



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116940336 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202280019969.6

(22) 申请日 2022.03.23

(30) 优先权数据

63/171,787 2021.04.07 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/013695 2022.03.23

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/215531 JA 2022.10.13

(71) 申请人 株式会社资生堂

地址 日本东京都

(72) 发明人 八卷悟史 M·布希莱特

N·拉马杜莱 A·阿克塔库尔

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

专利代理师 田欣 段承恩

(51) Int.Cl.

A61K 8/895 (2006.01)

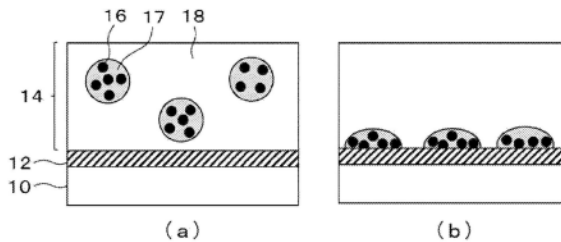
权利要求书2页 说明书34页 附图2页

(54) 发明名称

涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂用水包油型组合物

(57) 摘要

本公开提供可以使皮膜形成中的交联反应时间缩短,并且,能够使所得的皮膜的耐久性提高的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂。本公开的水包油型组合物包含:包含水的分散介质;以及分散在该分散介质中的油滴,油滴包含油分、和作为交联成分的催化剂,所述水包油型组合物作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂而使用,所述第1剂包含构成身体修补皮膜的交联反应性成分,所述第2剂包含使交联反应性成分交联的交联成分。



1. 一种水包油型组合物,其包含:
包含水的分散介质;以及
分散在所述分散介质中的油滴,
所述油滴包含油分、和作为交联成分的催化剂,
所述水包油型组合物作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂而使用,所述第1剂包含构成身体修补皮膜的交联反应性成分,所述第2剂包含使所述交联反应性成分交联的交联成分。
2. 根据权利要求1所述的组合物,所述油分包含第1不饱和有机聚硅氧烷或第1氢化物官能化聚硅氧烷。
3. 根据权利要求1或2所述的组合物,所述催化剂相对于所述油分的混配比率为0.060%以上,但是,在所述混配比率的计算中,在所述油分包含所述第1不饱和有机聚硅氧烷或所述第1氢化物官能化聚硅氧烷时,从所述油分除去所述第1不饱和有机聚硅氧烷和所述第1氢化物官能化聚硅氧烷。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的组合物,其包含选自烃系表面活性剂、有机硅系表面活性剂、和两亲性粉末中的至少一种乳化剂。
5. 根据权利要求4所述的组合物,所述乳化剂的混配量相对于所述水包油型组合物的总量为5质量%以下。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的组合物,其包含高分子乳化剂。
7. 根据权利要求6所述的组合物,所述高分子乳化剂的混配量相对于所述水包油型组合物的总量为2质量%以下。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的组合物,所述催化剂为选自铂羰基环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、铂二乙烯基四甲基二硅氧烷配位化合物、铂环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、和铂辛烷醛/辛醇配位化合物中的至少一种。
9. 一种涂抹型身体修补皮膜形成剂,是包含第1剂和第2剂的、涂抹型身体修补皮膜形成剂,
所述第1剂包含选自第2不饱和有机聚硅氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷中的至少一种,
所述第2剂为权利要求1~8中任一项所述的水包油型组合物,
在所述第1剂包含所述第2不饱和有机聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅所述第2不饱和有机聚硅氧烷的情况下,所述第2剂包含所述第1氢化物官能化聚硅氧烷,
在所述第1剂包含所述第2不饱和有机聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅所述第2氢化物官能化聚硅氧烷的情况下,所述第2剂包含所述第1不饱和有机聚硅氧烷。
10. 根据权利要求9所述的形成剂,所述第1不饱和有机聚硅氧烷和所述第2不饱和有机聚硅氧烷为选自具有乙烯基的有机聚硅氧烷、进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷、和具有进行了乙烯基化的支链的有机聚硅氧烷中的至少一种。
11. 根据权利要求9或10所述的形成剂,所述第1氢化物官能化聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷为在非末端和/或末端被氢氧化了的有机聚硅氧烷。

12. 根据权利要求9~11中任一项所述的形成剂,所述第1剂和所述第2剂之中的至少一者包含选自纤维、颜料、染料、增稠剂、紫外线吸收剂、和填充剂中的至少一种。

13. 一种套件,权利要求9~12中任一项所述的所述第1剂和所述第2剂被内包于分开的容器、或分开地被内包于具有2个以上区域的容器的各区域内。

14. 一种使用方法,是权利要求9~12中任一项所述的形成剂的使用方法,

在将所述第1剂应用于体表而形成了第1剂层后,在该第1剂层上应用所述第2剂,使其交联而形成身体修补皮膜,

在将所述第2剂应用于体表而形成了第2剂层后,在该第2剂层上应用所述第1剂,使其交联而形成身体修补皮膜,或者

在将所述第1剂和所述第2剂混合而调制出混合物后,将该混合物应用于体表,使其交联而形成身体修补皮膜。

15. 根据权利要求14所述的使用方法,在将所述第1剂、所述第2剂、或所述混合物应用于体表前,将化妆料应用于体表,

将所述第1剂应用于体表而形成第1剂层,在该第1剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用所述第2剂,

将所述第2剂应用于体表而形成第2剂层,在该第2剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用所述第1剂,或者

在形成了身体修补皮膜后,在该皮膜应用化妆料。

涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂用水包油型组合物

技术领域

[0001] 本公开涉及涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂用水包油型组合物。

背景技术

[0002] 已知一边涂抹于体表而保护皮肤,一边能够形成能够修补皱纹、伤痕等的皮膜的涂抹型的皮膜形成剂。

[0003] 在专利文献1中公开了一种混配物,是用于涂抹于皮肤的混配物,其包含:a)反应性增强成分;以及b)包含铂催化剂的交联成分,上述a)反应性增强成分包含:(i)在25℃下具有100,000~500,000cst或cP的粘度的高粘度的进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷的至少1种、在25℃下具有500~50,000cst或cP的粘度的低粘度的进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷的至少1种、和至少1种氢化物官能化聚硅氧烷的反应性要素;以及(ii)增强要素,交联成分通过在本位(in situ)促进反应性增强成分的交联,其结果,在皮肤形成皮膜。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利第6105468号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 专利文献1所记载的技术是,在将包含进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷等反应性要素的第1剂涂抹于皮肤而形成了第1剂层后,将包含铂催化剂的第2剂涂抹于第1剂层,使第1剂层中的反应性要素交联,对皮肤形成皮膜的技术。

[0009] 通过这样的技术而形成的皮膜由于通过涂抹于皮肤的第1剂中的交联反应性要素、和第2剂中的催化剂的交联反应而形成,因此需要一定的交联反应时间。如果交联反应时间长,则可能使用者在皮膜的调制中感到压力,或此外,在未交联的状态下与皮膜接触,发生皮膜的破裂等不良状况。因此,对于这样的技术,期望缩短交联反应时间。

[0010] 此外,通过这样的技术而形成的皮膜典型地由于位于身体的最表面,被暴露于外部环境,因此也期望皮膜的耐久性的进一步改善。

[0011] 因此,本公开的主题是提供可以缩短皮膜形成中的交联反应时间,并且,能够使所得的皮膜的耐久性提高的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂。

[0012] 用于解决课题的方法

[0013] 〈方案1〉

[0014] 一种水包油型组合物,其包含:

[0015] 包含水的分散介质;以及

[0016] 分散在所述分散介质中的油滴,

[0017] 所述油滴包含油分、和作为交联成分的催化剂,

[0018] 所述水包油型组合物作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2

剂而使用,所述第1剂包含构成身体修补皮膜的交联反应性成分,所述第2剂包含使所述交联反应性成分交联的交联成分。

[0019] 〈方案2〉

[0020] 根据方案1所述的组合物,所述油分包含第1不饱和有机聚硅氧烷或第1氢化物官能化聚硅氧烷。

[0021] 〈方案3〉

[0022] 根据方案1或2所述的组合物,所述催化剂相对于所述油分的混配比率为0.060%以上,但是,在所述混配比率的计算中,在所述油分包含所述第1不饱和有机聚硅氧烷或所述第1氢化物官能化聚硅氧烷时,从所述油分除去所述第1不饱和有机聚硅氧烷和所述第1氢化物官能化聚硅氧烷。

[0023] 〈方案4〉

[0024] 根据方案1~3中任一项所述的组合物,其包含选自烃系表面活性剂、有机硅系表面活性剂、和两亲性粉末中的至少一种乳化剂。

[0025] 〈方案5〉

[0026] 根据方案1~3中任一项所述的组合物,其包含选自聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯硬脂基醚、聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯多元醇脂肪酸酯、聚氧乙烯硬化蓖麻油、聚氧乙烯失水山梨糖醇脂肪酸酯、二醇脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、失水山梨糖醇脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、聚醚改性有机硅、烷基共改性聚醚改性有机硅、和两亲性粉末中的至少一种乳化剂。

[0027] 〈方案6〉

[0028] 根据方案4或5所述的组合物,所述乳化剂的混配量相对于所述水包油型组合物的总量为5质量%以下。

[0029] 〈方案7〉

[0030] 根据方案1~6中任一项所述的组合物,其包含高分子乳化剂。

[0031] 〈方案8〉

[0032] 根据方案7所述的组成物,所述高分子乳化剂为选自(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物、(丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/山_茶醇聚醚-25甲基丙烯酸酯)交联聚合物、(丙烯酸羟基乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸Na)共聚物、PEG改性交联聚合物/共聚物硅氧烷、聚醚改性交联聚合物/共聚物硅氧烷、硬脂氧基羟基丙基甲基纤维素、和聚氧乙烯中的至少一种。

[0033] 〈方案9〉

[0034] 根据方案7或8所述的组合物,所述高分子乳化剂的混配量相对于所述水包油型组合物的总量为2质量%以下。

[0035] 〈方案10〉

[0036] 根据方案1~9中任一项所述的组合物,所述催化剂为选自铂羰基环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、铂二乙基四甲基二硅氧烷配位化合物、铂环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、和铂辛烷醛/辛醇配位化合物中的至少一种。

[0037] 〈方案11〉

[0038] 一种涂抹型身体修补皮膜形成剂,是包含第1剂和第2剂的、涂抹型身体修补皮膜

形成剂，

[0039] 所述第1剂包含选自第2不饱和有机聚硅氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷中的至少一种，

[0040] 所述第2剂为方案1~10中任一项所述的水包油型组合物，

[0041] 在所述第1剂包含所述第2不饱和有机聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅所述第2不饱和有机聚硅氧烷的情况下，所述第2剂包含所述第1氢化物官能化聚硅氧烷，

[0042] 在所述第1剂包含所述第2不饱和有机聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅所述第2氢化物官能化聚硅氧烷的情况下，所述第2剂包含所述第1不饱和有机聚硅氧烷。

[0043] 〈方案12〉

[0044] 根据方案11所述的形成剂，所述第1不饱和有机聚硅氧烷和所述第2不饱和有机聚硅氧烷为选自具有乙烯基的有机聚硅氧烷、进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷、和具有进行了乙烯基化的支链的有机聚硅氧烷中的至少一种。

[0045] 〈方案13〉

[0046] 根据方案12所述的形成剂，所述第1不饱和有机聚硅氧烷和所述第2不饱和有机聚硅氧烷为选自乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基末端二苯基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端聚苯基甲基硅氧烷、乙烯基苯基甲基末端乙烯基苯基硅氧烷-苯基甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端三氟丙基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端二乙基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、三甲基甲硅烷氧基末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、硅烷醇末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基甲基硅氧烷均聚物、乙烯基T-结构聚合物、乙烯基Q-结构聚合物、单乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基甲基硅氧烷三元共聚物、和乙烯基甲氧基硅烷均聚物中的至少一种。

[0047] 〈方案14〉

[0048] 根据方案11~13中任一项所述的形成剂，所述第1氢化物官能化聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷为在非末端和/或末端被氢氧化了的有机聚硅氧烷。

[0049] 〈方案15〉

[0050] 根据方案14所述的形成剂，所述第1氢化物官能化聚硅氧烷和所述第2氢化物官能化聚硅氧烷为选自氢化物末端聚二甲基硅氧烷、氢化物末端聚苯基-(二甲基氢甲硅烷氧基)硅氧烷、氢化物末端甲基氢硅氧烷-苯基甲基硅氧烷共聚物、三甲基甲硅烷氧基末端甲基氢硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、聚甲基氢硅氧烷、三甲基甲硅烷氧基末端聚乙基氢硅氧烷、三乙基硅氧烷、甲基氢硅氧烷-苯基辛基甲基硅氧烷共聚物、和甲基氢硅氧烷-苯基辛基甲基硅氧烷三元共聚物中的至少一种。

[0051] 〈方案16〉

[0052] 根据方案11~15中任一项所述的形成剂，所述第1剂和所述第2剂之中的至少一者包含选自纤维、颜料、染料、增稠剂、紫外线吸收剂、和填充剂中的至少一种。

[0053] 〈方案17〉

[0054] 一种套件，方案11~16中任一项所述的所述第1剂和所述第2剂被内包于分开的容

器、或分开地被内包于具有2个以上区域的容器的各区域内。

[0055] 〈方案18〉

[0056] 一种使用方法,是方案11~16中任一项所述的形成剂的使用方法,

[0057] 在将所述第1剂应用于体表而形成了第1剂层后,在该第1剂层上应用所述第2剂,使其交联而形成身体修补皮膜,

[0058] 在将所述第2剂应用于体表而形成了第2剂层后,在该第2剂层上应用所述第1剂,使其交联而形成身体修补皮膜,或者

[0059] 在将所述第1剂和所述第2剂混合而调制出混合物后,将该混合物应用于体表,使其交联而形成身体修补皮膜。

[0060] 〈方案19〉

[0061] 根据方案18所述的使用方法,在将所述第1剂、所述第2剂、或所述混合物应用于体表前,将化妆料应用于体表,

[0062] 将所述第1剂应用于体表而形成第1剂层,在该第1剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用所述第2剂,

[0063] 将所述第2剂应用于体表而形成第2剂层,在该第2剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用所述第1剂,或者

[0064] 在形成了身体修补皮膜后,在该皮膜应用化妆料。

[0065] 〈方案20〉

[0066] 根据方案19所述的使用方法,所述化妆料为皮肤护理化妆料、防晒化妆料、打底用化妆料、彩妆化妆料、或将2个以上这些化妆料的功能复合了的化妆料。

[0067] 发明的效果

[0068] 根据本公开,可以提供可以缩短皮膜形成中的交联反应时间,并且,能够使所得的皮膜的耐久性提高的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂。

附图说明

[0069] 图1的(a)为显示将本公开的一实施方案的水包油型组合物刚应用于第1剂层后的状态的示意图,(b)为显示水包油型组合物中的油滴移动到第1剂层的表面的状态的示意图。

[0070] 图2的(a)为显示将油分单一相的组合物刚应用于第1剂层后的状态的示意图,(b)为显示油分单一相的组合物中的催化剂移动到第1剂层的表面的状态的示意图。

[0071] 图3的(a)为显示将油包水型组合物刚应用于第1剂层后的状态的示意图,(b)为显示油包水型组合物中的催化剂移动到第1剂层的表面的状态的示意图。

具体实施方式

[0072] 以下,对本公开的实施方案进行详述。本公开不限于以下实施方式,可以在发明的本意的范围内进行各种变形而实施。

[0073] 本公开的水包油型组合物是包含含水的分散介质、和分散在该分散介质中的油滴的水包油型组合物,油滴包含油分、和作为交联成分的催化剂,作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂而使用,所述第1剂包含构成身体修补皮膜的交联反应性

成分,所述第2剂包含使所述交联反应性成分交联的交联成分。

[0074] 虽然不受原理限定,但可以认为在使用了本公开的水包油型组合物作为涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂时,该组合物可以缩短皮膜形成中的交联反应时间,并且,能够使所得的皮膜的耐久性提高的作用原理如下所述。

[0075] 作为第2剂中的交联成分的催化剂,典型地被包含在油分中。进而,作为催化剂被包含于油分中的形态,例如,可以认为是图1(a)所示的水包油型组合物的形态、和图2(a)所示的油分单一相的形态、和图3(a)所示的油包水型组合物的形态。

[0076] 本公开中的涂抹型身体修补皮膜(有时称为“皮膜”。)例如,通过催化剂对包含作为构成身体修补皮膜的交联反应性成分的不饱和有机聚硅氧烷和氢化物官能化聚硅氧烷的层进行接触,从而进行不饱和有机聚硅氧烷与氢化物官能化聚硅氧烷的交联反应而形成。

[0077] 本发明人发现了该催化剂的接触,因第2剂的剂型而不同,影响皮膜形成中的交联反应时间、和所得的皮膜的耐久性不同。以下,关于皮膜形成中的交联反应时间的影响和皮膜的耐久性,使用图1~3进行详述。

[0078] 例如,如果将第1剂涂抹于肌肤,则如图1(a)所示那样,形成第1剂层12。可以认为如果在第1剂层12涂抹第2剂而形成第2剂层14,则在第2剂层14刚形成后,第2剂层中的油滴分散在第2剂层内。进而,包含不饱和有机聚硅氧烷和/或氢化物官能化聚硅氧烷的第1剂层12为亲油性,与水相18相比与油分17的亲油性优异,因此第2剂层中的油滴与分散在第2剂层中相比,如图1(b)所示那样,易于以移动到第1剂层的表面而融合的方式扩展,其结果,可以认为油滴中的催化剂16易于与第1剂层12接触。

[0079] 另一方面可以认为,在第2剂为油分单一相和油包水型的形态的情况下,如图2(b)和图3(b)所示那样,即使对第1剂层22、32涂抹第2剂,也与水包油型的情况不同,分散在油分27、37中的催化剂26、36向第1剂层22、32的移动难以发生。其结果,可以认为第2剂层24、34中的催化剂26、36多数以分散在第2剂层24、34内的状态、即以无助于交联反应的状态存在。

[0080] 如以上那样,水包油型的剂型与油分单一相和油包水型的剂型相比,作为交联成分的催化剂易于移动到第1剂层的表面,因此可以认为可以缩短皮膜形成中的交联反应时间。此外,混配于第2剂的催化剂由于在水包油型的剂型时被良好地使用于交联反应,因此可以认为皮膜的交联密度良好地提高,结果,所得的皮膜的耐久性提高。

[0081] 本公开中的术语的定义如下所述。

[0082] 在本公开中所谓“身体修补皮膜”,是指在被形成于对象者的皮肤时,皮膜意图呈现自然的皮肤的外观的皮膜。这里,所谓“自然的皮肤的外观”,是指在被应用于皮肤的情况下,身体修补皮膜呈现与选自实际的皮肤的外观、触感、和质感中的至少一种类似或相同的性能,例如,进行了皮膜处理的皮肤能够呈现实际的(例如,现状的)皮肤的物理特性(例如,弹性和硬度)。

[0083] 在本公开中所谓“身体修补”,是指掩蔽、遮盖或覆盖对象者的身体的缺点或皮肤的缺点,在视觉上和/或触觉上改善身体或皮肤的缺点,但不包含对人类进行手术、治疗或诊断的方法。这里,所谓“身体的缺点”,可以是指例如,对象者感觉是斑或伤,或本领域技术人员例如皮肤科医生、美学家或整形外科医生认为是斑或伤的对象者的身体的这样的部

分。在“身体的缺点”中,包含皮肤的缺点和身体的软组织的松弛(例如,皮肤的松懈或松弛、乳房、臀部、腹部、下颌、颈部等的松弛)等。此外,在“皮肤的缺点”中,包含对象者感觉是斑或伤的对象者的皮肤的这些项目。作为皮肤的缺点的例子,可举出鲜红斑痣或焰色痣(例如,单纯性血管瘤或正中火焰痣)、黄褐斑、皱纹、斑、痤疮、痣、伤痕、刺青、瘀伤、皮肤的变形、胎痣、晒伤、老化、不均匀的皮肤颜色、松弛的皮肤、皮肤的粗糙、色素沉着过度、毛孔粗大、毛细血管扩张、发红、油光、脂肪团、妊娠纹、或皮肤的弹力降低。

[0084] 在本公开中所谓“水包油型组合物”,是指在包含水的分散介质中油滴分散着的状态的组合物,作为这样的组合物,例如,可包含:通过使分离为水与油的状态的液体振荡从而使油滴强制地分散于包含水的分散介质中的组合物、以及混配乳化剂使油滴分散于包含水的分散介质中的乳化组合物。

[0085] 在本公开中所谓“粘度”,是指通过剪切应力或拉伸应力的任一者而进行变形的流体的抵抗的尺度。例如,涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第1剂和第2剂的粘度对被形成在基板上的层的厚度、延展性、以及均匀性和/或一致性带来影响。粘度可以作为动态粘度(别名,绝对粘度,代表性的单位为 $\text{Pa} \cdot \text{s}$ 、泊、P、cP。)或运动粘度(代表性的单位为 cm^2/s 、斯托克斯、St、cst。)的任一者而报导,该运动粘度为将动态粘度除以被测定了的流体的密度而得的。本说明书所公开的成分的粘度范围一般而言作为由各成分的供应者,使用流变仪或坎农-芬斯克(Cannon-Fenske)管粘度计而测定的运动粘度的单位(例如,cst)而提供,但流体的粘度例如也可以使用流变仪(例如,线形剪切流变仪或动态剪切流变仪)或粘度计(也被称为粘度测定计、例如毛细管粘度计或旋转粘度计)而测定。

[0086] 在本公开中的“交联”中,一般也包含称为“固化”的概念。

[0087] 在本公开中所谓“体表”,是指身体的皮肤表面。

[0088] 《水包油型组合物》

[0089] 本公开的水包油型组合物(有时简称为“组合物”)可以作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂而使用,所述第1剂包含构成身体修补皮膜的交联反应性成分,所述第2剂包含使所述交联反应性成分交联的交联成分,可以缩短皮膜形成中的交联反应时间。例如,作为对包含作为构成身体修补皮膜的交联反应性成分的不饱和有机聚硅氧烷和氢化物官能化聚硅氧烷的第1剂层,涂抹了包含催化剂的第2剂时的交联反应时间,可以为2分钟以内、1分钟30秒以内、1分钟以内、50秒以内、或40秒以内。作为这样的交联反应时间的下限值,没有特别限制,例如,可以为1秒以上、5秒以上、或10秒以上。这里,所谓“交联反应时间”,是指从使催化剂对不饱和有机聚硅氧烷和氢化物官能化聚硅氧烷接触了的时刻起,到由身体修补皮膜形成剂形成的皮膜的表面固化,即使用手指触摸也不发生皮膜的损伤的时刻为止的时间。

[0090] 本公开的水包油型组合物可以使所得的皮膜的耐久性提高。这样的耐久性可以通过刚形成后的皮膜的剥落或损伤等不良状况的有无来评价。使用本公开的水包油型组合物而调制出的皮膜在目视观察中,相对于皮膜,可以呈现剥落和/或损伤略微发生,或剥落和损伤都不发生的状态。

[0091] 所得的皮膜的耐久性也可以通过后述耐磨损性试验来评价。使用本公开的水包油型组合物而调制出的皮膜在耐磨损性试验中直到皮膜的损伤发生为止的次数可以达到5次以上、7次以上、10次以上、12次以上、15次以上、17次以上、或20次以上。关于这样的次数的

上限值,没有特别限制,例如,可以为200次以下、150次以下、或100次以下。

[0092] 在若干实施方案中,本公开的水包油型组合物的乳化性优异。乳化性可以通过水包油型组合物中的乳化粒子(油滴)的均匀性,即,乳化粒子的粒径的尺寸的偏差来评价。关于本公开的水包油型组合物,作为乳化粒子(油滴)的粒径的尺寸的偏差,可以为10 μm 以下、8 μm 以下、或5 μm 以下。作为这样的偏差的下限值,没有特别限制,例如,可以为无偏差(0 μm)、超过0 μm 、0.5 μm 以上、或1 μm 以上。这里,乳化粒子的粒径的尺寸为用光学显微镜观察到的值。

[0093] 〈分散介质〉

[0094] 本公开的水包油型组合物中的分散介质包含水。

[0095] (水)

[0096] 作为水的混配量,没有特别限制,例如,从使用性、交联反应性等观点考虑,相对于组合物的总量,可以为15质量%以上、20质量%以上、30质量%以上、40质量%以上、50质量%以上、60质量%以上、70质量%以上、或80质量%以上,此外,可以为90质量%以下、80质量%以下、70质量%以下、60质量%以下、或50质量%以下。

[0097] 作为在本公开的水包油型组合物中能够使用的水,没有特别限定,例如,可以使用在化妆料或准药品中使用的水。可以使用例如,离子交换水、蒸馏水、超纯水、和自来水。

[0098] 〈油滴〉

[0099] 作为水包油型组合物中的油相或分散相的油滴,包含油分、和作为交联成分的催化剂。

[0100] (油分)

[0101] 作为油分的混配量,没有特别限制,例如,从使用性、交联反应性等观点考虑,相对于组合物的总量,可以为0.01质量%以上、0.03质量%以上、0.05质量%以上、0.07质量%以上、0.1质量%以上、0.3质量%以上、0.5质量%以上、0.7质量%以上、1质量%以上、3质量%以上、5质量%以上、7质量%以上、10质量%以上、15质量%以上、或20质量%以上,此外,可以为50质量%以下、40质量%以下、30质量%以下、20质量%以下、15质量%以下、或10质量%以下。

[0102] 作为油分,没有特别限制,可以举出例如,液体油脂、固体油脂、蜡类、烃油、硅油、和极性油。油分可以单独使用或两种以上组合使用。其中,从与通过后述第1剂而形成的第1剂层的亲和性等观点考虑,优选为硅油。作为油分中的硅油的比例,没有特别限制,例如,相对于油分的总量,可以为50质量%以上、60质量%以上、70质量%以上、80质量%以上、或90质量%以上。作为这样的比例的上限值,没有特别限制,例如,可以为100质量%以下、小于100质量%、98质量%以下、或95质量%以下。

[0103] a. 第1不饱和有机聚硅氧烷

[0104] 本公开的组合物可以包含作为硅油的一种的第1不饱和有机聚硅氧烷作为油分。第1不饱和有机聚硅氧烷可以作为皮膜的构成材料起作用,此外,也可以作为对催化剂的分散剂起作用。

[0105] 作为第1不饱和有机聚硅氧烷,没有特别限制,可以举出例如,分子内具有至少2个碳-碳双键或至少1个碳-碳三键的一种以上有机聚硅氧烷。作为这样的不饱和有机聚硅氧烷,可以举出优选平均具有至少2个烯基官能团,并且在25 $^{\circ}\text{C}$ 下具有10,000~2,000,000cst

的粘度的一种以上有机聚硅氧烷。这里,在本公开中,有时将“碳-碳双键”和“碳-碳三键”简称为“双键”和“三键”。第1不饱和有机聚硅氧烷可以单独使用或两种以上组合使用。

[0106] 这样的有机聚硅氧烷在聚合物的末端单元、在聚合物的非末端单体单元、或在它们的组合中包含双键或三键,其中,优选包含于聚合物的非末端单体单元。

[0107] 在某实施方案中,有机聚硅氧烷中的含有双键的单体单元可以平均相距40单体单元以上、200单体单元以上、400单体单元以上、1,000单体单元以上、或2,000单体单元以上。

[0108] 在某实施方案中,具有双键或三键的有机聚硅氧烷的含有双键或三键的单体单元的量例如,可以为0.01质量%以上或0.03质量%以上,可以为2质量%以下或0.6质量%以下。

[0109] 在某实施方案中,具有双键或三键的有机聚硅氧烷的乙烯基当量例如,可以为每1千克0.005以上或0.01以上,可以为0.5以下或0.25以下。有机聚硅氧烷中的双键或三键的近似摩尔量可以基于有机聚硅氧烷的平均分子量而计算。这里,本说明书所公开的各成分的平均分子量或分子质量一般而言由各成分的供应者提供,可以由道尔顿(Da)或与其等效的g/mol的单位表示。

[0110] 在某实施方案中,第1不饱和有机聚硅氧烷在25°C下具有10,000~2,000,000cst的粘度。作为这样的粘度的下限值,优选为20,000cst以上、40,000cst以上、60,000cst以上、80,000cst以上、或100,000cst以上,更优选为125,000cst以上或150,000cst以上。作为粘度的上限值,优选为1,000,000cst以下、500,000cst以下、450,000cst以下、400,000cst以下、350,000cst以下、300,000cst以下、或250,000cst以下,更优选为200,000cst以下或180,000cst以下,进一步优选为165,000cst以下。

[0111] 在某实施方案中,第1不饱和有机聚硅氧烷可以具有60,000Da~500,000Da的平均分子量。作为这样的平均分子量的下限值,优选为72,000Da以上、84,000Da以上、96,000Da以上、或100,000Da以上,更优选为140,000Da以上或150,000Da以上。作为平均分子量的上限值,优选为200,000Da以下、190,000Da以下、180,000Da、或170,000Da以下,更优选为160,000Da以下,进一步优选为155,000Da以下。

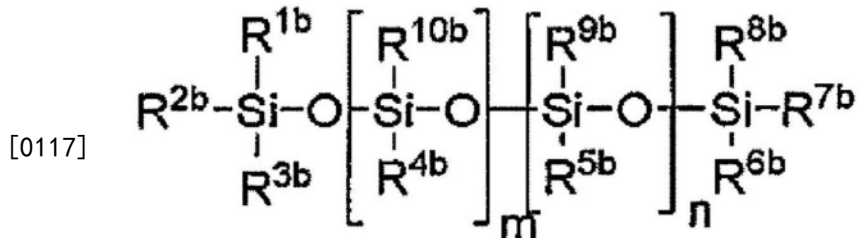
[0112] 作为第1不饱和有机聚硅氧烷,可以使用例如,选自具有乙烯基的有机聚硅氧烷、进行了乙烯基末端化的有机聚硅氧烷、和具有进行了乙烯基化的支链的有机聚硅氧烷中的至少一种不饱和有机聚硅氧烷。

[0113] 具体而言,可以举出例如,乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基末端二苯基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端聚苯基甲基硅氧烷、乙烯基苯基甲基末端乙烯基苯基硅氧烷-苯基甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端三氟丙基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端二乙基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、三甲基甲硅烷氧基末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、硅烷醇末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基甲基硅氧烷均聚物、乙烯基T-结构聚合物、乙烯基Q-结构聚合物、单乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基甲基硅氧烷三元共聚物、和乙烯基甲氧基硅烷均聚物。第1不饱和有机聚硅氧烷可以单独使用或两种以上组合使用。其中,优选为乙烯基末端聚二甲基硅氧烷,更优选为乙烯基聚二甲基硅氧烷(二乙烯基聚二甲基硅氧烷)。在本公开中所谓“末端”,是指一末端和两末端中的任一者。在将它们区别的情况下,例如,可以表述为“乙烯基一末端”、“乙烯基两末端”。

[0114] b. 第1氢化物官能化聚硅氧烷

[0115] 本公开的组合物可以包含作为硅油的一种的第1氢化物官能化聚硅氧烷作为油分。第1氢化物官能化聚硅氧烷可以作为皮膜的构成材料起作用。

[0116] 作为第1氢化物官能化聚硅氧烷,没有特别限制,可以举出例如,以下式1的化合物。第1氢化物官能化聚硅氧烷可以单独使用或两种以上组合使用:



…式 1

[0118] 在式1中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 各自独立地选自氢、 C_{1-20} 烷基、 C_{2-20} 烯基、 C_{5-10} 芳基、羟基、或 C_{1-20} 烷氧基, m 和 n 各自独立地为10~6,000的整数。其中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少1个为氢。

[0119] 在若干实施方案中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少1个为氢,剩下的为 C_{1-20} 烷基。

[0120] 在若干实施方式中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少2个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子2个Si-H单元)。

[0121] 在其它实施方式中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少3个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子3个Si-H单元)。

[0122] 在若干实施方式中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少2个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子2个Si-H单元),剩下的为 C_{1-20} 烷基。

[0123] 在其它实施方式中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少3个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子3个Si-H单元),剩下的为 C_{1-20} 烷基。

[0124] 在若干实施方式中, R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少2个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子2个Si-H单元),剩下的为 C_{1-20} 烷基。

[0125] 在其它实施方式中, R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{9b} 和 R^{10b} 中的至少3个为氢(例如,官能化氢化物聚硅氧烷每分子3个Si-H单元),剩下的为 C_{1-20} 烷基。

[0126] 在若干实施方案中, m 和 n 的合计为10~1300、10~1100、10~600、15~500、15~400、20~300、20~200、25~100、25~75、30~50、或40~45的整数。

[0127] 在若干实施方案中,作为第1氢化物官能化聚硅氧烷,可以举出在非末端和/或末端被氢化了的有机聚硅氧烷,可以举出由分子内具有至少2个Si-H单元的一种以上有机聚硅氧烷构成,优选平均具有至少2个Si-H单元,并且在25℃下具有2~100,000cst的粘度的一种以上有机聚硅氧烷。

[0128] 在某实施方案中,具有Si-H单元的有机聚硅氧烷可以在聚合物的末端单元、在聚合物的非末端单体单元、或在它们的组合中包含这样的Si-H单元。其中,Si-H单元优选包含于聚合物的非末端单体单元。该情况下的第1氢化物官能化聚硅氧烷可以被烷基末端化。例如,在式1中, R^{2b} 和 R^{7b} 中的1个或两者可以为 C_{1-20} 烷基。

[0129] 在一实施方案中,在式1中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 和 R^{8b} 中的1个、2个、3个、4个、5个或6

个可以为 C_{1-20} 烷基。

[0130] 在一实施方案中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 和 R^{10b} 分别为 C_{1-20} 烷基,例如 C_1 烷基(例如,甲基), R^{9b} 可以为氢。

[0131] 在一实施方案中, R^{1b} 、 R^{2b} 、 R^{3b} 、 R^{4b} 、 R^{5b} 、 R^{6b} 、 R^{7b} 、 R^{8b} 和 R^{9b} 分别可以为 C_{1-20} 烷基,例如 C_1 烷基(例如,甲基), R^{10b} 可以为氢。

[0132] 在某实施方案中,有机聚硅氧烷中的含有Si-H的单体单元可以平均相距1单体单元以上、2单体单元以上、5单体单元以上、10单体单元以上、20单体单元以上、40单体单元以上、200单体单元以上、400单体单元以上、1,000单体单元以上、或2,000单体单元以上。

[0133] 在某实施方案中,具有Si-H单元的有机聚硅氧烷的含有Si-H的单体单元量可以为0.003质量%以上、0.01质量%以上、0.1质量%以上、1质量%以上、3质量%以上、5质量%以上、10质量%以上、20质量%以上、或26质量%以上,此外,可以为50质量%以下、45质量%以下、40质量%以下、35质量%以下、30质量%以下、或27质量%以下。

[0134] 在某实施方案中,具有Si-H单元的有机聚硅氧烷的Si-H含量可以为0.1mmol/g以上、0.5mmol/g以上、1mmol/g以上、2mmol/g以上、3mmol/g以上、或4mmol/g以上,可以为20mmol/g以下、10mmol/g以下、9mmol/g以下、8mmol/g以下、7mmol/g以下、6mmol/g以下、或5mmol/g以下。有机聚硅氧烷中的Si-H单元的近似摩尔量可以基于有机聚硅氧烷的平均分子量而计算。

[0135] 在某实施方案中,第1氢化物官能化聚硅氧烷可以在25℃下具有2~500,000cst的粘度。作为这样的粘度的下限值,优选为3cst以上、4cst以上、5cst以上、10cst以上、12cst以上、15cst以上、20cst以上、25cst以上、或30cst以上,更优选为40cst以上。作为粘度的上限值,优选为200,000cst以下、100,000cst以下、50,000cst以下、20,000cst以下、10,000cst以下、5,000cst以下、2,000cst以下、或1,000cst以下,更优选为500cst以下。作为氢化物官能化聚硅氧烷的粘度,在25℃下特别优选为45~100cst、或45~50cst的范围。

[0136] 在某实施方案中,氢化物官能化聚硅氧烷可以具有400~500,000Da的平均分子量。作为这样的平均分子量的下限值,优选为500Da以上、800Da以上、900Da以上、1,000Da以上、1,200Da以上、1,400Da以上、1,600Da以上、1,800Da以上、2,000Da以上、或2,200Da以上,更优选为2,300Da以上。作为平均分子量的上限值,优选为250,000Da以下、140,000Da以下、100,000Da以下、72,000Da以下、62,700Da以下、60,000Da以下、50,000Da以下、49,500Da以下、36,000Da以下、28,000Da以下、25,000Da以下、20,000Da以下、15,000Da以下、10,000Da以下、5,000Da以下、或4,000Da以下,更优选为2,500Da以下。

[0137] 第1氢化物官能化聚硅氧烷不限于以下物质,可以采用例如,选自氢化物末端聚二甲基硅氧烷、氢化物末端聚苯基-(二甲基氢甲硅烷氧基)硅氧烷、氢化物末端甲基氢硅氧烷-苯基甲基硅氧烷共聚物、三甲基甲硅烷氧基末端甲基氢硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、聚甲基氢硅氧烷、三甲基甲硅烷氧基末端聚乙基氢硅氧烷、三乙基硅氧烷、甲基氢硅氧烷-苯基辛基甲基硅氧烷共聚物、和甲基氢硅氧烷-苯基辛基甲基硅氧烷三元共聚物中的至少一种。其中,优选为氢化物末端聚二甲基硅氧烷,更优选为氢化聚二甲基硅氧烷。

[0138] c. 其它硅油

[0139] 作为除第1不饱和有机聚硅氧烷和第1氢化物官能化聚硅氧烷以外的其它硅油,没有特别限制,可以使用例如,二甲基聚硅氧烷(聚二甲基硅氧烷)、甲基苯基聚硅氧烷、甲基

含氢聚硅氧烷等链状有机硅；八甲基环四硅氧烷、十甲基环五硅氧烷、十二甲基环六硅氧烷等环状有机硅等。其它硅油可以单独使用或两种以上组合使用。

[0140] (催化剂)

[0141] 作为催化剂,没有特别限制,可以举出例如,对作为构成身体修补皮肤的交联反应性成分的不饱和有机聚硅氧烷和氢化物官能化聚硅氧烷,能够引起、促进、或引发物理和/或化学交联反应的任意物质。催化剂在工艺期间或工艺的结束时,可以受到也可以不受永久的物理和/或化学变化。

[0142] 催化剂不限于以下物质,可以举出在体温以下可以引发和/或促进交联的金属催化剂,例如第VIII族的金属催化剂,例如铂催化剂、铑催化剂、钯催化剂、钴催化剂、镍催化剂、钕催化剂、钼催化剂、和铈催化剂、以及第IVA族的金属催化剂,例如锆催化剂和锡催化剂。其中,优选为铂催化剂、铑催化剂、或锡催化剂。催化剂可以单独使用或两种以上组合使用。

[0143] 作为铂催化剂,可举出例如,铂羰基环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、铂二乙烯基四甲基二硅氧烷配位化合物、铂环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、铂辛烷醛/辛醇配位化合物、和其它Pt(0)催化剂,例如卡斯特催化剂、铂-醇配位化合物、铂-醇盐配位化合物、铂-醚配位化合物、铂-醛配位化合物、铂-酮配位化合物、铂-卤素配位化合物、铂-硫配位化合物、铂-氮配位化合物、铂-磷配位化合物、铂-碳双键配位化合物、铂-碳三键配位化合物、铂-酰亚胺配位化合物、铂-酰胺配位化合物、铂-酯配位化合物、铂-磷酸酯配位化合物、铂-硫醇酯配位化合物、铂孤电子对配位化合物、铂-芳香族配位化合物、铂 π -电子配位化合物、和它们的组合。其中,优选为选自铂羰基环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、铂二乙烯基四甲基二硅氧烷配位化合物、铂环乙烯基甲基硅氧烷配位化合物、和铂辛烷醛/辛醇配位化合物中的至少一种。

[0144] 作为铑催化剂,可举出例如,三氯化三(二丁基硫醚)铑和三氯化铑水合物。

[0145] 作为锡催化剂,可举出例如,辛酸锡(II)、新癸酸锡(II)、二异辛基马来酸二丁基锡、二-正丁基双(2,4-戊二酮酸酯)锡、二-正丁基丁氧基氯锡、二月桂酸二丁基锡、二新癸酸二甲基锡、二甲基羟基(油酸)锡、和油酸锡(II)。

[0146] 这些催化剂中,更优选为铂催化剂,特别优选为铂二乙烯基四甲基二硅氧烷配位化合物。

[0147] 关于水包油型组合物中的催化剂的混配量,只要根据所要求的皮膜性能等来适当调整即可,没有特别限制。例如,作为催化剂的混配量,相对于组合物的总量,可以为0.001质量%以上、0.005质量%以上、或0.010质量%以上,可以为1.0质量%以下、0.10质量%以下、或0.050质量%以下。

[0148] 作为催化剂相对于所述油分的混配比率,从交联反应时间的缩短化、皮膜的耐久性等观点考虑,可以为0.060%以上、0.10%以上、0.50%以上、1.0%以上、5.0%以上、10%以上、15%以上、或20%以上。作为这样的混配比率的上线值,没有特别限制,例如,可以为90%以下、80%以下、70%以下、60%以下、50%以下、40%以下、或30%以下。这里,催化剂相对于油分的混配比率可以由下述式2算出。但是,在混配比率的计算中,在油分包含所述第1不饱和有机聚硅氧烷或第1氢化物官能化聚硅氧烷时,作为反应性聚合物的第1不饱和有机聚硅氧烷和第1氢化物官能化聚硅氧烷从油分排除:

[0149] 混配比率(%) = (催化剂量(g) × 100) / 油分量(g) …式2

[0150] 在若干实施方案中,本公开的水包油型组合物,例如,在使用铂配位化合物作为催化剂时,第1不饱和有机聚硅氧烷相对于铂配位化合物中的铂的总量的质量比可以为小于200。

[0151] (乳化剂)

[0152] 在若干实施方案中,本公开的水包油型组合物可以包含乳化剂。本公开中的所谓乳化剂,是指具有乳化功能(表面活性能)的剂,也可以包含一般称为表面活性剂的剂。此外,包含乳化剂的水包油型组合物可以称为水包油型乳化组合物。

[0153] 作为乳化剂的混配量,没有特别限制,例如,从乳化稳定性等观点考虑,相对于组合物的总量,可以为0.01质量%以上、0.05质量%以上、0.1质量%以上、或0.2质量%以上。作为乳化剂的混配量的上限值,没有特别限制,例如,从皮膜的耐久性等观点考虑,乳化剂的混配量优选为5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、或1质量%以下。

[0154] 作为乳化剂,可以使用例如,阴离子性、阳离子性、两性、或非离子性的乳化剂。乳化剂可以单独使用或两种以上组合使用。

[0155] 具体而言,作为乳化剂,可以举出例如,选自烃系表面活性剂、有机硅系表面活性剂、高分子乳化剂、和两亲性粉末中的至少一种。

[0156] 作为烃系表面活性剂,可以举出例如,聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯硬脂基醚、聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯多元醇脂肪酸酯、聚氧乙烯硬化蓖麻油、聚氧乙烯失水山梨糖醇脂肪酸酯、二醇脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、失水山梨糖醇脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、和聚甘油脂肪酸酯。

[0157] 作为有机硅系表面活性剂,可以举出例如,聚醚改性有机硅、和烷基共改性聚醚改性有机硅。

[0158] 乳化剂之中,从组合物中的催化剂的均匀的分散性(乳化性)、和催化剂的保存稳定性等观点考虑,优选为高分子乳化剂。高分子乳化剂与一般的乳化剂(表面活性剂)相比,典型地可以是指分子量大,乳化能力低的乳化剂(表面活性剂)。高分子乳化剂可以与上述乳化剂并用。

[0159] 从乳化性等观点考虑,高分子乳化剂的重均分子量可以为500以上、700以上、1,000以上、1,500以上、或2,000以上。关于高分子乳化剂的重均分子量的上限值,没有特别限制,例如,可以为1,000,000以下、100,000以下、10,000以下、或5,000以下。需要说明的是,乳化剂的重均分子量是使乳化剂溶解于N,N-二甲基甲酰胺(DMF)而制作0.5%溶液,使用其在以下条件下通过GPC(凝胶渗透色谱)进行测定而求出的聚苯乙烯换算值:

[0160] 柱:将 α -M(昭和电工株式会社制)2根串联地连结而使用。

[0161] 洗脱液:60mmol/L的 H_3PO_4 与50mmol/L的LiBr的DMF溶液

[0162] 流速:1.0mL/分钟

[0163] 柱温度:40°C

[0164] 检测器:RI

[0165] 标准曲线:使用聚苯乙烯而制作。

[0166] 作为高分子乳化剂,没有特别限制,可以举出例如,选自(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物、(丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/山萘醇聚醚-25甲基丙烯酸酯)交联

聚合物、(丙烯酸羟基乙酯/丙烯酸酯基二甲基牛磺酸Na)共聚物、PEG改性交联聚合物/共聚物硅氧烷、聚醚改性交联聚合物/共聚物硅氧烷、硬脂氧基羟基丙基甲基纤维素、和聚氧乙烯中的至少一种。其中,从乳化稳定性、铂催化剂的保存稳定性等观点考虑,优选为(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物。

[0167] 从组合物中的催化剂的均匀的分散性(乳化性)、催化剂的保存稳定性等观点考虑,高分子乳化剂的混配量相对于组合物的总量,可以为0.01质量%以上、0.05质量%以上、0.1质量%以上、或0.2质量%以上,此外,可以为5质量%以下、4质量%以下、3质量%以下、2质量%以下、或1质量%以下。从皮膜的耐久性等观点考虑,高分子乳化剂的混配量优选为2质量%以下。

[0168] 作为除高分子乳化剂以外的一般的乳化剂(表面活性剂)的重均分子量,可以为小于500、450以下、或400以下,此外,可以为100以上、150以上、或200以上。

[0169] 作为除高分子乳化剂以外的一般的乳化剂(表面活性剂)的HLB,可以为2.0以上、3.0以上、或4.0以上,此外,可以为10.0以下、9.0以下、或8.0以下。

[0170] 《涂抹型身体修补皮膜形成剂》

[0171] 上述本公开的水包油型组合物可以作为包含第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第2剂而适当使用。这样的形成剂,例如可以通过在将第1剂涂抹于体表而形成了第1剂层后,将第2剂涂抹于第1剂层而使第1剂层交联,从而可以形成身体修补皮膜。

[0172] 在若干实施方案中,涂抹型身体修补皮膜形成剂的涂抹性能可以通过使用了B型粘度计(芝浦システム株式会社制,ビスメトロン)的粘度来评价。在25℃、60转/分钟(转子No.3或No.4)的条件下测定的本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第1剂和第2剂的刚制作后的粘度例如,可以为100mPa·s以上、500mPa·s以上、1,000mPa·s以上、2,000mPa·s以上、5,000mPa·s以上、7,500mPa·s以上、10,000mPa·s以上、或15,000mPa·s以上,可以为1,000,000mPa·s以下、750,000mPa·s以下、500,000mPa·s以下、250,000mPa·s以下、200,000mPa·s以下、175,000mPa·s以下、150,000mPa·s以下、125,000mPa·s以下、100,000mPa·s以下、或80,000mPa·s以下。其中,光滑的涂抹性能和从皮肤的液体滴落抑制等观点考虑,涂抹型身体修补皮膜形成剂的第1剂和第2剂在刚制作后,优选具有20,000mPa·s以下、15,000mPa·s以下、或10,000mPa·s以下的粘度,优选具有3,000mPa·s以上、5,000mPa·s以上、或7,000mPa·s以上的粘度。

[0173] 在若干实施方案中,从光滑的涂抹性能和从皮肤的液体滴落抑制等观点考虑,在25℃、60转/分钟(转子No.3)的条件下测定的本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第1剂和第2剂的2周后的粘度优选为50,000mPa·s以下、30,000mPa·s以下、或15,000mPa·s以下,优选为5,000mPa·s以上、7,000mPa·s以上、或10,000mPa·s以上。

[0174] 在若干实施方案中,身体修补皮膜的皮膜性能,例如可以通过从皮肤剥下时的身体修补皮膜的破裂的有无来评价。例如,如果应用了的身体修补皮膜的破裂为整体的、15%以下、10%以下、或5%以下,则可以说皮膜性能优异。关于破裂的下限值,没有特别限制,例如可以为0%以上或超过0%。此外,也可以通过后述抗拉强度、断裂伸长率等来评价皮膜性能。

[0175] 〈第1剂〉

[0176] 构成本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂的第1剂,包含选自第2不饱和有机聚硅

氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷中的至少一种。但是,在第1剂包含第2不饱和有机聚硅氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅第2不饱和有机聚硅氧烷的情况下,由所述水包油型组合物构成的第2剂包含所述第1氢化物官能化聚硅氧烷,此外,在第1剂包含第2不饱和有机聚硅氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷之中的、仅第2氢化物官能化聚硅氧烷的情况下,第2剂包含第1不饱和有机聚硅氧烷。

[0177] 第1剂例如可以为无水的形态,或可以为水包油型或油包水型的形态,但从在将第1剂向体表应用后的干燥性和交联性等观点考虑,第1剂为无水的形态是有利的。这里,所谓“油包水型”,是指在包含油的分散介质中水滴分散着的状态的组合物,这样的组合物可以包含:例如,通过使分离为水和油的状态的液体振荡从而使水滴强制地分散于包含油的分散介质中的组合物、和混配乳化剂使水滴分散于包含油的分散介质中的乳化组合物。

[0178] 无水的形态由于通常不需要针对细菌或霉的保存材料,因此与具有类似的成分的乳液相比可以长期保存。这里,在本公开中所谓“无水”,除了是指在组合物中不包含水以外,还是指水的含量为低量、即10质量%以下、5质量%以下、2质量%以下、1质量%以下、或0.1质量%以下。

[0179] 第1剂由于通过涂抹于体表等而被应用,因此从涂抹性能的观点考虑,优选具有体温以下的玻璃化转变温度。例如,玻璃化转变温度可以为37℃以下、25℃以下、10℃以下、或0℃以下。关于玻璃化转变温度的下限值,没有特别限制,例如,可以为-30℃以上、-20℃以上、或-10℃以上。这里,所谓“玻璃化转变温度”,是指从固体状态向液体状态的转变发生的温度,例如,可以使用按照ASTM D3418-03的差示扫描量热计(DSC)而测定。

[0180] (第2不饱和有机聚硅氧烷)

[0181] 作为第2不饱和有机聚硅氧烷,可以使用与上述第1不饱和有机聚硅氧烷相同的材料。

[0182] 关于第1剂中的第2不饱和有机聚硅氧烷的混配量,只要根据所要求的皮膜性能等来适当调整即可,没有特别限制。例如,作为第2不饱和有机聚硅氧烷的混配量,相对于第1剂整体,可以为5质量%以上、10质量%以上、20质量%以上、30质量%以上、35质量%以上、或40质量%以上,可以为90质量%以下、80质量%以下、70质量%以下、60质量%以下、50质量%以下、或45质量%以下。

[0183] (第2氢化物官能化聚硅氧烷)

[0184] 作为第2氢化物官能化聚硅氧烷,可以使用与上述第1氢化物官能化聚硅氧烷相同的材料。

[0185] 关于第1剂中的第2氢化物官能化聚硅氧烷的混配量,只要根据所要求的皮膜性能等来适当调整即可,没有特别限制。例如,作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的混配量,相对于第1剂整体,可以为1质量%以上、3质量%以上、或5质量%以上,可以为75质量%以下、60质量%以下、50质量%以下、40质量%以下、30质量%以下、20质量%以下、或10质量%以下。

[0186] (其它聚合物)

[0187] 第1剂可以任意地包含除第2不饱和有机聚硅氧烷和第2氢化物官能化聚硅氧烷以外的其它聚合物。其它聚合物可以单独使用或两种以上组合使用。

[0188] 在某实施方案中,其它聚合物可以在25℃下具有0.7cst~50,000cst的粘度。作为这样的粘度的下限值,可以为1cst以上、6cst以上、10cst以上、20cst以上、50cst以上、

100cst以上、200cst以上、300cst以上、400cst以上、750cst以上、1,000cst以上、1,500cst以上、2,000cst以上、2,500cst以上、3,000cst以上、3,500cst以上、或4000cst以上。作为粘度的上限值,可以为45,000cst以下、40,000cst以下、35,000cst以下、30,000cst以下、25,000cst以下、20,000cst以下、15,000cst以下、12,000cst以下、10,000cst以下、5,000cst以下、4,000cst以下、2,000cst以下、1,500cst以下、或1,000cst以下。

[0189] 在某实施方案中,其它聚合物可以具有180Da~80,000Da的平均分子量。作为这样的平均分子量的下限值,可以为500Da以上、800Da以上、1,500Da以上、3,000Da以上、6,000Da以上、9,400Da以上、10,000Da以上、15,000Da以上、20,000Da以上、30,000Da以上、40,000Da以上、50,000Da以上、55,000Da以上、60,000Da以上、或62,000Da以上。作为平均分子量的上限值,可以为75,000Da以下、70,000Da以下、65,000Da以下、或63,000Da以下。

[0190] 作为其它聚合物,可以举出优选平均具有至少1个烯基官能团,并且在25℃下具有0.7~50,000cst的粘度的一种以上有机聚硅氧烷。

[0191] 具体而言,作为其它聚合物,可以采用例如,选自乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基末端二苯基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端聚苯基甲基硅氧烷、乙烯基苯基甲基末端乙烯基苯基硅氧烷-苯基甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端三氟丙基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端二乙基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、三甲基甲硅烷氧基末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、硅烷醇末端乙烯基甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷共聚物、乙烯基末端乙烯基橡胶、乙烯基甲基硅氧烷均聚物、乙烯基T-结构聚合物、乙烯基Q-结构聚合物、不饱和有机聚合物(可举出例如,不饱和脂肪醇、不饱和脂肪酸、不饱和脂肪酯、不饱和脂肪酰胺、不饱和脂肪氨基甲酸酯、不饱和脂肪脲、神经酰胺、藏花酸、卵磷脂、和植物鞘氨醇。)、单乙烯基末端聚二甲基硅氧烷、乙烯基甲基硅氧烷三元共聚物、乙烯基甲氧基硅烷均聚物、乙烯基末端聚烷基硅氧烷聚合物、和乙烯基末端聚烷氧基硅氧烷聚合物中的至少一种。其中,优选为乙烯基末端聚二甲基硅氧烷,更优选为二乙烯基聚二甲基硅氧烷、1,3-二乙烯基四甲基二硅氧烷。

[0192] 关于第1剂中的其它聚合物的混配量,只要根据所要求的皮膜性能等来适当调整即可,没有特别限制。例如,作为其它聚合物的混配量,相对于第1剂整体,可以为0.01质量%以上、0.1质量%以上、0.3质量%以上、或0.5质量%以上,可以为20质量%以下、15质量%以下、或10质量%以下。

[0193] 〈第2不饱和有机聚硅氧烷、第2氢化物官能化聚硅氧烷、其它聚合物中的官能团比率〉

[0194] 在某实施方案中,来源于第2氢化物官能化聚硅氧烷的Si-H官能团、与来源于第2不饱和有机聚硅氧烷的烯基官能团的摩尔比优选为60:1~1:5,更优选为45:1~15:1。

[0195] 在某实施方案中,来源于第2氢化物官能化聚硅氧烷的Si-H官能团、与来源于其它聚合物的烯基官能团的摩尔比优选为60:1~1:5,更优选为45:1~15:1。

[0196] 在某实施方案中,来源于第2不饱和有机聚硅氧烷的烯基官能团、与来源于其它聚合物的烯基官能团的摩尔比优选为100:1~1:100,更优选为10:1~1:10。

[0197] 〈第2剂〉

[0198] 本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂使用上述本公开的水包油型组合物作为第2剂。

[0199] 此外,第2剂可以同样地混配能够混配于第1剂的上述其它聚合物。

[0200] 在第2剂中,在使用第1不饱和有机聚硅氧烷和其它聚合物的情况下,这些官能团比率可以采用与上述第2不饱和有机聚硅氧烷和其它聚合物中的官能团比率同样的比率。

[0201] 〈任意成分〉

[0202] 本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂可以对第1剂和/或第2剂,在对本公开的效果不带来影响的范围,适当混配各种成分。

[0203] 作为任意成分,没有特别限制,可以举出例如,触感改性剂、粘着改性剂、延展性促进剂、稀释剂、粘接改性剂、乳化剂(表面活性剂)、软化剂、溶剂、成膜剂、湿润剂、保存材料、纤维、颜料、染料、使水相或油相增稠的成分(增稠剂)、保护胶体剂、填充剂、皮肤透过促进剂、光学改性剂、散射剂、吸附剂、磁材料、气体输送改性剂、液体输送改性剂、pH改性剂、敏化改性剂、审美改性剂。任意成分可以单独使用或两种以上组合使用。

[0204] 作为填充剂,可以举出例如,选自碳、银、云母、硫化锌、氧化锌、二氧化钛、氧化铝、粘土、白垩、滑石、方解石(例如, CaCO_3)、硫酸钡、二氧化锆、聚合物珠、二氧化硅(例如,热解法二氧化硅、硅酸、或无水二氧化硅)、铝酸二氧化硅、和硅酸钙中的至少一种,它们可以实施表面处理。这样的填充剂可以使身体修补皮膜的物理特性(例如强度)提高,此外,也可以发挥作为粘度调节剂的作用。其中,作为填充剂,优选为进行了表面处理的二氧化硅,例如,用六甲基二硅氮烷、聚二甲基硅氧烷、十六烷基硅烷、或甲基丙烯酸硅烷等表面处理剂进行了处理的二氧化硅。此外,也优选为热解法二氧化硅,也可以适合使用例如,用六甲基二硅氮烷等进行了表面处理的热解法二氧化硅。

[0205] 在某实施方案中,填充剂可以具有 $50\sim 500\text{m}^2/\text{g}$ 的比表面积。作为填充剂的比表面积,优选为 $100\sim 350\text{m}^2/\text{g}$,更优选为 $135\sim 250\text{m}^2/\text{g}$ 。这里,填充剂的比表面积可以使用BET法而算出。

[0206] 在某实施方案中,填充剂可以具有 $1\text{nm}\sim 20\mu\text{m}$ 的面积圆当量粒径。作为填充剂的面积圆当量粒径,优选为 $2\text{nm}\sim 1\mu\text{m}$,更优选为 $5\text{nm}\sim 50\text{nm}$ 。这里,所谓填充剂的面积圆当量粒径,可以是指例如,换算为具有与用透射型电子显微镜观察到的填充剂粒子的投影面积相同面积的圆形状的粒子的情况下的粒径。这样的面积圆当量粒径可以规定为10个以上粒子的平均值。

[0207] 作为填充剂的混配量,相对于第1剂或第2剂的整体,例如,可以为1质量%以上、3质量%以上、或5质量%以上,可以为25质量%以下、15质量%以下、或10质量%以下。

[0208] 从身体修补皮膜的增强性等观点考虑,第1和第2不饱和有机聚硅氧烷、第1和第2氢化物官能化聚硅氧烷、以及其它聚合物的合计量、与填充剂的质量比可以为 $100:1\sim 1:1$,优选为 $50:1\sim 2:1$,更优选为 $15:1\sim 3:1$,进一步优选为 $10:1\sim 4:1$,特别优选为 $5:1\sim 9:1$ 。

[0209] 任意成分之中的选自颜料、染料和填充剂中的至少一种优选混配于第1剂。特别是,关于颜料和染料,在将它们混配于第2剂的情况下,如果将该第2剂对第1剂的应用面涂抹,则在其中途变硬,颜料或染料易于局部化,因此有时发生颜色不均。从抑制颜色不均的观点考虑,颜料和染料混配于第1剂是有利的。此外,在第2剂中,可以在不发生颜色不均的范围,混配颜料、染料和填充剂,但它们不包含于第2剂是有利的。

[0210] 在某实施方案中,本公开的组合物可以对第1剂和/或第2剂进一步混配一种以上的药剂。作为这样的药剂,可以举出例如,化妆剂、治疗剂、刺激响应剂、和药物传递剂。

[0211] 作为适合的化妆剂,可以举出例如,保湿剂、紫外线吸收剂、皮肤保护剂、皮肤镇静剂、皮肤美白剂、皮肤光泽剂、皮肤软化剂、皮肤平滑化剂、皮肤漂白剂、皮肤角质除去剂、皮肤紧致剂、美容剂、维生素、抗氧化剂、细胞信号传递剂、细胞调节剂、细胞相互作用剂、皮肤防晒剂、抗老化剂、皱纹防止剂、淡斑剂、 α -羟基酸、 β -羟基酸、和神经酰胺。

[0212] 作为适合的治疗剂,可以举出例如,疼痛缓和剂、镇痛药、抗搔痒剂、抗痤疮剂(例如, β -羟基酸、水杨酸、过氧化苯甲酰)、抗炎剂、抗组胺药、皮质类固醇、NSAID(非甾体抗炎药)、防腐剂、抗生素、抗细菌剂、抗真菌剂、抗病毒剂、抗变态反应剂、抗刺激物质、驱虫剂、光线疗法剂、凝血剂、抗肿瘤药、免疫系统增强剂、免疫系统抑制剂、煤焦油、蒽蒽、醋酸氟轻松、氨甲喋呤、环孢素、吡美莫司、他克莫司、硫唑嘌呤、氟尿嘧啶、神经酰胺、反刺激剂、和皮肤冷却化合物。

[0213] 作为适合的药剂,可以举出例如,抗氧化剂、维生素、维生素D₃类似体、类视黄醇、矿物、矿物油、矿脂、脂肪酸、植物提取物、多肽、抗体、蛋白质、糖、湿润剂、和软化剂。

[0214] 《涂抹型身体修补皮膜形成剂的使用方法》

[0215] 本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂,例如可以作为化妆用或医疗用而使用。这里,本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂的使用方法中,不包含对人类进行手术、治疗或诊断的方法。

[0216] 作为本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂的使用方法,没有特别限制,可以举出例如,在将第1剂应用于体表而形成了第1剂层后,在该第1剂层上应用第2剂,使其交联而形成身体修补被膜的方法;在将第2剂应用于体表而形成了第2剂层后,在该第2剂层上应用第1剂,使其交联而形成身体修补被膜的方法;或者在将第1剂和第2剂混合而调制出混合物后,将该混合物应用于体表,使其交联而形成身体修补被膜的方法。从获得不均少的均匀的身体修补皮膜的观点考虑,作为这样的使用方法,优选为在将第1剂应用于体表而形成了第1剂层后,在该第1剂层上应用第2剂,使其交联而形成身体修补皮膜的方法。这里,关于第1剂和第2剂,可以同样地使用上述材料等。

[0217] 该方法可以1次完成,或者,可以对所形成的身体修补皮膜多次实施这样的方法。

[0218] 在若干实施方案中,可以在将第1剂、第2剂、或包含第1剂和第2剂的混合物应用于体表前,将化妆料应用于体表;可以将第1剂应用于体表而形成第1剂层,在该第1剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用上述第2剂;可以将第2剂应用于体表而形成第2剂层,在该第2剂层上应用了化妆料后,以覆盖该化妆料的方式应用第1剂;或者在形成了身体修补皮膜后,在该皮膜应用化妆料。

[0219] 作为化妆料,没有特别限制,可以使用例如,美容液、化妆水、乳液等皮肤护理化妆料、防晒化妆料(サンスクリーン化粧料)(防晒化妆料(日焼け止め化粧料))、打底用化妆料、或粉底、唇彩、口红、眼影、美甲等彩妆化妆料、或将2个以上这些化妆料的功能复合了的化妆料。

[0220] 此外,在若干实施方案中,本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂的使用方法也可以作为美容方法而利用。另外,所谓“美容方法”,是指将本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂应用于体表而形成身体修补皮膜,将体表的状况整理得美而进行美化或将体表的状况整理得美而进行美化的方法,与对人类进行手术、治疗或诊断的方法不同。

[0221] 作为对体表、化妆料应用层、或第1剂层或第2剂层应用第1剂或第2剂的方法,没有

特别限制,可以采用例如,用手指等涂开的手段、喷涂、转印等。

[0222] 此外,在第1剂和第2剂分离为水和油时,从交联反应时间的缩短化、皮膜的耐久性等优点考虑,优选将这些剂振荡而强制成为二相体系(水包油型或油包水型)。

[0223] 〈应用部位〉

[0224] 本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂只要为身体的所有部分中的皮肤的表面上,即体表上,就可以应用于任何位置。可以对例如,面部(唇、眼部、鼻、颊、额等)、颈、耳、手、腕、脚、足、胸、腹、背部等的皮肤表面适当应用。这里,在皮肤中,也包含皮肤的表皮的角质变化而硬化了的指甲等。

[0225] 《具备涂抹型身体修补皮膜形成剂的套件》

[0226] 本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂可以作为具有构成这样的形成剂的第1剂和第2剂的套件而提供。套件除了第1剂和第2剂以外,还可以具有例如,为了易于将第1剂等向体表涂抹的构件、上述各种化妆料等的任意构件。

[0227] 作为这样的任意构件,可以举出例如,使用说明书、毛刷、棉棒、刀具、剪刀、上述各种化妆料、用于从体表除去身体修补皮膜的清洗剂、镜等。这里,所谓“使用说明书”,除了在套件内以书类的形态添附的一般的使用说明书以外,还可以包含例如,对收容套件的包装容器、或注入第1剂等等的管等包装容器印刷了使用说明文的状态的物质。

[0228] 在某实施方案中,套件为了防止第1剂和第2剂的接触,例如,这些剂可以被内包于分开的容器,或可以分开地被内包于具有2个以上区域的容器的各区域内。此外,这些被内包的剂可以以1次应用各1个的方式构成,或可以以在使用前或使用前一起被混合的方式构成。

[0229] 《身体修补皮膜》

[0230] 〈厚度〉

[0231] 作为使用上述本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂而调制出的身体修补皮膜的厚度,没有特别限制,例如,可以考虑透气性、不可见性、压缩性、对皮肤的闭塞性等来适当调整。作为身体修补皮膜的厚度,例如,可以为 $0.5\mu\text{m}$ 以上、 $1\mu\text{m}$ 以上、 $10\mu\text{m}$ 以上、 $30\mu\text{m}$ 以上、或 $40\mu\text{m}$ 以上。关于厚度的上限值,没有特别限制,例如,可以为 $150\mu\text{m}$ 以下、 $100\mu\text{m}$ 以下、 $90\mu\text{m}$ 以下、 $80\mu\text{m}$ 以下、 $70\mu\text{m}$ 以下、 $60\mu\text{m}$ 以下、或 $50\mu\text{m}$ 以下。这里,厚度可以作为使用高精度数字测微计(MDH-25MB,株式会社ミツトヨ制),测定5次身体修补皮膜的任意部分的厚度而算出的平均值而定义。

[0232] 〈性能〉

[0233] 由本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂调制出的身体修补皮膜,例如,可以对以下所示那样的各种性能带来优异的结果。

[0234] (粘接力)

[0235] 在若干实施方案中,所得的身体修补皮膜可以对体表呈现良好的粘接力。这样的粘接力可以用在聚丙烯板上应用了的身体修补皮膜的粘接力代替而进行评价。作为聚丙烯板上的身体修补皮膜的粘接力,可以达到 2N/m 以上、 5N/m 以上、 8N/m 以上、 10N/m 以上、或 15N/m 以上。关于粘接力的上限值,没有特别限制,例如,从皮肤的剥离性等观点考虑,可以为 200N/m 以下、 100N/m 以下、 80N/m 以下、 50N/m 以下、或 30N/m 以下。这里,粘接力可以按照ASTM C794的剥离粘接试验,使用英斯特朗装置而测定。

[0236] (抗拉强度)

[0237] 在若干实施方案中,所得的身体修补皮膜可以呈现良好的抗拉强度。作为身体修补皮膜的抗拉强度,可以达到0.05MPa以上、0.10MPa以上、0.20MPa以上、或0.50MPa以上。关于抗拉强度的上限值,没有特别限制,例如,可以为5.0MPa以下、3.0MPa以下、2.0MPa以下、或1.0MPa以下。这里,抗拉强度可以按照ASTM D5083的伸长拉伸试验,使用英斯特朗装置而测定。

[0238] (断裂伸长率)

[0239] 在若干实施方案中,所得的身体修补皮膜可以呈现良好的断裂伸长率。作为身体修补皮膜的断裂伸长率,可以达到25%以上、50%以上、100%以上、200%以上、或400%以上。关于断裂伸长率的上限值,没有特别限制,但例如,可以为1,500%以下、1,200%以下、1,000%以下、800%以下、或600%以下。这里,断裂伸长率可以按照ASTM D5083的伸长拉伸试验,使用英斯特朗装置而测定。

[0240] (氧透过率)

[0241] 在若干实施方案中,所得的身体修补皮膜可以呈现良好的氧透过率。作为身体修补皮膜的氧透过率,在厚度300 μ m的身体修补皮膜中,可以达到 $5 \times 10^{-9} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上、 $5 \times 10^{-7} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上、或 $5 \times 10^{-5} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上。关于氧透过率的上限值,没有特别限制,例如,可以为 $5 \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $0.5 \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $5 \times 10^{-2} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $5 \times 10^{-3} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、或 $5 \times 10^{-4} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下。这里,氧透过率可以按照ASTM F2622的塑料膜和片的氧气透过率试验,使用モコン装置而测定。

[0242] (水蒸气透过率)

[0243] 在若干实施方案中,所得的身体修补皮膜可以呈现良好的水蒸气透过率。作为身体修补皮膜的水蒸气透过率,在厚度300 μ m的身体修补皮膜中,可以达到 $1 \times 10^{-9} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上、 $1 \times 10^{-8} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上、或 $1 \times 10^{-7} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以上。关于水蒸气透过率的上限值,没有特别限制,例如,可以为 $1.5 \times 10^{-1} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $1.5 \times 10^{-2} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $1 \times 10^{-4} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、 $1 \times 10^{-5} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下、或 $1 \times 10^{-6} \text{cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ 以下。这里,水蒸气透过率可以按照ASTM F1249的塑料膜和片的水蒸气透过率试验,使用モコン装置而测定。

[0244] 实施例

[0245] 以下举出实施例对本发明进一步详细地进行说明,但本发明不限于它们。另外,以下,只要没有特别指明,混配量就以质量%表示。

[0246] 《评价试验》

[0247] 使用通过下述制造方法而获得的各试验样品来实施以下所示的试验,将其结果汇总于表1~5。

[0248] 〈皮膜的交联性评价试验:交联反应时间的缩短化〉

[0249] 在 $25^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 2\%$ 的环境下,将约0.1g的第1剂在肌肤涂开,形成了直径约4cm的大致圆形状的第1剂层后,将约0.1g的第2剂用手指涂抹于第1剂层,以用手指描绘圆的方式遍涂第2剂。将从使第2剂与第1剂层接触的时刻到皮膜的表面固化而即使用手指触摸也不发生皮膜的损伤的时刻为止设为皮膜的交联反应时间,通过下述评价基准评价了皮膜的交联性。这里,在下述评价基准中,直到评价A~C为止可以视为合格,评价D可

以视为不合格：

[0250] A: 交联反应时间为40秒以内。

[0251] B: 交联反应时间为超过40秒且1分钟以内。

[0252] C: 交联反应时间超过1分钟且2分钟以内。

[0253] D: 交联反应时间超过2分钟。

[0254] 〈皮膜的目视外观评价试验：皮膜在肌肤上的耐久性〉

[0255] 在 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\% \pm 2\%$ 的环境下，将约0.1g的第1剂在前臂涂开，形成了直径约4cm的大致圆形状的第1剂层后，将约0.1g的第2剂用手指涂抹于第1剂层，以用手指描绘圆的方式遍涂第2剂而制作出身体修补皮膜。通过目视而观察所得的皮膜的剥落或损伤等不良状况的有无，通过下述评价基准评价了皮膜在肌肤上的耐久性。这里，在下述评价基准中，直到评价A~B为止可以视为合格，评价C可以视为不合格：

[0256] A: 没有皮膜的剥落和损伤。

[0257] B: 略微发生了皮膜的剥落或损伤。

[0258] C: 明显发生了皮膜的剥落或损伤。

[0259] 〈耐磨损性评价试验：皮膜的耐久性〉

[0260] 在 $3\text{cm} \times 10\text{cm}$ 的人工皮肤(サプラーレ(商标)：出光テクノファイン株式会社制)的表面，涂开约0.1g的第1剂，形成了直径约4cm的大致圆形状的第1剂层后，将约0.1g的第2剂用手指涂抹于第1剂层，以用手指描绘圆的方式遍涂第2剂而制作出身体修补皮膜。接着，将应用了皮膜的人工皮肤放置于Crock meter(Hanchen社制)，在对皮膜施加了1N的荷重的状态下反复擦蹭皮膜，测定了直到皮膜的损伤发生为止的次数。这里，在下述评价基准中，直到评价A~C为止可以视为合格，评价D可以视为不合格。另外，在表中将直到损伤为止的次数记载在括号内：

[0261] A: 直到皮膜的损伤发生为止的次数为20次以上。

[0262] B: 直到皮膜的损伤发生为止的次数为10次以上且19次以下。

[0263] C: 直到皮膜的损伤发生为止的次数为5次以上且9次以下。

[0264] D: 直到皮膜的损伤发生为止的次数为4次以下。

[0265] 〈乳化性评价试验：乳化粒子的均匀性〉

[0266] 在 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的环境下，用光学显微镜(BX53, OLYMPUS社制)测定水包油型组合物和油包水型组合物的刚制作后的乳化粒子(油滴)的粒径的尺寸，通过下述评价基准评价了乳化性。在乳化性的评价中，任意选择10个乳化粒子，排除其中的最大和最小的乳化粒子，将剩下的8个乳化粒子中的最大和最小的乳化粒子的粒径的尺寸进行比较，求出乳化粒子的粒径的尺寸的偏差。在下述评价基准中，直到评价A~B为止可以视为合格，评价C可以视为不合格：

[0267] A: 乳化粒子的粒径的尺寸的偏差为 $5\mu\text{m}$ 以内。

[0268] B: 乳化粒子的粒径的尺寸的偏差超过 $5\mu\text{m}$ 且为 $10\mu\text{m}$ 以内。

[0269] C: 乳化粒子的粒径的尺寸的偏差超过 $10\mu\text{m}$ 。

[0270] 《试验例1：由第2剂的剂型的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等的确认》

[0271] 在试验例1中，对由涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第2剂的剂型的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等进行了研究。将其结果示于表1~2中。

[0272] 〈油分单一相和与油包水型的第2剂一起使用的第1剂的制造方法〉

[0273] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷45质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、作为填充剂的甲硅烷基化二氧化硅7.5质量份、以及作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物37.5质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0274] 〈与水包油型的第2剂一起使用的第1剂的制造方法〉

[0275] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷30质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷7质量份、作为填充剂的甲硅烷基化二氧化硅6质量份、以及作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物57质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0276] 〈油分单一相的第2剂的制造方法〉

[0277] 使用表1所示的处方,通过以下方法而制造出油分单一相的第2剂。这里,以下所示的编号与表1的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0278] (比较例1)

[0279] 在No.1、No.3和No.4的油分的混合物中,添加No.6和No.7的材料,均匀地混合而调制出比较例1的油分单一相的第2剂。

[0280] 〈油包水型组合物的第2剂的制造方法〉

[0281] 使用表1所示的处方,通过以下方法而制造出油包水型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表1的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0282] (比较例2)

[0283] 将No.1~No.4、No.6和No.7的材料均匀地混合而调制出油相部分。

[0284] 将No.8~No.12的材料均匀地混合而调制出水相部分。

[0285] 在油相部分中添加水相部分,均匀地混合而调制出比较例2的油包水型组合物的第2剂。

[0286] (比较例3~7)

[0287] 变更为表1的处方,除此以外,与比较例2同样地操作,调制出比较例3~7的油包水型组合物的第2剂。

[0288] 〈水包油型组合物的第2剂的制造方法〉

[0289] 使用表2所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表2的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0290] (实施例1)

[0291] 将No.1~No.4和No.7~No.9的材料均匀地混合而调制出水相部分后,在该水相部分中添加No.5的催化剂,均匀地混合,调制出实施例1的水包油型组合物的第2剂。

[0292] (实施例2~7)

[0293] 变更为表2的处方,除此以外,与实施例1同样地操作,调制出实施例2~7的水包油型组合物的第2剂。另外,No.6的乳化剂在水相部分的调制时混配。

[0294] 表1

[0295]

No.	第2剂的剂型		油分单一相		油包水型				
	成分	成分名	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5	比较例6	比较例7
1	油分	聚二甲基硅氧烷和聚二甲基硅氧烷交联聚合物	30.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0
2	乳化剂(油分)	聚二甲基硅氧烷、(聚二甲基硅氧烷/ (PEG-10/15) 交联聚合物、双丙二醇和生育酚的混合物) ¹⁾	-	1.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3	油分	聚二甲基硅氧烷(粘度: 6cst)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
4		聚二甲基硅氧烷(粘度: 1.5cst)	55.5	15.0	13.0	11.0	15.0	15.0	15.0
5		椰子链烷和(辛酸/癸酸)椰油烷基酯	-	-	-	-	10.0	20.0	20.0
6	填充剂	二氧化硅	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
7	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷、和铂催化剂的混合物 ²⁾	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8	盐	氯化钠	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	防腐剂	苯氧基乙醇	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
10	多元醇	双丙二醇	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
11	保湿剂	甘油	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
12	水	离子交换水	-	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分
合计			100	100	100	100	100	100	100
催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)		95.5	36.0	36.0	36.0	50.0	60.0	70.0
	(ii)铂催化剂量(质量份)		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
	催化剂相对于油分的混配比率(%): {(ii) × 100} / (i)		0.031	0.083	0.083	0.083	0.060	0.050	0.043
评价	皮肤的交联性		D	D	D	D	D	D	D
	皮肤的外观		C	C	C	C	C	C	C
	耐磨损性(次数)		D(1)	D(4)	D(3)	D(2)	D(2)	D(2)	D(1)
	乳化性		未测定	B	A	A	A	A	A

[0296] 1) 由于为作为乳化剂起作用的(聚二甲基硅氧烷/(PEG-10/15))交联聚合物与油分的混合物,因此该混合物在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0297] 2) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0298] 混合物中的各成分的比例:铂2质量%,二乙烯基二硅氧烷3质量%,乙烯基聚二甲基硅氧烷95质量%。

[0299] 表2

[0300]

No.	第2剂的剂型		水包油型						
	成分	成分名	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	实施例6	实施例7
1	水	离子交换水	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分
2	保湿剂	甘油	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
3	多元醇	双丙二醇	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
4	增稠剂	羧基乙烯基聚合物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
5	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷和铂催化剂的混合物 ¹⁾	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
6	乳化剂	POE(60)硬化蓖麻油	-	0.1	0.1	0.1	1.0	3.0	5.0
7	pH调节剂	氢氧化钾	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
8	低级醇	改性醇	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
9	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
合计			100	100	100	100	100	100	100
催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)		0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	(ii)铂催化剂量(质量份)		0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
	催化剂相对于油分的混配比率(%): {(ii) × 100} / (i)		67	67	67	67	67	67	67
评价	皮肤的交联性		A	A	A	A	A	B	B
	皮肤的外观		A	A	A	A	A	A	B
	耐磨损性(次数)		A(40)	B(14)	B(14)	B(13)	B(14)	B(12)	C(8)
	乳化性		C	A	A	A	A	A	A

[0301] 1) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0302] 混合物中的各成分的比例:铂2质量%,二乙烯基二硅氧烷3质量%,乙烯基聚二甲基硅氧烷95质量%。

[0303] 〈结果〉

[0304] 由表1和表2的结果可以确认,如果第2剂的剂型为水包油型的形态,则除了皮膜的交联反应时间能够缩短以外,皮膜的耐久性也提高。

[0305] 由实施例1与实施例2的比较可知,乳化剂的使用能够使乳化性提高。由实施例5~7的比较可知,如果考虑皮膜的耐久性,则乳化剂的混配量优选为5.0质量%以下。

[0306] 《试验例2:由第2剂的乳化剂的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等确认》

[0307] 在试验例2中,对由涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第2剂的乳化剂的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等进行了研究。将其结果示于表3中。

[0308] 〈与第2剂一起使用的第1剂的制造方法〉

[0309] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷20质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、离子交换水40质量份、氯化钠1质量份、1,3丁二醇1质量份、苯氧基乙醇0.5质量份、以及作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物27.5质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0310] 〈水包油型组合物的第2剂的制造方法〉

[0311] 使用表3所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表3的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0312] (实施例8)

[0313] 将No.1~No.4和No.18~No.21的材料均匀地混合而调制出水相部分后,在该水相部分中添加No.17的催化剂,均匀地混合,调制出实施例8的水包油型组合物的第2剂。

[0314] (实施例9~20)

[0315] 变更为表3的处方,除此以外,与实施例1同样地操作,调制出实施例9~20的水包油型组合物的第2剂。

[0316]

表3

No.	第2剂的剂型		水包油型																	
	成分	成分名	实施例8 剩余部分	实施例9 剩余部分	实施例10 剩余部分	实施例11 剩余部分	实施例12 剩余部分	实施例3 剩余部分	实施例4 剩余部分	实施例5 剩余部分	实施例6 剩余部分	实施例7 剩余部分	实施例18 剩余部分	实施例9 剩余部分	实施例20 剩余部分					
1	水	离子交换水	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0					
2	保湿剂	甘油	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2					
3	增稠剂	羧基乙烯基聚合物	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
4		PEG-12聚二甲基硅氧烷和生育酚	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
5		PEG-11甲基硅氧烷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
6		PEG-9聚二甲基硅氧烷	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
7		PEG-100硬化蓖麻油	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
8		山茶醇聚醚-20和生育酚	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
9		硬脂醇聚醚-20	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-					
10		PEG-100硬脂酸酯	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-					
11	乳化剂	PEG-60甘油基异硬脂酸酯和生育酚	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-					
12		聚山梨酯60	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-					
13		硬脂酸甘油酯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-					
14		异硬脂酸失水山梨糖醇酯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-					
15		硬脂醇聚醚和棕榈酰蔗糖酯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-					
16		月桂酸聚甘油酯-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0					
17	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙氧基二硅氧烷、和铂催化剂的混合物 ¹⁾	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5					
18	pH调节剂	氢氧化钾	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量					
19	低级醇	改性醇	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0					
20	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
21	填充剂	尼龙-12微粒, 平均粒径5 μm	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0					
		合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
催化剂的混配比		除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045					
		(i)铂催化剂量(质量份)	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030					
		催化剂相对于油分的混配比率(%): {(i) × 100} / (i)	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67					
评价		皮膜的交联性	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
		皮膜的外观	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
		耐磨损性(次数)	A (50)	B (10)	B (11)	B (12)	B (10)	C (8)	B (11)	B (10)	C (7)	C (8)	C (7)	C (8)	C (9)					
		乳化性	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					

1) 混合物中的二乙氧基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。
混合物中的各成分的比例: 铂2质量%, 二乙氧基二硅氧烷3质量%, 乙烯基聚二甲基硅氧烷95质量%。

[0317] 〈结果〉

[0318] 由表3的结果可以确认,即使在使用了各种乳化剂的情况下,如果第2剂的剂型为水包油型的形态,则除了皮膜的交联反应时间能够缩短以外,皮膜的耐久性也提高。

[0319] 《试验例3:伴随使用了高分子乳化剂作为第2剂的乳化剂的皮膜的交联性和耐久

性等的确认》

[0320] 在试验例3中,对使用了高分子乳化剂作为涂抹型身体修补皮膜形成剂中的第2剂的乳化剂的情况下的交联性和耐久性等进行了研究。将其结果示于表4中。

[0321] 〈与第2剂一起使用的第1剂的制造方法〉

[0322] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷45质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的50cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、氧化锌10质量份、和作为油分的1.5cst的聚二甲基硅氧烷35质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0323] 〈水包油型组合物的第2剂的制造方法〉

[0324] 使用表4所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表4的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0325] (实施例21)

[0326] 将No.1~No.3和No.13~No.16的材料均匀地混合而调制出水相部分后,在该水相部分中添加No.12的催化剂,均匀地混合,调制出实施例21的水包油型组合物的第2剂。

[0327] (实施例22~33)

[0328] 变更为表4的处方,除此以外,与实施例21同样地操作,调制出实施例22~33的水包油型组合物的第2剂。另外,No.4~No.11的高分子乳化剂在水相部分的调制时混配。

[0329]

表4

No.	第2剂的剂型		水包油型															
	成分	成分名	实施例21 剩余部分 25.0	实施例22 剩余部分 25.0	实施例23 剩余部分 25.0	实施例24 剩余部分 25.0	实施例25 剩余部分 25.0	实施例26 剩余部分 25.0	实施例27 剩余部分 25.0	实施例28 剩余部分 25.0	实施例29 剩余部分 25.0	实施例30 剩余部分 25.0	实施例31 剩余部分 25.0	实施例32 剩余部分 25.0	实施例33 剩余部分 25.0			
1	水	离子交换水	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
2	保湿剂	甘油	-	0.1	0.1	1.0	2.0	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	增稠剂	羧基乙烯基聚合物 (丙烯酸酯/丙烯酸酯基(C10-30)酯) 交联聚合物 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4		(丙烯酸酯/丙烯酸酯基(C10-30)酯) 交联聚合物 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-		
5		(丙烯酸酯/丙烯酸酯基(C10-30)酯) 交联聚合物 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6		羧基丙基甲基纤维素硬脂酸酯	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-		
7	高分子 乳化剂	聚氧-59、丁二醇、水和生育酚 (PEG-240/癸基十四醇聚醚-20/HDI) 共聚物和二烷基甲苯 (丙烯酸酯二甲基牛磺酸铵/VP)共聚物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-		
8		聚氧-59、丁二醇、水和生育酚 (PEG-240/癸基十四醇聚醚-20/HDI) 共聚物和二烷基甲苯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-		
9		(丙烯酸酯二甲基牛磺酸铵/VP)共聚物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-		
10		(丙烯酸酯二甲基牛磺酸铵/山萘醇聚醚- 2,5-甲基丙烯酸酯)交联共聚物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11		乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷、 和铂催化剂的混合物 ⁴⁾	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3		
12	乳化剂	氢氧化钾	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量		
13	pH调节剂	改性醇	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
14	低级醇	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
15	防腐剂	甲基丙烯酸甲酯交联聚合物	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
16	填充剂	二氧化硅和二氧化钛	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
		合计	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039		
	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷) 以外的油分量(质量份)	(i)铂催化剂量(质量份)	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026		
	催化剂 的 混配比	催化剂相对于油分的混配比率(%): {(i) × 100} / (i)	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67		
	评价	皮肤的交联性	A	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A		
		皮肤的外观	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A		
		耐磨损性(次数)	A(50)	A(27)	A(25)	A(20)	B(17)	C(8)	A(23)	A(45)	A(26)	B(16)	B(17)	B(14)	B(19)			
		乳化性	C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A		

1) PENULEN (商标) TR-2 (岩瀬コソフア株式会社制)
 2) PENULEN (商标) TR-1 POLYMER (岩瀬コソフア株式会社制)
 3) PENULEN (商标) EZ-4U POLYMER (岩瀬コソフア株式会社制)
 4) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。
 混合物中的各成分的比例: 铂2质量%, 二乙烯基二硅氧烷3质量%, 乙烯基聚二甲基硅氧烷95质量%。

[0330] 〈结果〉

[0331] 由表4的结果可以确认,即使在使用了各种高分子乳化剂的情况下,如果第2剂的剂型为水包油型的形态,则除了皮肤的交联反应时间能够缩短以外,皮肤的耐久性也提高。

[0332] 由实施例21与实施例22的比较可知,高分子乳化剂的使用可以使乳化性提高。由

实施例24~26的比较可知,如果考虑皮膜的耐久性,则高分子乳化剂的混配量优选为2.0质量%以下。

[0333] 《试验例4:由第2剂中的催化剂相对于油分的混配比率的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等的确认》

[0334] 在试验例4中,对由第2剂中的催化剂相对于油分的混配比率的不同引起的皮膜的交联性和耐久性等进行了研究。将其结果示于表5中。

[0335] 〈与第2剂一起使用的第1剂的制造方法〉

[0336] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷45质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、作为填充剂的甲硅烷基化二氧化硅7.5质量份、作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物37.5质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0337] 〈水包油型组合物的第2剂的制造方法〉

[0338] 使用表5所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂制。这里,以下所示的编号与表5的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0339] (实施例34)

[0340] 将No.1~No.6、No.13和No.14的材料均匀地混合而调制出水相部分。

[0341] 将No.7和No.9的材料均匀地混合而调制出油相部分。

[0342] 在水相部分中添加油相部分而均匀地混合,调制出实施例34的水包油型组合物的第2剂。

[0343] (实施例35~48)

[0344] 变更为表5的处方,除此以外,与实施例34同样地操作,调制出实施例35~48的水包油型组合物的第2剂。

[0345]

表5

No.	第2剂的剂型		成分名	水包油型														
	成分	成分		实施例34 剩余部分	实施例35 剩余部分	实施例36 剩余部分	实施例37 剩余部分	实施例38 剩余部分	实施例39 剩余部分	实施例40 剩余部分	实施例41 剩余部分	实施例42 剩余部分	实施例43 剩余部分	实施例44 剩余部分	实施例45 剩余部分	实施例46 剩余部分	实施例47 剩余部分	实施例48 剩余部分
1	水	离子交换水		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
2	多元醇	1,3-丁二醇		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3	保湿剂	甘油		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
4	增稠剂	羧基乙烯基聚合物		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
5	高分子乳化剂	(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯交联聚合物 ¹⁾)		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
6	乳化剂	PEG-12聚二甲基硅氧烷		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	乳化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷和铂催化剂的混合物 ²⁾		1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
8	第1不饱和有机硅氧烷	乙烯基聚二甲基硅氧烷(粘度: 250cst)		-	3.0	5.0	10.0	-	8.0	-	8.0	-	8.0	-	8.0	-	-	-
9		聚二甲基硅氧烷、聚有机硅-11、丁二醇、水和癸基葡糖苷(油分量: 89质量%)		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
10	油分	聚二甲基硅氧烷(粘度: 1.5cst)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		癸二酸二异丙酯		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		椰子链烷和(辛酸/癸酸)椰油烷基酯		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	低级醇	含有水的乙醇		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
14	防腐剂	苯氧基乙醇		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		合计		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份) (ii)铂催化剂量(质量份) 催化剂相对于油分的混配比率(%): $\frac{\{(i) \times 100\}}{(i)}$		7.2	7.2	7.2	7.2	17.2	17.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2
				0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
				0.50	0.50	0.50	0.50	0.21	0.21	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	评价	皮肤的交联性		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C
		皮肤的外观		B	A	A	A	B	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B
		耐磨损性(次数)		B(10)	B(12)	A(36)	A(40)	C(9)	A(28)	C(8)	A(25)	C(9)	A(31)	C(7)	A(28)	C(5)	C(6)	
		乳化性		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B

1) PEMULEN (商标) E7-4U POLYMER (普蘭コスタ株式会社制)

2) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。混合物中的各成分的比例: 铂2质量%, 二乙烯基二硅氧烷4质量%, 乙烯基聚二甲基硅氧烷94质量%。

[0346] 〈结果〉

[0347] 由表5的结果可以确认,如果催化剂相对于油分的混配比率为0.060%以上,则皮

膜的交联反应时间能够更缩短,并且皮膜的耐久性也更提高。

[0348] 《涂抹型身体修补皮膜形成剂的处方例》

[0349] 以下,举出能够作为本公开的涂抹型身体修补皮膜形成剂而使用的第1剂和第2剂的处方例,但本发明的涂抹型身体修补皮膜形成剂不限于该例示。需要说明的是,以下处方例所记载的具有第1剂和第2剂的涂抹型身体修补皮膜形成剂都可以缩短皮膜形成中的交联反应时间,并且,所得的皮膜的耐久性提高了。需要说明的是,关于以下所示的处方例,也实施上述试验,将其结果汇总于表6~8中。这里,在耐磨损试验中,将直到发生皮膜的损伤为止的次数超过了100次的情况表述为“100<”。

[0350] 〈处方例A〉

[0351] (第1剂)

[0352] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷20质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、离子交换水30质量份、氯化钠10质量份、1,3丁二醇1质量份、苯氧基乙醇0.5质量份、以及作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物28.5质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0353] (第2剂)

[0354] 使用表6所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表6的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0355] a. 处方例1

[0356] 将No.1~No.5, No.9~No.12的材料均匀地混合而调制出水相部分后,在该水相部分中添加No.6的催化剂,均匀地混合,调制出处方例1的水包油型组合物的第2剂。

[0357] b. 处方例2~5

[0358] 变更为表6的处方,除此以外,与处方例1同样地操作,调制出处方例2~5的水包油型组合物的第2剂。另外, No.7和No.8的油分与No.6的催化剂混合,作为油相部分而添加于水相部分。

[0359] 表6

No.	成分	成分名	处方例1	处方例2	处方例3	处方例4	处方例5
1	水	离子交换水	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分
2	保湿剂	甘油	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3		PPG-20甲基葡萄糖醚	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
4	增稠剂	羧基乙烯基聚合物	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
5	高分子乳化剂	(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物 ¹⁾	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
6	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷、和铂催化剂的混合物 ²⁾	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	油分	甘油三(乙基己酸)酯	-	10.0	15.0	-	10.0
8		角鲨烷和生育酚	-	-	-	15.0	10.0
9	pH调节剂	氢氧化钾	适量	适量	适量	适量	适量
10	低级醇	改性醇	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
11	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
12	填充剂	尼龙-12微粒, 平均粒径5 μm	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
合计			100	100	100	100	100
催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)		0.040	10.0	15.0	15.0	20.0
	(ii)铂催化剂量(质量份)		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
	催化剂相对于油分的混配比率(%): {(ii) × 100} / (i)		50	0.20	0.13	0.13	0.10
评价	皮肤的交联性		A	A	A	A	A
	皮肤的外观		A	A	A	A	A
	耐磨损性(次数)		A (75)	A (60)	A (55)	A (54)	A (40)
	乳化性		A	A	A	A	A

[0361] 1) PEMULEN(商标)TR-2(岩瀬コスファ株式会社制)

[0362] 2) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0363] 混合物中的各成分的比例: 铂2质量%, 二乙烯基二硅氧烷4质量%, 乙烯基聚二甲基硅氧烷94质量%。

[0364] 〈处方例B〉

[0365] (第1剂)

[0366] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷42质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的50cst的氢化聚二甲基硅氧烷10质量份、作为填充剂的石墨烯10质量份、和作为油分的聚二甲基硅氧烷38质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0367] (第2剂)

[0368] 使用表7所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表7的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0369] a. 处方例6

[0370] 将No.1~No.3、No.5、No.6、No.9、和No.14~No.16的材料均匀地混合而调制出水相部分后,在该水相部分中添加No.8的催化剂,均匀地混合,调制出处方例6的水包油型组合物的第2剂。

[0371] b. 处方例7~10

[0372] 变更为表7的处方,除此以外,与处方例6同样地操作,调制出处方例7~10的水包油型组合物的第2剂。需要说明的是,No.11~No.13的材料与No.8的催化剂混合,作为油相部分而添加于水相部分。

[0373] 表7

[0374]

No.	成分	成分名	处方例6	处方例7	处方例8	处方例9	处方例10
1	水	离子交换水	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分	剩余部分
2	保湿剂	甘油	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
3		PPG-20甲基葡萄糖醚	5.0	-	-	-	-
4	软化剂	二硬脂酸PPG-20甲基葡萄糖	-	10.0	10.0	10.0	10.0
5	增稠剂	羧基乙烯基聚合物	0.2	-	-	-	-
6	高分子乳化剂	(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物 ¹⁾	0.1	-	-	-	-
7		(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物 ²⁾	-	0.3	0.3	0.3	0.3
8	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷、和铂催化剂的混合物 ³⁾	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
9	pH调节剂	氢氧化钾	适量	适量	适量	适量	适量
10	乳化剂	PEG-12聚二甲基硅氧烷	-	1.0	1.0	1.0	1.0
11	第1不饱和有机聚硅氧烷	乙烯基聚二甲基硅氧烷(粘度: 250cst)	-	-	5.0	5.0	5.0
12	油分	癸二酸二异丙酯	-	-	-	10.0	15.0
13		聚二甲基硅氧烷、聚有机硅-11、丁二醇、水和癸基葡萄糖苷(油分量: 89质量%)	-	5.0	5.0	5.0	5.0
14	低级醇	改性醇	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
15	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
16	填充剂	尼龙-12微粒, 平均粒径5 μm	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
合计			100	100	100	100	100
催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)		0.048	4.5	4.5	14.5	19.5
	(ii)铂催化剂量(质量份)		0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
	催化剂相对于油分的混配比率(%): {(ii) × 100} / (i)		50	0.53	0.53	0.17	0.12
评价	皮膜的交联性		A	A	A	A	A
	皮膜的外观		A	A	A	A	A
	耐磨损性(次数)		A(100 <)	A(100 <)	A(100 <)	A(80)	A(70)
	乳化性		A	A	A	A	A

[0375] 1) PEMULEN(商标)TR-2(岩瀬コスファ株式会社制)

[0376] 2) PEMULEN(商标)EZ-4U POLYMER(岩瀬コスファ株式会社制)

[0377] 3) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0378] 混合物中的各成分的比例: 铂2质量%, 二乙烯基二硅氧烷4质量%, 乙烯基聚二甲基硅氧烷94质量%。

[0379] 〈处方例C〉

[0380] (第1剂)

[0381] 将作为第2不饱和有机聚硅氧烷的165,000cst的二乙烯基聚二甲基硅氧烷30质量份、作为第2氢化物官能化聚硅氧烷的45cst的氢化聚二甲基硅氧烷7质量份、作为填充剂的甲硅烷基化二氧化硅6质量份、以及作为油分的聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物57质量份均匀地混合而调制出第1剂。

[0382] (第2剂)

[0383] 使用表8所示的处方,通过以下方法而制造出水包油型组合物的第2剂。这里,以下所示的编号与表8的处方的左侧的表示成分的编号一致。

[0384] a. 处方例11

[0385] 将No.1~No.5、No.7、No.8、和No.12~No.14的材料均匀地混合而调制出水相部分。

[0386] 将No.6、和No.9~No.11的材料均匀地混合而调制出油相部分。

[0387] 在水相部分中添加油相部分而均匀地混合,调制出处方例11的水包油型组合物的第2剂。

[0388] b. 处方例12~13

[0389] 变更为表8的处方,除此以外,与处方例11同样地操作,调制出处方例12~13的水包油型组合物的第2剂。

[0390] 表8

[0391]

No.	成分	成分名	处方例11	处方例12	处方例13
1	水	离子交换水	剩余部分	剩余部分	剩余部分
2	保湿剂	甘油	10.0	10.0	10.0
3	软化剂	二硬脂酸PPG-20甲基葡萄糖	10.0	10.0	10.0
4	增稠剂	羧基乙烯基聚合物	0.2	0.2	0.2
5	高分子乳化剂	(丙烯酸酯/丙烯酸烷基(C10-30)酯)交联聚合物 ¹⁾	0.5	0.5	0.5
6	催化剂	乙烯基聚二甲基硅氧烷、二乙烯基二硅氧烷、和铂催化剂的混合物 ²⁾	1.2	1.2	1.2
7	pH调节剂	氢氧化钾	适量	适量	适量
8	乳化剂	PEG-12聚二甲基硅氧烷	1.0	1.0	1.0
9	第1不饱和有机聚硅氧烷	乙烯基聚二甲基硅氧烷(粘度: 250cst)	5.0	5.0	5.0
10	油分	癸二酸二异丙酯	10.0	10.0	10.0
11		聚二甲基硅氧烷、聚有机硅-11、丁二醇、水和癸基葡萄糖苷(油分量: 89质量%)	5.0	5.0	5.0
12	低级醇	改性醇	10.0	10.0	10.0
13	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5
14	填充剂	二氧化硅	3.0	3.0	3.0
合计			100	100	100
催化剂的混配比	除(i)反应性聚合物(乙烯基聚二甲基硅氧烷)以外的油分量(质量份)		14.5	14.5	14.5
	(ii)铂催化剂量(质量份)		0.024	0.024	0.024
	催化剂相对于油分的混配比率(%): { (ii) × 100 } / (i)		0.17	0.17	0.17
评价	皮肤的交联性		A	A	A
	皮肤的外观		A	A	A
	耐磨损性(次数)		A (65)	A (64)	A (62)
	乳化性		A	A	A

[0392] 1) PEMULEN(商标)EZ-4U POLYMER(岩瀬コスファ株式会社制)

[0393] 2) 混合物中的二乙烯基二硅氧烷在催化剂相对于油分的混配比率的计算中作为油分对待。

[0394] 混合物中的各成分的比例:铂2质量%,二乙烯基二硅氧烷4质量%,乙烯基聚二甲基硅氧烷94质量%。

[0395] 《涂抹型身体修补皮肤形成剂的第1剂的处方例》

[0396] 以下,在表9~12中举出能够作为本公开的涂抹型身体修补皮肤形成剂而使用的第1剂的处方例,但本发明的涂抹型身体修补皮肤形成剂的第1剂不限于该例示。这些处方可以通过常规方法来调制。

[0397] 表9

No.	成分	成分名	处方例14	处方例15
1	第2不饱和有机聚硅氧烷	二乙烯基聚二甲基硅氧烷 (粘度: 165,000cst)	41.0	50.0
2	第2氢化物官能化聚硅氧烷	氢化聚二甲基硅氧烷 (粘度: 45cst)	9.0	11.0
3	填充剂	甲硅烷基化二氧化硅	7.0	8.0
4	油分	聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷的混合物	剩余部分	剩余部分
合计			100	100

[0399] 表10

No.	成分	成分名	处方例16	处方例17	处方例18
1	第2不饱和有机聚硅氧烷	二乙烯基聚二甲基硅氧烷 (粘度: 165,000cst)	45.0	45.0	45.0
2	第2氢化物官能化聚硅氧烷	氢化聚二甲基硅氧烷 (粘度: 45cst)	10.0	10.0	10.0
3	填充剂	甲硅烷基化二氧化硅	7.5	7.5	7.5
4	油分	环五硅氧烷	剩余部分	-	-
5		异十二烷	-	剩余部分	-
6		(巴豆酸/乙烯基异烷基(C8-12)酯/VA/双乙烯基聚二甲基硅氧烷)交联聚合物和改性醇	-	-	剩余部分
合计			100	100	100

[0401] 表11

No.	成分	成分名	处方例19	处方例20	处方例21
1	第2不饱和有机聚硅氧烷	二乙烯基聚二甲基硅氧烷 (粘度: 165,000cst)	42.0	45.0	45.0
2	第2氢化物官能化聚硅氧烷	氢化聚二甲基硅氧烷 (粘度: 50cst)	10.0	10.0	10.0
3	填充剂	碳	10.0	-	-
4		氧化铁	-	10.0	-
5		氧化钛	-	-	10.0
6	油分	聚二甲基硅氧烷(粘度: 1.5cst)	剩余部分	剩余部分	剩余部分
合计			100	100	100

[0403] 表12

No.	成分	成分名	处方例22	处方例23	处方例24
1	第2不饱和有机聚硅氧烷	二乙烯基聚二甲基硅氧烷 (粘度: 165,000cst)	25.0	20.0	20.0
2	第2氢化物官能化聚硅氧烷	氢化聚二甲基硅氧烷 (粘度: 45cst)	10.0	5.0	10.0
3	水	离子交换水	40.0	40.0	35.0
4	盐	氯化钠	1.0	1.0	5.0
5	多元醇	1,3-丁二醇	1.0	1.0	1.0
6	防腐剂	苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5
7	油分	聚二甲基硅氧烷和三硅氧烷	剩余部分	剩余部分	剩余部分
合计			100	100	100

[0405] 符号的说明

[0406] 10、20、30皮肤

[0407] 12, 22, 32第1剂层

- [0408] 14、24、34第2剂层
- [0409] 16、26、36催化剂
- [0410] 17、27、37油分
- [0411] 18、38水相。

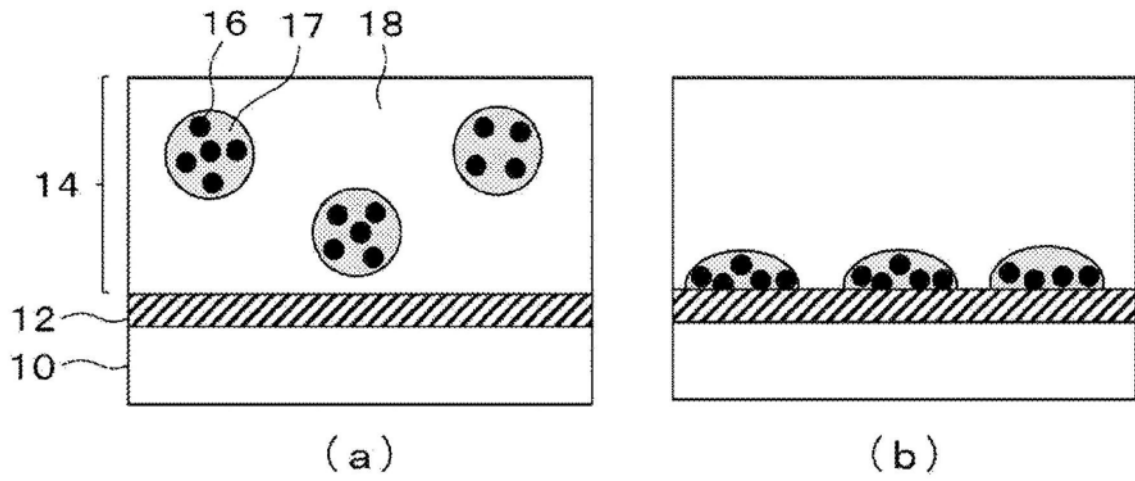


图1

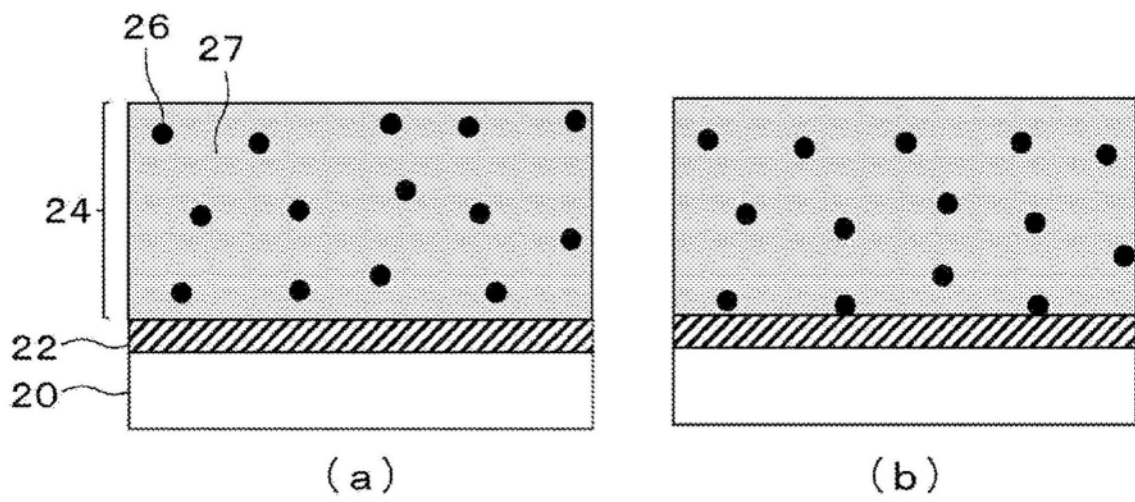


图2

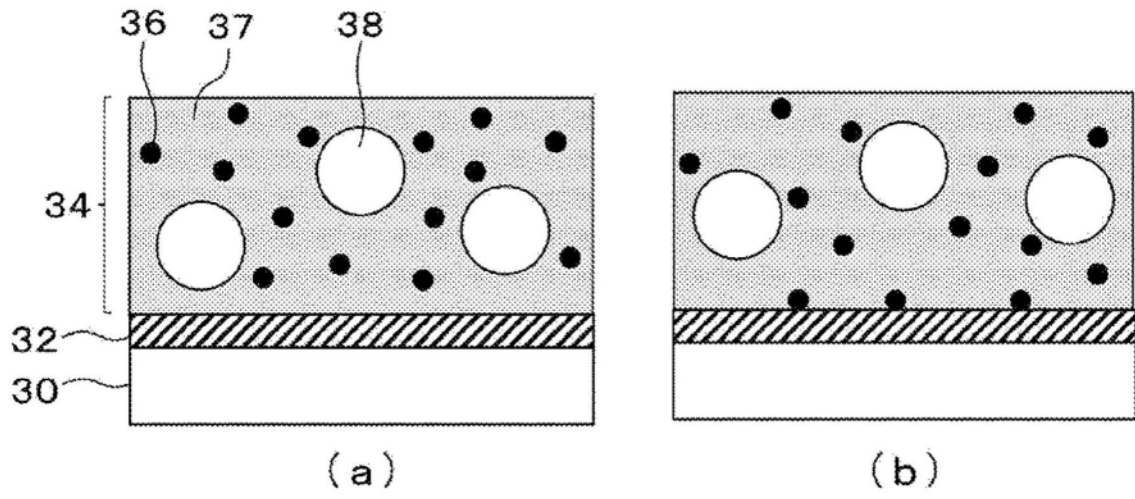


图3