

皮肤清洁剂组合物

技术领域

5 本发明涉及一种皮肤清洁剂组合物。

背景技术

 毛孔中的污垢是皮肤清洁的主要清洁目标之一。毛孔中的污垢主要有油脂污垢、彩妆污垢、角栓等。其中，角栓是在鼻子周围等皮脂
10 分泌量较多的部位的毛孔中常见的呈栓状堵塞毛孔的污垢，主要由蛋白质、脂质等构成。

 如果不去除该角栓而放置不管的话，则肌肤会变得粗糙，同时因为角栓物理性地挤压而扩大毛孔，容易导致毛孔变得粗大，且角栓表面也会因氧化而出现黑头，有损美感。另外，这些将成为痤疮等的起因，容易引起发疹或小疙瘩等肌肤问题。由于这些现象，角栓成为毛孔
15 显得明显的原因之一，已成为多数女性的烦恼原因。因此，寻求一种能够有效地去除毛孔中的污垢、尤其是角栓的各种皮肤清洁剂。

 例如，在专利文献 1 中公开了一种能够不对皮肤造成疼痛或刺激感等负担而充分地发挥优异的角栓去除效果的方法，该方法通过使用
20 含有选自 2-氨基-2-羟基甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇及 2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇中的一种或两种以上的组合物来去除角栓，还记载了为了提高起泡性，可以在组合物中进一步含有阴离子表面活性剂。

 现有技术文献

 专利文献 1：国际公开公报 WO2018/190301 号公报

25

发明内容

 然而，在专利文献 1 的组合物中，如果将 2-氨基-2-羟基甲基-1,3-丙二醇等具有角栓去除作用的成分与大量的任意阴离子表面活性剂并用，则会产生无法兼顾起泡性和角栓清洁力的问题。另外，如果将专利文献 1 的清洁剂组合物装入泡沫吐出容器中来使用，则 2-氨基-2-羟
30

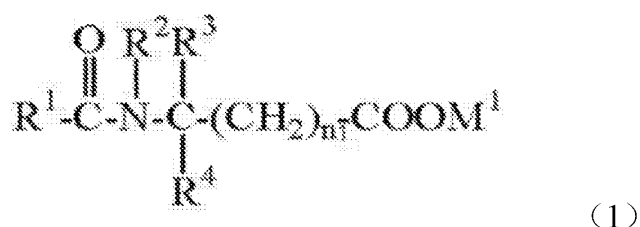
基甲基-1,3-丙二醇等具有角栓去除作用的成分经时容易形成结晶并析出，导致泡沫吐出容器的喷嘴堵塞，从而产生无法长期稳定地从泡沫吐出容器中吐出泡沫的问题。

针对上述现有技术中存在的技术问题，本发明者们进行了悉心研究，结果发现：通过将特定的阴离子表面活性剂与具有角栓去除作用的成分组合使用，可以得到兼顾了优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的皮肤清洁剂组合物，至此完成了本发明。

本发明提供一种皮肤清洁剂组合物，其中，含有以下的成分（A）和成分（B），

成分（A）为选自以下的成分（A1）、（A2）、（A3）中的 1 种或 2 种以上的阴离子表面活性剂，

成分（A1）为以下的通式（1）所表示的 N-酰基氨基酸或其盐；



（式（1）中， R^1 表示碳原子数 5~24 的直链或支链的烷基或烯基。
 R^2 表示氢、碳原子数 1~4 的烷基。 R^3 、 R^4 相同或不同，表示氢、碳原子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或 $-(\text{CH}_2)_{m1} - \text{COOM}^2$ 。 $m1$ 、 $n1$ 分别为 0~20 的数。 M^1 、 M^2 相同或不同，表示氢、碱金属、碱土金属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺。）

成分（A2）为以下的通式（2）所表示的 N-酰基牛磺酸或其盐；

$\text{R}_1\text{CO-NR}_2 - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{M} \quad (2)$

（式（2）中， R_1 表示碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基或烯基。 R_2 表示氢或碳原子数 1~3 的烷基。 M 表示氢、碱金属、碱土金属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺。）

成分（A3）为碳原子数为 8~20 的脂肪酸或其盐；

成分（B）为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇和单乙醇胺中的 1 种或 2 种以上。

进一步，本发明者们还发现：通过在上述皮肤清洁剂组合物中以

特定的量进一步包含多元醇，从而在兼顾了优异的毛孔清洁力、优异的起泡性和泡质的同时，还可以抑制具有角栓去除作用的成分形成结晶，防止泡沫吐出容器的堵塞。

另外，本发明还提供一种泡沫吐出容器装皮肤清洁剂组合物，其中，含有上述成分（A）、成分（B）以及多元醇。

发明的效果

根据本发明，可以提供一种兼顾了优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的皮肤清洁剂组合物。进一步，本发明还提供一种兼顾了优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力以及优异的起泡性和泡质，并且能够防止泡沫吐出容器的堵塞的泡沫吐出容器装皮肤清洁剂组合物。

具体实施方式

在本说明书中，角栓是指人的皮肤的毛孔内生理性地形成的呈栓状地堵塞毛孔的物质。该角栓的主成分是源自角质层及毛囊的蛋白质，由这些主成分中混合有包含源自痤疮丙酸杆菌及金黄色葡萄球菌的蛋白质或源自溶酶体等亚细胞器的蛋白质等的蛋白质、以及包含甘油三酯、游离脂肪酸或过氧化脂质的脂质等而成的物质形成角栓。

以下，对本发明的皮肤清洁剂组合物所含的各成分进行详细地说明。

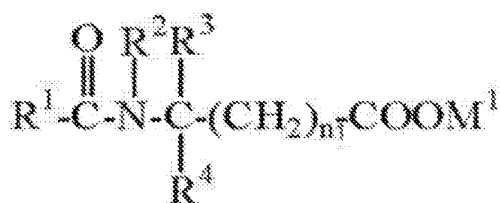
<成分（A）>

作为成分（A），可以使用选自成分（A1）、（A2）、（A3）中的 1 种或 2 种以上的阴离子表面活性剂，从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑，优选为选自成分（A1）、成分（A2）中的 1 种或 2 种以上，更优选为选自成分（A1）的 1 种或 2 种以上。

以下分别对成分（A1）~成分（A3）进行说明。

（成分（A1））

本发明的皮肤清洁剂组合物中使用的成分（A1）为以下的通式（1）所表示的 N-酰基氨基酸或其盐。



(1)

(式(1)中, R^1 表示碳原子数 5~24 的直链或支链的烷基或烯基。
 R^2 表示氢、碳原子数 1~4 的烷基。 R^3 、 R^4 相同或不同, 表示氢、碳原子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或 $-(\text{CH}_2)_{m1}-\text{COOM}^2$ 。 $m1$ 、
 5 $n1$ 分别为 0~20 的数。 M^1 、 M^2 相同或不同, 表示氢、碱金属、碱土金属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺。)

上述式(1)中, 从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑, R^1 优选为碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基或烯基, 更优选为碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基, 进一步
 10 优选为 8~18 的直链或支链的烷基。

另外, 从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑, R^2 优选为碳原子数为 1~3 的烷基, 更优选为甲基、乙基, 进一步优选为甲基。

另外, 从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起
 15 泡性的观点考虑, R^3 、 R^4 分别优选为碳原子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或 $-(\text{CH}_2)_{m1}-\text{COOM}^2$, 更优选为碳原子数 1~4 的烷基、
 $-(\text{CH}_2)_{m1}-\text{COOM}^2$, 进一步优选为 $-(\text{CH}_2)_{m1}-\text{COOM}^2$ 。

另外, 作为 M^1 、 M^2 , 可以列举氢; 钠、钾等的碱金属; 钙、镁等的碱土金属; 铵; 单乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺等的烷醇胺; 或者
 20 来自精氨酸、赖氨酸等的碱性氨基酸的阳离子。

作为本发明所使用的 N-酰基氨基酸或其盐的酰基, 可以列举源自辛酸、癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸、山嵛酸等脂肪酸的酰基, 这些脂肪酸中, 从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑, 优选为选自月桂酸、肉豆蔻酸、
 25 棕榈酸、及油酸中的一种以上, 更优选为月桂酸。另外, N-酰基氨基酸或其盐的酰基也可以源自上述脂肪酸的混合脂肪酸, 例如也可以源自以椰子油、棕榈仁油等作为原料而获得的混合脂肪酸。其中, 优选

为以椰子油脂肪酸或棕榈仁油脂肪酸作为原料而获得的酰基，更优选为以椰子油脂肪酸作为原料而获得的酰基。

作为本发明所使用的 N-酰基氨基酸或其盐，可以列举 N-酰基甘氨酸或其盐、N-酰基丙氨酸或其盐、N-酰基苏氨酸或其盐、N-酰基丝氨酸或其盐、N-酰基肌氨酸或其盐、N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐等。其中，从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑，优选为具有支链结构的 N-酰基氨基酸或其盐，更优选为 N-酰基丙氨酸或其盐、N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基苏氨酸或其盐、N-酰基丝氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐，进一步优选为 N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐。

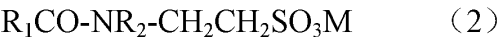
作为上述 N-酰基氨基酸或其盐的盐，从降低对皮肤的刺激性的观点或获取容易性出发，优选为选自碱金属盐、三乙醇胺盐及精氨酸盐中的一种以上的盐，更优选为选自钠盐、钾盐、精氨酸盐、三乙醇胺盐中的一种以上的盐，进一步优选为选自钠盐及钾盐中的一种以上的盐，进一步优选为钠盐。

上述 N-酰基氨基酸或其盐可以单独使用一种，也可以组合两种以上使用。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分 (A1) 的情况下，从兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力以及优异的起泡性的观点考虑，成分 (A1) 的含量以酸计优选为 0.5 质量%以上，更优选为 0.8 质量%以上，进一步优选为 1 质量%以上。另外，从防止对皮肤的负担增大，并且兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力以及优异的起泡性的观点考虑，成分 (A1) 的含量以酸计优选为 15 质量%以下，7.5 质量%以下，进一步优选为 5 质量%以下，更进一步优选为 4 质量%以下。

(成分 (A2))

本发明的皮肤清洁剂组合物中使用的成分(A2)为以下的通式(2)所表示的 N-酰基牛磺酸或其盐。



(式 (2) 中，R₁ 表示碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基或烯基。R₂ 表示氢或碳原子数 1~3 的烷基。M 表示氢、碱金属、碱土金属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺。)

上述式(2)中,从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑, R_1 优选为碳原子数为8~18的直链或支链的烷基或烯基,更优选为碳原子数为10~18的直链或支链的烷基。

另外,从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑, R_2 优选为碳原子数1~3的烷基,更优选为甲基、乙基,进一步优选为甲基。

另外,作为M,可以列举氢;钠、钾等的碱金属;钙、镁等的碱土金属;铵;单乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺等的烷醇胺;或者来自精氨酸、赖氨酸等的碱性氨基酸的阳离子。其中,优选为钠、钾。

10 作为这样的N-酰基牛磺酸或其盐的具体例子,例如可以列举N-月桂酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-肉豆蔻酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-月桂酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-肉豆蔻酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-月桂酰基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基牛磺酸或其盐等,不限定于这些。

上述N-酰基牛磺酸或其盐可以单独使用1种或将2种以上组合使用。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分(A2)的情况下,从兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑,成分(A2)的含量以酸计优选为0.1质量%以上,更优选为0.4质量%以上,进一步优选为1.5质量%以上,更进一步优选为1.8质量%以上。另外,从防止对皮肤的负担增大,并且兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力以及优异的起泡性的观点考虑,成分(A2)的含量以酸计优选为25质量%以下,更优选为23质量%以下,进一步优选为15质量%以下,更进一步优选为6质量%以下。

(成分(A3))

本发明的皮肤清洁剂组合物中使用的成分(A3)为碳原子数为8~20的脂肪酸或其盐。

30 作为能够用作成分(A3)的脂肪酸或其盐,从进一步兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑,优选为具有碳原子数10~20的直链或支链的烷基的脂肪酸或其盐,更优选为

具有碳原子数 10~18 的直链或支链的烷基的脂肪酸或其盐，进一步优选为具有碳原子数 12~16 的直链烷基的脂肪酸或其盐，进一步优选为具有碳原子数 12~14 的直链烷基的脂肪酸或其盐。具体而言，可以列举选自月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、及这些的盐中的一种或两种以上。其中，从与上述相同的观点考虑，优选包含选自月桂酸或其盐、肉豆蔻酸或其盐、及棕榈酸或其盐中的一种或两种以上，更优选包含选自月桂酸或其盐、及肉豆蔻酸或其盐中的一种或两种。作为构成成分（A3）的脂肪酸盐的盐，可以列举钠、钾等的碱金属；铵；精氨酸、赖氨酸等的碱性氨基酸。其中，优选为钠、钾。

10 上述脂肪酸或其盐可以单独使用 1 种或将 2 种以上组合使用。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分（A3）的情况下，从兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑，在皮肤清洁剂组合物中，成分（A3）的含量以酸计优选为 1 质量%以上，更优选为 2 质量%以上。另外，从防止对皮肤的负担增大，并且发挥优异的毛孔清洁力的观点考虑，在皮肤清洁剂组合物中，成分（A3）的含量以酸计优选为 8 质量%以下，更优选为 6 质量%以下，进一步优选为 4 质量%以下。

<成分（A）以外的离子型表面活性剂>

从提高皮脂清洁性，并且进一步提高起泡性、泡沫持续性和泡质的观点出发，本发明的皮肤清洁剂组合物也可以含有上述成分（A）以外的离子型表面活性剂。作为上述成分（A）以外的离子型表面活性剂，可以列举成分（A）以外的阴离子表面活性剂、两性表面活性剂等，优选为选自成分（A）以外的阴离子表面活性剂、和两性表面活性剂中的 1 种以上。

25 作为成分（A）以外的阴离子表面活性剂，可以列举具有磺酸基或硫酸酯基的阴离子表面活性剂、磷酸酯型阴离子表面活性剂等。具体而言，作为具有磺酸基或硫酸酯基的阴离子表面活性剂，可以列举烷基苯磺酸、烷基磺酸、烯基磺酸、烷基磺酸、酰基羟乙基磺酸、烷基硫酸酯、烷基醚硫酸酯、烷基磺基琥珀酸、磺基脂肪酸甲酯、脂肪酸
30 烷醇酰胺硫酸酯、单酰基甘油硫酸酯等。作为磷酸酯型阴离子表面活性剂，可以列举烷基磷酸酯盐、聚氧乙烯烷基醚磷酸盐、烷基芳基醚

磷酸盐、脂肪酸酰胺醚磷酸等。

作为两性表面活性剂，可以列举甜菜碱型表面活性剂等。具体而言，作为甜菜碱型表面活性剂，可以列举羧基甜菜碱、酰胺甜菜碱、酰胺磺基甜菜碱、磺基甜菜碱等。

- 5 上述成分(A)以外的离子型表面活性剂虽然可以进一步提高起泡性、泡沫持续性和泡质，但是会对毛孔的清洁、尤其是角栓的清洁产生不良的影响。因此，在本发明的皮肤清洁剂组合物含有成分(A)以外的离子型表面活性剂的情况下，成分(A)以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计优选小于 1.5 质量%，更优选为 1.4 质量%以下，进一步
10 优选为 1 质量%以下，最优选实质上不包含成分(A)以外的离子型表面活性剂。

- “实质上不包含”是指不是有意地添加，也可以在不损害本发明的效果的范围内容，例如，在组合物中的含量为 0.5 质量%以下，优
15 选为 0.1 质量%以下，更优选为 0.05 质量%以下，进一步优选为 0 质量%。

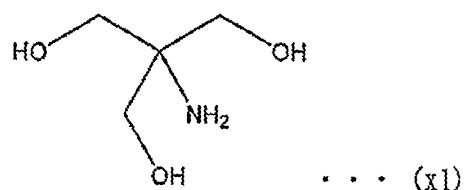
- 从得到良好的毛孔清洁力、角栓清洁力的同时，进一步提高起泡性、泡沫持续性和泡质的观点考虑，成分(A)以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的
20 合计含量以酸计大于 0 质量%。另外，从同样的观点考虑，成分(A)以外的阴离子表面活性剂的以酸计的含或成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的以酸计的合计含量、与成分(A)的以酸计的含的质量比，以(成分(A)以外的阴离子表面活性剂的含量(以酸计)或成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计
25 含量(以酸计))/(成分(A)的含量(以酸计))计算大于 0 且小于 1，优选为 0.9 以下，更优选为 0.8 以下，进一步优选为 0.7 以下。

<成分(B)>

- 成分(B)是具有角栓去除作用的成分，并且为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇和
30 单乙醇胺中的 1 种或 2 种以上。

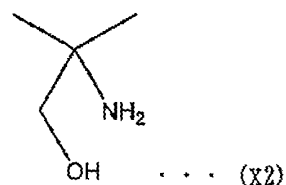
2-氨基-2-羟基甲基-1,3-丙二醇是以下的结构式(x1)所表示的、

也被称为“三（羟基甲基）氨基甲烷”或“TRIS”的成分。



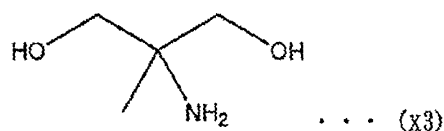
TRIS 的分子量为 121.14，熔点为 169~173℃，沸点为 219~220℃ (10mmHg)。另外，是 25℃下的 pKa 为 8.03 的弱碱性且易溶于水的成分。

2-氨基-2-甲基-1-丙醇是以下的结构式 (x2) 所表示的、也简称为“AMP”的成分。



AMP 的分子量为 89.14，熔点为 30~31℃，沸点为 165.5℃ (10mmHg)。另外，是 25℃下的 pKa 为 9.72 且易溶于水的成分。

2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇是以下的结构式 (x3) 所表示的、也简称为“AMPD”的成分。



AMPD 的分子量为 105.14，熔点为 107~112℃，沸点为 151℃ (10mmHg)。另外，是 25℃下的 pKa 为 8.76 且易溶于水的成分。

单乙醇胺是以下的结构式 (x4) 所表示的、也简称为“MEA”的成分。



MEA 的分子量为 61.08，熔点为 10~11℃，沸点为 170.9℃ (760mmHg)。另外，是易溶于水的成分。

作为成分 (B)，从得到更优异的毛孔清洁力、角栓清洁力的观点

考虑,优选为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇中的 1 种或 2 种以上,更优选为 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇。

从得到良好的角栓清洁力的观点考虑,在皮肤清洁剂组合物中,
5 成分(B)的合计含量优选为 0.08 质量%以上,更优选为 0.1 质量%以上,进一步优选为 0.3 质量%以上,进一步优选为 0.5 质量%以上,进一步优选为 0.8 质量%以上,进一步优选为 1 质量%以上,进一步优选为 2 质量%以上,进一步优选为 3 质量%以上,进一步优选为 4 质量%以上,进一步优选为 5 质量%以上。另外,从具有优异的角栓清洁力,
10 并且抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶防止泡沫吐出容器的堵塞的观点出发,在皮肤清洁剂组合物中,成分(B)的合计含量优选为 35 质量%以下,更优选为 30 质量%以下,进一步优选为 25 质量%以下,进一步优选为 20 质量%以下,进一步优选为 15 质量%以下,进一步优选为 12 质量%以下,进一步优选为 11 质量%以下,进一步优选为 10 质量%
15 以下。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分(A1)的情况下,从兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的起泡性的观点考虑,成分(B)的含量与成分(A1)的以酸计的含量的质量比(B)/(A1)为 0.5 以上,优选为 0.8 以上,更优选为 1.5 以上,进一步优选为 1.7
20 以上,更进一步优选为 3 以上,更进一步优选为 3.4 以上,而且,为 10 以下,优选 7 以下,更优选为 5 以下,进一步优选为 4.5 以下。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分(A2)的情况下,从兼顾优异的起泡性和优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力的观点考虑,成分(B)的含量与成分(A2)的以酸计的含量的质量比(B)/(A2)
25 为 0.3 以上,优选 0.4 以上,更优选 1 以上,进一步优选为 6 以上,而且,为 43 以下,优选为 20 以下,更优选为 13 以下,进一步优选为 3.5 以下,更进一步优选为 3.2 以下。

在本发明的皮肤清洁剂组合物包含成分(A3)的情况下,从兼顾优异的起泡性和优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力的观点考虑,
30 成分(B)的含量与成分(A3)的以酸计的含量的质量比(B)/(A3)优选为 1.5 以上,而且,优选为 7 以下,更优选为 6 以下。

<成分 (C)>

在本发明的皮肤清洁剂组合物为泡沫吐出容器装清洁剂组合物的情况下，从抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶，防止泡沫吐出容器的喷嘴堵塞，并且进一步提升泡质的观点考虑，本发明的皮肤清洁剂组合物优选进一步含有多元醇作为成分 (C)，更优选进一步含有在 25℃ 下为液体的多元醇作为成分 (C)。

作为成分(C)的多元醇，可以列举二元~八元的醇，优选为二元~六元的醇。作为这样的多元醇，可以列举乙二醇、二乙二醇、聚乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、1,3-丁二醇、异戊二醇、甘油、二甘油、三甘油、二乙二醇单甲醚、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘油醚、聚氧化烯甲基葡萄糖苷、聚氧化烯乙基葡萄糖苷、赤藓糖醇、木糖醇、山梨糖醇等。其中，聚氧化烯可以为均聚物或共聚物，作为这样的共聚物，可以列举聚氧乙烯聚氧丙烯聚氧丁烯共聚物、聚氧乙烯聚氧丙烯共聚物等。

在本发明的皮肤清洁剂组合物中，多元醇可以单独使用 1 种或将 2 种以上组合使用。

从进一步抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶，防止泡沫吐出容器的喷嘴堵塞，并且进一步提升泡质的观点考虑，成分 (C) 优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、1,3-丁二醇、甘油、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘油醚、聚氧化烯甲基葡萄糖苷、山梨糖醇中的 1 种以上，更优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、甘油、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘油醚中的 1 种以上，从兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力和优异的泡质，并且进一步抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶，防止泡沫吐出容器堵塞的观点考虑，进一步优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇以及甘油中的 1 种以上。

从进一步抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶，防止泡沫吐出容器堵塞，并且进一步提升泡质的观点考虑，在皮肤清洁剂组合物中，成分 (C) 的合计含量优选为 3 质量%以上，更优选为 4 质量%以上，进一步优选为 7 质量%以上，更进一步优选为 12.5 质量%以上，而且，优选为 60 质量%以下，更优选为 50 质量%以下。另外，从兼顾更优异的

泡质和毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力的观点考虑，优选为 35 质量% 以下，更优选为 30 质量% 以下，进一步优选为 25 质量% 以下。

- 从进一步抑制皮肤清洁剂组合物形成结晶，防止泡沫吐出容器堵塞，并且进一步提升泡质的观点考虑，成分 (C) 的含量与成分 (B) 的含量的质量比 (C) / (B) 优选为 0.7 以上，更优选为 1.3 以上，进一步优选为 1.5 以上，更进一步优选为 2.5 以上，而且，从兼顾更优异的角栓清洁力、尤其是角栓清洁力的观点出发，优选为 60 以下，更优选为 50 以下，进一步优选为 45 以下。

- 另外，从抑制皮肤清洁剂组合物的结晶、防止泡沫吐出容器堵塞，并且进一步提升泡质的观点考虑，成分 (B) 和成分 (C) 的合计含量优选为 10 质量% 以上，更优选为 13 质量% 以上，进一步优选为 16 质量% 以上，更进一步优选为 18 质量% 以上，更进一步优选为 20 质量% 以上。

<成分 (D)>

- 本发明的皮肤清洁剂组合物从进一步提高起泡性的观点考虑，优选进一步含有非离子表面活性剂作为成分 (D)。

- 作为成分 (D)，从进一步提高起泡性的观点出发，优选含有 HLB11 以上的非离子表面活性剂 (D1)。该成分 (D1) 的 HLB 为 11 以上，优选为 12 以上，更优选为 13 以上，且优选为 20 以下，更优选为 19 以下，进一步优选为 18 以下。另外，成分 (D1) 的 HLB 为 11 以上，优选为 11~20，更优选为 12~19，进一步优选为 13~18。

- 此处，非离子表面活性剂的 HLB (亲水性-亲油性的平衡 <Hydrophilic-Lypophilic Balance>) 表示非离子表面活性剂的总分子量中亲水基部分的分子量的占比，可以通过以下的格里芬 (Griffin) 的式子而求出。

$$HLB = 20 \times (\text{表面活性剂分子中的亲水基部分的分子量} / \text{表面活性剂的分子量})$$

- 作为成分 (D1) 的非离子表面活性剂，例如可以列举聚甘油脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯聚氧丙
烯二醇、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇脂肪酸酯、
聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯氢化蓖麻油、聚氧乙烯氢化蓖麻油脂肪酸

酯、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯烷基醚脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、烷基聚葡萄糖苷、(聚)烷基甘油醚等。

其中，从提高皮脂清洁性、冲洗性、起泡性的观点出发，优选包含选自聚甘油脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、
5 聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯氢化蓖麻油脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基醚及烷基聚葡萄糖苷中的一种或两种以上，更优选包含选自聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯及烷基聚葡萄糖苷中的一种或两种以上。

作为成分(D)，从发挥更良好的卸妆性的观点出发，优选含有 HLB
10 小于 11 的非离子表面活性剂(D2)。成分(D2)的 HLB 小于 11，优选为 10 以下，更优选为 9 以下，且优选为 4 以上，更优选为 HLB5 以上，进一步优选为 HLB6 以上，另外，成分(D2)的 HLB 小于 11，优选为 4~10，更优选为 5~10，进一步优选为 6~9。

作为成分(D2)的非离子表面活性剂，例如可以列举乙二醇单硬
15 脂酸酯等乙二醇脂肪酸酯、聚乙二醇(2)单硬脂酸酯等聚乙二醇脂肪酸酯、聚乙二醇(5)癸基十五烷基醚等聚乙二醇烷基醚、聚乙二醇(5)氢化蓖麻油单异月桂酸酯等聚乙二醇氢化蓖麻油等的聚乙二醇类表面活性剂；丙二醇脂肪酸酯、聚丙二醇脂肪酸酯、丙二醇烷基醚、聚丙二醇烷基醚、丙二醇烷基醚的氧化乙烯衍生物等丙二醇类表面活性剂；甘
20 油单异硬脂酸酯等甘油脂肪酸酯；甘油单异硬脂基醚等甘油烷基醚；山梨糖醇酐单硬脂酸酯等山梨糖醇酐脂肪酸酯；单异硬脂酸聚甘油酯等聚甘油脂肪酸酯等。

其中，优选包含选自聚氧乙烯烷基醚及聚甘油脂肪酸酯中的一种或两种以上。

25 通过在本发明的皮肤清洁剂组合物中包含非离子表面活性剂，可以进一步提高起泡性，但是如果非离子表面活性剂的含量过多，则会对毛孔清洁力产生不良的影响，因此，成分(D)的合计含量优选为 10 质量%以下，更优选为 8 质量%以下。

<其它成分>

30 本发明的皮肤清洁剂组合物可以在不损害本申请发明的效果的范围内除了上述成分以外，还含有皮肤清洁剂组合物中通常使用的成分，

例如烃油、酯油、醚油、植物油等油剂；乳酸钠、脲、吡咯烷酮羧酸钠等保湿剂；氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、柠檬酸钠、盐酸、苹果酸等 pH 值调节剂；抗氧化剂；杀菌剂；提取物类；香料；色素等。

本发明的皮肤清洁剂组合物在 25℃ 下的 pH 值，从提高毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力的观点考虑，优选为 8.5 以上，更优选为 8.8 以上，进一步优选为 9 以上，进一步优选为 9.2 以上，进一步优选为 9.3 以上，进一步优选为 9.5 以上，进一步优选为 9.8 以上，进一步优选为 10 以上。另外，从抑制对肌肤的过度的负担的观点出发，本发明的皮肤清洁剂组合物在 25℃ 下的 pH 值优选为 12.5 以下，更优选为 12.2 以下，进一步优选为 12 以下，进一步优选为 11.8 以下，进一步优选为 11.5 以下，进一步优选为 11.2 以下，进一步优选为 11 以下，进一步优选为 10.5 以下。

本发明的皮肤清洁剂组合物的剂型并无特别限制，优选为泡沫状、液体状、膏状、乳霜状等剂型，从容易使用以及提高向毛孔中的角栓的渗透性的观点出发，更优选为泡沫状、液体状。本发明的皮肤清洁剂组合物可以适合用作洁面乳、洁面化妆品、身体清洁剂等。

在将本发明的皮肤清洁剂组合物装入泡沫吐出容器中以泡沫状施用的情况下，对于装有本发明的皮肤清洁剂组合物的泡沫吐出容器没有特别地限定，只要使用本领域通常所用的泡沫吐出容器即可。另外，从得到良好的泡质的观点考虑，气液混合比以空气与清洁剂组合物的体积比（空气/清洁剂组合物）计为 10/1 以上、优选为 12/1 以上、进一步优选为 13/1 以上、进一步优选为 16/1 以上、进一步优选为 17/1 以上、进一步更优选为 20/1 以上，而且，从泡沫吐出容器的小型化的观点考虑，气液混合比为 38/1 以下、优选为 30/1 以下、进一步优选为 29/1 以下、进一步更优选为 26/1 以下。

本发明的皮肤清洁剂组合物例如可以通过具备在水中依次添加成分（A）、成分（B）及根据需要的成分（C）、成分（D）、其他成分，并进行混合及搅拌的工序的制造方法而获得。另外，也可以根据需要将水预先加热至 60~80℃，接着在上述水中依次添加成分（A）、成分（B）等并进行混合及搅拌，然后将所得到的混合物冷却至 20~35℃。

作为本发明的皮肤清洁剂组合物的使用方法，可以列举在身体的

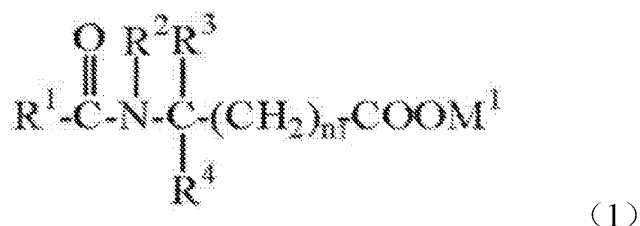
皮肤，优选为脸、颈、手足、或躯体等除头皮以外的皮肤，更优选为这些皮肤上的毛孔部位，进一步优选为脸的额头至鼻尖的皮肤上的毛孔部位施用本发明的皮肤清洁剂组合物，放置通常 10 秒~30 分钟后，用水冲洗或用纸巾、无纺布、织布等擦拭材料拭除皮肤清洁剂组合物，

5 优选用水冲洗。另外，在施用本发明的皮肤清洁剂组合物之后，可以不进行按摩，也可以对于施用部位按摩 10 秒~10 分钟，接着，用水冲洗或用纸巾、无纺布、织布等擦拭材料拭除皮肤清洁剂组合物，优选用水冲洗。另外，本发明的皮肤清洁剂组合物可以使用手、无纺布、织物、刷子等工具涂布于皮肤上的毛孔部位。

10 关于上述实施方式，本发明进一步公开以下的皮肤清洁剂组合物。
<1>一种皮肤清洁剂组合物，其中，含有以下的成分 (A) 和成分 (B)，

成分 (A) 为选自以下的成分 (A1)、(A2)、(A3) 中的 1 种或 2 种以上的阴离子表面活性剂，

15 成分 (A1) 为以下的通式 (1) 所表示的 N-酰基氨基酸或其盐；



(式 (1) 中，R¹ 表示碳原子数 5~24 的直链或支链的烷基或烯基。R² 表示氢或碳原子数 1~4 的烷基。R³、R⁴ 相同或不同，表示氢、碳原子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或-(CH₂)_{m1}-COOM²。m1、
20 n1 分别为 0~20 的数。M¹、M² 相同或不同，表示氢、碱金属、碱土金属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺。)

成分 (A2) 为以下的通式 (2) 所表示的 N-酰基牛磺酸或其盐；



(式 (2) 中，R₁ 表示碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基或烯基，R₂ 表示氢或碳原子数 1~3 的烷基，M 表示氢、碱金属、碱土金属、
25 碱性氨基酸、铵或烷醇胺。)

成分 (A3) 为碳原子数为 8~20 的脂肪酸或其盐；

成分(B)为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇、单乙醇胺中的 1 种或 2 种以上。

<2>如上述<1>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在成分(A)包含成分(A1)的情况下,成分(A1)的含量以酸计为 0.5~15 质量%,
5 并且成分(B)的含量与成分(A1)的以酸计的含量的质量比(B)/(A1)为 0.5~10,

在成分(A)包含成分(A2)的情况下,成分(A2)的含量以酸计为 0.1~25 质量%,并且成分(B)的含量与成分(A2)的以酸计的含量的质量比(B)/(A2)为 0.3~43,

10 在成分(A)包含成分(A3)的情况下,成分(A3)的含量以酸换算为 1~8 质量%,并且成分(B)的含量与成分(A3)的以酸计的含量的质量比(B)/(A3)为 1.5~7,

含有或不含有成分(A)以外的离子型表面活性剂,其中,成分(A)以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计小于 1.5 质量%。
15

<3>如上述<1>或<2>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,式(1)中,
 R^3 、 R^4 分别为碳原子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或 $-(CH_2)_{m1}-COOM^2$, 优选为碳原子数 1~4 的烷基、 $-(CH_2)_{m1}-COOM^2$, 更优选为 $-(CH_2)_{m1}-COOM^2$ 。

20 <4>如上述<1>~<3>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分(A1)为选自 N-酰基甘氨酸或其盐、N-酰基丙氨酸或其盐、N-酰基苏氨酸或其盐、N-酰基丝氨酸或其盐、N-酰基肌氨酸或其盐、N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐中的 1 种或 2 种以上,优选为选自具有支链结构的 N-酰基氨基酸或其盐中的 1 种或 2 种以上,更优
25 选为选自 N-酰基丙氨酸或其盐、N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基苏氨酸或其盐、N-酰基丝氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐中的 1 种或 2 种以上,进一步优选为选自 N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐中的 1 种或 2 种以上。

<5>如上述<1>~<4>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在
30 皮肤清洁剂组合物包含成分(A1)的情况下,成分(A1)的含量以酸计为 0.5 质量%以上,优选为 0.8 质量%以上,更优选为 1 质量%以上,

并且为 15 质量%以下,优选为 7.5 质量%以下,更优选为 5 质量%以下,进一步优选为 4 质量%以下。

5 <6>如上述<1>~<5>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在皮肤清洁剂组合物包含成分(A1)的情况下,成分(B)的含量与成分(A1)的以酸计的含量的质量比(B)/(A1)为 0.5 以上,优选为 0.8 以上,更优选为 1.5 以上,进一步优选为 1.7 以上,更进一步优选为 3 以上,更进一步优选为 3.4 以上,并且为 10 以下,优选 7 以下,更优选为 5 以下,进一步优选为 4.5 以下。

10 <7>如上述<1>~<6>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分(A2)为选自 N-月桂酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-肉豆蔻酸酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基-N-甲基牛磺酸或其盐、N-月桂酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-肉豆蔻酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基-N-乙基牛磺酸或其盐、N-月桂酰基牛磺酸或其盐、N-椰油酰基牛磺酸或其盐中的 1 种或 2 种以上。

15 <8>如上述<1>~<7>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在皮肤清洁剂组合物包含成分(A2)的情况下,成分(A2)的含量以酸计为 0.1 质量%以上,优选为 0.4 质量%以上,更优选为 1.5 质量%以上,进一步优选为 1.8 质量%以上,并且为 25 质量%以下,优选为 23 质量%以下,更优选为 15 质量%以下,进一步优选为 6 质量%以下。

20 <9>如上述<1>~<8>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在皮肤清洁剂组合物包含成分(A2)的情况下,成分(B)的含量与成分(A2)的以酸计的含量的质量比(B)/(A2)为 0.3 以上,优选 0.4 以上,更优选 1 以上,进一步优选为 6 以上,而且,为 43 以下,优选为 20 以下,更优选为 13 以下,进一步优选为 3.5 以下,更进一步优选为 3.2 以下。

25 <10>如上述<1>~<9>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分(A3)为选自月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸、山嵛酸、及这些的盐中的 1 种或 2 种以上。

30 <11>如上述<1>~<10>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在皮肤清洁剂组合物包含成分(A3)的情况下,成分(A3)的含量以酸计为 1 质量%以上,优选为 2 质量%以上,并且为 8 质量%以下,优

选为 6 质量%以下，更优选为 4 质量%以下。

5 <12>如上述<1>~<11>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，在皮肤清洁剂组合物包含成分（A3）的情况下，成分（B）的含量与成分（A3）的以酸计的含量的质量比（B）/（A3）为 1.5 以上，并且为 7 以下，优选为 6 以下。

10 <13>如上述<1>~<12>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（A）以外的阴离子表面活性剂的含量、或者成分（A）以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计优选为 1.4 质量%以下，进一步优选为 1 质量%以下，最优选实质上不包含成分（A）以外的离子型表面活性剂。

<14>如上述<1>~<13>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（A）以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分（A）以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计大于 0 质量%，

15 成分（A）以外的阴离子表面活性剂的以酸计的含量或成分（A）以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的以酸计的合计含量、与成分（A）的以酸计的含量的质量比，以（成分（A）以外的阴离子表面活性剂的含量（以酸计）或成分（A）以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量（以酸计））/（成分（A）的含量（以酸计））计大于 0 且小于 1，优选为 0.9 以下，更优选为 0.8 以下，进一步优选为 0.7 以下。

<15>如上述<1>~<14>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（B）为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇中的 1 种或 2 种以上，优选为 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇。

25 <16>如上述<1>~<15>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，在皮肤清洁剂组合物中，成分（B）的合计含量为 0.08 质量%以上，优选为 0.1 质量%以上，更优选为 0.3 质量%以上，进一步优选为 0.5 质量%以上，进一步优选为 0.8 质量%以上，进一步优选为 1 质量%以上，进一步优选为 2 质量%以上，进一步优选为 3 质量%以上，进一步优选为 4 质量%以上，进一步优选为 5 质量%以上，并且为 35 质量%以下，
30 优选为 30 质量%以下，更优选为 25 质量%以下，进一步优选为 20 质

量%以下,进一步优选为 15 质量%以下,进一步优选为 12 质量%以下,进一步优选为 11 质量%以下,进一步优选为 10 质量%以下。

<17>如上述<1>~<16>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,在皮肤清洁剂组合物为泡沫吐出容器装皮肤清洁剂组合物的情况下,5 皮肤清洁剂组合物进一步含有 (C) 多元醇。

<18>如上述<17>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分 (C) 为 25℃下为液体的多元醇,优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、1,3-丁二醇、甘油、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘油醚、聚氧化烯甲基葡萄糖苷、山梨糖醇中的 1 种以上,10 更优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、甘油、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘油醚中的 1 种以上,进一步优选为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇以及甘油中的 1 种以上。

<19>如上述<17>或<18>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分 (C) 15 的合计含量为 3 质量%以上,优选为 4 质量%以上,更优选为 7 质量%以上,进一步优选为 12.5 质量%以上,而且,为 60 质量%以下,优选为 50 质量%以下,更优选为 35 质量%以下,进一步优选为 30 质量%以下,更进一步优选为 25 质量%以下。

<20>如上述<17>~<19>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,20 成分 (C) 的含量与成分 (B) 的含量的质量比 (C) / (B) 为 0.7 以上,更优选为 1.3 以上,进一步优选为 1.5 以上,更进一步优选为 2.5 以上,而且,为 60 以下,优选为 50 以下,更优选为 45 以下。

<21>如上述<17>~<20>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分 (B) 和成分 (C) 的合计含量为 10 质量%以上,优选为 13 质量25 %以上,更优选为 16 质量%以上,进一步优选为 18 质量%以上,进一步优选为 20 质量%以上。

<22>如上述<1>~<21>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物,其中,进一步含有非离子表面活性剂作为成分 (D)。

<23>如上述<22>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分 (D) 含有 HLB11 以上的非离子表面活性剂作为成分 (D1)。30

<24>如上述<23>所述的皮肤清洁剂组合物,其中,成分 (D1) 包

含选自聚甘油脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧乙烯氢化蓖麻油脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基醚及烷基聚葡萄糖苷中的一种或两种以上，优选包含选自聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯及烷基聚葡萄糖苷中的 1 种或 2 种以上。

<25>如上述<22>所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（D）含有 HLB 小于 11 的非离子表面活性剂作为成分（D2）。

<26>如上述<25>所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（D2）包含选自聚氧乙烯烷基醚及聚甘油脂肪酸酯中的 1 种或 2 种以上。

<27>如上述<22>~<26>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，成分（D）的合计含量为 10 质量%以下，优选为 8 质量%以下。

<28>如上述<1>~<27>中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，皮肤清洁剂组合物在 25℃下的 pH 值为 8.5 以上，优选为 8.8 以上，更优选为 9 以上，进一步优选为 9.2 以上，进一步优选为 9.3 以上，进一步优选为 9.5 以上，进一步优选为 9.8 以上，进一步优选为 10 以上，并且为 12.5 以下，优选为 12.2 以下，更优选为 12 以下，进一步优选为 11.8 以下，进一步优选为 11.5 以下，进一步优选为 11.2 以下，进一步优选为 11 以下，更进一步优选为 10.5 以下。

<29>一种去除角栓的方法，其中，在身体的皮肤，优选为脸、颈、手足、或躯体等除头皮以外的皮肤，更优选为这些皮肤上的毛孔部位，进一步优选为脸的额头至鼻尖的皮肤上的毛孔部位施用上述<1>~<28>中任一项的皮肤清洁剂组合物，经过一定时间后用水冲洗或用擦拭材料拭除组合物。

25 实施例

以下，通过实施例对本发明进行更详细地说明。所述实施例仅仅是本发明的例示，没有任何限定的意图。使用下述表中所示的各成分，得到实施例、比较例的各皮肤清洁剂组合物。只要表中无特别表示，则各成分的含量表示质量%。

30 实施例 1~32 和比较例 1

制备表 1~4 所示的配方的试样。具体而言，在使用成分（A1）的

情况下，在水中依次添加剩余的成分并进行混合搅拌而获得；在使用成分（A2）和/或成分（A3）的情况下，预先将水加热至 70℃，依次添加剩余的成分并进行混合搅拌，将所获得的混合物冷却至 20℃而获得。

5 再者，所获得的试样的 pH 值的测定在 25℃下使用 pH 值计（堀场制作所制造，型号 F-22）。进一步，对于所获得的试样通过以下的方法对毛孔清洁力、起泡性进行评价。将得到的结果示于表 1~4。

 <毛孔清洁力的评价>

10 使用“Biore 鼻贴（花王株式会社制造）”自鼻部去除角栓，用镊子小心地取出获得的角栓。

 将获得的角栓配置于载玻片（MATSUNAMI Glass Co., Ltd., 76×26mm）上，盖上盖玻片后，在盖玻片的边缘滴加 0.05mL 的试样。由此，试样可以通过毛细管现象进入至载玻片与盖玻片的间隙而使角栓与试样接触。另外，利用数码显微镜（VHX-5000；Keyence 公司制造，
15 倍率 150 倍）记录角栓与试样接触的情况，对角栓与试样接触后经过 1 分钟再用去离子水冲洗后角栓的崩解状况进行评价。将各评价结果作为“毛孔清洁力”记载在表中。再者，测定在 25℃下进行。

 毛孔清洁力的评价的判定标准是将“角栓的外观几乎无变化”的状态设为 1，将“自角栓表层向其中心部确认有剥离・分离（角栓的外观未保留初期的形态）”的状态设为 6，进行 6 个等级的相对评价。
20

 <起泡性的评价>

 由 4 名专业评价人员将 1mL 试样滴加至预先润湿的手中，用两手的手掌相互摩擦 10 秒进行起泡，依据下述判定标准评价此时的泡沫的状态。评价结果以 4 名专业评价人员的评价的平均值表示。

25 （判定标准）

 5：泡沫较多

 4：泡沫稍多

 3：有一定程度的泡沫

 2：几乎无泡沫

30 1：完全不起泡

注：实施例以及比较例中使用的各配合成分一并如以下所示。

<成分 (A) >

<成分 (A1) >

(A1-1): 椰油酰基谷氨酸钠盐 (商品名: AMISOFT CS-22B, 制造
5 商: 味之素株式会社, 其中含有 20% 的椰油酰基谷氨酸二钠和 5% 的椰
油酰基谷氨酸单钠)

(A1-2): N-月桂酰基-N-甲基-β-丙氨酸钠 (商品名: ALANON ALE,
制造商: 川研精化株式会社)

(A1-3): 椰油酰基甘氨酸钾盐 (商品名: AMILITE GCK-12K, 制
10 造商: 味之素株式会社, 其中含有 30% 的椰油酰基甘氨酸钾)

(A1-4): N-月桂酰基-L-天冬氨酸钠 (商品名: AMINOFOAMER
FLDS-LK, 制造商: ASAHI KASEI FINECHEM CO., LTD.)

<成分 (A2) >

(A2-1): N-月桂酰基-N-甲基牛磺酸钠盐 (商品名: NIKKOL LMT,
15 制造商: 日油株式会社)

<成分 (A3) >

(A3-1): 月桂酸 (商品名: LAURIC ACID, 制造商: 马来西亚酸
化国际)

<成分 (A') > [成分 (A) 以外的离子型表面活性剂]

(A'-1): 聚氧乙烯(5)月桂基醚羧酸 (商品名: KAO AKYPO RLM-45,
20 制造商: 花王株式会社) (其中含有 90% 聚氧乙烯(5)月桂基醚羧酸)

(A'-2): 聚氧乙烯(2)烷基(C10-16)醚硫酸钠 (商品名: Emal
227-PH11K, 制造商: 花王株式会社)

(A'-3): 十六烷羟基磺酸钠和十六烯基磺酸钠的混合物 (商品名:
25 PELEX DH-60, 制造商: 花王株式会社)

<成分 (B) >

(B-1): 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇 (商品名: TRIS AMINO ULTRA
PC (J) TROMETHAMINE, 制造商: ANGUS Chemical Company)

(B-2): 2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇 (商品名: AMPD, 制造商: 东
30 京化成工业株式会社)

(B-3): 2-氨基-2-甲基-1-丙醇 (商品名: AMP, 制造商: Damas-beta)

(B-4): 单乙醇胺(商品名: Monoethanolamine, 制造商: Damas-beta)

<成分 (C) >

(C-1): 1,2-丙二醇 (商品名: PROPYLENE GLYCOL(COSMETIC GRADE), 制造商: ADEKA Corporation)

5 (C-2): 聚氧丙烯二甘油基醚 (商品名: SY-DP9, 制造商: Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd.)

(C-3): 二乙二醇单乙醚 (商品名: CARBITOL SOLVENT, 制造商: Dow Chemical Company)

(C-4): 二丙二醇 (商品名: DPG-RF, 制造商: ADEKA Corporation)

10 (C-5): 聚氧乙烯 (10) 甲基葡萄糖苷 (商品名: GLUCAM E-10, 制造商: The Lubrizol Corporation)

(C-6): 1,3-丁二醇 (商品名: 1,3-BUTYLENE GLYCOL-P, 制造商: KH Neochem Co., Ltd.)

15 (C-7): 1,3-丙二醇 (商品名: ZEMEA SELECT PROPANEDIOL, 制造商: 杜邦公司)

(C-8): 甘油 (商品名: GLYCERIN A (COSMETIC GRADE), 制造商: 花王株式会社)

(C-9): D-山梨糖醇 (商品名: SORBITOL #650, 制造商: 三菱商事生命科学株式会社)

20 (C-10): 聚丙二醇(7) (商品名: ADEKA CARPOL DL-30, 制造商: ADEKA Corporation, Mw=400)

(C-11): 聚氧乙烯(8)/聚氧丙烯(5)/聚氧丁烯(3)共聚物甘油基醚 (商品名: WILBRIDE S-753, 制造商: 日油株式会社)

<成分 (D) >

25 (D-1): 低聚 D-吡喃型葡萄糖 C9-11 烷基苷 (商品名: AG-10LK, 制造商: 花王株式会社) (其中含有 40%低聚 D-吡喃型葡萄糖 C9-11 烷基苷)

[表 1]

	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	实施例 8	实施例 9	实施例 10	比较例 1
(A1-1)	6	8	12	16	32					6	
(A1-2)						6	8				
(A1-3)								6	8		
(A'-1)										1.11	12
(B-1)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
pH 值调节剂*1	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH 值	10.05	10.06	10.03	10.01	9.98	10.03	10.03	10.05	10.05	10.04	10.01
成分(A)的含量	1.5	2.0	3.0	4.0	8.0	1.8	2.4	1.8	2.4	1.5	0
成分(A)的以酸计的 含量	1.34	1.79	2.68	3.57	7.14	1.67	2.23	1.57	2.09	1.34	0
成分(A)以外的离子型表面活性剂 的以酸计的 含量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	10.8
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
成分(B)/成分(A)(以酸计)	4.5	3.4	2.2	1.7	0.8	3.6	2.7	3.8	2.9	4.5	—
毛孔清洁力	5	5	4	4	3	4	4	4	3	3	2
起泡性	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	3.0	3.0

*1：使用 0.5M 盐酸或 48%氢氧化钾作为 pH 值调节剂

[表 2]

	实施例 11	实施例 12	实施例 13	实施例 14	实施例 15	实施例 16	实施例 17	实施例 18	实施例 19	实施例 20	实施例 21	实施例 22
(A2-I)	0.5	1	2	4	6	8	12	16	24			
(A3-I)										1	2	4
(B-I)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
pH 值调节剂*1	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH 值	10.04	10.05	10.04	10.03	10.01	10.00	10.00	9.97	9.96	10.02	10.02	10.00
成分(A)的含量	0.5	1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	12.0	16.0	24.0	1.0	2.0	4.0
成分(A)的以酸计的 含量	0.47	0.94	1.87	3.74	5.62	7.49	11.23	14.98	22.47	1.0	2.0	4.0
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
成分(B)成分(A)(以酸计)	12.8	6.4	3.2	1.6	1.1	0.8	0.5	0.4	0.3	6.0	3.0	1.5
毛孔清洁力	6	6	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4
起泡性	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	6.0	6.0	3.0	5.0	5.0

[表 3]

	实施例 23	实施例 24	实施例 25	实施例 26	实施例 27	实施例 28
(A1-1)	6	6	6			
(A2-1)				6	6	6
(B-2)	6			6		
(B-3)		6			6	
(B-4)			6			6
pH 值调节剂 ^{*1}	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100
pH 值	10.1	10.3	10.3	10.0	10.2	10.3
成分(A)的含量	1.5	1.5	1.5	6.0	6.0	6.0
成分(A)的以酸计的含量	1.34	1.34	1.34	5.62	5.62	5.62
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6
成分(B)/成分(A)(以酸计)	4.5	4.5	4.5	1.1	1.1	1.1
毛孔清洁力	5	4	3	5	5	4
起泡性	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0

[表 4]

	实施例 29	实施例 30	实施例 31	实施例 32
(A1-1)	6	6	6	6
(B-1)	6	6	6	6
(D-1)	2.5	3.8	20	25
pH 值调节剂 ^{*1}	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100
pH 值	10.05	10.00	9.98	10.01
成分(A)的含量	1.5	1.5	1.5	1.5
成分(A)的以酸计的含量	1.34	1.34	1.34	1.34
成分(B)的含量	6	6	6	6
成分(B)/成分(A)(以酸计)	4.5	4.5	4.5	4.5
成分(D)的含量	1.0	1.5	8.0	10.0
毛孔清洁力	5	5	4	3
起泡性	4.0	5.0	6.0	6.0

5 从上述表 1~4 可知，实施例得到的皮肤清洁剂组合物可以兼顾优异的毛孔清洁力和优异的起泡性。

另一方面，根据比较例 1 可知，在未使用本发明的特定的阴离子表面活性剂的情况下，无法兼顾毛孔清洁力和起泡性。

10 实施例 33~75

制备表 5~10 所示的配方的试样。具体而言，在使用成分（A1）的

情况下，在水中依次添加剩余的成分并进行混合搅拌而获得；在使用成分（A2）和/或成分（A3）的情况下，预先将水加热至 70℃，依次添加剩余的成分并进行混合搅拌，将所获得的混合物冷却至 20℃而获得。然后，在泡沫吐出容器（制造商：株式会社吉野工业所，搭载了日本特开 2019-107644 中记载的气液混合机构的泵形器，气液混合比 20/1）中填充制得的各试样，由此制得实施例 33~75 的泡沫吐出容器装皮肤清洁剂组合物。

再者，所获得的组合物在 25℃下使用 pH 值计（堀场制作所制造，型号 F-22）测定 pH 值，其结果实施例 33~75 的泡沫吐出容器装皮肤清洁剂组合物的 pH 均在 9.8~10.5 的范围内。

进一步，对于所获得的试样通过上述的方法对毛孔清洁力进行评价，还通过以下的方法对从泡沫吐出容器吐出的泡沫的泡质、泡沫吐出容器的喷嘴堵塞的可能性进行评价。将得到的结果示于表 5~10。

<从泡沫吐出容器吐出的泡沫的泡质>

从泡沫吐出容器中将泡沫吐出于事先润湿的手中（液量 4mL），立刻从吐出的泡沫的上方用另一只手按压泡沫，基于以下的判断基准评价用另一只手感觉到的泡沫的泡质。评价结果以 4 名专业评价人员的评价的平均值表示。

5：泡质非常良好。

4：泡质良好。

3：泡质稍好。

2：泡质稍不好。

1：泡质不好。

<泡沫吐出容器的喷嘴堵塞的可能性>

在直径为 10cm 的培养皿中滴加 5g 试样，不盖盖子在 30℃、20% 的环境中放置 24 小时。按照下述标准对 24 小时后的试样的状态进行评价。

1：试样整体为具有流动性的状态（结晶未析出），将培养皿的底面相对于地面垂直倾斜时，试样整体流动。

2：具有流动性的部分与结晶混合存在，将培养皿的底面相对于地面垂直倾斜时，具有流动性的部分流动。

- 3: 具有流动性的部分与结晶混合存在，将培养皿的底面相对于地面垂直倾斜时，具有流动性的部分不流动，但如果将卷烟纸按压于试样的表面，则具有流动性的液体附着于卷烟纸。
- 4: 在试样中完全没有具有流动性的部分，将培养皿的底面相对于地面垂直倾斜时，具有流动性的部分不流动，即使将卷烟纸按压于试样的表面，具有流动性的液体也不附着于卷烟纸。
- 5

[表 5]

	实施例 33	实施例 34	实施例 35	实施例 36	实施例 37	实施例 38	实施例 39	实施例 40
(A1-1)	6	6	6	6	6	6	6	6
(A1-3)	6	6	6	6	6	6	6	6
(B-1)	6	6	6	6	6	6	6	6
(C-1)	5	10	15	20	25	30	40	45
pH 值调节剂*2	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100	100
成分(A)的含量	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
成分(A)的以酸计的含量	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6	6	6
成分(C)的含量	5	10	15	20	25	30	40	45
成分(B)/成分(A)(以酸计)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
成分(C)/成分(B)	0.83	1.67	2.50	3.33	4.17	5.00	6.67	7.50
毛孔清洁力	5	5	5	5	5	5	3	3
泡质	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0
堵塞的可能性	3	2	2	2	2	2	2	1

*2: 使用 50%液体苹果酸或 48%氢氧化钾作为 pH 值调节剂

10

15

20

[表 6]

	实施例 41	实施例 42	实施例 43	实施例 44	实施例 45	实施例 46	实施例 47
(A1-I)	6	6	6	6	6	6	6
(A1-3)	6	6	6	6	6	6	6
(B-I)	15	4.5	4	3	2	1	0.5
(C-I)	12.5	45	45	45	45	45	22.5
pH 值调节剂*2	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100
成分(A)的含量	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
成分(A)的以酸计的含量	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
成分(B)的含量	15	4.5	4	3	2	1	0.5
成分(C)的含量	12.5	45	45	45	45	45	22.5
成分(B)/成分(A)(以酸计)	5.2	1.5	1.4	1.0	0.7	0.3	0.2
成分(C)/成分(B)	0.83	10.00	11.25	15.00	22.50	45.00	45.00
毛孔清洁力	3	3	3	3	3	3	3
泡质	4.3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5
堵塞的可能性	2	1	1	1	1	1	1

[表 7]

	实施例 48	实施例 49	实施例 50	实施例 51	实施例 52	实施例 53	实施例 54	实施例 55	实施例 56	实施例 57	实施例 58
(A1-1)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(A1-3)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(B-1)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(C-1)	15.0										
(C-2)		15.0									
(C-3)			15.0								
(C-4)				15.0							
(C-5)					15.0						
(C-6)						15.0					
(C-7)							15.0				
(C-8)								15.0			
(C-9)									21.43		
(C-10)										15.0	
(C-11)											15.0
pH 值调节剂*2	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
成分(A)的含量	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
成分(A)的以酸计的含量	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
成分(C)的含量	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
成分(B)/成分(A)(以酸计)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
成分(C)/成分(B)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
毛孔清洁力	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3
泡沫	4.0	2.8	3.0	4.0	4.3	3.8	4.0	4.3	4.0	2.5	2.3
堵塞的可能性	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2

[表 8]

	实施例 59	实施例 60	实施例 61
(A1-1)	6	6	6
(B-1)	6		
(B-2)		6	
(B-3)			6
(C-1)	15	15	15
pH 值调节剂*2	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量
合计	100	100	100
成分(A)的含量	1.5	1.5	1.5
成分(A)的以酸计的含量	1.34	1.34	1.34
成分(B)的含量	6	6	6
成分(C)的含量	15	15	15
成分(B)/成分(A)(以酸计)	4.5	4.5	4.5
成分(C)/成分(B)	2.5	2.5	2.5
毛孔清洁力	5	5	4
泡质	3.3	3.3	3.3
堵塞的可能性	2	1	1

5

10

15

20

[表 9]

	实施例 62	实施例 63	实施例 64	实施例 65	实施例 66	实施例 67	实施例 68	实施例 69
(A1-1)						6	6	6
(A1-2)	5							
(A1-3)		5						
(A1-4)			6					
(A2-1)				1.5				
(A3-1)					1.5			
(A'-1)						1.11		
(A'-2)							3.70	
(A'-3)								3.36
(B-1)	6	6	6	6	6	6	6	6
(C-1)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
pH 值调节剂 ^{*2}	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100	100	100
成分(A)的含量	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
成分(A)的以酸计的含量	1.39	1.31	1.40	1.40	1.50	1.34	1.34	1.34
成分(A)以外的离子型表面活性剂的以酸计的含量	0	0	0	0	0	1.00	0.92	0.94
成分(A)以外的离子型表面活性剂的以酸计的含量/成分(A)的以酸计的含量	0	0	0	0	0	0.75	0.69	0.70
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6	6	6
成分(C)的含量	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
成分(B)/成分(A)(以酸计)	4.3	4.6	4.3	4.3	4.0	4.5	4.5	4.5
成分(C)/成分(B)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
毛孔清洁力	5	5	5	5	5	4	5	5
泡质	3.0	4.0	3.3	3.0	3.0	4.0	4.3	4.3
堵塞的可能性	2	2	2	2	1	2	2	2

5

10

15

[表 10]

	实施例 70	实施例 71	实施例 72	实施例 73	实施例 74	实施例 75
(A1-1)	4	6	8	12	16	32
(B-1)	6	6	6	6	6	6
(C-1)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
pH 值调节剂*2	适量	适量	适量	适量	适量	适量
水	余量	余量	余量	余量	余量	余量
合计	100	100	100	100	100	100
成分(A)的含量	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	8.0
成分(A)的以酸计的含量	0.89	1.34	1.79	2.68	3.57	7.14
成分(B)的含量	6	6	6	6	6	6
成分(C)的含量	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
成分(B)/成分(A)(以酸计)	6.7	4.5	3.4	2.2	1.7	0.8
成分(C)/成分(B)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
毛孔清洁力	5	5	5	5	5	3
泡质	3.3	3.3	3.3	3.5	3.5	3.5
堵塞的可能性	2	2	2	2	2	2

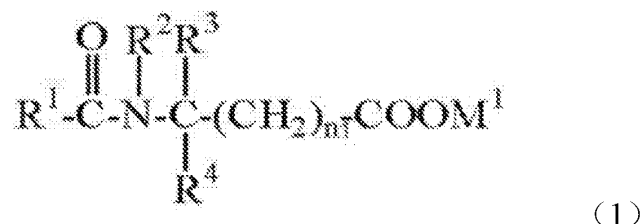
从上述表 5~10 可知，上述实施例中得到的皮肤清洁剂组合物可以在兼顾毛孔清洁力和泡质的同时，防止泡沫吐出容器的堵塞，从而能够适用于泡沫吐出容器中。

综上所述，本发明的皮肤清洁剂组合物可以兼顾优异的毛孔清洁力、尤其是角栓清洁力、良好的起泡性和泡质，进一步，还能够抑制结晶的析出防止泡沫吐出容器的堵塞。

权 利 要 求 书

1. 一种皮肤清洁剂组合物，其中，
 所述皮肤清洁剂组合物含有以下的成分（A）和成分（B），
 成分（A）为选自以下的成分（A1）、（A2）、（A3）中的 1 种或 2
 5 种以上的阴离子表面活性剂，

成分（A1）为以下的通式（1）所表示的 N-酰基氨基酸或其盐，



- 式（1）中， R^1 表示碳原子数 5~24 的直链或支链的烷基或烯基，
 R^2 表示氢或碳原子数 1~4 的烷基， R^3 、 R^4 相同或不同，表示氢、碳原
 10 子数 1~4 的烷基、碳原子数 1~4 的羟烷基、或 $-(\text{CH}_2)_{m1} - \text{COOM}^2$ ， $m1$ 、
 $n1$ 分别为 0~20 的数， M^1 、 M^2 相同或不同，表示氢、碱金属、碱土金
 属、碱性氨基酸、铵或烷醇胺；

成分（A2）为以下的通式（2）所表示的 N-酰基牛磺酸或其盐，



- 15 式（2）中， R_1 表示碳原子数为 8~20 的直链或支链的烷基或烯基，
 R_2 表示氢或碳原子数 1~3 的烷基， M 表示氢、碱金属、碱土金属、碱
 性氨基酸、铵或烷醇胺；

成分（A3）为碳原子数为 8~20 的脂肪酸或其盐；

- 成分（B）为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-
 20 丙醇、2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇和单乙醇胺中的 1 种或 2 种以上。

2. 如权利要求 1 所述的皮肤清洁剂组合物，其中，

- 在成分（A）包含成分（A1）的情况下，成分（A1）的含量以酸
 计为 0.5~15 质量%，并且成分（B）的含量与成分（A1）的以酸计的
 25 含量的质量比（B）/（A1）为 0.5~10，

在成分（A）包含成分（A2）的情况下，成分（A2）的含量以酸
 计为 0.1~25 质量%，并且成分（B）的含量与成分（A2）的以酸计的

含量的质量比 (B) / (A2) 为 0.3~43,

在成分 (A) 包含成分 (A3) 的情况下, 成分 (A3) 的含量以酸计为 1~8 质量%, 并且成分 (B) 的含量与成分 (A3) 的以酸计的含量的质量比 (B) / (A3) 为 1.5~7,

- 5 含有或不含有成分(A)以外的离子型表面活性剂, 其中, 成分(A)以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分(A)以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计小于 1.5 质量%。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的皮肤清洁剂组合物, 其中,
- 10 成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂的含量或者成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的合计含量以酸计大于 0 质量%, 作为成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂的以酸计的含量或成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的以酸计的合计含量、与成分 (A) 的以酸计的含量的质量比, 成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂的以酸计的
- 15 含量或成分 (A) 以外的阴离子表面活性剂和两性表面活性剂的以酸计的合计含量/成分(A)的以酸计的

4. 如权利要求 1~3 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物, 其中,
- 成分 (B) 的含量与成分 (A1) 的以酸计的含量的质量比 (B) /
- 20 (A1) 为 0.8~7。

5. 如权利要求 1~4 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物, 其中,
- 成分 (B) 的含量与成分 (A1) 的以酸计的含量的质量比 (B) /
- (A1) 为 1.5~5。

- 25 6. 如权利要求 1~5 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物, 其中,
- 成分 (B) 的含量与成分 (A2) 的以酸计的含量的质量比 (B) /
- (A2) 为 0.4~43。

- 30 7. 如权利要求 1~6 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物, 其中,
- 成分 (B) 的含量与成分 (A2) 的以酸计的含量的质量比 (B) /

(A2) 为 0.3~13。

8. 如权利要求 1~7 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
成分 (B) 的含量为 0.08~35 质量%。

5

9. 如权利要求 1~8 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
所述皮肤清洁剂组合物为泡沫吐出容器装清洁剂组合物，
所述皮肤清洁剂组合物进一步含有 (C) 多元醇，

成分 (B) 为选自 2-氨基-2-羟甲基-1,3-丙二醇、2-氨基-2-甲基-1-
10 丙醇和 2-氨基-2-甲基-1,3-丙二醇中的 1 种或 2 种以上，成分 (C) 的含
量与成分 (B) 的含量的质量比 (C) / (B) 为 0.7~60。

10. 如权利要求 9 所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
成分 (C) 的含量 3~60 质量%。

15

11. 如权利要求 9 或 10 所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
成分 (B) 的含量为 0.3~20 质量%。

12. 如权利要求 9~11 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
20 成分 (B) 和成分 (C) 的合计含量为 10 质量%以上。

13. 如权利要求 9~12 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
成分 (C) 在 25℃ 下为液体。

25

14. 如权利要求 9~13 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
成分 (C) 为选自 1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、
1,3-丁二醇、甘油、二乙二醇单乙醚、聚氧化烯甘油醚、聚氧化烯二甘
油醚、聚氧化烯甲基葡萄糖苷、以及山梨糖醇中的 1 种以上。

30

15. 如权利要求 9~14 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
泡沫吐出容器的气液混合比为 10/1~38/1。

16. 如权利要求 1~15 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
所述皮肤清洁剂组合物在 25℃下的 pH 为 8.5~12.5。
17. 如权利要求 1~16 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
5 成分（A1）为选自 N-酰基甘氨酸或其盐、N-酰基丙氨酸或其盐、
N-酰基苏氨酸或其盐、N-酰基丝氨酸或其盐、N-酰基肌氨酸或其盐、
N-酰基谷氨酸或其盐、N-酰基天冬氨酸或其盐中的 1 种或 2 种以上。
18. 如权利要求 1~17 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，其中，
10 非离子表面活性剂的含量为 10 质量%以下。
19. 一种去除角栓的方法，其中，
在皮肤上施用权利要求 1~18 中任一项所述的皮肤清洁剂组合物，
静置后用水冲洗或用擦拭材料拭除所述皮肤清洁剂组合物。
15