

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6813166号
(P6813166)

(45) 発行日 令和3年1月13日(2021.1.13)

(24) 登録日 令和2年12月21日(2020.12.21)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K	8/35	(2006.01)
A 6 1 Q	19/04	(2006.01)
A 6 1 K	8/37	(2006.01)
A 6 1 K	8/86	(2006.01)
A 6 1 K	8/44	(2006.01)

請求項の数 6 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-146317 (P2016-146317)	(73) 特許権者	000112266
(22) 出願日	平成28年7月26日 (2016.7.26)		ピラス株式会社
(65) 公開番号	特開2018-16565 (P2018-16565A)		大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号
(43) 公開日	平成30年2月1日 (2018.2.1)	(74) 代理人	110001586
審査請求日	平成31年4月11日 (2019.4.11)		特許業務法人アイミー国際特許事務所
前置審査		(72) 発明者	杉本 梓
			大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号
			ピラス株式会社内
		(72) 発明者	大隅 祐
			大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号
			ピラス株式会社内
		(72) 発明者	野村 毅
			大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号
			ピラス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タンニング剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

皮膚成分と反応して着色する成分を含有するタンニング剤であって、
前記皮膚成分と反応して着色する成分は、ジヒドロキシアセトン及び/又はエリスルロースを含み、

前記タンニング剤は、皮膚の着色の持続性を高める成分をさらに含み、

前記皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ステアリン酸 P E G 1 5 0、ポリソルベート 8 0、P E G 4 0 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 N a、ヤシ油脂肪酸 P E G 7 グリセリル、ジステアリン酸 P E G 1 5 0、

ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 からなる群より選択され、
前記タンニング剤は、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールをさらに含む、タンニング剤。

【請求項2】

前記ジヒドロキシアセトンの含有量が、1 ~ 2 0 重量%である、請求項1に記載のタンニング剤。

【請求項3】

前記エリスルロースの含有量が、1 ~ 2 0 重量%である、請求項1又は2に記載のタンニング剤。

【請求項4】

前記イソステアリルグリセリルエーテル、ステアリン酸 P E G 1 5 0、ポリソルベ

ト 80、PEG 40 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 Na、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリル、ジステアリン酸 PEG 150、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 の含有量が 1 ~ 20 重量%である、請求項 1 ~ 3 の何れかに記載のタンニング剤。

【請求項 5】

前記シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1 ~ 20 重量%である、請求項 1 ~ 4 の何れか に記載のタンニング剤。

【請求項 6】

皮膚成分と反応して着色する成分を含有するタンニング剤であって、

前記皮膚成分と反応して着色する成分は、ジヒドロキシアセトン及び / 又はエリスルコースを含み、

皮膚の着色の持続性を高める成分を含み、

前記皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート 60、ステアリン酸 PEG 150、ポリソルベート 20、ポリソルベート 80、PEG 40 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 Na、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリル、ジステアリン酸 PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 からなる群より選択され、

皮膚の着色の浸透性を高める成分を含み、

前記皮膚の着色の浸透性を高める成分は、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールを含む、タンニング剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タンニング剤に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、化粧品においてジヒドロキシアセトン及びエリスルコースが広く使用されている。特に、タンニング剤では、皮膚成分と反応して着色する化合物として、ジヒドロキシアセトン及びエリスルコースが広く使用されており、皮膚に塗布した部分が皮膚成分と反応して着色（褐色化）することによって染色される。

【0003】

ジヒドロキシアセトン及びエリスルコースを含むタンニング剤に関する文献として、例えば、特表 2001 513780 号公報（特許文献 1）、特開 2015 028000 号公報（特許文献 2）が知られている。

【0004】

特許文献 1 では、D もしくは L 型の、またはラセミ体としてのエリスルコースと、自己褐変性を有する別の還元糖としてのジヒドロキシアセトンと、を含有する、皮膚の人工的な褐変のための作用物質の組合せ物としてのタンニング剤が開示されている。

【0005】

特許文献 1 に記載のタンニング剤は、自己褐変性のポディーローション、自己褐変性の白色ローション、自己褐変性のクリーム等として用いられる。

【0006】

この種のタンニング剤は、ジヒドロキシアセトンを単独で含有する公知の組成物と比較して、皮膚の乾燥および不均質なはがれを減少させることができるとされている。

【0007】

特許文献 2 では、成分（A）：アクリル酸塩及びアクリル酸ヒドロキシエチルから選択される 1 種以上と 2 - アクリルアミド - 2 - メチルプロパンスルホン酸又はその塩とを構成単位として含むコポリマー若しくはクロスポリマー、ポリアクリルアミド、又はこれら

10

20

30

40

50

の混合物、成分（B）：ポリグリセリン脂肪酸エステル、成分（C）：多価アルコール 10～35質量%、成分（D）：液状油 0.1～20質量%、及び成分（E）：タンニング剤を含有する、化粧料が開示されている。

【0008】

特許文献2に記載の化粧料は、成分（E）として、ジヒドロキシアセトン及びエリスルロースを含み、セルフタンニング化粧料（水中油型乳液）として用いられる。

【0009】

この種の化粧料は、貯蔵安定性に優れ、かつ保湿力に優れ、タンニング速度とタンニングの均一性に優れているとされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特表2001 513780号公報

【特許文献2】特開2015 028000号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ところで、タンニング剤は、通常、1～数日間の持続性である。このため、タンニング剤を皮膚に塗布して着色する場合、着色されたタンニング剤は、翌日又は数日後に再度塗布される必要があり、煩雑である。

【0012】

また、例えば、塗布されたタンニング剤で一定の形状を形成する場合、塗布する度に、常に一定の形状を形成するのが難しく、かつ描き損じ等の問題が残る。

【0013】

したがって、皮膚に一旦形成された着色を維持する必要がある場合、タンニング剤に、より長い持続性が要求される。

【0014】

上記特許文献1では、エリスルロースと、自己褐変性を有する別の還元糖としてのジヒドロキシアセトンと、を含有するローションを、皮膚に約10日間塗布し続けた後の色調の変化を調べたものであり、皮膚に繰り返し塗布し続けたことで、ある程度の持続性は担保できる。しかしながら、皮膚に一度塗布した後の着色の十分な持続性については、全く考慮されていない。

【0015】

また、上述のように、上記特許文献2では、（E）成分のタンニング剤として、ジヒドロキシアセトン及びエリスルロースを含有するものの、貯蔵安定性に優れ、かつ保湿力に優れ、タンニング速度とタンニングの均一性を有することを課題としている。このため、タンニング剤の皮膚への十分な着色の持続性については、全く考慮されていない。

【0016】

したがって、上記特許文献1及び2では、皮膚成分と反応して着色する化合物として、ジヒドロキシアセトン及びエリスルロースのみを含有する場合、皮膚への着色の持続性が不十分であり、皮膚への着色の持続性を高める成分を含むタンニング剤の開発が望まれる。

【0017】

そこで、発明者らは、斯かる実情に鑑み、鋭意検討を重ねた結果、皮膚への着色の持続性を高める（持続日数を延ばす）成分に関する新たな知見を得た。

【0018】

本発明は、皮膚への着色の持続性を高める成分を含むことで、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）タンニング剤を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0019】

10

20

30

40

50

本発明のタンニング剤は、皮膚成分と反応して着色する成分を含有するタンニング剤であって、前記皮膚成分と反応して着色する成分は、ジヒドロキシアセトン及び/又はエリスルロースを含み、皮膚の着色の持続性を高める成分を、さらに含み、前記皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5からなる群より選択される、ことを特徴とする。

【0020】

10

上記構成のタンニング剤によれば、皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5からなる群より選択されるため、皮膚への着色の持続性を高める成分として、上記成分の少なくとも一種を選択することで、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0021】

本発明の一態様として、前記ジヒドロキシアセトンの含有量が、1～20重量%である、のが好ましい。

20

【0022】

上記構成のタンニング剤によれば、ジヒドロキシアセトンの含有量が、1～20重量%であれば、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0023】

本発明の他態様として、前記エリスルロースの含有量が、1～20重量%である、のが好ましい。

【0024】

上記構成のタンニング剤によれば、エリスルロースの含有量が、1～20重量%であれば、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

30

【0025】

本発明のさらに他の態様として、前記イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5の含有量が1～20重量%である、のが好ましい。

【0026】

上記構成のタンニング剤によれば、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5の含有量が、1～20重量%であれば、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

40

【0027】

本発明の別の態様として、シクロヘキサン 1,4ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールを、さらに含む、のが好ましい。

【0028】

上記構成のタンニング剤によれば、シクロヘキサン 1,4ジカルボン酸ビスエトキ

50

シジグリコールを、さらに含むため、良好な色つき及び色の濃さを得ることができ、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0029】

本発明のさらに別の態様として、前記シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1～20重量%である、のが好ましい。

【0030】

上記構成のタンニング剤によれば、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1～20重量%であれば、さらに良好な初期の染まり具合（色つき及び色の濃さ）を得ることができ、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【発明の効果】

【0031】

以上のように、本発明によれば、皮膚への着色の持続性を高める成分を含むことで、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）タンニング剤を提供することができる、といった優れた効果を奏し得る。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、本発明の一実施形態に係るタンニング剤について、詳細に説明する。

【0033】

発明者らは、上述のように、皮膚への着色の持続性を高める（持続日数を延ばす）成分に関する新たな知見を得た。本実施形態に係るタンニング剤は、皮膚成分と反応して着色する成分を含有する。皮膚成分と反応して着色する成分は、ジヒドロキシアセトン及び/又はエリスルロースを含む。

【0034】

本実施形態において、ジヒドロキシアセトンは、通常タンニング剤に用いられるものであれば、特に制限されず使用されることができる。例えば、市販品として、Dihydroxyacetone（メルク株式会社製）等が挙げられる。

【0035】

本実施形態において、エリスルロースは、通常タンニング剤に用いられるものであれば、特に制限されず使用されることができる。例えば、市販品として、ERYTHROLOSE（DSMニュートリション ジャパン株式会社製）等が挙げられる。

【0036】

本実施形態において、ジヒドロキシアセトンの含有量が、1～20重量%である。ジヒドロキシアセトンの含有量が、1～20重量%の範囲であれば、より長い日数の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。ジヒドロキシアセトンの含有量が1重量%以下では、色のつき（着色性）が悪く、また、ジヒドロキシアセトンの含有量が20重量%以上では、色の濃さについて差が見られない。好ましくは、ジヒドロキシアセトンの含有量が、5重量%～20重量%である。

【0037】

本実施形態において、エリスルロースの含有量が、1～20重量%である。エリスルロースの含有量が、1～20重量%の範囲であれば、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。エリスルロースの含有量が1重量%以下では、色のつき（着色性）が悪く、また、エリスルロースの含有量が20重量%以上では、色の濃さについて差が見られない。好ましくは、エリスルロースの含有量が、10重量%～20重量%である。

【0038】

本実施形態に係るタンニング剤は、皮膚の着色の持続性を高める成分を、さらに含む。皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセ

10

20

30

40

50

リル、ジステアリン酸 PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 からなる群より選択される。

【0039】

本実施形態において、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート 60、ステアリン酸 PEG 150、ポリソルベート 20、ポリソルベート 80、PEG 40 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 Na、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリル、ジステアリン酸 PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 は、皮膚への着色の良好な持続性を高める活性剤として使用され、通常タンニング剤に用いられるものであれば、特に制限されず使用されることができる。例えば、イソステアリルグリセリルエーテルの市販品として、ベネトール GE IS (花王株式会社製) 等が挙げられる。

10

【0040】

本実施形態において、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート 60、ステアリン酸 PEG 150、ポリソルベート 20、ポリソルベート 80、PEG 40 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 Na、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリル、ジステアリン酸 PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 の含有量が 1 ~ 20 重量%である。

【0041】

上記活性剤の含有量が、1 ~ 20 重量%の範囲であれば、より長い日数の着色の持続性を有する(持続日数を延ばす)ことができる。上記活性剤の含有量が、1 重量%以下では効果が確認できず、また、20 重量%以上では、色もち等に大きな差は見られない。

20

【0042】

好ましくは、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート 60、ステアリン酸 PEG 150、ポリソルベート 20、ポリソルベート 80、PEG 40 水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸 Na、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリル、ジステアリン酸 PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 の含有量が、1 重量% ~ 5 重量%である。

30

【0043】

本実施形態に係るタンニング剤は、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールを、さらに含む。

【0044】

本実施形態において、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールは、良好な初期の染まり具合を得るための浸透剤として用いられ、通常化粧品に用いられるものであれば、特に制限されず使用されることができる。例えば、市販品として、Neosolve Aquilio (日本精化株式会社製) 等が挙げられる。

【0045】

本実施形態において、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1 ~ 20 重量%である。シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1 ~ 20 重量%の範囲であれば、さらに良好な初期の染まり具合(色つき及び色の濃さ)を得ることができ、より長い日数の着色の持続性を有する(持続日数を延ばす)ことができる。

40

【0046】

シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1 重量%以下では、効果が確認できず、また、20 重量%以上では、色もち等に大きな差は見られない。好ましくは、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1 重量% ~ 10 重量%である。

【0047】

50

(本発明の他の成分について)

本発明に使用される成分の他に、本発明の効果を損なわない範囲において、一般に化粧品で用いられ、或いは医薬部外品等のタンニング剤に用いられる各種任意成分を必要に応じて適宜配合することができる。このような任意成分として、例えば、精製水、エタノール、油性成分、保湿剤、増粘剤、防腐剤、乳化剤、薬効成分、粉体、紫外線吸収剤、色素、香料、乳化安定剤等を挙げることができる。

【実施例】

【0048】

次に、実施例を挙げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0049】

(実施の形態1)

【0050】

<1. ジヒドロキシアセトンを主剤としたタンニング剤>

【0051】

<タンニング剤の調製>

発明者らは、以下の表1の実施例1~4に示す組成物からなるタンニング剤を調製した。より具体的には、表1に示す組成物の各原料を、使用機器としてホモディスペー(PRI-MIX株式会社製)を用いて、ディスペー攪拌により溶解させた。これを評価試料として、以下のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表1に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

【0052】

(実施例1~4について)

実施例1~4では、ジヒドロキシアセトンの含有量による初期の染まり具合及び着色(染色)の持続性(持続日数)の変化を調べた。

【0053】

実施例1~4においては、ジヒドロキシアセトンの混合量を、1重量%~20重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、全体に対して5重量%で一定にし、タンニング剤を調製した。

【0054】

(実施例1)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、1重量%として、タンニング剤を調製した。

【0055】

(実施例2)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、5重量%としたこと以外は、実施例1と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0056】

(実施例3)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10重量%としたこと以外は、実施例1と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0057】

(実施例4)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、20重量%としたこと以外は、実施例1と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0058】

<ヒトに対する使用試験>

実施例1~4で作製したタンニング剤を用いて、評価対象として、20代~40代男女の専門パネラー3名に対して、ヒトに対する使用試験を行った。

10

20

30

40

50

< 各実施例で採用した評価項目の評価方法 >

【 0 0 5 9 】

実施例 1 ~ 4 で作製したタンニング剤を、絆創膏のガーゼ部分に染み込ませ、各評価対象の腕に塗布した。1 時間放置後、絆創膏をはがし水で軽くすすいだ。翌日から、初期の染まり具合を目視で確認し、着色の持続性（持続日数）を、以下の基準で官能評価した。

- ：はっきりと色がつく。
- ◎：色がほぼ残っている。
- △：色は薄いが残っている。

×：色が残っていない。

10

【 0 0 6 0 】

【表 1】

組成物	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4
ジヒドロキシアセトン	1	5	10	20
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール	5	5	5	5
イソステアリルグリセリルエーテル	5	5	5	5
エタノール	35	35	35	35
PG	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎	◎	◎
染色 1 日後	◎	◎	◎	◎
染色 3 日後	○	◎	◎	◎
染色 5 日後	△	◎	◎	◎
染色 7 日後	△	◎	◎	◎
染色 10 日後	×	△	△	△

20

30

- ・ジヒドロキシアセトン：D i h y d r o x y a c e t o n e（メルク株式会社製）
- ・シクロヘキサン 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール：N e o s o l u e A q u l i o（日本精化株式会社製）
- ・イソステアリルグリセリルエーテル：ペネツール G E I S（花王株式会社製）
- ・エタノール：1 級無水エタノール（日本アルコール販売株式会社製）
- ・PG：プロピレングリコール（旭硝子製）

【 0 0 6 1 】

（試験結果）

40

【 0 0 6 2 】

表 1 の結果から、初期の染まり具合については、ジヒドロキシアセトンの混合量が、1 重量% ~ 20 重量% の何れの場合においても、はっきりと色がつく状態であり、良好な結果が得られた。

【 0 0 6 3 】

また、着色の持続日数については、ジヒドロキシアセトンの混合量が、1 重量% の場合、染色 3 日目くらいまでは、はっきりと色がつく又は色がほぼ残っている状態で、良好な結果であった。染色 5 日後 ~ 7 日後では、色は薄いが残っている状態であり、染色 7 日後まで着色性が持続されていることが分かる。

50

【 0 0 6 4 】

ジヒドロキシアセトンの混合量が、5重量%～20重量%の場合、初期の染まり具合については、はっきりと色がつく状態であり、良好な結果が得られた。着色の持続日数については、染色1日後から染色7日後まで、はっきりと色がつく状態であり、良好な結果であった。染色10日後でも、色は薄いが残っている状態であり、染色10日後まで着色性が持続されていることが分かる。

【 0 0 6 5 】

(実施の形態2)

【 0 0 6 6 】

<イソステアリルグリセリルエーテル及びそれ以外の活性剤との併用効果>

10

【 0 0 6 7 】

<タンニング剤の調製>

発明者らは、実施の形態1と同様に、以下の表2～4の実施例5～17に示す組成物からなるタンニング剤を調製し、これを評価試料として、実施の形態1と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表2～4に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

【 0 0 6 8 】

(実施例5～17について)

【 0 0 6 9 】

実施例5～17については、ジヒドロキシアセトンの混合量を、10重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシグリコールの混合量を、全体に対して5重量%として、活性剤としてイソステアリルグリセリルエーテルを含む12種類の活性剤を用いて、その併用効果を調べた。

20

【 0 0 7 0 】

(実施例5)

【 0 0 7 1 】

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシグリコールの混合量を、5重量%として、タンニング剤を調製した。

【 0 0 7 2 】

(実施例6)

イソステアリルグリセリルエーテルを、1重量%添加したこと以外は、実施例10と同様にして、タンニング剤を調製した。

30

【 0 0 7 3 】

(実施例7)

イソステアリルグリセリルエーテルに代えて、ポリソルベート20の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例10と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 0 7 4 】

(実施例8)

イソステアリルグリセリルエーテルに代えて、ポリソルベート60の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例10と同様にして、タンニング剤を調製した。

40

【 0 0 7 5 】

(実施例9)

イソステアリルグリセリルエーテルに代えて、ポリソルベート80の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例10と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 0 7 6 】

(実施例10)

イソステアリルグリセリルエーテルに代えて、PEG 40水添ヒマシ油の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例10と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 0 7 7 】

50

(実施例 11)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ステアロイルグルタミン酸 Na の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0078】

(実施例 12)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ヤシ油脂肪酸 PEG 7 グリセリルの混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0079】

(実施例 13)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ジステアリン酸 PEG 150 の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0080】

(実施例 14)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ステアリン酸 PEG 150 の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0081】

(実施例 15)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0082】

(実施例 16)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ミリスチン酸ポリグリセリル 10 の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0083】

(実施例 17)

イソステアрилグリセリルエーテルに代えて、ミリスチン酸ポリグリセリル 5 の混合量を、1重量%としたこと以外は、実施例 10 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【0084】

10

20

30

【表 2】

組成物	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9
ジヒドロキシアセトン	10	10	10	10	10
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカル ボン酸ビスエトキシジグリコール	5	5	5	5	5
イソステアリルグリセリル エーテル		1			
ポリソルベート 20			1		
ポリソルベート 60				1	
ポリソルベート 80					1
エタノール	45	40	35	35	35
PG	10	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎	◎	◎	◎
染色 1 日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色 3 日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色 5 日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色 7 日後	△	◎	○	◎	◎
染色 10 日後	×	○	△	○	○

10

20

【 0 0 8 5 】

【表 3】

組成物	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13
ジヒドロキシアセトン	10	10	10	10
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール	5	5	5	5
PEG - 40水添ヒマシ油	1			
ステアロイルグルタミン酸Na		1		
ヤシ油脂肪酸PEG - 7グリセリル			1	
ジステアリン酸PEG - 150				1
エタノール	40	40	35	35
PG	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎	◎	◎
染色 1 日後	◎	◎	◎	◎
染色 3 日後	◎	◎	◎	◎
染色 5 日後	○	◎	◎	◎
染色 7 日後	○	△	○	△
染色 10 日後	△	△	△	△

10

20

【 0 0 8 6 】

【表 4】

組成物	実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17
ジヒドロキシアセトン	10	10	10	10
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール	5	5	5	5
ステアリン酸PEG - 150	1			
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油		1		
ミリスチン酸ポリグリセリル - 10			1	
ミリスチン酸ポリグリセリル - 5				1
エタノール	40	40	35	35
PG	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎	◎	◎
染色 1 日後	◎	◎	◎	◎
染色 3 日後	◎	◎	◎	◎
染色 5 日後	◎	◎	◎	◎
染色 7 日後	○	△	△	△
染色 10 日後	△	△	×	×

30

40

50

【 0 0 8 7 】

(試験結果)

【 0 0 8 8 】

表 2 ~ 4 の結果から、イソステアリルグリセリルエーテルを含む 1 2 種類の活性剤の何れにおいても、初期の染まり具合及び着色の持続性において、良好な結果が得られた。着色の持続性については、上記活性剤の何れにおいても、染色 1 日後から 1 0 日後頃まで、染色性が持続されていることが分かる。

【 0 0 8 9 】

(実施の形態 3)

10

【 0 0 9 0 】

< シクロヘキサン 1 , 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの併用効果 >

【 0 0 9 1 】

< タンニング剤の調製 >

発明者らは、実施の形態 1 及び 2 と同様に、以下の表 5 の実施例 1 8 ~ 2 0、比較例 1 及び 2 に示す組成物からなるタンニング剤を調製した。

【 0 0 9 2 】

すなわち、上記実施の形態 1 及び 2 と同様にタンニング剤を調製し、これを評価試料として、実施の形態 1 及び 2 と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表 5 に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量 % で示す。

20

【 0 0 9 3 】

(実施例 1 8 ~ 2 0、比較例 1 及び 2 について)

実施例 1 8 ~ 2 0、比較例 1 及び 2 においては、ジヒドロキシアセトンの混合量を、1 0 重量 % ~ 2 0 重量 % とし、シクロヘキサン 1 , 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、それぞれ、全体に対して 0 ~ 5 重量 % とし、タンニング剤を調製した。

【 0 0 9 4 】

(実施例 1 8)

30

ジヒドロキシアセトンの混合量を、1 0 重量 % とし、シクロヘキサン 1 , 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、5 重量 % とし、タンニング剤を調製した。

【 0 0 9 5 】

(実施例 1 9)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、1 0 重量 % とし、イソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、5 重量 % とし、タンニング剤を調製した。

【 0 0 9 6 】

(実施例 2 0)

ジヒドロキシアセトンの混合量を、1 0 重量 % とし、シクロヘキサン 1 , 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの混合量を、5 重量 % とし、タンニング剤を調製した。

40

【 0 0 9 7 】

(比較例 1 及び 2 について)

比較例 1 及び 2 においては、ヒドロキシアセトンの混合量を、1 0 重量 ~ 2 0 重量 % とし、ヒドロキシアセトンのみを混合した場合 (比較例 1)、ヒドロキシアセトン及びエリスルロースを混合した場合 (比較例 2) について、初期の染まり具合及び着色の持続性について、比較及び検討を行った。

【 0 0 9 8 】

(比較例 1)

50

ヒドロキシアセトンの混合量を、10重量%とし、シクロヘキサン 1,4-ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を0として、タンニング剤を調製した。

【0099】

(比較例2)

ヒドロキシアセトン及びエリスルロースの混合量を、それぞれ、20重量%とし、シクロヘキサン 1,4-ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を0として、タンニング剤を調製した。

【0100】

【表5】

組成物	実施例18	実施例19	実施例20	比較例1	比較例2
ジヒドロキシアセトン	10	10	10	10	20
エリスルロース	0	0	0	0	20
シクロヘキサン-1,4-ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール	5	0	5	0	0
イソステアリルグリセリルエーテル	5	5	0	0	0
エタノール	35	40	40	45	25
PG	10	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	○	◎	○	○
染色1日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色3日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色5日後	◎	○	◎	○	○
染色7日後	◎	△	△	△	△
染色10日後	△	△	×	×	×

【0101】

(試験結果)

【0102】

表5の結果から、実施例18においては、初期の染まり具合及び染色の持続日数とともに、良好な結果を得られた。より具体的には、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で、良好であった。また、染色の持続日数は、染色1日後から染色7日後まではっきりと色がつく状態で持続性が続き、染色10日後でも、色は薄いが残っている状態であった。これにより、染色10日後でも、染色性が持続されていることが分かる。

【0103】

実施例19においては、初期の染まり具合は、色がほぼ残っている状態で、ある程度良好な結果であった。また、染色の持続日数は、染色1日後から染色3日後くらいまでは、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であり、染色5日後でも、色がほぼ残っている状態、染色7日後～10日後でも、色は薄いが残っている状態であった。これにより、染色10日後でも、染色性が持続されていることが分かる。

【0104】

実施例20においては、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で、良好であった。また、染色の持続日数は、染色1日後から染色5日後まではっきりと色がつく状態で、良好であり、染色7日後でも、色は薄いが残っている状態で染色性が持続されていることが分かる。

【 0 1 0 5 】

比較例 1 及び 2 においては、初期の染まり具合は、色がほぼ残っている状態で、ある程度良好な結果であった。また、染色の持続日数は、染色 1 日後から染色 3 日後くらいまでは、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であり、染色 5 日目以降では、色がほぼ残っている状態又は色は薄いが残っている状態であった。染色 10 日後では、もはや色が残っていない状態であった。

【 0 1 0 6 】

以上の結果より、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールにより、初期の染まり具合がより良好になるとともに、イソステアリルグリセリルエーテルにより、着色の持続性（持続日数）が延びていることが分かる。

10

【 0 1 0 7 】

（実施の形態 4）

【 0 1 0 8 】

<シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びそれ以外の浸透剤との併用効果>

【 0 1 0 9 】

<タンニング剤の調製>

発明者らは、上記実施の形態 1 ~ 3 と同様に、以下の表 6 の実施例 2 1 及び比較例 3 ~ 6 に示す組成物からなるタンニング剤を調製し、これを評価試料として、上記実施の形態 1 ~ 3 と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表 6 に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

20

【 0 1 1 0 】

（実施例 2 1 及び比較例 3 ~ 6 について）

実施例 2 1 及び比較例 3 ~ 6 については、ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びそれ以外の浸透剤の混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

【 0 1 1 1 】

（実施例 2 1）

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

30

【 0 1 1 2 】

（比較例 3）

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールに代えて、エトキシジグリコールの混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

【 0 1 1 3 】

（比較例 4）

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールに代えて、キトサンの混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

40

【 0 1 1 4 】

（比較例 5）

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールに代えて、EG / PPG / ポリブチレングリコール 8 / 5 / 3 グリセリンの混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

【 0 1 1 5 】

（比較例 6）

ジヒドロキシアセトンの混合量を、10 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカル

50

ボン酸ビスエトキシジグリコールに代えて、PCA Naの混合量を、5重量%として、タンニング剤を調製した。

【0116】

【表6】

組成物	実施例21	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
ジヒドロキシアセトン	10	10	10	10	10
シクロヘキサン-1,4-ジカル ボン酸ビスエトキシジグリコール	5	0	0	0	0
エトキシジグリコール	0	5	0	0	0
キトサン	0	0	5	0	0
EG/PPG/ポリブチレングリ コール-8/5/3グリセリン	0	0	0	5	0
PCA-Na	0	0	0	0	5
エタノール	45	40	40	35	35
PG	10	10	10	10	10
水	残量	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	○	○	○	○
染色1日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色3日後	◎	◎	◎	◎	◎
染色5日後	◎	◎	○	○	○
染色7日後	△	△	△	△	△
染色10日後	×	×	×	×	×

- ・キトサン：Lipidure PMB (Ph 10) (日本油脂製)
- ・EG/PPG/ポリブチレングリコール-8/5/3/グリセリン：ウィルブライドS753 (日本油脂製)
- ・PCA Na：dl ピロリドンカルボン酸ナトリウム液(50%) (味の素株式会社製)

【0117】

(試験結果)

【0118】

表6の結果から、実施例21においては、初期の染まり具合は、比較例3～6に比し、はっきりと色がつく状態で、良好であった。また、染色の持続日数は、染色1日後から染色5日後まで、はっきりと色がつく状態で持続性が続き、染色7日後でも、色は薄いが残っている状態であった。これにより、染色7日後でも、染色性が持続されていることが分かる。

【0119】

比較例3～6においては、初期の染まり具合は、色がほぼ残っている状態で、比較的良好であった。また、染色の持続日数は、染色1日後から染色3日後まで、はっきりと色がつく状態で持続性が続き、その後、染色5～7日後まで、色は薄いが残っている状態であった。

【0120】

以上の結果より、初期の染まり具合は、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールが、最も良好であり、浸透剤として最適であるといえる。

【0121】

(実施の形態5)

【0122】

<2. エリスルロースを主剤としたタンニング剤>

【0123】

<タンニング剤の調製>

発明者らは、以下の表7の実施例22及び23に示す組成物からなるタンニング剤を調製した。より具体的には、表7に示す組成物の各原料を、使用機器としてホモディスパー（PRIMIX株式会社製）を用いて、ディスパー攪拌により溶解させた。これを評価試料として、上記実施の形態1～4と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表7に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

10

【0124】

(実施例22及び23について)

実施例22及び23では、エリスルロースの含有量による初期の染まり具合及び着色（染色）の持続性（持続日数）の変化を調べた。

【0125】

実施例22及び23においては、エリスルロースの混合量を、10重量%～20重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、全体に対して5重量%で一定にし、タンニング剤を調製した。

20

【0126】

(実施例22)

エリスルロースの混合量を、10重量%として、タンニング剤を調製した。

【0127】

(実施例23)

エリスルロースの混合量を、20重量%としたこと以外は、実施例23と同様にして、タンニング剤を調製した。

30

【0128】

【表 7】

組成物	実施例 2 2	実施例 2 3
エリスルロース	1 0	2 0
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸 ビスエトキシジグリコール	5	5
イソステアリルグリセリルエーテル	5	5
エタノール	5 0	5 0
PG	1 0	1 0
水	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎
染色 1 日後	◎	◎
染色 3 日後	○	○
染色 5 日後	○	○
染色 7 日後	△	△
染色 1 0 日後	×	×

10

20

【 0 1 2 9 】

(試験結果)

【 0 1 3 0 】

表 7 の結果から、実施例 2 2 及び実施例 2 3 において、初期の染まり具合、着色の持続性で、同程度の良好な結果が得られた。すなわち、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で良好であった。また、着色の持続性は、染色 1 日後にはっきりと色がつく状態、染色 3 ~ 7 日後に、色がほぼ残っている又は色は薄いが残っている状態であった。これにより、染色 7 日後でも、染色性が持続されていることが分かる。

【 0 1 3 1 】

(実施の形態 6)

【 0 1 3 2 】

< イソステアリルグリセリルエーテル及びそれ以外の活性剤との併用効果 >

【 0 1 3 3 】

< タンニング剤の調製 >

発明者らは、以下の表 8 の比較例 8 及び実施例 2 4 ~ 2 6 に示す組成物からなるタンニング剤を調製し、これを評価試料として、実施の形態 1 ~ 5 と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表 8 に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

【 0 1 3 4 】

(比較例 8 及び実施例 2 4 ~ 2 6 について)

比較例 8 及び実施例 2 4 ~ 2 6 においては、エリスルロースの混合量を、1 0 重量%とし、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの混合量を、全体に対して 5 重量%として、活性剤として ステアリン酸 P E G - 1 5 0 を含む 3 種類の活性剤を用いて、その併用効果を調べた。

30

40

【 0 1 3 5 】

(比較例 8)

エリスルロースの混合量を、1 0 重量%、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの混合量を、5 重量%として、タンニング剤を調製した。

50

【 0 1 3 6 】

(実施例 2 4)

ステアリン酸 P E G 1 5 0 を 1 重量 % 添加したこと以外は、比較例 8 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 1 3 7 】

(実施例 2 5)

ポリソルベート 2 0 を 1 重量 % 添加したこと以外は、比較例 8 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 1 3 8 】

(実施例 2 6)

ヤシ油脂肪酸 P E G 7 グリセリルを 1 重量 % 添加したこと以外は、比較例 8 と同様にして、タンニング剤を調製した。

【 0 1 3 9 】

【 表 8 】

組成物	比較例 8	実施例 2 4	実施例 2 5	実施例 2 6
エリスルロース	1 0	1 0	1 0	1 0
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール	5	5	5	5
ステアリン酸 P E G - 1 5 0		1		
ポリソルベート 2 0			1	
ヤシ油脂肪酸 P E G - 7 グリセリル				1
エタノール	6 0	4 0	3 5	3 5
P G	1 0	1 0	1 0	1 0
水	残量	残量	残量	残量
初期の染まり具合	◎	◎	◎	◎
染色 1 日後	△	○	○	○
染色 3 日後	△	○	○	○
染色 5 日後	×	△	○	○
染色 7 日後	×	×	△	△
染色 1 0 日後	×	×	×	×

【 0 1 4 0 】

(試験結果)

【 0 1 4 1 】

表 8 の結果から、比較例 8 においては、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であった。しかしながら、着色の持続性は、染色 1 日後から染色 3 日後まで色は薄いが残っているが、染色 5 日後以降では、もはや色が残っていなかった。

【 0 1 4 2 】

実施例 2 4 においては、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であった。また、着色の持続性は、染色 1 日後から染色 5 日後まで色がほぼ残っている又は色は薄いが残っている状態であり、比較例 8 に比し、着色の持続日数がより延びていた。

【 0 1 4 3 】

実施例 2 5 及び実施例 2 6 においては、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態

で、良好な結果であった。また、着色の持続性は、染色1日後から染色7日後まで、色がほぼ残っている又は色は薄いが残っている状態であり、比較例8に比し、着色の持続日数がさらに延びていた。

【0144】

以上の結果より、3種類の活性剤の何れにおいても、着色の持続性(持続日数)において、比較例8に比し、顕著に良好な結果が得られた。

【0145】

(実施の形態7)

【0146】

<イソステアリルグリセリルエーテル、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールとの併用効果>

10

【0147】

発明者らは、以下の表9の実施例27~29及び比較例7に示す組成物からなるタンニング剤を調製し、これを評価試料として、上記実施の形態1~6と同様のヒトに対する使用試験及び評価方法に基づき、評価項目の判定を実施した。結果を併せて以下の表9に示す。なお、配合量は、その成分が配合される系に対する重量%で示す。

【0148】

(実施例27、29及び比較例7について)

実施例27、29及び比較例7においては、エリスルロースの混合量を、10重量%とし、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及び/又はイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、それぞれ、全体に対して5重量%で一定にし、タンニング剤を調製した。

20

【0149】

(実施例27)

エリスルロースの混合量を、10重量%、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの混合量を、5重量%として、タンニング剤を調製した。

【0151】

(実施例29)

エリスルロースの混合量を、10重量%、シクロヘキサン 1,4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール及びイソステアリルグリセリルエーテルの混合量を、それぞれ、5重量%として、タンニング剤を調製した。

30

【0152】

(比較例7)

エリスルロースの混合量を、10重量%として、タンニング剤を調製した。

【0153】

【表 9】

組成物	比較例 7	実施例 2 7	実施例 2 9
エリスルロース	1 0	1 0	1 0
シクロヘキサン - 1, 4 - ジカルボン酸ビスエトキシジグリコール		5	5
イソステアリルグリセリルエーテル			5
エタノール	6 0	5 5	5 0
PG	1 0	1 0	1 0
水	残量	残量	残量
初期の染まり具合	○	◎	◎
染色 1 日後	△	○	◎
染色 3 日後	△	○	○
染色 5 日後	×	×	○
染色 7 日後	×	×	△
染色 1 0 日後	×	×	×

10

20

【 0 1 5 4 】

(試験結果)

【 0 1 5 5 】

表 9 の結果から、比較例 7 に比し、実施例 2 7 においては、初期の染まり具合については、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であった。また、着色の持続性は、染色 1 日後から染色 3 日後まで色がほぼ残っている状態であり、比較例 7 に比し、持続日数が良好であった。

【 0 1 5 7 】

比較例 7 に比し、実施例 2 9 においては、初期の染まり具合は、はっきりと色がつく状態で、良好な結果であった。また、着色の持続性は、染色 1 日後は、はっきりと色がつく状態であり、良好な結果であった。染色 2 日後から染色 7 日後まで、色がほぼ残っている又は色は薄いが残っている状態であり、実施例 2 6 と同様に、持続日数がさらに良好であった。

30

【 0 1 5 8 】

以上の結果により、シクロヘキサン 1, 4 ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールにより、初期の染まり具合がさらに良好になるとともに、イソステアリルグリセリルエーテルにより、着色の持続性(持続日数)が延びていることが分かる。

【 0 1 5 9 】

以上のように、本実施形態に係るタンニング剤によれば、皮膚への着色の持続性を高める成分として、上記成分の少なくとも一種を選択することで、より長い日数の着色の持続性を有する(持続日数を延ばす)ことができる。

40

【 0 1 6 0 】

また、ジヒドロキシアセトンの含有量が、1 ~ 2 0 重量%であれば、良好な初期の染まり具合(色つき及び色の濃さ)を得ることができるとともに、より長い日数の着色の持続性を有する(持続日数を延ばす)ことができる。

【 0 1 6 1 】

また、エリスルロースの含有量が、1 ~ 2 0 重量%であれば、良好な初期の染まり具合(色つき及び色の濃さ)を得ることができるとともに、より長い日数の着色の持続性を有する(持続日数を延ばす)ことができる。

【 0 1 6 2 】

50

また、皮膚への着色の持続性を高める成分（活性剤）として、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリン酸ソルベス 6、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5の含有量が、1～20重量%であれば、良好な色つき及び色の濃さを得ることができるとともに、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0163】

また、良好な初期の染まり具合を得るための浸透剤として、シクロヘキサン 1, 4ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールを、さらに含むため、さらに良好な色つき及び色の濃さを得ることができるとともに、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0164】

また、シクロヘキサン 1, 4ジカルボン酸ビスエトキシジグリコールの含有量が、1～20重量%であれば、さらに良好な初期の染まり具合（色つき及び色の濃さ）を得ることができるとともに、より長い日数の着色の持続性を有する（持続日数を延ばす）ことができる。

【0165】

なお、本発明のタンニング剤は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更し得ることは勿論のことである。

【0166】

上記実施形態において、キトサン：Lipidure PMB (Ph 10) (日本油脂製)、EG/PPG/ポリブチレングリコール-8/5/3/グリセリン：ウィルブライドS 753 (日本油脂製)、PCA Na：dlピロリドンカルボン酸ナトリウム液(50%) (味の素株式会社製)エタノール：1級無水エタノール(日本アルコール販売株式会社製)、及びPG：プロピレングリコール(旭硝子製)が用いられているが、これらに限定されるものではない。

【0167】

上記実施形態において、皮膚の着色の持続性を高める成分は、イソステアリルグリセリルエーテル、ポリソルベート60、ステアリン酸PEG 150、ポリソルベート20、ポリソルベート80、PEG 40水添ヒマシ油、ステアロイルグルタミン酸Na、ヤシ油脂肪酸PEG 7グリセリル、ジステアリン酸PEG 150、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ミリスチン酸ポリグリセリル 10、ミリスチン酸ポリグリセリル 5が挙げられるが、皮膚への着色の持続性を高める（持続日数を延ばす）ものであれば、これらに限定されず、例えば、ラウリン酸ソルベス 6等が用いられてもよい。

【0168】

上記実施形態において、各実施の形態で作製したタンニング剤を、絆創膏のガーゼ部分に染み込ませ、各評価対象の腕に塗布することで、翌日から、初期の染まり具合を目視で確認し、着色の持続性（持続日数）を、上記基準で官能評価したが、これに限定されるものではない。例えば、各実施の形態で作製したタンニング剤を、各評価対象の眉領域等に塗布し、初期の染まり具合及び着色の持続性（持続日数）等を、上記基準で官能評価するようにしてもよい。

【0169】

本発明のタンニング剤の形態は、特に限定されるものではなく、一般のタンニング剤等において採用される種々の形態を、本発明の効果を損ねない範囲で採用することができる。

【0170】

また、本発明のタンニング剤は、医薬品、医薬部外品又は化粧品等の多様な分野において適用可能である。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】**【0171】**

本発明のタンニング剤は、皮膚への際立った着色性及びより長い日数の持続性を有することのできるタンニング剤に有効に利用される。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 K 8/39 (2006.01) A 6 1 K 8/39

(72)発明者 難波 真
大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号 ピアス株式会社内

(72)発明者 濱田 和彦
大阪府大阪市北区豊崎3丁目19番3号 ピアス株式会社内

審査官 田中 雅之

(56)参考文献 国際公開第2014/208738(WO, A1)
特開2004-107249(JP, A)
特表平09-510971(JP, A)
特表平09-510969(JP, A)
特開2014-148471(JP, A)
特開2011-201848(JP, A)
特開2009-035497(JP, A)
特開2015-028000(JP, A)
特表2009-502817(JP, A)
特表平07-509729(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9

A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0

C A p l u s / R E G I S T R Y / M E D L I N E / E M B A S E / B I O S I S / K O S M E
T (S T N)

M i n t e l G N P D