

(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
2024年10月24日(24.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/219344 A1

(51) 国際特許分類:
A61L 26/00 (2006.01) A61L 15/42 (2006.01)
A61L 15/20 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/014935

(22) 国際出願日: 2024年4月15日(15.04.2024)

(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 2023-069865 2023年4月21日(21.04.2023) JP

(71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目2番30号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 富川 晴貴 (TOMIKAWA Haruki); 〒2588577 神奈川県足柄上郡開成町牛島577番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).
芳谷 俊英 (YOSHITANI Toshihide); 〒2588577 神奈川県足柄上郡開成町牛島577番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 伊東 秀明, 外 (ITOHI Hideaki et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町2丁目3番3号 ザイマックス岩本町ビル6階 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,

KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: COMPOSITION FOR LIVING BODY

(54) 発明の名称: 生体用組成物

(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a composition for a living body, the composition being capable of forming a film when coming into contact with water, wherein the formed film has an excellent elastic modulus and excellent strain resistance. The composition for a living body according to the present invention comprises: a compound X selected from the group consisting of α -monoalkyl glyceryl ether and α -monoalkenyl glyceryl ether; a phospholipid; and a compound Y selected from the group consisting of an alcohol having at most 4 carbon atoms and polyalkylene oxide, wherein the content of the compound Y is 1-10 mass% with respect to the total mass of the compound X and the phospholipid.

(57) 要約: 本発明は、水と接触した際に膜を形成でき、形成される膜の弾性率およびひずみ耐性が優れる、生体用組成物の提供を課題とする。本発明の生体用組成物は、 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xと、リン脂質と、炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキッドからなる群から選択される化合物Yとを含み、上記化合物Yの含有量が、上記化合物Xと上記リン脂質との合計質量に対して、1~10質量%である。



WO 2024/219344 A1

明 細 書

発明の名称：生体用組成物

技術分野

[0001] 本発明は、生体用組成物に関する。

背景技術

[0002] 従来、粘膜や皮膚における炎症等による痛みを抑制することが求められている。

例えば、がん患者においては、がん治療が口の粘膜に影響して口内炎が起こりやすい。抗がん剤治療では口内炎を起こしやすい薬剤の投与を受けたとき、頭頸部がん（頭から首の範囲のがん）の放射線治療では口の粘膜に放射線が直接当たったときに口内炎が必発である。口内炎の痛みは強く、食事を口からとることもできないほどである。

[0003] 口内炎の対症療法としては、患部に直接貼り付ける貼付剤（例えば、アフタシール^(R) 25 μ g、大正富山医薬品社製；有効成分 トリアムシノロンアセトニド）、患部に塗り付ける軟膏剤（例えば、デキサルチン口腔用軟膏、日本化薬社製；有効成分 デキサメタゾン）、および、患部に吹き付ける噴霧剤（例えば、サルコート^(R) カプセル外用50 μ g、帝人ファーマ社製；有効成分 ベクロメタゾンプロピオン酸エステル）などが挙げられる。

[0004] しかし、食事を口から摂る際に、患部に貼り付けた貼付剤が剥がれたり、患部に塗布した軟膏剤または噴霧剤が失われたりして、口内炎の痛みを十分に抑制できない。

[0005] 抗炎症効果等を発揮できる組成物として、特許文献1には、例えば、（A）キミルアルコール、バチルアルコール、セラキルアルコールからなる群より選ばれた1種または2種以上であるアルキルグリセリルエーテル、（B）レシチン、（C）非イオン界面活性剤、（D）多価アルコールを含み、（A）／（B）＝10／1～10／10であり、〔（A）＋（B）〕／（C）＝10／1～10／10であり、〔（A）＋（B）〕／（D）＝10／5～1

0/100であり、組成物中の(A)の配合量が5~50質量%である、アルキルグリセリルエーテル配合組成物が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2010-059066号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 生体に用いられる材料は、大気中の水および体液などの水を含む水性流体と接触する環境下で使用されることが多く、このような材料は、上述した通り、上記のような環境下において生体表面から除去されにくいことが求められる。

このような性能を発揮するために、具体的には、生体用組成物と水とを接触させて形成される膜の弾性率およびひずみ耐性が優れることが必要である。

本発明者らが、上記特許文献1に記載の組成物について検討したところ、上記膜の弾性率およびひずみ耐性が目的とする水準を満たさず、更なる改良が求められることを知見した。

[0008] そこで、本発明は、水と接触した際に膜を形成でき、形成される膜の弾性率およびひずみ耐性が優れる、生体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

[0009] 本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、以下の構成により課題を解決できることを見出した。

[0010] 〔1〕 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xと、

リン脂質と、

炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Yとを含み、

上記化合物Yの含有量が、上記化合物Xと上記リン脂質との合計質量に対して、1～10質量%である、生体用組成物。

〔2〕 上記化合物Xが、セラキルアルコール、バチルアルコール、および、キミルアルコールからなる群から選択される、〔1〕に記載の生体用組成物。

〔3〕 上記化合物Xが、セラキルアルコールである、〔1〕または〔2〕に記載の生体用組成物。

〔4〕 上記リン脂質の含有量に対する、上記化合物Xの含有量の質量比が、70/30～50/50である、〔1〕～〔3〕のいずれか1つに記載の生体用組成物。

〔5〕 水の含有量が、上記生体用組成物の全質量に対して、0～10質量%である、〔1〕～〔4〕のいずれか1つに記載の生体用組成物。

〔6〕 上記化合物Xの含有量が、上記生体用組成物の全質量に対して、50質量%以上である、〔1〕～〔5〕のいずれか1つに記載の生体用組成物。

〔7〕 吸水または吸湿によって、逆ヘキサゴナルカラムナー相を形成する、〔1〕～〔6〕のいずれか1つに記載の生体用組成物。

〔8〕 皮膚または粘膜用である、〔1〕～〔7〕のいずれか1つに記載の生体用組成物。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、水と接触した際に膜を形成でき、形成される膜の弾性率およびひずみ耐性が優れる、生体用組成物を提供できる。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明について詳述する。

以下に記載する構成要件の説明は、本発明の代表的な実施態様に基づいてなされる場合があるが、本発明はそのような実施態様に制限されない。

[0013] 本明細書において、「～」を用いて表される数値範囲は、「～」の前後に記載される数値を下限値および上限値として含む範囲を意味する。

また、本明細書において、ある成分が2種以上存在する場合、その成分の「含有量」は、それら2種以上の成分の合計含有量を意味する。

本明細書において、段階的に記載されている数値範囲において、ある数値範囲で記載された上限値または下限値は、他の段階的な記載の数値範囲の上限値または下限値に置き換えてもよい。また、本明細書に記載されている数値範囲において、ある数値範囲で記載された上限値または下限値は、実施例に示されている値に置き換えてもよい。

本明細書において、2以上の好ましい態様の組み合わせは、より好ましい態様である。

[0014] [生体用組成物]

以下、本発明の生体用組成物について詳述する。

本発明の生体用組成物は、 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xと、リン脂質と、炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Yとを含み、化合物Yの含有量が、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して、1~10質量%である。

[0015] 上記構成を有する生体用組成物が本発明の課題を解決できる理由は必ずしも明らかではないが、本発明者らは以下のとおり推測する。

なお、下記推測により、効果が得られる機序が制限されるものではない。換言すれば、下記以外の機序により効果が得られる場合でも、本発明の範囲に含まれる。

本発明の生体用組成物は、 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xと、リン脂質と、炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Yとを含むことにより、水と接触した際に、生体付着性および強度（例えば、弾性率およびひずみ耐性）に優れる膜（好ましくは、液晶相を示す膜）を形成可能である。特に、本発明の生体用組成物が、上記成分を特定の含有量比で含むことにより、形成される膜の弾性率

およびひずみ耐性が優れると推測される。

以下、水と接触した際に形成される膜の弾性率およびひずみ耐性の少なくとも一方がより優れることを、「本発明の効果がより優れる」ともいう。

以下、本発明の生体用組成物が含み得る各成分について詳述する。

[0016] [α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物X]

本発明の生体用組成物は、 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xを含む。

α -モノアルキルグリセリルエーテルにおけるアルキル基の炭素数は、6~32が好ましく、10~24がより好ましく、16~18が更に好ましい。

α -モノアルケニルグリセリルエーテルにおけるアルケニル基の炭素数は、6~32が好ましく、10~24がより好ましく、16~18が更に好ましい。

上記アルケニル基における二重結合の数は1以上であれば特に制限されないが、1~3が好ましく、1がより好ましい。

上記アルキル基およびアルケニル基は、それぞれ直鎖状および分岐鎖状のいずれであってもよいが、直鎖状が好ましい。

上記アルキル基およびアルケニル基としては、例えば、オレイル基、ステアリル基、セチル基、ラウリル基、トリデシル基、ミリスチル基、ペンタデシル基、および、モノイソステアリル基などが挙げられる。

化合物Xは、 α -モノアルケニルグリセリルエーテルであることも好ましい。

[0017] 化合物Xとしては、例えば、セラキルアルコール (α -モノオレイルグリセリルエーテル)、バチルアルコール (α -モノステアリルグリセリルエーテル)、キミルアルコール (α -モノセチルグリセリルエーテル)、 α -モノラウリルグリセリルエーテル、 α -モノトリデシルグリセリルエーテル、

α -モノミリスチルグリセリルエーテル、 α -モノペンタデシルグリセリルエーテル、および、 α -モノイソステアリルグリセリルエーテル等が挙げられ、セラキルアルコール、バチルアルコール、または、キミルアルコールが好ましく、セラキルアルコールがより好ましい。

なかでも、化合物Xが、セラキルアルコール、バチルアルコール、および、キミルアルコールからなる群から選択されることが好ましく、セラキルアルコールであることがより好ましい。

[0018] 化合物Xは1種単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。化合物Xとしては、 α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルを組み合わせ用いてもよい。

ひずみ耐性および液粘度がより優れる点で、化合物Xの含有量は、生体用組成物の全質量に対して、30質量%以上が好ましく、45質量%以上がより好ましく、50質量%以上がさらに好ましい。また、弾性率、ひずみ耐性、および、膜形成速度がより優れる点で、化合物Xの含有量は、生体用組成物の全質量に対して、90質量%以下が好ましく、80質量%がより好ましく、70質量%以下がさらに好ましく、65質量%以下が特に好ましい。

なお、化合物Xの含有量とは、生体用組成物に含まれる α -モノアルキルグリセリルエーテルと α -モノアルケニルグリセリルエーテルとの合計含有量を意味する。

上記液粘度は、水と接触する前の生体用組成物の粘度であり、塗布が容易で使用感に優れる点で、液粘度が低いことが好ましい。

本発明の生体用組成物は、使用上、膜形成速度が速いことも好ましい。上記膜形成速度は、液晶膜（液晶相を含む膜）の形成速度、すなわち液晶相の形成速度にも該当する場合がある。

[0019] [リン脂質]

本発明の生体用組成物は、リン脂質を含む。

リン脂質は、分子構造中にリン酸エステル構造を有する脂質であれば特に限定されないが、グリセリンを骨格とするグリセロリン脂質と、スフィンゴ

シンを骨格とするスフィンゴリン脂質とが代表的に挙げられる。グリセロリン脂質およびスフィンゴリン脂質のいずれも、脂肪酸に由来するアシル基を分子中に有する。

[0020] リン脂質が有するアシル基の炭素数は特に制限されないが、12～22が好ましく、16～18がより好ましい。

上記アシル基のカルボニル基を除いた炭化水素基としては、炭素数11～21の飽和または不飽和の鎖状炭化水素基が好ましく、炭素数15～17の飽和または不飽和の鎖状炭化水素基がより好ましい。上記炭化水素基としては、具体的には、例えば、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}-$ 、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7-$ 、および、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CHCH}_2)_2(\text{CH}_2)_6-$ 等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。

リン脂質が2以上のアシル基を分子中に有する場合、各アシル基は互いに同じであってもよく、互いに異なっていてもよい。

[0021] リン脂質としては、例えば、ホスファチジルコリン、リゾホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールアミン、ホスファチジルイノシトール、ホスファチジン酸、ホスファチジルグリセロール、スフィンゴミエリン、および、スフィンゴエタノールアミンなどが挙げられる。

[0022] リン脂質は、本発明の生体用組成物の吸水速度が向上し、ドメインサイズの大きいカラムナー層を形成しやすい点で、イオン性のリン脂質を含むことが好ましい。なお、上記吸水速度とは、本発明の生体用組成物が水または湿気を吸収する速度を意味する。膜形成速度および本発明の効果がより優れる点で、吸水速度が速いことが好ましい。

イオン性のリン脂質としては、1分子内にカチオン部およびアニオン部を有するリン脂質が挙げられ、具体的には、例えば、ホスファチジルコリンが挙げられる。ホスファチジルコリンは、カチオン部としてコリンに由来する N^+ を、アニオン部としてリン酸に由来する $\text{P}-\text{O}^-$ を有するリン脂質である。

ホスファチジルコリンのアシル基は、パルミチン酸($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{C}$

OOH)、オレイン酸 ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$)、
またはリノール酸 ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CHCH}_2)_2(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$)
に由来するものが好ましい。

[0023] ホスファチジルコリンの具体例としては、例えば、POホスファチジルコリン(1位(α 位)にパルミチン酸に由来するアシル基、2位(β 位)にオレイン酸に由来するアシル基、3位(γ 位)にコリンを有するホスファチジルコリン)、DLホスファチジルコリン(1位(α 位)にリノール酸に由来するアシル基、2位(β 位)にリノール酸に由来するアシル基、3位(γ 位)にコリンを有するホスファチジルコリン)、および、ジパルミトイルホスファチジルコリンが挙げられる。

[0024] リン脂質は、ホスファチジルコリンを含むことが好ましい。

リン脂質がホスファチジルコリンを含む場合、ホスファチジルコリンの含有量は、リン脂質の全質量に対して、50質量%以上が好ましく、75質量%以上がより好ましく、90質量%以上がさらに好ましい。リン脂質の全質量に対するホスファチジルコリンの含有量の上限は特に制限されず、100質量%であってもよく、99質量%以下である場合が多い。

なお、生体用組成物の調製においてはリン脂質を含む組成物を用いてもよく、具体的には、例えば、ホスファチジルコリンを含む組成物を用いてもよい。上記ホスファチジルコリンを含む組成物中におけるホスファチジルコリンの含有量は、ホスファチジルコリンを含む組成物の全質量に対して、75質量%以上が好ましく、90質量%以上がより好ましい。

[0025] リン脂質は、1種単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

本発明の効果がより優れる点で、リン脂質の含有量に対する、化合物Xの含有量の質量比(化合物X/リン脂質)は、95/5~20/80が好ましく、80/20~40/60がより好ましく、70/30~50/50が更に好ましく、65/35~55/45が特に好ましい。

本発明の効果がより優れる点で、リン脂質の含有量は、生体用組成物の全

質量に対して、5～80質量%が好ましく、20～50質量%がより好ましく、30～45質量%が更に好ましい。

[0026] [炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Y]

本発明の生体用組成物は、炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Yを含む。

炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドは、化合物Xおよびリン脂質に対する溶媒として機能し得る。

炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドは、生体適合性を有するものであることが好ましい。

[0027] <炭素数4以下のアルコール>

炭素数4以下のアルコールは、炭素数が4以下の脂肪族炭化水素基に、ヒドロキシ基が少なくとも1つ結合した化合物である。アルコールの炭素数が5以上の場合、化合物Xおよびリン脂質に対する溶媒としての機能が低下し、溶解性が不十分となる点で好ましくない。

上記炭素数4以下の脂肪族炭化水素基は、直鎖状、分岐鎖状、および、環状のいずれであってもよいが、直鎖状または分岐鎖状が好ましい。

炭素数4以下のアルコールの炭素数は、4以下であれば特に制限されないが、3以下が好ましい。炭素数4以下のアルコールの炭素数の下限は1以上であり、2以上が好ましく、3以上がより好ましい。

炭素数4以下のアルコールにおけるヒドロキシ基の数は1以上であれば特に制限されないが、1または2が好ましい。

[0028] 炭素数4以下のアルコールとしては、例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、および、ブタノール等のモノアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、および、1,3-ブチレングリコール等のグリコール（ジアルコール）、ならびに、グリセロール等が挙げられ、エタノール、イソプロパノール、エチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、または、プロピレングリコールが好ましく、

エタノール、1,3-ブチレングリコール、または、プロピレングリコールがより好ましい。

[0029] <ポリアルキレンオキシド>

ポリアルキレンオキシドは、オキシアルキレン基を繰り返し単位として有するポリマーである。ポリアルキレンオキシドの末端は、アルキル基およびヒドロキシ基のいずれであってもよい。

ポリアルキレンオキシドはヒドロキシ基を有していてもよく、その数は特に制限されない。

ポリアルキレンオキシドが有するアルキレン基の炭素数は特に制限されないが、1~4が好ましい。オキシアルキレン基としては、例えば、オキシエチレン基、および、オキシプロピレン基等が挙げられる。

ポリアルキレンオキシドは、直鎖状および分岐鎖状のいずれであってもよい。

ポリアルキレンオキシドが有する複数のオキシアルキレン基は互いに同一であっても異なってもよい。例えば、ポリアルキレンオキシドは、オキシエチレン基およびオキシプロピレン基をいずれも繰り返し単位として有するポリマーであってもよい。

ポリアルキレンオキシドとしては、例えば、ポリオキシエチレンポリオール、ポリオキシプロピレンポリオール、および、ポリオキシエチレンオキシプロピレンポリオールが挙げられる。

[0030] 化合物Yは、1種単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。化合物Yとしては、炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドを組み合わせ用いてもよい。

化合物Yの含有量は、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して、1~10質量%である。

化合物Yの含有量が、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して、1質量%未満である場合、組成物が均一化せず膜が形成できない点で好ましくなく、10質量%超である場合、ひずみ耐性が悪化する点で好ましくない。

なお、化合物Yの含有量とは、生体用組成物に含まれる炭素数4以下のアルコールとポリアルキレンオキシドとの合計含有量を意味する。よって、生体用組成物に炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドが含まれる場合、両者の合計含有量が、上記要件を満たす。

ひずみ耐性および膜形成速度がより優れる点で、化合物Yの含有量は、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して、3～8質量%が好ましい。

化合物Yの含有量は、生体用組成物の全質量に対して、1～9質量%が好ましく、3～8質量%がより好ましい。

[0031] [水]

本発明の生体用組成物は、水を含んでいてもよい。

皮膚または粘膜に本発明の生体用組成物を用いた際に、生体用組成物が除去されにくい点で、水の含有量は、生体用組成物の全質量に対して、0～10質量%が好ましく、0～5質量%がより好ましく、0～1質量%がさらに好ましく、0質量%が特に好ましい。

[0032] [4級アンモニウム塩]

本発明の生体用組成物は、さらに、4級アンモニウム塩（ホスファチジルコリンを除く）を含んでいてもよい。

[0033] 4級アンモニウム塩は、分子式 NR_4^+ で表される正電荷を持った多原子イオン（4級アンモニウムカチオン）とアニオンとからなるイオン性化合物が好ましい。

Rは、それぞれ独立に、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルケニル基、またはアリアル基を表し、複数のRは互いに同じであってもよいし異なってもよい。

上記アルキル基及びアルケニル基が有していてもよい置換基としては、水酸基、アシルオキシ基、アシル基、アルコキシ基、アルケニルオキシ基、及び、アリアル基が挙げられる。上記アシルオキシ基及びアシル基が有する炭化水素基は、長鎖アルキル基（炭素数8以上のアルキル基）又は長鎖アルケニル基（炭素数8以上のアルケニル基）が好ましい。

アニオンは特に制限されず、例えば、酸アニオン、ハロゲン化物イオン、および、水酸化物イオン等が挙げられる。

[0034] 4級アンモニウム塩としては、ジ長鎖アルキル4級アンモニウム塩又はジ長鎖アルケニル4級アンモニウム塩が好ましい。

ジ長鎖アルキル4級アンモニウム塩及びジ長鎖アルケニル4級アンモニウム塩は、それぞれ、分子式 NR_4^+ で表される4級アンモニウムカチオンのRのうち2つが長鎖アルキル基（炭素数8以上のアルキル基）又は長鎖アルケニル基（炭素数8以上のアルケニル基）である塩である。他の2つのRはそれぞれ独立に短鎖アルキル基（炭素数1～7のアルキル基）またはアリール基である。

長鎖アルキル基及び長鎖アルケニル基の炭素数は、12～22が好ましく、16～18がより好ましい。2つの長鎖アルキル基は互いに同じ種類であってもよいし、異なる種類であってもよく、2つの長鎖アルケニル基は互いに同じ種類であってもよいし、異なる種類であってもよい。

[0035] 4級アンモニウム塩としては、例えば、ジオレオイロキシトリメチルアンモニウムプロパンクロリド（DOTAP、 $\text{N}-[1-(2,3\text{-ジオレオイルオキシ})\text{プロピル}]-\text{N}, \text{N}, \text{N}-\text{トリメチルアンモニウムクロリド}$ ）、ジオクタデセニルトリメチルアンモニウムプロパンクロリド（DOTMA、 $\text{N}-[1-(2,3\text{-ジオレイルオキシ})\text{プロピル}]-\text{N}, \text{N}, \text{N}-\text{トリメチルアンモニウムクロリド}$ ）、ジデシルジメチルアンモニウムクロリド、ジデシルジメチルアンモニウムブロミド、ジラウリルジメチルアンモニウムクロリド、ジセチルジメチルアンモニウムクロリド、ジセチルジメチルアンモニウムブロミド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジステアリルジメチルアンモニウムブロミド、ジオレイルジメチルアンモニウムクロリド、ジベヘニルジメチルアンモニウムクロリド、ジベヘニルジメチルアンモニウムブロミド、ジパルミトイルエチルヒドロキシエチルモニウムメトサルフェート、および、ジステアロイルエチルヒドロキシエチルモニウムメトサルフェートが挙げられる。

[0036] [液晶相]

本発明の生体用組成物は、水と接触し、吸水または吸湿することによって液晶相を形成することが好ましい。液晶相の形成により、本発明の生体用組成物が形成する膜は、優れた弾性率およびひずみ耐性を示す。

なお、本明細書において、吸湿は、湿気を吸収することを指す。湿気としては、例えば、大気中の水、呼気中の水が挙げられる。また、本明細書において、吸水は、水（ただし湿気を除く）を吸収することを指す。

本発明の生体用組成物によって形成される膜の厚さは特に制限されないが、例えば0.1 μm ～1 mmであり、1～100 μm が好ましい。

[0037] 本発明の生体用組成物と接触する水としては、例えば、大気中の水（湿気）、呼気中の水（湿気）、純水、および、水以外の水性流体に含まれる水が挙げられる。水以外の水性流体としては、例えば、唾液、組織液、血液、および、リンパ液が挙げられる。

本発明の生体用組成物を使用する際、本発明の生体用組成物と接触させる水の量は特に限定されないが、本発明の生体用組成物の全質量に対して、1000質量%以下が好ましく、500質量%以下がより好ましい。本発明の生体用組成物と接触させる際に使用される、本発明の生体用組成物の全質量に対する水の量の下限は特に限定されないが、例えば1質量%超が挙げられる。

本発明の生体用組成物を水と接触させる際の温度は特に限定されないが、20～40℃が好ましく、35～40℃がより好ましい。

[0038] 本発明の生体用組成物が水と接触することによって形成できる液晶相は、特に限定されないが、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相（W/Oのヘキサゴナルカラムナー相）、ヘキサゴナルカラムナー（H1）相（O/Wのヘキサゴナルカラムナー相）、ラメラ（La）相、スポンジ（V2）相、双連続キュービック（L3）相、および、これらのうち2種以上の混合状態からなる群から選択されるいずれか1つであることが多い。上記液晶相は、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相またはヘキサゴナルカラムナー（H1）相

を有することが好ましい。

[0039] なかでも、本発明の生体用組成物は、吸水または吸湿により、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相を形成することが好ましく、吸湿により逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相を形成することがより好ましい。

[0040] 本発明の生体用組成物は、吸湿した後、さらに、吸水することによって、液晶相が相転移を起こしてもよい。上記相転移としては、例えば、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相からヘキサゴナルカラムナー（H1）相への相転移が挙げられる。具体的には、例えば上記のとおり、大気中の水、呼気中の水のような僅かな水（湿気）を吸湿し液晶相（例えば、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相）を形成した後、さらに、例えば、スプレーによって噴霧された水または人工唾液、水性流体、皮膚からの浸出液、および、飲食による水のような、大気中等の水（湿気）よりも多量な水を吸水することによって、上記の液晶相が別の液晶相（例えば、ヘキサゴナルカラムナー（H1）相）へ相転移する態様が挙げられる。

[0041] [生体用組成物の製造方法]

本発明の生体用組成物の製造方法としては、例えば、化合物Xと、リン脂質と、化合物Yと、必要に応じて任意成分とを、所定の混合比にて混合する方法が使用できる。

混合の方法は特に限定されず、従来公知の方法を用いることができる。

[0042] [生体用組成物の用途]

本発明の生体用組成物は、生体に対して使用できる。

生体において、例えば、怪我または病気などにより本来の機能を果たさなくなった部分（例えば、皮膚、髪の毛、粘膜のような対象物。「部分」について以下同様）、および、機能が低下した部分を、補助または修復することを目的として、本発明の生体用組成物を使用できる。なかでも、本発明の生体用組成物は、皮膚または粘膜用（特に口腔粘膜保護用および消化管保護用）として好ましく使用できる。

[0043] [生体用組成物の使用方法]

本発明の生体用組成物の使用方法としては、例えば、上記のような症状を有する部分の上に本発明の生体用組成物を配置し、次に、本発明の生体用組成物を水と接触させる方法が挙げられる。

[0044] 本発明の生体用組成物を皮膚に対して使用する場合、例えば、本発明の生体用組成物を皮膚上に大気中で塗布し、本発明の生体用組成物に必要な応じて水または水を含む溶液を添加すればよい。

皮膚上の本発明の生体用組成物は、例えば、大気中の水、スプレーによって噴霧された水、上述の水性流体、および、皮膚からの浸出液のうちのいずれかと接触することによって、膜（好ましくは液晶膜）を形成できる。

[0045] 本発明の生体用組成物を粘膜に対して使用する場合、本発明の生体用組成物を粘膜上に配置し、本発明の生体用組成物に必要な応じて水または水を含む溶液を添加すればよい。

粘膜上の本発明の生体用組成物は、例えば、大気中の水、呼気中の水、スプレーによって噴霧された水、上述の水性流体、および、飲食による水のうちのいずれかと接触することによって、膜（好ましくは液晶膜）を形成できる。

特に、口腔粘膜に対して本発明の生体用組成物を適用する場合、本発明の生体用組成物を口腔粘膜に付着（塗布）すれば、大気中の水、呼気中の水、および、唾液中の水分のうちのいずれかと接触することによって膜が形成されるため、取扱が簡便である。また、仮に、唾液量が少ない場合には、本発明の生体用組成物を口腔粘膜に付着させた後、水、または、人工唾液をスプレーするなどして、水を供給すればよい。

実施例

[0046] 以下に実施例に基づいて本発明を更に詳細に説明する。

以下の実施例に示す材料、使用量、割合、処理内容、および、処理手順等は、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更できる。したがって、本発明の範囲は以下に示す実施例により限定的に解釈されるべきではない。

[0047] [評価]

〔生体用組成物の調製〕

表1および表2に示す各成分が同表に示す配合量（質量部）となるように以下の原料を混合して、各実施例および比較例の生体用組成物を調製した。

表1および表2中、各成分の原料の詳細は以下の通りである。

- ・セラキルアルコール（N I K K O L セラキルアルコール V、日光ケミカルズ社製）：化合物X
- ・リン脂質（L I P O I D P 1 0 0 : L i p o i d社製、ホスファチジルコリンを90質量%以上含む）
- ・プロピレングリコール（富士フィルム和光純薬社製）：化合物Y
- ・エタノール（富士フィルム和光純薬社製）：化合物Y
- ・1, 3-ブチレングリコール（富士フィルム和光純薬社製）：化合物Y
- ・1-ペンタノール（富士フィルム和光純薬社製）

[0048] 〔弾性率〕

以下の手順にてレオメータ装置（M C R 3 0 2）、および、測定治具P P 2 5を用いて、生体用組成物が形成する膜の弾性率を測定した。

直径25mm、厚み200 μ mの穴が開いたS U S製の治具を用いて、台座に直径25mm、厚さ200 μ mの生体用組成物を塗布し、上記台座をレオメータ装置にセットした。上記のとおり塗布された生体用組成物にトラスコフィンガースプレー（T F S B - 2 0）で水を3回噴霧（3回噴霧による水の量は0.3mL）し、1分間静置した。

1分経過後、測定温度25 $^{\circ}$ C、50% r h（相対湿度）、G A P 2 0 0 μ m、振動数1H z、N f = 1 Nにて、0.001~1000%の範囲でひずみ分散測定を行った。得られたせん断ひずみ0.1%における貯蔵弾性率G'の値から、下記評価基準に従い、生体用組成物が形成する膜の弾性率を評価した。弾性率は、B以上の評価であることが好ましい。

- [0049] A：せん断ひずみ0.1%における貯蔵弾性率G'が30000Pa以上
B：せん断ひずみ0.1%における貯蔵弾性率G'が1000Pa以上30000Pa未満

C : せん断ひずみ 0.1% における貯蔵弾性率 G' が 1000 Pa 未満

[0050] [ひずみ耐性]

上述した [弾性率] におけるひずみ分散測定により得られた貯蔵弾性率 G' および損失弾性率 G'' について、 $G' = G''$ となるせん断ひずみ (%) (すなわち、横軸せん断ひずみ、縦軸弾性率のグラフを作成した際の、貯蔵弾性率 G' と損失弾性率 G'' との交点におけるせん断ひずみ) から、以下の評価基準に従ってひずみ耐性を評価した。ひずみ耐性は、C 以上の評価であることが好ましい。

[0051] A : $G' = G''$ となるせん断ひずみ (%) が、30% 以上

B : $G' = G''$ となるせん断ひずみ (%) が、10% 以上 30% 未満

C : $G' = G''$ となるせん断ひずみ (%) が、5% 以上 10% 未満

D : $G' = G''$ となるせん断ひずみ (%) が、5% 未満

[0052] [液粘度]

レオメータ装置 (MCR 302)、および、測定治具 PP 25 を用いて、生体用組成物の液粘度を評価した。上記生体用組成物を装置の台座にセットし、測定温度 25°C、50% rh (相対湿度)、GAP 1 mm、せん断速度 0.1~1000 (1/s) の条件にて、生体用組成物の液粘度を測定した。せん断速度 0.1 (1/s) における粘度より、以下の評価基準に従って液粘度を評価した。

[0053] A : せん断速度 0.1 (1/s) における粘度が、10000 cPs 未満

B : せん断速度 0.1 (1/s) における粘度が、10000 cPs 以上 100000 cPs 未満

C : せん断速度 0.1 (1/s) における粘度が、100000 cPs 以上

[0054] [膜形成速度]

各生体用組成物を 25°C、50% rh (相対湿度) の条件下で、スライドガラスに 200 μ m の厚さに塗布した。

塗布後、1分、30分、1時間、24時間後に、偏光顕微鏡でスライドガ

ラス上の生体用組成物を観察した。上記観察で、スライドガラス上の生体用組成物が液晶相を形成するまでの時間（偏光顕微鏡の視野が暗視野から明視野になるまでの時間）を記録した。生体用組成物が液晶相を形成すると、偏光顕微鏡の視野が明視野になる。

上記観察により、液晶相が形成されるまでの時間から、膜形成速度を評価した。

- [0055] A : 1分以内に液晶相を形成した。
B : 1分超1時間以内に液晶相を形成した。
C : 1時間超24時間以内に液晶相を形成した。
D : 24時間経過後も液晶相を形成しなかった。

[0056] [液晶相]

各生体用組成物をスライドガラス上に200 μ mの厚さで塗布し、上記スライドガラスを25 $^{\circ}$ C、50%rh（相対湿度）の条件下に24時間以上静置したサンプルを用いて、SAXS（X線小角散乱法回折）測定を行い、液晶構造を判定した。SAXS測定には、リガク製小角X線散乱測定装置Nanopix（Cu K α 、40kV/30mA）を用いた。SAXS測定の結果を、散乱ベクトル長（ q/nm^{-1} ）を横軸とし、散乱強度を縦軸とする散乱曲線で表した。得られた散乱曲線上の各ピークについて、散乱ベクトル長（ q/nm^{-1} ）の比を測定し、液晶構造を同定した。

散乱曲線上に少なくとも3本のピークが観測され、上記各ピークの散乱ベクトル長の比が1： $\sqrt{3}$ ： $\sqrt{4}$ 程度であった場合、液晶相が逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相であると判定した。3本のピークの散乱ベクトル長の比が1： $\sqrt{3}$ ： $\sqrt{4}$ であることは、逆ヘキサゴナルカラムナー（H2）相に特有である。

[0057] [結果]

以下、表1および表2に各生体用組成物の組成および評価結果を示す。

なお、表中、評価欄において、組成物の性状上、上述の評価が実施できなかった場合「N. D.」とした。

液晶相の評価においては、液晶相が逆ヘキサゴナルカラムナー相であった場合、「H2」とし、液晶相が形成されなかった場合「N. D.」とした。

[0058] [表1]

表1		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7
生体用 組成物	セシルアルコール	40	45	50	60	70	80	90
	リン脂質	60	55	50	40	30	20	10
	フ®ピ®レンゲリコール	5	5	5	5	5	5	5
	イタノール							
	1,3-フ®チンゲリコール							
	1-ヘ®ンタノール							
評価	弾性率	A	A	A	A	A	A	B
	ひずみ耐性	B	B	B	A	A	B	B
	液粘度	C	C	B	A	A	A	A
	膜形成速度	A	A	A	A	B	C	C
	液晶相	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2

[0059] [表2]

表2		実施例8	実施例9	実施例10	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
生体用 組成物	セシルアルコール	60	60	60	60	100	60	60
	リン脂質	40	40	40	40	0	40	40
	フ®ピ®レンゲリコール	10			20	5	0	
	イタノール		5					
	1,3-フ®チンゲリコール			5				
	1-ヘ®ンタノール							5
評価	弾性率	A	A	A	A	C	N.D.	N.D.
	ひずみ耐性	B	A	A	D	C	N.D.	N.D.
	液粘度	A	A	A	A	A	N.D.	N.D.
	膜形成速度	B	A	A	C	D	D	D
	液晶相	H2	H2	H2	H2	N.D.	N.D.	N.D.

[0060] 比較例1の、化合物Yの含有量が、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して10質量%超である組成物は、ひずみ耐性が所望の水準を満たさなかった。

比較例2のリン脂質を含まない組成物は膜が形成できず、弾性率およびひずみ耐性が所望の水準を満たさなかった。

比較例3の、化合物Yの含有量が、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して1質量%未満である組成物は不均一であり膜が形成できず、いずれの評価も実施できず所望の性質を示さなかった。

比較例4の、炭素数5以上のアルコールを用いた組成物は成分が溶解せず膜が形成できず、いずれの評価も実施できず所望の性質を示さなかった。

上記に対して、本発明の生体用組成物は、水と接触させた際に膜が形成でき、形成される膜の弾性率およびひずみ耐性が優れることが確認された。

[0061] 実施例1～7の比較より、リン脂質の含有量に対する、化合物Xの含有量の質量比が70/30～50/50である場合、液粘度および膜形成速度がより優れ、65/35～55/45である場合、本発明の効果がさらに優れることが確認された。

実施例1～7の比較より、化合物Xの含有量が、生体用組成物の全質量に対して、45質量%以上である場合液粘度がより優れ、50質量%以上である場合、ひずみ耐性および液粘度がさらに優れることが確認された。また、化合物Xの含有量が、生体用組成物の全質量に対して、80質量%以下である場合、弾性率がより優れ、70質量%以下である場合、ひずみ耐性および膜形成速度がさらに優れ、65質量%以下である場合、膜形成速度が特に優れることが確認された。

実施例4と実施例8との比較より、化合物Yの含有量が、化合物Xとリン脂質との合計質量に対して、3～8質量%である場合、ひずみ耐性および膜形成速度がより優れることが確認された。

請求の範囲

- [請求項1] α -モノアルキルグリセリルエーテルおよび α -モノアルケニルグリセリルエーテルからなる群から選択される化合物Xと、
リン脂質と、
炭素数4以下のアルコールおよびポリアルキレンオキシドからなる群から選択される化合物Yとを含み、
前記化合物Yの含有量が、前記化合物Xと前記リン脂質との合計質量に対して、1～10質量%である、生体用組成物。
- [請求項2] 前記化合物Xが、セラキルアルコール、バチルアルコール、および、キミルアルコールからなる群から選択される、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項3] 前記化合物Xが、セラキルアルコールである、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項4] 前記リン脂質の含有量に対する、前記化合物Xの含有量の質量比が、70/30～50/50である、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項5] 水の含有量が、前記生体用組成物の全質量に対して、0～10質量%である、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項6] 前記化合物Xの含有量が、前記生体用組成物の全質量に対して、50質量%以上である、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項7] 吸水または吸湿によって、逆ヘキサゴナルカラムナー相を形成する、請求項1に記載の生体用組成物。
- [請求項8] 皮膚または粘膜用である、請求項1～7のいずれか1項に記載の生体用組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/014935

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61L 26/00(2006.01)i; A61L 15/20(2006.01)i; A61L 15/42(2006.01)i FI: A61L26/00; A61L15/20 100; A61L15/42 100		
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) A61L26/00; A61L15/20; A61L15/42		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
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.
A	JP 2010-59066 A (NIKKO CHEMICAL CO., LTD.) 18 March 2010 (2010-03-18) claims, examples	1-8
A	JP 2014-237595 A (POLA CHEMICAL INDUSTRIES, INC.) 18 December 2014 (2014-12-18) claims, examples	1-8
A	JP 2013-227294 A (KOSE CORP.) 07 November 2013 (2013-11-07) claims, examples	1-8
A	JP 2013-209319 A (KOSE CORP.) 10 October 2013 (2013-10-10) claims, examples	1-8
A	WO 2020/059543 A1 (FUJIFILM CORPORATION) 26 March 2020 (2020-03-26) claims, examples	1-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 04 June 2024		Date of mailing of the international search report 18 June 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/JP2024/014935

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2010-59066 A	18 March 2010	(Family: none)	
JP 2014-237595 A	18 December 2014	(Family: none)	
JP 2013-227294 A	07 November 2013	(Family: none)	
JP 2013-209319 A	10 October 2013	(Family: none)	
WO 2020/059543 A1	26 March 2020	US 2021/0196826 A1 claims, examples EP 3854422 A1	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61L 26/00(2006.01)i; A61L 15/20(2006.01)i; A61L 15/42(2006.01)i FI: A61L26/00; A61L15/20 100; A61L15/42 100</p>																				
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61L26/00; A61L15/20; A61L15/42</p> <p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2024年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2024年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2024年</td> </tr> </table> <p>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）</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2024年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2024年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2024年										
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																			
日本国公開実用新案公報	1971 - 2024年																			
日本国実用新案登録公報	1996 - 2024年																			
日本国登録実用新案公報	1994 - 2024年																			
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 2010-59066 A（日光ケミカルズ株式会社）18.03.2010（2010-03-18） 特許請求の範囲，実施例</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2014-237595 A（ポーラ化成工業株式会社）18.12.2014（2014-12-18） 特許請求の範囲，実施例</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2013-227294 A（株式会社コーセイ）07.11.2013（2013-11-07） 特許請求の範囲，実施例</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2013-209319 A（株式会社コーセイ）10.10.2013（2013-10-10） 特許請求の範囲，実施例</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2020/059543 A1（富士フイルム株式会社）26.03.2020（2020-03-26） 特許請求の範囲，実施例</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <p>* 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 “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “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抵触するものではなく、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</p>			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 2010-59066 A（日光ケミカルズ株式会社）18.03.2010（2010-03-18） 特許請求の範囲，実施例	1-8	A	JP 2014-237595 A（ポーラ化成工業株式会社）18.12.2014（2014-12-18） 特許請求の範囲，実施例	1-8	A	JP 2013-227294 A（株式会社コーセイ）07.11.2013（2013-11-07） 特許請求の範囲，実施例	1-8	A	JP 2013-209319 A（株式会社コーセイ）10.10.2013（2013-10-10） 特許請求の範囲，実施例	1-8	A	WO 2020/059543 A1（富士フイルム株式会社）26.03.2020（2020-03-26） 特許請求の範囲，実施例	1-8
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 2010-59066 A（日光ケミカルズ株式会社）18.03.2010（2010-03-18） 特許請求の範囲，実施例	1-8																		
A	JP 2014-237595 A（ポーラ化成工業株式会社）18.12.2014（2014-12-18） 特許請求の範囲，実施例	1-8																		
A	JP 2013-227294 A（株式会社コーセイ）07.11.2013（2013-11-07） 特許請求の範囲，実施例	1-8																		
A	JP 2013-209319 A（株式会社コーセイ）10.10.2013（2013-10-10） 特許請求の範囲，実施例	1-8																		
A	WO 2020/059543 A1（富士フイルム株式会社）26.03.2020（2020-03-26） 特許請求の範囲，実施例	1-8																		
<p>国際調査を完了した日</p> <p>04.06.2024</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>18.06.2024</p>																			
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>田澤 俊樹 4C 3836</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3452</p>																			

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/014935

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2010-59066 A	18.03.2010	(ファミリーなし)	
JP 2014-237595 A	18.12.2014	(ファミリーなし)	
JP 2013-227294 A	07.11.2013	(ファミリーなし)	
JP 2013-209319 A	10.10.2013	(ファミリーなし)	
WO 2020/059543 A1	26.03.2020	US 2021/0196826 A1 特許請求の範囲, 実施例 EP 3854422 A1	