



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102740825 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201080062646. 2

A61K 8/35(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 12. 27

A61K 8/86(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61K 8/92(2006. 01)

2010-017893 2010. 01. 29 JP

A61Q 17/04(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2012. 07. 27

JP 9-235216 A, 1997. 09. 09, 第 9 页实施例

(86) PCT国际申请的申请数据

5.

PCT/JP2010/073560 2010. 12. 27

JP 2004-83541 A, 2004. 03. 18, 全文.

(87) PCT国际申请的公布数据

审查员 吕茂平

W02011/092992 JA 2011. 08. 04

(73) 专利权人 株式会社资生堂

地址 日本东京都

(72) 发明人 高仓登美子

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 李茂家

(51) Int. Cl.

A61K 8/37(2006. 01)

A61K 8/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书8页

(54) 发明名称

水包油型乳化防晒化妆品

(57) 摘要

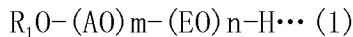
本发明的目的在于,提供一种水包油型乳化防晒化妆品,其大量配混紫外线吸收剂而使紫外线防御能力提高,并且乳化稳定性优异、且使用性也良好。本发明提供一种水包油型防晒化妆品,其特征在于,其含有:(A)1~7.5质量%的甲氧基肉桂酸辛酯、(B)0.5~4质量%的叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和/或2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮、(C)0.5~3质量%的特定结构的聚氧乙烯/聚氧化烯烷基醚嵌段共聚物以及(D)相对于总油分量为10质量%以上的非极性油,所述水包油型防晒化妆品的平均乳化粒径为700nm以下。

1. 一种水包油型防晒化妆品,其特征在于,其含有:

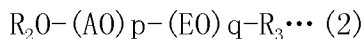
(A) 1 ~ 7.5 质量 % 的甲氧基肉桂酸辛酯;

(B) 1 ~ 4 质量 % 的叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和 / 或 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮;

(C) 0.5 ~ 3 质量 % 的下述通式 (1) 或 (2) 所示的聚氧乙烯 / 聚氧化烯烷基醚嵌段共聚物:



式 (1) 中,EO 为氧亚乙基, R_1 为碳原子数 16 ~ 18 的烃基,AO 为碳原子数 3 ~ 4 的氧亚烷基,AO 和 EO 呈嵌段状加成,m、n 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $m > 4$ 、 $n > 10$ 、且 $n > m$,



式 (2) 中, R_2 、 R_3 相同或不同,分别为碳原子数 1 ~ 4 的烃基,AO 为碳原子数 3 ~ 4 的氧亚烷基,EO 为氧亚乙基,AO 和 EO 呈嵌段状加成,p、q 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $1 \leq p \leq 70$ 、 $1 \leq q \leq 70$ 、且 $0.2 < (q/(p+q)) < 0.8$;以及

(D) 相对于总油分量为 10 质量 % 以上的非极性油,

所述水包油型防晒化妆品的平均乳化粒径为 700nm 以下。

水包油型乳化防晒化妆品

技术领域

[0001] 本发明涉及水包油型乳化组合物,更详细而言,涉及通过组合特定的紫外线吸收剂、选择特定结构的表面活性剂和非极性油进行配混,从而得到稳定地大量配混紫外线吸收剂而具有优异的紫外线防御能力、并且使用性也良好的水包油型乳化防晒化妆品。

背景技术

[0002] 防晒化妆品的目的在于,隔断太阳光线中的紫外线,保护皮肤不受紫外线导致的不良影响。作为其基剂,可列举出乳化型、化妆水型、油型等,其中水包油型乳化型具有水润的使用感触,能够进行从低 SPF 到高 SPF 产品的制剂化,因此得到广泛应用(非专利文献 1)。

[0003] 另一方面,防晒化妆品中配混的紫外线吸收剂中有油溶性物质和水溶性物质,为了吸收 UVA 范围(波长 320~400nm)和 UVB 范围(波长 290~320nm)的紫外线而得到高防御能力,需要平衡良好地配混 UVB 吸收剂和 UVA 吸收剂。

[0004] 然而,大量配混油溶性紫外线吸收剂而使紫外线防御能力提高时,为了确保乳化稳定性,必须大量配混表面活性剂,其结果存在发生油腻、黏腻这一使用性的问题的倾向。特别是 UVA 吸收剂有在油中的浓度变高时使乳化稳定性降低的问题。

[0005] 例如专利文献 1 中记载了如下方法:为了在水包油型乳化组合物中稳定地配混难溶性物质,通过组合使用具有特定的取代基的多糖类衍生物、多元醇类、HLB4~9 的非离子性表面活性剂和油剂,可以使乳化粒子比以往更细致均匀地分散。然而,难溶性物质中未列举出紫外线吸收剂。

[0006] 专利文献 2 中记载了一种水包油型乳化化妆品,其通过将聚氧乙烯加成型蓖麻油和聚氧乙烯加成型山梨糖醇脂肪酸酯作为乳化剂,可以稳定地分散各种油剂、感触良好、具有润肤效果和保湿效果。然而,作为所配混的油剂,未列举出紫外线吸收剂。

[0007] 另外专利文献 3 中记载了一种将不使用表面活性剂、配混离子性聚合物粒子、含有 4,4'-二芳基丁二烯型紫外线遮蔽剂的乳液的油滴直径设为 500nm 以下的防晒组合物。

[0008] 现有技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献 1:日本特开 2006-182724 号公报

[0011] 专利文献 2:日本特开平 10-95707 号公报

[0012] 专利文献 3:日本特开 2004-315532 号公报

[0013] 非专利文献

[0014] 非专利文献 1:《新化妆品学第 2 版》光井武夫编,南山堂,2001 年,第 497-504 页

发明内容

[0015] 发明要解决的问题

[0016] 本发明是在上述技术背景下进行的,其目的在于提供一种大量配混紫外线吸收剂

而使紫外线防御能力提高,并且乳化稳定性优异、且使用性也良好的水包油型乳化防晒化妆品。

[0017] 用于解决问题的方案

[0018] 本发明人等为了解决该课题而进行了深入研究,结果发现:通过在甲氧基肉桂酸辛酯的基础上选择叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和/或 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮作为紫外线吸收剂、组合使用特定结构的表面活性剂、非极性油、使平均乳化粒径为 700nm 以下,可以保持稳定性并且使紫外线防御能力提高,从而完成了本发明

[0019] 即,本发明提供一种水包油型防晒化妆品,其含有:

[0020] (A) 1~7.5 质量%的甲氧基肉桂酸辛酯;

[0021] (B) 0.5~4 质量%的叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和/或 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮;

[0022] (C) 0.5~3 质量%的下述通式 (1) 或 (2) 所示的聚氧乙烯/聚氧化烯烷基醚嵌段共聚物:

[0023] $R_1O-(AO)_m-(EO)_n-H\cdots (1)$

[0024] [式中, R_1 为碳原子数 16~18 的烃基, AO 为碳原子数 3~4 的氧亚烷基, AO 和 EO 呈嵌段状加成, m、n 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $m>4$ 、 $n>10$ 、且 $n>m$];

[0025] $R_2O-(AO)_p-(EO)_q-R_3\cdots (2)$

[0026] [式中, R_2 、 R_3 可以相同或不同,分别为碳原子数 1~4 的烃基, AO 为碳原子数 3~4 的氧亚烷基, EO 为氧亚乙基, AO 和 EO 呈嵌段状加成, p、q 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $1 \leq p \leq 70$ 、 $1 \leq q \leq 70$ 、且 $0.2 < (q/(p+q)) < 0.8$]; 以及

[0027] (D) 相对于总油分量为 10 质量%以上的非极性油,

[0028] 所述水包油型防晒化妆品的平均乳化粒径为 700nm 以下。

[0029] 发明的效果

[0030] 本发明的水包油型乳化防晒化妆品可以稳定地大量配混被认为乳化稳定性差的紫外线吸收剂,因此发挥优异的紫外线防御能力。进而本发明的化妆品不黏腻,在具有水润的感触这一使用性方面也是优异的。

具体实施方式

[0031] 本发明的水包油型乳化组合物含有甲氧基肉桂酸辛酯(甲氧基肉桂酸乙基己酯)(成分 A)。甲氧基肉桂酸辛酯在常温下为油状的紫外线(UVB)吸收剂。本发明中,可以使用例如“PARSOL MCX”(DSM Nutrition Japan K.K.)等的市售品。

[0032] 将本发明的组合物中的甲氧基肉桂酸辛酯的配混量设为 1~7.5 质量%,优选设为 2~7 质量%,更优选设为 4~6 质量%。配混量不足 1 质量%时无法得到充分的紫外线吸收能力,而配混超过 7.5 质量%时存在有使用感(黏腻)和稳定性变差的倾向。

[0033] 本发明的水包油型乳化化妆品的特征在于,在所述甲氧基肉桂酸辛酯(成分 A)的基础上,还配混叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和/或 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮(成分 B)。

[0034] 叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮均为紫外线(UVA)吸收剂,分别作为“PARSOL 1789”(DSM Nutrition Japan K.K.)和“Uvinul M40”(BASF

K. K.) 等而市售。本发明中可以使用这些市售品。

[0035] 本发明的化妆品中的叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和 / 或 2- 羟基 -4- 甲氧基二苯甲酮的配混量在单独使用时或使两者共存时, 均将它们的总量设为 0.5~4 质量 %, 优选设为 1~4 质量 %, 更优选设为 1.5~3 质量 %。配混量不足 0.5 质量 % 时无法得到充分的紫外线吸收能力, 而配混超过 4 质量 % 时存在稳定性变差的倾向。

[0036] 本发明的化妆品的特征在于, 使用下述通式 (1) 或 (2) 所示的聚氧乙烯 / 聚氧化烯烷基醚嵌段共聚物 (以下称为“嵌段共聚物”) 的一种以上作为乳化剂。

[0037] $R_1O-(AO)_m-(EO)_n-H \cdots (1)$

[0038] 通式 (1) 中, R_1 为碳原子数 16~18 的烃基, 优选为饱和或不饱和的脂肪族烃基。例如可列举出棕榈基、硬脂基、异硬脂基、油烯基、亚油烯基 (linoleyl) 等。

[0039] AO 为碳原子数 3~4 的氧亚烷基, 例如可列举出氧丙基 (oxypropyl group)、氧丁基 (oxybutyl group)。EO 为氧亚乙基。

[0040] 通式 (1) 中, AO、EO 必须键合为嵌段状。键合成无规状时, 无法得到充分的制剂稳定性。其中, 对环氧烷烃和环氧乙烷的加成顺序没有特别指定。另外嵌段状不限于 2 段嵌段, 还包括 3 段以上的嵌段。

[0041] m 、 n 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $m > 4$ 、 $n > 10$ 、 $n > m$ 。

[0042] 通式 (1) 的嵌段共聚物的分子量优选为 800 以上, 进一步优选为 1500 以上。分子量不足 800 时效果低。另外对分子量的上限没有特别的规定, 但随着分子量的增加可能会产生黏腻感。

[0043] 作为通式 (1) 所示的嵌段共聚物, 例如可以使用 NIKKOLPBC44 (Nikko Chemicals Co., Ltd) 等市售品。

[0044] $R_2O-(AO)_p-(EO)_q-R_3 \cdots (2)$

[0045] 通式 (2) 中, R_2 、 R_3 可以相同或不同, 分别为碳原子数 1~4 的烃基, 优选为饱和的脂肪族烃基。例如可列举出甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、次丁基、叔丁基, 更优选为甲基、乙基。

[0046] AO 为碳原子数 3~4 的氧亚烷基, 可列举出氧丙基、氧丁基。EO 为氧亚乙基。

[0047] 通式 (2) 中, AO、EO 键合为嵌段状。键合为无规状时, 无法得到充分的制剂稳定性。其中, 对环氧乙烷和环氧烷烃的加成顺序没有特别指定。另外嵌段状不限于 2 段嵌段, 还包括 3 段以上的嵌段。

[0048] p 、 q 分别表示 AO、EO 的平均加成摩尔数, $1 \leq p \leq 70$ 、 $1 \leq q \leq 70$ 、且 $0.2 < (q/(p+q)) < 0.8$ 。

[0049] 通式 (2) 的嵌段共聚物的分子量优选为 1000 以上, 进一步优选为 3000 以上。分子量不足 1000 时效果低。另外对分子量的上限没有特别的规定, 但随着分子量的增加可能会产生黏腻感。

[0050] 通式 (2) 的嵌段共聚物可以用公知的方法制造。例如, 将具有羟基的化合物与环氧乙烷以及碳原子数 3~4 的环氧烷烃加成聚合, 然后使卤代烷在碱催化剂的存在下进行成醚反应而得到 (例如, 日本特开 2004-83541 号公报等)。

[0051] 作为通式 (2) 的嵌段共聚物, 具体而言可列举出 POE(14)POP(7) 二甲醚、POE(17)POP(4) 二甲醚、POE(10)POP(10) 二甲醚、POE(7)POP(12) 二甲醚、POE(15)POP(5) 二甲

醚、POE (25)POP (25) 二甲醚、POE (27)POP (14) 二甲醚、POE (55)POP (28) 二甲醚、POE (22)POP (40) 二甲醚、POE (35)POP (40) 二甲醚、POE (50)POP (40) 二甲醚、POE (36)POP (41) 二甲醚、POE (55)POP (30) 二甲醚、POE (30)POP (34) 二甲醚、POE (25)POP (30) 二甲醚、POE (14)POB (7) 二甲醚、POE (10)POP (10) 二乙醚、POE (10)POP (10) 二丙醚、POE (10)POP (10) 二丁醚等。

[0052] 其中,上述 POE、POP、POB 分别为聚氧乙烯、聚氧丙烯、聚氧丁烯的简称。

[0053] 将上述嵌段共聚物 (成分 C) 在组合物中的配混量设为 0.5~3 质量%,进而设为 0.5~2 质量%,更优选设为 0.5~1 质量%。少量的这些嵌段共聚物即可微细且稳定地乳化含有成分 (A) 和 (B) 的油相,因此可以得到不因表面活性剂而产生黏腻的、稳定的水包油型乳化组合物。但是,嵌段共聚物过少时难以得到稳定的水包油型乳化组合物,而过多时存在容易产生黏腻的倾向。

[0054] 进而本发明的化妆品含有占总油分量的 10 质量%以上、优选含有 20 质量%以上的非极性油 (成分 D)。

[0055] 本发明的非极性油可以是通常作为非极性油或低极性油而已知的物质,没有特别的限制,例如,可从氢化聚癸烯、矿物油、角鲨烷等烃油中选择。

[0056] 本发明的水包油型乳化化妆品的特征还在于,使油相的平均乳化粒径为 700nm 以下。粒径超过 700nm 时存在制剂稳定性、使用感变差的倾向。

[0057] 乳化方法可以采用能将油相尽可能微细地乳化至 700nm 以下的任意方法。例如可列举出高压乳化法、在存在 (或者不存在) 少量水的条件下使用多元醇等亲水性溶剂的微细乳化法 (例如日本特公昭 57-29213 号公报、日本特开 2006-182724 号公报等) 等,但不受限于这些。

[0058] 作为具体的制造方法,例如可适当地使用将一部分水、油相成分和乳化剂混合,用高压乳化机乳化,添加混合其它成分的方法;或者将一部分水相成分与乳化剂混合,向其添加混合溶解有油相成分的成分,用均质混合器乳化,向该乳化物中添加混合其它成分的方法等。

[0059] 除了上述必需成分以外,在不特别损害本发明的效果的情况下,本发明的化妆品中还可配混能够在化妆品中配混的其他成分。例如可根据需要适当配混粉末成分、液体油脂、固体油脂、蜡、烃、高级脂肪酸、高级醇、酯、硅酮、阴离子型表面活性剂、阳离子型表面活性剂、两性表面活性剂、非离子型表面活性剂、保湿剂、水溶性高分子、增稠剂、成膜剂、紫外线吸收剂、紫外线散射剂、金属离子螯合剂 (metal ion sequestering agent)、低级醇、多元醇、糖、氨基酸、有机胺、高分子乳液、pH 调整剂、皮肤营养剂、维生素、抗氧化剂、抗氧化助剂、香料、水等。

[0060] 例如,本发明的化妆品中也可含有除了前述成分 (A) 和 (B) 以外的有机紫外线吸收剂。作为能够配混的有机紫外线吸收剂,可列举出化妆品中通常使用的油性紫外线吸收剂。例如可列举出三嗪系紫外线吸收剂 (例如双间苯二酚基三嗪等)、辛基三嗪酮 (2,4,6-三[4-(2-乙基己基氧羰基)苯胺基]1,3,5-三嗪);苯甲酸系紫外线吸收剂 (例如对氨基苯甲酸 (以下简称为 PABA)、PABA 单甘油酯、N,N-二丙氧基 PABA 乙酯、N,N-二乙氧基 PABA 乙酯、N,N-二乙基 PABA 乙酯、N,N-二甲基 PABA 丁酯、N,N-二甲基 PABA 乙酯等);邻氨基苯甲酸系紫外线吸收剂 (例如 N-乙酰基邻氨基苯甲酸高孟酯 (homomenthyl-N-acetyl

anthranilate)等);水杨酸系紫外线吸收剂(例如水杨酸戊酯、水杨酸孟酯(menthyl salicylate)、水杨酸高孟酯(homomenthyl salicylate)、水杨酸辛酯、水杨酸苯酯、水杨酸苄酯、水杨酸对异丙醇基苯酯等);3-(4'-甲基苯亚甲基)-d,1-樟脑、3-苯亚甲基-d,1-樟脑;2-苯基-5-甲基苯并噁唑;2,2'-羟基-5-甲基苯基苯并三唑;2-(2'-羟基-5'-叔辛基苯)苯并三唑;2-(2'-羟基-5'-甲基苯基苯并三唑;Dibenzalazine;二对甲氧基苯甲酰甲烷(dianisoyl methane);4-甲氧基-4'-叔丁基二苯甲酰基甲烷;5-(3,3-二甲基-2-降冰片烯基)-3-戊烯-2-酮、亚甲基二苯并三唑四甲基丁基苯酚、4,4-二芳基丁二烯等。

[0061] 本发明的水包油型乳化化妆品可应用于期望防晒功能的各种化妆品,除了乳液、乳霜、打底霜材料以外,也可应用于粉底、口红等上妆用化妆品。

[0062] 本发明的化妆品具有水包油型乳化物原有的水润的使用感触,还发挥优异的紫外线防御能力,因此特别适用于水包油型乳化型的防晒化妆品的用途。

[0063] 实施例

[0064] 以下列举具体例来进一步详细说明本发明,但本发明不受以下实施例的任何限制。另外,以下的实施例等中的配混量只要没有特别说明,均表示质量%。

[0065] (实施例和比较例)

[0066] 制备下述表1所记载的组成的乳化组合物,评价以下所示的特性。

[0067] 评价项目:

[0068] (1) 乳化稳定性

[0069] 肉眼观察被检试样在50℃下保存1个月后的外观,按下述基准评价。

[0070] ○:没有浮油、分层等。

[0071] ×:存在浮油、分层。

[0072] (2) 平均乳化粒径

[0073] 用粒度仪(Zetasizer Nano ZS(SYSMEX Corporation))测定组合物刚制备后的乳化粒子的粒度分布。另外,表中记载的“以上”或“以下”是指通过目视判定为“700nm以上”或“700nm以下”。

[0074] (3) 使用感(黏腻)

[0075] 通过20名女性小组成员将各组合物用手涂抹在面部,对吸收时的黏腻状况进行问卷调查,按以下的基准评价。

[0076] ○:回答不黏腻的小组成员为16名以上。

[0077] △:回答不黏腻的小组成员为6名以上且15名以下。

[0078] ×:回答不黏腻的小组成员为5名以下。

[0079] (4) 紫外线防御能力

[0080] 用in vitro SPECTRO PHOTOMETER U-4100(HITACHI)测定各组合物的紫外线防御能力,按下述的基准评价。

[0081] 高:(310nm处的吸光度比基准样品(in vivo测定值SPF30)高。

[0082] Std:(310nm处的吸光度比基准样品(in vivo测定值SPF16)高。

[0083] 低:(310nm处的吸光度比基准样品(in vivo测定值SPF16)低。

[0084] (5) 溶解稳定性

[0085] 肉眼观察使各组合物的油分溶解后在低温(0℃)下保存1个月保存后的析出物,按下述的基准评价。

[0086] ○:无晶体析出。

[0087] ×:有晶体析出。

[0088] [表1]

[0089]

	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	比较例1-1	比较例1-2
水	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分
乙醇	6	6	6	6	6	6
甲氧基肉桂酸辛酯	5	5	5	5	-	5
2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	-	2	-	-	-	-
4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基甲烷	2	-	2	2	2	-
二丙二醇	3	3	3	3	3	3
乙基己基三嗪酮	1	1	1	1	1	1
甘油	1	1	1	1	1	1
二氧化硅	1	1	1	1	1	1
PPG-8-鲸蜡醇聚醚-20	0.8	-	0.8	0.8	0.8	0.8
PEG/PPG-50/40 二甲醚	-	0.8	-	-	-	-
氢化聚癸烯	3	3	-	5	-	-
矿物油	-	-	3	-	-	-
癸二酸二异丙酯	2	2	2	2	2	2
异硬脂酸	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
卡波姆K	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
丙烯酸/丙烯酸烷基酯(C10-C30)共聚物	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
乙二胺四乙酸三钠	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
BHT	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
对羟基苯甲酸甲酯	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
乳化稳定性	○	○	○	○	○	○
乳化粒径(nm)	600	550	600	550	×	以下
使用感(黏腻)	○	○	○	○	○	○
紫外线防御能力	Std	Std	-	-	低	低
溶解稳定性	○	○	○	○	×	○

[0090] 将表1的实施例1的组成中的油(氢化聚癸烯或矿物油)置换成下述表2所记载的油,同样地测定该情况下的特性。

[0091] [表2]

[0092]

	比较例 2-1	比较例 2-2	比较例 2-3	比较例 2-4	比较例 2-5	比较例 2-6
三乙基己酮	3	-	-	-	-	-
肉豆蔻酸异丙酯	-	3	-	-	-	-
乙基己酸鲸蜡酯	-	-	3	-	-	-
棕榈酸乙基己酯	-	-	-	3	-	-
二苯基甲硅烷氧基苯基 三甲基硅氧烷	-	-	-	-	3	-
乳化稳定性	△	△	△	△	×	×
乳化粒径(nm)	1100	950	1040	1200	2000	3000
使用感(黏腻)	○	○	○	○	○	◎
紫外线防御能力	-	-	-	-	-	-
溶解稳定性	○	○	○	○	○	○

[0093] 将表 1 的实施例 1 的组成中的表面活性剂 (PPG-8- 鲸蜡醇聚醚 -20 或 PEG/PPG-50/40 二甲醚) 置换成下述表 3 所记载的表面活性剂, 同样地测定该情况下的特性。

[0094] [表 3]

[0095]

	比较例 3-1	比较例 3-2	比较例 3-3	比较例 3-4	比较例 3-5
PEG/PPG-35/40 二甲醚	0.8	-	-	-	-
山嵛醇聚醚-30	-	0.8	-	-	-
PEG-60-甘油异硬脂酸酯	-	-	0.8	-	-
PEG-60 氢化蓖麻油	-	-	-	0.8	-
PEG-100 氢化蓖麻油	-	-	-	-	0.8
乳化稳定性	△	△	△	△	△
乳化粒径(nm)	1000	1000	1680	1320	1000
使用感(黏腻)	△	△	△	△	△
紫外线防御能力	-	-	-	-	-
溶解稳定性	○	○	○	○	○
	比较例 3-6	比较例 3-7	比较例 3-8	比较例 3-9	
PEG-30 大豆甾醇	0.8				
二氢胆甾醇聚醚-30 (羊毛)		0.8			
聚山梨醇酯 60			0.8		
聚山梨醇酯 20				0.8	
乳化稳定性	△	△	×	×	
乳化粒径(nm)	1250	1250	以上	以上	
使用感(黏腻)	△	△	×	×	
紫外线防御能力	-	-	-	-	
溶解稳定性	○	○	○	○	

[0096] 将表 1 的实施例 1 的组成中的各必需成分的配混量变化为下述表 4 所记载的配混量, 同样地测定该情况下的特性。

[0097] [表 4]

[0098]

	比较例 4-1	比较例 4-2	比较例 4-3	比较例 4-4	比较例 4-5
甲氧基肉桂酸辛酯	5	5	7.6	5	5
2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	5.1	-	-	-	0.5
4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基 甲烷	-	5.1	2	2	-
PPG-8 鲸蜡醇聚醚-20	0.8	0.8	0.8	3.1	0.8
氢化聚癸烯	3	3	3	3	3
乳化稳定性	×	×	×	○	○
乳化粒径(nm)	以上	以上	以上	以下	以下
使用感(黏腻)	○	○	△	△	△
紫外线防御能力	高	高	高	-	低
溶解稳定性	△	△	△	△	○
	比较例 4-6	比较例 4-7	比较例 4-8	比较例 4-9	
甲氧基肉桂酸辛酯	5	0.9	5	5	
2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮	-	-	-	-	
4-叔丁基-4'-甲氧基二苯甲酰基 甲烷	0.5	2	2	2	
PPG-8 鲸蜡醇聚醚-20	0.8	0.8	0.4	0.8	
氢化聚癸烯	3	3	3	1	
乳化稳定性	○	○	△	△	
乳化粒径(nm)	以下	以上	以上	1040	
使用感(黏腻)	△	△	○	○	
紫外线防御能力	低	低	-	-	
溶解稳定性	○	△	○	○	

[0099] 从以上的结果可以明确,本发明的水包油型乳化化妆品在不含甲氧基肉桂酸辛酯或叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷和 / 或 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮的任一者的情况下,或者在含量低于规定量的情况下,无法得到充分的紫外线防御能力,稳定性也差。相反地,在过量包含任一种的情况下,存在紫外线防御能力提高但稳定性降低的倾向。

[0100] 另外,在未充分配混非极性油的情况下也存在稳定性降低的倾向。

[0101] 进而,在不使用特定结构的嵌段共聚物的情况下、或者在未按规定量使用的情况下,达不到 700nm 以下的平均乳化粒径,稳定性也变差。