

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6051047号
(P6051047)

(45) 発行日 平成28年12月21日(2016.12.21)

(24) 登録日 平成28年12月2日(2016.12.2)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K 8/63	(2006.01)	A 6 1 K 8/63
A 6 1 Q 5/00	(2006.01)	A 6 1 Q 5/00
A 6 1 Q 7/00	(2006.01)	A 6 1 Q 7/00
A 6 1 K 8/97	(2006.01)	A 6 1 K 8/97

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-286506 (P2012-286506)	(73) 特許権者	000113470 ポーラ化成工業株式会社 静岡県袋井市愛野1234番地
(22) 出願日	平成24年12月28日(2012.12.28)	(74) 代理人	100100549 弁理士 川口 嘉之
(65) 公開番号	特開2014-129250 (P2014-129250A)	(74) 代理人	100126505 弁理士 佐貫 伸一
(43) 公開日	平成26年7月10日(2014.7.10)	(74) 代理人	100131392 弁理士 丹羽 武司
審査請求日	平成27年12月18日(2015.12.18)	(74) 代理人	100151596 弁理士 下田 俊明
		(72) 発明者	清野 綾子 神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560 ポーラ化成工業株式会社ポーラ横浜研究所内

最終頁に続く

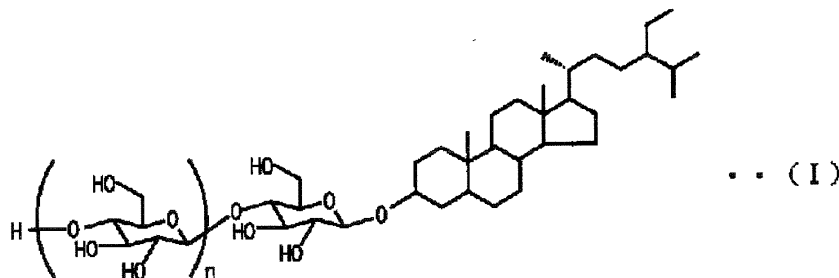
(54) 【発明の名称】 毛髪用の皮膚外用剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式(I)で表されるスチグマスタノール配糖体と、黒米抽出物の加水分解物とを含有することを特徴とする、毛髪用の皮膚外用剤。

【化1】



10

ただし、一般式(I)中nは、1~4の整数を示す。

【請求項2】

前記スチグマスタノール配糖体を、皮膚外用剤全量に対して、0.005質量%~1質量%含有することを特徴とする、請求項1に記載の毛髪用の皮膚外用剤。

【請求項3】

黒米抽出物の加水分解物を、皮膚外用剤全量に対して、固形分として、0.0001質量%~1質量%含有することを特徴とする、請求項1又は2に記載の毛髪用の皮膚外用剤

20

【請求項 4】

前記スチグマスタノール配糖体と黒米抽出物の加水分解物とを、質量比 20 : 1 ~ 1 : 20 で含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 3 の何れか1項に記載の毛髪用の皮膚外用剤。

【請求項 5】

育毛用であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 の何れか1項に記載の毛髪用の皮膚外用剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、毛髪用の皮膚外用剤に関し、更に詳細には、スチグマスタノール配糖体と、黒米抽出物の加水分解物とを含有することにより、スチグマスタノール配糖体由来の沈殿を発生させない、安定性に優れた毛髪用の皮膚外用剤に関するものである。

【背景技術】

【0002】

これまでスチグマスタノール配糖体に関しては、育毛作用を有することが知られているが（例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 等を参照）、製剤中への溶解性が十分でなく、安定性に課題を残していた。一方、毛髪用の皮膚外用剤に黒米抽出物の加水分解物と共に含有せしめることによって、いかなる放置条件においてもスチグマスタノール配糖体由来の沈殿発生を防止することは、全く知られていなかった。

20

【0003】

【特許文献 1】特開 H 0 7 - 1 0 9 2 9 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 3 - 1 3 7 7 4 2 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 3 - 2 2 1 3 1 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、いかなる放置条件によっても沈殿を発生しない毛髪用の皮膚外用剤を提供することを課題とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

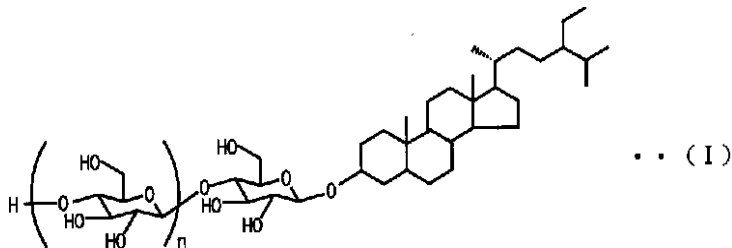
このような状況に鑑みて、本発明者らは鋭意研究した結果、スチグマスタノール配糖体と、黒米抽出物の加水分解物とを含有することにより、スチグマスタノール配糖体由来の沈殿を発生させない、安定性に優れた毛髪用の皮膚外用剤を見出し、本発明を完成させた。すなわち本発明の毛髪用の皮膚外用剤は、以下に示すとおりである。

(1) 下記一般式 (I) で表されるスチグマスタノール配糖体と、黒米抽出物の加水分解物とを含有することを特徴とする、毛髪用の皮膚外用剤。

【0006】

【化 1】

40



ただし、化 1 中 n は、1 ~ 4 の整数を示す。

【0007】

(2) 前記スチグマスタノール配糖体が、皮膚外用剤全量に対して、0.005 質量% ~

50

1質量%含有することを特徴とする、(1)に記載の毛髪用の皮膚外用剤。

(3) 黒米抽出物の加水分解物が、皮膚外用剤全量に対して、固形分として、0.0001質量%~1質量%含有することを特徴とする、(1)又は(2)に記載の毛髪用の皮膚外用剤。

(4) 育毛用であることを特徴とする、(1)~(3)の何れかに記載の毛髪用の皮膚外用剤。

(5) 毛髪化粧料であることを特徴とする、(1)~(4)の何れかに記載の毛髪用の皮膚外用剤。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、いかなる放置条件によっても沈殿を発生しない毛髪用の皮膚外用剤を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【0009】

(1) 本発明のスチグマスタノール配糖体

本発明の毛髪用の皮膚外用剤は、必須成分としてスチグマスタノール配糖体を含有することを特徴とする。スチグマスタノール配糖体は、前記一般式(I)に表される化合物であり、大豆油、ヤシ油、綿の種子等に含まれるステロールの1つであるスチグマスタノールから、以下のような方法によって合成することができる。なお、出発物質のスチグマスタノールには、市販のものを用いてもよい。

【0010】

スチグマスタノールと、糖数が2~5のアシル化マルトオリゴ糖を、ジクロロメタン溶媒に添加しBF₃エーテル錯体の触媒存在下、窒素気流下で反応させる。反応終了後、ジクロロメタン層を蒸発乾固させ、シリカゲルカラムクロマトグラフィーにて分画、単離後脱アシル化すると、前記一般式(I)で表されるスチグマスタノール配糖体を得られる。

【0011】

ここで、スチグマスタノールと反応させるアシル化マルトオリゴ糖に、アシル化マルトース(糖数2)を用いれば、得られるスチグマスタノール配糖体は、前記一般式(I)の化合物中、nが1のスチグマスタノールマルトシドである。同様にして、アシル化マルトトリオース(糖数3)を用いれば、n=2のスチグマスタノールマルトトリオシド、アシル化マルトテトラオース(糖数4)を用いれば、n=3のスチグマスタノールマルトテトラオシド、アシル化マルトペントース(糖数5)を用いれば、n=4のスチグマスタノールマルトペンタオシドがそれぞれ得られる。

【0012】

本発明のスチグマスタノール配糖体は、毛髪用の皮膚外用剤に含有させることにより、その育毛効果を発揮し、禿・薄毛・脱毛等の予防改善に優れている。本発明の毛髪用の皮膚外用剤における、スチグマスタノール配糖体の好ましい含有量は、皮膚外用剤全量に対して、固形分として、0.005質量%~1質量%であり、更に好ましくは0.01質量%~0.5質量%である。これは、少なすぎると育毛効果が発揮されない場合があり、多すぎても効果が頭打ちになり他の処方成分の自由度を損なうことがあるからである。

【0013】

<製造例1>

スチグマスタノール1.25gとアセチルマルトース6.1gを10mlのジクロロメタン溶媒に添加し、これに触媒となるBF₃エーテル錯体1.0gを加え、窒素気流下で12時間反応させた。その後、反応液からジクロロメタン層を蒸発乾固させ、シリカゲルカラムクロマトグラフィーにて分画、単離を行い精製物とした後、これを脱アセチル化して0.75gのスチグマスタノールマルトシドを得た。

【0014】

<製造例2>

製造例1のアセチルマルトースの替わりに、8.7gのアセチルマルトトリオースを用

10

20

30

40

50

いて、実施例 1 と同様の反応を行わせ、0.65 g のスチグマスタノールマルトトリオシドを得た。

【0015】

<製造例 3>

製造例 1 のアセチルマルトースの替わりに、11.3 g のアセチルマルトテトラオースを用いて、実施例 1 と同様の反応を行わせ、0.28 g のスチグマスタノールマルトテトラオシドを得た。

【0016】

<製造例 4>

製造例 1 のアセチルマルトースの替わりに、13.9 g のアセチルマルトペンタオースを用いて、実施例 1 と同様の反応を行わせ、0.44 g のスチグマスタノールマルトペンタオシドを得た。

【0017】

(2) 本発明の黒米抽出物の加水分解物

本発明の毛髪用の皮膚外用剤は、必須成分として黒米抽出物の加水分解物を含有することを特徴とする。黒米は、玄米の種皮又は果皮の少なくとも一方にアントシアニン系色素を含む品種である。抽出に用いる黒米は、玄米、又は玄米を搗精して得られる精白米のいずれを使用しても良い。黒米抽出物は、それら玄米又は精白米を溶媒で抽出して得られるものである。抽出方法としては、浸漬法、向流抽出法等が用いられる。又、場合によっては超臨界抽出法を用いてもよい。

【0018】

抽出溶媒としては、水、メタノール、エタノール、プロパノール等の低級アルコール類、オレイルアルコール、ステアリルアルコール、オクチルドデカノール等の高級アルコール類、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン等の多価アルコール類、酢酸エチル、酢酸ブチル、プロピオン酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類、エチルエーテル、イソプロピルエーテル等のエーテル類、n-ヘキサン、トルエン、クロロホルム等の炭化水素系溶媒等が挙げられ、それらは単独で、もしくは二種以上混合した形で用いられる。それら抽出溶媒のうちでも、後述の加水分解処理を施す場合の該処理工程への移行の容易さや化粧品への幅広い適用が可能であるという点からも、水性媒体、特に水もしくは水と低級アルコール類又は多価アルコール類との混合溶媒の使用が好ましく、なかでも水の単独使用が最も好ましい。混合溶媒を用いる場合、水に対する低級アルコール類や多価アルコール類の混合割合は、一般には70質量%以下、特に50質量%以下とすることが望ましい。

【0019】

抽出に際して、抽出溶媒のpHは酸性領域、中性領域或いはアルカリ性領域のいずれであってもよいが、該効果は抽出溶媒のpHを7.5~14.0としたときに得られる抽出物に最も顕著に認められることから、かかるアルカリ条件下で抽出を行うことが好ましい。アルカリ条件下で抽出を行う場合、pHの調整に用いるアルカリとしては、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウムなどのナトリウム塩、水酸化カリウムなどのカリウム塩等が挙げられるが、それらの中でも水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウムの使用が最も好ましい。

【0020】

抽出温度、時間等の抽出条件は、用いる溶媒の種類、pH等によっても異なるが、例えば浸漬法の場合であれば、抽出温度は、一般に1~80、好ましくは2~40の範囲であり、又抽出時間は、室温抽出の場合で一般に1時間~7日間、好ましくは15~30時間の範囲、80の加温抽出の場合で一般に30分~24時間、好ましくは1~6時間の範囲である。

【0021】

抽出を終わったならば、次にろ過、遠心分離等の固液分離手段を施して抽出残渣を除去することにより、黒米抽出物を含む溶液が得られる。この黒米抽出物をさらに加水分解処理を施して目的の黒米抽出物の加水分解物の溶液が得られる。

10

20

30

40

50

【0022】

加水分解処理は、塩酸、硫酸、リン酸等の酸や、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリを用いて行うこともできるが、均質な加水分解物を再現性よく得ることができるという点から、蛋白分解酵素を用いることが最も好ましい。蛋白分解酵素を用いて加水分解処理を行う場合、蛋白分解酵素としては、例えばアクチナーゼ等のアクチナーゼ類、ペプシン等のペプシン類、トリプシン、キモトリプシン等のトリプシン類、パパイン、キモパパイン等のパパイン類、グリシルグリシンペプチダーゼ、カルボキシペプチダーゼ、アミノペプチダーゼ等のペプチダーゼ類、プロメライン等が挙げられ、それらはいずれか1種を単独で用いても或いは2種以上を組み合わせ用いてもよい。それら酵素のうちでも、アクチナーゼ等のアクチナーゼ類、パパイン、キモパパイン等のパパイン類或いはプロメラインが特に好ましい。

10

【0023】

蛋白分解酵素処理は、黒米抽出物溶液に上記の酵素の1種又は2種以上を添加し、用いた酵素の至適pH及び至適温度付近の条件下で酵素反応を行わしめることによって実施される。2種以上の酵素を組み合わせ用いる場合は、用いる酵素の特性に応じて、2種以上の酵素を同時に作用させてもよく、又反応条件を変えもしくは変えずして順次作用させるようにしてもよい。酵素の使用量は、黒米抽出物溶液の固形分100質量部に対して、1種の酵素につき0.001~50質量部の範囲とするのがよく、より好ましくは0.1~10質量部の範囲である。又、酵素処理の時間は、用いる酵素の種類等によっても異なるが、一般には0.5~24時間の範囲であり、好ましくは1~6時間の範囲である。なお、以上の蛋白分解酵素処理は、場合によってはその前工程である抽出処理の際それと同時に進めてもよい。かくして蛋白分解酵素による処理を終わったならば、酵素処理液を例えば80℃以上に加熱する等適宜の方法を用いて酵素を失活せしめることにより、保存安定性の良好な黒米抽出物加水分解物溶液が得られる。

20

【0024】

前記した黒米抽出物の加水分解物は、一般にはpHを4~8に調整した上、これをそのまま皮膚外用剤に配合してもよく、又必要ならば減圧濃縮等により所定の濃度に調整した上で皮膚外用剤に配合してもよい。又場合によっては、スプレードライ法、凍結乾燥法等常法に従って粉末化したものを皮膚外用剤に配合することもできる。

【0025】

以上の如くして調製される本発明の黒米抽出物の加水分解物は、スチグマスタノール配糖体由来の沈殿の発生を防ぐ作用を有する。

30

【0026】

本発明の皮膚外用剤中の黒米抽出物の加水分解物は、皮膚外用剤の用途、適用部位等によっても異なるが、一般には固形分として0.0001質量%~1質量%の範囲で配合するのがよく、0.001質量%~0.1質量%がさらに好ましい範囲である。この範囲よりも少ない場合はスチグマスタノール配糖体由来の澱発生防止効果を十分に発揮できない場合が存し、多すぎると効果が頭打ちになる場合が存する。さらに、前記スチグマスタノール配糖体と該黒米抽出物の加水分解物の質量比は、20:1~1:20が好ましく、5:1~1:5がさらに好ましい。この範囲を外れると、育毛効果と沈殿発生防止効果のバランスが低下する場合が存する。

40

【0027】

<製造例5>

黒米の粉碎物100gを、水酸化ナトリウムでpH11~13に調整した水400ml中で、室温条件下で約24時間浸漬し、抽出した。次に、当該抽出液について、用いる各酵素の至適pHに調整してアクチナーゼ、パパインを各々5mg添加して処理した。処理条件はいずれも30~40℃で1~2時間であった。これをろ過して淡黄色透明の酵素分解物溶液約250mlを得た。これを減圧濃縮し、凍結乾燥して、その乾固物1.3gを得た。

【0028】

50

(3) 本発明の毛髪用の皮膚外用剤

かかるスチグマスタノール配糖体と、黒米抽出物の加水分解物とを含有する本発明の毛髪用の皮膚外用剤は、化粧品、医薬部外品、医薬等のいずれとしても使用可能である。その剤形としては、例えばヘアートニック、スカルプエッセンス、ヘアーシャンプー、ヘアーリンス、ヘアートリートメント等が挙げられるが、勿論これらに限定されるものではない。

【0029】

本発明の皮膚外用剤においては、育毛剤として知られる、ミノキシジルやフィトステロールマルトシド、パントテニルエチルエーテルやアロキサジン、アデノシン-3'、5'-サイクリックモノフォスフェート(c-AMP)、ビタミンEアセテート、塩化カルプロニウム、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸、DL-トコフェロール、DL-トコフェロールニコチン酸エステル、ニコチン酸メチルと共に配合させれば相乗効果により育毛効果に優れる。さらに前記の成分以外に、通常化粧品や皮膚外用医薬で使用される任意成分を含有することができる。この様な任意成分としては、例えば、マカデミアナツツ油、アボカド油、トウモロコシ油、オリーブ油、ナタネ油、ゴマ油、ヒマシ油、サフラワー油、綿実油、ホホバ油、ヤシ油、パーム油、液状ラノリン、硬化ヤシ油、硬化油、モクローウ、硬化ヒマシ油、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、イボタロウ、ラノリン、還元ラノリン、硬質ラノリン、ホホバロウ等のオイル、ワックス類、流動パラフィン、スクワラン、プリスタン、オゾケライト、パラフィン、セレシン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素類、オレイン酸、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、ウンデシレン酸等の高級脂肪酸類、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソ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、ミリスチルアルコール、セトステアリルアルコール等の高級アルコール等、イソオクタン酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、イソステアリン酸ヘキシルデシル、アジピン酸ジイソプロピル、セバチン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-エチルヘキサン酸エチレングリコール、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリ-2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリエ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ンエリトリット等の合成エステル油類、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ジフェニルポリシロキサン等の鎖状ポリシロキサン、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ンシロキサン等の環状ポリシロキサン、アミノ変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アルキル変性ポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等の変性ポリシロキサン等のシリコーン油等の油剤類、脂肪酸セッケン(ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム等)、ラウリル硫酸カリウム、アルキル硫酸トリエタノールアミンエーテル等のアニオン界面活性剤類、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、ラウリルアミンオキサイド等のカチオン界面活性剤類、イミダゾリン系両性界面活性剤(2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキサイド-1-カルボキシエチロキシ2ナトリウム塩等)、ベタイン系界面活性剤(アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン等)、アシルメチルタウリン等の両性界面活性剤類、ソルビタン脂肪酸エステル類(ソルビタンモノステアレート、セスキオレイン酸ソルビタン等)、グリセリン脂肪酸類(モノステアリン酸グリセリン等)、プロピレングリコール脂肪酸エステル類(モノステアリン酸プロピレングリコール等)、硬化ヒマシ油誘導体、グリセリンアルキルエーテル、POEソルビタン脂肪酸エステル類(POEソルビタンモノオレート、モノステアリン酸ポリオキエチレンソルビタン等)、POEソルビット脂肪酸エステル類(POE-ソルビットモノラウレート等)、POEグリセリン脂肪酸エステル類(POE-グリセリンモノイソステアレート等)、POE脂肪酸エステル類(ポリエチレングリコールモノオレート、POEジステアレート等)、POEアルキルエーテル類(POE2-オクチルドデシルエーテル等)、POEアルキルフェニルエーテル類(POEノニルフェニルエーテル等)、プルロニ

10

20

30

40

50

ック型類、POE・POPアルキルエーテル類（POE・POP 2-デシルテトラデシルエーテル等）、テトロニック類、POEヒマシ油・硬化ヒマシ油誘導体（POEヒマシ油、POE硬化ヒマシ油等）、シヨ糖脂肪酸エステル、アルキルグルコシド等の非イオン界面活性剤類、ポリエチレングリコール、グリセリン、1,3-ブチレングリコール、エリスリトール、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ジグリセリン、イソプレングリコール、1,2-ペンタンジオール、2,4-ヘキサジオール、1,2-ヘキサジオール、1,2-オクタンジオール等の多価アルコール類、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム等の保湿成分類、表面を処理されていても良い、マイカ、タルク、カオリン、合成雲母、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、無水ケイ酸（シリカ）、酸化アルミニウム、硫酸バリウム等の粉体類、表面を処理されていても良い、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、酸化コバルト、群青、紺青、酸化チタン、酸化亜鉛の無機顔料類、表面を処理されていても良い、雲母チタン、魚鱗箔、オキシ塩化ビスマス等のパール剤類、レーキ化されていても良い赤色202号、赤色228号、赤色226号、黄色4号、青色404号、黄色5号、赤色505号、赤色230号、赤色223号、橙色201号、赤色213号、黄色204号、黄色203号、青色1号、緑色201号、紫色201号、赤色204号等の有機色素類、ポリエチレン末、ポリメタクリル酸メチル、ナイロン粉末、オルガノポリシロキサンエラストマー等の有機粉体類、パラアミノ安息香酸系紫外線吸収剤、アントラニル酸系紫外線吸収剤、サリチル酸系紫外線吸収剤、桂皮酸系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、糖系紫外線吸収剤、2-(2'-ヒドロキシ-5'-t-オクチルフェニル)ベンゾトリアゾール、4-メトキシ-4'-t-ブチルジベンゾイルメタン等の紫外線吸収剤類、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール類、ビタミンA又はその誘導体、ビタミンB₆塩酸塩、ビタミンB₆トリパルミテート、ビタミンB₆ジオクタノエート、ビタミンB₂又はその誘導体、ビタミンB₁₂、ビタミンB₁₅又はその誘導体等のビタミンB類、-トコフェロール、-トコフェロール、-トコフェロール、ビタミンEアセテート等のビタミンE類、ビタミンD類、ビタミンH、パントテン酸、パンテチン、ピロロキノリンキノン等のビタミン類等、フェノキシエタノール等の抗菌剤等が好ましく例示できる。

10

20

【0030】

以下に実施例を示して本発明についてさらに詳細に説明を加えるが、本発明は、これらの実施例にのみ限定を受けないことはいうまでもない。

30

【実施例】

【0031】

<実施例1~4>ヘアートニック

下記に示す表1の処方に従って、本発明の毛髪用の皮膚外用剤を作製した。即ち、表1に示す各成分を合わせ、溶解後冷却して、実施例1~4のヘアートニックを作製した。同様に操作して、実施例1の黒米抽出物の加水分解物を水に置換した比較例1と、実施例1のスチグマスタノールマルトシド及び黒米抽出物の加水分解物を水に置換した対照例1も作製した。

【0032】

【表 1】

成分	質量%			
	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
製造例1に記載のスチグマスタノールマルトシド	0.02			
製造例2に記載のスチグマスタノールマルトトリオシド		0.02		
製造例3に記載のスチグマスタノールマルトテトラオシド			0.02	
製造例4に記載のスチグマスタノールマルトペンタオシド				0.02
製造例5に記載の黒米抽出物の加水分解物	0.03	0.03	0.03	0.03
トメントール	0.15	0.15	0.15	0.15
グリチルリチン酸ジカリウム	0.05	0.05	0.05	0.05
ソルビタンモノラウレート	0.2	0.2	0.2	0.2
POE(20)POP(6)2-デシルテトラデシルエーテル	0.7	0.7	0.7	0.7
大豆リン脂質	0.2	0.2	0.2	0.2
1,3-ブタンジオール	3	3	3	3
グリセリン	1	1	1	1
クエン酸	0.1	0.1	0.1	0.1
クエン酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1
メチルパラベン	0.1	0.1	0.1	0.1
エタノール	40	40	40	40
水	54.35	54.35	54.35	54.35

10

【0033】

<試験例>安定性試験

実施例1、比較例1及び対照例1について、各温度条件（5、20、40）にて放置し、作製直後、放置2週間後及び放置1ヶ月後における沈殿の発生状態を肉眼観察した。沈殿が発生しない：○、沈殿が発生するが振ると消失：△、沈殿が発生し、振っても消失しない：×、の3段階評価を行った。結果を表2に示す。

20

【0034】

【表 2】

	実施例1			比較例1			対照例1		
	5℃	20℃	40℃	5℃	20℃	40℃	5℃	20℃	40℃
作製直後	○			○			○		
2週間後	○	○	○	△	○	○	○	○	○
1ヶ月後	○	○	○	×	△	○	○	○	○

【0035】

表2の結果より、黒米抽出物の加水分解物はスチグマスタノールマルトシド由来の沈殿の発生を、各放置条件においても防止する、優れた効果を有することが判る。

30

【0036】

<実施例5>ヘアシャンプー

下記に示す表3の処方に従って、本発明の毛髪用の皮膚外用剤を作製した。即ち、(12)に(1)~(11)を順次添加し、加熱混合した後、冷却して、本発明のヘアシャンプーを作製した。

【0037】

【表 3】

成分	質量%
(1)ラウレス硫酸ナトリウム	8
(2)ラウリル硫酸トリエタノールアミン	5
(3)ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン	4
(4)ジステアリン酸エチレングリコール	2
(5)プロピレングリコール	10
(6)製造例1に記載のスチグマスタノールマルトシド	0.02
(7)製造例5に記載の黒米抽出物の加水分解物	0.03
(8)遊離コラーゲン	0.01
(9)防腐剤	適量
(10)色素	適量
(11)香料	適量
(12)精製水	残余

40

【0038】

<実施例6>ヘアリンス

下記に示す表4の処方に従って、本発明の毛髪用の皮膚外用剤を作製した。即ち、(1

50

6) に (1)、(2)、(7) ~ (15) を加熱混合し、(6) に (3) ~ (5) を加熱混合し、両者を混合、乳化して、本発明のヘアーリンスを作製した。

【0039】

【表4】

成分	質量%
(1) 塩化セチルトリメチルアンモニウム	0.6
(2) 塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1
(3) セトステアリルアルコール (C16/C18=6/4)	4
(4) ジメチルポリシロキサン (5cs)	3
(5) グリセロールモノステアリン酸	1
(6) 流動パラフィン	3
(7) 製造例1に記載のスチグマスタノールマルトシド	0.02
(8) 製造例5に記載の黒米抽出物の加水分解物	0.03
(9) アルギニン	0.01
(10) グリセロールモノステアレート	1
(11) グリセリン	5
(12) プロピレングリコール	5
(13) 防腐剤	適量
(14) 色素	適量
(15) 香料	適量
(16) 精製水	残余

10

【0040】

<実施例7> ヘアトリートメント

下に示す表5の処方に従って、本発明の毛髪用の皮膚外用剤を作製した。即ち、(19) に (1)、(2)、(11) ~ (18) を加熱混合し、(6) 及び (10) の混合物に (3) ~ (5) 及び (7) ~ (9) を加熱混合し、両者を混合、乳化して、本発明のヘアトリートメントを作製した。

20

【0041】

【表5】

成分	質量%
(1) 塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	3
(2) 塩化ジステアリルジメチルアンモニウム	1
(3) セトステアリルアルコール (C16/C18=6/4)	6.5
(4) ベヘニルアルコール	2
(5) ジメチルポリシロキサン (20cs)	3
(6) 2-オクチルドデカノール	2
(7) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油誘導体(エチレンオキサイド60モル付加物)	0.3
(8) ポリオキシエチレンステアリルエーテル(エチレンオキサイド4モル付加物)	1
(9) 大豆レシチン	0.5
(10) 流動パラフィン	3
(11) 製造例1に記載のスチグマスタノールマルトシド	0.02
(12) 製造例5に記載の黒米抽出物の加水分解物	0.03
(13) グリシン	0.03
(14) グリセリン	10
(15) ジプロピレングリコール	5
(16) 防腐剤	適量
(17) 色素	適量
(18) 香料	適量
(19) 精製水	残余

30

フロントページの続き

- (72)発明者 大島 宏
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560 ポーラ化成工業株式会社ポーラ横浜研究所内
- (72)発明者 山本 めぐみ
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560 ポーラ化成工業株式会社ポーラ横浜研究所内
- (72)発明者 岩野 英生
大阪府大阪市西区北堀江1丁目6番8号 株式会社テクノーブル内
- (72)発明者 澤木 茂
大阪府大阪市西区北堀江1丁目6番8号 株式会社テクノーブル内
- (72)発明者 澤木 茂豊
大阪府大阪市西区北堀江1丁目6番8号 株式会社テクノーブル内

審査官 岩下 直人

- (56)参考文献 特開2006-131543(JP,A)
特開2009-062338(JP,A)
特開2003-104848(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 8/63
A61K 8/97
A61Q 5/00
A61Q 7/00
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)