

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008年10月23日 (23.10.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/126558 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/37 (2006.01) A61Q 5/12 (2006.01)
 A61K 8/06 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
 A61K 8/36 (2006.01) C11D 1/72 (2006.01)
 A61K 8/39 (2006.01) C11D 3/20 (2006.01)
 A61K 8/42 (2006.01) C11D 3/32 (2006.01)
 A61K 8/46 (2006.01) C11D 3/42 (2006.01)
 A61Q 5/02 (2006.01)

(HOSOYA, Shingo). 佐久間 泰光 (SAKUMA, Yasumitsu). 峯 浩二 (MINE, Koji). 中井 武史 (NAKAI, Takeshi).

(74) 代理人: 細田 芳徳 (HOSODA, Yoshinori); 〒5406591 大阪府大阪市中央区大手前一丁目7番31号 OMMビル5階 私書箱26号 細田国際特許事務所内 Osaka (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/054361

(22) 国際出願日: 2008年3月11日 (11.03.2008)

(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2007-062581 2007年3月12日 (12.03.2007) JP
 特願2007-156791 2007年6月13日 (13.06.2007) JP

(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, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

添付公開書類:

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 細谷 慎吾

— 国際調査報告書

(54) Title: PEARLESCENT COMPOSITION

(54) 発明の名称: パール光沢組成物

(57) Abstract: Disclosed is a pearlescent composition comprising a fatty acid glycol ester and water, and further comprising any one member selected from the group consisting of the following items (1) to (4) as a crystallization additive: (1) a polyoxyalkylene-type of nonionic surfactant and a fatty acid in an amount of 0.3 to 3 wt% relative to the total amount of the pearlescent composition; (2) a polyoxyalkylene-type of nonionic surfactant and an aliphatic alcohol in an amount of 0.3 to 3 wt% relative to the total amount of the pearlescent composition; (3) a fatty acid monoglyceride in an amount of 0.3 to 3 wt% relative to the total amount of the pearlescent composition; and (4) an aliphatic ether in an amount of 0.3 to 3 wt% relative to the total amount of the pearlescent composition. The pearlescent composition can be used suitably in a shampoo, a rinse, a body shampoo, a liquid cleansing agent or the like.

(57) 要約: 脂肪酸グリコールエステル及び水含有してなるパール光沢組成物であって、さらに、晶析添加剤として、(1)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3~3重量%の脂肪酸、(2)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3~3重量%の脂肪族アルコール、(3)パール光沢組成中の含有量が0.3~3重量%の脂肪酸モノグリセリド、及び(4)パール光沢組成中の含有量が0.3~3重量%の脂肪族エーテルからなる群より選ばれたいずれかを含有してなるパール光沢組成物。本発明のパール光沢組成物は、シャンプー、リンス、ボディシャンプー、液体洗剤等に好適に用いられるものである。

WO 2008/126558 A1

明 細 書

パール光沢組成物

技術分野

[0001] 本発明は、パール光沢組成物及びその製造方法に関する。さらに詳しくは、シャンプー、リンス、ボディシャンプー、液体洗剤等の付加価値を高めるのに好適に使用しうるパール光沢組成物及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、シャンプー、リンス、ボディシャンプー、化粧品、液体洗剤等の付加価値を高めるために、パール光沢を与える基剤が用いられており、パール光沢組成物において、パール光沢を付与するための主要成分としては、脂肪酸グリコールエステル、脂肪酸モノアルキロールアミド、脂肪酸等が知られている(特許文献1参照)。なかでも、脂肪酸グリコールエステルはパール光沢組成物における主成分として各種検討されているが、十分なパール光沢を得ようとして脂肪酸グリコールエステルの配合量を増加すると、室温下での粘度が高くなり、流動性が低下する。そこで、特定のノニオン界面活性剤を併用したパール光沢組成物が提案されている(特許文献2参照)。

[0003] また、パール光沢を与える他の基剤も検討されている。例えば、特許文献3には、脂肪酸グリコールエステルに代わり、脂肪族アルコール、脂肪酸モノグリセリド、脂肪族エーテル等の脂肪族化合物、界面活性剤、及びポリオールを含有する真珠光沢濃縮物が開示されている。特許文献4には、非常に長鎖の脂肪族アルコール、脂肪酸モノグリセリド、脂肪族エーテル等を含有した真珠光沢剤濃縮物が開示されている。

特許文献1:特表平6-504781号公報

特許文献2:特開2000-212031号公報

特許文献3:特表2000-511913号公報

特許文献4:特表2003-506393号公報

発明の要約

[0004] 本発明は、

〔1〕 脂肪酸グリコールエステル及び水を含む含有してなるパール光沢組成物であって、さらに、晶析添加剤として、(1)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪酸、(2)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪族アルコール、(3)パール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪酸モノグリセリド、及び(4)パール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪族エーテルからなる群より選ばれたいずれかを含有してなるパール光沢組成物、並びに

〔2〕 脂肪酸グリコールエステル、水、並びに脂肪酸とポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、脂肪族アルコールとポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、脂肪酸モノグリセリド及び脂肪族エーテルからなる群より選ばれた晶析添加剤を含む含有してなる溶融混合液を、該脂肪酸グリコールエステルの融点未満の温度に冷却する工程を含む、請求項1～8いずれか記載のパール光沢組成物の製造方法に関する。

図面の簡単な説明

[0005] [図1]実施例2で得られたパール光沢組成物中の結晶のカラーレーザー顕微鏡写真である。

[図2]比較例1で得られたパール光沢組成物中の結晶のカラーレーザー顕微鏡写真である。

[図3]比較例3で得られたパール光沢組成物中の結晶のカラーレーザー顕微鏡写真である。

[図4]実施例9で得られたパール光沢組成物中の結晶のカラーレーザー顕微鏡写真である。

[図5]比較例6で得られたパール光沢組成物中の結晶のカラーレーザー顕微鏡写真である。

発明の詳細な説明

[0006] パール光沢組成物を化粧料や洗浄剤等に配合する場合、なるべく少量の配合で十分なパール感が発現することが望ましい。かかる観点より、白色度の高い、言い換えれば濁度の高いパール光沢組成物が求められていた。

[0007] すなわち、本発明は、強いパール光沢を維持しつつ、濁度の大きいパール光沢組成物及びその製造方法に関する。

[0008] 本発明のパール光沢組成物は、パール光沢組成物の強いパール光沢を維持しつつ、濁度が大きいため、少量の配合でも十分なパール感が発現できるという優れた効果を奏するものである。

[0009] 本発明のパール光沢組成物は、脂肪酸グリコールエステル及び水を含有するものであり、さらに、晶析添加剤として、

(1)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤と特定量の脂肪酸、

(2)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤と特定量の脂肪族アルコール、

(3)パール光沢組成中の含有量が特定量の脂肪酸モノグリセリド、及び

(4)パール光沢組成中の含有量が特定量の脂肪族エーテル

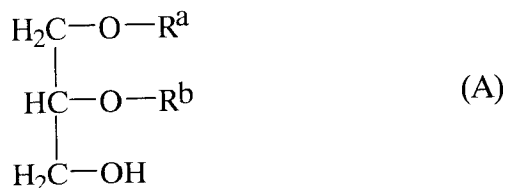
からなる群より選ばれたいずれかを含有している点に大きな特徴を有する。脂肪酸グリコールエステルを主成分とするパール光沢組成物において、上記晶析添加剤を配合することにより、理由は不明なるも、パール光沢形成成分である脂肪酸グリコールエステルを含む微細なパール光沢形成粒子が多量に析出し、濁度の大きいパール光沢組成物が得られる。

[0010] 脂肪酸としては、炭素数8～22の飽和又は不飽和の脂肪酸が好ましく、直鎖でも分岐でもよい。結晶微細化の観点から、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸等の炭素数12～18の脂肪酸がより好ましい。これらの脂肪酸は、それぞれ単独でも、2種以上が併用されても良い。

[0011] 脂肪族アルコールとしては、炭素数8～22の飽和又は不飽和の脂肪族アルコールが好ましく、直鎖でも分岐でもよい。結晶微細化の観点から、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール等の炭素数12～22の脂肪族アルコールがより好ましく、炭素数12～18の脂肪族アルコールがさらに好ましい。これらの脂肪族アルコールは、それぞれ単独でも、2種以上が併用されても良い。

[0012] 脂肪酸モノグリセリドとしては、グリセロールと脂肪酸とのエステルである、式(A):

[0013] [化1]



[0014] (式中、 R^a 及び R^b は、いずれか一方が水素原子、もう一方が $-\text{COR}^c$ (R^c は炭素数7～21のアルキル基又はアルケニル基を示す)である)

で表される化合物が好ましい。

[0015] R^c において、アルキル基及びアルケニル基の炭素数は11～17が好ましく、アルキル基及びアルケニル基は、直鎖であっても分岐であってもよい。

[0016] 本発明における脂肪酸モノグリセリドの好適例としては、ラウリン酸モノグリセリド、ミリスチン酸モノグリセリド、パルミチン酸モノグリセリド、ステアリン酸モノグリセリド、ベヘン酸モノグリセリド、ヤシ油脂肪酸モノグリセリド、パーム核油脂肪酸モノグリセリド、獣脂脂肪酸モノグリセリド、及びそれらの混合物等が挙げられ、製造工程からの少量のジグリセリド及びトリグリセリドが含有されていてもよい。

[0017] 脂肪族エーテルは、式(B):



(式中、 R^d 及び R^e は、それぞれ独立して、炭素数8～22のアルキル基又はアルケニル基を示す)

で表される化合物が好ましい。

[0018] R^d 及び R^e において、アルキル基及びアルケニル基の炭素数は12～18が好ましく、またアルキル基及びアルケニル基は、直鎖であっても分岐であってもよい。また、脂肪族エーテルは、単一エーテルであっても、混成エーテルであってもよく、従って、 R^d 及び R^e も、同一であっても、互いに異なってもよい。

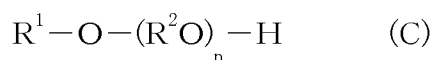
[0019] 本発明における脂肪族エーテルの好適例としては、ジラウリルエーテル、ジミリスチルエーテル、ジセチルエーテル、ジステアリルエーテル等が挙げられる。

[0020] 本発明において、前記の脂肪酸、脂肪族アルコール、脂肪酸モノグリセリド及び脂肪族エーテルを総称して、脂肪族化合物ともいう。

[0021] 脂肪族化合物の含有量は、パール光沢組成物中、0.3～3重量％であり、好ましくは0.5～2重量％である。脂肪族化合物の含有量が3重量％を超えると、光沢劣化や濁度低下が生じる。これは過剰に細かい結晶が生成するためと推定される。また、前記脂肪族化合物の含有量は、後述の脂肪酸グリコールエステル100重量部に対して、1～20重量部が好ましく、1.5～20重量部がより好ましく、1.5～15重量部がさらに好ましく、3～10重量部がさらに好ましい。

[0022] 脂肪酸及び脂肪族アルコールとともに晶析添加剤として配合されるポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とは、ポリオキシエチレン基、ポリオキシプロピレン基等のポリオキシアルキレン基を有するものである。本発明では、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤の配合により、粘度を低下させることができ、流動性を損なうことなく強いパール光沢が得られるのみならず、濁度の向上が奏される。

[0023] ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤の具体例としては、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸モノアルカノールアミド、ポリオキシアルキレン脂肪酸ジアルカノールアミド等が挙げられ、それぞれ単独であっても2種以上が併用されていてもよい。これらのうち、式(C):



(式中、 R^1 は炭素数8～20の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基、 R^2 はエチレン基又はプロピレン基を示し、 p は1～12、好ましくは1～6の数で、平均付加モル数を意味する)

で表わされるポリオキシアルキレンアルキルエーテルが好ましい。

[0024] 式(C)において、 R^1 としては、炭素数8～20のアルキル基又は炭素数8～20のアルケニル基が好ましい。また、 R^2 としては、エチレン基、 n -プロピレン基及びイソプロピレン基が挙げられる。

[0025] ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤のHLBは、パール光沢組成物の乳化を抑制し、粘度を制御する観点から、15未満が好ましく、9～12.5がより好ましい。なお、HLBとは、親水性－親油性のバランス(Hydrophilic-Lipophilic Balance)を示す指

標であり、本発明においては、小田・寺村らによる式：

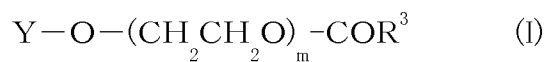
$$\text{HLB} = (\Sigma \text{無機性値} / \Sigma \text{有機性値}) \times 10$$

を用いて算出したときの値である。

[0026] ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤のパール光沢組成物中の含有量は、パール光沢組成物の粘度を低下させる観点から、0.5重量%以上が好ましく、良好なパール光沢を得る観点から、10重量%以下が好ましい。これらの観点から、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤の含有量は、パール光沢組成物中、0.5～10重量%が好ましく、0.5～8重量%がより好ましく、1～5重量%がさらに好ましい。

[0027] ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤は、脂肪酸モノグリセリド及び脂肪族エーテルとともにパール組成物に配合されていてもよい。

[0028] 脂肪酸グリコールエステルとしては、例えば、式(I)：



(式中、 R^3 は炭素数13～21の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、Yは水素原子又は $-\text{COR}^3$ (R^3 は前記と同じ)を示し、mは1～3の数で、平均付加モル数を意味する)

で表わされるものが挙げられる。

[0029] 式(I)において、 R^3 としては、炭素数13～21のアルキル基及びアルケニル基が好ましく、具体的には、ペンタデシル基、ヘプタデシル基、ヘンイコシル基等が挙げられる。また、脂肪酸グリコールエステルは、式(I)で表されるように、Yが水素原子である場合のモノカルボン酸エステル、Yが $-\text{COR}^3$ である場合のジカルボン酸エステルのいずれであってもよく、ジカルボン酸エステルにおいて、 R^3 は同一であっても、異なってもよい。

[0030] 脂肪酸グリコールエステルとしては、融点が50℃以上のものが好ましく、また、結晶性のものが好ましい。従って、脂肪酸グリコールエステルとしては、融点が50℃以上の結晶性のものがより好ましく、具体的には、モノパルミチン酸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、モノイソステアリン酸エチレングリコール、ジパルミチン酸エチレングリコール、ジステアリン酸エチレングリコール、ジベヘン酸エチレングリコール等のモノエチレングリコール体；これらのジエチレングリコール体；並びにこ

これらのトリエチレングリコール体等が挙げられ、それぞれ単独であっても2種以上が併用されていてもよい。

[0031] なお、2種以上の脂肪酸グリコールエステルが併用されている場合、それぞれ調製された脂肪酸グリコールエステルの混合物であってもよく、異なるアルキル鎖長の脂肪酸の混合物とグリコールを用い、それらを反応させて得られた脂肪酸グリコールエステルの混合物であってよい。例えば、パルミチン酸とステアリン酸の混合物とグリコールとの反応からは、ジパルミチン酸エチレングリコール、モノパルミチン酸モノステアリン酸エチレングリコール、及びジステアリン酸エチレングリコールの混合物が得られる。異なる脂肪酸の混合物とグリコールとを反応させる際に用いられる脂肪酸の混合物において、各脂肪酸により占められる割合は、85重量%以下であることが好ましい。

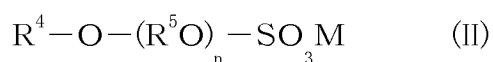
[0032] 上記に例示された脂肪酸グリコールエステルにおいて、本発明において好ましい脂肪酸グリコールエステルとしては、ジステアリン酸エチレングリコール、ジパルミチン酸エチレングリコール、モノステアリン酸エチレングリコール、モノパルミチン酸エチレングリコール、及びジベヘン酸エチレングリコール、並びにジパルミチン酸エチレングリコール、モノパルミチン酸モノステアリン酸エチレングリコール、及びジステアリン酸エチレングリコールの混合物が好ましい。

[0033] 脂肪酸グリコールエステルのパール光沢組成物中の含有量は、パール光沢付与の観点から、15重量%以上が好ましく、流動性の観点から、30重量%以下が好ましい。これらの観点から、脂肪酸グリコールエステルの含有量は、パール光沢組成物中、15～30重量%が好ましく、15～25重量%がより好ましく、18～25重量%がさらに好ましい。

[0034] 水の含有量は、パール光沢組成物の濃度及び粘度調整の観点から、25～75重量%が好ましく、40～75重量%がより好ましく、50～75重量%がさらに好ましい。

[0035] さらに、本発明のパール光沢組成物は、アルキル硫酸エステル、脂肪酸モノアルキロールアミド等を含含有していてもよい。

[0036] アルキル硫酸エステル塩は、分散剤として作用するものであり、例えば、式(II)：



(式中、 R^4 は炭素数8～20の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、 R^5 はエチレン基又はプロピレン基を示し、Mはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムイオン又は炭素数2もしくは3のヒドロキシアルキル置換アンモニウムを示し、nは0～8の数で、平均付加モル数を意味する)

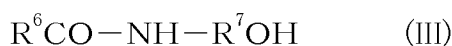
で表わされるポリオキシアルキレン基を有していてもよいアルキル硫酸エステル塩等が挙げられる。

[0037] 式(II)において、 R^4 としては、炭素数8～20のアルキル基及びアルケニル基が好ましく、具体的には、ラウリル基、ミリスチル基、パルミチル基、ステアリル基等が挙げられる。 R^5 としては、前記 R^2 と同様のものが挙げられる。nは0～4が好ましい。

[0038] アルキル硫酸エステル塩の好適例としては、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、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム及び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が挙げられ、それぞれ単独であっても2種以上が併用されていてもよい。

[0039] アルキル硫酸エステル塩のパール光沢組成物中の含有量は、各成分を均一に混合する観点から、5重量%以上が好ましく、流動性の観点から、15重量%以下が好ましい。これらの観点から、アルキル硫酸エステル塩の含有量は、5～15重量%が好ましく、8～15重量%がより好ましく、8～13重量%がさらに好ましい。

[0040] 脂肪酸モノアルキロールアミドは、光沢の向上に有効であり、例えば、式(III)：



(式中、 R^6 は炭素数7～20の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の炭化水素基を示し、 R^7 はエチレン基又はプロピレン基を示す)

で表わされるものが挙げられる。

[0041] 式(III)において、 R^6 としては、炭素数7～20のアルキル基及びアルケニル基が好ましく、具体的には、ウンデシル基、トリデシル基、ヘプタデシル基等が挙げられる。また、 R^7 としては、前記 R^2 と同様のものが挙げられる。

[0042] 脂肪酸モノアルキロールアミドとしては、ラウリン酸モノエタノールアミド、ラウリン酸モノプロパノールアミド、ラウリン酸モノイソプロパノールアミド、ミリスチン酸モノエタノールアミド、パルミチン酸モノエタノールアミド、ステアリン酸モノエタノールアミド、オレ

イン酸モノエタノールアミド、オレイン酸モノイソプロパノールアミド、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸モノプロパノールアミド、ヤシ油脂肪酸モノイソプロパノールアミド、ヤシ科植物油脂肪酸モノエタノールアミド等が挙げられ、それぞれ単独で又は2種以上を混合して用いることができる。これらのなかでは、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド、パルミチン酸モノエタノールアミド及びステアリン酸モノエタノールアミドが好ましい。

[0043] 脂肪酸モノアルキロールアミドのパール光沢組成物中の含有量は、光沢付与の観点から、3重量%以上が好ましく、パール光沢組成物の粘度の上昇を抑制し、流動性を高める観点から、15重量%以下が好ましい。これらの観点から、脂肪酸モノアルキロールアミドの含有量は、パール光沢組成物中、3～15重量%が好ましく、3～10重量%がより好ましく、5～10重量%がさらに好ましい。

[0044] 本発明のパール光沢組成物には、さらに、pH調整剤、防腐剤、塩類、アルコール類、ポリオール類等が適宜配合されていてもよい。

[0045] 本発明のパール光沢組成物の製造方法は、脂肪酸グリコールエステル、晶析添加剤、水等の原料の溶融混合液から、脂肪酸グリコールエステルを含むパール光沢形成粒子を結晶化させる方法であれば特に限定されない。具体的な方法としては、例えば、脂肪酸グリコールエステル、晶析添加剤、水等の原料の混合物を加熱した後、冷却する方法；水及び必要に応じてポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、アルキル硫酸エステル塩、脂肪酸モノアルキロールアミド等を含む混合物と、溶融状態の脂肪酸グリコールエステル及び脂肪族化合物を混合した後、冷却する方法等が挙げられる。

[0046] また、脂肪酸グリコールエステルと脂肪族化合物は、それぞれを加熱し、溶融させた両者の混合液を添加しても、また、別々に添加してもよいが、両者の溶融混合液を添加することが好ましい。

[0047] 原料の溶融混合液の温度は、脂肪酸グリコールエステル又は脂肪族化合物の融点のいずれか高い方の融点以上の温度が好ましく、混合物の沸点以下の温度が好ましい。また、脂肪酸グリコールエステル又は脂肪族化合物の融点のいずれか高い方の融点より1～30℃高い温度がより好ましく、いずれか高い方の融点より1～20℃高

い温度がさらに好ましい。

[0048] 冷却温度は、脂肪酸グリコールエステルと脂肪族化合物を十分に結晶化させる観点から、脂肪酸グリコールエステルの融点未満が好ましく、該融点より10°C以下がより好ましく、該融点より20°C以下がさらに好ましい。さらには、脂肪酸グリコールエステル又は脂肪族化合物の融点のいずれか低い方の融点より10°C以下が好ましく、いずれか低い方の融点より20°C以下がより好ましい。

[0049] また、冷却は、形状が均一なパール光沢形成粒子を得る観点から、温度分布が少ない緩やかな冷却が好ましい。かかる観点から、冷却速度は0.1～10°C/minが好ましく、0.1～5°C/minがより好ましく、0.1～3°C/minがさらに好ましい。

[0050] パール光沢形成粒子が結晶化した後は、さらに冷却して、結晶を安定化させることが好ましく、液温が、10～40°C、好ましくは15～35°Cとなるまで冷却することが望ましい。

[0051] 原料の溶融及び冷却は、溶解液が分離しないように、攪拌しながら行うことが好ましい。

[0052] 本発明のパール光沢組成物は、流動性の観点から、30°Cにおける粘度が、1,000～50,000mPa・s、好ましくは1,000～30,000mPa・sであるのが望ましい。また、パール光沢形成粒子の長径の個数平均径(個数平均長径)は、パール光沢の観点から、1～6 μ mが好ましく、2～5 μ mがより好ましい。

実施例

[0053] 以下、本発明の態様を実施例によりさらに記載し、開示する。この実施例は、単なる本発明の例示であり、何ら限定を意味するものではない。

[0054] 各実施例及び各比較例で得られたパール光沢組成物の諸性質は、以下の方法によって測定した。

[0055] <パール光沢形成粒子の個数平均長径>

パール光沢組成物を水で1000倍(重量比)に希釈し、希釈液をスライドガラス上に滴下し自然乾燥させ、カラーレーザー顕微鏡(キーエンス社製)で観察し、結晶として確認されるパール光沢形成粒子の長径を無作為に100点測定して得られる平均値を結晶の個数平均長径とする。

[0056] <パール光沢組成物のパール光沢>

パール光沢組成物を水で20倍(重量比)に希釈し、肉眼にてパール光沢の外観を観察し、以下の基準に従って評価する。なお、気泡の混入しているものは遠心分離に掛け、脱泡を行う。

[0057] [評価基準]

- 1: 光沢がない。
- 2: 弱い光沢が認められる。
- 3: 強い光沢が認められる。

[0058] <パール光沢組成物の濁度>

パール光沢組成物を水で1000倍(重量比)に希釈し、紫外可視分光光度計(UVmini-1240、島津製作所製)を用い、1cm幅のセルを使用し、550nmの波長吸光度を測定する。

[0059] <パール光沢組成物の粘度>

パール光沢組成物を30℃に保持し、B型粘度計で測定する。

[0060] <脂肪酸グリコールエステル又は脂肪族化合物の融点>

示差走査熱量計(Thermo plus DSC8230, Rigaku製)を用い、脂肪酸グリコールエステル又は脂肪族化合物を5℃/minで昇温し、得られる融解のピークトップを融点とする。

[0061] 実施例1～6及び比較例1～3

表1に示す脂肪酸モノアルキロールアミド、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤及びその他成分の混合物を80℃で混合し、これに予め両者を溶融させ混合してあった脂肪酸グリコールエステルと脂肪酸を、溶融状態のまま加え混合する。その後、0.5℃/minの冷却速度で20℃まで冷却し、パール光沢組成物を得た。実施例2、比較例1、3で得られたパール光沢組成物中の結晶(パール光沢形成粒子)のカラーレーザー顕微鏡写真を図1～3に示す。

[0062] [表1]

	実施例						比較例		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
(A) 脂肪酸グリコールエステル： ジ 脂肪酸エチレングリコール(C16/C18=50/50 ¹⁾) ジ 脂肪酸エチレングリコール(C16/C18=20/80 ²⁾)	19.5 ---	18.8 ---	18.5 ---	18.3 ---	---	18.8 ---	20.0 ---	18.8 ---	16.0 ---
(B) 脂肪酸： 脂肪酸(C14/C16/C18=5/30/65 ³⁾) 脂肪酸(C16/C18/C20=2/97/1 ⁴⁾)	0.5 ---	1.2 ---	1.5 ---	---	1.2 ---	1.2 ---	---	1.2 ---	4.0 ---
(C) 脂肪酸モノアルキルアミド： ヤシ油モノアルキルアミド	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
(D) アルキル硫酸エステル塩： ポリオキシエチレン(2)ラリエーテル硫酸ナトリウム ⁵⁾	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
(E) ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤： ポリオキシエチレン(4)ラリエーテル ⁵⁾ [HLB:9.7] ポリオキシエチレン(6)ラリエーテル ⁵⁾ [HLB:12.1]	4.0 ---	4.0 ---	4.0 ---	4.0 ---	4.0 ---	---	4.0 ---	---	4.0 ---
(F) その他の成分： ケン酸 50%水溶液 安息香酸ナトリウム 水	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部
(A) 100重量部に対する(B)の含有量(重量部)	2.6	6.4	8.1	9.3	6.4	6.4	---	6.4	25
パール光沢形成粒子の個数平均長径(μm)	3.94 3	3.89 3	3.38 3	2.99 3	3.67 3	4.87 3	6.52 3	3.50 2	0.99 1
パール光沢									
濁度	0.89	0.95	0.95	0.89	0.94	1.00	0.67	0.83	0.49
粘度(mPa・s)	---	17,000	---	---	---	---	5,850	98,000	---

注) 組成比は重量%を示す。

1) パーリミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)=50/50(重量比)の混合物とエチレングリコールとのエステル、融点:61.8℃

2) パーリミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)=20/80(重量比)の混合物とエチレングリコールとのエステル、融点:72.4℃

3) ミリスチン酸(C14)/パーリミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)=5:30:65(重量比)の混合物、融点:59.7℃

4) パーリミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)/アジピン酸(C20)=2:97:1(重量比)の混合物、融点:73.0℃

5) カッコ内の数字は、エチレングリコールの付加数を示す。

[0063] 以上の結果より、実施例1～6のパール光沢組成物は、強いパール光沢を有し、濁度も高いことが分かる。これに対し、脂肪酸が配合されていない比較例1のパール光沢組成物は、パール光沢は強いもののパール光沢形成粒子が大きく、濁度が低いことが分かる。また、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤が配合されていない比較例2のパール光沢組成物は、粘度が著しく高く、流動性に欠けており、実施例のパール光沢組成物に比べるとパール光沢が弱く、所定量以上の脂肪酸が配合された比較例3のパール光沢組成物は、パール光沢が弱く、濁度も格段に低いことが分かる。

[0064] 実施例7～15及び比較例4～7

表2に示す脂肪酸モノアルキロールアミド、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤及びその他成分の混合物を80℃で混合し、これに予め両者を溶融させ混合してあった、表2に示す脂肪酸グリコールエステルと脂肪族アルコール、脂肪酸モノグリセリド、又は脂肪族エーテルを溶融状態のまま加え混合した。その後、0.5℃/minの冷却速度で20℃まで冷却し、パール光沢組成物を得た。実施例9、比較例6で得られたパール光沢組成物中の結晶(パール光沢形成粒子)のカラーレーザー顕微鏡写真を図4、5に示す。

[0065] [表2]

	実 施 例											比 較 例			
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	4	5	6	7		
(A) 脂肪酸グリセリルエステル： ジ 脂肪酸エレンゲリコール(C16/C18=50/50 ¹⁾) ジ 脂肪酸エレンゲリコール(C16/C18=20/80 ²⁾)	18.8 ---	18.8 ---	--- 18.5	--- 17.0	18.8 ---	17.9 ---	18.8 ---	18.8 ---	18.8 ---	16.0 ---	--- 16.0	16.0 ---	16.0 ---		
(B) 脂肪酸アルコール： セチルアルコール ³⁾ ステアリルアルコール ⁴⁾ ヘキシルアルコール ⁵⁾	1.2 ---	--- 1.2 ---	--- 1.5 ---	--- 3.0 ---	--- --- ---	--- --- ---	--- --- ---	--- --- ---	--- 0.4 ---	--- 4.0 ---	--- 4.0 ---	--- ---	--- ---		
(C) 脂肪酸モノグリセリド： 脂肪酸モノグリセリド ⁶⁾ (C16/C18=25/75 ⁶⁾) 脂肪酸モノグリセリド ⁷⁾ (C18/C18F1/C18F2/他=5/65/15/15) ⁷⁾	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---	1.2 ---	2.1 ---	--- 1.2 ---	--- ---	0.4 ---	--- ---	--- ---	4.0 ---	--- ---		
(D) 脂肪酸エーテル：ジステアリルエーテル ⁸⁾	---	---	---	---	---	---	---	1.2	0.4	---	---	---	4.0		
(E) 脂肪酸モノアルコールアミド：ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド ⁹⁾	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
(F) アルキル硫酸エステル塩： 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 ⁹⁾	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8		
(G) ポリオキシエチレン型界面活性剤： ポリオキシエチレン(4)ラウリルエーテル ⁹⁾ [HLB:9.7]	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
(H) その他の成分： ケン酸 50%水溶液 安息香酸ナトリウム 水	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部	0.165 0.7 残部		
(A)100重量部に対する(B)+(C)+(D)の含有量(重量部)	6.4	6.4	8.1	17.6	6.4	11.7	6.4	6.4	6.4	25.0	25.0	25.0	25.0		
パール光沢形成粒子の個数平均長径(μm)	3.04	3.68	2.86	4.36	4.90	3.43	3.45	3.49	3.66	1.09	1.99	1.49	6.15		
パール光沢	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1		
濁度	0.89	0.92	0.97	1.03	1.11	0.87	0.97	1.03	0.97	0.46	0.61	0.88	0.89		

注) 組成比は重量%を示す。

1) パルミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)=50/50(重量比)の混合物とエレンゲリコールとのエステル、融点:61.8℃

2) パルミチン酸(C16)/ステアリン酸(C18)=20/80(重量比)の混合物とエレンゲリコールとのエステル、融点:72.4℃

3) 融点:52.8℃、その他高級アルコールを2重量%含む

4) 融点:71.4℃、アセチルアセチルを2重量%含む

5) 融点:71.4℃、アセチルアセチルを2重量%含む

6) シリコン酸モノグリセリド(C16)/ステアリン酸モノグリセリド(C18)=25/75(重量比)の混合物、融点:72.3℃

7) 元素数18の脂肪酸モノグリセリドとその脂肪酸モノグリセリドの混合物(混合比は重量比)

8) F1は不飽和結合1個を有し、F2は不飽和結合2個を有することを示す

9) カッコ内の数字は、エチレン単位の数、その他高級アルコールを2重量%含む

4) 融点:62.0℃、その他高級アルコールを2重量%含む

9) カッコ内の数字は、エチレン単位の数、その他高級アルコールを2重量%含む

[0066] 以上の結果より、実施例のなかでも、実施例7～9及び実施例11～15のパール光

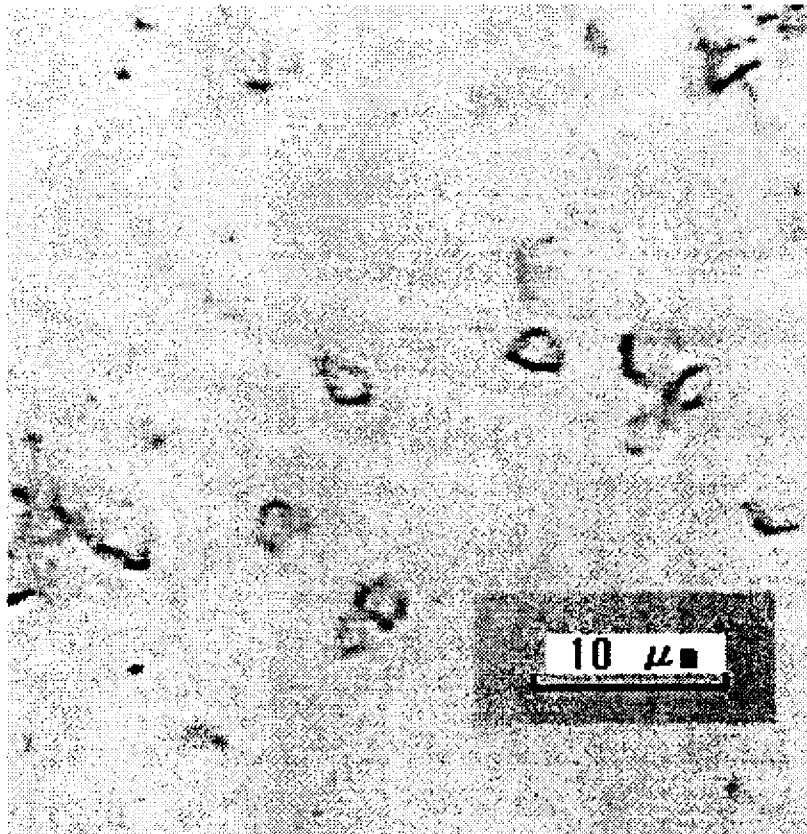
沢組成物は、特に強いパール光沢を有し、濁度も高いことが分かる。これに対し、所定量以上の脂肪族アルコール又は脂肪酸モノグリセリドが配合された比較例4～6のパール光沢組成物は、パール光沢組成物としての光沢にかけ、また所定量以上の脂肪族エーテルが配合された比較例7のパール光沢組成物も、パール光沢に欠けることが分かる。特に、実施例10と比較例5は、脂肪族アルコールの配合量の差はわずかであるにもかかわらず全く異なった結果となっており、脂肪族アルコールが所定量以上に配合された比較例5では、実施例10と対比して、濁度が低いことが分かる。

[0067] 本発明のパール光沢組成物は、シャンプー、リンス、ボディシャンプー、液体洗剤等に好適に用いられるものである。

請求の範囲

- [1] 脂肪酸グリコールエステル及び水を含有一するパール光沢組成物であつて、さらに、晶析添加剤として、(1)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪酸、(2)ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤とパール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪族アルコール、(3)パール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪酸モノグリセリド、及び(4)パール光沢組成中の含有量が0.3～3重量%の脂肪族エーテルからなる群より選ばれたいずれかを含有一するパール光沢組成物。
- [2] 晶析添加剤が脂肪酸とポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤であり、さらに、アルキル硫酸エステル塩を含有一する、請求項1記載のパール光沢組成物。
- [3] 晶析添加剤が脂肪族アルコールとポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤である、請求項1記載のパール光沢組成物。
- [4] 晶析添加剤が脂肪酸モノグリセリド又は脂肪族エーテルである、請求項1記載のパール光沢組成物。
- [5] さらに、ポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤を含有一する請求項4記載のパール光沢組成物。
- [6] さらに、アルキル硫酸エステル塩を含有一する、請求項3～5いずれか記載のパール光沢組成物。
- [7] さらに、脂肪酸モノアルコールアミドを含有一する、請求項1～6いずれか記載のパール光沢組成物。
- [8] 脂肪酸グリコールエステルを含有一するパール光沢形成粒子の個数平均長径が1～6 μm である、請求項1～7いずれか記載のパール光沢組成物。
- [9] 脂肪酸グリコールエステル、水、並びに脂肪酸とポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、脂肪族アルコールとポリオキシアルキレン型ノニオン界面活性剤、脂肪酸モノグリセリド及び脂肪族エーテルからなる群より選ばれた晶析添加剤を含有一する熔融混合液を、該脂肪酸グリコールエステルの融点未満の温度に冷却する工程を含む、請求項1～8いずれか記載のパール光沢組成物の製造方法。

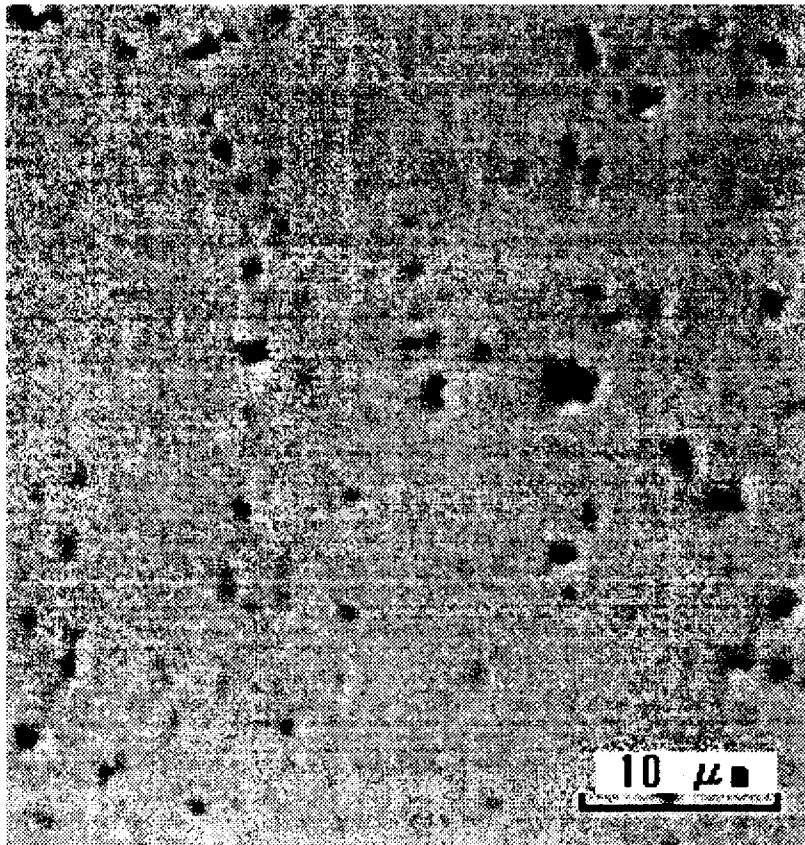
[図1]



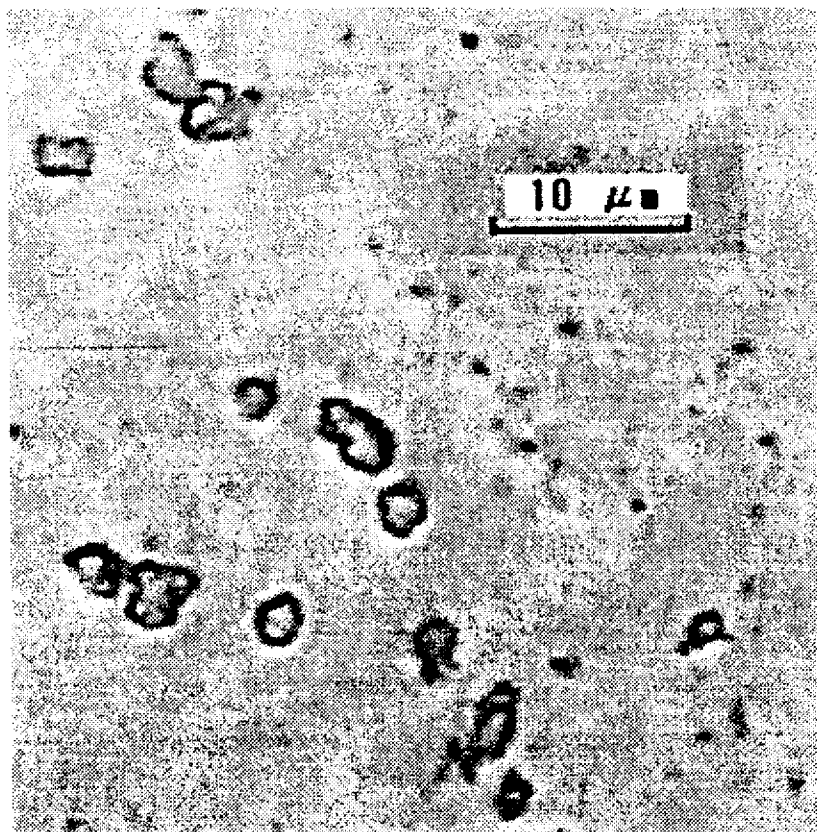
[図2]



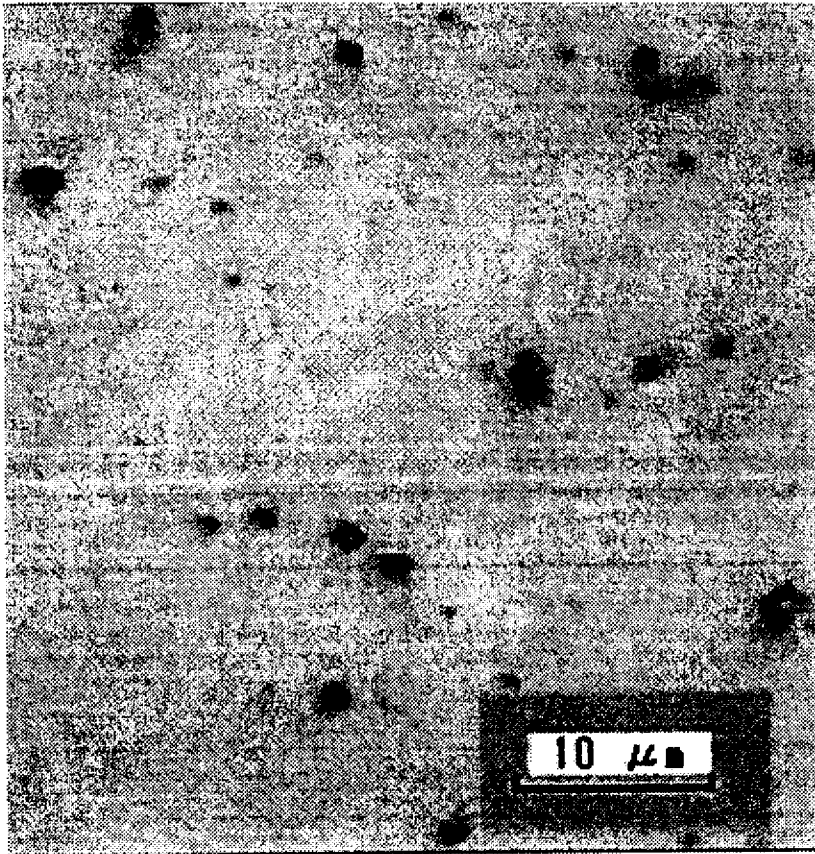
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/054361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/37(2006.01)i, A61K8/06(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61K8/39(2006.01)i, A61K8/42(2006.01)i, A61K8/46(2006.01)i, A61Q5/02(2006.01)i, A61Q5/12(2006.01)i, A61Q19/00(2006.01)i, C11D1/72(2006.01)i,
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)

A61K8/00-8/99, A61Q1/00-99/00, C11D1/00, C11D3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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 2005-513071 A (Cognis Deutschland GmbH & Co., KG.), 12 May, 2005 (12.05.05), Full text & US 2006/0079414 A1 & EP 1458840 A & WO 2003/052036 A1 & DE 10162026 A	1-9
A	JP 10-510541 A (Rhone-Poulenc Inc.), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text & US 5646106 A & WO 1996/021711 A2 & AU 4896496 A & CN 1172427 A	1-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

"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

28 May, 2008 (28.05.08)

Date of mailing of the international search report

10 June, 2008 (10.06.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/054361

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-503109 A (Rhone-Poulenc Inc.), 23 March, 1999 (23.03.99), Full text & US 5560873 A & US 5925604 A & WO 1996/021424 A2 & AU 5345396 A & CN 1177290 A	1-9
A	JP 2004-196806 A (L'Oreal), 15 July, 2004 (15.07.04), Claim 9 & US 2004/0180030 A1 & EP 1430885 A1 & FR 2848830 A	1-9
A	JP 2003-146853 A (Kawaken Fine Chemicals Co., Ltd.), 21 May, 2003 (21.05.03), Claim 4 (Family: none)	1-9
A	JP 2000-178117 A (Kao Corp.), 27 June, 2000 (27.06.00), Claims (Family: none)	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/054361

Continuation of A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
(International Patent Classification (IPC))

C11D3/20(2006.01)i, *C11D3/32*(2006.01)i, *C11D3/42*(2006.01)i

(According to International Patent Classification (IPC) or to both national
classification and IPC)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61K8/37(2006.01)i, A61K8/06(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61K8/39(2006.01)i, A61K8/42(2006.01)i, A61K8/46(2006.01)i, A61Q5/02(2006.01)i, A61Q5/12(2006.01)i, A61Q19/00(2006.01)i, C11D1/72(2006.01)i, C11D3/20(2006.01)i, C11D3/32(2006.01)i, C11D3/42(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61K8/00-8/99, A61Q1/00-99/00, C11D1/00, C11D3/00

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 年

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)

C. 関連すると認められる文献

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 請求の範囲の番号
A	JP 2005-513071 A (コグニス・ドイッチュランド・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング・ウント・コンパニー・コマ ンデイトゲゼルシャフト) 2005.05.12, 文献全体 & US 2006/0079414 A1 & EP 1458840 A & WO 2003/052036 A1 & DE 10162026 A	1-9

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 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
「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矛盾するものではなく、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

国際調査を完了した日

2 8 . 0 5 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 6 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高岡 裕美

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 2 1

4 D

9 7 3 7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
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 請求の範囲の番号
A	JP 10-510541 A (ローヌープラン インコーポレイティド) 1998. 10. 13, 文献全体 & US 5646106 A & WO 1996/021711 A2 & AU 4896496 A & CN 1172427 A	1-9
A	JP 11-503109 A (ローヌープラン インコーポレイティド) 1999. 03. 23, 文献全体 & US 5560873 A & US 5925604 A & WO 1996/021424 A2 & AU 5345396 A & CN 1177290 A	1-9
A	JP 2004-196806 A (ロレアル) 2004. 07. 15, 特許請求の範囲第 9 項参照 & US 2004/0180030 A1 & EP 1430885 A1 & FR 2848830 A	1-9
A	JP 2003-146853 A (川研ファインケミカル株式会社) 2003. 05. 21, 特許請求の範囲第 4 項参照 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2000-178117 A (花王株式会社) 2000. 06. 27, 特許請求の範囲参照 (ファミリーなし)	1-9