



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102316847 B

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201080007865.0

(22) 申请日 2010.03.09

(30) 优先权数据

2009-058763 2009.03.11 JP

2009-280282 2009.12.10 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011.08.15

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/001627 2010.03.09

(87) PCT申请的公布数据

W02010/103795 JA 2010.09.16

(73) 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 饭岛诚 安藤直宏 松尾贵史

信藤裕子

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

A61K 8/84 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61K 8/22 (2006.01)

A61K 8/39 (2006.01)

A61K 8/41 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2003-192551 A, 2003.07.09,

JP 特开 2004 - 75644 A, 2004.03.11,

EP 1470812 A1, 2004.10.27,

审查员 闫寒

权利要求书2页 说明书13页

(54) 发明名称

双剂型染发剂

(57) 摘要

本发明提供一种双剂型染发剂,其特征在于,由含有碱剂的第1剂、含有过氧化氢的第2剂以及用于使第1剂和第2剂的混合液呈泡沫状吐出的非气溶胶起泡容器构成,所述混合液中含有以下成分(A)和(B):(A)二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为70%以上的聚合物或共聚物;(B)N-酰基氨基酸盐、N-酰基-N烷基氨基酸盐或者醚羧酸盐,其中,成分(B)的阴离子位点与成分(A)的阳离子位点的当量比(阴离子/阳离子)大于1,而且混合液在25℃时的粘度为1~300mPa·s。

1. 一种双剂型染发剂, 其中,

由含有碱剂的第 1 剂、含有过氧化氢的第 2 剂以及用于使第 1 剂和第 2 剂的混合液呈泡沫状吐出的非气溶胶起泡容器构成,

所述混合液中含有以下成分 (A) 和 (B):

(A) 二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为 70% 以上的聚合物;

(B) N- 酰基氨基酸盐、N- 酰基 -N- 烷基氨基酸盐或者醚羧酸盐,

其中, 成分 (B) 的阴离子位点与成分 (A) 的阳离子位点的当量比大于 1, 所述当量比为阴离子 / 阳离子, 而且混合液在 25℃ 时的粘度为 1 ~ 300 mPa · s,

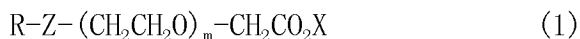
混合液中的成分 (A) 的含量为 0.1 ~ 1.5 质量%,

混合液中的成分 (B) 的含量为 0.5 ~ 5 质量%,

成分 (B) 的 N- 酰基氨基酸盐为选自 N- 月桂酰基谷氨酸盐、N- 肉豆蔻酰基谷氨酸盐、N- 硬脂酰基谷氨酸盐、N- 椰油酰基谷氨酸盐以及 N- 氢化牛脂酰基谷氨酸盐中的至少一种,

成分 (B) 的 N- 酰基 -N- 烷基氨基酸盐为选自 N- 月桂酰基 -N- 异丙基甘氨酸盐、N- 月桂酰基肌氨酸盐、N- 肉豆蔻酰基肌氨酸盐、N- 棕榈酰基肌氨酸盐以及 N- 月桂酰基 -N- 甲基 -β- 丙氨酸盐中的至少一种,

成分 (B) 的醚羧酸盐为选自聚甘油烷基醚羧酸盐以及由下述通式 (1) 所表示的醚羧酸盐中的至少一种,



式中, R 表示碳原子数为 7 ~ 19 的直链或者支链的烷基或者链烯基, Z 表示 -O- 或者 -CONH-, X 表示氢原子、碱金属、三乙醇胺或者铵, m 表示 1 ~ 20 的数。

2. 如权利要求 1 所述的双剂型染发剂, 其中,

成分 (A) 是二烯丙基二甲基季铵盐单体和含有丙烯酸或者丙烯酰胺的单体的共聚物。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

成分 (A) 中二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为 80% 以上。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

成分 (A) 中二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为 90% 以上。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

混合液中的成分 (A) 的含量为 0.15 ~ 1.2 质量%。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

混合液中的成分 (B) 的含量为 0.7 ~ 4.5 质量%。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

成分 (B) 的阴离子位点与成分 (A) 的阳离子位点的当量比为 1.1 ~ 20, 所述当量比为阴离子 / 阳离子。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

成分 (B) 的阴离子位点与成分 (A) 的阳离子位点的当量比为 1.2 ~ 10, 所述当量比为阴离子 / 阳离子。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂, 其中,

混合液中还含有 0 ~ 1 质量% 的除成分 (B) 以外的阴离子表面活性剂或者阳离子表面活性剂。

10. 如权利要求 9 所述的双剂型染发剂,其中,
除成分 (B) 以外的阴离子表面活性剂为选自烷基硫酸盐以及聚氧化烯烷基硫酸盐中的至少一种。
11. 如权利要求 9 所述的双剂型染发剂,其中,
阳离子表面活性剂为单长链烷基季铵盐。
12. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂,其中,
混合液中还含有 0.1 ~ 5 质量%的两性表面活性剂或者非离子表面活性剂。
13. 如权利要求 12 所述的双剂型染发剂,其中,
混合液中含有 0.5 ~ 4 质量%的两性表面活性剂或者非离子表面活性剂。
14. 如权利要求 12 所述的双剂型染发剂,其中,
混合液中含有 1 ~ 3 质量%的两性表面活性剂或者非离子表面活性剂。
15. 如权利要求 12 所述的双剂型染发剂,其中,
非离子表面活性剂为选自烷基聚葡萄糖苷、聚氧化烯烷基醚以及烷基甘油基醚中的至少一种。
16. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂,其中,
混合液中还含有 0.01 ~ 3 质量%的油剂。
17. 如权利要求 1 或 2 所述的双剂型染发剂,其中,
混合液在 25℃时的 pH 值为 8 ~ 12。
18. 一种头发染色方法,其中,
使如权利要求 1 ~ 17 中任意一项所述的双剂型染发剂的混合液从非气溶胶型起泡容器中呈泡沫状吐出,将这种泡沫状混合液应用于头发之后,使该混合液在头发上再次起泡。

双剂型染发剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双剂型染发剂。

背景技术

[0002] 一直以来,作为毛发脱色剂和染发剂,虽然液状或膏状的脱色剂和染发剂较为普及,但是对于不熟练的人们来说,难以将它们均匀的涂布于头发上。这是由于为防止在放置时滴落,适用于头发的混合物的粘度要调整到 $1000 \sim 10000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 的程度,这样就使膏剂均匀延展困难,而且也难以将膏剂充分涂敷到头发根部。并且,在涂布头发根部和头后部时,需要进行分区(blocking)、双镜对照等技巧,也需要花很多时间。

[0003] 对此,提出了一种使双剂型毛发脱色剂或者染发剂的混合液从非气溶胶型的起泡容器中呈泡沫状吐出的方案(参照专利文献1)。这种毛发脱色剂或者染发剂通过使第1剂和第2剂的混合液从非气溶胶型的起泡容器中呈泡沫状吐出,能够均匀地适用于头发,完成之后,不会出现发色不均的现象,对于消除新生毛发和已染部分的色段差特别有效,受男女老少广大顾客支持。

[0004] 但是专利文献1中记载的泡沫状双剂型毛发脱色剂以及双剂型染发剂,存在低温时起泡性低等使之从非气溶胶型的起泡容器中吐出的形态中所特有的各种课题。与此前的液状或者膏状(以下称为“现有剂型”)的染发剂相比,混合液中的粘度极低,因此必须设计保存稳定性优良的组成方面也存在制约。另外,相比较于现有剂型的毛发脱色剂或染发剂,在专利文献1中记载的泡沫状双剂型毛发脱色剂以及双剂型染发剂的耐香波坚牢度不足。其原因考虑为,由于将染发剂以泡沫状涂布于头发之上,直接作用于头发染色的部分相比较于实际涂布的部分较小,以及其气液界面的面积相比较于现有剂型的气液界面的面积大,作为碱剂的氨容易挥发,导致碱剂量不足,染料不能充分遍及到头发中心部分。

[0005] 另一方面,作为现有剂型的双剂型染发剂,提出了含有聚氧化烯羧酸醚或者其盐和具有一定值以上的阳离子电荷密度的阳离子性聚合物或者两性聚合物的双剂型染发剂(参照专利文献2)。根据该文献,该双剂型染发剂虽然可以得到良好的色调,但是没有关于使混合液从非气溶胶型的起泡容器中呈泡沫状吐出形态的双剂型染发剂的记载,也没有关于在低温时起泡性低等这种形态的双剂型染发剂所特有的课题、以及保存稳定性、抗香波坚牢性等这些上述形态的双剂型染发剂所特有课题方面的任何暗示。

[0006] 另外,专利文献3提出了含有烷基醚醋酸盐和阳离子性聚合物,且对防止染发颜色退色效果优良、起泡性、洗发时手指通过性、清洁时的滑润性都很优良、刺激性低的香波组合物。但是,关于这种阳离子性聚合物的阳离子单体的摩尔百分数没有任何记载和暗示。而且,因为是关于香波组合物的发明,当然没有言及任何关于在染发剂中的应用的内容。该发明本身是使用该香波组合物来防止用染发剂染发后的退色的技术,所以,不论所用香波如何,其与提供抗香波坚牢性优良的染发剂在技术思想本身上完全不同。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献1:日本特开2004-339216号公报

[0009] 专利文献 2 : 日本特开 2003-192551 号公报

[0010] 专利文献 3 : 日本特开 2001-131034 号公报

发明内容

[0011] 本发明提供一种双剂型染发剂, 其由含有碱剂的第 1 剂、含有过氧化氢的第 2 剂以及使第 1 剂和第 2 剂的混合液呈泡沫状吐出的非气溶胶起泡容器构成, 混合液中含有以下成分 (A) 和 (B) :

[0012] (A) 二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为 70% 以上的聚合物或共聚物 ;

[0013] (B) N- 酰基氨基酸盐、N- 酰基 -N 烷基氨基酸盐或者酰羧酸盐,

[0014] 其中, 成分 (B) 的阴离子位点与成分 (A) 的阳离子位点的当量比 (阴离子 / 阳离子) 大于 1, 而且混合液在 25℃ 时的粘度为 1 ~ 300 mPa · s。

[0015] 具体实施方式

[0016] 本发明涉及一种使用非气溶胶式起泡容器的泡沫状双剂型染发剂, 其不仅能有效利用专利文献 1 记载的泡沫状双剂型染发剂的优良特性, 保存稳定性也出色, 而且染色性优良, 染发后即使对于那些据称很容易使染发掉色的香波来说也具有优异的抗香波坚牢性。

[0017] 本发明者们发现, 通过将一定以上的比例的二烯丙基二甲基季铵盐单体的聚合物或共聚物和特定的种类的阴离子表面活性剂并用, 可以解决上述课题。

[0018] [(A) : 二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数为 70% 以上的聚合物或共聚物]

[0019] 由于成分 (A) 的聚合物或者共聚物与成分 (B) 的相互作用, 用水稀释第 1 剂和第 2 剂的混合液时生成的复合体分离, 可以使染发剂的抗香波坚牢性提高, 从该观点出发, 成分 (A) 的聚合物或者共聚物中, 二烯丙基二甲基季铵盐单体的摩尔百分数必须为 70% 以上, 更优选为 80% 以上, 进一步优选为 90% 以上。另外, 成分 (A) 为共聚物时, 其他单体只要是能够共聚的单体都没有限定, 但是优选为含有丙烯酸或者丙烯酰胺。这样的聚合物或者共聚物可举出市售品 Merquat 100 (摩尔百分数 100%)、Merquat 295 (摩尔百分数 95%) 等 (以上为 Nalco 公司制造)。

[0020] 第 1 剂和第 2 剂的混合液中的成分 (A) 的含量优选为 0.1 ~ 1.5 质量%, 更优选为 0.15 ~ 1.2 质量%, 进一步优选为 0.2 ~ 1 质量%。另外, 成分 (A) 的阳离子性或者两性聚合物, 在第 1 剂和第 2 剂的任意一剂中含有都可以。

[0021] [(B) : N- 酰基氨基酸盐、N- 酰基 -N 烷基氨基酸盐或者酰羧酸盐]

[0022] 由于成分 (B) 的 N- 酰基氨基酸盐、N- 酰基 -N 烷基氨基酸盐或者酰羧酸盐与成分 (A) 的相互作用, 在用水稀释第 1 剂和第 2 剂时生成复合体, 从而提高抗香波坚牢性。

[0023] 在此, 作为 N- 酰基氨基酸盐的氨基酸残基, 可以举出谷氨酸以及天冬氨酸等, 作为 N- 酰基 -N 烷基氨基酸盐的氨基酸残基, 可以列举谷氨酸、甘氨酸、β- 丙氨酸等。另外, 作为 N- 酰基 -N 烷基氨基酸盐的烷基, 可以列举甲基、乙基、丙基以及异丙基等。另外, 作为酰基, 可以列举月桂酰基、肉豆蔻酰基以及棕榈酰基等, 作为它们的盐, 可以举出钠盐、钾盐、锂盐、乙醇胺盐、二乙醇胺盐以及三乙醇胺盐 (以下简称为 TEA) 等各盐。其中, 作为优选的具体例子如下 : 作为 N- 酰基氨基酸盐, 可以列举 N- 月桂酰基谷氨酸盐、N- 肉豆蔻酰基谷氨酸盐、N- 硬脂酰基谷氨酸盐、N- 椰油酰基谷氨酸盐、N- 氢化牛脂酰基谷氨酸盐等 ; 作为 N- 酰

基-N烷基氨基酸盐,可举出N-月桂酰基-N-异丙基甘氨酸盐、N-月桂酰基肌氨酸盐、N-肉豆蔻酰基肌氨酸盐、N-棕榈酰基肌氨酸盐、N-月桂酰基-N甲基-β-丙氨酸盐等。

[0024] 作为醚羧酸盐,可以列举聚甘油烷基醚醋酸盐或者由下述通式(1)所表示的醚醋酸盐。



[0026] [式中,R表示碳原子数为7~19的直链或者支链的烷基或者链烯基,Z表示-O-或者-CONH-,X表示氢原子、碱金属、三乙醇胺或者铵,m表示1~20的数。]

[0027] 在上述醚醋酸盐中,R的碳原子数优选为11~15。另外,m优选为3~15,更加优选为6~12。作为具体的例子可以举出聚氧乙烯(10)十二烷基醚醋酸[通式(1)中R=C₁₂H₂₅,Z=-O-,m=10]、聚氧乙烯(8)十四烷基醚醋酸[通式(1)R=C₁₄H₂₉,Z=-O-,m=8]、月桂酸酰胺聚氧乙烯(6)醚醋酸[通式(1)R=C₁₁H₂₃,Z=-CONH-,m=6]、月桂酸酰胺聚氧乙烯(10)醚醋酸[通式(1)R=C₁₁H₂₃,Z=-CONH-,m=10]等。另外,这些化合物的中和度优选为60~120%,作为对离子X优选为碱金属、其中优选为钾。作为醚醋酸盐,可举出聚氧乙烯十三烷基醚醋酸盐、聚氧乙烯十二烷基醚醋酸盐等,作为盐,可举出钠盐、钾盐等。

[0028] 第1剂和第2剂的混合液中的成分(B)的含量优选为0.5~5质量%,更优选为0.7~4.5质量%,进一步优选为1~3.5质量%。另外,不管配合了成分(A)的剂是第1剂还是第2剂,成分(B)的N-酰基氨基酸盐、N-酰基-N烷基氨基酸盐、或者醚羧酸盐在第1剂和第2剂的任意一剂中含有都行。

[0029] [成分(B)和成分(A)的比例]

[0030] 对于第1剂和第2剂的混合液中的成分(B)和成分(A)的比例,从第1剂和第2剂混合时所含物质可以稳定存在而不分离,而用水稀释则会分离的观点出发,成分(B)的阴离子位点与成分(A)的阳离子位点的当量比(阴离子/阳离子)要调整到比1大的值,进一步优选调整为1.1~20,更进一步优选调整为调整1.2~10。

[0031] [碱剂]

[0032] 第1剂中含有碱剂。作为碱剂,可举出氨及其盐;单乙醇胺、异丙醇胺、2-氨基-2-甲基丙醇、2-氨基丁醇等烷醇胺及其盐;1,3-丙烷二胺等烷基二胺及其盐;碳酸胍、碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠、碳酸氢钾等碳酸盐。这些碱剂中,可以并用两种以上,另外从充分染发、脱色效果方面以及降低头发损伤和头皮刺激的方面考虑,碱剂的含量优选为占混合液中的0.05~15质量%,进一步优选为0.1~10质量%,更进一步优选为0.2~5质量%。

[0033] [过氧化氢]

[0034] 第2剂中的过氧化氢含量优选为1~9质量%,更优选为3~6质量%,第1剂和第2剂的混合液中的过氧化氢的含量优选为1~6质量%,更优选为2~5质量%。另外,为了抑制过氧化氢的分解,第2剂的pH值优选为2~6,更优选为2.5~4。

[0035] [染料]

[0036] 本发明的双剂型染发剂在第1剂中含有氧化染料中间体或者直接染料。

[0037] (氧化染料中间体)

[0038] 作为氧化染料中间体,可使用通常使用于染发剂中的公知前驱体以及成色剂。作为前驱体,例如可举出对苯二胺、甲苯-2,5-二胺、2-氯-对苯二胺、N-甲氧乙基-对苯二

胺、N, N-二(2-羟乙基)对苯二胺、2-(2-羟乙基)对苯二胺、2,6-二甲基-对苯二胺、4,4'-二氨基二苯基胺、1,3-二(N-(2-羟乙基)-N-(4-氨基苯基)氨基)-2-丙醇、PEG-3,3,2'-对苯二胺、对氨基苯酚、对甲氨基苯酚、3-甲基-4-氨基苯酚、2-氨基-4-氨基苯酚、2-(2-羟乙基氨基甲基)-4-氨基苯酚、邻氨基苯酚、2-氨基-5-甲基苯酚、2-氨基-6-甲基苯酚、2-氨基-5-乙酰氨基苯酚、3,4-二氨基安息香酸、5-氨基水杨酸、2,4,5,6-四氨基嘧啶、2,5,6-三氨基-4-羟基嘧啶、4,5-二氨基-1-(4'-氯苄基)吡唑、4,5-二氨基-1-羟乙基吡唑及它们的盐等。

[0039] 另外,作为成色剂,例如可举出间苯二胺、2,4-二氨基苯氧乙醇、2-氨基-4-(2-羟乙基氨基)茴香醚、2,4-二氨基-5-甲基苯乙醚、2,4-二氨基-5-(2-羟乙氧基)甲苯、2,4-二甲氧基-1,3-二氨基苯、2,6-二(2-羟乙基氨基)甲苯、2,4-二氨基-5-氟化甲苯、1,3-二(2,4-二氨基苯氧基)丙烷、间氨基苯酚、2-甲基-5-氨基苯酚、2-甲基-5-(2-羟乙基氨基)苯酚、2,4-二氯-3-氨基苯酚、2-氯-3-氨基-6-甲基苯酚、2-甲基-4-氯-5-氨基苯酚、N-环戊基-间氨基苯酚、2-甲基-4-甲氧基-5-(2-羟乙基氨基)苯酚、2-甲基-4-氟-5-氨基苯酚、间苯二酚、2-甲基间苯二酚、4-氯间苯二酚、1-萘酚、1,5-二羟基萘、1,7-二羟基萘、2,7-二羟基萘、2-异丙基-5-甲基苯酚、4-羟基吡啶、5-羟基吡啶、6-羟基吡啶、7-羟基吡啶、6-羟基苯并噁嗪(6-hydroxybenzoxazine)、3,4-亚甲二氧基苯酚、2-溴-4,5-亚甲二氧基苯酚、3,4-亚甲二氧基苯胺、1-(2-羟乙基)氨基-3,4-亚甲二氧基苯、2,6-二羟基-3,4-二甲基吡啶、2,6-二甲氧基-3,5-二氨基吡啶、2,3-二氨基-6-甲氧基吡啶、2-甲氨基-3-氨基-6-甲氧基吡啶、2-氨基-3-羟基吡啶、2,6-二氨基吡啶及它们的盐。

[0040] 前驱体和成色剂可以分别并用两种以上,前驱体与成色剂各自在混合液中的含量优选为0.01~5质量%,更优选为0.1~4质量%。

[0041] (直接染料)

[0042] 作为直接染料,可举出酸性染料、硝基染料、分散染料、碱性染料等。作为酸性染料,可举出青色1号、紫色401号、黑色401号、橘色205号、红色227号、红色106号、黄色203号、酸性橙3等;作为硝基染料,可举出2-硝基对苯二胺、2-氨基-6-氯-4-硝基苯酚、3-硝基-p-羟乙基氨基苯酚、4-硝基邻苯二胺、4-氨基-3-硝基苯酚、4-羟丙氨基-3-硝基苯酚、HC蓝2号、HC橙1号、HC红1号、HC黄2号、HC黄4号、HC黄5号、HC红3号、N,N-二-(2-羟乙基)-2-硝基对苯二胺等;作为分散染料,可举出分散紫1、分散蓝1、分散黑9等;作为碱性染料,可举出碱性蓝99、碱性棕16、碱性棕17、碱性红76、碱性红51、碱性黄57、碱性黄87、碱性橙31等。

[0043] 直接染料可并用两种以上,也可以和酸化染料中间体并用。而其含量优选为占混合液中的0.001~5质量%、更进一步优选为0.01~3质量%。

[0044] [表面活性剂]

[0045] 为使本发明的双剂型染发剂的保存稳定性良好、用起泡容器的泡沫吐出装置使空气和头发化妆染料混合而容易形成泡沫,而且所形成的泡沫稳定,可以使第1剂和第2剂中任意一方或者两方都进一步含有除成分(B)以外的表面活性剂。作为所涉及的除成分(B)以外的表面活性剂,可以使用除成分(B)以外的阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、两性表面活性剂、非离子型表面活性剂中的任意种。

[0046] 作为除成分(B)以外的阴离子表面活性剂,可举出烷基硫酸盐、烷基醚硫酸盐等硫酸酯表面活性剂;脂肪酸盐、琥珀酸烷基酯或者琥珀酸链烯基酯的盐等羧酸表面活性剂;烷基磷酸盐、烷基醚磷酸盐等磷酸酯表面活性剂;磺基琥珀酸盐、羟乙基磺酸盐、牛磺酸盐、烷基苯磺酸、 α -链烯烴磺酸、链烷烴磺酸等磺酸表面活性剂等。优选为烷基硫酸盐、聚氧化烯烷基硫酸盐,其烷基中的碳原子数优选为10~24、更优选为12~18,而且优选为直链烷基。另外,在聚氧化烯烷基硫酸盐中,优选为聚氧乙烯烷基硫酸盐,其中氧化乙烯基的平均加成摩尔数为1~10,进一步优选为2~5。

[0047] 作为阳离子表面活性剂,优选为单长链烷基季铵盐,具体可举出西曲氯铵、硬脂基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、司拉氯铵、苯扎氯铵等,其中,优选为司拉氯铵、山嵛基三甲基氯化铵。作为阳离子表面活性剂的市售品可举出QUARTAMIN 86W、以及86P CONC、60W、D2345P(以上为花王公司制造)、NIKKOL CA-2580(日本Surfactant工业公司制造)。

[0048] 作为两性表面活性剂,可举出碳原子数为8~24的烷基、链烯基或者酰基的羧基甜菜碱类、酰胺甜菜碱类、磺基甜菜碱类、羟磺基甜菜碱类、酰胺磺基甜菜碱类、磷酸酯甜菜碱类、咪唑啉类等表面活性剂,其中优选羧基甜菜碱类表面活性剂、磺基甜菜碱类表面活性剂。作为优选的两性表面活性剂,可以举出月桂酸酰胺丙基甜菜碱、椰油脂肪酸酰胺丙基甜菜碱、月桂基二甲基氨基醋酸甜菜碱、月桂基羟磺基甜菜碱等。

[0049] 作为非离子表面活性剂,可以举出烷基聚葡萄糖苷、聚氧化烯烷基醚、烷基甘油基醚等。作为烷基多苷,优选为烷基的碳原子数为8~18,更加优选为8~14,进一步优选为9~11,而且优选该烷基为直链烷基。葡萄糖苷的平均聚合度优选为1~5,进一步优选为1~2。作为聚氧化烯烷基醚,优选为烷基的碳原子数为10~22,更优选为12~18,而且优选该烷基为直链烷基。此外,更加优选聚氧乙烯烷基醚,其中优选氧化乙烯基的平均加成摩尔数为1~40,特别优选为4~30。作为烷基甘油基醚,优选烷基的碳原子数为8~18,特别优选为8~12,而且优选该烷基为支链烷基。

[0050] 上述除成分(B)以外的表面活性剂可以并用两种以上。

[0051] 从不影响成分(A)和成分(B)的相互作用的观点出发,成分(B)以外的阴离子表面活性剂或者阳离子表面活性剂在第1剂和第2剂的混合液中的含量优选为0~1质量%,进一步优选为0~0.8质量%,更进一步优选为0~0.6质量%。

[0052] 另外,两性表面活性剂或者非离子表面活性剂在第1剂和第2剂的混合液中的含量优选为0.1~5质量%,进一步优选为0.5~4质量%,更进一步优选为1~3质量%。

[0053] [油剂]

[0054] 从使所吐出的混合液的泡沫稳定的观点出发,本发明中的双剂型染发剂另外还可以含有油剂。作为此油剂,可举出角鲨烯、角鲨烷、液体石蜡、液体异链烷烴、环烷烴等烴类;蓖麻油、可可油、貂油、鳄梨油、橄榄油等甘油酯类;蜂蜡、鲸蜡、羊毛脂、巴西棕榈蜡等蜡类;棕榈酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、辛基十二醇肉豆蔻酸酯、月桂酸己酯、乳酸十六醇酯、丙二醇单硬脂酸酯、油醇油酸酯、2-乙基己酸十六烷基酯、异壬酸异壬酯、异壬酸十三烷基酯等酯类;癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、油酸、椰油脂肪酸、异硬脂酸、异棕榈酸等高级脂肪酸类;肉豆蔻醇、十六醇、十八醇、二十二醇、2-辛基十二醇、十八十六醇(cetostearyl alcohol)等高级醇类;其他异硬脂基甘油基醚、聚氧丙烯丁基醚等。其中,优选高级醇类、其中优选肉豆蔻醇、十六醇、十八醇。

[0055] 在第 1 剂和第 2 剂的混合液中的油剂含量优选为 0.01 ~ 3 质量%，进一步优选为 0.03 ~ 2.5 质量%，更进一步优选为 0.05 ~ 2 质量%。

[0056] [硅酮类]

[0057] 从所吐出的泡沫能够长时间维持的观点出发，在本发明中所用的双剂型染发剂中，优选在第 1 剂和第 2 剂的混合液中不含硅酮，但是为了使泡沫润滑地沾染到头发上、并且为了赋予头发高调整效果，可以在一定范围内进一步含有硅酮类。作为硅酮类，可以列举二甲基聚硅烷、甲基苯基聚硅氧烷、聚醚改性硅酮、氨基改性硅酮、噁唑啉改性硅酮弹性体等，以及通过表面活性剂将这些硅酮类分散于水中的乳浊液。在这些硅酮类物质中，从不使用增稠剂就能够稳定地分散于水中的观点出发，优选聚醚改性硅酮、氨基改性硅酮以及它们的乳浊液。

[0058] 在聚醚改性硅酮中包括末端改性的物质以及侧链改性的物质，例如含有侧链型 (pendant) (梳子型)、两末端改性型、单末端改性型的物质。作为这种改性硅酮可以举出二甲基硅氧烷·甲基 (聚氧乙烯) 硅氧烷共聚物、二甲基硅氧烷·甲基 (聚氧丙烯) 硅氧烷共聚物、二甲基硅氧烷·甲基 (聚氧乙烯·聚氧丙烯) 硅氧烷共聚物等。作为聚醚改性硅酮，从与水的相容性的观点出发，优选其 HLB 值 10 以上，更优选为 HLB 值 10 ~ 18。在此，HLB 值是由浊度 (浊度：与 HLB 相关的指标，适用于醚型非离子表面活性剂) 而求得的价值。

[0059] 作为氨基改性硅酮只要是具有氨基或者铵基的物质即可，但是优选为氨端聚二甲基硅氧烷 (amodimethicone)。

[0060] 在将硅酮类添加到第 1 剂和第 2 剂的混合液中的情况下，为了不妨碍起泡性，使泡沫润滑地沾到头发上，而且为了赋予头发高调整效果，硅酮类含量优选为 2 质量%以下，更加优选为 0.005 ~ 1 质量%，进一步优选为 0.01 ~ 5 质量%。

[0061] [介质]

[0062] 本发明中的双剂型染发剂，作为介质，使用水，以及根据需要使用有机溶剂。作为有机溶剂，可举出乙醇、2-丙醇等低级醇类，苯甲醇、苄氧基乙醇等芳香族醇类，丙二醇、1,3-丁二醇、二甘醇、甘油等多元醇，乙基溶纤剂、丁基溶纤剂、苯甲基溶纤剂等溶纤剂类，乙基卡必醇、丁基卡必醇等卡必醇类。

[0063] [其他任意成分]

[0064] 本发明的双剂型染发剂中除以上成分外还可添加用作通常化妆品原料的其他成分。作为这些任意成分可举出动植物油脂、天然或合成的高分子、醚类、蛋白衍生物、水解蛋白、氨基酸类、防腐剂、螯合剂、稳定剂、抗氧化剂、植物性提取物、生药提取物、维生素类、香料、紫外线吸收剂。

[0065] [pH]

[0066] 从脱色·染发效果和对皮肤刺激性的观点出发，本发明的双剂型染发剂的 pH(25℃) 在使用时 (混合时) 优选为 8 ~ 12、进一步优选为 9 ~ 11，更进一步优选为 9 ~ 10。作为 pH 调节剂，除了上述的碱剂之外，还可以举出盐酸、磷酸等无机酸，柠檬酸、乙醇酸、乳酸等有机酸、磷酸二氢钾、磷酸氢二钠等磷酸盐。

[0067] [粘度]

[0068] 第 1 剂和第 2 剂的混合液的粘度优选为 1 ~ 300mPa·s，进一步优选为 5 ~ 200mPa·s，更进一步优选为 10 ~ 100mPa·s。另外，此处的粘度是用 B 型旋转粘度计在

25℃,使用 No. 1 转子测定的,测定时如果测定对象是 100mPa·s 以下时以 60rpm 转速测定,100 ~ 200mPa·s 时使用 30rpm 转速测定,200mPa·s 以上时则使用 12rpm 转速测定。从大的转速开始依次测定,在显示不超过量程范围能够测定的转速下完成,不需再进行更低转速下测定。

[0069] 通过调节第 1 剂和第 2 剂的混合液的粘度到上述范围内,可以得到涂布容易的泡沫体积,而且可以抑制混合液涂布于头发上之后滴落,同时用挤压起泡器等吐出泡沫时挤压变得容易。为了调节混合液的粘度到上述范围内,可以添加乙醇等水溶性溶剂、或者适当调整表面活性剂、多元醇类、高级醇等的含量和种类。

[0070] [气液混合比]

[0071] 从各剂对头发的易亲和性及易涂布的观点出发,由起泡容器吐出的泡沫的空气与混合液的气液混合比优选为 7 ~ 40mL/g,更加优选为 15 ~ 30mL/g。另外,这里的气液混合比是通过下述方法测定的值。

[0072] 首先,通过测定在 25℃时吐出的泡沫的质量和体积来求得气液混合比。在挤压起泡容器(大和制罐公司制造,容积 210mL,孔眼大小(孔目)在混合室内为 150 目(每 1 英寸(25.4mm)内 150 格),在前端为 200 目)中加入混合液 100g,在剩余量为 80g 时开始将 20g 泡沫吐出至 1000mL 的量筒中,从吐出 1 分钟后测定泡沫的体积。通过将该被吐出的泡沫的容积(mL)除以质量 20g 从而求得气液混合比(mL/g)。

[0073] [起泡容器]

[0074] 在本发明中,起泡容器是非气溶胶型的容器,用于不使用喷射剂而将第 1 剂和第 2 剂与空气相混合并使之呈泡沫状吐出。通过使用起泡容器,从而也可以获得防止吐出的各剂分散的效果。特别是非气溶胶型的容器与气溶胶型的容器相比,因为能够以较低成本制造产品、不需高压气体喷射剂,所以在产品的流通过程中能够更安全地进行操作。

[0075] 作为起泡容器,只要是具有泡沫吐出装置的公知的泵起泡容器、挤压起泡容器、电动式起泡器、蓄压式泵起泡容器等都可以使用。更加具体的可以举出例如,《食品和容器》(第 35 卷第 10 期第 588 ~ 593 页(1994 年);第 35 卷第 11 期第 624 ~ 627 页(1994 年);第 36 卷第 3 期第 154 ~ 158 页(1995 年))中所记载的泵起泡器 E3 型、以及 F2 型(以上为大和制罐公司制造)、挤压起泡容器(大和制罐公司制造)、电动起泡器(松下电工公司)、空气喷射起泡器(airsprayformer)(Airspay International 公司)等。从价格便宜使用方便观点出发,本发明的双剂型染发剂所用的起泡容器优选泵起泡容器以及挤压起泡容器。

[0076] 泵起泡器或者挤压起泡器是具有网状物等泡沫生成部分的起泡容器,在第 1 剂和第 2 剂的混合液发生干燥固化而堵塞了网眼的情况下,通过下一次吐出时泡沫的流动而能够立刻溶解固化物并消除网眼堵塞,从该观点出发,优选具有较薄的网状物。在此情况下,网状物的网眼优选为 50 ~ 280 目,更优选为 90 ~ 250 目,进一步优选为 130 ~ 220 目。在此,目数为每一英寸内的网眼数目。通过用此范围内的网状物,能够生成乳脂状的泡沫。另外,这种网状物的材质的优选示例可以列举尼龙、聚酯等。

[0077] 本发明的双剂型染发剂所使用的起泡容器中至少配设一张这种网状物,优选配设多张,从经济性和泡沫的稳定性等观点出发,进一步优选为配设 2 张。

[0078] 在起泡容器中,接触到内装物的部分(容器内壁、泡沫吐出装置内壁等)优选为由不会被碱以及过氧化氢所腐蚀、而且能够透过由于过氧化氢分解产生的氧的材质构成。

[0079] 作为由第 1 剂、第 2 剂以及起泡器构成的本发明的双剂型染发剂的产品形态,既可以是第 1 剂或者第 2 剂分别充填于起泡容器以外的容器中,在使用时将两剂移入到起泡容器中进行混合的形式,也可以是将其中一剂充填于起泡容器中,将另一剂充填于其他容器中,使用时,将另一剂转移入起泡容器中的形式。在这种情况下,为了防止由于过氧化氢分解所产生的氧造成容器内压力上升的情况,优选将第 2 剂充填于由具有气体透过性、特别是具有氧透过性的材质(例如聚乙烯)所构成的起泡容器中。另外,为了防止氧化染料的氧化,第 1 剂必须使用氧难以透过的容器。

[0080] [使用方法]

[0081] 使用本发明的双剂型染发剂给毛发(特别是头发)染色或者脱色时,优选预先梳理头发。这样,由于在后面所说的再次起泡处理中毛发变得不容易缠绕,就不会有混合液四处飞散的现象发生。另外,在梳理头发之后,不需进行在染发剂的应用中通行的分区操作,进一步优选为不进行分区操作。由此,后述的将染发剂组合物应用于头发上的操作和再度起泡的操作会变得容易进行。接下来,将本发明中的双剂型染发剂的第 1 剂和第 2 剂在起泡容器中混合。可以将从此容器中吐出的泡沫状剂直接涂布于毛发上,也可以使用手或者是刷子等工具涂布于毛发上。从防止染发剂飞散或者液体滴落的观点出发,优选为先用(戴上手套的)手取染发剂之后,再应用于头发之上。

[0082] 涂布之后放置 3~60 分钟左右,优选为 5~45 分钟左右,此时,从进一步防止放置期间出现液体滴落、使混合液充分进入毛发根部的观点出发,优选在毛发上进行再次起泡。为了再次起泡,可以注入气体、也可以使用如振动机或者刷子那样的工具,或者也可以用手指,优选为使用手指。

[0083] 在此,再次起泡的时间,既可以是在泡沫完全消失之后,也可以是在泡沫消失的过程中,或者也可以是在所应用的泡沫发生变化之前。或者既可以是在想使用的范围内完全用完泡沫之后,也可以在应用过程之中。再次起泡既可以是连续性进行一次,也可以是断断续续反复进行多次。

[0084] 在这些操作之后,冲洗混合液。之后使用合适的香波和护发素后用水清洗,干燥头发。

实施例

[0085] 实施例 1~8、比较例 1~7

[0086] 调制表 1 和表 2 中所示配合组成(质量%)的第 1 剂和第 2 剂,将第 1 剂和第 2 剂以 1:1.5 比例混合调制混合液。对各实施例、比较例分别准备四束由 Beaulax 公司制造的 1g、10cm 的中国人白头发的发束。

[0087] 将 30℃ 下的混合液用挤压起泡容器(大和制罐公司制造的 S1 挤压起泡器,容积 210mL,网孔尺寸:混合室为 150 目,前端部为 200 目,空气入口的最狭窄的部分开口面积合计为 0.27mm²,吸取管的内径为 ϕ 1.7mm)以泡沫状吐出。将头发用与之比例为 1:1 的混合液的泡沫涂布放置 30 分钟。之后,用 100mL 的离子交换水将 4 束发束完全浸渍,静置 1 分钟。之后用以下所示的香波清洗、干燥之后作为香波处理前的评估样品。

[0088] 对所得的评估样品用 KONICA MINOLTA 公司制造的测色计 CR-400 测定与染色前相比的色差 ΔE_0 值。将 ΔE_0 值处于中间的 2 束发束再进行后续的试验。用 AS ONE 公司制

造的试验管 NS-10 中分别放入 1 束评估样,完全封入用以下所示的香波稀释 10 倍之后的液体。接下来用 TAITEC 公司制造的水浴振荡器 MM-10 在 40℃、120rpm 的振荡频率下处理 30 分钟。处理之后,用水冲洗干燥作为香波处理后的评估样品。对香波处理后样品也用上述测色计进行测定,测定与染色前相比的色差 ΔE_1 值。根据以下的评估标准对香波坚牢性进行评价。

[0089] (评价方法)

[0090] 将香波处理前的 ΔE_0 和香波处理后的 ΔE_1 之差 ($\Delta E_0 - \Delta E_1$) 与比较例 4 (标准: $\Delta E_0 - \Delta E_1 = 4.5$) 相比较。

[0091] ◎ :小 1 以上

[0092] ○ :小 0.5 ~ 1

[0093] △ :同等 (±0.5 以内)

[0094] × :大 0.5 以上

[0095] (评价用的香波)

[0096]

POE(3)月桂基醚硫酸钠	15.5 质量%
月桂酸二乙醇胺	1.5 质量%
依地酸四钠	0.3 质量%
安息香酸钠	1.43 质量%
离子交换水	余量

[0097] (低温时的起泡性)

[0098] 将表 1 和表 2 所示的配合组成的第 1 剂和第 2 剂封入不同的容器中,放入 5℃ 的恒温室中 24 小时。之后转移到室温为 20℃ 的房间内,将第 1 剂和第 2 剂以 1 : 1.5 的混合比 (质量比) 装入上述挤压起泡器中混合,使其以泡沫状吐出,观察其起泡性。

[0099] ◎ :极其均匀而细腻的泡沫

[0100] ○ :均匀而细腻的泡沫

[0101] △ :不均匀又不细腻的泡沫

[0102] × :不能成泡、且混有水分

[0103] (保存稳定性)

[0104] 将表 1 和表 2 所示的配合组成的第 1 剂和第 2 剂封入不同的容器中,放置于 -5℃ 的恒温室中 1 个月。然后以以下标准目视评估。

[0105] ◎ :没有变化

[0106] ○ :生成非常细微的混浊物

[0107] △ :生成白色混浊物

[0108] × :生成沉淀

[0109]

[表 1]

	质量%; 含量全部为有效量	实施例							
		1	2	3	4	5	6	7	8
第 1 剂	甲苯-2,5-二胺	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	间苯二酚	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	间氨基苯酚	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	(B) 聚氧乙烯 (5) 月桂基醚醋酸钠	—	—	—	—	—	8.46	2.82	1.18
	(B)' 椰油酰基谷氨酸钠	9.60	7.20	7.20	7.20	2.40	—	—	6.00
	(B)' 聚氧乙烯月桂基醚硫酸钠 (2.0E.O.)	—	—	—	—	—	—	—	—
	烷基 (8-16) 葡萄糖苷	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	聚氧乙烯月桂基醚 (23E.O.)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	聚氧乙烯 (9) 十三烷基醚	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	丙二醇	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	乙醇	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
	(A) 二甲基二烯丙基氯化铵·丙烯酸共聚物 (*1)	3.20	2.40	1.20	0.40	0.40	1.20	0.40	1.20
	(A)' 二甲基二烯丙基氯化铵·丙烯酸共聚物 (*2)	—	—	—	—	—	—	—	—
第 2 剂	(A)' 二甲基二烯丙基氯化铵·丙烯酰胺共聚物 (*3)	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
	碳酸氢铵	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	单乙醇胺	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	抗坏血酸	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
	无水亚硫酸钠	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
	依地酸四钠二水合物	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
	精制水 合计第 1 剂为 100 的量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
	硬脂基三甲基氯化铵	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	聚氧乙烯 (40) 十六烷基醚	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
	十六醇	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
	肉豆蔻醇	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	羟基乙烷二磷酸	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

[0110]

	硫酸羟基喹啉 (2)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	氢氧化钠或者磷酸	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4
	双氧水	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
	精制水 合计第 2 剂为 100 的量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
	成分 (B) /成分 (A) 的阴离子/阳离子 当量比	1.24	1.24	2.49	2.49	7.46	2.49	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.42
	混合液的粘度 (25°C、mPa.s)	22	17	15	15	15	11	17	12	16			
评价	以比较例 4 为标准的抗香波坚牢性 (括号中为各自的 $\Delta E_0-\Delta E_1$)	◎ (3.0)	◎ (2.9)	◎ (3.4)	◎ (3.0)	◎ (2.9)	◎ (2.9)	◎ (3.4)	◎ (2.4)	◎ (3.1)			
	低温时的起泡性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
	保存稳定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			

[0111]

[表 2]

		质量%; 含量全部为有效量	比较例						
			1	2	3	4	5	6	7
第 1 剂		甲苯-2,5-二胺	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
		间苯二酚	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
		间氨基苯酚	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	(B)	聚氧乙烯 (5) 月桂基醚醋酸钠	—	—	8.46	1.18	1.18	—	—
	(B)'	椰油酰基谷氨酸钠	7.20	7.20	—	6.00	6.00	7.20	—
	(B)'	聚氧乙烯月桂基醚硫酸钠 (2.0E.O.)	—	—	—	—	—	—	7.20
		烷基 (8~16) 葡萄糖苷	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
		聚氧乙烯月桂基醚 (23E.O.)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
		聚氧乙烯 (9) 十三烷基醚	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
		丙二醇	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
		乙醇	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
	(A)	二甲基二烯丙基氯化铵•丙烯酸共聚物 (*1)	—	3.20	—	—	—	—	1.20
	(A)'	二甲基二烯丙基氯化铵•丙烯酸共聚物 (*2)	—	—	—	—	1.20	—	—
	(A)'	二甲基二烯丙基氯化铵•丙烯酰胺共聚物 (*3)	—	—	—	—	—	0.51	—
		氨	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
		碳酸氢铵	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
		单乙醇胺	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
		抗坏血酸	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
		无水亚硫酸钠	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
		依地酸四钠二水合物	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
		精制水 合计第 1 剂为 100 的量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量

[0112]

第 2 剂	硬脂基三甲基氯化铵	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	聚氧乙烯 (40) 十六烷基醚	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
	十六醇	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
	肉豆蔻醇	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	羟基乙烷二磷酸	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	硫酸羟基喹啉 (2)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	氢氧化钠或者磷酸	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	(*4)
	双氧水	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
	精制水 合计第 2 剂为 100 的量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
	(B)/(A)、(B)/(A)'、成分(B)'/成分(A)的阴离子/阳离子 当量比	—	0.93	—	—	—	11.47	2.59	
混合液的粘度 (25°C、mPa.s)		10	*5	10	10	12	12	*5	
评价	以比较例 4 为标准的抗香波坚牢性 (括号中为各自的 $\Delta E_0-\Delta E_1$)	Δ (4.0)	*5	Δ (4.0)	标准 (4.5)	Δ (4.3)	*5	*5	
	低温时的起泡性	◎	*5	◎	◎	◎	◎	*5	
	保存稳定性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

- *1: Merquat 295, Nalco 公司制造; 阳离子单体的摩尔百分数为 95%
- *2: Merquat 280, Nalco 公司制造; 阳离子单体的摩尔百分数为 65%
- *3: Merquat 550, Nalco 公司制造; 阳离子单体的摩尔百分数为 30%
- *4: 调节第 2 剂 pH 到 3.6 的量
- *5: 无法通过分离测定