

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/157265 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/365 (2006.01) *A61K 8/25* (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058396
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 26 日(26.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-070016 2013 年 3 月 28 日(28.03.2013) JP
- (71) 出願人: ロート製薬株式会社(ROHTO PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5448666 大阪府大阪市生野区巽西 1 丁目 8 番 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 福嶋 一宏(FUKUSHIMA, Kazuhiro); 〒5448666 大阪府大阪市生野区巽西 1 丁目 8 番 1 号 ロート製薬株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 津国, 外(TSUKUNI & ASSOCIATES et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町 5-3-1 麹町ビジネスセンター Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: EMULSIFIED COMPOSITION FOR EXTERNAL APPLICATION

(54) 発明の名称: 乳化型外用組成物

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a composition for external application, which contains a water-soluble organic acid and a large amount of a clay mineral, and which is free from the occurrence of cracks during storage, while having a specific viscosity. The present invention is an emulsified composition for external application, which contains (A) a water-soluble organic acid and (B) 5% by weight or more of a clay mineral, while having a viscosity of 10,000 mPa·s or more.

(57) 要約: 本発明は、水溶性有機酸と高配合量の粘土鉱物とを含み、特定の粘度を有しつつも保存時にひび割れを生じることのない外用組成物を提供することを目的とする。本発明は、(A) 水溶性有機酸と、(B) 粘土鉱物 5 重量%以上とを含み、粘度が 10000 mPa・s 以上である乳化型外用組成物である。



WO 2014/157265 A1

明 細 書

発明の名称：乳化型外用組成物

技術分野

[0001] 本発明は、水溶性有機酸及び高含有量の粘土鉱物を含み、かつ粘度が一定の数値以上でありながら、製剤のひび割れが抑制された乳化型外用組成物に関する。

背景技術

[0002] 一般に、粘土鉱物の微細な粒子部分は強い化学的吸着性を有し、微粒子間に水、油脂成分やタンパク質などを吸着する性質や、皮下からの水分の蒸発を防ぐ作用がある。これらの性質を利用して、皮膚の脂質やタンパク質、剥離部分などの皮膚の汚れ、さらには毛穴の汚れを取り、かつ皮膚の柔軟性を高めるための外用組成物において、粘土鉱物は広く使用されている（例えば特許文献1）。

[0003] 組成物における粘土鉱物の含有量が高いと、組成物の粘度が高く塗りにくいなどの理由から、粘土鉱物の配合量を5重量%、あるいは1重量%未満などと低く設定した外用組成物が提案されている（特許文献1～4）。

[0004] また外用組成物の製剤のタイプとしては、水性で泥を分散させたもの（化粧水など）や、界面活性剤を配合して乳化させたもの（クリームなど）など様々なものが知られている（特許文献1，2及び4）。さらに粘土鉱物は一般に水により膨潤してゲル化し、組成物の粘度を高めるが、一般にpHが酸性領域にあるとこのゲル化状態が不安定となり、粘度を一定に維持することが困難となるため、pHをコントロールして製剤の安定性を高めるなどの目的で、前記組成物に有機酸塩が配合されている（特許文献1及び2）。

[0005] 一方、粘土鉱物の効果をより訴求するために、製剤の粘度などについて手当てしつつ、これの配合量を高くした外用組成物も提案されている（特許文献5及び6）。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開2000-191433号公報
特許文献2：特開2000-191436号公報
特許文献3：特開2001-31553号公報
特許文献4：特開2002-121128号公報
特許文献5：特開2003-81879号公報
特許文献6：特公平3-72202号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] ところで水溶性有機酸には不要な角質を剥離するピーリング効果があり、美容において有用であるので、広く使用されている。
- [0008] 本発明者は上記の粘土鉱物の効果をより訴求すべく、その配合量を高くした組成物において、水溶性有機酸を組み合わせることを着想した。そして粘土鉱物を含む外用組成物は、特に皮膚に適用して一定時間保持し、皮膚上からふき取る又は水で洗い流すなどして除去することによって、適用部分の不要な角質や油脂成分を除去するパック美容料として好適に使用できることから、そのような製剤として適切な粘度も担保することとした。
- [0009] しかし、そのような特定の配合及び粘度の外用組成物を調製したところ、その組成物を保存した場合にひび割れが発生することが判明した。このようなひび割れは美容関連製品において重要な外観の点で問題があり、また外用組成物をチューブ充填型の製品とした場合には、チューブから組成物をスムーズに吐出出来ないものと考えられる。
- [0010] そこで本発明は、このような問題点を解決し、水溶性有機酸と高配合量の粘土鉱物とを含み、特定の粘度を有しつつも保存時にひび割れを生じることのない外用組成物を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0011] 本発明者は上記課題を解決するために鋭意検討した結果、上記のような構

成の組成物を乳化させることによって、ひび割れの発生を防止することができることを見出し、本発明を完成するにいたった。

[0012] すなわち本発明の要旨は、以下の通りである。

<1> (A) 水溶性有機酸と、(B) 粘土鉱物 5 重量%以上とを含み、粘度が 10000 mPa・s 以上である乳化型外用組成物。

[0013] <2> 前記水溶性有機酸 (A) がヒドロキシカルボン酸である、<1>に記載の乳化型外用組成物。

[0014] <3> 前記粘土鉱物 (B) の乳化型外用組成物における含有量が、5～50 重量%である、<1>又は<2>に記載の乳化型外用組成物。

[0015] <4> 前記水溶性有機酸 (A) が α -ヒドロキシ酸である、<1>～<3>のいずれかに記載の乳化型外用組成物。

[0016] <5> 前記水溶性有機酸 (A) が、乳酸、グリコール酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸、グリセリン酸、ピルビン酸、マンデル酸、グルコン酸、フィチン酸、コハク酸、マロン酸及びシュウ酸からなる群より選択される少なくとも 1 種である、<1>～<3>のいずれかに記載の乳化型外用組成物。

[0017] <6> 前記粘土鉱物 (B) が、シルト、マリンシルト、タナクラクレイ、スメクタイト系粘土鉱物、カオリン系粘土鉱物、アンティゴライト系粘土鉱物、パイロフィライト系粘土鉱物、雲母系粘土鉱物、バーミキュライト系粘土鉱物及び緑泥石系粘土鉱物からなる群より選ばれる少なくとも 1 種である、<1>～<5>のいずれかに記載の乳化型外用組成物。

[0018] <7> 前記粘土鉱物 (B) が、シルト、マリンシルト、タナクラクレイ、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト及びカオリンからなる群より選択される少なくとも 1 種である、<1>～<6>のいずれかに記載の乳化型外用組成物。

[0019] <8> 前記乳化型外用組成物における油相成分として、炭化水素油、エステル油、高級アルコール及び高級脂肪酸からなる群より選択される少なくとも 1 種を含む、<1>～<7>のいずれかに記載の乳化型外用組成物。

[0020] <9> <1>～<8>のいずれかに記載の乳化型外用組成物を含む美容料

。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、水溶性有機酸と高配合量の粘土鉱物とを含み、一定の粘度を有しながらも、保存時にひび割れを生じることのない外用組成物が提供される。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]比較例 1 ～ 3 の製剤安定性評価の結果を示す写真である。左から順に比較例 1, 2, 3 の試験製剤である。

[図2]実施例 1 ～ 4 及び比較例 4 の製剤安定性評価の結果を示す写真である。左から順に比較例 4、実施例 1, 2, 3, 4 の試験製剤である。

[図3]実施例 5 ～ 7 の製剤安定性評価の結果を示す写真である。左から順に実施例 5, 6, 7 の試験製剤である。

[図4]比較例 5 ～ 8 の製剤安定性評価の結果を示す写真である。左から順に比較例 5, 6, 7, 8 の試験製剤である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明について詳細に説明する。

[乳化型外用組成物]

上記の通り本発明の乳化型外用組成物は、水溶性有機酸と高配合量の粘土鉱物とを含み、一定の粘度を有する。以下、これら各成分及びその他の成分、本発明の乳化型外用組成物の調製方法等について説明する。

[0024] < (A) 水溶性有機酸 >

本発明の乳化型外用組成物は水溶性有機酸 (A) を含んでいるため、ピーリング効果を有している。なお、本明細書において水溶性とは、25℃の水 1000g に溶解する量が 1g 以上 (通常 900g 以下) であることを意味する。

[0025] 前記水溶性有機酸 (A) は、ピーリング効果の観点から好ましくはヒドロキシカルボン酸である。ヒドロキシカルボン酸とはヒドロキシル基及びカルボキシル基を有する化合物であり、それら官能基の数に特に制限はないが、

通常ヒドロキシル基は1～10個、カルボキシル基は1～5個である。

[0026] さらに良好なピーリング効果の観点から、水溶性有機酸（A）はより好ましくは α -ヒドロキシ酸である。

[0027] このような水溶性有機酸（A）の例としては、乳酸、グリコール酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸、グリセリン酸、ピルビン酸、マンデル酸、グルコン酸、フィチン酸、コハク酸、マロン酸及びシュウ酸などが挙げられ、これらの中でも、ピーリング効果の観点から乳酸、グリコール酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸及びグルコン酸が好ましい。

[0028] 以上説明した水溶性有機酸（A）は、1種単独で使用しても2種以上を併用してもよい。

また本発明の乳化型外用組成物（100重量%中）における水溶性有機酸（A）の含有量は、通常0.01～20重量%、好ましくは0.5～10重量%である。水溶性有機酸（A）の含有量が0.01重量%未満では、ピーリング効果が得られない傾向があり、一方20重量%を超えると、本発明の乳化型外用組成物においてひび割れを抑制しきれない場合がある。

[0029] <（B）粘土鉱物>

本発明の乳化型外用組成物は、粘土鉱物（B）を高配合量で含んでいる。具体的には、乳化型外用組成物100重量%中5重量%以上の量である。5重量%に満たないような少量の配合であれば水溶性有機酸（A）が共存していてもひび割れの問題は生じないが、高い配合量で粘土鉱物（B）を含みかつ水溶性有機酸（A）が共存して粘度が一定以上であると、ひび割れの問題が発生する。

[0030] 前記粘土鉱物（B）は〔背景技術〕の項でも述べた通り油脂成分やタンパク質などを吸着するので洗浄作用に優れており、本発明の乳化型外用組成物を皮膚に適用することで、不要な油脂成分や角質等を除去して、皮膚を清潔に美しくできると期待される。

[0031] 本発明においては粘土鉱物（B）として、従来広く使用されている粘土鉱物を特に制限なく使用することができ、粘土鉱物（B）は天然品又は合成品

のいずれであってもよい。

[0032] 前記粘土鉱物（B）の例としては、シルト；

マリンシルト；

タナクラクレイ；

ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクライト、バイデライト、ノントナイト、サポナイト、ヘクトライト、ルーセントライト、ソーコナイト及びスチブンスイト等のスメクタイト系粘土鉱物；

カオリン、ナクライト、ディッカイト、ハロイサイト及びクリソタイル等のカオリン系粘土鉱物；

アンティゴライト、アメサイト及びクロンステダイトなどのアンティゴライト系粘土鉱物；

パイロフィライト及びタルク（滑石）などのパイロフィライト系粘土鉱物；

イライト、海緑石、セラドナイト、セリサイト、マイカ（雲母）、白雲母、クロム白雲母及び黒雲母などの雲母系粘土鉱物；

バーミキュライトなどのバーミキュライト系粘土鉱物；並びに

緑泥石（クロライト）などの緑泥石系粘土鉱物などが挙げられる。

[0033] 前記シルトは各種地域の湖における堆積物であり、前記マリンシルトは、例えば沖縄県中南部等の海における堆積物（海泥）であり、前記タナクラクレイは福島県棚倉破碎帯の沈積物である。

[0034] また、粘土鉱物（B）の市販品としては、ミロネクトン、ミロネクトンR（以上大日本化成社製）、マリンシルトFP（アンコール・アン社製）、クニピア、スメクトン（以上クニミネ工業社製）、ビーガム（バンダービルト社製）及びベントンLT（東新化成社製）等が例示される。

[0035] これらの中でも、皮膚の洗浄効果もしくは製剤とした場合の本発明の乳化型外用組成物の使用感の観点から、シルト、マリンシルト、タナクラクレイ、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト及びカオリンが好ましい。

[0036] 以上説明した粘土鉱物（B）は、1種単独で使用しても2種以上を併用し

てもよい。

また、前記粘土鉱物（B）の本発明の乳化型外用組成物（100重量%中）における含有量は、皮膚の洗浄作用及び、本発明の課題であるひび割れが発生しつつもそれを有効に抑制する観点から好ましくは5～50重量%であり、より好ましくは7～40重量%であり、さらに好ましくは10～30重量%であり、特に好ましくは15～25重量%である。

[0037] さらに、水溶性有機酸（A）に対する粘土鉱物（B）の含有比率については、特に制限されるものではないが、前記（A）成分1重量部に対して、前記（B）成分が通常0.25～500重量部、好ましくは1～60重量部、より好ましくは2～6重量部となる範囲が例示される。

[0038] <界面活性剤>

本発明の組成物は乳化型外用組成物であるので、通常界面活性剤を含んでいる。

本発明においては前記界面活性剤として、当該技術分野において従来使用されているものを広く使用することができる。前記界面活性剤としては、例えば、ソルビタンモノイソステアレート、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモノステアレート、ペンターオクチル酸ジグリセロールソルビタン及びテトラオクチル酸ジグリセロールソルビタンなどのソルビタン脂肪酸エステル類；モノステアリン酸プロピレングリコールなどのプロピレングリコール脂肪酸エステル類；モノステアリン酸ポリエチレングリコールなどのポリエチレングリコール脂肪酸エステル類；ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油40（HCO-40）、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油50（HCO-50）、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60（HCO-60）及びポリオキシエチレン硬化ヒマシ油80（HCO-80）などのポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体；ステアリン酸グリセリル（モノステアリン酸グリセリン）、オレイン酸グリセリルなどのグリセリン脂肪酸エステル；モノラウリル酸ポリオキシエチレン（20）ソルビタン（ポリソルベート20）、モノステアリン酸ポリオキシエチレン（20）ソル

ビタン（ポリソルベート60）、モノオレイン酸ポリオキシエチレン（20）ソルビタン（ポリソルベート80）及びイソステアリン酸ポリオキシエチレン（20）ソルビタンなどのポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類；ポリオキシエチレンモノヤシ油脂肪酸グリセリル；グリセリンアルキルエーテル；アルキルグルコシド；ポリオキシエチレンセチルエーテル及びポリオキシエチレン라우リルエーテルなどのポリオキシアルキレンアルキルエーテル；ステアリルアミン及びオレイルアミンなどのアミン類などが挙げられる。

[0039] ひび割れを効果的に抑制する観点からは、これらの中でもポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体及びグリセリン脂肪酸エステルが好ましい。

本発明において界面活性剤は、1種単独で使用しても2種以上併用してもよい。

[0040] また、本発明の乳化型外用組成物（100重量%中）における界面活性剤の含有量は、ひび割れを効果的に抑制すべく乳化作用の観点から、通常0.1～10重量%、好ましくは0.5～5重量%である。

[0041] <油相成分>

本発明の乳化型外用組成物はO/W型及びW/O型のいずれでもよく、何れの乳化態様とするかは、後述する前記乳化型外用組成物の用途に応じて適宜選択される。乳化の態様の調整方法は当業者に周知である。

[0042] このような本発明の乳化型外用組成物における油相を構成する物質としては、従来外用組成物に使用されている油性成分を特に制限なく使用することができるが、その例としては炭化水素油、エステル油、高級アルコール及び高級脂肪酸が挙げられる。

[0043] 前記炭化水素油の具体例としては、スクワラン、スクワレン、パラフィン、流動パラフィン、軽質流動パラフィン、重質流動パラフィン、マイクロクリスタリンワックス及びワセリンなどが挙げられ、
前記エステル油の具体例としては、アジピン酸イソブチル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリ

メチロールプロパン、トリ 2-エチルヘキサン酸グリセリル、オクタン酸セチル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸グリセリル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸-2-エチルヘキシル、パルミチン酸-2-ヘキシルデシル、パルミチン酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ラウリン酸エチル及びリンゴ酸ジイソステアリルなどが挙げられ、

前記高級アルコールの具体例としては、セタノール、セトステアリルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、オクチルドデカノール、イソステアリルアルコール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、パルミチルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、ヘキシルドデカノール、バチルアルコール、フィトステロール及びコレステロールなどが挙げられ、

前記高級脂肪酸の具体例としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸及びイソステアリン酸などが挙げられる。

[0044] これらの油相成分は 1 種単独で使用しても 2 種以上を併用してもよく、また本発明の乳化型外用組成物（100 重量%中）における前記油相成分の含有量は、通常 0.1～15 重量%程度の範囲とされる。

[0045] <その他の成分>

本発明の乳化型外用組成物は、以上説明した水溶性有機酸（A）及び粘土鉱物（B）を含み、また通常上記界面活性剤及び油相成分を含んでおり、さらに必要に応じて、例えば以下に説明するその他の成分を含んでいてもよい。これらの成分の含有量は公知の範囲であって、各成分の効果を示し、かつ本発明の効果を損なわない程度の量とされ、各成分を 1 種単独で使用しても 2 種以上を併用してもよく、また同様の効果を示す成分を 1 種単独で使用しても 2 種以上を併用してもよい。

[0046] このようなその他の成分はその親水性（疎水性）に従って、本発明の乳化型外用組成物における水相又は油相中に分布する。

[0047] （有機酸塩）

上述の通り粘土鉱物（B）は組成物のpHによってゲル化の状態が変化するので、本発明の乳化型外用組成物のpHを一定範囲に維持するため、当該組成物は緩衝剤として機能する有機酸塩を含んでいてもよい。その具体例としては、クエン酸、リンゴ酸、コハク酸、乳酸、酒石酸、ピロリドンカルボン酸及びグルコン酸等の、カリウム塩、ナトリウム塩及びカルシウム塩などが挙げられる。

[0048] （増粘剤）

本発明の乳化型外用組成物は、後述する通り一定の粘度が求められる用途に好適に使用される。粘土鉱物（B）の存在により組成物の粘度は高まるが、不十分である場合には増粘剤を配合することによって、乳化型外用組成物の粘度を適切な範囲とすることができる。その具体例としては、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース及びカルボキシエチルセルロースなどのセルロース系増粘剤、グアーガム、キサンタンガム、ペクチン、プルラン、ゼラチン、ローカストビーンガム、寒天、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリルアミド、ポリエチレングリコール、アルギン酸、アルギン酸プロピレングリコール、マクロゴール、コンドロイチン硫酸ナトリウム、ヒアルロン酸、ヒアルロン酸ナトリウム、（アクリル酸ヒドロキシエチル／アクリロイルジメチルタウリンNa）コポリマー、（アクリロイルジメチルタウリンアンモニウム／ビニルピロリドン）コポリマー、並びにポリアクリレートクロスポリマーなどが挙げられる。

[0049] （キレート剤）

本発明の乳化型外用組成物を保存しておくとき、離水が起こり、水分が組成

物の上部に浮き出てくる場合があり、このとき粘土鉱物（B）などに由来すると考えられる金属の影響で、水が着色していることがある。このような外観はユーザーに不快感を与えかねないので、乳化型外用組成物にキレート剤を配合することによって前記着色を防止することが好ましい。その具体例としては、EDTA・2ナトリウム塩及びEDTA・カルシウム・2ナトリウム塩などが挙げられる。

[0050] （保存剤）

本発明の乳化型外用組成物の保存安定性を高めるために、当該組成物に保存剤を配合してもよい。その具体例としては、例えば、フェノキシエタノール、安息香酸、安息香酸ナトリウム、デヒドロ酢酸、デヒドロ酢酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸イソブチル、パラオキシ安息香酸イソプロピル、パラオキシ安息香酸ブチル、パラオキシ安息香酸エチル、パラオキシ安息香酸プロピル、パラオキシ安息香酸ベンジル及びパラオキシ安息香酸メチルなどが挙げられる。

[0051] （多価アルコール）

本発明の乳化型外用組成物に保湿作用を付与するために、多価アルコールを配合してもよい。その具体例としては、グリセリン、ジグリセリン、トリグリセリン、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1, 3-ブタンジオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、イソプレングリコール、1, 3-ブチレングリコール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトール、マンニトール、ペンタンジオール、ヘキサジオール、オクタンジオール、デカンジオール及びネオペンチルグリコールなどが挙げられる。

[0052] （粉体）

本発明の乳化型外用組成物に粉体を配合することにより、特に前記組成物をパック美容料用途に使用した場合の、その肌への密着感が向上する。前記粉体としては、無機粉体、有機粉体及び色素等の化粧品原料として一般に用いられるものを配合することができ、その具体例としては、酸化チタン、酸

化亜鉛、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、シリカ、硫酸バリウム、リン酸カルシウム、炭酸カルシウム、窒化ホウ素、酸化鉄、ナイロン、ポリエチレン末、ポリスチレン末、ポリメタクリル酸アルキル粉末、セルロース末、ウレタン末及びトリメチルシルセスキオキサン粉末などが挙げられる。さらにこれらの粉体に疎水化等の表面処理をしたものも使用可能である。

[0053] (pH調整剤)

本発明の乳化型外用組成物は、pHを調整して粘土鉱物(B)のゲル化の状態等を調節して組成物の粘度をコントロールしかつその使用感を高めるため、pH調整剤を含んでいてもよい。その具体例としては、無機酸(塩酸、硫酸など)、無機塩基(水酸化カリウム、水酸化ナトリウムなど)及び有機塩基(トリエタノールアミン、ジイソプロパノールアミン、トリスプロパノールアミンなど)などが挙げられる。

[0054] 以上説明したその他の成分のほかに、本発明の乳化型外用組成物には、その用途に応じて、本発明の効果を損なわない限度で、美容料等に配合される成分、例えば、染料、紫外線吸収剤、保湿剤、防腐剤、香料、各種薬剤等を配合することができる。

[0055] <乳化型外用組成物の調製方法>

本発明の乳化型外用組成物は、上記で説明した各種成分を公知の方法に従って混合・乳化することにより調製することができる。その調製方法の一例を挙げれば以下の通りである。水相と油相は別々に調製し、それぞれ70℃以上に加温する。その後、70℃以上の温度条件下にて両相を混合攪拌させ、必要に応じてホモミキサーなどの機械的攪拌力を加えて本発明の乳化型外用組成物を調製する。

[0056] 5重量%以上といった、粘土鉱物(B)を高含有量で配合した一定の粘度を有する組成物において水溶性有機酸(A)を共存させると、保存した際にひび割れが生じてしまう。本発明者は、このような両成分を含む組成物を乳化させることによって、ひび割れの発生を防止することができることを見出

した。

[0057] なお、本発明の乳化型外用組成物の調製に当たっては通常水溶性有機酸（A）を配合することとなるが、その塩を配合したとしても、塩酸などを添加することで組成物のpHを低くすると、弱酸である水溶性有機酸（A）が遊離する。このようにして組成物の調製において水溶性有機酸（A）は添加していないが、pH調整等の結果として遊離の水溶性有機酸（A）が含まれる乳化型外用組成物も、本発明の範囲に含まれる。

[0058] <乳化型外用組成物の特性>

（粘度）

本発明の乳化型外用組成物は粘土鉱物（B）といった、粘度を上昇させる成分を多く含んでおり、パック美容料などの用途に好適な比較的高い粘度を有している。具体的には本発明の乳化型外用組成物の粘度は10000 mPa・s以上である。粘度が10000 mPa・s未満では、皮膚に適用した際に組成物が皮膚から容易に流れ落ちてしまい、粘土鉱物（B）の油脂成分・タンパク質吸着効果が十分に発揮されない。なお、本明細書において粘度とは、TV10型粘度計を用いて、H7ローターで25℃、回転速度20 rpmにて回転させて30秒経過後に測定した場合の粘度を指す。

[0059] 本発明の乳化型外用組成物の粘度は、その各種用途における好適な粘度の観点から、好ましくは10000～300000 mPa・sであり、特に好ましくは10000～100000 mPa・sである。前記組成物の粘度は、粘土鉱物（B）などの増粘作用を有する成分の含有量や、pHの調節などによって調整可能である。

[0060] （pH）

本発明の乳化型外用組成物のpHは、水溶性有機酸（A）がピーリング効果を発揮し得る範囲であれば特に制限されないが、通常1～7程度の範囲にあり、好ましくは3～6程度の範囲にある。

[0061] 粘土鉱物（B）は水が存在することでゲルとなり、これによって本発明の乳化型外用組成物に望ましい粘度が与えられるが、pHが低いとゲル化の状

態が不安定となり、粘度が不十分となる場合がある。しかしながら本発明の組成においては、例えばpH5程度といった弱酸性環境においても、10000mPa・s以上という、パック美容料などの用途において好適な粘度が達成される。

[0062] [乳化型外用組成物の用途]

本発明の乳化型外用組成物はピーリング効果に優れた水溶性有機酸（A）と、油脂成分・タンパク質吸着効果に優れた粘土鉱物（B）とを含有しており、かつ10000mPa・s以上という比較的高い粘度を有している。

[0063] これらの特性から、本発明の乳化型外用組成物は美容料、特に皮膚に適用して一定時間保持し、皮膚上からふき取る、水で洗い流す又は剥がすなどして除去することによって、適用部分の不要な角質や油脂成分を除去するパック美容料の用途に好適である。

[0064] パック美容料の製剤形態としては、クリーム状又は泥状の塗布型製剤、不織布等の基材に乳化型外用組成物を浸漬させるか基材表面に前記組成物の層を形成したシート型製剤など、パック美容料について従来採用されている形態を特に制限なく採用することができる。

[0065] 塗布型製剤の場合には乳化型外用組成物は、例えばチューブ型の容器や円筒形の容器に充填されて使用される。容器の材質としては、例えば、ポリエチレン（HDPE、LDPE及びLLDPE等）、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ABS樹脂、エチレンビニルアルコール樹脂、ポリスチレン、ガラス、並びに金属（アルミ等）などを例示できる。また、これらの材料は、強度、柔軟性、耐候性、又は前記組成物や材料等の成分の安定性などを考慮し、各種コーティング処理を行ったり、これらの材料を例えば混合するなどして組み合わせたり、積層したりして、容器材料として用いることができる。本発明の乳化型外用組成物においてはひび割れの発生が抑制されているので、チューブ型の容器から組成物をスムーズに吐出することができ、また外観の点でもユーザーに不快感を与えることがない。

[0066] シート型製剤の場合には特に組成物のひび割れが外観上の問題点となるが

、本発明の乳化型外用組成物においてはそれが抑制されていることから、良好な外観のシート型製剤を提供することができる。

[0067] このような本発明の乳化型外用組成物を採用した美容料を使用すれば、水溶性有機酸（A）によるピーリング効果及び粘土鉱物（B）による油脂成分・タンパク質除去作用により、不要な油脂成分や角質、種々の汚れ等を除去して、皮膚を清潔に美しくすることができると期待される。

実施例

[0068] 以下、実施例により本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらに何ら限定されない。なお、以下において数値の単位は、特に示されない限り「重量％」である。

[0069] [試験例 製剤安定性評価]

下記表 1～4 に示された組成に従い、実施例及び比較例の試験製剤を常法により調製した。具体的には、水溶性成分を精製水に溶解させた水相を調製後、粘度鉱物及び油溶性成分を水相中に分散させた。さらに実施例群では、水相及び油相（粘土鉱物及び油溶性成分）を 70℃～80℃に加温した状態で混合し、ホモミキサーで乳化することにより乳化された組成物を調製した。

[0070] 得られた各試験製剤 30 g を透明ガラスバイアルに充填し、密栓後 50℃にて保管した。24 時間後に各試験製剤にひび割れが生じているかどうかを目視で観察し、その結果（写真）を図 1（比較例 1～3）、2（実施例 1～4 及び比較例 4）、3（実施例 5～7）及び 4（比較例 5～8）に示した。

[0071] なお各試験製剤の粘度は、製剤をガラス製 30 ml ネジ口瓶に入れ、TV10 型粘度計を用いて、H7 ローターを使用し、25℃、回転速度 20 rpm の条件で、回転開始から 30 秒経過後に測定した値である（なお、粘度計の測定限界（上限）は 200000 mPa・s である）。

[0072]

[表1]

	比較例1	比較例2	比較例3
マリンシルト	15	15	15
ベントナイト	8	12	15
90%乳酸水溶液	2	2	2
60%乳酸ナトリウム水溶液	4	4	4
カオリン	10	10	10
50%グルコン酸水溶液	5	5	5
濃グリセリン	5	5	5
1,3ブチレングリコール	5	5	5
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60	1	1	1
フェノキシエタノール	0.2	0.2	0.2
精製水	残部	残部	残部
合計	100	100	100
pH	4.86	5.10	5.10
粘度 (TV10型/H7ロータ使用) 回転速度20rpm 30秒経過後の 粘度 (mPa・s)	7800	28600	103700
製剤のひび割れの有無 50°C24hr後	無	有	有

[0073] [表2]

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例4
マリンシルト	15	15	15	15	15
ベントナイト	5	5	5	18	18
90%乳酸水溶液	2	2	2	2	2
60%乳酸ナトリウム水溶液	4	4	4	4	4
50%グルコン酸水溶液	5	5	5	5	5
1,3ブチレングリコール	5	5	5	5	5
濃グリセリン	5	5	5	5	5
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60	1	1	1	1	1
フェノキシエタノール	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
モノステアリン酸グリセリン	0.35	0.35	0.35	0.35	—
自己乳化型モノステアリン酸グリセリル	0.6	0.6	0.6	0.6	—
トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル	4	4	4	4	—
パルミチン酸セチル	4	4	—	4	—
ステアリアルアルコール	2	2	2	2	—
ミリスチン酸ミリスチル	—	—	4	—	—
ヒドロキシエチルセルロース	—	0.7	1	—	—
ヘラクライト	—	—	1	—	—
セピゲル305 (ポリアクリルアミドと軽質流動パラフィンと ポリオキシエチレンラウリルエーテルと精製水 の混合物)	1	1	1.2	1	—
精製水	残部	残部	残部	残部	残部
合計	100	100	100	100	100
pH	4.74	4.71	4.88	5.23	4.96
粘度 (TV10型/H7ロータ使用) 回転速度20rpm 30秒経過後の粘 度 (mPa・s)	13200	21800	66800	200000以上	42400
製剤のひび割れの有無 50°C24hr後	無	無	無	無	有

[0074] [表3]

	実施例5	実施例6	実施例7
マリンシルト	15	15	15
ベントナイト	—	—	5
タナクラクレイ	5	—	—
モンモリロナイト	—	5	—
90%乳酸水溶液	2	2	—
60%乳酸ナトリウム水溶液	4	4	4
50%グルコン酸水溶液	5	5	—
フィチン酸50%水溶液	—	—	3
グリコール酸70%水溶液	—	—	2
無水クエン酸	—	—	0.1
1,3-ブチレングリコール	5	5	5
濃グリセリン	5	5	5
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60	1	1	1
フェキシエタノール	0.2	0.2	0.2
モノステアリン酸グリセリン	0.35	0.35	0.35
自己乳化型モノステアリン酸グリセリル	0.6	0.6	0.6
トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル	4	4	4
ハルミチン酸セチル	4	4	4
セビゲル305 (ポリアクリルアミドと軽質流動パラフィンとポリオキシエチレンラウリルエーテルと精製水の混合物)	3.5	1	2.3
精製水	残部	残部	残部
合計	100	100	100
pH	4.83	4.8	4.41
粘度 (TV10型/H7ロータ使用) 回転速度20rpm 30秒経過後の 粘度(mPa・s)	23900	79000	95500
製剤のひび割れの有無 50°C24hr後	無	無	無

[0075]

[表4]

	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8
マリンシルト	15	15	1	15
ベントナイト	18	18	3	18
カオリン	10	10	0.5	10
90%乳酸水溶液	—	2	2	—
60%乳酸ナトリウム水溶液	—	4	4	4
50%グルコン酸水溶液	—	5	5	—
1,3ブチレングリコール	5	5	5	5
濃グリセリン	5	5	5	5
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60	1	1	1	1
フェノキシエタノール	0.2	0.2	0.2	0.2
ポリアクリレートクロスポリマー-6	—	—	3	—
精製水	残部	残部	残部	残部
合計	100	100	100	100
pH	8.50	7.49	3.89	8.50
粘度 (TV10型/H7ロータ使用) 回転速度20rpm 30秒経過後の粘度(mPa・s)	200000 以上	200000 以上	41200	94300
製剤のひび割れの有無 50°C24hr後	無	有	無	無

[0076] 比較例1～3は、乳化していない組成物である。いずれも水溶性有機酸（乳酸及びグルコン酸）を含み、さらに粘土鉱物を30重量%以上の高含有量で含んでいるが、粘度が10000mPa・s未満の比較例1はひび割れが生じておらず、それを超えている比較例2及び3ではひび割れが生じている。

[0077] しかしながら、実施例1～7の通り、水溶性有機酸及び高含有量の粘土鉱物を含み、かつ粘度が10000mPa・sを超えても、乳化させることによって製剤のひび割れが防止されている。一方乳化させていない比較例4は、比較例2及び3と同様、ひび割れが生じている。

[0078] また、比較例5～8は乳化していない組成物である。比較例5では粘土鉱物が高含有量で配合されており粘度も10000mPa・sを超えているが、水溶性有機酸が配合されておらず、ひび割れを生じていない。このような組成物において水溶性有機酸を配合すると（比較例6）、ひび割れが生じるようになる。一方比較例7は水溶性有機酸及び粘度鉱物が配合されており、粘度が10000mPa・sを超えているが（増粘剤としてポリアクリレートクロスポリマー-6が配合されている）、粘土鉱物の含有量が5重量%未満

であり、ひび割れが生じていない。また、比較例 8 は粘土鉱物が高含有量で配合され、粘度が $10000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ を超えているが、水溶性有機酸が配合されておらず、その代わりに水溶性有機酸の塩が配合されている（なお、 pH はアルカリ性領域である）。このような組成では、ひび割れが生じていないことがわかる。

[0079] [製剤例]

上記〔試験例〕におけるのと同様な方法で、下記表 5 に示す組成の本発明の乳化型外用組成物を調製した（実施例 8～13）。なお、前記乳化型外用組成物の粘度はいずれも $10000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以上であり、 pH は 3～7 の範囲内であった。

[0080] [表5]

	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13
乳酸	4	8	—	—	—	1
ク ⁺ リコール酸	1	—	2	5	—	—
リンゴ ⁺ 酸	—	—	—	—	1	—
クエン酸	—	—	1	—	—	—
フィチン酸	0.1	0.2	—	—	—	10
ク ⁺ ルコン酸	—	2	—	—	10	—
ク ⁺ リセリン	2	4	3	10	—	5
ジ ⁺ ブ ⁺ ロビ ⁺ レンク ⁺ リコール	3	6	2	—	10	5
1,3-ブ ⁺ チレンク ⁺ リコール	2	1	10	2	1	—
マリンシルト	10	—	10	5	—	—
シルト	—	10	—	5	—	—
カオリン	10	5	—	—	0.5	—
ベントナイト	10	—	12	8	12	5
タナクラクレイ	—	2	—	—	—	—
モンモリロナイト	—	10	10	—	1	5
ヘラクライト	—	2	1	—	—	—
ポ ⁺ リオキシエチレン硬化ヒマシ油	1.6	3.2	1	—	0.5	0.2
ポ ⁺ リオキシエチレンセチルエーテル	0.2	—	1.2	0.5	—	—
モノオレイン酸ポ ⁺ リオキシエチレンソルビ ⁺ タン	—	0.5	—	—	1	2
モノステアリン酸ポ ⁺ リエチレンク ⁺ リコール	0.2	—	0.5	0.2	—	0.1
モノステアリン酸ク ⁺ リセリン	0.35	0.7	—	0.2	0.5	—
トリ2-エチルヘキサン酸ク ⁺ リセリル	1	2	—	0.5	2	5
スクワリン	3	2	1	—	—	—
ミリスチン酸イソブ ⁺ ロビ ⁺ ル	—	—	5	1	7	0.5
パ ⁺ ルミチン酸セチル	3	6	—	1	2	—
ステアリン酸	0.5	1	—	—	2	4
パ ⁺ ヘニルアルコール	—	1	2	4	—	—
ステアリルアルコール	0.5	1	—	2	—	3
パ ⁺ ラオキシ安息香酸メチル	0.15	0.3	—	—	0.2	0.2
パ ⁺ ラオキシ安息香酸ブ ⁺ ロビ ⁺ ル	0.05	0.1	—	—	—	—
フェノキシエタノール	—	—	0.3	0.1	0.1	0.3
キサンタンガム	—	—	0.2	0.4	—	0.5
ヒト ⁺ ロキシエチルセルロース	0.5	0.8	—	—	0.6	—
トリエタノールアミン	適量	適量	適量	適量	適量	適量
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計	100	100	100	100	100	100

請求の範囲

- [請求項1] (A) 水溶性有機酸と、
(B) 粘土鉱物 5 重量%以上と
を含み、粘度が 1 0 0 0 0 m P a ・ s 以上である乳化型外用組成物。
- [請求項2] 前記水溶性有機酸 (A) がヒドロキシカルボン酸である、請求項 1
に記載の乳化型外用組成物。
- [請求項3] 前記粘土鉱物 (B) の乳化型外用組成物における含有量が、5 ～ 5
0 重量%である、請求項 1 又は 2 に記載の乳化型外用組成物。
- [請求項4] 前記水溶性有機酸 (A) が α -ヒドロキシ酸である、請求項 1 ～ 3
のいずれかに記載の乳化型外用組成物。
- [請求項5] 前記水溶性有機酸 (A) が、乳酸、グリコール酸、リンゴ酸、酒石
酸、クエン酸、グリセリン酸、ピルビン酸、マンデル酸、グルコン酸
、フィチン酸、コハク酸、マロン酸及びシュウ酸からなる群より選択
される少なくとも 1 種である、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の乳化
型外用組成物。
- [請求項6] 前記粘土鉱物 (B) が、シルト、マリンシルト、タナクラクレイ、
スメクタイト系粘土鉱物、カオリン系粘土鉱物、アンティゴライト系
粘土鉱物、パイロフィライト系粘土鉱物、雲母系粘土鉱物、バーミキ
ュライト系粘土鉱物及び緑泥石系粘土鉱物からなる群より選ばれる少
なくとも 1 種である、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の乳化型外用組
成物。
- [請求項7] 前記粘土鉱物 (B) が、シルト、マリンシルト、タナクラクレイ、
ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト及びカオリンからな
る群より選択される少なくとも 1 種である、請求項 1 ～ 6 のいずれか
に記載の乳化型外用組成物。
- [請求項8] 前記乳化型外用組成物における油相成分として、炭化水素油、エス
テル油、高級アルコール及び高級脂肪酸からなる群より選択される少
なくとも 1 種を含む、請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の乳化型外用組

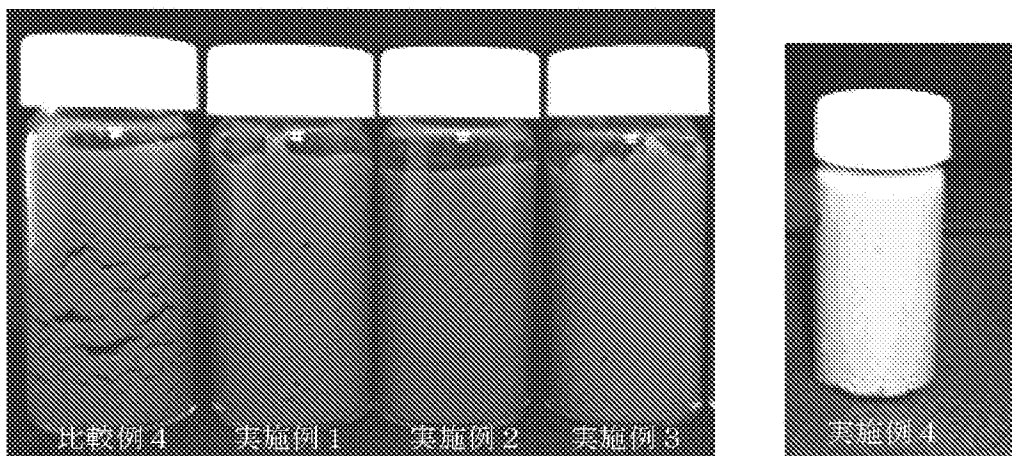
成物。

[請求項9] 請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の乳化型外用組成物を含む美容料。

[図1]



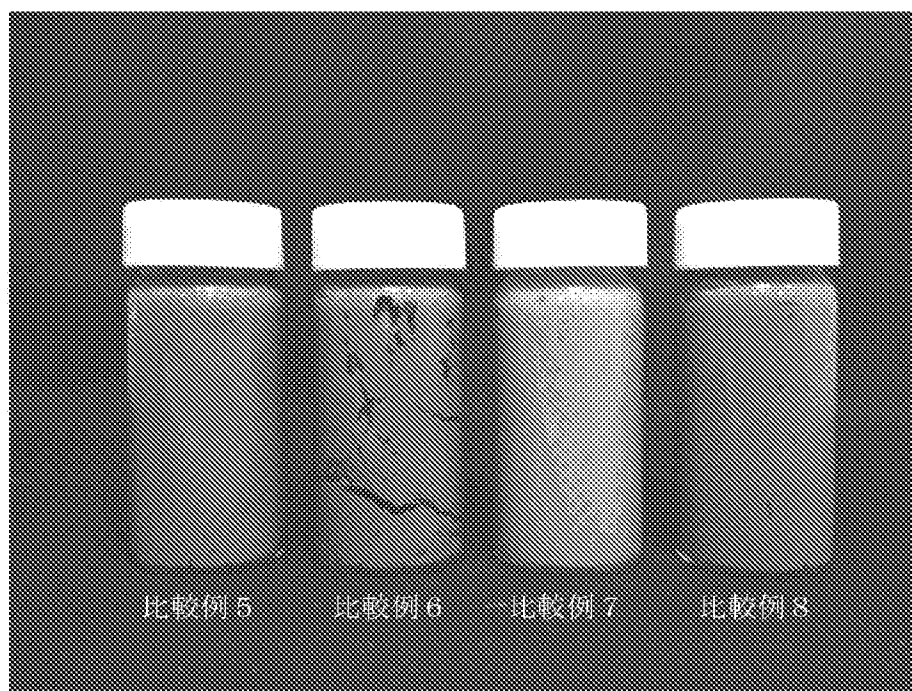
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/365(2006.01)i, A61K8/06(2006.01)i, A61K8/25(2006.01)i, A61Q19/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K8/00, A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 7-53324 A (The Nisshin Oil Mills, Ltd.), 28 February 1995 (28.02.1995), paragraphs [0032] to [0040] (Family: none)	1-9
X	JP 2006-28148 A (Kitaro OMORI), 02 February 2006 (02.02.2006), paragraphs [0068], [0077] (Family: none)	1-9
X	JP 2000-256130 A (Arsoa Honsha Corp.), 19 September 2000 (19.09.2000), paragraphs [0017] to [0019] (Family: none)	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 June, 2014 (05.06.14)

Date of mailing of the international search report
17 June, 2014 (17.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058396

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 55-40632 A (Nihon Solid Co., Ltd.), 22 March 1980 (22.03.1980), entire text (Family: none)	1-9
A	US 2007/0148112 A1 (AVON PRODUCTS, Inc.), 28 June 2007 (28.06.2007), examples & WO 2007/078460 A2	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/365(2006.01)i, A61K8/06(2006.01)i, A61K8/25(2006.01)i, A61Q19/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/00, A61Q

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 7-53324 A（日清製油株式会社）1995.02.28, 【0032】－【0040】 （ファミリーなし）	1-9
X	JP 2006-28148 A（大森喜太郎）2006.02.02, 【0068】, 【0077】 （ファミリーなし）	1-9
X	JP 2000-256130 A（株式会社アルソア本社）2000.09.19, 【0017】－【0019】（ファミリーなし）	1-9

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 5 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山本 吾一

4 Q

3 1 2 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 6 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 55-40632 A (日本ソリッド株式会社) 1980. 03. 22, 全文 (ファミリーなし)	1-9
A	US 2007/0148112 A1 (AVON PRODUCTS, Inc.) 2007. 06. 28, Examples & WO 2007/078460 A2	1-9