

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4624831号
(P4624831)

(45) 発行日 平成23年2月2日(2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日(2010.11.12)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 K 8/60 (2006.01) A 6 1 K 8/60
A 6 1 Q 19/00 (2006.01) A 6 1 Q 19/00

請求項の数 4 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2005-89259 (P2005-89259)	(73) 特許権者	000002004 昭和電工株式会社 東京都港区芝大門1丁目13番9号
(22) 出願日	平成17年3月25日(2005.3.25)	(74) 代理人	100103218 弁理士 牧村 浩次
(65) 公開番号	特開2005-306867 (P2005-306867A)	(74) 代理人	100107043 弁理士 高畑 ちより
(43) 公開日	平成17年11月4日(2005.11.4)	(74) 代理人	100110917 弁理士 鈴木 亨
審査請求日	平成19年11月29日(2007.11.29)	(72) 発明者	青木 裕史 千葉県千葉市緑区大野台一丁目1番1号 昭和電工株式会社 研究開発センター内
(31) 優先権主張番号	特願2004-89591 (P2004-89591)	(72) 発明者	蒲池 元昭 神奈川県川崎市川崎区扇町5-1 昭和電 工株式会社内
(32) 優先日	平成16年3月25日(2004.3.25)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 イノシトール誘導体を含有する皮膚外用剤及び化粧品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

イノシトールとシクロデキストリンとをサイクロデキストリングルカノトランスフェラーゼの存在下に反応させて得られるイノシトール誘導体を含有することを特徴とする皮膚外用剤。

【請求項2】

イノシトール誘導体を構成するイノシトールが、myo-イノシトールであることを特徴とする請求項1に記載の皮膚外用剤。

【請求項3】

イノシトール誘導体の含有量が0.01~50質量%であることを特徴とする請求項1または2に記載の皮膚外用剤。

10

【請求項4】

請求項1~3のいずれか1項に記載の皮膚外用剤を含有してなる化粧品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はイノシトールと糖類とが結合したイノシトール誘導体を含有する皮膚外用剤に関する。さらに詳しくは皮膚を健康に保つ効果を有する皮膚外用剤、化粧品に関する。

【背景技術】

【0002】

20

イノシトールはフィチンの構成成分の一つであって、米糠にこのフィチンが約10%と非常に多く含まれていることが知られている。そこで従来からイノシトールを含む米糠抽出物は、油脂やビタミンB、ミネラルなどが含まれることと相まって、皮膚に油分、水分、栄養分を与え、潤いや保湿性の向上、弾力性の低下防止効果がある抽出物として皮膚化粧品に添加されてきた。

【0003】

これらの効果を高めるために米糠から抽出した多糖類を有効成分とすることを特徴とする化粧品や、米糠から得られた水溶性抗酸化物質を含有していることを特徴とする化粧品などが知られている（例えば、特許文献1および特許文献2参照。）。 10

【0004】

また米糠からの抽出物は独特の臭いがあることから、イノシトールのみを抽出、あるいは化学合成によって得ることで臭いのない成分として添加した化粧品なども知られている（例えば、特許文献3参照。）。 10

【0005】

更には化粧品のべたつきを感を防止するために、糖アルコールであるイノシトールを含有させた化粧品なども知られている（例えば、特許文献4参照。）。 20

イノシトールは人間の体内でも合成されるが、必要量を合成出来ないことからビタミンの1種として扱われている化合物であり、また一般に体内に摂取することで肝硬変や脂肪肝の予防、動脈硬化の予防、成長促進作用などの生理活性作用があると言われている。その使用方法としては化粧品以外にも飲料に含有させることなどが知られている（例えば、特許文献5参照。）。 20

【0006】

一方、近年様々な糖修飾化合物が製造出来るようになり、イノシトールにおいてもグルコオリゴ糖化することで生化学試薬や微生物増殖促進物質として利用することなども知られている（例えば、特許文献6参照。）。 30

【特許文献1】特開昭64-66106号公報

【特許文献2】特開平2-53705号公報

【特許文献3】特開平10-114641号公報

【特許文献4】特開2002-161015号公報

【特許文献5】特開平7-330643号公報

【特許文献6】特開昭63-196596号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

イノシトールの供給源として米糠は有用であるが、その独特の臭いがあるためにそのまま皮膚外用剤へと配合すると製品に独特の臭いを残し欠点となる。臭いのマスキングとして他の香料を皮膚外用剤へと添加することも試みられているが、香料の刺激により皮膚へ悪影響を及ぼす可能性や香料の個人の好みによる差が大ききという問題もある。 40

【0008】

さらに米糠の抽出物はしばしば皮膚外用剤中へ不溶成分が出現して、使用時の肌へのざらつき感をもたらす欠点もある。イノシトールの純粹抽出物や化学合成物は、不溶成分の析出が抑えられてるが、逆に脂質に富む皮膚表面への付着性や親和性の点から、皮膚外用剤に配合する有効成分として必ずしも有用な形態となっていないという欠点がある。このように米糠抽出物も化学合成物も皮膚外用剤に配合して、その効果を発揮するにはまだ十分ではない。

【0009】

本発明は、上記のような問題点、欠点を解決するイノシトール誘導体を含む皮膚外用剤及び化粧料を提供することを課題の一つとする。より詳しくは、糖類の結合したイノシトールを含有する皮膚外用剤及び化粧料を提供することを課題の一つとする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明では、上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、イノシトールに糖類を修飾した誘導体は溶解性に優れるので、皮膚外用剤に含有させても不溶成分の析出が抑えられること、また、上記皮膚外用剤は皮膚への付着性や親和性が著しく改善するので、肌の潤い感が著しく向上して皮膚の感触が良好となることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0011】

すなわち、本発明は以下の事項に関する。

(1) イノシトールと糖類とが結合したイノシトール誘導体を含有することを特徴とする皮膚外用剤。

10

【0012】

(2) 糖類が、単糖及び/またはオリゴ糖であることを特徴とする上記(1)に記載の皮膚外用剤。

(3) 単糖及び/またはオリゴ糖が、グルコースを構成単位として有することを特徴とする上記(2)に記載の皮膚外用剤。

【0013】

(4) イノシトール誘導体を構成するイノシトールが、*myo*-イノシトールであることを特徴とする上記(1)~(3)のいずれかに記載の皮膚外用剤。

(5) イノシトールと糖類とが結合したイノシトール誘導体の含有量が0.01~50質量%であることを特徴とする上記(1)~(4)のいずれかに記載の皮膚外用剤。

20

【0014】

(6) 上記(1)~(5)のいずれかに記載の皮膚外用剤を含有してなる化粧品。

【発明の効果】

【0015】

皮膚外用剤に対して糖類の結合したイノシトール誘導体を配合することにより、皮膚に滑らかさを伴って十分な潤い感を与え、皮膚を健やかに保つ効果のある優れた皮膚外用剤を提供することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明に用いられるイノシトール誘導体は、糖類とイノシトールとが結合した化合物である。

30

本発明で用いられる糖類については特に制限はなく、例えば、マンニトール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、ペンタエリスリトール、グルコース、ショ糖、果糖、乳糖、マルトース、キシロース、トレハロース、 α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリンなどを用いることができる。

【0017】

これら糖類の中では、単糖類、オリゴ糖およびこれらの混合物であることが好ましく、特にグルコース及び/またはグルコースを構成単位として有するオリゴ糖であることが好ましい。

【0018】

本発明で用いられるイノシトールとは、 $C_6H_6(OH)_6$ で表される環状六価アルコールであり、9つの立体異性体が存在する。本発明にはいずれの異性体を用いてもよいが、これらイノシトールの異性体の中では、特に*myo*-イノシトールといわれる天然型のものが好ましい。また、本発明に用いるイノシトールは、米糠から抽出する方法、化学合成法、発酵法などにより合成することができる。

40

【0019】

本発明で用いられるイノシトール誘導体は、イノシトールの水酸基に対して単糖あるいはオリゴ糖などの糖類が結合した化合物である。糖類は、6つあるイノシトールの水酸基にいずれか一つまたは複数に結合していても構わないが、通常、一つに結合している化合物が用いられる。また、本発明に用いるイノシトール誘導体は、一つの糖類に対してイノ

50

シトールが複数個結合していてもよい。

【0020】

これらイノシトール誘導体の合成方法としては、特に制限はなく、従来知られている方法が適用できる。例えば、イノシトールとオリゴ糖の一種であるシクロデキストリンをシクロデキストリングルカノトランスフェラーゼの存在下に反応させてイノシトール残基が結合した糖あるいはオリゴ糖を得る方法（特開昭63-196596公報）、グルコシル亜リン酸エステルを糖供与体として用いてグルコシル体を得る方法（特開平6-298783公報）などが例示できる。

【0021】

イノシトールと糖類とが結合したイノシトール誘導体の皮膚外用剤への配合方法としては、固体、粉体、半固体として混合して皮膚外用剤を製造する方法、水溶液として混合して皮膚外用剤を製造する方法、アルコール類、あるいは、適当な溶媒の溶液として混合して皮膚外用剤を製造する方法、その他に公知の方法で混合あるいは添加して皮膚外用剤を添加する方法などが挙げられるが、特にこれに限定されるものではない。

【0022】

本発明で用いられるイノシトール誘導体は白色の粉末状として単離できるが、製造工程中で得られる水溶液などをそのまま皮膚外用剤に配合することも出来る。

イノシトールと糖類とが結合したイノシトール誘導体の配合量は、皮膚外用剤、化粧料の形態として配合可能な量であれば特に制限はないが、0.01質量%～50質量%配合することが好ましく、さらに好ましくは0.1質量%～10質量%である。前記イノシトール誘導体の配合量が上記範囲内にあると、皮膚での保湿感などの感触が十分であり、粘度が適切であるので皮膚外用剤本来の機能が十分に発揮される。

【0023】

本発明でいう皮膚外用剤は、特に限定されるものではないが、直接皮膚に触れる化粧料、洗浄剤、入浴剤、石鹸などを含み、化粧料として使用することが特に好ましい。

これら皮膚外用剤には、例えば、スキンミルク、スキนครリーム、ファンデーションクリーム、マッサージクリーム、クレンジングクリーム、シェービングクリーム、クレンジングフォーム、化粧水、ローション、パック、口紅、頬紅、アイシャドー、マニキュア、石鹸、ボディシャンプー、ハンドソープ、シャンプー、リンス、ヘアトニック、トリートメント、ヘアクリーム、ヘアスプレー、育毛剤、養毛剤、染毛剤、整髪料、脱毛剤、歯磨、うがい剤、パーマメントウェーブ剤、軟膏、入浴剤、等が広義には含まれ、使用時に皮膚に接触させるものなら種類を問わない。また使用者の性別、老若を問わない。

【0024】

本発明に係る皮膚外用剤の形状は、固体、半固体、液体、気体のいずれであってもよい。また、本発明に係る皮膚外用剤の形態は特に制限はされないが、粉体、顆粒、錠形、ゲル状、泡状などの形態が挙げられる。

【0025】

本発明の皮膚外用剤は、糖類の結合したイノシトール誘導体以外の成分として、必要に応じてこの発明の効果を損なわない範囲内で一般に皮膚外用剤に用いられる成分を配合することができる。

【0026】

このような成分としては、例えば、

オゾケライト、
- オレフィンオリゴマー、軽質イソパラフィン、軽質流動イソパラフィン、スクワレン、スクワラン、合成スクワラン、植物性スクワラン、セレシン、パラフィン、ポリエチレン末、ポリブテン、マイクロクリスタリンワックス、流動イソパラフィン、流動パラフィン、ミネラル油、ワセリン、等の炭化水素類；

ホホバ油、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、コメヌカロウ、セラック、ラノリン、ミンク皮脂ロウ、鯨ロウ、サトウキビロウ、マッコウクジラ油、ミツロウ、モンタンロウ等の天然ロウ類、アボガド油、アルモンド油、オリーブ油、エクストラバージンオリーブ油、ゴマ油、コメヌカ油、米油、コメ胚芽油、コーン油、サフラワー油、大豆油、トウモ

10

20

30

40

50

ロコシ油、ナタネ油、パーシク油、パーム核油、パーム油、ヒマシ油、ヒマワリ油、ハイオレイックヒマワリ油、グレープシード油、綿実油、ヤシ油、水添ヤシ油、牛脂、硬化油、馬油、ミンク油、卵黄油、卵黄脂肪油、ローズヒップ油、ククイナツツ油、月見草油、小麦胚芽油、落花生油、ツバキ油、サザンカ油、カカオ脂、モクロウ、牛骨脂、牛脚油、豚脂、馬脂、羊脂、シアバター、マカデミアナツツ油、メドウホーム油等の天然油脂類；

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、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、 γ -リノレン酸、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、ヤシ油脂肪酸等の脂肪酸類；

イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール、ヘキシルデカノール、コレステロール、フィトステロール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セタノール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ベヘニルアルコール、セトステアリルアルコール等の高級アルコール類；

パチルアルコール、キミルアルコール、セラキルアルコール、イソステアリルグリセリルエーテル等のアルキルグリセリルエーテル類；

ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸ブチル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸エチル、ステアリン酸ブチル、オレイン酸エチル、リノール酸エチル、リノール酸イソプロピル、カプリル酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸イソオクチル、ミリスチン酸デシル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸セチル、ミリスチン酸オクタデシル、パルミチン酸セチル、ステアリン酸ステアリル、オレイン酸デシル、オレイン酸オレイル、リシノール酸セチル、ラウリン酸イソステアリル、ミリスチン酸イソトリデシル、ミリスチン酸イソセチル、ミリスチン酸イソステアリル、ミリスチン酸オクチルドデシル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸イソセチル、パルミチン酸イソステアリル、ステアリン酸2-エチルヘキシル、ステアリン酸イソセチル、オレイン酸イソデシル、オレイン酸オクチルドデシル、リシノール酸オクチルドデシル、イソステアリン酸エチル、イソステアリン酸イソプロピル、2-エチルヘキサン酸セチル、2-エチルヘキサン酸セトステアリル、2-エチルヘキサン酸ステアリル、イソステアリン酸ヘキシル、ジオクタン酸エチレングリコール、ジオレイン酸エチレングリコール、ジカプリル酸プロピレングリコール、ジ(カプリル・カプリン酸)プロピレングリコール、ジカプリン酸プロピレングリコール、ジオレイン酸プロピレングリコール、ジカプ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、トリカプリル酸グリセリル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、トリ(カプリル・カプリン酸)グリセリル、トリ(カプリル酸・カプリン酸・ステアリン酸)グリセリル、トリウンデシル酸グリセリル、トリイソパルミチン酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリ2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリチル、テトラミリスチン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ジグリセリル、ネオペンタン酸オクチルドデシル、オクタン酸イソセチル、オクタン酸イソステアリル、イソペラルゴン酸2-エチルヘキシル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ジメチルオクタン酸オクチルドデシル、イソパルミチン酸2-エチルヘキシル、イソステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソステアリル、イソステアリン酸オクチルドデシル、乳酸ラウリル、乳酸ミリスチル、乳酸セチル、乳酸オクチルドデシル、クエン酸トリエチル、クエン酸アセチルトリエチル、クエン酸アセチルトリブチル、クエン酸トリオクチル、クエン酸トリイソセチル、クエン酸トリオクチルドデシル、リンゴ酸ジイソステアリル、ヒドロキシステアリン酸2-エチルヘキシル、コハク酸ジ2-エチルヘキシル、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸ジオクチル、アジピン酸ジヘブチルウンデシル、セバシン酸ジエチル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジオクチル、ステアリン酸コレステリル、イソステアリン酸コレステリル、ヒドロキシステアリン酸コレステリル、オレイン酸コレステリル、オレイン酸ジヒドロコレステリル、イソステアリン酸フィトステリル、オレイン酸フィトステリル、12-ステアロイルヒドロキシステアリン酸イソセチ

10

20

30

40

50

ル、12-ステアロイルヒドロキシステアリン酸ステアリル、12-ステアロイルヒドロキシステアリン酸イソステアリル、酢酸ポリオキシエチレン(3)ポリオキシプロピレン(1)セチルエーテル、酢酸ポリオキシエチレン(3)ポリオキシプロピレン(1)イソセチルエーテル、イソノナン酸イソノニル、イソノナン酸オクチル、イソノナン酸トリデシル、イソノナン酸イソトリデシル、等のエステル類；

メチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、メチルシクロポリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、テトラデカメチルヘキサシロキサン、高重合メチルポリシロキサン、ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン)シロキサン・メチル(ポリオキシプロピレン)シロキサン共重合体、ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン)シロキサン共重合体、ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシプロピレン)シロキサン共重合体、ジメチルシロキサン・メチルセチルオキシシロキサン共重合体、ジメチルシロキサン・メチルステアロキシシロキサン共重合体、ポリエーテル変性シリコーン、アルコール変性シリコーン、アルキル変性シリコーン、アミノ変性シリコーン等のシリコーン油類；

エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、ペンタンジオール、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン、イソプレングリコール、1,3-ブチレングリコール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキサジオール、等の多価アルコール類；

マンニトール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、ペンタエリスリトール、グルコース、ショ糖、果糖、乳糖、マルトース、キシロース、トレハロース、等の糖類；

アルギン酸ナトリウム、カラギーナン、寒天、ファーセララン、グアーガム、クインシード、コンニャクマンナン、タマリンドガム、タラガム、デキストリン、デンプン、ローカストビーンガム、アラビアガム、ガッティガム、カラヤガム、トラガカントガム、アラビノガラクトン、ペクチン、マルメロ、キトサン、デンプン、カードラン、キサンタンガム、ジェランガム、シクロデキストリン、デキストラン、プルラン、微結晶セルロース、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、カルボキシデンプン、カチオン化セルロース、デンプンリン酸エステル、カチオン化グアーガム、カルボキシメチル・ヒドロキシプロピル化グアーガム、ヒドロキシプロピル化グアーガム、アルブミン、カゼイン、ゼラチン、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリル酸アミド、カルボキシビニルポリマー、ポリエチレンイミン、高重合ポリエチレングリコール、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルエーテル、ポリアクリルアミド、アクリル酸共重合体、メタクリル酸共重合体、マレイン酸共重合体、ビニルピリジン共重合体、エチレン/アクリル酸共重合体、ビニルピロリドン系ポリマー、ビニルアルコール/ビニルピロリドン共重合体、窒素置換アクリルアミド系ポリマー、アミノ変性シリコーン、カチオン化ポリマー、ジメチルアクリルアンモニウム系ポリマー、アクリル酸系アニオンポリマー、メタクリル酸系アニオンポリマー、変性シリコーン、アクリル酸メタクリル酸アルキル(C₁₀~₃₀)共重合体、ポリオキシエチレン/ポリオキシプロピレン共重合体、等の高分子類；

エタノール、イソプロピルアルコール、1-ブタノール、2-ブタノール、ベンジルアルコール、等のアルコール類；

ヤシ油脂肪酸カリウム、ヤシ油脂肪酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸トリエタノールアミン、ラウリン酸カリウム、ラウリン酸ナトリウム、ラウリン酸トリエタノールアミン、ミリスチン酸カリウム、ミリスチン酸ナトリウム、ミリスチン酸イソプロパノールアミン、パルミチン酸カリウム、パルミチン酸ナトリウム、パルミチン酸イソプロパノールアミン、

10

20

30

40

50

ステアリン酸カリウム、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸トリエタノールアミン、
 オレイン酸カリウム、オレイン酸ナトリウム、ヒマシ油脂肪酸ナトリウム、ウンデシレン
 酸亜鉛、ラウリン酸亜鉛、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、パルミチン酸
 亜鉛、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ステア
 リン酸アルミニウム、ミリスチン酸カルシウム、ミリスチン酸マグネシウム、ジミリスチ
 ン酸アルミニウム、イソステアリン酸アルミニウム、ポリオキシエチレンラウリルエー
 テル酢酸、ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸ナトリウム、ポリオキシエチレントリ
 デシルエーテル酢酸、ポリオキシエチレントリデシルエーテル酢酸ナトリウム、ステアロ
 イル乳酸ナトリウム、イソステアロイル乳酸ナトリウム、ラウロイルサルコシンナトリウ
 ム、ヤシ油脂肪酸サルコシン、ヤシ油脂肪酸サルコシンナトリウム、ヤシ油脂肪酸サルコ
 シントリエタノールアミン、ラウロイルサルコシン、ラウロイルサルコシンカリウム、ラ
 ウロイルサルコシントリエタノールアミン、オレオイルサルコシン、ミリストイルサルコ
 シンナトリウム、ステアロイルグルタミン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン
 酸、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン酸カリウム、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン酸ナトリ
 ム、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン酸トリエタノールアミン、ラウロイルアシルグルタ
 ミン酸、ラウロイルアシルグルタミン酸カリウム、ラウロイルアシルグルタミン酸ナトリ
 ム、ラウロイルアシルグルタミン酸トリエタノールアミン、ミリストイルアシルグルタ
 ミン酸、ミリストイルアシルグルタミン酸カリウム、ミリストイルアシルグルタミン酸ナ
 トリウム、ステアロイルアシルグルタミン酸、ステアロイルアシルグルタミン酸カリウム
 、ステアロイルアシルグルタミン酸二ナトリウム、硬化牛脂脂肪酸アシルグルタミン酸ナ
 トリウム、ヤシ油脂肪酸・硬化牛脂脂肪酸アシルグルタミン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸
 メチルアラニンナトリウム、ラウロイルメチルアラニン、ラウロイルメチルアラニンナト
 リウム、ラウロイルメチルアラニントリエタノールアミン、ミリストイルメチルアラニン
 ナトリウム、ラウロイルメチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンカリウ
 ム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンマグネシウム
 、ミリストイルメチルタウリンナトリウム、パルミトイルメチルタウリンナトリウム、ス
 テアロイルメチルタウリンナトリウム、オレオイルメチルタウリンナトリウム、アルカン
 スルホン酸ナトリウム、テトラデセンスルホン酸ナトリウム、スルホコハク酸ジオクチル
 ナトリウム、スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、ヤシ油脂肪酸エチルエステルスルホ
 ン酸ナトリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、セチル
 硫酸ナトリウム、アルキル(11, 13, 15)硫酸トリエタノールアミン、アルキル(12,
 13)硫酸ナトリウム、アルキル(12, 13)硫酸トリエタノールアミン、アルキル(12,
 14, 16)硫酸アンモニウム、アルキル(12~13)硫酸ジエタノールアミン、アルキル
 (12~14)硫酸トリエタノールアミン、アルキル(12~15)硫酸トリエタノールアミ
 ン、ヤシ油アルキル硫酸マグネシウム・トリエタノールアミン、ラウリル硫酸アンモニウ
 ム、ラウリル硫酸カリウム、ラウリル硫酸マグネシウム、ラウリル硫酸モノエタノールア
 ミン、ラウリル硫酸ジエタノールアミン、ミリスチル硫酸ナトリウム、ステアリル硫酸ナ
 トリウム、オレイル硫酸ナトリウム、オレイル硫酸トリエタノールアミン、ポリオキシエ
 チレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリ
 エタノールアミン、ポリオキシエチレン(1)アルキル(11, 13, 15)エーテル硫酸
 ナトリウム、ポリオキシエチレン(1)アルキル(11, 13, 15)エーテル硫酸トリ
 エタノールアミン、ポリオキシエチレン(3)アルキル(11~15)エーテル硫酸ナ
 トリウム、ポリオキシエチレン(2)アルキル(12, 13)エーテル硫酸ナトリウム、
 ポリオキシエチレン(3)アルキル(12~14)エーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシ
 エチレン(3)アルキル(12~15)エーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレン(2)
 ラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレン(3)ミリスチルエーテル硫酸
 ナトリウム、高級脂肪酸アルカノールアミド硫酸エステルナトリウム、ラウリルリン酸
 、ラウリルリン酸ナトリウム、セチルリン酸カリウム、セチルリン酸ジエタノールアミン
 、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンラウリルエーテルリ
 ン酸、ポリオキシエチレンラウリルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンセチ

10

20

30

40

50

ルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンセチルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンステアリルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルリン酸、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルリン酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンオクチルエーテルリン酸、ポリオキシエチレン(10)アルキル(12, 13)エーテルリン酸、ポリオキシエチレンアルキル(12~15)エーテルリン酸、ポリオキシエチレンアルキル(12~16)エーテルリン酸、ポリオキシエチレンラウリルエーテルリン酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸ジエタノールアミン、等の陰イオン界面活性剤；

10

ジオクチルアミン、ジメチルステアリルアミン、トリラウリルアミン、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化アルキル(20~22)トリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化アルキル(16, 18)トリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、塩化アルキル(28)トリメチルアンモニウム、塩化ジ(ポリオキシエチレン)オレイルメチルアンモニウム(2EO)、塩化ジポリオキシエチレンステアリルメチルアンモニウム、塩化ポリオキシエチレン(1)ポリオキシプロピレン(25)ジエチルメチルアンモニウム、塩化トリ(ポリオキシエチレン)ステアリルアンモニウム(5EO)、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(12~15)ジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(12~18)ジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(14~18)ジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化イソステアリルラウリルジメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ラウリルジメチル(エチルベンジル)アンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ラウリルピリジニウム、塩化セチルピリジニウム、塩化ラウロイルコラミノホルミルメチルピリジニウム、塩化ステアロイルコラミノホルミルメチルピリジニウム、臭化アルキルイソキノリウム、塩化メチルベンゼトニウム、塩化ベンゼトニウム、等の陽イオン界面活性剤；

20

30

2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、塩酸アルキルジアミノエチルグリシン、ラウリルジアミノエチルグリシンナトリウム、ウンデシルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム、ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシエトキシエチル-N-カルボキシエチルエチレンジアミンナトリウム、ヤシ油脂肪酸アシル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルエチレンジアミンナトリウム、ラウリルアミノプロピオン酸ナトリウム、ラウリルアミノジプロピオン酸ナトリウム、ラウリルアミノプロピオン酸トリエタノールアミン、パーム油脂肪酸アシル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ステアリルジメチルベタインナトリウム、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、パーム油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ラウリン酸アミドプロピル酢酸ベタイン、リシノレイン酸アミドプロピルベタイン、ステアリルジヒドロキシエチルベタイン、ラウリルヒドロキシルホベタイン、等の両性界面活性剤；

40

ポリオキシエチレン(10)アルキル(12, 13)エーテル、ポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、ポリオキシエチレン(3, 7, 12)アルキル(12~14)エーテル、ポリオキシエチレントリデシルエーテル、ポリオキシエチレンミリスチルエーテル、ポリオキシエチレン-sec-アルキル(14)エーテル、

50

ポリオキシエチレンイソセチルエーテル、ポリオキシエチレンセトステアリルエーテル、
 ポリオキシエチレン(2, 10, 20)イソステアリルエーテル、ポリオキシエチレンオ
 レイルセチルエーテル、ポリオキシエチレン(20)アラキルエーテル、ポリオキシエチ
 レンオクチルドデシルエーテル、ポリオキシエチレンベヘニルエーテル、ポリオキシエチ
 レンオクチルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、ポリオキ
 シエチレンジノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン(1)ポリオキシプロピレン
 (1, 2, 4, 8)セチルエーテル、ポリオキシエチレン(5)ポリオキシプロピレン(1, 2, 4, 8)
 セチルエーテル、ポリオキシエチレン(10)ポリオキシプロピレン(1, 2, 4, 8)セチルエー
 テル、ポリオキシエチレン(20)ポリオキシプロピレン(1, 2, 4, 8)セチルエーテル、
 ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレン(3)
 ポリオキシプロピレン(34)ステアリルエーテル、ポリオキシエチレン(4)ポリオキシ
 プロピレン(30)ステアリルエーテル、ポリオキシエチレン(34)ポリオキシプロピレン
 (23)ステアリルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンセチルエーテル、
 ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル、モノラウリン
 酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸エチレングリコール、モノステアリン
 酸ポリエチレングリコール、モノオレイン酸ポリエチレングリコール、エチレングリ
 コール脂肪酸エステル、自己乳化型モノステアリン酸エチレングリコール、ラウリン
 酸ジエチレングリコール、ミリスチン酸ポリエチレングリコール、パルミチン酸ポ
 リエチレングリコール、ステアリン酸ジエチレングリコール、自己乳化型モノステ
 アリン酸ポリエチレングリコール(2)、イソステアリン酸ポリエチレングリコール、
 ジオクタン酸エチレングリコール、ジラウリン酸ジエチレングリコール、ジラウ
 リン酸ポリエチレングリコール、ジパルミチン酸ポリエチレングリコール(150)、
 ジステアリン酸エチレングリコール、ジステアリン酸ジエチレングリコール、ジステ
 アリン酸ポリエチレングリコール、ジオレイン酸エチレングリコール、ジオレイン
 酸ポリエチレングリコール、ジリシノレイン酸ポリエチレングリコール、モノラウ
 リン酸ポリオキシエチレン(20)ソルビタン、モノパルミチン酸ポリオキシエチレン
 (20)ソルビタン、モノステアリン酸ポリオキシエチレン(6)ソルビタン、モノステ
 アリン酸ポリオキシエチレン(20)ソルビタン、トリステアリン酸ポリオキシエチ
 レン(20)ソルビタン、モノオレイン酸ポリオキシエチレン(6)ソルビタン、モノ
 オレイン酸ポリオキシエチレン(20)ソルビタン、トリオレイン酸ポリオキシエチ
 レン(20)ソルビタン、ポリオキシエチレン(20)ヤシ油脂肪酸ソルビタン、モノラ
 ウリン酸ポリオキシエチレン(10~80)ソルビタン、トリステアリン酸ポリオキシ
 エチレンソルビタン、イソステアリン酸ポリオキシエチレン(20)ソルビタン、
 トリステアリン酸ポリオキシエチレン(150)ソルビタン、ポリオキシエチレンヒマ
 シ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(10)硬化ヒマシ
 油、ポリオキシエチレン(20)硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(40)硬化ヒマシ
 油、ポリオキシエチレン(50)硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ
 油、親油型モノステアリン酸グリセリン、親油型モノオレイン酸グリセリン、自
 己乳化型モノステアリン酸グリセリン、ヤシ油脂肪酸グリセリル、ラウリン酸
 グリセリン、ミリスチン酸グリセリル、イソステアリン酸グリセリル、リシノレ
 イン酸グリセリル、モノヒドロキシステアリン酸グリセリル、オレイン酸グリセ
 リン、リノール酸グリセリル、エルカ酸グリセリル、ベヘン酸グリセリル、小麦
 胚芽油脂肪酸グリセリド、サフラワー油脂肪酸グリセリル、水素添加大豆脂肪
 酸グリセリル、飽和脂肪酸グリセリド、綿実油脂肪酸グリセリル、モノイソス
 テアリン酸モノミリスチン酸グリセリル、モノ牛脂肪酸グリセリド、モノラノ
 リン脂肪酸グリセリル、セスキオレイン酸グリセリル、ジステアリン酸グリセ
 リル、ジイソステアリン酸グリセリル、ジアラキノン酸グリセリル、モノラウ
 リン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、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、モノオレイン酸ソルビタン、セス
 キステアリン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリステアリン酸
 ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、ヤシ油脂肪酸ソルビタン、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、ジステアリン酸
 ソルビタン、イソパルミチン酸ジグ

10

20

30

40

50

リセリル、モノラウリン酸ポリ(4~10)グリセリル、モノミリスチン酸ポリ(10)グリセリル、モノステアリン酸ポリ(2~10)グリセリル、モノイソステアリン酸ポリ(2~10)グリセリル、モノオレイン酸ポリ(2~10)グリセリル、セスキオレイン酸ジグリセリル、ジイソステアリン酸ポリ(2~10)グリセリル、ジステアリン酸ポリ(6~10)グリセリル、トリイソステアリン酸ジグリセリル、トリステアリン酸ポリ(10)グリセリル、トリオレイン酸ポリ(10)グリセリル、テトライソステアリン酸ポリ(2)グリセリル、ペンタステアリン酸デカグリセリル、ペンタオレイン酸ポリ(6~10)グリセリル、ヘプタステアリン酸ポリ(10)グリセリル、デカステアリン酸デカグリセリル、デカオレイン酸ポリ(10)グリセリル、縮合リシノレイン酸ポリ(6)グリセリル、シヨ糖脂肪酸エステル、ヤシ油脂肪酸シヨ糖エステル、アルキルグルコシド、ヤシ油アルキルジメチルアミンオキシド、ラウリルジメチルアミンオキシド、ジヒドロキシエチルラウリルジメチルアミンオキシド、ステアリルジメチルアミンオキシド、オレイルジメチルアミンオキシド、ポリオキシエチレンヤシ油アルキルジメチルアミンオキシド、等の非イオン界面活性剤；

10

サポニン、レシチン、大豆リン脂質、水素添加大豆リン脂質、大豆リゾリン脂質、水素添加大豆リゾリン脂質、卵黄レシチン、水素添加卵黄リゾホスファチジルコリン、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、ホスファチジルセリン、スフィンゴリン脂質、スフィンゴミエリン、ガングリオシド、胆汁酸、コール酸、デオキシコール酸、コール酸ナトリウム、デオキシコール酸ナトリウム、スピクリスボール酸、ラムノリピッド、トレハロースリピッド、ソホロリピッド、マンノシルエリスリトールリピッド、等の天然系界面活性剤；

20

パラアミノ安息香酸、パラアミノ安息香酸エチル、パラアミノ安息香酸グリセリル、パラジメチルアミノ安息香酸アミル、パラジメチルアミノ安息香酸2-エチルヘキシル等のパラアミノ安息香酸誘導体、ケイ皮酸ベンジル、ジパラメトキシケイ皮酸モノ-2-エチルヘキサ酸グリセリル、2,4-ジイソプロピルケイ皮酸メチル、2,4-ジイソプロピルケイ皮酸エチル、パラメトキシケイ皮酸カリウム、パラメトキシケイ皮酸ナトリウム、パラメトキシケイ皮酸イソプロピル、パラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル、パラメトキシケイ皮酸2-エトキシエチル、パラエトキシケイ皮酸エチル等のケイ皮酸誘導体、ウロカニン酸、ウロカニン酸エチル等のウロカニン酸誘導体、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-5-スルホベンゾフェノンナトリウム、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシ-5-スルホベンゾフェノンナトリウム等のベンゾフェノン誘導体、サリチル酸エチレングリコール、サリチル酸-2-エチルヘキシル、サリチル酸フェニル、サリチル酸ベンジル、サリチル酸p-tert-ブチルフェニル、サリチル酸ホモメンチル、サリチル酸-3,3,5-トリメチルシクロヘキシル等のサリチル酸誘導体、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メトキシフェニル)ベンゾトリアゾール、4-tert-ブチル-4'-メトキシベンゾイルメタン、等の紫外線吸収剤；

30

カオリン、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、セリサイト、タルク、窒化ホウ素、マイカ、モンモリロナイト、麻セルロース末、小麦デンプン、シルク末、トウモロコシデンプン、ニトロ系色素、アゾ系色素、ニトロソ系色素、トリフェニルメタン系色素、キサンテン系色素、キノリン系色素、アントラキノン系色素、インジゴ系色素、ピレン系色素、フタロシアニン系色素、フラボノイド、キノン、ポルフィリン、水溶性アナトー、イカスミ末、カラメル、グアイアズレン、クチナシ青、クチナシ黄、コチニール、シコニン、銅クロロフィリンナトリウム、パプリカ色素、ベニバナ赤、ベニバナ黄、ラッカイン酸、リボフラビン酪酸エステル等の天然色素、カーボンブラック、黄酸化鉄、黒酸化鉄、ベンガラ、コンジョウ、群青、酸化亜鉛、酸化クロム、酸化チタン、黒酸化チタン、酸化ジルコニウム、水酸化クロム、アルミナ、酸化マグネシウム、硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、チタン酸リチウムコバルト、マンガンバイオレット、パ

40

50

ール顔料、等の粉体類および色材類；

アシタバエキス、アセンヤクエキス、アボガドエキス、アマチャエキス、アマチャズル
 エクス、アルテアエキス、アルニカエキス、油溶性アルニカエキス、アルモンドエキス、
 アロエエキス、アンソッコウエキス、イチョウエキス、イラクサエキス、イリス根エキス
 、ウイキョウエキス、ウコンエキス、エイジツエキス、エチナシ葉エキス、オウゴンエキ
 ス、オウバクエキス、オウレンエキス、オオムギエキス、オクラエキス、オトギリソウエ
 キス、油溶性オトギリソウエキス、オドリコソウエキス、油溶性オドリコソウエキス、オ
 ノニスエキス、オランダカラシエキス、オレンジエキス、オレンジフラワー水、海藻エキ
 ス、カキタンニン、カクコンエキス、カノコソウエキス、ガマエキス、カモミラエキス、
 油溶性カモミラエキス、カモミラ水、カラスムギエキス、カロットエキス、油溶性カロッ
 トエキス、カロット油、カワラヨモギエキス、カンゾウエキス、カンゾウ抽出末、カンゾ
 ウフラボノイド、カンタリスチンキ、キイチゴエキス、キウイエキス、キナエキス、キュ
 ーカンパーエキス、キョウニンエキス、クインシードエキス、クチナシエキス、クマザ
 サエキス、クララエキス、クルミ殻エキス、グレープフルーツエキス、クレマティスエキ
 ス、黒砂糖エキス、クロレラエキス、クワエキス、ケイヒエキス、ゲンチアナエキス、
 ゲンノショウコエキス、紅茶エキス、コウホネエキス、ゴボウエキス、油溶性ゴボウエキ
 ス、コムギ胚芽エキス、加水分解コムギ末、コメヌカエキス、コメヌカ発酵エキス、コン
 フリーエキス、サイシンエキス、サフランエキス、サボンソウエキス、油溶性サルビアエ
 キス、サンザシエキス、サンショウエキス、シイタケエキス、シイタケエキス末、ジオウ
 エクス、シコンエキス、油溶性シコンエキス、シソエキス、シナノキエキス、油溶性シナ
 ノキエキス、シモツケソウエキス、シャクヤクエキス、ジュズダマエキス、ショウキョウ
 エクス、油溶性ショウキョウエキス、ショウキョウチンキ、ショウブ根エキス、シラカバ
 エクス、油溶性シラカバエキス、シラカバ樹液、スイカズラエキス、スギナエキス、油溶
 性スギナエキス、スコルジニン、ステビアエキス、セイヨウキズタエキス、セイヨウサン
 ザシエキス、セイヨウニワトコエキス、セイヨウネズエキス、セイヨウノコギリソウエキ
 ス、油溶性セイヨウノコギリソウエキス、セイヨウハッカエキス、セージエキス、油溶性
 セージエキス、セージ水、ゼニアオイエキス、セロリエクス、センキュウエキス、センキ
 ユウ水、センブリエキス、ダイズエキス、タイソウエキス、タイムエキス、チャエキス、
 チャ乾留液、チャ実エキス、チョウジエキス、チンピエキス、ツバキエキス、ツボクサエ
 キス、油溶性テウチグルミエキス、デュークエキス、テルミナリアエキス、トウガラシチ
 ンキ、トウキエキス、油溶性トウキエキス、トウキ水、トウキンセンカエキス、油溶性ト
 ウキンセンカエキス、豆乳末、トウニンエキス、トウヒエキス、ドクダミエキス、トマト
 エクス、トルメンチラエキス、納豆エキス、ニンジンエキス、油溶性ニンジンエキス、ニ
 ンニクエキス、ノバラエキス、油溶性ノバラエキス、バクガエキス、バクガ根エキス、バ
 クモンドウエキス、パセリエクス、ハダカムギ葉汁濃縮物、蒸留ハッカ水、ハマメリス水
 、ハマメリス抽出液、バラエキス、パリエタリアエキス、ヒキオコシエキス、ビワ葉エキ
 ス、油溶性ビワ葉エキス、フキタンポポエキス、ブクリョウエキス、ブッチャーブルーム
 エクス、ブッチャーブルームエキス末、ブドウエキス、ブドウ葉エキス、ブドウ水、ヘイ
 フラワーエキス、ヘチマエキス、ヘチマ水、ベニバナエキス、油溶性ボダイジュエキス、
 ボダイジュ水、ボタンエキス、ホップエキス、油溶性ホップエキス、マツエキス、マリア
 アザミエキス、マロニエエキス、油溶性マロニエエキス、ムクロジエキス、メリッサエキ
 ス、メリロートエキス、モモ葉エキス、油溶性モモ葉エキス、モヤシエキス、ヤグルマギ
 クエキス、ヤグルマギク水、ユーカリエキス、ユキノシタエキス、ユリエクス、ヨクイニ
 ンエキス、油溶性ヨクイニンエキス、ヨモギエキス、ヨモギ水、ラベンダーエキス、ラベ
 ンダー水、リンゴエキス、レイシエキス、レタスエキス、レモンエキス、レンゲソウエキ
 ス、ローズ水、ローズマリーエキス、油溶性ローズマリーエキス、ローマカミツレエキス
 、ワレモコウエキス、等の植物抽出物；

グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、トレオニン、フェニ
 ルアラニン、チロシン、トリプトファン、シスチン、システイン、メチオニン、プロリン
 、ヒドロキシプロリン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、ア

10

20

30

40

50

ルギニン、ヒスチジン、リシン、 α -アミノ酪酸、DL-ピロリドンカルボン酸、 α -アミノカブロン酸、加水分解エラスチン、水溶性エラスチン、加水分解コラーゲン、水溶性コラーゲン、カゼイン、グルタチオン、小麦ペプチド、大豆ペプチド、等のアミノ酸類及びペプチド類；

レチノール、レチナール、レチノイン酸、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール等のビタミンA類、 α -カロチン、 β -カロチン、 γ -カロチン、 δ -カロチン、リコピン、ゼアキササンチン、クリプトキササンチン、エキネノン、アスタキササンチン等のカロテノイド類、チアミン類等のビタミンB1類、リボフラビン等のビタミンB2類、ピリドキシン、ピリドキサル、ピリドキサミン等のビタミンB6類、シアノコバラミン等のビタミンB12類、葉酸類、ニコチン酸、ニコチン酸アミド、パントテン酸類、ビオチン類、L-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ナトリウム、ステアリン酸L-アスコルビル、パルミチン酸L-アスコルビル、ジパルミチン酸L-アスコルビル、テトライソパルミチン酸L-アスコルビル、L-アスコルビン酸硫酸エステル二ナトリウム、L-アスコルビルマグネシウム、リン酸L-アスコルビルナトリウム、L-アスコルビン酸-2-グルコシド、L-アスコルビン酸-2-リン酸マグネシウム等のビタミンC類、エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンD類、d- α -トコフェロール、DL- α -トコフェロール、酢酸d α -トコフェロール、コハク酸d α -トコフェロール、 α -トコフェロール、 β -トコフェロール、d- δ -トコフェロール等のビタミンE類、ユビキノロン類、ビタミンK類、カルニチン、フェルラ酸、 α -オリザノール、 α -リボ酸、オロト酸等のビタミン類及びビタミン様作用因子類；

10

20

安息香酸、安息香酸ナトリウム、ウンデシレン酸、サリチル酸、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、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エチル、パラオキシ安息香酸ブチル、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、パラオキシ安息香酸メチル、パラオキシ安息香酸メチルナトリウム、フェノキシエタノール、感光素101号、感光素201号、感光素401号、等の防腐剤；

ブチルヒドロキシアニソール、ブチルヒドロキシトルエン、没食子酸プロピル、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、パラヒドロキシアニソール、没食子酸オクチル、等の酸化防止剤；

エチレンジアミンヒドロキシエチル三酢酸三ナトリウム、エデト酸、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸ナトリウム、グルコン酸、フィチン酸、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、等の金属イオン封鎖剤；

30

ヒアルロン酸、ヒアルロン酸ナトリウム、コンドロイチン硫酸ナトリウム、乳酸ナトリウム、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、ベタイン、乳酸菌培養液、酵母エキス、セラミド、等の保湿剤；

グリチルリチン酸、グリチルリチン酸三ナトリウム、グリチルリチン酸ジカリウム、グリチルリチン酸モノアンモニウム、 α -グリチルレチン酸、グリチルレチン酸グリセリン、グリチルレチン酸ステアрил、塩化リゾチーム、ヒドロコルチゾン、アラントイン、等の抗炎症剤；

水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、トリエタノールアミン、等のpH調整剤；

40

塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化マグネシウム、硫酸ナトリウム、等の塩類；

クエン酸、グリコール酸、酒石酸、乳酸等の α -ヒドロキシ酸類；

アルブチン、 α -アルブチン、プラセンタエキス、等の美白剤；

アンゼリカ油、イランイラン油、エレミ油、オレンジ油、カミツレ油、ローマカミツレ油、カルダモン油、カラムス油、ガルバナム油、カンファー油、キャロットシード油、クラリーセージ油、グレープフルーツ油、チョウジ油、ケイヒ油、コリアンダー油、サイプレス油、サンダルウッド油、シダーウッド油、シトロネラ油、シナモンリーフ油、ジャスミンアブソリュート、ジュニパーベリー油、ジンジャーエクストラクト、スペアミント油、セージ油、セダー油、ゼラニウム油、タイム油、ティーツリー油、ナツメグ油、ニアウリ油、ネロリ油、パイン油、バジル油、ハッカ油、パチュリー油、バルマローザ油、フェ

50

ンネル油、プチグレン油、ブラックペッパー油、フランキンセンス油、ベチバ油、ペパーミント油、ベルガモット油、ベンゾイン油、ポアドローズ油、マジヨラム油、マンダリン油、ミルラ油、メリッサ油、ユーカリ油、ゆず油、ライム油、ラベンサラ油、ラバンジン油、ラベンダー油、リンデン油、レモン油、レモングラス油、ローズ油、ローズウッド油、ローズマリー油、ロベージ油、等の精油類；

リモネン、ピネン、テルピネン、テルピノーレン、ミルセン、ロンギフィーレン等のテルペン類；

香料、水等が挙げられる。

【0027】

さらに本発明の皮膚外用剤には、既存の化粧品原料を一般的な濃度で添加することもできる。例えば、化粧品原料基準第二版注解、日本公定書教会編、1984（薬事日報社）、化粧品原料基準外成分規格、厚生省薬務局審査課監修、1993（薬事日報社）、化粧品原料基準外成分規格追補、厚生省薬務局審査課監修、1993（薬事日報社）、化粧品種別許可基準、厚生省薬務局審査課監修、1993（薬事日報社）、化粧品種別配合成分規格、厚生省薬務局審査課監修、1997（薬事日報社）、及び化粧品原料辞典、平成3年（日光ケミカルズ）等に記載されている全ての化粧品原料を使用することができる。

10

【0028】

〔実施例〕

以下に、本発明を実施例に基づいて具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。なお、「%」は、特に断りのない限り「質量%」を意味する。

20

【実施例1】

【0029】

1gのmyo-イノシトールと1gの β -シクロデキストリンとを20mLの50mMクエン酸ナトリウム緩衝液（pH5.5）によく溶解した。ここへ500Uのサイクロデキストリングルカノトランフェラーゼを添加し、55℃で48時間反応させた。生成反応物はLC-MSで分析し、48時間後の反応液中に β -シクロデキストリンが消失していることを確認した。反応後、反応液を10分沸騰させることで酵素を失活させた。次に、この反応液を十分に冷却した後、濾過し、更に凍結後に凍結乾燥によりグルコシルイノシトールを含む白色粉末1.2g（以下、GI-1と称する。）を得た。LC-MSの分析結果より、GI-1の成分比は、イノシトールに結合するグルコース鎖のグルコース数が

30

、1個が38%、2個が28%、3個が10%、4個が4%、5個が1%であった。またGI-1は無臭であり、水への溶解性が極めて高かった。

【実施例2】

【0030】

表1に示す化粧水を常法に基づき作製した（サンプル1-1）。この化粧水を20歳から30歳の女性10人に使用してもらい、使用後の感想を聴取した。結果を表2に示した。GI-1を含むサンプル1-1を使用することでざらつき感がなく、特異臭もなく、肌の潤い感が増すことが示された。

【0031】

〔比較例1～2〕

40

表1に示す化粧水を常法に基づき作製した（サンプル1-2および1-3）。実施例2と同様の試験を行い使用後の感想を聴取した。結果を表2に示した。

【0032】

【表 1】

サンプル	実施例 2	比較例 1	比較例 2
	1-1	1-2	1-3
G I - 1	1. 00%	—	—
米糠抽出物	—	1. 0%	—
1, 3-ブチレングリコール	5. 00%	5. 00%	5. 00%
エチルアルコール	5. 00%	5. 00%	5. 00%
クエン酸	0. 01%	0. 01%	0. 01%
クエン酸ナトリウム	1. 00%	1. 00%	1. 00%
メチルパラベン	0. 20%	0. 20%	0. 20%
精製水	87. 79%	87. 79%	88. 79%
	100. 00%	100. 00%	100. 00%

10

【 0 0 3 3 】

【表 2】

サンプル	実施例 2	比較例 1	比較例 2
	1-1	1-2	1-3
使用後に潤い感	9	4	2
使用中にざらつき感	0	4	0
感触の変化なし	1	2	8
特異な臭い	0	8	0

20

【実施例 3】

【 0 0 3 4 】

表 3 に示す乳液を常法に基づき作製した（サンプル 2 - 1）。この乳液を 20 歳から 30 歳の女性 10 人に使用してもらい、使用後の感想を聴取した。結果を表 4 に示した。G I - 1 を含むサンプル 2 - 1 を使用することでざらつき感がなく、特異臭もなく、肌の潤い感が増すことが示された。

30

【 0 0 3 5 】

〔比較例 3 ~ 4〕

表 3 に示す乳液を常法に基づき作製した（サンプル 2 - 2 および 2 - 3）。実施例 3 と同様の試験を行い使用後の感想を聴取した。結果を表 4 に示した。

【 0 0 3 6 】

【表 3】

サンプル	実施例 3	比較例 3	比較例 4
	2-1	2-2	2-3
GI-1	1.00%	—	—
米糠抽出物	—	1.00%	—
グリセリン	8.00%	8.00%	8.00%
1,3-ブチレングリコール	2.00%	2.00%	2.00%
ヒアルロン酸ナトリウム	0.05%	0.05%	0.05%
ヒドロキシエチルセルロース	0.30%	0.30%	0.30%
キサンタンガム	0.30%	0.30%	0.30%
クエン酸ナトリウム	1.00%	1.00%	1.00%
ポリエチレングリコール-50	0.50%	0.50%	0.50%
メチルパラベン	0.20%	0.20%	0.20%
精製水	86.65%	86.65%	87.65%
	100.00%	100.00%	100.00%

10

【0037】

【表 4】

サンプル	実施例 3	比較例 3	比較例 4
	2-1	2-2	2-3
使用後に潤い感	8	5	4
使用中にざらつき感	0	5	0
感触の変化なし	2	2	6
特異な臭い	0	7	0

20

【実施例 4】

【0038】

10gのmyo-イノシトールと10gの α -シクロデキストリンとを200mLの50mMクエン酸ナトリウム緩衝液(pH5.5)によく溶解した。ここへ5000Uのサイクロデキストリングルカノトランフェラーゼを添加し、55℃で48時間反応させた。生成反応物はLC-MSで分析し、48時間後の反応液中に α -シクロデキストリンが消失していることを確認した。反応後、反応液を15分沸騰させることで酵素を失活させた。次に、この反応液を十分に冷却した後、濾過し、更に凍結後に凍結乾燥によりグルコシルイノシトールの白色粉末13.7g(以下、GI-2と称する。)を得た。LC-MSの分析結果より、GI-2の成分比は、イノシトールに結合するグルコース鎖のグルコース数が、1個が42%、2個が30%、3個が9%、4個が3%、5個が1%であった。

30

【0039】

次に12gのGI-2を5mlの精製水に溶解し、分取用液体クロマトグラフィーのサンプル溶液とした。分取用液体クロマトグラフィーの条件としては、カラムにShodex SUGAR KS-2002、ガードカラムにShodex SUGAR KS-LGを使用し、溶離液には精製水を用いて、流速5ml/分、カラム温度は80℃で分離を行い、検出器RIでピークをモニターして、イノシトール残基に結合したオリゴ糖のピークのみを分取、回収した。回収した液体を凍結後に、凍結乾燥によりグルコシルイノシトールの白色粉末8.5g(以下、GI-3と称する。)を得た。LC-MSの分析結果より、GI-3の成分比は、イノシトールに結合するグルコース鎖のグルコース数が、1個が51%、2個が35%、3個が10%、4個が3%、5個が1%であった。またGI-3は無臭であり、水への溶解性も極めて高かった。

40

【実施例 5】

50

【 0 0 4 0 】

表 5 に示す化粧水を常法に基づき作製した（サンプル 3 - 1）。この化粧水を 30 歳～40 歳の女性 3 名の前腕屈側部に朝夕 1 日 2 回、7 日間塗布した。8 日目朝の角質水分量を、インピーダンスメーター（I B S 社製 S K I C O N - 2 0 0）を用いた高周波インダクタンス法による伝導度測定を指標に比較した。結果を表 6 に示した。G I - 3 を含むサンプル 3 - 1 を使用することで伝導度の向上が見られ、角質水分量が増大して肌の潤いが増すことが示された。

【 0 0 4 1 】

〔 比較例 5 ～ 7 〕

表 5 に示す化粧水を常法に基づき作製した（サンプル 3 - 2 ～ 3 - 4）。実施例 5 と同様の試験を行った。結果を表 6 に示した。

【 0 0 4 2 】

【 表 5 】

	実施例 5	比較例 5	比較例 6	比較例 7
サンプル	3-1	3-2	3-3	3-4
G I - 3	3. 0%	—	—	—
イノシトール	—	3. 0%	—	—
グルコース	—	—	3. 0%	—
ブチレングリコール	9. 5%	9. 5%	9. 5%	9. 5%
エチルアルコール	39. 6%	39. 6%	39. 6%	39. 6%
グリシン	0. 5%	0. 5%	0. 5%	0. 5%
ヒマシ油	4. 9%	4. 9%	4. 9%	4. 9%
メチルパラベン	0. 2%	0. 2%	0. 2%	0. 2%
精製水	42. 3%	45. 3%	45. 3%	45. 3%
	100. 0%	100. 0%	100. 0%	100. 0%

【 0 0 4 3 】

【 表 6 】

		実施例 5	比較例 5	比較例 6	比較例 7
	塗布前	3-1 塗布	3-2 塗布	3-3 塗布	3-4 塗布
伝導度	100	155	135	122	120

【 実施例 6 】

【 0 0 4 4 】

表 7 に示す乳液を常法に基づき作製した（サンプル 4 - 1）。これを実施例 5 と同様に 30 歳～40 歳の女性 3 名の前腕屈側部に朝夕 1 日 2 回、7 日間塗布して、8 日目朝の角質水分量をインピーダンスメーターによる測定を指標に比較した。これら結果を表 8 に示した。G I - 3 を含むサンプル 4 - 1 を使用することで伝導度の向上が見られ、角質水分量が増大して肌の潤いが増すことが示された。

【 0 0 4 5 】

〔 比較例 8 ～ 10 〕

表 7 に示す乳液を常法に基づき作製した（サンプル 4 - 2 ～ 4 - 4）。実施例 5 と同様の試験を行った。結果を表 8 に示した。

【 0 0 4 6 】

【表 7】

サンプル	実施例6	比較例8	比較例9	比較例10
	4-1	4-2	4-3	4-4
GI-3	3.0%	—	—	—
イノシトール	—	3.0%	—	—
グルコース	—	—	3.0%	—
1,3-ブチレングリコール	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%
アボガド油	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%
ベヘニルアルコール	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
ステアリン酸	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
グリセリン脂肪酸エステル	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
ポリオキシエチレン				
ソルビタン脂肪酸エステル	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
ポリオキシエチレン				
アルキルエーテル	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
ポリオキシエチレン				
アルキルエーテル	10.1%	10.1%	10.1%	10.1%
メチルパラベン	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
精製水	62.2%	62.2%	62.2%	65.2%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

10

20

【0047】

【表 8】

	塗布前	実施例6	比較例8	比較例9	比較例10
		4-1塗布	4-2塗布	4-3塗布	4-4塗布
伝導度	100	197	171	149	146

【実施例 7】

【0048】

表 9 に示すクリームを常法に基づき作製した (サンプル 5 - 1)。これを実施例 5 と同様に 30 歳 ~ 40 歳の女性 3 名の前腕屈側部に朝夕 1 日 2 回、7 日間塗布して、8 日目朝の角質水分量をインピーダンスメーターによる測定を指標に比較した。これら結果を表 10 に示した。GI-3 を含むサンプル 5 - 1 を使用することで伝導度の向上が見られ、角質水分量が増大して肌の潤いが増すことが示された。

30

【0049】

〔比較例 11 ~ 13〕

表 9 に示すクリームを常法に基づき作製した (サンプル 5 - 2 ~ 5 - 4)。実施例 5 と同様の試験を行った。結果を表 10 に示した。

【0050】

【表 9】

	実施例 7	比較例 1 1	比較例 1 2	比較例 1 3
サンプル	5-1	5-2	5-3	5-4
GI-3	3.0%	—	—	—
イノシトール	—	3.0%	—	—
グルコース	—	—	3.0%	—
1,3-ブチレングリコール	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%
スクワラン	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%
ステアリン酸	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%
ステアリルアルコール	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
ミツロウ	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%
プロピレングリコール モノステアレート	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
ポリオキシエチレン セチルエーテル	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
メチルパラベン	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
精製水	53.9%	53.9%	53.9%	56.9%
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

10

【0051】

【表 10】

		実施例 7	比較例 1 1	比較例 1 2	比較例 1 3
	塗布前	5-1 塗布	5-2 塗布	5-3 塗布	5-4 塗布
伝導度	100	237	222	191	190

20

フロントページの続き

審査官 川島 明子

(56)参考文献 特開昭63-196596(JP,A)
特開平10-114641(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 8/00-8/99

A61Q 1/00-99/00

CA/REGISTRY(STN)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)