(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
2011 年 12 月 1 日(01.12.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/149007 A1

(51) 国際特許分類:
A61K 8/60 (2006.01) *A61Q 1/14* (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/062064

(22) 国際出願日: 2011 年 5 月 26 日(26.05.2011)

(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 2010-121632 2010 年 5 月 27 日(27.05.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目１４－１０ Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 早瀬 基 (HAYASE, Motoi) [JP/JP]; 〒2500002 神奈川県小田原市寿町５丁目３番２８号 株式会社カネボウ化粧品内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人アルガ特許事務所 (THE PATENT CORPORATE BODY ARUGA PATENT OFFICE); 〒1030013 東京都中央区日本橋人形町１丁目３番８号 沢の鶴人形町ビル 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2011/149007 A1

(54) **Title**: OIL-IN-WATER TYPE EMULSION COMPOSITION

(54) 発明の名称 : 水中油型乳化組成物

(57) **Abstract**: Disclosed is an oil-in-water type emulsion composition which is prepared using a mannosyl-erythritol lipid, has good feel upon application, and is stable. Specifically disclosed is an oil-in-water type emulsion composition comprising the following components (A) to (C): (A) an oily agent which contains 78 mass% or more of a fatty acid triglyceride that has at least one fatty acid group having 10 to 22 carbon atoms; (B) a fatty acid sorbitan ester having an HLB value of 6 or less; and (C) a mannosyl-erythritol lipid.

(57) 要約: マンノシルエリスリトールリピッドを用い、塗布時の感触が良好でかつ安定な水中油型乳化組成物を提供する。 次の成分（Ａ）～（Ｃ）を含有する水中油型乳化組成物。 （Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドを７８質量%以上含有する油剤、 （Ｂ）ＨＬＢが６以下の脂肪酸ソルビタンエステル、 （Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッド。

明　細　書

発明の名称 ： 水中油型乳化組成物

技術分野

[0001] 本発明は、安定性、感触に優れた水中油型乳化組成物に関する。

背景技術

[0002] 分子内にエチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、ブチレンオキサイド等のアルキレンオキサイド基を有する界面活性剤はこれまで化粧品、医薬品を含め幅広く用いられてきているが、近年その使用に関し、安全性、環境負荷の観点から疑問視されており、化粧品開発においてもアルキレンオキサイド基を含まない界面活性剤として、ポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステルなどを用いた製剤検討が進められている。

[0003] 一方、水中油型乳化組成物は油中水型乳化組成物に比べて肌への塗布時の感触の良さから皮膚外用剤などとして用いられることが多い。そのため、これらポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル等の親水性の高い界面活性剤を用いた水中油型乳化製剤が検討されている（特許文献１～４参照）。

[0004] しかしながら、これらポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル等の親水性の高い界面活性剤を用いた場合、塗膜の耐水性が低いなどの機能面だけでなく、べたつきなども起こり、耐水性の低下と共に使用感の低下が生じるという問題があった。この傾向は、化粧品、医薬品などの特に他の水溶性有効成分と共存させる場合において顕著である。そのため、ポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル等の親水性の高い界面活性剤を用いた場合、べたつき等がなく良好な感触を有し、かつ耐水安定性に優れる水中油型乳化組成物を調製することは困難であった。

[0005] 近年、新規バイオサーファクタントの１種として、マンノシルエリスリトールリピッドが開発され、肌に優しい界面活性剤として知られている（特許文献５参照）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開２００７－１５３８５８号公報

特許文献2：特開平１１－２６２６５３号公報

特許文献3：特開平１１－７１２６１号公報

特許文献4：特開２００８－１０６０４３号公報

特許文献5：特開２００９－１６７１５９号公報

発明の概要

[0007] 本発明は、次の成分（Ａ）～（Ｃ）を含有する水中油型乳化組成物を提供するものである。

（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドを７８質量%以上含有する油剤、

（Ｂ）ＨＬＢが６以下の脂肪酸ソルビタンエステル、

（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッド。

発明の効果

[0008] 本発明の水中油型乳化組成物は、安定で、かつ使用感（伸びの良さ、さっぱり感）に優れた水中油型乳化組成物であり、化粧品、医薬品などの用途に好適に用いることができる。

発明を実施するための形態

[0009] 前記のマンノシルエリスリトールリピッドは、ＨＬＢが８．７程度で、ある程度の親油性を有し、製剤の耐水安定性が期待されるが、単体では水中油型乳化組成物を形成しづらく、原料臭があるため、多量に用いることが難しいという問題があった。

従って、本発明の課題は、マンノシルエリスリトールリピッドを用い、塗布時の感触が良好で、さっぱりとした使用感を有する安定な水中油型乳化組成物を提供することにある。

[0010] そこで本発明者は、マンノシルエリスリトールリピッドに種々の乳化剤と

油剤を組み合わせて乳化系を検討した結果、通常、低ＨＬＢの界面活性剤を用いた場合には油中水型乳化組成物が形成されるところ、全く意外にもマンノシルエリスリトールリピッドとＨＬＢ６以下の脂肪酸ソルビタンエステルと油剤中に７８質量%以上の脂肪酸トリグリセリドを併用した場合に安定な水中油型乳化組成物が得られ、塗布時の感触が良好で、油性感のない優れた使用感の水中油型乳化組成物が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0011] 本発明の水中油型乳化組成物の好ましい態様は、例えば次のとおりである。

〔１〕次の成分（Ａ）～（Ｃ）を含有する水中油型乳化組成物。

（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドを７８質量%以上含有する油剤、

（Ｂ）ＨＬＢが６以下の脂肪酸ソルビタンエステル、

（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッド。

〔２〕成分（Ａ）の含有量が、１～８０質量%である〔１〕に記載の水中油型乳化組成物。

〔３〕成分（Ａ）の含有量が、２～６０質量%である〔１〕又は〔２〕に記載の水中油型乳化組成物。

〔４〕成分（Ａ）の含有量が、５～５０質量%である〔１〕～〔３〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔５〕成分（Ａ）の含有量が、５～４０質量%である〔１〕～〔４〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔６〕成分（Ｂ）の含有量が、０．０１～２０質量%である〔１〕～〔５〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔７〕成分（Ｂ）の含有量が、０．１～１２質量%である〔１〕～〔６〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔８〕成分（Ｂ）の含有量が、１～１０質量%である〔１〕～〔７〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔９〕成分（Ｃ）の含有量が、０．００５～８質量%である〔１〕～〔８〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１０〕成分（Ｃ）の含有量が、０．０１～３質量%である〔１〕～〔９〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

[0012] 〔１１〕成分（Ｃ）の含有量が、０．０２～２質量%である〔１〕～〔１０〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１２〕成分（Ａ）中の炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドの含有量が８０～１００質量%である〔１〕～〔１１〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１３〕成分（Ａ）中の炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドの含有量が８８～１００質量%である〔１〕～〔１２〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１４〕成分（Ｂ）が、ＨＬＢが１～６の炭素数１２～２２の直鎖脂肪酸基又は分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルである〔１〕～〔１３〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１５〕成分（Ｂ）が、ＨＬＢが３～５．５の炭素数が１５～２０の分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルである〔１〕～〔１４〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１６〕成分（Ｂ）が、モノステアリン酸ソルビタン、モノイソステアリン酸ソルビタン、セスキイソステアリン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタン及びトリオレイン酸ソルビタンから選択される１種又は２種以上である〔１〕～〔１５〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１７〕成分（Ｂ）が、モノイソステアリン酸ソルビタン、セスキイソステアリン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタンから選択される１種又は２種以上である〔１〕～〔１６〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１８〕前記脂肪酸トリグリセリドが、炭素数１０～２２の脂肪酸基を２以

上有する脂肪酸トリグリセリドである〔１〕～〔１７〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔１９〕前記脂肪酸トリグリセリドが、炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドである〔１〕～〔１８〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２０〕前記脂肪酸トリグリセリドが、オリーブ油、マカデミアナッツ油、メドフォーム油、ヒマシ油、紅花油、ヒマワリ油、アボカド油、キャノーラ油、キョウニン油、米胚芽油、米糠油、トリアセチ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、トリイソパルミチン酸グリセリド、トリイソステアリン酸グリセリル、トリウンデカン酸グリセリル、トリヒドロキシステアリン酸グリセリル、トリオレイン酸グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・イソステアリン・アジピン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・ミリスチン・ステアリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・ラウリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・リノール酸）グリセリル、トリカプリン酸グリセリル、トリ牛脂脂肪酸グリセリル、トリ（牛脂脂肪酸・ミンク油脂肪酸・タラ肝油脂肪酸）グリセリル、トリミリスチン酸グリセリド、トリステアリン酸グリセリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリ２－ヘプチルウンデカン酸グリセリル、トリベヘン酸グリセリル、トリミリスチン酸グリセリル、トリ（ミンク油脂肪酸・パルミチン酸）グリセリル、トリヤシ油脂肪酸グリセリル、トリラウリン酸グリセリル、トリラノリン脂肪酸グリセリル、トリ（リシノレイン・カプロン・カプリル・カプリン酸）グリセリル及びトリリノール酸グリセリルからなる群から選択される１種又は２種以上である〔１〕～〔１９〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

[0013] 〔２１〕前記脂肪酸トリグリセリドが、オリーブ油、マカデミアナッツ油、トリ（カプリル・カプリン）酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリ２－ヘプチルウンデカン酸グリセリ

ル、トリベヘン酸グリセリル、トリミリスチン酸グリセリル、トリヤシ油脂肪酸グリセリル及びトリラウリン酸グリセリルからなる群から選択される１種又は２種以上である〔１〕～〔２０〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２２〕成分（Ｃ）が、ＭＥＬ－Ａ、ＭＥＬ－Ｂ、ＭＥＬ－Ｃ及びＭＥＬ－Ｄから選択される１種又は２種以上である〔１〕～〔２１〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２３〕界面活性剤の混合ＨＬＢが、１０以下である〔１〕～〔２２〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２４〕界面活性剤の混合ＨＬＢが、４～８である〔１〕～〔２３〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２５〕界面活性剤の混合ＨＬＢが、５～７である〔１〕～〔２４〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２６〕ＨＬＢ１０以上の界面活性剤を実質的に含まないものである〔１〕～〔２５〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２７〕ポリアルキレンオキサイド基を有する界面活性剤を実質的に含まないものである〔１〕～〔２６〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２８〕（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドを８０質量%以上含有する油剤を５～５０質量%含有する〔１〕～〔２７〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔２９〕（Ｂ）ＨＬＢが３～５．５の炭素数が１５～２０の分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルを０．１～１２質量%含有する〔１〕～〔２８〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔３０〕（Ｃ）ＭＥＬ－Ａ、ＭＥＬ－Ｂ、ＭＥＬ－Ｃ及びＭＥＬ－Ｄから選択される１種又は２種以上であるマンノシルエリスリトールリピッドを０．０１～３質量%含有する〔１〕～〔２９〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

[0014] 〔３１〕（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドを８０質量%以上含有する油剤を５～５０質量%含有し、（Ｂ）ＨＬＢが３～５．５の炭素数が１５～２０の分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルを０．１～１２質量%含有する〔１〕～〔３０〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔３２〕（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドを８０質量%以上含有する油剤を５～５０質量%含有し、（Ｃ）ＭＥＬ－Ａ、ＭＥＬ－Ｂ、ＭＥＬ－Ｃ及びＭＥＬ－Ｄから選択される１種又は２種以上であるマンノシルエリスリトールリピッドを０．０１～３質量%含有する〔１〕～〔３１〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

〔３３〕（Ｂ）ＨＬＢが３～５．５の炭素数が１５～２０の分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルを０．１～１２質量%含有し、（Ｃ）ＭＥＬ－Ａ、ＭＥＬ－Ｂ、ＭＥＬ－Ｃ及びＭＥＬ－Ｄから選択される１種又は２種以上であるマンノシルエリスリトールリピッドを０．０１～３質量%含有する〔１〕～〔３２〕のいずれか１項に記載の水中油型乳化組成物。

[0015] 本発明の水中油型乳化組成物に用いられる（Ａ）油剤中には、炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドを７８質量%以上含有する。当該脂肪酸トリグリセリドとしては、水中油型乳化系を得て、皮膚に塗布したときの使用感、特に軽さ、さっぱり感の点で炭素数１０～２２の脂肪酸基を２以上有するものが好ましく、特に炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドが好ましい。このような脂肪酸トリグリセリドとしては、例えばオリーブ油、マカデミアナッツ油、メドフォーム油、ヒマシ油、紅花油、ヒマワリ油、アボカド油、キャノーラ油、キョウニン油、米胚芽油、米糠油などの植物油；トリアセチ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、トリイソパルミチン酸グリセリド、トリイソステアリン酸グリセリル、トリウンデカン酸グリセリル、トリヒドロキシステアリン酸グリセリル、トリオレイン酸グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・イソステアリン・アジピン酸）グリセリル、ト

リ（カプリル・カプリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・ミリスチン・ステアリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・ラウリン酸）グリセリル、トリ（カプリル・カプリン・リノール酸）グリセリル、トリカプリン酸グリセリル、トリ牛脂脂肪酸グリセリル、トリ（牛脂脂肪酸・ミンク油脂肪酸・タラ肝油脂肪酸）グリセリル、トリミリスチン酸グリセリド、トリステアリン酸グリセリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリ２－ヘプチルウンデカン酸グリセリル、トリベヘン酸グリセリル、トリミリスチン酸グリセリル、トリ（ミンク油脂肪酸・パルミチン酸）グリセリル、トリヤシ油脂肪酸グリセリル、トリラウリン酸グリセリル、トリラノリン脂肪酸グリセリル、トリ（リシノレイン・カプロン・カプリル・カプリン酸）グリセリル、トリリノール酸グリセリル等の合成グリセリドが挙げられ、化粧品、医薬品用原料として市販されているものを利用することができる。本発明においては、これらを１種又は２種以上を選択して用いることができる。

[0016] これらのうち、オリーブ油、マカデミアナッツ油、トリ（カプリル・カプリン）酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリパルミチン酸グリセリル、トリ２－ヘプチルウンデカン酸グリセリル、トリベヘン酸グリセリル、トリミリスチン酸グリセリル、トリヤシ油脂肪酸グリセリル、トリラウリン酸グリセリル等が水中油型乳化系を形成し、良好な塗布時の感触とさっぱりとした使用感を得る上で好ましい。

[0017] （Ａ）油剤中の前記脂肪酸トリグリセリドの含有量は、安定な水中油型乳化系を得て、塗布時の優れた感触を得るうえで、７８質量%以上であることが重要であり、さらに８０～１００質量%、さらに８５～１００質量%、特に８８～１００質量%であるのが好ましい。

[0018] （Ａ）油剤中に含有させることができる前記脂肪酸トリグリセリド以外の油性成分としては、オリーブスクワラン、米スクワラン、サメスクワランなどのスクワラン；ジメチルポリシロキサン、環状シリコーン等のシリコーン油；パラフィン、流動パラフィン、ワセリン、オレフィンオリゴマー、スクワラン等の炭化水素類；ホホバ油などの植物油；トリ２－エチルヘキサン酸

グリセリルなどの炭素数８以下の脂肪酸基を有するトリグリセリド；ミツロウ、モクロウ、カルナバロウ等のロウ類；ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸セチル、イソステアリン酸イソステアリル、ミリスチン酸イソプロピル等のエステル油；セタノール、ベヘニルアルコール、イソステアリルアルコール、ホホバアルコール、オレイルアルコール、ステアリルアルコール、長鎖分岐脂肪族アルコール等の高級アルコール類；コレステロール、フィトステロール、分岐脂肪酸コレステロールエステル、マカデミアナッツ脂肪酸フィトステリルエステル等のステロール類及びその誘導体；硬化油等の加工油類；ステアリン酸、ミリスチン酸、イソ型長鎖脂肪酸、アンテイソ型長鎖脂肪酸などの高級脂肪酸；ジカプリルエーテル等のエーテル；リモネン、水素添加ビサボロール等のテルペン類等が挙げられる。

[0019] 本発明の水中油型乳化組成物中の成分（Ａ）の含有量は、安定な水中油型乳化系を得る点、油性感の点から、１～８０質量%が好ましく、より好ましくは２～６０質量%、さらに好ましくは５～５０質量%、特に好ましくは５～４０質量%である。

[0020] 本発明においては、バイオサーファクタントの１種である（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッドに加えて、（Ｂ）ＨＬＢ６以下の脂肪酸ソルビタンエステルを使用することにより、安定な水中油型乳化組成物を得ることができる。

ＨＬＢ値とは、油－水系で界面活性剤の両液体に対する相対的親和力の比を表す指標であり、グリフィン（ＧＲＩＦＦＩＮ）の定義による、２５℃におけるＨＬＢ値を意味する。グリフィンによるＨＬＢ値は、Ｊ．Ｓｏｃ．Ｃｏｓｍ．Ｃｈｅｍ．，１９５４，５：２４９－２５６において定義されている。

一般にＨＬＢ値の小さいもの（特にＨＬＢ３～６程度）は油に対する親和性が高く、親油性を示し、油中水型乳化組成物を生成させる傾向にある。ＨＬＢ値の高いもの（特にＨＬＢ８～１８程度）は親水性が高く、水中油型乳化組成物を生成させる傾向にある。

本発明の水中油型乳化組成物に用いられるＨＬＢ６以下の脂肪酸ソルビタンエステルは、ＨＬＢ値が低いため、一般的に油中水型乳化組成物の乳化剤として用いられているものであるが、全く意外にも、（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッドと併用することで、安定な水中油型乳化組成物を得ることができた。

[0021] 本発明のＨＬＢが６以下の脂肪酸ソルビタンとしては、例えばモノステアリン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝４．７）、モノイソステアリン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝５）、セスキイソステアリン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝４．５）、セスキオレイン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝３．７）、モノオレイン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝４．７）、トリオレイン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝１．７）が挙げられる。

[0022] これらの脂肪酸ソルビタンエステルのうち、マンノシルエリスリトールリピッドと安定な水中油型乳化系を得る点から、ＨＬＢが１～６の炭素数１２～２２の直鎖脂肪酸基又は分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルが好ましく、より好ましくはＨＬＢが３～５．５で、炭素数が１５～２０の分岐脂肪酸基を有する脂肪酸ソルビタンエステルであり、モノイソステアリン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝５）、セスキイソステアリン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝４．５）、セスキオレイン酸ソルビタン（ＨＬＢ＝３．７）、モノオレイン酸ソルビタン（ＨＬＢ４．７）などが好適に挙げられる。

[0023] 本発明の水中油型乳化組成物中の成分（Ｂ）の含有量は、安定な水中油型乳化系を得る点、刺激性の点から、０．０１～２０質量%が好ましく、０．１～１５質量%がより好ましく、０．１～１２質量%がさらに好ましく、１～１０質量%が特に好ましい。

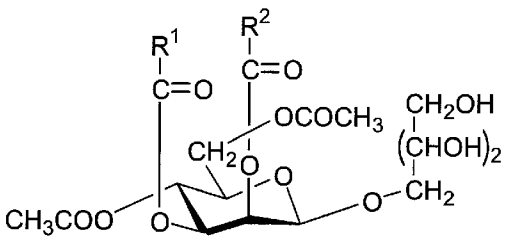
[0024] 本発明の水中油型乳化組成物は、ポリアルキレンオキサイド基を有する界面活性剤を含有しなくとも安定な水中油型乳化系が得られることから、安全性、環境負荷の点からポリアルキレンオキサイド基を有する界面活性剤を実質的に含まないことが望ましい。

[0025] 本発明に用いられる（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッド（以下、Ｍ

ＥＬともいう）は、酵母が作る天然系の界面活性剤であり、マンノースの１位にエリストリトールが置換し、２位及び３位にアシル基が置換し、４位及び６位にはアセチル基が置換していてもよい構造を有する化合物である。

[0026] ＭＥＬは、マンノースの４位及び６位のアセチル基の有無からＭＥＬ－Ａ、ＭＥＬ－Ｂ、ＭＥＬ－Ｃ及びＭＥＬ－Ｄの４種類が知られている。式（Ｉ）にＭＥＬ－Ａの構造を示す。式（Ｉ）中、R^1及びR^2は炭化水素基を示す。すなわち、ＭＥＬ－Ａは、式（Ｉ）中、マンノースの２位、３位に炭素数５～１９のアシル基を有し、マンノースの４位、６位にアセチル基を有する化合物である。なお、ＭＥＬ－Ｂは式（Ｉ）においてマンノースの４位のアセチル基（CH_3CO）がＨであり、ＭＥＬ－Ｃは式（Ｉ）においてマンノースの６位のアセチル基（CH_3CO）がＨであり、ＭＥＬ－Ｄは式（Ｉ）においてマンノースの４位及び６位のアセチル基（CH_3CO）がいずれもＨである。

[0027] [化1]



（Ｉ）

MEL-A

[0028] ［R^1及びR^2は同一又は異なって、水素原子又は炭素数１～１８の直鎖又は分枝を有するアルキル基、あるいは、炭素数２～１８の直鎖又は分枝を有するアルケニル基もしくはアルカジエニル基もしくはアルカトリエニル基を示す。ｎは６～１０の整数、ｍは６～１０の整数を各々示す。］

[0029] 式（Ｉ）に対応させれば、ＭＥＬはマンノースの２位、３位に炭素数１～１９の飽和又は不飽和の直鎖又は分枝を有するアシル基を有し、マンノースの４位、６位がアセチル基である化合物である（マンノースの４位、６位のアセチル基のどちらか一方、あるいは両方が水酸基になっていてもよい。）

。なお、２位と３位のアシル基の合計の炭素数は好ましくは１０～３８、より好ましくは１４～３０である。

R^1、R^2の好ましい基としては、$CH_3(CH_2)_6$、$CH_3(CH_2)_8$、$CH_3(CH_2)_{10}$などのC_7～C_{11}のアルキル基；C_7H_{14}、C_9H_{18}、$C_{11}H_{22}$などのC_7～C_{11}のアルケニル基；C_7H_{12}、C_9H_{16}、$C_{11}H_{20}$などのC_7～C_{11}のアルカジエニル基；C_7H_{10}、C_9H_{14}、$C_{11}H_{18}$などのC_7～C_{11}のアルカトリエニル基が挙げられる。

[0030] これらのＭＥＬは、市販品を使用することができ、例えばサーフメロ－Ｂ（東洋紡績社製）を使用することができる。

[0031] 本発明の水中油型乳化組成物の成分（Ｃ）の含有量は、０．００５～８質量%が好ましく、０．０１～５質量%がより好ましく、０．０１～３質量%がさらに好ましく、０．０２～３質量%が特に好ましい。マンノシルエリスリトールリピッドは植物油、植物蛋白などを発酵して生産されるため、高価であるばかりでなく、原料臭を生ずる場合がある。当該範囲内であれば、安定な水中油型乳化系が得られ、使用性が良好で、原料臭もわずかであるため、好ましい。

[0032] 本発明の水中油型乳化組成物において、前記（Ｂ）、（Ｃ）成分以外の界面活性剤を併用する場合、さっぱり感、伸びの良さの点から、これらの界面活性剤の混合ＨＬＢは、１０以下であることが好ましく、より好ましくは４～８であり、さらに好ましくは５～７である。また、本発明では親水性が高い、特にＨＬＢ１０以上の界面活性剤を含有しなくとも、使用感が良く、安定な水中油型乳化系が得られることから、ＨＬＢが１０以上の界面活性剤を実質的に含まないものであっても良い。

[0033] なお、２種以上の界面活性剤から構成される混合界面活性剤のＨＬＢは、次のようにして求められる。混合界面活性剤のＨＬＢは、各界面活性剤のＨＬＢ値をその配合比率に基づいて相加算平均したものである。

混合ＨＬＢ＝Σ（ＨＬＢｘ×Ｗｘ）／ΣＷｘ

ＨＬＢｘは、界面活性剤Ｘのヒドロキシル価を示す。

Ｗｘは、ＨＬＢｘの値を有する界面活性剤Ｘの質量（ｇ）を示す。

[0034] 本発明の水中油型乳化組成物には上記の成分の他に、水；タール系色素、酸化鉄などの着色顔料；パラベン、フェノキシエタノールなどの防腐剤；セチル硫酸ナトリウム、Ｎ－ステアロイル－Ｌ－グルタミン酸塩などの陰イオン界面活性剤；多価アルコール脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、変性シリコーン、蔗糖エステルなどの非イオン界面活性剤；テトラアルキルアンモニウム塩などの陽イオン界面活性剤；ベタイン型、スルホベタイン型、スルホアミノ酸型などの両性界面活性剤；レシチン、リゾフォスファチジルコリン、セラミド、セレブロシドなどの天然系界面活性剤；酸化チタン、酸化亜鉛などの顔料；ジブチルヒドロキシトルエンなどの抗酸化剤；塩化ナトリウム、塩化マグネシウム、硫酸ナトリウム、硝酸カリウム等の無機塩類；クエン酸ナトリウム、酢酸カリウム、琥珀酸ナトリウム、アスパラギン酸ナトリウム、乳酸ナトリウム、カルニチン塩、ガンマアミノ酪酸、リポ酸等の有機酸塩類；塩酸エタノールアミン、硝酸アンモニウム、塩酸アルギニン等の塩類、エデト酸等のキレート剤；水酸化カリウム、ジイソプロパノールアミン、トリエタノールアミン等の中和剤；ヒアルロン酸、コラーゲン等の生体高分子；胎盤抽出物；ヒドロキシメトキシベンゾフェノンスルフォン酸塩等の紫外線吸収剤；レチノール、レチノールアセテート、レチノールパルミテートなどのビタミンＡ及びその誘導体；αトコフェロール、γトコフェロール、δトコフェロール、ニコチン酸トコフェロール、酢酸トコフェロールなどのビタミンＥ及びその誘導体；パルミチン酸アスコルビル、ステアリン酸アスコルビル、テトライソステアリン酸アスコルビルなどの油溶性ビタミンＣ誘導体；キサンタンガム、ベータグルカン、オーツ麦、白きくらげ等から抽出される多糖類、カラギーナンやアルギン酸、寒天などのような海藻より抽出されるもの、カルボキシビニルポリマー、ペクチン、アルキル変性カルボキシビニルポリマーなどの水溶性高分子；ジプロピレングリコール、１，３ブチレングリコール、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、マルビトール、ジグリセリン、ラフィノース、ヘキシレングリ

コールなどの多価アルコール等が挙げられるがこれに限定されるものではない。

[0035] 本発明の水中油型乳化組成物には植物、海藻又は菌体の抽出物を用いることができ、例えばアーティチョーク、アイ、アルニカ、アロエ、アルテア、アシタバ、アセロラ、アンズ、アーモンド、アマチャ、アケビ、アニス、アボカド、インチンコウ、イラクサ、イチゴ、ウイキョウ、ウコン、ウチワサボテン、ウーロン茶、ウスベニアオイ、エイジツ、エチナシ、エンバク、エンメイソウ、エーデルワイス、オランダカラシ、オウバク、オウゴン、オウレン、オオバナサルスベリ、オトギリソウ、オレンジ、オクラ、オリーブ葉、カシス、カノコソウ、柿、火棘、カミツレ、カムカム、カロット、カワラヨモギ、カラスムギ、甘草、キュウカンバー、キョウニン、キウイ、キナ、キラヤ、キズタ、ギャバ茶、木苺、クララ、クマザサ、クワ、クルミ、グレープフルーツ、ゲンノショウコ、ゲンチアナ、ゲツトウ、コヒラタムブツ、ゴボウ、コンフリー、小麦胚芽、サクラ、サボンソウ、サルビア、サンザシ、サイシン、サイタイ、サンシシ、シモツケソウ、ジュウヤク、シチヘンゲ、ショウブ、ショウガ、シコン、シソ、シラカバ、シャクヤク、ジオウ、シーカーサー、シモン、スギナ、スターフルーツ、ゼニアオイ、センキュウ、セイヨウサンザシ、セイヨウキズタ、セイヨウナシ、セイヨウシロヤナギ、セージ、センブリ、ダイズ、ダイダイ、タイム、タチバナ、タチジャコウソウ、タマリンド、茶、チョウジ、チンピ、椿、ドクダミ、トウキ、トウニン、トウヒ、トマト、トウキセンカ、藤茶、トルメンチラ、トウモロコシ、ニーム、ニガハッカ、ニワトコ、ニンニク、ニンジン、ノバラ、パプアメース、ハイビスカス、パセリ、バナナ、バラ、ハトムギ、ハウチワマメ、ピーカンナッツ、ヒノキ、ヒソップ、ヒマラヤンラズベリー、ヒメフウロ、ビャクダン、ビルベリー、ビワ、プルーン、ブドウ、フサザキスイセン、フサフジウツギ、フトモモ、ペパーミント、ベニバナ、ヘチマ、ヘラオオバコ、ホワイトジェネピ、ホウノキ、菩提樹、ボタンボウフウ、ボタン、ホップ、ホホバ、マルメロ、マイカイカ、マロニエ、マツ、ミカン、ムクロジ、メリッサ

、メマツヨイグサ、モモ、モミジ、ヤグルマソウ、ユキノシタ、ユーカリ、ユリ、柚、ヨクイニン、ヨモギ、ラン、ライム、ラベンダーレタス、リンゴ、リュウキュウヨモギ、ルイボス、レンゲソウ、レモン、レモンバーム、ローズヒップ、ローズマリー、緑藻、紅藻、褐藻、ブクリョウ、シイタケ、クリタケ、サルノコシカケ、シロキクラゲ、レイシ、冬虫夏草、酵母、乳酸菌、根粒菌の全草、葉、茎、根、果実、種子、花、子実体、菌体から水、あるいはグリセリン、プロピレングリコール、エタノール、ブチレングリコール等の有機溶媒、或いはその混液、もしくはオリーブ油、マカデミアナッツ油などの油剤等で抽出された抽出物である。葉緑素も植物抽出物に該当する。また生乳、果汁、合成培地、半合成培地を用いた乳酸菌、酵母の培養液を菌体の除去の有無に関わらず用いることができる。

[0036] 本発明の組成物は、水中油型乳化組成物であり、皮膚に塗布したときの感触、例えば伸びがよく、さっぱり感等の感触が良好である。従って本発明の水中油型乳化組成物は化粧品、医薬品などの用途に用いることができ、例えば、保温、抗老化、美白、パック、マッサージ、サンスクリーン、化粧下地、ファンデーション、リップクリーム、クレンジング料等の皮膚外用組成物として好適に適用することができる。

実施例

[0037] 以下、実施例及び比較例に基づいて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。まず、実施例及び比較例で用いた経時安定性、官能試験について下記に説明する。

[0038] 〔官能試験〕

成人女性２０名の評価パネラーに試料を使用してもらい、使用後に塗布中の重さ（伸びの良さ）、塗布後の油性感（さっぱり感）の感触が良いと答えた人数で評価した。尚、クレンジング、マッサージ料は塗布後の油性感のみ評価した。また、原料臭の有無は、使用時に原料臭を感じたと答えた人数で評価した。

[0039] 実施例１～１２、比較例１～２４

表１～表３に記載の組成で美容液を調製し、前記の官能試験を実施した。

[0040] [表1]

成分	実施例																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
オリーブ油 ※2	20				20	18	17	16	5	40	50	2	50	20	20	20	20	20	20
マカデミアナッツ油		20																	
トリ(カプリル・カプリン)酸グリセリル			20																
トリイソステアリン酸グリセリル				20															
流動パラフィン						2	3	4											
スクワラン																			
メチルフェニルポリシロキサン																			
ホホバ油																			
ジメチルポリシロキサン																			
オリーブスクワラン																			
オレフィンオリゴマー																			
ミリスチン酸オクチルドデシル																			
トリ2－エチルヘキサン酸グリセリル																			
イソノナン酸イソノニル																			
ジオクチルエーテル																			
炭酸ジオクチル																			
イソステアリン酸																			
ホホバアルコール																			
ミリスチン酸イソセチル																			
セバシン酸ジイソプロピル																			
コメスクワラン																			
イソステアリン酸ソルビタン〔HLB=5.0〕	9	9	9	9		9	9	9	1	4.5	9	0.1	8	5	9	1	15	4.5	
ステアリン酸ソルビタン〔HLB=4.7〕					9														5
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	0.04	8	5	0.2	1	5	1	2
POE硬化ひまし油(60E.O.)〔HLB=14〕																			
ステアリン酸																			3
トリエタノールアミン																			1
セチルジメチコンコポリオール〔HLB=5〕※3																			
純水	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	84.0	92.0	54.5	39.0	97.9	34.0	70.0	70.8	78.0	60.0	74.5	69.0
試験結果 乳化型	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W	O/W
塗布中の重さ	18	19	19	18	19	17	18	18	19	17	19	20	17	17	17	18	15	20	10
油性感のなさ	18	18	20	17	18	18	16	16	18	17	14	19	14	20	19	18	14	20	13
原料臭の有無	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	0	0	6	4	0	1	4	0	3

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG（1，3ブチレングリコール50%溶液）
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL
※3 エポニック社製 ABIL EM90

[0041] [表2]

成分	比較例											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
オリーブ油 ※2												
マカデミアナッツ油												
トリ(カプリル・カプリン)酸グリセリル												
トリイソステアリン酸グリセリル												
流動パラフィン	20											
スクワラン		20										
メチルフェニルポリシロキサン			20									
ホホバ油				20								
ジメチルポリシロキサン					20							
オリーブスクワラン						20						
オレフィンオリゴマー							20					
ミリスチン酸オクチルドデシル								20				
トリ2－エチルヘキサン酸グリセリル									20			
イソノナン酸イソノニル										20		
ジオクチルエーテル											20	
炭酸ジオクチル												20
イソステアリン酸												
ホホバアルコール												
ミリスチン酸イソセチル												
セバシン酸ジイソプロピル												
コメスクワラン												
イソステアリン酸ソルビタン〔HLB=5.0〕	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
ステアリン酸ソルビタン〔HLB=4.7〕												
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
POE硬化ひまし油(60E.O.)〔HLB=14〕												
セチルジメチコンコポリオール〔HLB=5〕※3												
純水	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0
試験結果 乳化型	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O
塗布中の重さ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
油性感のなさ	0	0	4	0	0	0	0	0	5	8	9	9
原料臭の有無	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	3	3

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG (1,3ブチレングリコール50%溶液)
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL
※3 エポニック社製 ABIL EM90

[0042]

[表3]

成分	比較例													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
オリーブ油 ※2						20	20	20	20		15	14	10	
マカデミアナッツ油														
トリ(カプリル・カプリン)酸グリセリル														
トリイソステアリン酸グリセリル														
流動パラフィン										20	5		10	
スクワラン														
メチルフェニルポリシロキサン												6		
ホホバ油														
ジメチルポリシロキサン														
オリーブスクワラン														
オレフィンオリゴマー														
ミリスチン酸オクチルドデシル														
トリ2－エチルヘキサン酸グリセリル														
イソノナン酸イソノニル														
ジオクチルエーテル														
炭酸ジオクチル														
イソステアリン酸	20													
ホホバアルコール		20												
ミリスチン酸イソセチル			20											
セバシン酸ジイソプロピル				20										
コメスクワラン					20									
イソステアリン酸ソルビタン〔HLB=5.0〕	9	9	9	9	9	9	9				9	9	9	
ステアリン酸ソルビタン〔HLB=4.7〕										5				
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	
POE硬化ひまし油(60E.O.)〔HLB=14〕							2							
ステアリン酸										3				
トリエタノールアミン										1				
セチルジメチコンコポリオール〔HLB=5〕※3									9					
純水	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	71.0	69.0	78.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	
試験結果 乳化型	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	W/O	O/W	W/O	W/O	W/O	
塗布中の重さ	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	0	
油性感のなさ	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	
原料臭の有無	2	3	2	4	2	1	0	2	2	5	2	2	2	

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG（1，3ブチレングリコール50%溶液）
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL
※3 エボニック社製 ABIL EM90

[0043] （１）調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0044] （２）特性

実施例及び比較例の製造直後の官能試験結果を表１～表３に示す。また、顕微鏡法により、試料の外観観察を行い、乳化型の判定を行った。

表１～表３に示すように、本発明の実施例は水中油型乳化組成物を形成し

、伸びのよさ、油性感のなさなど優れた使用感を示した。一方比較例は水中油型乳化組成物を形成せず感触も満足なものではなかった。

また、実施例１２に対して、常温で半年間保管した後、外観観察を行ったが、分離等の変化が見られず、安定な水中油型乳化組成物であった。

[0045] 実施例１２（抗老化美容液）

表４に記載の組成で抗老化美容液を調製し、前記の官能試験を実施した。

[0046]

[表4]

抗老化美容液

成分	含有量(%)
イソステアリン酸ソルビタン	2
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	0.3
オリーブ油 ※2	5
マカデミアナッツ油	1
ホホバ油	0.1
パルミチン酸レチノール	0.1
テトライソパルミチン酸アスコルビル	0.1
アルガンオイル	0.1
ジプロピレングリコール	2
ラフィノース	0.5
エタノール	5
フェノキシエタノール	0.2
パラオキシ安息香酸エステル	0.3
カムカムエキス	0.1
キョウニン抽出液	0.1
NーメチルーLーセリン	0.5
ジイソプロピルアミンジクロロ酢酸	0.2
カラギーナン	0.2
スギノリエキス	0.1
トウヒエキス	0.1
ブクリョウエキス	0.3
ハイビスカスエキス	0.2
油溶性甘草抽出物	0.01
アボカドエキス	0.2
クロルフェネシン	0.05
オウバク抽出液	1
ポリエチレングリコール4000	1
カルボキシビニルポリマー	0.2
γーアミノーβーヒドロキシ酪酸	0.2
サクラエキス	0.05
ジイソステアリン酸デカグリセリル	0.05
アスコルビン酸燐酸エステルマグネシウム	0.01
セイヨウナシ果汁発酵液	0.2
ソルビトール液	3
ソウハクヒエキス	0.1
エデト酸塩	0.02
水酸化カリウム	0.05
ウーロン茶エキス	0.1
香料	0.02
精製水	残量

試験結果 塗布中の重さ	18
油性感のなさ	17

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG(1, 3ブチレングリコール50%溶液)

※2 クローダジャパン社製 クロピュアCL

[0047] (1) 調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0048] （２）特性

各試験例の前記諸特性を試験した結果を表４に示す。表４に示すように、本発明の実施例は優れた使用感を示した。

[0049] 実施例１３（美白美容液）

表５に記載の組成で美白美容液を調製し、前記の官能試験を実施した。

[0050]

[表5]

美白美容液

成分	含有量(%)
イソステアリン酸ソルビタン	3
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	0.1
オリーブ油 ※2	10
ニコチン酸トコフェロール	0.1
キョウニン油	0.1
セバシン酸ジイソプロピル	1
マグノリグナン※3	0.1
アスコルビン酸グルコシド	0.2
ヒマラヤンラズベリーエキス	0.1
1, 3ブチレングリコール	5
キサンタンガム	0.05
クエン酸ナトリウム	0.05
グリチルリチン酸ジカリウム	0.2
ニコチン酸アミド	0.1
L-リジン塩酸塩	0.03
エデト酸塩	0.02
ポリアクリル酸Na	0.1
水酸化カリウム	0.05
ハウチワマメエキス	0.5
加水分解シルク	0.1
乳酸菌培養液	0.1
ホホバ葉エキス	0.1
エタノール	2
フェノキシエタノール	0.2
メバロノラクトン	0.1
アスコルビン酸硫酸エステル2ナトリウム	0.1
ラン抽出液	0.1
濃グリセリン	2
コメ発酵液	1
セイヨウシロヤナギエキス	0.2
メマツヨイグサエキス	0.2
真珠蛋白抽出液	0.15
ヒアルロン酸ナトリウム	0.001
ピクノジェノール	0.05
クロルフェネシン	0.05
香料	0.02
精製水	残量

試験結果 塗布中の重さ	20
油性感のなさ	18

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG (1, 3ブチレングリコール50%溶液)
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL
※3 5, 5'-ジプロピル-ビフェニル-2, 2'-ジオール

[0051] (1) 調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0052] （２）特性

各試験例の前記諸特性を試験した結果を表５に示す。表５に示すように、本発明の実施例は優れた使用感を示した。

[0053] 実施例１４（保湿美容液）

表６に記載の組成で保湿美容液を調製し、前記の官能試験を実施した。

[0054]

[表6]

保湿美容液

成分	含有量(%)
イソステアリン酸ソルビタン	3
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	0.5
オリーブ油 ※2	4
メドウフォーム油	1
メチルフェニルポリシロキサン	0.5
パルミチン酸レチノール	0.05
コエンザイムQ10	0.03
オリーブスクワラン	0.2
スギナ抽出液	0.1
クレソンエキス	0.1
1，3ブチレングリコール	5
濃グリセリン	5
γ－アミノ酪酸	0.1
N－ステアロイルグルタミン酸ナトリウム	0.01
ビルベリーエキス	0.2
酵母エキス ※3	1
N－アセチルグルコサミン	0.1
オオバナサルスベリエキス	0.1
パラオキシ安息香酸エステル	0.2
オクラエキス	0.1
褐藻エキス	0.5
火棘抽出物	0.1
アロエ抽出物	0.1
水溶性甘草抽出物	0.1
POE硬化ヒマシ油(80E．O．)	0.05
クロルフェネシン	0.05
サーファクチンNa	0.02
アルキル変性カルボマー	0.03
加水分解ヒアルロン酸	0.05
乳酸菌培養液	0.1
ジプロピレングリコール	2
フェノキシエタノール	0.2
シロキクラゲ多糖体	0.01
ゲンチアナエキス	0.2
メバロノラクトン	0.1
月桃葉エキス	0.5
アスコルビン酸硫酸エステル2ナトリウム	0.1
γ－アミノ酪酸	0.2
エデト酸塩	0.02
水酸化カリウム	0.05
酵母エキス ※4	0.3
精製水	残量

試験結果 塗布中の重さ	17
油性感のなさ	17

※1 東洋紡績社製サーフメロ－B BG(1，3ブチレングリコール50%溶液)

※2 クローダジャパン社製 クロピュアCL

※3 シラブ社製 TONISKIN

※4 DSMニュートリション社製 ディスムチンPF

[0055] （１）調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0056] （２）特性

各試験例の前記諸特性を試験した結果を表６に示す。表６に示すように、本発明の実施例は優れた使用感を示した。

[0057] 実施例１５（クレンジングジェル）

表７に記載の組成でクレンジングジェルを調製し、前記の官能試験を実施した。

[0058]

[表7]

クレンジングジェル

成分	含有量(%)
イソステアリン酸ソルビタン	2
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	0.1
オリーブ油 ※2	5
米ぬか油	10
ホホバ油	0.1
パルミチン酸レチノール	0.1
テトライソパルミチン酸アスコルビル	0.1
アルガンオイル	0.1
ジプロピレングリコール	2
ラフィノース	0.5
エタノール	5
フェノキシエタノール	0.2
パラオキシ安息香酸エステル	0.3
エイジツエキス	0.1
冬虫夏草抽出液	0.1
アルテアエキス	0.2
ジイソプロピルアミンジクロロ酢酸	0.2
やし油脂肪酸POEソルビタン	0.05
スターフルーツエキス	0.1
アシタバエキス	0.1
オウゴンエキス	0.3
ハトムギエキス	0.2
油溶性甘草抽出物	0.01
チンピエキス	0.2
クロルフェネシン	0.05
ドクダミ抽出液	1
ベントナイト	0.1
カルボキシビニルポリマー	0.2
γ－アミノ－β－ヒドロキシ酪酸	0.2
ツバキエキス	0.05
カルボキシメチルセルロース	0.02
アスコルビン酸燐酸エステルマグネシウム	0.01
ユズエキス	0.2
ソルビトール液	3
モミジ葉エキス	0.1
エデト酸塩	0.02
水酸化カリウム	0.05
ユキノシタエキス	0.1
香料	0.02
精製水	残量
試験結果　油性感のなさ	19

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG（1，3ブチレングリコール50%溶液）
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL

[0059] （１）調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0060] （２）特性

各試験例の前記諸特性を試験した結果を表７に示す。表７に示すように、本発明の実施例は優れた使用感を示した。

[0061] 実施例１６（マッサージクリーム）

表８に記載の組成でマッサージクリームを調製し、前記の官能試験を実施した。

[0062]

[表8]

マッサージクリーム

成分	含有量(%)
イソステアリン酸ソルビタン	4
マンノシルエリスリトールリピッド ※1	1
オリーブ油 ※2	5
マカデミアナッツ油	1
アボカド油	0.5
米スクワラン	0.1
トリイソステアリン酸グリセリド	0.1
マカデミアナッツ油脂肪酸フィトステリル	0.01
長鎖分岐脂肪酸コレステリル	0.01
アルガンオイル	0.1
ジプロピレングリコール	2
ラフィノース	0.5
エタノール	5
フェノキシエタノール	0.2
パラオキシ安息香酸エステル	0.3
ジオウエキス	0.1
シャクヤク抽出液	0.1
NーメチルーLーセリン	0.5
ジイソプロピルアミンジクロロ酢酸	0.2
カラギーナン	0.2
トウキエキス	0.1
センキュウエキス	0.1
シークワーサーエキス	0.3
茶エキス	0.2
油溶性甘草抽出物	0.01
ヒメフウロエキス	0.2
クロルフェネシン	0.05
ビルベリー葉抽出液	1
ポリエチレングリコール1000	1
カルボキシビニルポリマー	0.2
γーアミノーβーヒドロキシ酪酸	0.2
アーティチョークエキス	0.05
POE硬化ヒマシ油(40E. O.)	0.1
アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウム	0.01
ハイビスカス発酵液	0.2
ソルビトール液	3
メマツヨイグサエキス	0.1
エデト酸塩	0.02
水酸化カリウム	0.05
小麦胚芽エキス	0.1
香料	0.02
精製水	残量
試験結果 油性感のなさ	19

※1 東洋紡績社製サーフメローB BG (1, 3ブチレングリコール50%溶液)
※2 クローダジャパン社製 クロピュアOL

[0063] (1) 調製法

各成分を室温にて均一に混合攪拌する。

[0064] （２）特性

各試験例の前記諸特性を試験した結果を表８に示す。表８に示すように、本発明の実施例は優れた使用感を示した。

請求の範囲

[請求項1] 次の成分（Ａ）～（Ｃ）を含有する水中油型乳化組成物。

（Ａ）炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドを７８質量%以上含有する油剤、

（Ｂ）ＨＬＢが６以下の脂肪酸ソルビタンエステル、

（Ｃ）マンノシルエリスリトールリピッド。

[請求項2] 成分（Ａ）の含有量が、１～８０質量%である請求項１記載の水中油型乳化組成物。

[請求項3] 成分（Ｂ）の含有量が、０．０１～２０質量%である請求項１又は２記載の水中油型乳化組成物。

[請求項4] 成分（Ｂ）が、ＨＬＢが１～６の脂肪酸ソルビタンエステルである請求項１～３のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

[請求項5] 成分（Ｃ）の含有量が、０．００５～５質量%である請求項１～４のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

[請求項6] 成分（Ａ）中の炭素数１０～２２の脂肪酸基を１以上有する脂肪酸トリグリセリドの含有量が８０～１００質量%である請求項１～５のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

[請求項7] 前記脂肪酸トリグリセリドが、炭素数１０～２２の脂肪酸基を３個有する脂肪酸トリグリセリドである請求項１～６のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

[請求項8] 界面活性剤の混合ＨＬＢが、１０以下である請求項１～７のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

[請求項9] ポリアルキレンオキサイド基を有する界面活性剤を実質的に含まないものである請求項１～８のいずれか１項記載の水中油型乳化組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/062064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61K8/60(2006.01)i, *A61K8/06*(2006.01)i, *A61K8/37*(2006.01)i, *A61Q1/14*(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)
A61K8/60, A61K8/06, A61K8/37, A61Q1/14, A61Q19/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-167159 A (Toyobo Co., Ltd.), 30 July 2009 (30.07.2009), paragraph [0060]; examples 9 to 12, 17 to 19 (Family: none)	1-9
X	JP 2009-149566 A (Toyobo Co., Ltd.), 09 July 2009 (09.07.2009), paragraph [0060]; examples 9 to 21, 26 to 28 (Family: none)	1-9
X	JP 2009-149567 A (Toyobo Co., Ltd.), 09 July 2009 (09.07.2009), paragraph [0059]; examples 9 to 14, 19 to 21 (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	Date of mailing of the international search report
24 August, 2011 (24.08.11)	06 September, 2011 (06.09.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/062064

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E,X E,A	JP 2011-168548 A (Toyobo Co., Ltd.), 01 September 2011 (01.09.2011), example 9, products 1 to 9, 14, 15 (Family: none)	1-8 9
E,X E,A	JP 2011-168527 A (Toyobo Co., Ltd.), 01 September 2011 (01.09.2011), example 9, comparative products 1, 2 (Family: none)	1-7 8,9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０６２０６４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61K8/60(2006.01)i, A61K8/06(2006.01)i, A61K8/37(2006.01)i, A61Q1/14(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61K8/60, A61K8/06, A61K8/37, A61Q1/14, A61Q19/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１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）

CA/REGISTRY(STN)

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 2009-167159 A（東洋紡績株式会社）2009.07.30, 【0060】実施例 9～12,17～19（ファミリーなし）	1-9
X	JP 2009-149566 A（東洋紡績株式会社）2009.07.09, 【0060】実施例 9～21,26～28（ファミリーなし）	1-9
X	JP 2009-149567 A（東洋紡績株式会社）2009.07.09, 【0059】実施例 9～14,19～21（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 ２４．０８．２０１１	国際調査報告の発送日 ０６．０９．２０１１
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 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）　４Ｄ　４８６９ 馳平　裕美 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４２１

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
E,X	JP 2011-168548 A（東洋紡績株式会社）2011.09.01,	1-8
E,A	実施例９の本発明品1～9,14,15（ファミリーなし）	9
E,X	JP 2011-168527 A（東洋紡績株式会社）2011.09.01,	1-7
E,A	実施例９の比較品1,2（ファミリーなし）	8,9