン酸オクチルドデシル；ステアリン酸オクチルドデ
 シルステロイル；没食子酸オクチル；ヒドロキシステアリン酸オクチル；ヒドロキシステ
 アリン酸オクチルベンゾエート；イソノナン酸オクチル；イソパルミチン酸オクチル；イ
 ソステアリン酸オクチル；ラウリン酸オクチル；ステアリン酸オクチルリノレイル；メ
 トキシ桂皮酸オクチル；ミリスチン酸オクチル；ネオペンタン酸オクチル；オクタン酸オ
 クチル；オレイン酸オクチル；パルミチン酸オクチル；PCAオクチル；ペラルゴン酸オ
 ク
 チル；サリチル酸オクチル；ステアリン酸オクチル；オレイルエチルグルコシド；オレス
 (Oleth)-2安息香酸エステル；酢酸オレイル；アラキジン酸オレイル；エルカ酸
 オレイル；リン酸オレイルエチル；乳酸オレイル；オレイルラノレート；リノール酸オレ
 イル；ミリスチン酸オレイル；オレイン酸オレイル；リン酸オレイル；ステアリン酸オレ
 イル；オリザノール；オゾン化ホホバ油；パルミトイルカルニリン；パルミトイルイヌリ
 ン；パルミトイルミリスチルセリンエート(Serinate)；パンテチン；酢酸パン

10

20

30

40

50

テニルエチルエステル；三酢酸パンテニル；オレイン酸PCAグリセリル；エンドウパル
 ミチン酸エステル；ヒマシ油PEG-18ジオレエート；PEG-5 DMDMヒダント
 インオレエート；PEG-5 DMDMヒダントインスタレート；PEG-30ジポリ
 ヒドロキシステアレート；PEG-20水素化ヒマシ油イソステアレート；PEG-50
 水素化ヒマシ油イソステアレート；PEG-20水素化ヒマシ油トリイソステアレート；
 PEG-20マンニタンラウレート；PEG-20メチルグルコースジステアレート；P
 EG-80メチルグルコースラウレート；PEG-20メチルグルコースセスキカプリレ
 ート/セスキカプレート；PEG-20メチルグルコースセスキラウレート；PEG-5
 オレアミドジオレエート；PEG-150ペンタエリスリトールテトラステアレート；P
 EG-3/PPG-2グリセリル/ソルビトールヒドロキシステアレート/イソステアレ
 ート；PEG-4プロリンリノレエート；PEG-4プロリンリノレネート酸エステル；
 PEG-8プロピレングリコールココエート；PEG-55プロピレングリコールオレエ
 ート；PEG-25プロピレングリコールステアレート；PEG-75プロピレングリコ
 ールステアレート；PEG-120プロピレングリコールステアレート；PEG-40ソ
 ルビトールヘキサノエート；PEG-50ソルビトールヘキサノエート；PEG-30ソ
 ルビトールテトラオレエートラウレート；PEG-60ソルビトールテトラステアレート
 ；PEG-5トリカプリルシトレート；PEG-5トリセチルシトレート；PEG-5ト
 リラウリルシトレート；PEG-5トリメチロールプロパントリミリステート；PEG-
 5トリミリステートシトレート；PEG-5トリステアレートシトレート；PEG-6ウ
 ンデシレネート；ペンタデカラシオン；ジオレイン酸ペンタエリスリトール；ジステアリン
 酸ペンタエルスリトール；水素化ロジン酸ペンタエリスリトール；イソステアリン酸/
 カプリン酸/カプリル酸/アジピン酸ペンタエリスリトール；ロジン酸ペンタエリスリト
 ール；ステアリン酸ペンタエリスリトール；ステアリン酸/カプリン酸/カプリル酸/ア
 ジピン酸ペンタエリスリトール；ステアリン酸/イソステアリン酸/アジピン酸/ヒドロ
 キシステアリン酸ペンタエリスリトール；テトラアピエチン酸ペンタエリスリトール；四
 酢酸ペンタエリスリトール；テトラベヘン酸ペンタエリスリトール；四安息香酸ペンタエ
 リスリトール；テトラカプリル酸/テトラカプリン酸ペンタエリスリトール；ペンタエリ
 スリトールテトラココエート；テトライソノナン酸ペンタエリスリトール；テトララウリ
 ン酸ペンタエリスリトール；テトラミリスチン酸ペンタエリスリトール；テトラオクタン
 酸ペンタエリスリトール；テトラオレイン酸ペンタエリスリトール；テトラペラルゴン酸
 ペンタエリスリトール；テトラステアリン酸ペンタエリスリトール；トリオレイン酸ペン
 タエリスリトール；酢酸フェネチル；フェノールフタレイン；フェノキシエチルパラベン
 ；安息香酸フェニル；フェニルパラベン；サリチル酸フェニル；フィロステリルマカダミ
 アート；ポロキサマー105安息香酸エステル；ポロキサマー182安息香酸エステル；
 ポリカプロラクトン；ポリメタクリル酸ジメチルアミノエチル；ポリアクリル酸エチル；
 ポリグルタミン酸エチル；ポリメタクリル酸エチル；ポリアクリル酸メチル；ポリグルタ
 ミン酸メチル；ポリソルベート80酢酸エステル；ポリ酢酸ビニル；カリウムブチルパラ
 ベン；デセス(Deceth)-4リン酸カリウム；カリウムエチルパラベン；カリウム
 メチルパラベン；カリウムプロピルパラベン；PPG-2イソセレス-20酢酸エステル
 ；PPG-14ラウレス-60アルキルジカルバメート；PPG-20メチルグルコース
 エーテルアセテート；PPG-20メチルグルコースエーテルジステアレート；PPG-
 2ミリスチルエーテルプロピオネート；PPG-14パルメス(Palme th)-60
 アルキルジカルバメート；PPG-15ステリルエーテルベンゾエート；酢酸ブレグネノ
 ロン；酢酸プロピル；安息香酸プロピル；炭酸プロピレン；アルギン酸プロピレングリコ
 ール；ベヘン酸プロピレングリコール；カプリル酸プロピレングリコール；プロピレング
 リコールセテス-3酢酸エステル；プロピレングリコールセテス-3プロピオン酸エステ
 ル；クエン酸プロピレングリコール；プロピレングリコールココエート；ジカプリン酸プ
 ロピレングリコール；ジカブロン酸プロピレングリコール；ジカプリル酸プロピレングリ
 コール；プロピレングリコールジココエート；ジイソノナン酸プロピレングリコール；ジ
 イソステアリン酸プロピレングリコール；ジラウリン酸プロピレングリコール；ジオクタ

10

20

30

40

50

ン酸トリスステアリル；トリリノール酸トリスステアリル；トリラクチン；クエン酸トリラウリル；トリカプリル酸／トリカプリン酸トリメチロールプロパン；トリメチロールプロパントリココエート；トリラウリン酸トリメチロールプロパン；トリオクタン酸トリメチラルプロパン；トリスステアリン酸トリメチロールプロパン；ジイソ酪酸トリメチルペンタニル；クエン酸トリオクチル；ハウ酸トリオクチルドデシル；トリメリット酸トリクチル；クエン酸トリオレイル；トリPABAパンテノール；クエン酸トリプロピレングリコール；クエン酸トリスステアリル；リン酸トリスステアリル；酢酸ビニル；および酵母パルミチン酸エステル。

【0052】

二相ゲル組成物に用いられるゲル化エーテル組成物は、少なくとも二つの成分をゲル化することによって得られる。第一成分はエーテル化合物である。第二成分は、二ブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、またはそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物であることができる。一般に、エーテル化合物は、以下の式：



(式中、RおよびR'は、個々に、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、置換フェニルなどを含むが、それらに限定されない。)によって表される。好ましいエーテルには、ジカプリリルエーテルおよびメトキシ桂皮酸オクチルが挙げられるが、それらに限定されない。ジカプリリルエーテルは、以下の化学式：



によって表される。

【0053】

他の適するエーテルには、以下の化合物が挙げられるが、それらに限定されない：アネトール；p-アニス酸；パチルアルコール；イソステアリン酸パチル；ステアリン酸パチル；ベンジルヘミホルマール；1,3-ビス-(2,4-ジアミノフェノキシ)プロパン；酢酸ブトキシエチル；ニコチン酸ブトキシエチル；ステアリン酸ブトキシエチル；ブトキシプロパノール；2-t-ブチルシクロヘキシルオキシブタノール；ブチルグルコシド；カプリン酸ブチルグルコシド；ブチルメトキシジベンゾイルメタン；カプリリル／カプリルグルコシド；カプサイシン；カルボキシメチルキチン；カルボキシメチルキトサンコハク酸アミド；カルボキシメチルデキストラン；セテアリルグルコシド；セチルグリセリルエーテル；セチル-PGヒドロキシエチルデカンアミド；セチル-PGヒドロキシエチルパルミトアミド；キミルアルコール；イソステアリン酸キミル；ステアリン酸キミル；クロルフェネシン；シノキセート；ココミドプロピルラウリルエーテル；コセス(Coceth)-4グルコシド；ココ-グルコシド；ジベンジリデンソルビトール；ジセシルエーテル；ジクロロフェニルイミダゾイドジオキソラン；ジメチコーンコポリオールブチルエーテル；ジメチコーンコポリオールエチルエーテル；ジメチコーンコポリオールメチルエーテル；ジメチルヘキサヒドロナフチルジヒドロキシメチルアセタール；ジメチルイソソルビド；ジオレイルトコフェリルメチルシラノール；ジオスミン；セチルフェニルエーテルニスルホン酸二ナトリウム；デシルフェニルエーテルニスルホン酸二ナトリウム；ラウリルフェニルエーテルニスルホン酸二ナトリウム；ニデンブングリセリルエーテル；ジステアリルエーテル；酢酸エトキシジグリコール；エトキシヘブチルビシクロオクタノン；7-エチルビシクロオキサゾリジン；メトキシ桂皮酸エチル；メトキシフェニルグリシッド酸エチル；エチルフェネチルアセタール；ユーカリプトール；オイゲノール；フェルラ酸；オクタン酸ジメトキシ桂皮酸グリセリル；グリコフロール；ヘキサメチルインダノピラン；ヘキサミジン；ヘキサミジンジパラベン；ヘキサミジンパラベン；水素化エチルビシクロヘプタンゲアヤコール；p-ヒドロキシアニソール；ヒドロキシデシルマルチトーツ；オレイン酸／ステアリン酸ヒドロキシエチルグリセリル；ヒドロキシエチルパルミチルオキシヒドロキシプロピルパルミトアミド；ヒドロキシエチルソルビトール；ヒドロキシメトキシベンジルベラルゴンアミド；リン酸ヒドロキシプロピルデンブン；ヒドロキ

10

20

30

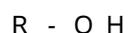
40

50

システアリルセチルエーテル；イソブチルメチルテトラヒドロピラノール；イソオイゲノール；イソロンギフォレンエポキシド；イソプロピルヒドロキシセチルエーテル；塩化イソステアラミドプロピルエポキシプロピルジモニウム；イソステアリルグリセリルエーテル；イソステアリルグリセリルペンタエリスリトールエーテル；ラウリルポリグリセリル-6セテアリルグリコールエーテル；メラトニン；メントングリセリンアセタール；メトキシリンダン；酢酸メトキシイソプロピル；メトキシメチルブタノール；メトキシプロピルグルコナアミド；メチラール；エチルオイゲノール；メチルヘキシルエーテル；アスコルビン酸メチルシラノール；ミリスチル-PGヒドロキシエチルデカンアミド；4-ニトログアヤコール；オクトキシグリセリン；ベヘン酸オクトキシグリセリル；パルミチン酸オクトキシグリセリル；パルミチン酸オクチルグリセリル；オレイルグリセリルエーテル；パンテニルエチルエーテル；パンテニルエチルエーテルアセテート；塩化パンテニルヒドロキシプロピルステアルジモニウム；PEG-3 2, 2-ジ-p-フェニレンジアミン；PEG-4ジタローエーテル；PEG-150ペンタエリスリトールテトラステアレート；p-フェネチジン；フェノキシエタノール；フェノキシエチルパラベン；フェノキシイソプロパノール；ポリグリセリン-3；ポリグリセリン-4；ポリグリセリン-6；ポリグリセリン-10；ポリグリセリル-3セチルエーテル；ポリグリセリル-3デシルテトラデシルエーテル；ポリグリセリル-3ヒドロキシラウリルエーテル；ポリグリセリル-2ラノリンアルコールエーテル；ポリグリセリル-4ラウリルエーテル；ポリグリセリル-2オレイルエーテル；ポリグリセリル-4オレイルエーテル；ポリグリセリルソルビトール；ポリビニルメチルエーテル；ポリビニルステアリルエーテル；PPG-9ジグリセリルエーテル；PPG-1-PPG-9ラウリルグリコールエーテル；プロピレングリコールミリスチルエーテル；カシン；シラントリオールトレハロースエーテル；TEA-ラウリルエーテル；テトラヒドロジフェルロイメタン；チオジグリコール；トリクロサン；トリエチレングリコール；トリヒドロキシバルミトアミドヒドロキシプロピルミリスチルエーテル；トリメトキシカプリルシラン；トロキセルチン；およびユビキノ。

【0054】

二相ゲル組成物に用いられるゲル化アルコール組成物は、少なくとも二つの成分をゲル化することによって得られる。第一成分は、アルコール化合物である。第二成分は、ニブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、またはそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物であることができる。以下の式：



(式中、Rは、あらゆる有機官能基を表し、これには、ヒドロカルビル、フェニル、メトキシフェニル、アルキルフェニル、置換アルキル、置換フェニルなどが含まれるが、それらに限定されない)によって表されるようないずれのアルコールも、ゲル化してゲル化アルコール組成物を得ることができる。好ましいアルコールには、イソステアリルアルコールおよびオクチルドデカノールが挙げられるが、それらに限定されない。他の適するアルコールには、以下の化合物が挙げられるが、それらに限定されない：アビエチルアルコール；アラキジルアルコール；パチルアルコール；ベヘニルアルコール；ベンジルアルコール；ビスヒドロキシエチルビスセチルマロンアミド；ボルネオール；2-t-ブチルシクロヘキシルオキシブタノール；ブチルオクタノール；C9~11アルコール；C12~13アルコール；C12~15アルコール；C12~16アルコール；C14~15アルコール；C20~40アルコール；C30~50アルコール；C40~60アルコール；ステアリン酸C18~38アルキルヒドロキシステアロイル；樟脳シクロヘキサノール；カプロイルスフィンゴシン；カプリル酸アルコール；カプリルグリコール；CDアルコール19；セラミド1；セラミド2；セラミド3；セラミド4；セラミド5；セラミド1A；セラミド6II；セテアリルアルコール；セチルアルコール；セチルアラキドール；セチルグリコール；C9~13フルオロアルコール；C14~18グリコール；C15~18グリコール；C18~30グリコール；C20~30グリコール；キミルアルコール；クロロフェネシン；コレカルシフェロール；コレステロール；桂皮アルコール；シトロネ

ール；ココナッツアルコール；デシルアルコール；デシルテトラデカノール；7-デヒドロコレステロール；ジクロロベンジルアルコール；ジヒドロコレステロール；ジヒドロラノステロール；ジヒドロキシアセトン；オレイン酸ジヒドロキシエチルアミノヒドロキシプロピル；2,6-ジメチル-7-オクテン-2-オール；ジメチルオクチンジオール；ジメチルフェニルプロパノール；ドデシルヘキサデカノール；ドデシルテトラデカノール；エルゴカルシフェロール；エチルヘキサンジオール；ファルネソール；ガラクトノールアセトン；ゲラニオール；グリシルレチン酸；グリシルリジン酸；ヘプチルウンデカノール；ヘキサコシルグリコール；3-ヘキセノール；ヘキシルアルコール；ヘキシルデカノール；ヘキシルデシルオクタデカノール；ヘキシレングリコール；ヒトキチオール；ヒドロアピエチルアルコール；水素化エチルビシクロネプラングアヤコール；水素化タロールアルコール；グリシルヒジン酸塩水解物；ヒドロキシカプリン酸；ヒドロキシカプロイルフィトスフィンゴシン；ヒドロキシカプリル酸；ヒドロキシカプリロイルフィトスフィンゴシン；ヒドロキシエチルパルミチルオキシヒドロキシプロピルパルミトアミド；ヒドロキシラウリン酸；ヒドロキシラウロイルフィトスフィンゴシン；ヒドロキシメチルジオキソアザビシクロオクタン；ヒドロキシプロリン；ヒドロキシステアリルセチルエーテル；ホホバアルコール；ラクトイルフィトスフィンゴシン；ラノリンアルコール；ラウリルアルコール；ラウリルグリコール；リナロオール；p-メタン-7-オール；メントール；メントングリセリンアセタール；3-メチルアミノ-4-ニトロフェノキシエタノール；グリシルリジン酸メチル；メチルシラノールヒドロキシプロリン；ミリスルアルコール；ミリスチルアルコール；ニコチルアルコール；酒石酸ニコチル；3-ニトロ-4-アミノフェノキシエタノール；オクタコサニルグリコール；オクトキシグリセリン；ペヘン酸オクトキシグリセリル；オクチルドデカノール；2-オエアミド-1,3-オクタデカンジオール；オレイルアルコール；パームアルコール；パーム核アルコール；パルミトアミドヘキサデカンジオール；パンテノール；パンテニルエチルエーテル；塩化パンテニルヒドロキシプロピルステアルジモニウム；ペンタデシルアルコール；ペンチレングリコール；フェネチルアルコール；フェノキシエタノール；フェノキシイソプロパノール；フェニルイソヘキサノール；フェニルプロパノール；フィトスフィンゴシン；ポリビニルアルコール；プロパンジオール；プロピルアルコール；プロピレングリコール；グリシルレチン酸ピリドキシン；レンチノール；リボノラクトン；N-ステアロイル-ジヒドロスフィンゴシン；ステアリルアルコール；ステアリルグリコール；タロールアルコール；テルピネオール；テトラデシルエイコサノール；テトラデシルオクタデカノール；テトラヒドロフルフリルアルコール；テトラメチルシクロペンテンブタノール；テトラメチルデシンジオール；トリデシルアルコール；トリメチルヘキサノール；トロキセルチン；ウンデセス-3；ウンデシレニルアルコール；およびウンデシルペンタデカノール。

10

20

30

40

【0055】

二相ゲル組成物に用いられるゲル化天然脂肪および油組成物は、少なくとも二つの成分をゲル化することによって得られる。第一成分は、天然脂肪および油化合物である。第二成分は、二ブロックコポリマー、三ブロックコポリマー、スターポリマー、ラジアルポリマー、多ブロックコポリマー、またはそれらの組合せから成る群から選択されるポリマー化合物であることができる。

【0056】

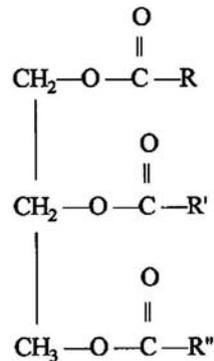
「天然脂肪および油」は、多くの場合、通常は動物または植物組織内で見出される脂肪酸のグリセリルエステル（すなわち、トリグリセリド）を指し、水素化されて不飽和が減少または除去されているものを包含する。天然脂肪および油には、アマニ油、ダイズ油、ヒマワリ種子油、トウモロコシ油、ゴマ油、オリーブ油、ヒマシ油、ヤシ油、パーム油、ラッカセイ油、ホホバ油、およびマカダミアナッツ油などの植物油が挙げられる。

【0057】

選択される天然脂肪および油は、以下の式：

【0058】

【化5】



10

【0059】

(式中、R、R'およびR''は、同じ脂肪酸基であってもよいし、または異なる脂肪酸基であってもよい)によって表される。適する天然脂肪および油の例には、以下の化合物が挙げられるが、それらに限定されない：パオバブ (*Adansonia Digitata*) 油；杏 (*Prunus Armeniaca*) 仁油；アーガン (*Argania Spinosa*) 油；アザミケシ (*Argemone Mexicana*) 油；アボカド (*Persea Gratissima*) 油；ババス (*Orignya Oleifera*) 油；コウスイハッカ (*Melissa Officinalis*) 種油；苦扁桃 (*Prunus Amygdalus Amara*) 油；スミノザクラ (*Prunus Cerasus*) 油；クロスグリ (*Ribes Nigrum*) 油；ルリチサ (*Borago Officinalis*) 種子油；ブラジルナット (*Bertholletia Excelsa*) 油；ゴボウ (*Arctium Lappa*) 種子油；バター；C12~18酸トリグリセリド；テリハボク属のタカマハック樹脂を産する樹木 (*Calophyllum Tacamahaca*) の油；ヒメサザンカ (*Camellia Kissi*) 油；ユチャ (*Camellia Oleifera*) 種子油；カノーラ油；カプリル酸/カプリン酸/ラウリン酸トリグリセリド；カプリル酸/カプリン酸/リノール酸トリグリセリド、カプリル酸/カプリン酸/ミリスチン酸/ステアリン酸トリグリセリド、カプリル酸/カプリン酸/ステアリン酸トリグリセリド、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、カラウエー (ヒメウイキョウ：*Carum Carvi*) 種子油、ニンジン (*Daucus Carota Sativa*) 油；カシューナッツ (*Anacardium Occidentale*) 油；ヒマシ油安息香酸エステル；ヒマシ (ヒマ：*Ricinus Communis*) 油；セファリン；大風子 (カウルムグウ：*Taraktogenos Kurzii*) 油；チーア (サルビア：*Salvia Hispanica*) 油；カカオ (*Theobroma Cacao*) バター；ヤシ (ココヤシ：*Cocos Nucifera*) 油；タラ肝油；コーヒー (コーヒーノキ：*Coffea Arabica*) 油；トウモロコシ (*Zea Mays*) 胚種油；トウモロコシ (*Zea Mays*) 油；綿実 (綿：*Gossypium*) 油；C10~18トリグリセリド；キュウリ (*Cucumis Sativus*) 油；野バラ (*Rosa Canina*) 実油；卵油；エミュー油；エポキシド化ダイズ油；マツヨイグサ (*Oenothera Biennis*) 油；魚肝油；チリヘーゼル (*Gevuina Avellana*) 油；ヒドロキシステアリン酸グリセリルトリアセチル；リシノール酸グリセリルトリアセチル；糖脂質；グリコスフィンゴリピド；ヤギバター；ブドウ (*Vitis Vinifera*) 種子油；ハーゼル (アメリカハシバミ：*Corylus Americana*) ナット油；バーゼル (セイヨウハシバミ：*Corylus Avellana*) ナット油；ヒト胎盤脂質；交雑ベニバナ (*Carthamus Tinctorius*) 油；交雑ヒマワリ (*Helianthus Annuus*) 種子油；水素化カノーラ油；水素化ヒマシ油；水素化ヒマシ油ラウリン酸エステル；水素化ヒマシ油トリイソステアリン酸エステル；水素化ヤシ油；水素化綿実油；水素化C12~18トリグリセリド；水素化魚油；水素化ラード；水素化メンヘーデン油；水素化乳脂質；水素化ミンク油；水素化オリーブ油；水素化オレンジラフィ

20

30

40

50

ー油；水素化パーム核油；水素化パーム油；水素化ラッカセイ油；水素化ナタネ油；水素化サメ肝油；水素化ダイズ油；水素化タロー；水素化植物油；菘藍油；はと麦（*Coccoloba Lacryma-Jobi*）油；ホホバ油；キーウィー（*Actinidia Chinensis*）種子油；ククイ（*Aleurites Moluccana*）の実油；ロード；ラウリン酸／パルミチン酸／オレイン酸トリグリセリド；アマニ（アマ：*Linum Usitatissimum*）油；ルピナス（*Lupinus Albus*）油；マカダミアナッツ油；マカデミア（*Macadamia Ternifolia*）種子油；マカデミアインテグリホリア（*Macadamia Integrifolia*）種子油；マレイン酸含有ダイズ油；マンゴー（*Mangifera Indica*）種子油；マーモット油；メドウフォーム（*Limnanthes fragra Alba*）種子油 10；メンヘーデン油；乳脂質；ミンク油；ワサビノキ（*Moringa Pterygosperma*）油；モルティエラ油；ジャコウバラ（*Rosa Moschata*）種子油；牛脚油；ニーム（センダン：*Melia Azadirachta*）種子油；オートムギ（*Avena Sativa*）核油；オレイン酸／リノール酸トリグリセリド；オレイン酸／パルミチン酸／ラウリン酸／ミリスチン酸／リノール酸トリグリセリド；オレオステアリン；オリーブ（*Olea Europaea*）皮油；オリーブ（*Olea Europaea*）油；大網脂質；オレンジラフィー油；ダチョウ油；酸化トウモロコシ油；パーム（アブラヤシ：*Elaeis Guineensis*）核油；パーム（*Elaeis Guineensis*）油；トウケイソウ（パッションフルーツ：*Passiflora Edulis*）油；桃（*Prunus Persica*）仁油；ラッカセイ（ナンキン 20マメ：*Archishypogaea*）油；ペカン（*Carya Illinoensis*）油；タカワラビ（*Cibotium Barometz*）油；リン脂質；ピスタチオ（*Pistacia Vera*）ナッツ油；胎盤脂質；ケシ（*Papaver Orientale*）油；カボチャ（*Cucurbita Pepo*）種子油；キノア（*Chenopodium Quinoa*）油；ナタネ（アブラナ：*Brassica Campestris*）油；米（イネ：*Orza Sativa*）ぬか油；米（*Orza Sativa*）胚芽油；ベニバナ（*Carthamus Tinctorius*）油；サーモン油；ビャクダン（*Santalum Album*）種子油；沙棘（*Hippophae Rhamnoides*）油；ゴマ（*Sesamum Indicum*）油；サメ肝油；シアバター（*Butyrospermum Parkii*）；カイコ脂質；皮膚脂質；ダイズ（ツルマメ：*Glycine Soja*）油；ダイズ脂質；スフィンゴリピド；ヒマワリ（*Helianthus Annuus*）種子油；甘扁桃（*Prunus Amygdalus Dulcis*）油；セイヨウミザクラ（*Prunus Avium*）種油；ターリ油；ティートリー（*Melaleuca Alternifolia*）油；テルファリアペダータ（*Telphairia Pedata*）油；トマト（*Solanum Lycopersicum*）油；トリアラキジン；トリベヘニン；トリカブリン；トリカブリン；トリコデスマゼイラニカム（*Trichodesma Zeylanicum*）油；トリエルシン；トリヘプタノイン；トリヘプチルウンデカノイン；トリヒドロキシメトキシステアリン；トリヒドロキシステアリン；トリイソノナノイン；トリイソパルミチン；トリイソステアリン；トリラウリン；トリリノリン；トリリノレイン；トリミリスチン；トリオクタノイン；トリオレイン；トリパルミチン；トリパルミトオレイン；トリリシノレイン；トリセバシン；トリステアリン；トリウンデカノイン；マグロ油；植物油；クルミ（チョウセングルミ：*Juglans Regia*）油；ふすま脂質；およびコムギ（*Triticum Vulgare*）麦芽油。

【0060】

ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、またはゲル化天然脂肪および油組成物の調製に用いられるゲル化剤の量は、得られるゲル化成分に望まれる特性によるが、約0.2重量%～約80重量%の範囲であることができる。好ましくは、ゲル化剤は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、またはゲル化天然脂肪および油組成物中に約1重量%～約40重量%存在する。さ 50

らに好ましくは、ゲル化剤は、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、またはゲル化天然脂肪および油組成物中に約5重量%～約20重量%存在する。二ブロックコポリマーと三ブロックコポリマーの両方が用いられる実施形態では、三ブロックコポリマーは、約0.1重量%～約10重量%の範囲であることができ、二ブロックコポリマーは、約1重量%～約40重量%であることができる。

【0061】

ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、またはゲル化天然脂肪および油組成物は、一つ以上の追加成分を任意に含むことができることに注目する。追加成分は、懸濁成分および/または有効成分であることができる。

【0062】

ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物に懸濁させることができる、適する固体の例には、酸化亜鉛、被覆酸化亜鉛、表面処理酸化亜鉛、二酸化チタン、被覆二酸化チタン、表面処理二酸化チタン、燐光物質、蛍光物質、酸化モリブデン、硫化亜鉛、銅ドーブ硫化亜鉛、グラファイト、爆発性物質、農薬、除草薬、殺菌剤、殺虫剤、可塑剤、空気感应性化学物質、感湿性化学物質、窒化ホウ素、酸化鉄、タルク、マイカ、プラスチック、ポリマー、シリカ、二酸化珪素、酸化アルミニウム、有機物質、無機物質、有機金属材料、金属粒子、医療用材料(殺菌剤、抗菌物質、抗生物質、抗微生物物質、抗真菌物質、および麻酔薬など)、ガラス、クレー、ガム、有効成分を収容するカプセル、デンブun、加工デンブun、芳香剤、着色顔料、日焼け止め活性粒子、光輝顔料、他のカプセル化材料、およびそれらの組合せが挙げられるが、それらに限定されない。

【0063】

ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物に懸濁させることができる、適する油不溶性液体の例には、水、一つ以上の水溶性物質を含有する水、グリセリン、プロピレングリコール、ブチレングリコール、アルコール、酸、界面活性剤、乳化剤、ポリグリセロール、エーテル、極性エステル、フッ素化合物、過フルオロポリエーテル、シリコン、珪素含有化合物、およびそれらの組合せから挙げられるが、それらに限定されない。

【0064】

ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物に懸濁させることができる、適する油不溶性気体の例には、水素、塩化物、空気、窒素、酸素、二酸化炭素、プロパン、ネオン、ヘリウム、およびそれらの組合せが挙げられるが、それらに限定されない。

【0065】

二相ゲル組成物の生成に用いられる第二成分は、炭化水素ベースの溶媒である。好ましくは、適する溶媒は、疎水性で非極性であるべきである。溶媒は、一般には水不溶性であり、比較的低い粘度を有し、実質的にポリマーを含まない。二相ゲル組成物に用いられる溶媒の選択は、粘度などの二相ゲル組成物に望まれる特性、ならびに粘度、加工温度、混合能力、原料の妥当性、およびこれらに類するものなどの二相ゲル組成物を配合することができる最終製品に望まれる特性などの多様な因子に依存する。

【0066】

二相ゲル組成物に用いるために適する溶媒には、疎水性で非極性である一切の化合物が挙げられるが、それらに限定されない。二相ゲル組成物に用いるために適する溶媒の例には、油、白色鉱物油、溶媒、基油、工業用鉱物油、合成炭化水素、固体炭化水素、半固体炭化水素、蠟、石油蒸留物、ワセリンおよびそれらの組合せが挙げられるが、それらに限定されない。一部の実施形態では、溶媒は、パラフィン系またはナフテン系の油であることができる。二相ゲル組成物に用いるための溶媒は、半固体または固体の形態であることができるが、好ましくは取扱いが容易であるために液状の形態である。

【0067】

適する市販の疎水性、非極性溶媒の例には、Excel Paralubesから入手

10

20

30

40

50

できるExcel（登録商標）260；Exxon Chemicalから入手できるIsopar（登録商標）L、Isopar（登録商標）M、およびIsopar（登録商標）V；Penrecoから入手できるDrakeol（登録商標）7、Drakeol（登録商標）31、Drakeol（登録商標）34、純白ワセリン、褐色ワセリン；Conoco, Inc.から入手できるConosol（登録商標）C145、Conosol（登録商標）200、Conosol（登録商標）260、およびConosol（登録商標）340；Presperseから入手できるPermethy1（登録商標）99A、Permethy1（登録商標）101A、およびPermethy1（登録商標）102A；ならびにAmocoからのPanalane（登録商標）L14Eが挙げられるが、それらに限定されない。

10

【0068】

二相ゲル組成物に用いるための疎水性、非極性溶媒の量は、粘度などの二相ゲル組成物に望まれる特性、ならびに粘度、加工温度、混合能力、およびこれらに類するものなどの二相ゲル組成物を配合することができる最終製品に望まれる特性などの多様な因子に依存する。一部の実施形態では、二相ゲル組成物中に存在する溶媒成分の量は、二相ゲル組成物の約5重量%～約95重量%の範囲であることができる。他の一定の実施形態では、溶媒成分は、二相ゲル組成物の約40重量%～約95重量%の量で存在する。さらに他の実施形態では、溶媒成分は、二相ゲル組成物の約60重量%～約90重量%の量で存在する。なお他の実施形態では、溶媒成分の量は、二相ゲル組成物の約60重量%～約80重量%の量で存在する。

20

【0069】

二相ゲル組成物の製造に用いられるゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ならびにゲル化天然脂肪および油組成物は、1999年10月18日出願の米国特許出願第09/419,571号に記載されている方法によって得ることができる。この特許は、本明細書中に参照して組み入れる。第一に、ゲル化すべき一つ以上のエステル、エーテル、アルコール、または天然脂肪および油化合物をゲル化剤と混合する。第二に、その混合物を典型的には約70～140の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。均質混合物が得られるまで、混合物を攪拌する。その後、均質混合物を室温に冷却して、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、またはゲル化天然脂肪および油組成物を生成する。ゲル化される化合物は、加熱前にゲル化剤と混合する必要がないことにご留意されたし。代わりに、化合物を所望の温度に先ず加熱し、その後、ゲル化剤を化合物に添加してもよい。

30

【0070】

二相ゲル組成物は、多様な方法によって得ることができる。本明細書中に記載する二相ゲル組成物の調製法は、わずかに高い処理温度および一般に短い混合時間しか求めないという点で有利である。本明細書中に記載の方法によって得られる二相ゲル組成物は、第一成分（すなわち、ゲル化エステル組成物、ゲル化エーテル組成物、ゲル化アルコール組成物、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せ）、第二成分（溶媒）、および第一成分と第二成分合計の粘度以上の粘度を有する。一部の実施形態では、本明細書中に記載の方法によって得られる二相ゲル組成物が、わずかに第一成分、第二成分、および/または第一成分と第二成分合計の粘度以上の粘度を有する。他の実施形態では、本明細書中に記載の方法によって得られる二相ゲル組成物が、各成分の粘度の合計より十分に大きい粘度を有する。

40

【0071】

本発明の実施形態に従って、二相ゲル組成物は、以下の方法によって得ることができる。第一に、一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物を一つ以上の疎水性、非極性溶媒と混合して、混合物を生成する。第二に、その混合物を典型的には約40～約60の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。次に、均質な混合物が得られるまで混合物を攪拌する。その後、均質混合物を室温に冷却する。こうして、二相ゲル組成物が得られる。

50

【 0 0 7 2 】

他の実施形態に従って、二相ゲル組成物は、以下の方法によって得ることができる。第一に、一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物を典型的には約 40 ~ 約 60 の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。第二に、加熱したゲル化成分を一つ以上の疎水性、非極性溶媒と混合する。均質な混合物が得られるまで混合物を攪拌する。その後、均質混合物を室温に冷却する。こうして、二相ゲル組成物が得られる。

【 0 0 7 3 】

さらに他の実施形態に従って、二相ゲル組成物は、以下の方法によって得ることができる。第一に、一つ以上の疎水性、非極性溶媒を典型的には約 40 ~ 約 60 の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。第二に、加熱した溶媒を一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物と混合して、混合物を生成する。次に、均質な混合物が得られるまで混合物を攪拌する。その後、均質混合物を室温に冷却する。こうして、二相ゲル組成物が得られる。

10

【 0 0 7 4 】

もう一つの実施形態において、二相ゲル組成物は、以下の方法によって得ることができる。第一に、一つ以上の疎水性、非極性溶媒を典型的には約 40 ~ 約 60 の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。別途、一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物を典型的には約 40 ~ 約 60 の範囲の温度に加熱するが、他の温度も許容可能である。次に加熱した溶媒を加熱したゲル化成分と混合して、混合物を生成する。次に、均質な混合物が得られるまで混合物を攪拌する。その後、均質混合物を室温に冷却する。こうして、二相ゲル組成物が得られる。

20

【 0 0 7 5 】

さらにもう一つの態様において、二相ゲル組成物は、以下の方法によって得ることができる。この方法には、一つ以上のゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油組成物を一つ以上の疎水性、非極性溶媒と室温で混合して、二相ゲル組成物を生成することが含まれる。一部の実施形態では、この方法によって得られる二相ゲル組成物は、流出制御に用いることができる。

30

【 0 0 7 6 】

本発明の実施形態を説明するために、以下の実施例を与える。これらは、単に説明的なものであって、本明細書に別に記載する本発明の範囲を制限するためのものではない。本明細書中で開示するすべての数値は、近似値である。酸化防止剤を約 0.02% の量で添加した実施例もあれば、酸化防止剤を約 0.05% ~ 約 0.20% の量で添加した実施例もある。あらゆる酸化防止剤を用いることができる。適する酸化防止剤の一つは、2, 6 - ジ - t - ブチル - 4 - メチルフェノール (「BHT」) である。

【 0 0 7 7 】

(実施例 1)

ゲル化ミリスチン酸イソプロピル (Unichema から商品名 Estol (登録商標) IPM1512 で、Inolex から商品名 Lexol (登録商標) IPM で入手できるもの、他) の試料を調製した (ミリスチン酸イソプロピル 85.28 重量% + Kraton (登録商標) G1702 14.30 重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.40 重量%)。得られたゲルは、優れた透明性を示し、25 で 157, 000 cPs のブルックフィールド粘度 (5 rpm、スピンドル T-C) を有した。

40

【 0 0 7 8 】

(実施例 2)

ゲル化メトキシ桂皮酸オクチル (Givaudan-Roure から商品名 Parsol (登録商標) MCX で、ISP Van Dyk から商品名 Escalol (登録商標) 557 で、および Haarmann & Reimer から商品名 Neo Helio Pan (登録商標) で入手できる) の試料を調製した (メトキシ桂皮酸オクチル 87.5

50

8重量% + Kraton (登録商標) G1701 12.00重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.40重量%)。得られたゲルは、透明であり、幾度かの冷凍/解凍サイクルを通して安定であった。

【0079】

(実施例3)

50.00重量%の酸化亜鉛と50.00重量%の実施例2で説明したゲル化メトキシ桂皮酸オクチルを用いて、ゲル化メトキシ桂皮酸オクチル中の酸化亜鉛懸濁物の試料を調製した。得られた懸濁物は、良好なコンシステンシーを有し、熱応力下で15日間分離することなく安定を保った。

【0080】

(実施例4)

ゲル化ジカプリル酸/カブロン酸プロピレングリコール (Unichemaから商品名Estol (登録商標) PDCC 1526で入手できる)の試料を調製した(ジカプリル酸/カブロン酸プロピレングリコール 87.58重量% + Kraton (登録商標) G1780 12.00重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.40重量%)。ゲルは、周囲温度で透明であった。

【0081】

(実施例5)

ゲル化ネオペンタン酸イソステアリル (Bernelから商品名Dermol (登録商標) 185で入手できる)を調製した(ネオペンタン酸イソステアリル85.58重量% + Septon (登録商標) 1001 14.00重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.40重量%)。得られたゲルは、透明であり、離液することなく安定であった。

【0082】

(実施例6)

ホホバ油ゲルを調製した(ホホバ油91.28重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.4重量% + Kraton (登録商標) G1702 8.3重量%)。ゲルは透明で粘稠であった。

【0083】

(実施例7)

エルカ酸エイコシル (Lambentから商品名Erucical (登録商標)で入手できる)を調製した(Erucical (登録商標) EG-20 91.28重量% + Kraton (登録商標) G1650 0.4重量% + Kraton (登録商標) G1702 8.3重量%)。ゲルは、透明であり、離液することなく安定であった。

【0084】

ゲル組成物の上記試料に加えて、他の多様なゲル組成物も得た。表3~6は、本発明の実施形態に従って得たゲル組成物をまとめたものである。

【0085】

10

20

30

【表 4】

[表 3]

INCI 名	エステル (重量%)	Kraton (登録 商標) G1650	Kraton (登録 商標) G1702	Kraton (登録 商標) G1701	Kraton (登録 商標) G1780	Kraton (登録 商標) 1001	Kraton (登録 商標) FG1901	Kraton (登録 商標) G1652
ミスチン酸 イソプロピル	85.28	0.4	14.3					
	90.58	0.4	9.00					
パルミチン酸 イソプロピル	87.58	0.4	12.00					
	89.58	0.4	10.00					
	85.58	0.4	14.00					
安息香酸 C ₁₂₋₁₅ アルキル	83.58	0.4	16.00					
	87.58	0.4	12.00					
	87.98		12.00					
	89.58	0.4	10.00					
	89.98	10.00						
メキシ桂皮酸 オクチル	89.58	0.40	10.00					
	83.58	0.40	16.00					
	85.58	0.40	14.00					
	81.58	0.40	12.00					
	83.58	0.40		16.00				
	87.58	0.40		12.00				
	85.58	0.40		14.00				
	89.58	0.40		10.00				
ネオヘンタン酸オクチル トデシル	81.98			12.00				
ネオヘンタン酸 イソステアрил	85.58	0.40				14.00		
	81.98			12.00				
トリチル酸トリデシル	87.58	0.40	12.00					
	91.28	0.4	8.30					
オクチルトデカノール	89.58	0.4		10.00				
	88.89			6.67			4.44	
	90.00		5.48				4.5	
	90.00		5.45					4.5
	87.58	0.4	12.00					
ジカプリル酸/ カプリル酸アロピレン タリコール	87.58	0.4			12.00			
ホホバ油	91.28	0.4	8.30					

10

20

30

【 0 0 8 6 】

【表 5】

[表 4]

	ポリマーのタイプ	エステル (%)	ポリマー (%)	酸化防止剤 (%)
1,2-ヘンセン-ジ カルボン酸、ジ-C ₈ ~ 10 br アルキルエステル	Vector (登録商標) 6030	91.98	8	0.02
	Vector (登録商標) 8550	91.98	8	0.02
	Vector (登録商標) 2518P	91.98	8	0.02
	Solprene (登録商標) S200	91.98	8	0.02
1,2-ヘンセン-ジカル ボン酸、ジ-ウンデシル エステル	Vector (登録商標) 6030	91.98	8	0.02

40

【 0 0 8 7 】

【表 6】

[表 5]

油のタイプ	ポリマーのタイプ	油 (%)	ポリマー (%)	酸化防止剤 (%)
ヒマリ種子油	Kraton(登録商標)D1102	91.9	8	0.10
	Kraton(登録商標)D1133	91.9	8	0.10
	Kraton(登録商標)D1101	91.9	8	0.10
	Vector(登録商標)6030	91.9	8	0.10
トクモロシ油	Vector(登録商標)6030	91.9	8	0.10
ゴマ油	Vector(登録商標)6030	91.9	8	0.10
ダイズ油	Kraton(登録商標)D1101	89.90	10	0.10
	Kraton(登録商標)D1102	85.98	14	0.02
	Vector(登録商標)6030	91.90	8	0.10
アサ油	Kraton(登録商標)D1102	85.90	14	0.10
	Vector(登録商標)6030	91.90	8	0.10

10

【0088】

【表 7】

[表 6]

油のタイプ	油 (%)	パルミン酸イソプロピル (%)	アルキルラクトマンン (%)	酸化防止剤 (%)
ヒマリ種子油	46.99	46.99	6.0	0.02
	44.99	44.99	10.0	0.02
	75.18	18.8	6.0	0.02
	71.95	18.0	10.0	0.05
トクモロシ油	75.1	18.8	6.0	0.10
	71.9	18.0	10.0	0.10
ダイズ油	75.1	18.8	6.0	0.10
	71.9	18.0	10.0	0.10
ゴマ油	68.9	25.0	6.0	0.10
	65.31	25.5	9.1	0.09
オリーブ油	68.9	25.0	6.0	0.10
	65.9	25.0	9.0	0.10

20

【0089】

(実施例 8)

ゲル化ダイズ油 (Cargill から商品名 Alkali Refined Soybean Oil で入手できる) の試料を調製した (ダイズ油 85.90 重量% + Kraton (登録商標) D1102 14.00 重量%)。得られたゲルは、優れた透明性を示し、22 で 18,000 cPs のブルックフィールド粘度 (2.5 rpm、スピンドル T - C) を有した。ゲルは、透明であり、4 週間 50 のオープン内での促進老化試験および 3 回の冷凍 / 解凍サイクル (-20 から 25) 後も透明で安定したままであった。その後、ゲル化ダイズ油を 40 ~ 45 で 15 ~ 20 分間、表 7 に記載の重量比で炭化水素溶媒、Conosol (登録商標) 340 と混合して、5 つの二相ゲル組成物、二相ゲル組成物 1 ~ 5 を生成した。

30

【0090】

【表 8】

[表 7]

成分	二相ゲル組成物 1	二相ゲル組成物 2	二相ゲル組成物 3	二相ゲル組成物 4	二相ゲル組成物 5
ゲル化ダイズ油 (重量%)	20	30	40	50	70
Conosol (登録商標) 340 (重量%)	80	70	60	50	30

40

【0091】

表 8 は、Conoco, Inc から入手できる Conosol (登録商標) 340 の物理的特性についての情報を提供するものである。

【0092】

【表 9】

[表 8]

特性	規格	代表値	試験方法
API 比重、15.6°C (60° F)	31.0-34.0	32	ASTM D-287
比重、15.6°C (60° F)		0.8656	計算した
ポント/ガリ、15.6°C (60° F)		7.22	計算した
屈折率、20°C (68° F)		1.4714	ASTM D-1218
引火点、密閉式、°C、(° F)	最小 171 (340)	177(350)	ASTM D-93
流動点、°C、(° F)		-45 (-50)	ASTM D-97
カリブタール数		22.4	ASTM D-1133
フリン点、°C、(° F)		90 (195)	ASTM D-611
色、セバット		+27	ASTM D-156
硫黄、PPM		<1	ASTM D-4045
組成、重量%			SFC、ベンゾイ法
飽和		>99.5	
芳香族		<0.5	
粘度@40C、cSt (SUS)		10.2 (59.5)	ASTM D-445
蒸留範囲			ASTM D-86

10

【0093】

【表 10】

	°C	° F	規格
L. B. P.	327	620	最小 316 (600)
5%	332	630	
10%	332	630	
50%	335	635	
90%	340	645	
95%	342	648	
E. P.	349	660	最大 360 (680)

20

【0094】

図 1 は、二相ゲル組成物 1 ~ 5 に関する粘度対ゲル化ダイズ油濃度のグラフである。ブルックフィールド粘度 (2.5 rpm、スピンドル T - C、22) 測定およびゲル化ダイズ油成分の濃度の値を表 9 に示す。

【0095】

【表 11】

[表 9]

ゲル化ダイズ油の濃度(重量%)	粘度(cPs)
20	200,000
30	288,000
40	180,000
50	40,000
70	17,000
100	18,000

30

【0096】

二相ゲル組成物 1 ~ 5 は、透明であり、50 のオープン内で 2 週間後および 3 回の冷凍 / 解凍サイクル後に優れた熱安定性を示した。

40

【0097】

(実施例 9)

ゲル化ダイズ油 (Cargill から商品名 Alkali Refined Soybean Oil で入手できる) の試料を調製した (ダイズ油 85.90 重量% + Kraton (登録商標) D1102 14.00 重量%)。得られたゲルは、優れた透明性を示し、22 で 18,000 cPs のブルックフィールド粘度 (50 rpm、スピンドル T - C) を有した。ゲルは、透明であり、4 週間 50 のオープン内での促進老化試験および 3 回の冷凍 / 解凍サイクル (-20 から 25) 後も透明で安定したままであった。次に、ゲル化ダイズ油を室温で 15 ~ 20 分間、表 10 に記載の重量比で炭化水素溶媒、Amoco から入手できる低硫黄含有率ジーゼル燃料と混合して、3 つの二相ゲル組成物、

50

二相ゲル組成物 6 ~ 8 を生成した。

【 0 0 9 8 】

【 表 1 2 】

[表 1 0]

成分	二相ゲル組成物 6	二相ゲル組成物 7	二相ゲル組成物 8
ゲル化ダイズ油 (重量%)	90%	80%	65%
ジゼル燃料(重量%)	10%	20%	35%

【 0 0 9 9 】

図 2 は、二相ゲル組成物 6 ~ 8 に関する粘度対ジゼル燃料濃度のグラフである。ブルックフィールド粘度 (5 0 r p m、スピンドル T - C、2 2) 測定およびジゼル燃料の濃度の値を表 1 1 に示す。

【 0 1 0 0 】

【 表 1 3 】

[表 1 1]

ジゼル燃料の濃度(重量%)	粘度(cPs)
10	700
20	120
35	0

【 0 1 0 1 】

二相ゲル組成物 6 ~ 8 は、室温で 3 ヶ月間安定であった。

【 0 1 0 2 】

(実施例 1 0)

ゲル化ダイズ油 (商品名 A l k a l i R e f i n e d S o y b e a n O i l で入手できる) の試料を調製した (ダイズ油 8 7 . 8 0 重量 % + K r a t o n (登録商標) D 1 1 6 0 1 2 . 0 0 重量 %) 。得られたゲルは、優れた透明性を示し、2 5 で 5 , 0 0 0 c P s のブルックフィールド粘度 (2 . 5 r p m、スピンドル T - C) を有した。

【 0 1 0 3 】

ゲル化ダイズ油を鉱物油 (商品名 E x c e l (登録商標) 2 6 0 で入手できる) と混合して (ゲル化ダイズ油 3 5 重量 % + E x c e l (登録商標) 2 6 0 油 6 5 重量 %) 、二相ゲル組成物を生成した。

【 0 1 0 4 】

【 表 1 4 】

[表 _]

外観:透明で明るい	
香り:炭化水素	蒸気圧:<1mmHg@392F
物理的状態:利用可能な情報なし	蒸気密度(空気=1):>1
pH:利用可能なデータなし	揮発性物質の重量パーセント:利用可能なデータなし
沸点:あてはまらない	揮発性有機物質の含有率:利用可能なデータなし
融点:あてはまらない	分子量:>350
比重:0.87	平均炭素数:利用可能なデータなし
流動点:5F、-15°C	粘度@100F:269SUS
	粘度@40C:50.1cSt
水への溶解性:水に不溶	
オクタノール/水の率:Log K _{ow} = 利用可能なデータなし	

【 0 1 0 5 】

二相ゲル組成物は、もとのゲル化ダイズ油に比べて約 1 0 0 0 倍大きいブルックフィールド粘度 (2 . 5 r p m、スピンドル T - C) を有した。二相ゲル組成物は、優れた熱安定性および透明性を示した。

【 0 1 0 6 】

(実施例 1 1)

10

20

30

40

50

ゲル化ミリスチン酸イソプロピル (Spectrum から商品名 Isopropyl Myristate で入手できる) の試料を調製した (ミリスチン酸イソプロピル 74.95 重量% + Kraton (登録商標) D1102 25.00 重量%)。得られたゲルは、不透明であり、25 で 9,800 cPs のブルックフィールド粘度 (5 rpm、スピンドル T-C) を有した。

【0107】

ゲル化ミリスチン酸イソプロピルを Conosol (登録商標) と混合して (ゲル化ミリスチン酸イソプロピル 13 重量% + Conosol (登録商標) 340.87 重量%)、二相ゲル組成物を生成した。二相ゲル組成物は、もとのゲル化ミリスチン酸イソプロピルに比べて約 100 倍大きいブルックフィールド粘度 (2.5 rpm、スピンドル T-C) を有した。二相ゲル組成物は、室温で濁っており、限られた安定性を有した。

【0108】

(実施例 12)

ゲル化ミリスチン酸イソプロピル (Spectrum から商品名 Isopropyl Myristate で入手できる) の試料を調製した (ミリスチン酸イソプロピル 85.95 重量% + Kraton (登録商標) G1650 14.00 重量%)。得られたゲルは、無色透明の透明性を示し、25 で 3,600 cPs のブルックフィールド粘度 (2.5 rpm、スピンドル T-C) を有した。

【0109】

ゲル化ミリスチン酸イソプロピルを Drakeol (登録商標) 7 と混合して (ゲル化ミリスチン酸イソプロピル 30 重量% + Drakeol (登録商標) 7 70 重量%)、二相ゲル組成物を生成した。表__は、Penerco から入手できる Drakeol (登録商標) 7 の物理的特性についての情報を提供するものである。

【0110】

【表 15】

[表__]

鉱物油	代表値					典型的な特性			
	粘度		API	比重		引火点		流動点	
	ASTM D445		ASTM D1298			ASTM D92		ASTM D97	
	SUS@ 100 ° F	CST@ 40°C	@60 ° F	@60 ° F	@77 ° F	° F	° C	° F	° C
Drakeol (登録商標) 7	65/75	10.8/13 .6	34.4/38 .5	.832/.8 53	.826/.8 47	350	177	15	-9

【0111】

二相ゲル組成物は、優れた透明性および熱安定性を有し、25 で 219,000 cPs のブルックフィールド粘度 (2.5 rpm、スピンドル T-C) を有した。

【0112】

(実施例 13)

ゲル化ミリスチン酸イソプロピル (Spectrum から商品名 Isopropyl Myristate で入手できる) の試料を調製した (ミリスチン酸イソプロピル 73.95 重量% + Kraton (登録商標) G1650 26.00 重量%)。得られたゲルは、無色透明の透明性および優れた安定性を示し、25 で 117,000 cPs のブルックフィールド粘度 (5 rpm、スピンドル T-C) を有した。

【0113】

ゲル化ミリスチン酸イソプロピルを Excel (登録商標) 260 および Isopar (登録商標) M と混合して (ゲル化ミリスチン酸イソプロピル 28 重量% + Excel (

登録商標) 260 36重量% + Isopar (登録商標) M 36重量%)、二相ゲル組成物を生成した。表__は、Exxon Chemicalから入手できるIsopar (登録商標) Mの物理的特性についての情報を提供するものである。

【0114】

【表16】

[表__]

等級	M
溶解力 カリブ™ターナル値 フニソ点、℃(° F)	25 91(196)
揮発性 引火点、TCC、℃(° F) 蒸留、℃(° F) IBP 乾点	93(199) 223(433) 254(489)
比重 比重@15.6℃(60° F)	0.79
組成、質量% 飽和 芳香族	99.9 <0.05
純度、ppm 酸 塩化物 窒素 過酸化物 硫黄	なし - - <1 <2
表面特性 表面張力、dyn/cm@25℃(77° F) 異種間張力@25℃(77° F)	26.4 52.2
抗乳化度	非常に良好

10

20

【0115】

二相ゲル組成物は、もとのゲル化ミリスチン酸イソプロピルに比べて約1000倍大きいブルックフィールド粘度(5rpm、スピンドルT-C)を有した。二相ゲル組成物は、優れた透明性および熱安定性を有した。

【0116】

(実施例14)

ゲル化ミリスチン酸イソプロピル(Spectrumから商品名Isopropyl Myristateで入手できる)の試料を調製した(ミリスチン酸イソプロピル79.95重量% + Kraton(登録商標)G1650 20.00重量%)。得られたゲルは、無色透明の透明性および優れた安定性を示し、25で12,000cPsのブルックフィールド粘度(1rpm、スピンドルT-C)を有した。

30

【0117】

次に、ゲル化ミリスチン酸イソプロピルを表__に記載の重量比でExcel(登録商標)260と混合して、二相ゲル組成物、二相ゲル組成物9~14を生成した。

【0118】

【表17】

[表__]

成分	二相ゲル組成物9	二相ゲル組成物10	二相ゲル組成物11	二相ゲル組成物12	二相ゲル組成物13	二相ゲル組成物14
ゲル化ミリスチン酸イソプロピル(重量%)	10	20	30	40	50	70
Excel(登録商標)260(重量%)	90	80	70	60	50	30

40

【0119】

図3は、二相ゲル組成物9~14に関する粘度対ゲル化ミリスチン酸イソプロピル濃度のグラフである。ブルックフィールド粘度(1rpm、スピンドルT-E、25)測定およびゲル化ミリスチン酸イソプロピル成分の濃度の値を表__に示す。

50

【 0 1 2 0 】

【 表 1 8 】

[表]

ゲル化ポリスチレン酸イソプロピルの濃度(重量%)	粘度(cPs)
10	88,000
20	900,000
30	2,000,000
40	2,000,000
50	286,000
70	12,000

【 0 1 2 1 】

10

二相ゲル組成物 9 ~ 14 は、透明であり、50 のオープン内で2週間後および3回の冷凍 / 解凍サイクル後に優れた熱安定性を示した。

【 0 1 2 2 】

(実施例 1 5)

安息香酸 C 1 2 ~ 1 5 アルキル (Finetex から商品名 Finsolv (登録商標) で入手できる)、ラッカセイ油 (Spectrum から入手できる)、および Kraton (登録商標) D 1 1 0 2 のゲル化ブレンドを調製した。安息香酸 C 1 2 ~ 1 5 アルキル (4 2 . 9 重量%) をラッカセイ油 (4 2 . 9 重量%) とブレンドして、70 ~ 75 に加熱した。次に、Kraton (登録商標) D 1 1 0 2 (1 4 重量%) を添加して、ゲル化ブレンドを生成した。得られたゲル化ブレンドは、わずかに黄色を帯び、優れた透明性および熱安定性を有した。得られたゲル化ブレンドは、25 で 4 , 8 0 0 c P s のブルックフィールド粘度 (5 r p m、スピンドル T - C) を有した。

20

【 0 1 2 3 】

次に、ゲル化ブレンドを Conosol (登録商標) 260 と混合して (ゲル化ブレンド 70 重量% + Conosol (登録商標) 260 30 重量%)、二相ゲル組成物を生成した。二相ゲル組成物は、優れた透明性および粘性、ならびに 25 で 5 , 0 0 0 c P s のブルックフィールド粘度 (5 r p m、スピンドル T - C) を有した。表__は、Conoco, Inc. から入手できる Conosol (登録商標) の物理的特性についての情報を提供するものである。

【 0 1 2 4 】

30

【 表 1 9 】

[表]

特性	規格	代表値	試験方法
API 比重、15.6°C (60° F)	37.0-40.0	38.5	ASTM D-287
比重、15.6°C (60° F)		0.8324	計算した
ポイント/カルトン、15.6°C (60° F)		6.94	計算した
屈折率、20°C (68° F)		1.4571	ASTM D-1218
引火点、密閉式、°C、(° F)	最小 116 (240)	121 (250)	ASTM D-93
流動点、°C、(° F)		-51 (-60)	ASTM D-97
カリブータル数		23.8	ASTM D-1133
アニルン点、°C (° F)		86 (187)	ASTM D-611
色、セイム		+30	ASTM D-156
硫黄、PPM		<1	ASTM D-4045
組成、重量%			SFC、ベンゾ法
飽和		>99.5	
芳香族		<0.5	
粘度@40C、cSt (SUS)		4.3 (40.2)	ASTM D-445
蒸留範囲			ASTM D-86

40

50

【 0 1 2 5 】

【表 2 0】

	°C	°F	規格
L. B. P.	271	520	最小 260 (500)
5%	280	536	
10%	281	537	
50%	291	555	
90%	309	589	
95%	313	596	
E. P.	324	615	最大 339 (625)

10

【 0 1 2 6 】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、非常に多くの化粧品および健康と美容、ホームケア、ならびに工業用途を有する。二相ゲル組成物は、単独で用いてもよいし、または一つ以上の追加成分と併用してもよい。二相ゲル組成物に用いられる追加成分の量は、二相ゲル組成物を用いることができる最終製品に望まれる特性に依存する。例えば、二相ゲル組成物は、潤滑剤、懸濁剤、乳化安定剤、増粘剤、パーソナルケア材料、エアフレッシュナー成分、農薬および殺虫剤成分、蝋燭および装飾品用の材料、製薬用の担体および担体成分、軟膏の基剤成分、スポーツ用品の材料、洗浄製品の成分、爆薬およびエマルジョン爆薬用の成分、流出制御剤、泥をドリリングするための材料、坑井仕上げ用の材料、および他の材料を媒介するためのビヒクルとして適する。エステルは、一般に、生物分解性材料と考えられるので、ゲル化エステルは、汚染を最小にすることが望まれる製品に用途を見出すことができる。こうした用途の例には、釣り糸用潤滑剤、ハンダ付け用フラックス、農業ゴミの低減および潤滑化、織物被覆、壊れやすいまたは環境に敏感な材料を輸送するための保護コーティング、および生物分解性油およびグリースが挙げられる。

20

【 0 1 2 7 】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、固体、液体、および/または気体を相当の期間にわたって、実質的に均一に懸濁し、均等に分散した状態で保つことを発見した。懸濁した固体、液体、および/または気体は、約 95 重量%以下の量で二相ゲル組成物中に存在することができる。二相ゲル組成物に懸濁することができる、適する固体、液体、および/または気体には、ゲル中に分散し、ゲルに実質的に懸濁または均質に分散された状態を保つであろうあらゆる固体、非炭化水素系液体、または気体が含まれる。

30

【 0 1 2 8 】

二相ゲル組成物に懸濁させることができる、適する固体の例には、酸化亜鉛、被覆酸化亜鉛、表面処理酸化亜鉛、二酸化チタン、被覆二酸化チタン、表面処理二酸化チタン、燐光物質、蛍光物質、酸化モリブデン、硫化亜鉛、銅ドーブ硫化亜鉛、グラファイト、爆発性物質、農薬、除草薬、殺菌剤、殺虫剤、可塑剤、空気感应性化学物質、感湿性化学物質、窒化ホウ素、酸化鉄、タルク、マイカ、プラスチック、ポリマー、シリカ、二酸化珪素、酸化アルミニウム、有機物質、無機物質、有機金属材料、金属粒子、医療用材料（抗菌物質、抗生物質、抗微生物物質、抗真菌物質、および麻酔薬など）、ガラス、クレー、ガム、有効成分を収容するカプセル、デンブンプン、加工デンブンプン、芳香剤、着色顔料、日焼け止め活性粒子、光輝顔料、他のカプセル化材料、およびそれらの組合せが挙げられるが、それらに限定されない。

40

【 0 1 2 9 】

二相ゲル組成物に懸濁させることができる油不溶性液体の例には、水、一つ以上の水溶性物質を含有する水、グリセリン、プロピレングリコール、ブチレングリコール、アルコール、酸、界面活性剤、乳化剤、ポリグリセロール、エーテル、極性エステル、フッ素化合物、過フルオロポリエーテル、シリコン、珪素含有化合物、およびそれらの組合せ

50

からが挙げられるが、それらに限定されない。

【0130】

二相ゲル組成物に懸濁させることができる油不溶性気体の例には、水素、塩化物、空気、窒素、酸素、二酸化炭素、プロパン、ネオン、ヘリウム、およびそれらの組合せが挙げられるが、それらに限定されない。

【0131】

1998年1月15日出願の「懸濁および分散剤としての炭化水素ゲルならびに製品 (Hydrocarbon Gels as Suspending and Dispersing Agent and Products)」と題する米国特許継続出願第09/007,838号は、ゲル化炭化水素をベースにした懸濁系を製造する方法を開示している。開示されている方法を本発明の実施形態に利用して、ゲル化エステル、ゲル化アルコール、またはゲル化天然脂肪および油をベースにした懸濁系を製造することができる。上で言及した特許出願の開示は、その全文を本明細書中に参照して組み入れる。

10

【0132】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、有効量の一つ以上の化粧品および健康と美容補助成分を含む時、広範な化粧品および健康と美容用途も有する。「有効量」とは、指示した目的に有効であるに足る量の成分が組成物中に存在することを意味する。有効量は、約0.001~約95重量%の範囲であることができる。「化粧品および健康と美容補助成分」とは、ヒトの皮膚または体の生理学的受容能を変えるまたは妨げることなく、皮膚の外観を洗浄し、美しくし、魅力を増させ、保護または変化させるために、ヒトの皮膚またはそのいずれかの部分に局所的に塗布することができる一切の材料を意味する。この定義の範囲は、クリーム、ローション、皮膚軟化薬、香油、マッサージオイル、モイスチャライザー、保湿剤、整髪油などを包含する。本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、スキンケア用保存薬、希釈剤、界面活性剤、シワ防止剤なども含有することができる。

20

【0133】

さらに、二相ゲル組成物を用いて、多様な処方箋不要(「OTC」)製品を製造することができる。OTC製品は、ゲル組成物から完全に製造することができ、またはOTCの成分のみがゲル組成物から製造される。OTC製品の例には、制汗剤、リップバalm、および日焼け止め剤(例えば、金属酸化物のサブミクロン粒子などの天然日焼け止め剤、またはメトキシ桂皮酸オクチルおよびベンゾフェノン-3などの合成日焼け止め剤)が挙げられるが、それらに限定されない。

30

【0134】

上述したように、本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、多様な化粧品および健康と美容補助材料を皮膚に局所塗付するための担体ビヒクルとして用いることができる。従って、皮膚に塗付して、吸収されるか、皮膚上に被膜を形成するか、冷却感覚を提供するか、乾燥肌または油肌を処理するか、皮膚への材料として作用するか、皮膚の全体的なきめを変えるか、または色を変えるような材料をゲルに配合することができる。多様な健康と美容補助製品によってこれらの作用すべてが達成されることが求められている。こうしたスキンケア製品を製造する方法は、当該技術分野では既知である。例えば、米国特許第5,558,872号は、透明でゲル状の鉱物油ベースの皮膚保護薬を開示している。鉱物油の代わりに本発明の実施形態に従うゲル組成物を用いることによって、類似の皮膚保護薬を製造することができる。米国特許第5,558,872号の開示は、その全文を本明細書中に参照して組み入れる。

40

【0135】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物の好ましい使用には、増粘液、軟質ゲルおよび半固体ゲルの生成が含まれることに着目する。ゲルは、防水性の日焼け止め組成物、化粧品、マスカラなどに特に有用である。ワセリン、化粧用ファンデーション、およびナイトクリームなどのワセリンベースの製品にも有用である。口紅、リップクリーム、アイライナーキッド、およびこれらに類するものなどの製品において水溶性ポリマーの代わりに用いることもできる。ゲルは、フェイシャルオイルではゲル化剤として用いることもでき

50

る。

【0136】

半固体または固体ゲルは、棒状防虫剤などのトイタリースティック、または脱臭剤、制汗剤、口紅、鎮痛薬、頬紅、固形ローションおよび固体吸収性軟質ゲルを含む透明もしくは不透明棒状製品用の母材としての用途を有する。こうした化粧品スティックを製造する方法は、既知である。例えば、米国特許第5,756,082号は、炭化水素油ゲルをベースにした化粧品スティック組成物開示している。開示されている炭化水素油ゲルの代わりに本発明の実施形態に従うゲル組成物を使用して、化粧品スティック組成物を製造することができる。米国特許第5,756,082号の開示は、その全文を本明細書中に参照して組み入れる。

10

【0137】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、有効量の一つ以上のホームケア材料を含む時、広範なホームケア用途も有する。「有効量」とは、指示した目的に有効であるに足る量の成分が組成物中に存在することを意味する。有効量は、約0.001~約95重量%の範囲であることができる。「ホームケア材料」は、自宅またはそれに類するものを洗浄、回復、美化などするための炭化水素製品に配合、ブレンドおよび/または添加することができるあらゆる材料を包含するが、それらに限定されない。「ホームケア材料」は、例えば艶出し、洗浄によって、表面の外観を保護および/または変えるために用いることができるあらゆる材料も包含するが、それらに限定されない。ホームケア用途の例には、蠟燭、エアフレッシュナー、エアゾール、農薬、除草薬、殺菌剤、可塑剤、殺虫剤、洗浄製品、艶出し製品などが挙げられるが、それらに限定されない。

20

【0138】

本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、有効量の一つ以上の工業用材料を含む時、広範な工業用途も有する。例えば、本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、微粒子工業用懸濁液用の担体ビヒクルとして用いることができる。工業用途は、多様な大規模、小規模両方の工業用途を包含し得る。工業用途の例には、泥および原油などの他の流体のドリリング；井戸などの地下構造のドリリング、形成、完成および処理；クリーナー；爆薬；エマルジョン爆薬；塗料およびコーティング用途；流出制御；印刷インキ；蠟付けおよびハンダ付け製品などが挙げられるが、それらに限定されない。「有効量」とは、指示した目的に有効であるに足る量の成分が組成物中に存在することを意味する。有効量は、約0.001~約95重量%の範囲であることができる。

30

【0139】

上に示したように、本発明の実施形態に従う二相ゲル組成物は、広範な工業、化粧品、健康と美容、およびホームケア用途を有する。そうしたものに用いられる時、本二相ゲル組成物は、以下の特性または利点のうち一つ以上を示すことができる：透明性；有効成分との相溶性；離液の減少または排除；有機または無機物質などの成分を安定的に懸濁させるビヒクルとして働く能力；潤いを与えること；皮膚刺激の低減；洗い流しに対する耐性の向上；日焼け止め製品に配合された時に改善されたSPFを提供すること；吸収および刺激の低減；レオロジー；レオロジーの制御；溶解力；湿潤；美白作用の排除または最小化；防湿層として働く能力；化粧用ベースとして働く能力；揮発または有効成分の制御放出；自己乳化；および少ない乳化剤での生成。他の特性および利点は、当業者には明らかである。

40

【0140】

限られた数の実施形態に関して本発明を説明したが、それらからの改良および変形が存在する。例えば、適するエステル、エーテル、アルコール、および天然脂肪および油は、いくらか掘り下げて説明したが、ゲル化成分を生成するために他の成分を用いることもできる。追加の適するエステルには、アルコキシル化脂肪酸、グリセリルエーテル、およびソルピタン誘導体を挙げることができる。追加の適するアルコールには、アルカノールアミド、アルカノールアミン、脂肪アルコール、ポリオール、フェノールおよびステロールを挙げることができる。追加の適するエーテルには、複素環式エーテル、例えば、トコフ

50

エノール、アルコキシル化アルコール、アルコキシル化アミド、アルコキシル化アミン、アルコキシル化カルボン酸、高分子量エーテル、およびグリセリルエーテルを挙げることができる。同様に、天然脂肪および油には、蒸留によって通常得られる植物の揮発性有機成分である、いわゆる「精油」を挙げることができる。上記の成分に加えて、アルデヒドおよびケトンも本発明の実施形態に従うゲル組成物にすることができる。加えて、ゲル化エステル、ゲル化エーテル、ゲル化アルコール、ゲル化天然脂肪および油組成物、またはそれらの組合せと疎水性、非極性溶媒との配合によって製造される二相ゲル組成物を説明しているが、他の成分を用いることもできる。例えば、ゲル化アルデヒドおよびゲル化ケトンも二相ゲル組成物を生成するために用いることができる。添付の特許請求の範囲は、本発明の範囲に入るような改良および変形すべてを包含するものとする。

【図面の簡単な説明】

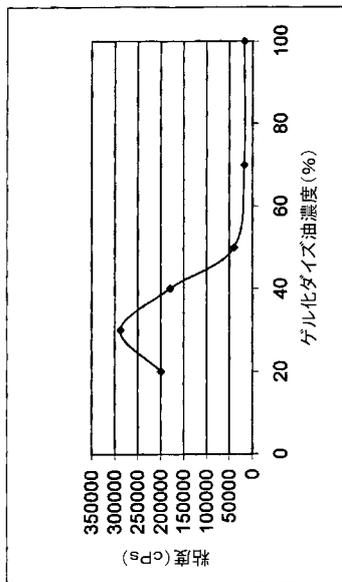
【0141】

【図1】本発明の一つの実施形態による二相ゲル組成物についての粘度対濃度の関係を示すグラフである。

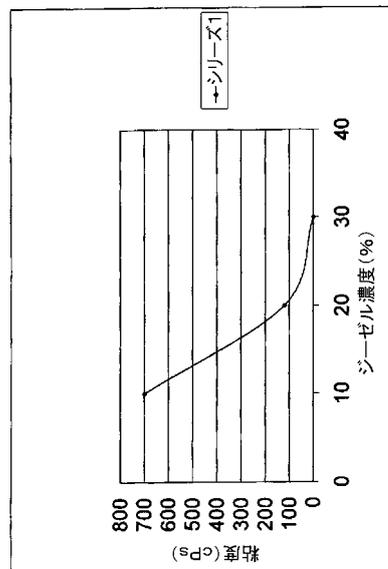
【図2】本発明の別の実施形態による二相ゲル組成物についての粘度対濃度の関係を示すグラフである。

【図3】本発明の別の実施形態による二相ゲル組成物についての粘度対濃度の関係を示すグラフである。

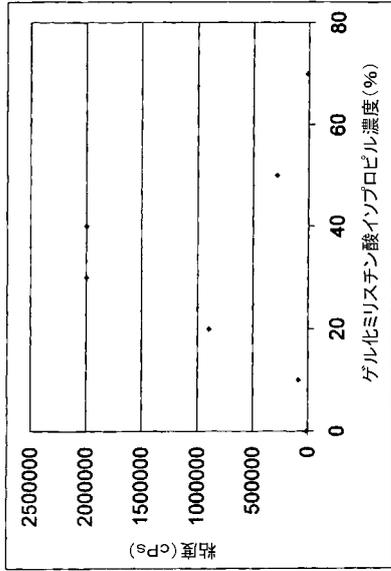
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
A 6 1 K	8/90	(2006.01)	A 6 1 K	8/90		
A 6 1 K	8/37	(2006.01)	A 6 1 K	8/37		
A 6 1 K	8/19	(2006.01)	A 6 1 K	8/19		
A 6 1 K	8/34	(2006.01)	A 6 1 K	8/34		
A 6 1 Q	17/04	(2006.01)	A 6 1 Q	17/04		
A 6 1 Q	15/00	(2006.01)	A 6 1 Q	15/00		
A 6 1 Q	19/00	(2006.01)	A 6 1 Q	19/00		
C 0 9 K	3/00	(2006.01)	C 0 9 K	3/00	1 0 3 L	

Fターム(参考) 4J002 AE00X AE05W BN00W BP01W BP03W EA017 EH036 EH086 EH146 FD206
FD207 GB00

【外国語明細書】

2009074061000001.pdf