

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6934238号
(P6934238)

(45) 発行日 令和3年9月15日 (2021.9.15)

(24) 登録日 令和3年8月25日 (2021.8.25)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 K 8/92 (2006.01)
A 6 1 K 8/19 (2006.01)
A 6 1 K 8/25 (2006.01)
A 6 1 K 8/29 (2006.01)
A 6 1 K 8/31 (2006.01)

A 6 1 K 8/92
A 6 1 K 8/19
A 6 1 K 8/25
A 6 1 K 8/29
A 6 1 K 8/31

請求項の数 10 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-2577 (P2017-2577)
(22) 出願日 平成29年1月11日 (2017.1.11)
(65) 公開番号 特開2018-111659 (P2018-111659A)
(43) 公開日 平成30年7月19日 (2018.7.19)
審査請求日 令和2年1月10日 (2020.1.10)

(73) 特許権者 592106155
ジェイオーコスメティックス株式会社
東京都大田区大森西3丁目11番14号
(74) 代理人 110001494
前田・鈴木国際特許業務法人
(74) 代理人 100089484
弁理士 和田 靖郎
(72) 発明者 森島 大智
東京都大田区大森西3丁目11番14号
ジェイオーコスメティックス株式会社内
(72) 発明者 秋月 祐介
東京都大田区大森西3丁目11番14号
ジェイオーコスメティックス株式会社内

審査官 松元 麻紀子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 油性毛髪着色料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) 融点50～120℃の固形油分および／または油性ゲル化剤3～40質量%、(B) 油溶性樹脂1～15質量%、(C) 揮発性油分5～60質量%、(D) HLB値が5～11である非イオン性界面活性剤0.1～10質量%、(E) 粉体3～70質量%および(F) 不揮発性油分0～10質量%を含有してなり、前記(B)成分が、シリコーン系樹脂、ロジン酸系樹脂、キャンデリラ樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂およびポリビニルソブチルエーテルから選択される少なくとも1つであり、前記(F)成分と(B)成分の割合〔(F)/(B) (質量比)〕が1以下であることを特徴とする油性毛髪着色料。

【請求項2】

前記(D)成分が、HLB値が5～10である非イオン性界面活性剤である請求項1に記載の油性毛髪着色料。

【請求項3】

前記(D)成分が、25℃で固体状であり、HLB値が6～10である非イオン性界面活性剤、または25℃で液状であり、HLB値が6～8である非イオン性界面活性剤である請求項1または2記載の油性毛髪着色料。

【請求項4】

前記(D)成分が、25℃で固体状であり、HLB値が6～10である非イオン性界面活性剤を少なくとも50質量%の割合で含むものである請求項1または2記載の油性毛髪着色料。

10

20

【請求項 5】

前記（F）成分の割合が、全組成に対して 0.1～8 質量%である請求項 1～4 のいずれかに記載の油性毛髪着色料。

【請求項 6】

前記（E）成分が、着色顔料と体質顔料の混合物である請求項 1～5 のいずれかに記載の油性毛髪着色料。

【請求項 7】

前記（B）成分が、シリコーン系樹脂である請求項 1 に記載の油性毛髪着色料。

【請求項 8】

前記（D）成分が、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、脂肪酸ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル、脂肪酸ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンコポリマー、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンコポリマーと長鎖アルコールとのエーテル、およびポリブチレングリコールポリグリセリンコポリマーと長鎖アルコールのエーテルから選択される少なくとも一つである請求項 1～7 のいずれかに記載の油性毛髪着色料。

10

【請求項 9】

H L B 値が 11 を越える非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤および両性界面活性剤から選ばれる親水性界面活性剤を含む場合には、該親水性界面活性剤の含有量が全組成中 2 質量%以下である請求項 1～8 のいずれかに記載の油性毛髪着色料。

20

【請求項 10】

前記（C）成分が、常圧における沸点 60℃～260℃を有しており、且つ、環状シリコーン油、シリコーン油、および炭化水素油から選択される少なくとも一つである請求項 1～9 のいずれかに記載の油性毛髪着色料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一時染毛料である油性毛髪着色料に関し、さらに詳細には、耐水性、耐色移り性に優れるとともに、洗髪時の洗い落とし性にも優れた油性毛髪着色料に関する。

30

【背景技術】

【0002】

頭髮用染毛剤は、一般に（1）酸化染料を用いて頭髮中で発色させることで着色する永久染毛剤（ヘアダイ、ヘアカラー等と称されることがある。）、（2）酸性染料等を頭髮に浸透吸着させることで着色する半永久染毛料（ヘアマニキュア、カラートリートメント等と称されることがある。）および（3）頭髮上に主として顔料からなる着色剤を含む着色皮膜を形成させることで着色する一時染毛料に分類されている。この一時染毛料は、毛髪着色料とも云い、剤型によりヘアマスカラ、ヘアカラースティック等と称されている。これらの頭髮用染毛剤のなかで一時染毛料は、頭髮へのダメージが少なく、洗髪により容易に除去でき、簡便に用いることができることから、気軽に毛染めを楽しむことができるものとして需要者に好まれている。

40

【0003】

その反面、一時染毛料（毛髪着色料）は、永久染毛剤に比べて概して色持ちや耐水性が十分でなく、また、色移りし易い（すなわち、二次付着を起こしやすい）という欠点を有している。このような一時染毛料の欠点を改良すべく従来からいろいろな検討が行われており、たとえば、特許文献 1 には、揮発性油分、撥水性ポリマー、粉体、非揮発性油分を組み合わせることにより、塗布後の二次付着を生じず、色持ちのよい染毛剤が得られる旨、記載されている。特許文献 1 の実施例において具体的に示されている染毛剤の配合は、撥水性のポリマーとして用いられるシリコーン樹脂を多量に含むものか、または非揮発性

50

油分を多量に含むものがほとんどである。これらの成分を多量に含む染毛剤は、耐水性の改善や二次付着の抑制の点では優れているものの、シャンプー等による洗髪では染毛剤が落ち難いという問題がある。

【0004】

特許文献2では、融点55℃以上の固形油、イソステアリン酸、無機着色顔料を配合した毛髪着色料が提案されており、その毛髪着色料はごわつきがなく、持続性に優れ、洗髪時の洗い落とし易さにも優れる旨記載されている。実施例に示されている配合は、イソステアリン酸や流動パラフィンのような不揮発性油分を多量に含む反面、樹脂成分や揮発性油分はほとんど含まないものである。本発明者らの実験によれば、このような組成の毛髪着色料は、耐水性と耐色移り性において必ずしも満足できるものとは言えなかった。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平10-265354号公報

【特許文献2】特開2014-97974号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、このような背景技術の下に完成したものであり、その目的は、毛髪着色料が有する簡便性、髪へのダメージのなさを維持しつつ、耐水性と耐色移り性に優れ、なおかつ洗髪時にはシャンプーで容易に洗い落とし可能な油性毛髪着色料を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究した結果、油性毛髪着色料において、固形油分、油溶性樹脂、揮発性油分および粉体を併用するとともに、界面活性剤として特定のHLB値を有する非イオン性界面活性剤を用い、且つ、不揮発性油分の配合量を制限することにより、耐水性、耐色移り性に優れ、シャンプーで容易に洗い落とし可能な油性毛髪着色料が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】

30

かくして本発明によれば、(A) 融点50～120℃の固形油分および／または油性ゲル化剤3～40質量%、(B) 油溶性樹脂1～15質量%、(C) 揮発性油分5～60質量%、(D) HLB値が5～11の非イオン性界面活性剤0.1～10質量%、(E) 粉体3～70質量%および(F) 不揮発性油分0～10質量%を含有してなり、前記(F)成分と(B)成分の割合 $[(F)/(B) \text{ (質量比)}]$ が1以下である油性毛髪着色料が提供される。

【発明の効果】

【0009】

本発明の油性毛髪着色料は、耐水性、耐色移り性に優れ、さらにシャンプーで容易に洗い落とすことが可能であるため、染毛効果と簡便な使用性に優れている。

40

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の油性毛髪着色料は、必須成分として(A) 固形油分および／または油性ゲル化剤、(B) 油溶性樹脂、(C) 揮発性油分、(D) HLB値が5～11の非イオン性界面活性剤および(E) 粉体を含有し、且つ、好ましい任意成分として(F) 不揮発性油分を含有している。

【0011】

本発明に使用される(A)成分は、(A-1) 融点50～120℃の固形油分および／または(A-2) 油性ゲル化剤である。かかる(A)成分は、後述する(B) 油溶性樹脂とともに(E) 粉体を毛髪に付着させることに寄与するとともに、油性毛髪着色料に粘性

50

又は硬さを付与し、剤型が液状の場合には粉体の沈降防止を防いで系の安定性に寄与し、また、剤型が固形の場合にはスティック状やケーキ状といった形状の保型性に寄与する。

【0012】

(A-1: 固形油分)

本発明において(A-1)成分の固形油分は常温で固体の油であり、その融点は50～120℃、好ましくは55℃～105℃、より好ましくは60～100℃である。固形油分の融点は、医薬部外品原料規格の一般試験法である融点測定法第2法によって測定することができる。融点が過度に低い場合は、耐水性、保型性に劣り、過度に高い場合は、(C)成分の揮発性油分とともに溶融させる際に高温での操作が必要になるため製造上不利になる。

10

【0013】

かかる固形油分としては、具体的には、例えばパラフィンワックス、ポリエチレンワックス、エチレンプロピレンコポリマー、マイクロクリスタリンワックス、セレシン、オゾケライト、合成ワックス、フィッシュアトロブシュワックス等の炭化水素系ワックスや、モクロウ、カルナウバワックス、キャンドリラワックス、ライスワックス、ミツロウ(ビーズワックス)、水添ホホバ油、硬化油、高級アルコール、シリコンワックス等が挙げられる。

【0014】

これら固形油分の市販品としては、パラフィンワックスである日本精蠟社製のパラフィンワックス135、パラフィンワックス140、パラフィンワックス150、HN P-11、マイクロクリスタリンワックスである日本精蠟社製のHN P-9、Hi-Mic-2065、Hi-Mic-1070、Hi-Mic-1080、Hi-Mic-1090、HN P-0190、Sonneborn社製のMultiwax W-445、ポリエチレンワックスであるNEW PHASE TECHNOLOGIES社のPERFORM ALENE 400、PERFORM ALENE 500、PERFORM ALENE 655、合成ワックスであるCIREBELLE社のCIREBELLE 108、CIREBELLE 305、キャンドリラワックスであるセラリカNODA社の精製キャンドリラワックスNO. 1、キャンドリラNC1630、横関油脂工業社の精製キャンドリラワックスCG-7、精製キャンドリラワックスSR-3、日本ナチュラルプロダクツ社の精製キャンドリラワックスCG-7、精製キャンドリラワックスSR-3、日本ナチュラルプロダクツ社の高融点キャンドリラワックスFR100等が挙げられる。

20

30

【0015】

(A-2: 油性ゲル化剤)

本発明において(A-2)成分の油性ゲル化剤は、常温で液状の油に溶解又は分散し、常温においてその油を増粘又はゲル化する機能を有するものである。かかる油性ゲル化剤としては、デキストリン脂肪酸エステル、イヌリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、デンプン脂肪酸エステル、有機変性粘土鉱物、金属セッケン、12-ヒドロキシステアリン酸等を挙げるすることができる。

【0016】

上記デキストリン脂肪酸エステルは、デキストリンまたは還元デキストリンと高級脂肪酸とのエステルであり、パルミチン酸デキストリン、パルミチン酸/2-エチルヘキサン酸デキストリン等を挙げるすることができる。パルミチン酸デキストリンの市販品としては、たとえば、千葉製粉社製のレオパールKL2やレオパールTL2が挙げられ、パルミチン酸/2-エチルヘキサン酸デキストリンの市販品としては、たとえば、千葉製粉社製のレオパールTT2が挙げられる。

40

上記イヌリン脂肪酸エステルは、フラクトオリゴ糖の1種であるイヌリンと高級脂肪酸とのエステルである。イヌリンは平均分子量300～10000のものが好ましく用いられる。イヌリン脂肪酸エステルの具体例としてはステアリン酸イヌリンが挙げられ、その市販品としては、たとえば、レオパールISK2(千葉製粉社製)等が挙げられる。

上記ショ糖脂肪酸エステルは油溶性のショ糖脂肪酸エステルであり、その具体例として

50

ステアリン酸スクロースや酢酸ステアリン酸スクロース等が挙げられる。市販品として、シュガーワックス S-10E、コスメライク S-10、シュガーワックス A-10E（いずれも第一工業製薬社製）等が挙げられる。

【0017】

上記有機変性粘土鉱物としては、モンモリロナイト、サポナイト、ヘクトライト、ベントナイトなどのような粘土鉱物の結晶層間に介在する変換性カチオンを有機極性化合物や有機カチオンで置換したものなどが挙げられる。具体的には、ジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライト（ジステアルジモニウムヘクトライト）、ジメチルジステアリルアンモニウムベントナイト（クオタニウム-18ベントナイト）や、ジオクタデシルジメチルアンモニウム塩変性モンモリロナイト、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウム塩変性モンモリロナイト、ジヘキサデシルジメチルアンモニウム塩変性モンモリロナイト等が挙げられる。市販品としては、たとえば、ジステアルジモニウムヘクトライトであるベントン 38V、クオタニウム-18ベントナイトであるベントン 34、ベンジルジメチルジステアリルアンモニウムヘクトライトであるベントン 27（いずれもエレメンティス社製）などが挙げられる。

10

上記金属セッケンとしては、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム等が挙げられる。

【0018】

上記（A）成分は単一の化合物を選択して使用してもよいし、また、二種以上の化合物を適宜組み合わせることもできる。（A）成分の含有量は、油性毛髪着色料全体に対して 3～40 質量%であり、好ましくは 6～30 質量%、より好ましくは 7～25 質量%である。（A）成分が過度に少ないと耐水性が十分でなくなるとともに、粉体が沈降し易くなるために系の安定性が低下し、過度に多い場合は、洗髪時に洗い落とすことが難しくなり、また、使用する際に伸びが悪く、塗布し難くなる。剤型が固形の油性毛髪着色料を調製するに当たっては、（A）成分として（A-1）融点 50～120℃の固形油分を用いることが好ましく、それによってとくに良好な保型性を得ることができる。また、ヘアマスカラのように剤型が液状ないしペースト状の油性毛髪着色料を調製する場合には、（A）成分として（A-2）油性ゲル化剤を用いることが好ましい。

20

【0019】

（B：油溶性樹脂）

30

（B）成分の油溶性樹脂は油性成分に溶解するものであり、揮発性油分が揮発した後に毛髪上に皮膜を形成する。この成分を含むことによって（E）成分の粉体が毛髪に固着しやすくなる。油溶性樹脂は、通常、化粧料に使用されるものであれば特に制限されず、その具体例として、たとえば、トリメチルシロキシケイ酸、部分架橋オルガノポリシロキサン、トリ（トリメチルシロキシ）シリルプロピルカルバミド酸プルラン、ポリメチルシルセスキオキサン、ポリプロピルシルセスキオキサン、フッ素変性シリコーン、アクリル変性シリコーン、シリコーンデンドリマー変性樹脂化合物等のシリコーン系樹脂；水添ロジン酸ペンタエリスリット、水添アビエチン酸グリセリル等のロジン酸系樹脂；キャンデリラ樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリビニルイソブチルエーテルなどが挙げられる。なお、キャンデリラ樹脂とは、キャンデリラワックスを有機溶剤にて分別抽出して得られる樹脂分であって、樹脂分含量が好ましくは 65 質量%以上、更に好ましくは 85 質量%以上のものである。

40

【0020】

これらの中でも、シリコーン系樹脂が耐水性、耐色移り性の点で優れており、トリメチルシロキシケイ酸が特に好ましい。油溶性樹脂の市販品としては、トリメチルシロキシケイ酸を予め溶剤に溶解させた X-21-5595、KF-7312J、KF-7312F（いずれも信越化学工業社製）、シリコーンデンドリマー変性樹脂化合物を予め溶剤に溶解させた FA4001CM Silicone Acrylate、ポリプロピルシルセスキオキサンを予め溶剤に溶解させた 670 Fluid（いずれも東レ・コーニング社製）、水添ロジン酸グリセリルである PINECRYSTAL KE-311（ハリマ化成

50

社製)、キャンデリラ樹脂E-1(日本ナチュラルプロダクツ社製)等が挙げられる。これらは単独で用いてもよく、また、適宜組み合わせることもできる。

【0021】

(B)成分の油溶性樹脂の含有量は、油性毛髪着色料全体に対し、1~15質量%、好ましくは3~13質量%、より好ましくは5~12質量%である。(B)成分が過度に少ないと耐水性、耐色移り性が十分ではなくなり、過度に多い場合は、洗髪時に洗い落としにくいものとなる。

【0022】

(C:揮発性油分)

本発明で用いる(C)成分の揮発性油分は、通常の化粧料に用いられるものであれば制限されない。通常は、常圧における沸点が60℃~260℃、好ましくは100~220℃のものであり、その具体例として、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などの環状シリコン油、低分子量のジメチコン、メチルトリメチコンなどのシリコン油、イソドデカン、イソヘキサデカン、炭素数8~16の化合物を主成分とする飽和イソパラフィン系炭化水素油(たとえば、水添ポリイソブテン)などの炭化水素油等が挙げられる。

【0023】

市販品としては、信越化学工業株式会社製のKF-994(オクタメチルシクロテトラシロキサン)、KF-995(デカメチルシクロペンタシロキサン)、KF-96A-1cs(オクタメチルトリシロキサン)、KF-96L-1.5cs(デカメチルテトラシロキサン)、TMF-1.5(メチルトリメチコン)、丸善石油化学社製のマルカゾールR(イソドデカン)、出光興産社製のIPソルベント1620(水添ポリイソブテン)、同2028(水添ポリイソブテン)等が挙げられる。これらの内、保存安定性、揮発速度の面から、オクタメチルトリシロキサン、メチルトリメチコン、イソドデカン、炭素数8~16の化合物を主成分とする水添ポリイソブテンが好ましく用いられる。

【0024】

かかる(C)成分の使用量は、全組成中に5~60質量%、好ましくは10~55質量%、より好ましくは15~50質量%である。この量が過度に少ないと毛髪に塗布する際、伸び広げにくくなり、所望の部分に均一に塗布することが困難になる。また、この量が過度に多い場合は、毛髪への残留成分が少なくなり着色力が低下する。

【0025】

(D:界面活性剤)

本発明においては、(D)成分としてHLB値が5~11の範囲にある非イオン性界面活性剤が用いられる。非イオン性界面活性剤のHLB値が5未満の場合は、洗髪時の洗い落とし性が不十分となり、逆に、HLB値が11を越える場合には耐水性に劣るものとなる。なかでも、HLB値が6~10の範囲にあると、耐水性および洗い落とし性のバランスが良好である。好ましい(D)成分は、25℃で液状のHLB値が6~8の非イオン性界面活性剤および25℃で固体状のHLB値が6~10の非イオン性界面活性剤であり、耐水性および耐色移り性の観点から固体状の非イオン性界面活性剤がとくに好ましく用いられる。(D)成分は、単一の非イオン性界面活性剤であっても、また、複数の非イオン性界面活性剤を組み合わせたものであってもよいが、液状の非イオン性界面活性剤と固体状の非イオン性界面活性剤を組み合わせる場合には、固体状の非イオン性界面活性剤を(D)成分全体の中で50質量%以上、さらには70質量%以上とすることが耐水性および耐色移り性の観点から好ましい。本発明においては上記範囲のHLB値を有する非イオン性界面活性剤を用いることが重要であり、それに代えてアニオン系界面活性剤、カチオン系界面活性剤または両性界面活性剤を使用しても、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さに優れた毛髪着色料を得ることはできない。

【0026】

なお、HLBとは親水性と親油性のバランスを0~20までの値で示す指標であり、0に近づくほど親油性が高く、20に近づくほど親水性が高いことを示している。HLB値

10

20

30

40

50

の算出法としては種々の計算法が知られている他、製造元から提供されるカタログなどにその値が記載されている。本明細書においては、非イオン性界面活性剤のHLBは、非イオン性界面活性剤が市販品である場合には、メーカーカタログ記載のHLB値を採用しており、また、市販品ではない場合には、「界面活性剤便覧」第307頁（産業図書株式会社出版、1960年発行）に記載されているグリフィン（Griffin）の方法（HLB値＝ $20 \times$ 親水部の式量の総和／分子量）により算出した数値を採用している。

【0027】

（D）成分として用いるHLB値が5～11の非イオン性界面活性剤の具体例としては、ステアリン酸ポリグリセリル-4、オレイン酸ポリグリセリル-2、ジステアリン酸ポリグリセリル-10などのポリグリセリン脂肪酸エステル； PEG-10水添ヒマシ油、PEG-20水添ヒマシ油などのポリオキシエチレン硬化ヒマシ油； ステアリン酸PEG-2、ステアリン酸PEG-5などのポリオキシエチレン脂肪酸エステル； セテス-2、オレス-3、ステアレス-6などのポリオキシエチレンアルキルエーテル； ステアリン酸ステアレス-6、イソステアリン酸ラウレス-8、ステアリン酸ステアレス-12などの脂肪酸ポリオキシエチレンアルキルエーテル； イソステアリン酸PEG-3グリセリル、トリステアリン酸PEG-15グリセリル、トリイソステアリン酸PEG-10グリセリル、トリステアリン酸PEG-20グリセリルなどのポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル； イソステアリン酸PEG-15水添ヒマシ油、トリイソステアリン酸PEG-20水添ヒマシ油などの脂肪酸ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油； などが挙げられる。その他にもポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンコポリマー、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンコポリマーと長鎖アルコールとのエーテル、ポリブチレングリコールポリグリセリンコポリマーと長鎖アルコールのエーテルなどを挙げることができる。なかでも、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸グリセリル、脂肪酸ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油および脂肪酸ポリオキシエチレンアルキルエーテルが耐水性和洗髪時の洗い落とし易さの観点から好ましく用いられる。

（D）成分として用いる非イオン性界面活性剤が分子中に脂肪酸残基を有する場合、その脂肪酸残基としては、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸などのような炭素数10～22の高級脂肪酸の残基であることが好ましい。

【0028】

（D）成分として用いる液状の非イオン性界面活性剤の市販品としては、例えば、エマレックスRWIS-320（トリイソステアリン酸PEG-20水添ヒマシ油；日本エマルジョン社製；HLB6）、エマレックスGWS-315（トリステアリン酸PEG-15グリセリル；日本エマルジョン社製；HLB7）、ユニオックスGT-20IS（トリイソステアリン酸PEG-20グリセリル；日油社製；HLB8）等があり、また、25℃で固体状の市販品としては、例えば、エマレックスGWS-320（トリステアリン酸PEG-20グリセリル；日本エマルジョン社製；HLB8）、エマレックスSWS-12（ステアリン酸ステアレス-12；日本エマルジョン社製；HLB8）、エマレックス608（ステアレス-8；日本エマルジョン社製；HLB9）等がある。

【0029】

（D）成分の使用量は、全組成中に0.1～10質量%、好ましくは0.5～8質量%、より好ましくは1～6質量%、とくに好ましくは1.5～4質量%である。この量が過度に少ない場合は洗髪時の洗い落とし性が低下し、過度に多い場合は耐水性が低下する。

【0030】

本発明においては、上記（D）成分の他に、HLB値が11を越える非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤および両性界面活性剤から選ばれる親水性界面活性剤を、本発明の効果を本質的に損なわない範囲で適宜併用することができる。しかし、これらの親水性界面活性剤は化粧料の耐水性を低下させ易いので、これらの親水性界面活性剤を含む場合には、全組成中に2質量%以下、好ましくは0.5質量%以下、さらに好ましくは0.1質量%以下にすることが適切であり、これら親水性界面活性剤

の（D）成分対する比率は10質量%以下が好ましく、より好ましくは5質量%以下である。また、また、HLB値が5未満の非イオン界面活性剤は油性成分として機能するので適宜含んでいてもよいが、その量が過度に多くなると耐色移り性が低下するので、全組成中に10質量%以下、さらには5質量%以下にすることが適切である。

【0031】

（E：粉体）

本発明に用いられる（E）成分の粉体は、毛髪を着色するための着色顔料と、所望により併用される体質顔料とからなる。これら粉体は、通常、化粧品に配合されるものであれば特に限定されるものではなく、その形状（球状、針状、板状等）や粒子径（煙霧状、微粒子、顔料級等）、粒子構造（多孔質、無孔質等）を問わずいずれのものも使用することができる。着色顔料としては、無機着色顔料および有機着色顔料が用いられるが、洗髪時の洗い落とし易さの点から無機着色顔料であることが好ましい。

10

【0032】

無機着色顔料としては、たとえば、酸化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料；酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄等の無機赤色系顔料； γ -酸化鉄等の無機褐色系顔料；黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料；黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料；マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色系顔料；水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色系顔料；紺青、群青等の無機青色系顔料；雲母チタン、酸化チタン被覆ガラスフレーク等の光輝性顔料；等を例示することができる。

20

【0033】

有機着色顔料としては、赤色202号、赤色226号、青色404号、黄色401号等の有機顔料、赤色104号、黄色4号、黄色5号、青色1号等の色素をレーキ化したもの、天然色素であるカルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン等をレーキ化したもの等を例示できる。レーキ化されていない水溶性の色素も配合することができるが、毛髪に染着し、洗髪時の洗い落とし性が低下するため、配合する場合は配合量を少量にするか、他の粉体と複合化して溶出量を低減させて配合することが望ましい。

【0034】

体質顔料は、油性毛髪着色料の着色力の調整および硬さや塗布のし易さを調整する目的で適宜使用される。体質顔料としては、たとえば、タルク、白雲母、合成雲母、金雲母、合成フッ素金雲母、セリサイト、ゼオライト、カオリン、ベントナイト、クレー、ケイ酸、無水ケイ酸（シリカ）、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、硫酸バリウム、炭酸マグネシウム、窒化ホウ素、オキシ塩化ビスマス、アルミナ、酸化ジルコニウム、ヒドロキシアパタイト等の無機体質顔料；シリコーン粉末、シリコーン弾性粉末、ポリウレタン粉末、セルロース粉末、ナイロン粉末、シルク粉末、PMMA粉末、スターチ、ポリエチレン粉末、ラウロイルリシン、金属セッケン等の有機体質顔料；およびこれらの複合体を例示することができる。これらの中でも体積平均粒子径が0.1～20 μm の多孔質球状シリカ、セリサイト、タルク、ラウロイルリシンが毛髪への塗布のし易さから好ましく用いられる。

30

【0035】

本発明に用いられる（E）成分の粉体は表面処理されたものを用いることも可能である。かかる表面処理としては、例えばメチルヒドロジェンポリシロキサン、（ジメチコン／メチコン）コポリマー等のシリコーンによる焼付け処理、ステアリン酸等の脂肪酸処理、ステアリン酸アルミニウムやステアリン酸亜鉛等の脂肪酸金属石ケン処理、アシル化アミノ酸処理、アシル化アミノ酸（塩）と脂肪酸（塩）の混合処理であるリポアミノ酸処理、パーフルオロアルキルリン酸塩等のフッ素処理、シリル化処理、セバシン酸イソステアリル等の酸性エステル処理等公知の表面処理を使用することができる。これらの疎水化表面処理は耐水性を向上させる効果があるが、洗髪時の洗い落とし性が低下する傾向があるため、未処理の粉体を用いることがより好ましい。

40

【0036】

本発明に用いられる（E）成分の配合量は、全組成中に3～70質量%であり、好まし

50

くは5～65質量%、より好ましくは、10～55質量%である。過度に少ない場合は、着色効果が不足するとともに、耐色移り性が低下し、過度に多い場合は、毛髪に塗り広げることが困難になる。(E)成分として着色顔料と体質顔料の混合物を使用する場合、体質顔料の配合割合は(E)成分中の5～90質量%、好ましくは、10～80質量%、より好ましくは20～70質量%である。体質顔料をこのような割合で含むことによって、油分によるべたつきを抑え、耐色移り性をより向上させることができる。

(E)成分の粉体の内、着色顔料の配合量は、全組成中に3～50質量%であることが好ましく、より好ましくは5～45質量%、さらに好ましくは、10～40質量%とすることにより、適度な着色効果を得ることができる。

【0037】

(F：不揮発性油分)

本発明の毛髪着色料においては、任意成分として(F)不揮発性油分を10質量%以下の範囲で含有させることができる。ここで、「不揮発性油分」とは、常温・常圧で液体の油分および融点が50℃未満の半固形油分を指し、沸点が260℃以下の揮発性油分および水溶性成分は含まない。また、HLB値が5未満の非イオン性界面活性剤は、上記の条件に合致する限り、「不揮発性油分」に含まれる。

【0038】

(F)不揮発性油分を過度に含有すると耐色移り性が低下するため、(F)成分の含有量は10質量%以下であることが必要であり、好ましくは8質量%以下、さらに好ましくは5質量%以下とすることが適切である。半面、(F)成分を使用すると、毛髪着色料を製造する工程において(A)成分である固形油分を(C)成分である揮発性油分に溶解する際の操作性がよくなるほか、洗髪時の洗い落とし性が向上する。そのため、(F)成分の割合が、全組成中の0.1質量%以上、さらには0.5質量%以上、とくに1質量%以上となるようにするのが好ましい。

【0039】

また、(F)不揮発性油分は(B)油溶性樹脂とともに(E)成分の粉体の付着剤として機能するが、(F)成分の量が(B)成分よりも多くなると油性毛髪着色料の耐色移り性が低下する。そのため、両者の使用比率[(F)不揮発性油分/(B)油溶性樹脂(質量比)]は1以下であることが必要であり、好ましくは0.5以下、さらに好ましくは0.4以下である。

【0040】

本発明で用いられる不揮発性油分は、通常の化粧品に用いられるものであればとくに制限されず、動物油、植物油、合成油のいずれであってもよい。不揮発性油分の具体例としては、トリエチルヘキサノイン、リンゴ酸ジイソステアリル、イソステアリン酸ポリグリセリル-2、トリスステアリン酸ジグリセリル、デカイソステアリン酸デカグリセリル、ダイマー酸とダイマージオールとのオリゴマーエステル、テトライソステアリン酸ペンタエリトリット、テトライソステアリン酸ジグリセリル、イソオクタン酸セチル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ジオクタン酸ネオペンチルグリコール、コレステロール脂肪酸エステル、ホホバ油等のエステル類； ポリブテン、重質流動イソパラフィン、流動パラフィン、 α -オレフィンオリゴマー、スクワラン、ワセリン、ポリイソブチレンの炭化水素類； オリーブ油、ヒマシ油、ミンク油、マカデミアンナッツ油等の油脂類； イソステアリン酸、オレイン酸等の脂肪酸類； オレイルアルコール、イソステアリルアルコール等の高級アルコール類； 低重合度ジメチルポリシロキサン、高重合度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、架橋型オルガノポリシロキサン、フッ素変性ポリシロキサン等のシリコン油類； パーフルオロポリエーテル等のフッ素系油剤類； ラノリン、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラノリンアルコール等のラノリン誘導體類；等が挙げられる。また、(F)成分の不揮発性油分は、HLB値が5未満の常温で液状またはペースト状の非イオン性界面活性剤であってもよい。

【0041】

本発明の油性毛髪着色料においては、本発明の効果を本質的に損なわない限り、少量の水を含んでいてもよい。水の含有量は製剤の安定性の面から化粧料全体の5質量%以下であることが好ましい。

【0042】

本発明の油性毛髪着色料は、通常の化粧料に用いられる成分、例えば、多価アルコール類、低級アルコール、紫外線吸収剤、紫外線散乱剤、保湿剤、香料、酸化防止剤、防腐剤、消泡剤、繊維、各種エキス等の添加剤を本発明の効果を損なわない範囲で含有することができる。

【0043】

本発明の油性毛髪着色料は、常法にしたがって調製することができる。たとえば、全原料を融点以上に加熱し、均一に混合した後、溶融状態のまま容器や金型等に流し込み、冷却または放冷し、油性固形毛髪着色料とすることができる。また、全原料を融点以上に加熱した後、攪拌しつつ冷却することにより液状乃至ペースト状の製剤とすることができる。また、色材類を一部の油性成分および／または界面活性剤成分と予め混練した後、その余の成分と加熱混合することにより得ることもできる。

【0044】

本発明の油性毛髪着色料の用途としては、ヘアカラースティック、ヘアマスカラ、ヘアコンシーラー、ヘアファンデーション、白髪隠し用、眉毛の着色等を例示することができる。なかでも、毛髪の生え際等の特定の部分に使用する白髪隠し用としてとくに適している。油性毛髪着色料の形態は用途に応じて適宜選択することができる。たとえば、液状、ペースト状、固形状等とすることができる。金皿、樹脂皿、スティック容器などに充填して使用する油性固形毛髪着色料は、使用しやすく、また、携帯しやすいという利点を有する。

【実施例】

【0045】

以下に実施例および比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。なお、以下の記載における処方中の配合量は、特に断りのない限り全量に対する質量%である。

また、以下の実施例および比較例における油性毛髪着色料の評価方法は、以下のとおりである。

【0046】

(評価用毛束)

人毛束(ビューラックス社製BM-W-A、人白髪、長さ約12cm、約0.9g)を市販シャンプー(花王社製;エッセンシャルシャンプーcR)で洗浄後、十分に乾燥した。この人毛束に評価用の油性毛髪着色料0.4gを均等に塗布し指で良くなじませ、20分間自然乾燥し、着色毛束を得た。

(耐水性)

着色毛束を500mLガラスビーカー(外径90mm、全高120mm)に入れた500mLの水の中に浸漬し3分間静置した。その後、毛束を水中から引き上げ、十分に濡れたままの毛束をろ紙(東洋濾紙社製、定性ろ紙、No.1、直径125mm)を半分に折り畳んだ間に挟み、毛束全体を押さえるように重り(水を入れて全量を1.2kgに調整した1Lガラスビーカー(外径110mm、全高150mm))を載置し、1分間放置した。その後、毛束を取り除き、25℃の恒温相で24時間乾燥させた。このようにして得られたろ紙と試験前のろ紙との明度差(ΔL^*)を、色彩色差計(X-rite社製、SP60)により測定し(N数=3)、下記の評価基準にしたがって耐水性を評価した。明度差(ΔL^*)が大きいほど、多くの油性毛髪着色料が着色毛束からろ紙に移行したこと、すなわち、耐水性が悪いことを示している。

【0047】

(評価基準)

5: ΔL^* が1未満

- 4 : ΔL^* が 1 以上、5 未満
- 3 : ΔL^* が 5 以上、10 未満
- 2 : ΔL^* が 10 以上、15 未満
- 1 : ΔL^* が 15 以上

【0048】

(耐色移り性)

評価用油性毛髪着色料を約 $2 \text{ mg} / \text{cm}^2$ の割合で人工皮膚（商品名：バイオスキンプレート、ビューラックス社製）に塗布し、20分静置して乾燥後、ろ紙（東洋濾紙社製、ガラスろ紙、GA100、直径45mm）を載せ、1kgの分銅（直径53mm）を載せ、一定の力でろ紙を引き抜いた。このろ紙の色移り部分と試験前のろ紙との明度差（ ΔL^* ）を、色彩色差計（X-rite社製、SP60）により測定し、 $N=3$ の平均値をもって下記基準に従い評価を行った。明度差（ ΔL^* ）が大きいほど、多くの油性毛髪着色料が着色毛束からろ紙に移行したこと、すなわち、耐色移り性が悪いことを示している。

10

【0049】

(評価基準)

- 5 : ΔL^* が 3.5 未満
- 4 : ΔL^* が 3.5 以上、4 未満
- 3 : ΔL^* が 4 以上、4.5 未満
- 2 : ΔL^* が 4.5 以上、5 未満
- 1 : ΔL^* が 5 以上

20

【0050】

(洗髪時の洗い落とし易さ)

評価用油性毛髪着色料を毛髪に塗布し、6～10時間経過後に市販のシャンプーを用いて洗髪し、洗髪時の洗い落とし易さについて下記基準を用いて評価した。評点は、専門評価パネル10名の評点の平均値である。

【0051】

(評価基準)

- 5 : 非常に良く落ちる
- 4 : 良く落ちる
- 3 : 目立たないがやや色が残る
- 2 : 色が残る
- 1 : ほとんど色が残る

30

【0052】

(塗り易さ)

評価用油性毛髪着色料の毛髪への塗り易さについて下記基準を用いて評価した。評点は、専門評価パネル10名の評点の平均値である。

(評価基準)

- 5 : 非常に塗り易い
- 4 : 塗り易い
- 3 : どちらとも言えない
- 2 : 塗りにくい
- 1 : 非常に塗りにくい

40

【0053】

実施例1～5及び比較例1～2

(ヘアカラスティック)

表1に示す処方方のヘアカラスティックを下記の製造手順に従って調製し、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さ、塗り易さについて上記の方法により評価を行った。評価結果は表1に示すとおりである。

【0054】

(製造手順)

50

- (1) 表1に示すA相を約110℃に加熱し、均一に混合する。
 (2) 上記(1)で調製した混合液に、B相およびC相を添加し、90℃で均一に混合する。
 (3) 上記(2)で調製した混合液を、溶融状態のまま80℃でスティック容器に充填した後、放冷してヘアカースティックとする。

【0055】

【表1】

相	成分	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	比較例 1	比較例 2
A	A ポリエチレンワックス(融点:75~90℃)(※1)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	A キャンデリラワックス(融点:70~75℃)(※2)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	A 合成ワックス(融点80~85℃)(※3)	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	A ショ糖脂肪酸エステル(※4)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	F トリエチルヘキサノイン	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	D トリステアリン酸PEG-20グリセリル(HLB:8)(※5)	2.00	1.00	3.00	5.00	8.00	0.00	12.00
	F セスキソステアリン酸ソルビタン(※6)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	F トコフェロール	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
B	E 黒酸化鉄	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
	E 酸化チタン	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	E ベンガラ	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	E 黄酸化鉄	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	E セリサイト	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
	E シリカ(※7)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
C	B/C トリメチルシロキシケイ酸/デカメチルペンタシロキサン=50/50(※8)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	C デカメチルペンタシロキサン	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	フェノキシエタノール	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
評価	耐水性	4	5	4	3	3	5	1
	耐色移り性	4	5	4	3	3	5	2
	洗髪時の洗い落とし易さ	5	3	5	5	5	1	5
	塗り易さ	4	4	4	4	4	4	4

【0056】

※1：商品名 PERFORMALENE 400 POLYETHYLENE (NEW PHASE TECHNOLOGIES社)

※2：商品名 キャンデリラワックスNC1630 (セラリカNODA社)

- ※3：商品名 C I R E B E L L E 1 0 8 (D K S H社)
- ※4：商品名 シュガーワックスA-10E (第一工業製薬社)
- ※5：商品名 E M A L E X G W S - 3 2 0 (日本エマルジョン社)
- ※6：商品名 N I K K O L S I - 1 5 R V (日光ケミカルズ社)
- ※7：商品名 シリカマイクロビードP-1500 (日揮触媒化成社)
- ※8：商品名 シリコンKF-7312J (信越化学工業社)

【0057】

表1の結果から、(D)成分として用いる非イオン界面活性剤の配合量によって、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし性に大きな差が生じることがわかる。すなわち、HLB値が8の固体状非イオン性界面活性剤であるトリステアリン酸PEG-20グリセリルを含有しない比較例1のヘアカールスティックは、耐水性および耐色移り性に優れている反面、洗髪時の洗い落としが極めて困難であるのに対して、実施例1～5のヘアカールスティックは、洗髪時の洗い落とし易さが格段に向上しており、耐水性、耐色移り性、塗り易さにおいても満足すべき性能を備えている。しかし、非イオン性界面活性剤の含有量が12質量%のヘアカールスティック(比較例2)は、耐水性と耐色移り性において満足できるものではなかった。

10

【0058】

実施例6～9及び比較例3～5

(ヘアカールスティック)

表2に示す処方ヘアカールスティックを前記の製造手順に従って調製し、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さ、塗り易さについて上記の方法により評価を行った。評価結果は表2に示すとおりである。

20

【0059】

【表 2】

相	成 分	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	比較例 3	比較例 4	比較例 5
A	A ポリエチレンワックス(※1)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	A キャンデリラワックス(※2)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	A 合成ワックス(※3)	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	A ショ糖脂肪酸エステル(※4)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	F トリエチルヘキサノイン	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	F トリステアリン酸PEG-4グリセリル(固 体、HLB:2)(※9)	-	-	-	-	2.00	-	-
	D トリイソステアリン酸PEG-20水添ヒマシ 油(液状、HLB:6)(※10)	2.00	-	-	-	-	-	-
	D ステアリン酸ステアレス-12(固体、HLB: 8)(※11)	-	2.00	-	-	-	-	-
	D トリイソステアリン酸PEG-20グリセリル (液状、HLB:8)(※12)	-	-	2.00	-	-	-	-
	D ステアレス-8(固体、HLB:8)(※13)	-	-	-	2.00	-	-	-
	ステアレス-15(固体、HLB:12)(※1 4)	-	-	-	-	-	2.00	-
	ポリソルベート80(液状、HLB:15)(※1 4)	-	-	-	-	-	-	2.00
	F セスキイソステアリン酸ソルビタン(※6)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	F トコフェロール	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
B	E 黒酸化鉄	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
	E 酸化チタン	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	E ベンガラ	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	E 黄酸化鉄	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	E セリサイト	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
	E シリカ(※7)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
C	B/C トリメチルシロキシケイ酸/デカメチルベン タシロキサン=50/50(※8)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	C デカメチルペンタシロキサン	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	フェノキシエタノール	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
評 価	耐水性	5	4	3	4	5	1	1
	耐色移り性	5	4	4	4	5	4	4
	洗髪時の洗い落とし易さ	4	5	5	5	2	5	5
	塗り易さ	4	4	4	4	4	4	4

【0060】

- ※9：商品名 EMALLEX GWS-304（日本エマルジョン社）
 ※10：商品名 EMALLEX RWIS-320（日本エマルジョン社）
 ※11：商品名 EMALLEX SWS-12（日本エマルジョン社）
 ※12：商品名 ユニオックス GT-20IS（日本油脂社）
 ※13：商品名 EMALLEX 608（日本エマルジョン社）
 ※14：商品名 EMALLEX 615（日本エマルジョン社）
 ※15：商品名 レオドール TW-0120V（花王社）

【0061】

表2の結果から、非イオン界面活性剤のHLB値によって、耐水性および洗髪時の洗い

10

20

30

40

50

落とし性に大きな差が生じることがわかる。すなわち、HLB値が2の固体状非イオン性界面活性剤を使用すると、耐水性および耐色移り性に優れている反面、洗髪時の洗い落としに著しく劣っており（比較例3）、また、HLB値が12の固体状非イオン性界面活性剤、もしくはHLB値が15の液状非イオン性界面活性剤を使用すると、耐水性が著しく劣っている（比較例4および5）。これに対して、実施例6～9のヘアカールスティックは、洗髪時の洗い落とし易さが格段に向上しており、耐水性、耐色移り性、塗り易さにおいても満足すべき性能を備えている。とくに、固体状の非イオン性界面活性剤を使用する実施例7および実施例9のヘアカールスティックは、耐水性および耐色移り性に優れるとともに、洗い落とし性が極めて良好であった。

【0062】

10

実施例10及び比較例6～7
（ヘアカールスティック）

表3に示す処方ofヘアカールスティックを前記の製造手順に従って調製し、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さ、塗り易さについて上記の方法により評価を行った。その結果も併せて表3に示す。参考のため、実施例1の処方および評価結果も再度記載した。

【0063】

【表 3】

相	成 分		(実施例1)	実施例10	比較例6	比較例7
A	A	ポリエチレンワックス(※1)	2.50	2.50	2.50	2.50
	A	キャンデリラワックス(※2)	1.00	1.00	1.00	1.00
	A	合成ワックス(※3)	8.00	8.00	8.00	8.00
	A	シヨ糖脂肪酸エステル(※4)	0.50	0.50	0.50	0.50
	F	トリエチルヘキサノイン	2.00	2.00	10.00	2.00
	D	トリステアリン酸PEG-20グリセリル(HLB:8)(※5)	3.00	3.00	3.00	3.00
	F	セスキソステアリン酸ソルビタン(※6)	0.50	0.50	0.50	0.50
	F	トコフェロール	0.05	0.05	0.05	0.05
B	E	黒酸化鉄	11.00	11.00	11.00	11.00
	E	酸化チタン	3.00	3.00	3.00	3.00
	E	ベンガラ	6.00	6.00	6.00	6.00
	E	黄酸化鉄	3.00	3.00	3.00	3.00
	E	セリサイト	14.00	14.00	14.00	14.00
	E	シリカ(※7)	3.00	3.00	3.00	3.00
C	B/C	トリメチルシロキシケイ酸/デカメチルペンタシロキサン=50/50(※8)	20.00	10.00	20.00	36.00
	C	デカメチルペンタシロキサン	残量	残量	残量	残量
		フェノキシエタノール	0.50	0.50	0.50	0.50
	F成分合計		2.55	2.55	2.55	2.55
	(F成分)/(B成分)比		0.26	0.51	1.06	0.14
評価	耐水性		4	3	2	5
	耐色移り性		5	3	1	5
	洗髪時の洗い落とし易さ		5	5	5	1
	塗り易さ		4	4	4	2

【0064】

表3に示すように、(B)成分の含有量が5%のヘアカースティック(実施例10)は、その含有量が10%のもの(実施例1)に比較して耐水性、耐色移り性がやや低下するものの十分な性能を有していた。一方、(F)成分の含有量が10%を超えると、耐水性および耐色移り性が著しく低下した(比較例6)。また、(B)成分の含有量が15%を越えると、洗髪時の洗い落とし易さおよび塗り易さに劣っていた(比較例7)。

【0065】

実施例11

(ヘアマスカラ)

表4に示す処方ヘアマスカラを下記の製造手順に従って調製し、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さ、塗り易さについて上記の方法により評価を行った。その結果も併せて表4に示す。

【0066】

(製造手順)

(1) 表4に示すA相を約110℃に加熱し、均一に混合する。

(2) 上記(1)で調製した混合液にB相、およびC相を添加し、90℃で均一に混合する。

(3) 上記(2)で調製した混合液を攪拌しながら35℃まで冷却し、キャップにブラシが装着されたマスカラ容器に充填して、ヘアマスカラとする。

【0067】

【表 4】

相	成 分		実施例 11
A	A	パルミチン酸デキストリン(※16)	5.00
	A	ステアリン酸イヌリン(※17)	10.00
	A	ショ糖脂肪酸エステル(※4)	1.00
	F	トリエチルヘキサノイン	3.00
	C	デカメチルペンタシロキサン	残量
	D	トリステアリン酸PEG-20グリセリル(HLB:8)(※5)	2.50
	F	セスキイソステアリン酸ソルビタン	0.50
	F	トコフェロール	0.05
B	E	黒酸化鉄	15.00
	E	セリサイト	14.00
	E	シリカ(※7)	3.00
C	B/C	トリメチルシロキシケイ酸/デカメチルペンタシロキサン=50/50(※8)	20.00
		フェノキシエタノール	0.50
評 価	耐水性		5
	耐色移り性		4
	洗髪時の洗い落とし易さ		5
	塗り易さ		5

※16:商品名 レオパールKL2 (千葉製粉社)

※17:商品名 レオパールISK2 (千葉製粉社)

【0068】

表4の結果から明らかなように、実施例11のヘアカラーマスカラは、耐水性、耐色移り性、洗髪時の洗い落とし易さ、塗り易さに優れたものであった。

【産業上の利用可能性】

【0069】

本発明によれば、耐水性、耐色移り性に優れるとともに洗髪時の洗い落とし易さにも優れた油性毛髪着色料が提供される。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I	
A 6 1 K	8/37	(2006.01)	A 6 1 K	8/37
A 6 1 K	8/39	(2006.01)	A 6 1 K	8/39
A 6 1 K	8/60	(2006.01)	A 6 1 K	8/60
A 6 1 K	8/67	(2006.01)	A 6 1 K	8/67
A 6 1 K	8/81	(2006.01)	A 6 1 K	8/81
A 6 1 K	8/89	(2006.01)	A 6 1 K	8/89
A 6 1 Q	5/06	(2006.01)	A 6 1 Q	5/06

- (56)参考文献 特開2009-067706 (JP, A)
 特開2006-089470 (JP, A)
 特表2001-503070 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|------|
| A 6 1 K | 8/92 |
| A 6 1 K | 8/19 |
| A 6 1 K | 8/25 |
| A 6 1 K | 8/29 |
| A 6 1 K | 8/31 |
| A 6 1 K | 8/37 |
| A 6 1 K | 8/39 |
| A 6 1 K | 8/60 |
| A 6 1 K | 8/67 |
| A 6 1 K | 8/81 |
| A 6 1 K | 8/89 |
| A 6 1 Q | 5/06 |