



(10) 申请公布号 CN 117545459 A

(43) 申请公布日 2024.02.09

(21) 申请号 202280041837.3

(22) 申请日 2022.08.05

(30) 优先权数据

2021-130782 2021.08.10 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.12.12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/030065 2022.08.05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/017790 JA 2023.02.16

(71) 申请人 日本乐敦制药株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 升田贤太

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

专利代理师 刘新宇 李茂家

(51) Int.Cl.

A61K 8/66 (2006.01)

权利要求书1页 说明书24页

(54) 发明名称

清洗组合物及其制造方法

(57) 摘要

提供能够抑制蛋白质分解酶或脂质分解酶的酶活性的降低、使用性也优异的清洗组合物。一种清洗组合物,其含有(A)高级脂肪酸和/或其盐、(B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、(C)多元醇和(D)水,上述(C)的含量相对于清洗组合物总量为25~60质量%,上述(D)的含量相对于清洗组合物总量为5~30质量%,作为上述(C),含有甘油和/或山梨糖醇,上述甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量为10~60质量%。

1. 一种清洗组合物,其含有:
 - (A) 高级脂肪酸和/或其盐、
 - (B) 蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、
 - (C) 多元醇、以及
 - (D) 水,所述(C)的含量相对于清洗组合物总量为25~60质量%,
所述(D)的含量相对于清洗组合物总量为5~30质量%,
作为所述(C),含有甘油和/或山梨糖醇,
所述甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量为10~60质量%。
2. 根据权利要求1所述的清洗组合物,其中,所述(A)为碳原子数12~18的高级脂肪酸和/或其盐。
3. 根据权利要求1或2所述的清洗组合物,其中,所述(B)为未经固定化的状态的蛋白质分解酶和/或脂质分解酶。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的清洗组合物,其中,所述(B)为碱性蛋白质分解酶和/或碱性脂质分解酶。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的清洗组合物,其中,作为所述(C),含有甘油。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的清洗组合物,其中,所述(D)的含量相对于清洗组合物总量为15~30质量%。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的清洗组合物,其还含有(E)pH调节剂。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的清洗组合物,其中,清洗组合物的pH为8.0~12.0。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的清洗组合物,其被填充至管型容器中。
10. 权利要求1所述的清洗组合物的制造方法,其具有如下工序:
向包含加热至60℃以上的所述(C)和(D)的相I中添加包含在60~80℃下进行了加热溶解的(A)的相II并搅拌后,经过冷却工序,在55℃以下添加(B)。

清洗组合物及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗组合物。更详细而言,涉及能够抑制蛋白质分解酶或脂质分解酶的活性降低、稳定维持该分解酶的活性的清洗组合物及其制造方法。

背景技术

[0002] 以往,出于去除源自角质、汗腺分泌物等的皮肤污垢这一目的,提出了配混有酶的清洗组合物。例如,专利文献1中公开了配混有源自微生物的蛋白质分解酶的洁面粉末。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2009-256211号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 蛋白质分解酶等酶在水的存在下保存一定期间时,酶活性会降低或失活。为了在清洗组合物中维持酶活性,通常需要极度减少清洗组合物中包含的水的含量。但是,若极度减少清洗组合物中包含的水的含量,则使用性存在问题。例如存在下述倾向:清洗组合物与水的亲和性降低,使用时的水溶性恶化的倾向;填充至管型容器时的喷出性降低的倾向等,使用性存在问题。另一方面,为了防止酶的失活,也有例如将粉末状的洗面奶以1次使用量进行分包包装而得到的制品规格,但想要以收纳至管型容器等的形式轻松使用的需求也多。

[0008] 因而,本发明提供能够抑制酶活性的降低且使用性也优异的清洗组合物。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 本发明人鉴于上述情况而反复进行深入研究,结果意外地发现:通过在配混蛋白质分解酶、脂质分解酶的同时,还配混高级脂肪酸和/或其盐、特定的多元醇和水,并将该多元醇和水的含量控制至特定范围,从而可提供能够抑制蛋白质分解酶或脂质分解酶的酶活性降低、使用性也优异的清洗组合物。

[0011] 即,本发明提供以下的[1]~[10]。

[0012] [1]一种清洗组合物,其含有(A)高级脂肪酸和/或其盐、(B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、(C)多元醇和(D)水,上述(C)的含量相对于清洗组合物总量为25~60质量%,上述(D)的含量相对于清洗组合物总量为5~30质量%,作为上述(C),含有甘油和/或山梨糖醇,上述甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量为10~60质量%。

[0013] [2]根据[1]所述的清洗组合物,其中,上述(A)为碳原子数12~18的高级脂肪酸和/或其盐。

[0014] [3]根据[1]或[2]所述的清洗组合物,其中,上述(B)为未经固定化的状态的蛋白质分解酶和/或脂质分解酶。

[0015] [4]根据[1]~[3]中任一项所述的清洗组合物,其中,上述(B)为碱性蛋白质分解酶和/或碱性脂质分解酶。

- [0016] [5]根据[1]~[4]中任一项所述的清洗组合物,其中,作为上述(C),含有甘油。
- [0017] [6]根据[1]~[5]中任一项所述的清洗组合物,其中,上述(D)的含量相对于清洗组合物总量为15~30质量%。
- [0018] [7]根据[1]~[6]中任一项所述的清洗组合物,其还含有(E)pH调节剂。
- [0019] [8]根据[1]~[7]中任一项所述的清洗组合物,其中,清洗组合物的pH为8.0~12.0。
- [0020] [9]根据[1]~[8]中任一项所述的清洗组合物,其被填充至管型容器中。
- [0021] [10][1]~[8]中任一项所述的清洗组合物的制造方法,其具有如下工序:向包含加热至60℃以上的上述(C)和(D)的相I中添加包含在60~80℃下加热溶解的(A)的相II并搅拌后,经过冷却工序,在55℃以下添加(B)。
- [0022] 发明的效果
- [0023] 根据本发明,可提供能够抑制酶活性的降低且使用性也优异的清洗组合物。

具体实施方式

- [0024] 针对本发明的实施方式进行详细说明。其中,本发明不限于以下的实施方式。
- [0025] 本说明书中,使用“X~Y”(X、Y为任意数字)而记载的数值范围只要没有特别记载就是指“X以上且Y以下”。关于在本说明书中阶段性记载的数值范围,可以将某个阶段的数值范围的上限值或下限值与其它阶段的数值范围的上限值或下限值任意组合。另外,在本说明书中记载的数值范围内,该数值范围的上限值或下限值也可以置换成实施例或制剂例中示出的值。
- [0026] 另外,本说明书中,“ α 和/或 β ”(α 、 β 为任意的构成或成分)只要没有特别记载就是指“仅为 α ”、“仅为 β ”、“ α 和 β 两者”这三种的组合。
- [0027] <清洗组合物>
- [0028] 本发明的实施方式所述的清洗组合物是下述清洗组合物,其含有(A)高级脂肪酸和/或其盐、(B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、(C)多元醇和(D)水,上述(C)的含量相对于清洗组合物总量为25~60质量%,上述(D)的含量相对于清洗组合物总量为5~30质量%,作为上述(C),含有甘油和/或山梨糖醇,上述甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量为10~60质量%。
- [0029] (A)高级脂肪酸和/或其盐
- [0030] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中使用的(A)成分通常只要是在外用组合物和/或化妆品中使用的高级脂肪酸和/或其盐,就可以无特别限定地使用。
- [0031] 作为(A)成分,可列举出例如碳原子数10以上的高级脂肪酸和/或其盐。作为(A)成分的具体例,不限于以下物质,可列举出例如癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、十五烷酸、棕榈酸、十七烷酸、硬脂酸、花生酸、山嵛酸等直链状饱和脂肪酸;十一碳烯酸、棕榈油酸、油酸、亚油酸、亚麻酸、异油酸、反油酸、蓖麻油酸、岩芹酸、花生四烯酸、二十碳五烯酸、二十二碳六烯酸等不饱和脂肪酸;异棕榈酸、异硬脂酸等支链状脂肪酸;椰油脂肪酸、牛油脂肪酸、棕榈仁油脂肪酸等混合脂肪酸;12-羟基硬脂酸和它们的盐等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。
- [0032] 作为高级脂肪酸的盐,不限于以下物质,可列举出例如钾盐、钙盐、锂盐、钠盐、

镁盐等金属盐；铵盐、烷基铵盐等铵盐；单乙醇胺盐、二乙醇胺盐、三乙醇胺盐、氨基甲基丙醇盐、氨基丁三醇盐等胺盐等。

[0033] 上述(A)成分之中,从显著发挥出本发明效果的观点出发,作为(A)成分,优选含有选自自由碳原子数12~18的高级脂肪酸和它们的盐组成的组中的1种以上。从更显著地发挥出本发明效果的观点出发,作为(A)成分,优选含有选自自由月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸和它们的盐组成的组中的1种以上。另外,作为(A)成分,也优选含有选自自由月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸和它们的盐组成的组中的2种以上,也优选含有选自自由月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸和它们的盐组成的组中的3种以上。

[0034] 需要说明的是,高级脂肪酸盐可以以高级脂肪酸盐的形式配混至清洗组合中,另外,也可以将高级脂肪酸与碱各自独立地配混,并在该组合中形成高级脂肪酸盐。

[0035] (A)成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,从显著发挥出本发明效果的观点出发,相对于清洗组合物总量,例如优选为10~40质量%,更优选为12~38质量%,进一步优选为15~36质量%,特别优选为20~35质量%。

[0036] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中,在含有选自自由月桂酸、肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸和它们的盐组成的组中的2种以上作为(A)成分的情况下,这些各成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有特别限定,例如如下所示。

[0037] 月桂酸和/或其盐的含量相对于清洗组合物总量例如为1~35质量%、2~15质量%、3~12质量%、4~10质量%等。肉豆蔻酸和/或其盐的含量相对于清洗组合物总量例如为1~35质量%、2~15质量%、3~12质量%、4~10质量%等。棕榈酸和/或其盐的含量相对于清洗组合物总量例如为1~35质量%、3~30质量%、5~20质量%、8~18质量%等。硬脂酸和/或其盐的含量相对于清洗组合物总量例如为1~35质量%、1.5~30质量%、2~20质量%、3~10质量%等。

[0038] ((B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶)

[0039] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中使用的(B)成分通常只要是在外用组合物和/或化妆品中使用的蛋白质分解酶、脂质分解酶,就可以无特别限定地使用。它们可以单独使用或组合使用2种以上。

[0040] 作为蛋白质分解酶,可以是酸性、中性或碱性的蛋白质分解酶中的任一者,另外,可以是动物来源、植物来源或微生物来源的蛋白质分解酶等中的任一者。作为蛋白质分解酶的具体例,可列举出例如木瓜蛋白酶、木瓜凝乳蛋白酶、菠萝蛋白酶、无花果蛋白酶、胃蛋白酶等植物来源的蛋白质分解酶;胰蛋白酶、糜蛋白酶、胰酶等动物来源的蛋白质分解酶;细菌等微生物生产的微生物来源的蛋白质分解酶等。作为微生物来源的蛋白质分解酶,可列举出例如芽孢杆菌属(*Bacillus*)、类芽孢杆菌属(*Paenibacillus*)、土芽孢杆菌属(*Geobacillus*)、曲霉属(*Aspergillus*)、酒曲菌属(*Rhizopus*)、根毛霉属(*Rhizomucor*)、链霉菌属(*Streptomyces*)等微生物生产的蛋白质分解酶等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。

[0041] 上述蛋白质分解酶之中,从显著发挥出本发明效果的观点出发,优选为微生物来源的蛋白质分解酶、植物来源的蛋白质分解酶,更优选为芽孢杆菌属(*Bacillus*)的微生物生产的蛋白质分解酶。

[0042] 作为脂质分解酶,可以为酸性、中性或碱性的脂质分解酶中的任一者,另外,可以

为动物来源、植物来源或微生物来源的脂质分解酶等中的任一者。作为脂质分解酶的具体例,可列举出例如脂肪酶、磷脂酶、肌醇六磷酸酶等。作为微生物来源的脂质分解酶,可列举出例如根霉菌属(Rhizopus)、曲霉属(Aspergillus)、毛霉属(Mucour)、地霉属(Geotrichum)、念珠菌属(Candida)、假单胞菌属(Pseudomonas)、青霉菌属(Penicillium)、色杆菌属(Chromobacterium)等微生物生产的脂质分解酶等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。这些之中,从显著发挥出本发明效果的观点出发,优选为微生物来源的脂质分解酶。

[0043] 作为(B)成分的市售品,可列举出例如“Bioplase(注册商标)(例如Bioplase XL-416F)”、“Protease(例如Protease CL-15)”(以上为Nagase ChemteX公司制);“Protease N”、“Protease S”、“Papain W-40”(以上为天野制药公司制);“Biosoke”(大和化成公司制);“Alcalase(注册商标)”、“Esperase(注册商标)”、“Savinase(注册商标)”、“Durazyme(注册商标)”、“Subtilisin A”(以上为Novozymes Japan公司制);“Lilipase(注册商标)(例如Lilipase A-10D)”(Nagase ChemteX公司制)等。

[0044] (B)成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,从显著发挥出本发明效果的观点出发,配混清洗组合物的酶活性优选成为0.01~5.0U/g、更优选成为0.1~4.0U/g、进一步优选成为0.5~3.0U/g、特别优选成为1.0~2.0U/g的量。

[0045] 需要说明的是,上述单位“U/g”中的“U(单元)”表示蛋白质分解酶或脂质分解酶所具有的活性,1单元定义为在最佳条件下(在30°C的温度下,化学反应最为推进的酸度)每分钟能够使1微摩尔(μmol)的基质发生变化的酶量(1微摩尔每分钟)。

[0046] (B)成分的含量可根据其酶活性(U/g)、其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,例如为0.01~5质量%、0.05~3质量%、0.08~2质量%、0.1~1质量%等。

[0047] (B)成分可以是经固定化的状态、即通过固定于载体等的方法而被固定化的酶;或者是未经固定化的状态、即未通过固定于载体等的方法进行固定化的酶中的任一者。作为要固定酶的载体,通常可列举出用于酶固定化的公知载体。可列举出例如各种离子交换树脂等有机高分子化合物、陶瓷等无机多孔体等。另外,作为将酶固定化的方法,可以采用公知的各种方法。可列举出例如包括固定化法、无机载体共价键合法、有机载体共价键合法、物理吸附法等。本发明即便是酶活性容易降低的未经固定化的酶,也能够有效地抑制酶活性的降低,从这一点出发,有用性特别高。

[0048] (C)多元醇

[0049] 作为本发明的实施方式所述的清洗组合物中使用的(C)成分,通常可以使用在外用组合物和/或化妆品中使用的多元醇。(C)成分的元数(羟基数)没有特别限定,例如为2~20元、优选为2~10元、更优选为2~6元、进一步优选为2~4元。另外,(C)成分的分子量没有特别限定,例如为分子量50~1000、优选为分子量50~600、更优选为分子量75~300。

[0050] 作为(C)成分的具体例,可列举出例如甘油、山梨糖醇、二甘油、三甘油、丙二醇、二丙二醇、乙二醇、二乙二醇、异戊二烯二醇、丁二醇、丙二醇、木糖醇、赤藓醇、甘露醇、戊二醇、己二醇、辛二醇、癸二醇、新戊二醇、聚乙二醇等。

[0051] 作为上述聚乙二醇,可列举出例如平均分子量为150~1000的聚乙二醇。具体而言,可列举出聚乙二醇200(PEG-4)、聚乙二醇300(PEG-6)、聚乙二醇400(PEG-8)、聚乙二醇600(PEG-12)、聚乙二醇1000(PEG-20)等。需要说明的是,该平均分子量可根据例如医药外

用品原料标准2006聚乙二醇一项中记载的平均分子量试验来求出。

[0052] 上述(C)成分可以单独使用或组合使用2种以上,从发挥出本发明效果的观点出发,本发明的实施方式所述的清洗组合物中,作为(C)成分,需要含有甘油或山梨糖醇。

[0053] 关于本发明的实施方式所述的清洗组合物中的(C)成分的含量,从发挥出本发明效果的观点出发,相对于清洗组合物总量,必须为25~60质量%,并且,甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量必须为10~60质量%。

[0054] 从显著发挥出本发明效果的观点出发,甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量例如优选为12~55质量%,更优选为15~50质量%,进一步优选为18~45质量%。

[0055] 作为本发明的实施方式所述的清洗组合物中的(C)成分,从进一步提高本发明效果(尤其是提高水溶性的效果)的观点出发,优选含有甘油。从显著发挥出本发明效果(尤其是提高水溶性的效果)的观点出发,甘油的含量相对于清洗组合物总量例如优选为12~50质量%,更优选为14~45质量%,进一步优选为16~35质量%。

[0056] 作为本发明的实施方式所述的清洗组合物中的(C)成分,从进一步提高本发明效果(尤其是提高水溶性的效果)的观点出发,甘油相对于(C)成分总量的含量例如优选为50质量%以上,更优选为60质量%以上。上限值没有特别限定,例如为99.8质量%。

[0057] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中,作为(C)成分,可以仅含有甘油和/或山梨糖醇,另外,也可以组合使用甘油和/或山梨糖醇、以及其它多元醇(即除了甘油和山梨糖醇之外的多元醇)。作为该其它多元醇,没有特别限定,从显著发挥出本发明效果的观点出发,优选含有例如选自由二甘油、三甘油、丙二醇、二丙二醇、乙二醇、二乙二醇、异戊二烯二醇、丁二醇和平均分子量为150~1000(更优选平均分子量为150~600、进一步优选为150~300)的聚乙二醇组成的组中的1种以上,更优选含有选自由二甘油、二丙二醇和丁二醇组成的组中的1种以上。这些之中,从进一步提高本发明效果(尤其是提高水溶性的效果)的观点出发,更优选组合使用甘油和选自由二甘油、二丙二醇和丁二醇组成的组中的1种以上。

[0058] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中,上述其它多元醇的含量相对于清洗组合物总量为0~50质量%。另外,上述其它多元醇的含量可以在上述范围内适当设定,没有限定,例如可以为5~40质量%、8~30质量%、10~20质量%等。

[0059] (A)成分与(C)成分的总含量(A)+(C)可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,从显著发挥出本发明效果的观点出发,相对于清洗组合物总量,例如优选为40~90质量%,更优选为45~80质量%,进一步优选为50~75质量%。

[0060] (D)水

[0061] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中使用的(D)成分通常只要是在外用组合物和/或化妆品中使用的水,就可以无特别限定地使用。例如优选使用纯化水。

[0062] 从发挥出本发明效果的观点出发,(D)成分的含量相对于清洗组合物总量必须为5~30质量%。另外,从进一步提高本发明效果(尤其是提高水溶性的效果)的观点出发,(D)成分的含量例如相对于清洗组合物总量优选为10~30质量%,更优选为15~30质量%,进一步优选为20~30质量%。

[0063] (E)pH调节剂

[0064] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中,适合的是:在使用上述(A)~(D)成分的基础上,还使用(E)pH调节剂。作为pH调节剂,没有特别限定,可列举出例如氢氧化钾、氢氧

化钠、碳酸钠等无机碱；三乙醇胺、二异丙醇胺、三异丙醇胺等有机碱；盐酸、硫酸等无机酸；乳酸、乳酸钠、柠檬酸、柠檬酸钠、琥珀酸、琥珀酸钠等有机酸等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。这些之中，优选为氢氧化钾、氢氧化钠。

[0065] (E) 成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定，没有限定，相对于清洗组合物总量例如为0.1~10质量%、0.3~8质量%、0.5~7质量%等。

[0066] (其它成分)

[0067] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中，可以在不损害本发明效果的范围内配混除上述(A)~(E)成分之外的成分。本发明的实施方式所述的清洗组合物不限于以下物质，可以配混例如基剂、表面活性剂、增稠剂、防腐剂/保存剂、抗氧化剂、螯合剂、着色剂、香料等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。

[0068] 作为基剂，可列举出例如乙醇、异丙醇等低级醇；液体石蜡、角鲨烷、凝胶化烃(塑料基质等)、地蜡、轻质液体石蜡等烃；甲基聚硅氧烷、交联型甲基聚硅氧烷、高聚合甲基聚硅氧烷、环状有机硅、烷基改性有机硅、交联型烷基改性有机硅、氨基改性有机硅、聚醚改性有机硅、聚甘油改性有机硅、交联型聚醚改性有机硅、交联型烷基聚醚改性有机硅、有机硅-烷基链共改性聚醚改性有机硅、有机硅-烷基链共改性聚甘油改性有机硅、聚醚改性支链有机硅、聚甘油改性支链有机硅、丙烯酸类有机硅、苯基改性有机硅、有机硅树脂等硅油；椰油、橄榄油、米糠油、乳木果油、玫瑰果油、杏仁油等油脂；荷荷巴油、蜜蜡、小烛树蜡和羊毛脂等蜡类；鲸蜡醇、鲸蜡硬脂醇、硬脂醇、山嵛醇、辛基十二醇、异硬脂醇、植物甾醇和胆甾醇等高级醇；二噁烷；肉豆蔻酸异丙酯、肉豆蔻酸辛基十二烷基酯、棕榈酸异丙酯、棕榈酸鲸蜡酯、异壬酸异壬酯和四-2-乙基己酸季戊四醇酯等酯类等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。

[0069] 基剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定，没有限定，相对于清洗组合物总量例如为1~30质量%、优选为3~25质量%、更优选为5~20质量%。

[0070] 作为表面活性剂(其中不包括高级脂肪酸盐)，可列举出例如非离子性表面活性剂、阴离子性表面活性剂、阳离子性表面活性剂、两性表面活性剂、天然来源的表面活性剂等。表面活性剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定，没有限定，相对于清洗组合物总量例如为1~30质量%、5~25质量%、10~20质量%等。

[0071] 作为非离子性表面活性剂，可列举出例如脱水山梨糖醇单硬脂酸酯、脱水山梨糖醇单月桂酸酯、脱水山梨糖醇单棕榈酸酯、脱水山梨糖醇单硬脂酸酯、五-2-乙基己酸二甘油脱水山梨糖醇酯、四-2-乙基己酸二甘油脱水山梨糖醇酯等脱水山梨糖醇脂肪酸酯类；亲油型单硬脂酸甘油酯、自乳化型单硬脂酸甘油酯、单硬脂酸甘油苹果酸等甘油脂肪酸酯类；单硬脂酸聚甘油酯、单异硬脂酸聚甘油酯、二异硬脂酸聚甘油酯、单月桂酸聚甘油酯、单油酸聚甘油酯、单肉豆蔻酸聚甘油酯等聚甘油脂肪酸酯类；单硬脂酸丙二醇等丙二醇脂肪酸酯类；二硬脂酸乙二醇酯、单硬脂酸乙二醇酯、二硬脂酸三乙二醇酯、单硬脂酸聚乙二醇酯(2E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(4E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(9E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(10E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(23E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(25E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(32E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(40E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(45E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(55E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(75E.0.)、单硬脂酸聚乙二醇酯(140E.0.)、二硬脂酸聚乙二醇酯(140E.0.)、二硬脂酸聚乙二醇酯(250E.0.)等乙二醇脂肪酸酯类；聚

氧乙烯氢化蓖麻油40 (HCO-40)、聚氧乙烯氢化蓖麻油50 (HCO-50)、聚氧乙烯氢化蓖麻油60 (HCO-60)、聚氧乙烯氢化蓖麻油80 (HCO-80) 等氢化蓖麻油衍生物;单月桂酸聚氧乙烯(20)脱水山梨糖醇酯(聚山梨酯20)、单硬脂酸聚氧乙烯(20)脱水山梨糖醇酯(聚山梨酯60)、单油酸聚氧乙烯(20)脱水山梨糖醇酯(聚山梨酯80)、异硬脂酸聚氧乙烯(20)脱水山梨糖醇酯等聚氧乙烯脱水山梨糖醇脂肪酸酯类;辛酸N-甲基乙醇酰胺、癸酸N-甲基乙醇酰胺、月桂酸N-甲基乙醇酰胺、月桂酸N-乙基乙醇酰胺、月桂酸N-甲基丙醇酰胺、月桂酸N-乙基丙醇酰胺、月桂酸N-甲基异丙醇酰胺、月桂酸N-乙基异丙醇酰胺、肉豆蔻酸N-甲基乙醇酰胺、棕榈酸N-甲基乙醇酰胺、椰油脂肪酸N-甲基乙醇酰胺、椰油脂肪酸N-乙基乙醇酰胺、椰油脂肪酸N-甲基丙醇酰胺、椰油脂肪酸N-乙基丙醇酰胺、椰油脂肪酸N-甲基异丙醇酰胺、椰油脂肪酸N-乙基异丙醇酰胺、椰油脂肪酸二乙醇酰胺、棕榈仁油脂肪酸N-甲基乙醇酰胺、棕榈仁油脂肪酸N-乙基乙醇酰胺、硬脂酸N-甲基乙醇酰胺、硬脂酸N-乙基乙醇酰胺、油酸N-甲基乙醇酰胺、油酸N-乙基乙醇酰胺等脂肪酸烷醇酰胺;聚氧乙烯单椰油脂肪酸甘油酯;甘油烷基醚;己基葡萄糖苷、辛基葡萄糖苷、壬基葡萄糖苷、癸基葡萄糖苷、月桂基葡萄糖苷、肉豆蔻基葡萄糖苷、鲸蜡硬脂基葡萄糖苷、十六烷基葡萄糖苷、十八烷基葡萄糖苷、椰油烷基葡萄糖苷等烷基葡萄糖苷;聚氧乙烯月桂基醚、聚氧乙烯鲸蜡基醚、聚氧乙烯硬脂基醚、聚氧乙烯油烯基醚、聚氧乙烯山萘基醚等聚氧亚烷基烷基醚;月桂基PEG-9聚二甲基甲硅烷氧基乙基二甲基硅油、PEG-9聚二甲基甲硅烷氧基乙基二甲基硅油等有机硅系表面活性剂等。

[0072] 这些之中,优选为甘油脂肪酸酯类、乙二醇脂肪酸酯类、烷基葡萄糖苷,更优选为自乳化型单硬脂酸甘油酯、二硬脂酸乙二醇酯、单硬脂酸聚乙二醇酯(环氧乙烷的平均加成摩尔数为2~400、优选为10~300、更优选为100~150)、二硬脂酸聚乙二醇酯(环氧乙烷的平均加成摩尔数为2~400、优选为100~300)、月桂基葡萄糖苷。

[0073] 非离子性表面活性剂的HLB值(Hydrophile-Lipophile Balance值)没有特别限定,例如为8~19,从显著发挥出本发明效果的观点出发,优选为9~18,更优选为9.5~17。

[0074] 上述HLB值是表示亲水性-亲油性的平衡的指标,例如,根据小田-寺村等人的下述(式1)来计算。

[0075] $HLB值 = (\Sigma \text{无机性值} / \Sigma \text{有机性值}) \times 10 \cdots (式1)$

[0076] $\Sigma \text{无机性值} / \Sigma \text{有机性值}$ 被称为IOB(Inorganic-Organic Balance),根据对各种原子和每种官能团设定的“无机性值”、“有机性值”,累积构成表面活性剂等有机化合物的原子和官能团的“无机性值”、“有机性值”,由此能够进行计算(参照甲田善生著的“有机概念图-基础和应用-”、第11~17页、三共出版、1984年发行)。

[0077] 非离子性表面活性剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如优选为1~20质量%、1.5~15质量%、2~12质量%、2.5~10质量%、2.5~8质量%等。

[0078] 作为阴离子性表面活性剂,可列举出例如月桂基硫酸钠、月桂基硫酸三乙醇胺、月桂醇聚醚硫酸酯钠盐、肉豆蔻基硫酸钠、硬脂基硫酸钠、油烯基硫酸钠、鲸蜡基硫酸钠等烷基硫酸酯盐;聚氧乙烯月桂基醚硫酸钠、聚氧乙烯肉豆蔻基醚硫酸钠等聚氧乙烯烷基醚硫酸盐;肉豆蔻酰基甲基牛磺酸钠、棕榈酰基甲基牛磺酸钠、硬脂酰基甲基牛磺酸钠、油酰基甲基牛磺酸钠、椰油脂肪酸甲基牛磺酸钠等N-酰基甲基牛磺酸盐;磺基琥珀酸二辛基钠、磺基琥珀酸月桂基二钠等磺基琥珀酸烷基盐;磺基琥珀酸聚氧乙烯月桂基二钠等磺基琥珀酸

聚氧乙烯烷基盐；月桂基磷酸钠、鲸蜡基磷酸钠、鲸蜡基磷酸二乙醇胺等单烷基磷酸酯盐；聚氧乙烯月桂基醚磷酸钠、聚氧乙烯鲸蜡基醚磷酸钠、聚氧乙烯油烯基醚磷酸钠、聚氧乙烯烷基苯基醚磷酸钠、聚氧乙烯烷基苯基醚磷酸三乙醇胺等聚氧乙烯烷基醚磷酸酯盐；月桂酰基肌氨酸钾、月桂酰基肌氨酸三乙醇胺、肉豆蔻酰基肌氨酸钠、椰油脂肪酸肌氨酸钠等N-酰基肌氨酸盐；月桂酰基甲基丙氨酸钠、月桂酰基甲基丙氨酸三乙醇胺、肉豆蔻酰基甲基丙氨酸钠、椰油脂肪酸甲基丙氨酸钠等N-酰基-N-甲基-β-丙氨酸盐；月桂基二醇乙酸钠(十二烷-1,2-二醇乙酸钠)、月桂基二醇乙酸钾、肉豆蔻基二醇乙酸钠、肉豆蔻基二醇乙酸钾、棕榈基二醇乙酸钠、棕榈基二醇乙酸钾、硬脂基二醇乙酸钠、硬脂基二醇乙酸钾、山嵛基二醇乙酸钠、山嵛基二醇乙酸钾等烷基醚二醇乙酸盐等。

[0079] 作为阳离子性表面活性剂,可列举出例如硬脂基三甲基氯化铵、烷基三甲基氯化铵、鲸蜡基三甲基氯化铵、山嵛基三甲基氯化铵、山嵛基二甲基羟基乙基氯化铵、硬脂基二甲基苜基氯化铵、二硬脂基二甲基氯化铵、二鲸蜡基甲基氯化铵、鲸蜡基三乙基甲基硫酸铵、硬脂基三甲基溴化铵、鲸蜡基三甲基溴化铵等。

[0080] 作为两性表面活性剂,可列举出例如月桂基羟基磺基甜菜碱、月桂酸酰胺丙基甜菜碱、2-烷基-N-羧甲基-N-羟乙基咪唑鎓甜菜碱、月桂基二甲基氨基乙酸甜菜碱、N-月桂酰基-N'-羧基甲基-N'-羟基乙基乙二胺钠、月桂酰胺丙基羟基甜菜碱、月桂酸酰胺丙基二甲基氧化胺、羟基烷基(C12-14)羟基乙基肌氨酸、椰油脂肪酸酰胺丙基甜菜碱等。

[0081] 作为天然来源的表面活性剂,可列举出例如卵磷脂、氢化卵磷脂、皂苷、枯草菌脂肽钠、胆汁酸等。

[0082] 作为增稠剂,可列举出例如胶类(结冷胶、黄原胶、小核菌胶、刺槐豆胶、生物糖胶、罗望子胶、奎宁籽、阿拉伯树胶、刺云实胶、瓜尔胶、半乳糖胶、黄蓍胶等)、角叉菜胶、可得然胶、琥珀酰聚糖、肝素类似物、藻酸类(藻酸、藻酸钠、藻酸丙二醇酯等)、琼脂(包含琼脂糖)、明胶、果胶、普鲁兰多糖、甘露多糖、乙烯基系增稠剂(聚乙烯醇、聚乙烯基吡咯烷酮、聚乙烯基甲基醚、羧基乙烯基聚合物等)、纤维素系增稠剂(甲基纤维素、乙基纤维素、羟乙基纤维素、羟甲基纤维素、羟丙基纤维素、羟丙甲基纤维素、羧甲基纤维素、羧乙基纤维素、疏水化羟丙甲基纤维素等)、葡聚糖、糊精、丙烯酸甲基丙烯酸烷基酯共聚物、聚丙烯酸钠、皂土、糊精脂肪酸酯、二硬脂二甲铵锂蒙脱石、聚乙二醇(polyethylene glycol)、聚乙二醇(macrogol)、(丙烯酸羟基乙酯/丙烯酰基二甲基牛磺酸Na)共聚物、(丙烯酰基二甲基牛磺酸铵/乙烯基吡咯烷酮)共聚物等。

[0083] 增稠剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.01~3质量%,更优选为0.05~1质量%。

[0084] 作为防腐剂/保存剂,可列举出例如异丙基甲基苯酚、氯丁醇、苜醇、苯乙醇、苯甲酸、苯甲酸钠、脱氢乙酸、脱氢乙酸钠、对羟基苯甲酸异丁酯、对羟基苯甲酸异丙酯、对羟基苯甲酸丁酯、对羟基苯甲酸乙酯、对羟基苯甲酸丙酯、对羟基苯甲酸苜酯、对羟基苯甲酸甲酯(甲基对羟基苯甲酸酯)、苯氧基乙醇、乙基己基甘油、癸酸甘油酯、戊二醇、己二醇、氯苯甘油醚等。

[0085] 防腐剂/保存剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~2.5质量%,优选为0.005~2质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0086] 作为抗氧化剂,可列举出例如二丁基羟基甲苯(BHT)、丁基羟基茴香醚、山梨酸、焦亚硫酸钠、异抗坏血酸、L-半胱氨酸盐酸盐等。抗氧化剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~2.5质量%,优选为0.005~2质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0087] 作为螯合物剂,可列举出例如EDTA二钠盐、EDTA钙二钠盐等。

[0088] 螯合物剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~2.5质量%,优选为0.005~2质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0089] 作为着色剂,可列举出例如无机颜料、天然色素等。

[0090] 着色剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~1质量%,优选为0.005~0.1质量%,更优选为0.01~0.05质量%。

[0091] 作为香料,可列举出例如薄荷脑、樟脑液、冰片、香叶醇、桉树脑、茴香脑、柠檬烯、丁子香酚等萜类。

[0092] 香料的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~2.5质量%,优选为0.005~2质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0093] 本发明的实施方式所述的清洗组合物中,可以在不损害本发明效果的范围内包含其它有效成分。作为有效成分的具体例,不限于以下物质,可列举出例如保湿成分、去角质剂、血液循环促进剂、收敛成分、紫外线吸收成分、抗菌成分、抗炎剂、维生素类、肽或其衍生物、氨基酸或其衍生物、细胞活化成分等。它们可以单独使用或组合使用2种以上。

[0094] 作为保湿成分,可列举出例如乳酸钠、脲、吡咯烷酮羧酸钠等天然保湿因子;洋甘菊提取物、金缕梅提取物、茶提取物、紫苏提取物、薏苡(薏仁)提取物、积雪草叶提取物、海藻提取物、枇杷叶提取物、雏菊提取物、覆盆子叶提取物、海苳萝菜提取液、白柳皮提取物、迷迭香提取物、大豆提取物、大豆芽提取物、陈皮提取物、橙提取物、葡萄柚提取物、柠檬提取物、草莓天竺葵提取物、火绒草提取物等植物提取提取物等。

[0095] 保湿成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~20质量%,优选为0.01~15质量%,更优选为0.05~10质量%。

[0096] 作为去角质剂,可列举出例如杏仁粉末、杏壳粉末、氯化钠颗粒、橄榄核粉末、海水干燥物颗粒、小烛树蜡、胡桃壳粉末、樱桃核粉末、珊瑚粉末、炭粉末(桐炭、备长炭、竹炭、桧木炭、椰子壳炭和它们的活性炭、以及它们的药用炭)、榛果壳粉末、聚乙烯粉、无水硅酸、高岭土等。

[0097] 去角质剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.01~15质量%,优选为0.05~10质量%,更优选为0.1~5质量%。

[0098] 作为血液循环促进剂,例如可列举乙酰胆碱、鱼石脂、咖啡因、辣椒素、斑蝥酐、 γ -谷维素、姜酐、姜油酮、千金藤素、日本獐牙菜提取物、单宁酸、辣椒酐、苜蓿啉、烟酸生育酚酯、烟酸苜蓿酯等。

[0099] 血液循环促进剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.005~3质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0100] 作为收敛成分,例如可列举硫酸锌、羟基铝、氯化铝、酚磺酸锌及单宁酸等。

[0101] 收敛成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~20质量%,优选为0.01~15质量%,更优选为0.1~10质量%。

[0102] 作为紫外线吸收成分,例如可列举辛基三嗪、二乙胺羟苄甲酰基苯甲酸己酯、二甲氧基亚苄基二氧代咪唑啉丙酸辛酯、对甲氧基肉桂酸2-乙基己酯、叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷、苯基苯并咪唑磺酸、甲氧基肉桂酸辛酯、甲氧基肉桂酸乙基己酯等。

[0103] 紫外线吸收成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为1~30质量%,优选为3~25质量%,更优选为5~20质量%。

[0104] 作为抗菌成分,例如可列举异丙基甲酚、洗必泰、苯扎氯铵、利凡诺、苄索氯铵、甲酚、葡萄糖酸及其衍生物、聚维酮碘、碘化钾、碘、三氯卡班、三氯生、感光素101号、感光素201号、对羟基苯甲酸酯类、苯氧乙醇、盐酸烷基二氨基甘氨酸、吡罗克酮乙醇胺盐、咪康唑等。

[0105] 抗菌成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~2.5质量%,优选为0.005~2质量%,更优选为0.01~1质量%。

[0106] 作为抗炎剂,可列举出例如非类固醇系抗炎剂或类固醇系抗炎剂等。具体而言,可列举出甘草酸、甘草次酸、硬脂基甘草亭酸酯、尿囊素、 ϵ -氨基己酸、水杨酸、水杨酸甲酯、水杨酸乙二醇酯、吡啶美辛、联苯乙酸、布洛芬、布洛芬吡啶甲醇、酮丙酸、丁苯羟酸、氟灭酸丁酯、苄达酸、吡罗昔康、舒洛芬、甘菊环、愈创蓝油烃、戊酸乙酸地塞米松、地塞米松、戊酸乙酸泼尼松龙(泼尼松龙戊酸酯乙酸酯)、乙酸泼尼松龙、泼尼松龙、乙酸氢化可的松、氢化可的松、乌芬那酯、丁苯羟酸和它们的盐等。

[0107] 抗炎剂的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.005~4.5质量%,更优选为0.01~3质量%。

[0108] 作为维生素类,例如可列举d1- α -生育酚、d- δ -生育酚、琥珀酸d1- α -生育酚酯、琥珀酸d1- α -生育酚钙等维生素E类、核黄素、黄素单核苷酸、黄素腺嘌呤二核苷酸、核黄素丁酸酯、核黄素四丁酸酯、核黄素5'-磷酸酯钠、核黄素四烟酸酯等维生素B2类、烟酸d1- α -生育酚酯、烟酸苄酯、烟酸甲酯、烟酸 β -丁氧基乙酯、烟酸1-(4-甲基苯基)乙酯等烟酸类、抗坏血酸原-A、L-抗坏血酸2-葡萄糖苷、抗坏血酸硬脂酸酯、抗坏血酸棕榈酸酯、二棕榈酸L-抗坏血酸等维生素C类、甲基橙皮苷、麦角钙化醇、胆钙化醇等维生素D类、叶绿基甲萘醌、金合欢醌等维生素K类、 γ -谷维素、二苯甲酰基硫胺素、二苯甲酰基硫胺素盐酸盐、硫胺素盐酸盐、硫胺素鲸蜡基盐酸盐、硫胺素硫氰酸盐、硫胺素月桂基盐酸盐、硫胺素硝酸盐、硫胺素单磷酸盐、硫胺素赖氨酸盐、硫胺素三磷酸盐、硫胺素单磷酸酯磷酸盐、硫胺素单磷酸酯、硫胺素二磷酸酯、硫胺素二磷酸酯盐酸盐、硫胺素三磷酸酯、硫胺素三磷酸酯单磷酸盐等维生素

B1类、盐酸吡哆醇、乙酸吡哆醇、盐酸吡哆醛、5'-磷酸吡哆醛、盐酸吡哆胺等维生素B6类、氰钴胺、羟钴胺、脱氧腺苷钴胺等维生素B12类、叶酸、蝶酰谷氨酸等叶酸类、烟酸、烟酰胺等烟酸类、泛酸、泛酸钙、泛醇 (panthenol)、D-泛酰巯基乙胺、D-泛硫乙胺、辅酶A、泛酸乙醚等泛酸类、生物素、生物胞素等生物素类、抗坏血酸、抗坏血酸钠、脱氢抗坏血酸、抗坏血酸磷酸酯钠、抗坏血酸磷酸酯镁等为抗坏血酸衍生物的维生素C类、视黄醇、氢化视黄醇、棕榈酸视黄醇酯等维生素A类、肉碱、阿魏酸、 α -硫辛酸、乳清酸等维生素样作用因子等。

[0109] 维生素类的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~25质量%,优选为0.01~20质量%,更优选为0.05~15质量%。

[0110] 作为肽或其衍生物,例如可列举角蛋白分解肽、水解角蛋白、胶原蛋白、来自鱼的胶原蛋白、去端肽胶原、明胶、弹性蛋白、弹性蛋白分解肽、胶原蛋白分解肽、水解胶原蛋白、氯化羟丙基铵水解胶原蛋白、弹性蛋白分解肽、贝壳素分解肽、水解贝壳素、蚕丝蛋白分解肽、水解蚕丝、月桂酰水解蚕丝钠、大豆蛋白分解肽、水解大豆蛋白、小麦蛋白、小麦蛋白分解肽、水解小麦蛋白、酪蛋白分解肽、酰化肽(棕榈酰寡肽、棕榈酰五肽、棕榈酰四肽等)等。

[0111] 肽或其衍生物的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.01~3质量%,更优选为0.05~1质量%。

[0112] 作为氨基酸或其衍生物,例如可列举甜菜碱(三甲基甘氨酸)、脯氨酸、羟脯氨酸、精氨酸、赖氨酸、丝氨酸、甘氨酸、丙氨酸、苯丙氨酸、 β -丙氨酸、苏氨酸、谷氨酸、谷氨酰胺、天冬酰胺、天冬氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、甲硫氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸、组氨酸、牛磺酸、 γ -氨基丁酸、 γ -氨基- β -羟基丁酸、肉碱、肌肽、肌酸等。

[0113] 氨基酸或其衍生物的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.01~3质量%,更优选为0.05~1质量%。

[0114] 作为细胞活化成分,可列举出例如乙醇酸、乳酸等 α -羟基酸类;丹宁、类黄酮、皂苷、感光素301号等。

[0115] 细胞活化成分的含量可根据其它成分的种类、量、剂型等来适当设定,没有限定,相对于清洗组合物总量例如为0.001~5质量%,优选为0.01~3质量%,更优选为0.05~1质量%。

[0116] [清洗组合物的pH]

[0117] 本发明的实施方式所述的清洗组合物的pH可根据剂型等来适当设定,没有限定,例如pH优选为8.0~12.0。另外,关于本发明的实施方式所述的清洗组合物的pH,从抑制酶活性降低的观点出发,pH更优选为9.0~11.5,pH进一步优选为9.0~11.0。

[0118] 需要说明的是,上述pH使用pH计(例如pH METER F-52(HORIBA公司制)),在室温(23℃)下进行测定。

[0119] [粘度]

[0120] 本发明的实施方式所述的清洗组合物的粘度(25℃)可根据剂型等来适当设定,没有限定,从填充至管型容器时容易排出且不会从指尖、掌心垂落而容易起泡的观点出发,优选为30,000~2,000,000mPa·s,更优选为60,000~1,800,000mPa·s,进一步优选为100,

000 ~ 1,500,000mPa · s,更进一步优选为150,000 ~ 1,300,000mPa · s,最优选为150,000 ~ 1,000,000mPa · s。

[0121] 上述粘度(25℃)是指:根据第17版修订日本药局方的一般试验法中记载的粘度测定法,利用单一圆筒形旋转粘度计(Brookfield型粘度计)而测得的粘度。具体而言,是指使用TV-10M(东机产业公司制)而测得的值,转子、旋转速度等条件的选择按照本机器的处理说明书,测定25℃下的粘度。更具体而言,使用M4转子,在旋转速度为0.3rpm、测定时间为180秒钟的条件下,测定25℃下的粘度。

[0122] 以下记载单一圆筒形旋转粘度计的相关说明。单一圆筒形旋转粘度计是测定使液体中的圆筒以规定角速度发生旋转时的转矩的粘度计。通过预先使用粘度计校正用标准液实验性地确定装置常数KB,从而利用下式来计算液体的粘度 η 。

[0123] $\eta = KB \times T / \omega$

[0124] η :液体的粘度(mPa · s)

[0125] KB:装置常数(rad/cm³)

[0126] ω :角速度(rad/s)

[0127] T:作用于圆筒面的转矩(10⁻⁷N · m)

[0128] <本发明的有用性>

[0129] 蛋白质分解酶、脂质分解酶在水的存在下保存一定期间时,酶活性会降低或失活,因此,为了在清洗组合中维持酶活性,通常需要极度减少清洗组合中包含的水的含量。若极度减少清洗组合中包含的水的含量,则存在清洗组合与水的亲和性降低、使用时水溶性变差的倾向,或者,存在清洗组合自身变得过硬、填充至管型容器时的排出性降低的倾向等,使用性有时恶化。因此,极其难以提供既维持蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性,使用性又优异的清洗组合。

[0130] 本发明的实施方式所述的清洗组合通过解决上述困难课题,从而可提供能够抑制蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性降低,稳定地持续酶活性且使用性优异的清洗组合,从这一点出发是有用的。

[0131] 具体而言,本发明的实施方式所述的清洗组合通过在配混蛋白质分解酶、脂质分解酶的同时,还配混高级脂肪酸和/或其盐、特定多元醇和水,并将该多元醇和水的含量控制至特定范围,从而能够抑制蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性的降低,稳定地持续酶活性,因此,通过将角质、皮脂分解而能够有效地清洗皮肤等。即,本发明的实施方式所述的清洗组合在例如制造后经过规定期间后,也能够维持蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性,因此,在使用时,角质去除效果、皮脂去除效果等清洗效果优异。

[0132] 并且,本发明的实施方式所述的清洗组合在例如使用时的水溶性良好,因此,使用性优异。

[0133] 从进一步提高本发明的有用性的观点出发,作为本发明的优选实施方式,可列举出例如将清洗组合物的pH设为(B)成分的最佳pH附近。由此,角质去除效果、皮脂去除效果等清洗效果更加优异。

[0134] 需要说明的是,上述(B)成分的最佳pH附近是指:清洗组合物的pH为(B)成分的最佳pH的 ± 2.0 、优选为 ± 1.5 、进一步优选为 ± 1.0 。另外,(B)成分的最佳pH是指酶活性显示最大值的pH,可利用公知方法进行测定。不限于以下方法,例如,可以将下述pH定义为最

佳pH:相对于0.6质量%乳酪蛋白5mL添加1mL的(B)成分(例如Bioplase(注册商标)XL-416F(Nagase ChemteX公司制)),使用pH调节剂将pH调整至4.0~12.0之间,使其在30℃下反应10分钟时,酶的相对活性达到最高的pH。

[0135] 另外,从进一步提高本发明的有用性的观点出发,作为本发明的优选实施方式,可列举出例如含有碱性蛋白质分解酶(碱性蛋白酶)和/或碱性脂质分解酶(碱性脂肪酶)作为(B)成分,且将清洗组合物的pH设为9.0以上。由此,角质去除效果、皮脂去除效果等清洗效果更加优异。需要说明的是,碱性蛋白质分解酶(碱性蛋白酶)是指最佳pH处于碱区域的蛋白质分解酶,例如,最佳pH为9.0以上的蛋白质分解酶。另外,碱性脂质分解酶(碱性脂肪酶)是指最佳pH处于碱区域的脂质分解酶,例如,最佳pH为9.0以上的脂质分解酶。作为本发明的更优选实施方式,可列举:使用最佳pH为9.0~11.0的碱性蛋白质分解酶和/或碱性脂质分解酶,将清洗组合物的pH设定至9.0~11.0。

[0136] 本发明的实施方式所述的清洗组合中,抑制蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性降低的效果可通过例如将在刚刚制备清洗组合物后测得的酶活性与在保管规定期间后测得的酶活性加以对比来评价。作为具体的一例,可利用后述实施例记载的方法进行评价。作为本发明的实施方式所述的清洗组合物,根据后述实施例记载的方法或基于其的方法而求出的酶活性残留率优选为70%以上、更优选为80%以上、进一步优选为90%以上。

[0137] [制剂型态]

[0138] 本发明的实施方式所述的清洗组合物通过配混上述各成分,并根据需要配混进一步的成分,按照常规方法而制备成各种形态。制剂型态没有特别限定,可以是沐浴皂、洗手皂、洗面奶、洗发水等任意剂型。进而,可以是卸妆水(cleansing)、二合一洗发水(rinse-in-shampoo)、护发素(conditioner)等形态。另外,本发明的实施方式所述的清洗组合物可以为凝胶状、糊剂状等任意形状。

[0139] [用途]

[0140] 本发明的实施方式所述的清洗组合物可适合地用作皮肤用清洗组合物、毛发用清洗组合物。其中,本发明的实施方式所述的清洗组合物对于用于去除皮肤(包含头皮)的油脂、汗液等体液、污垢等而言是有用的,其中,可特别适合地用作面部用清洗组合物(洗面奶)。作为本发明的实施方式所述的清洗组合物的使用方法,例如,将清洗组合物与水一并在掌心起泡并涂布于皮肤等来使用。

[0141] [容器]

[0142] 本发明的实施方式所述的清洗组合物可根据使用目的和用途,填充至适当选择的容器来使用。作为该容器,可列举出例如瓶型、管型、罐型、分配器型、软包装袋和吸嘴袋等。另外,作为构成容器的材料,可列举出例如聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯、聚乙烯(HDPE、LDPE、LLDPE等)、ABS树脂、乙烯乙烯醇树脂、聚苯乙烯、玻璃、和金属(铝等)和它们的混合物。另外,由这些材料成形的容器也可以考虑强度、柔软性、耐候性或成分稳定性等,例如对容器表面实施各种涂布处理。另外,也可以将由上述材料成形的薄膜等层叠并形成出容器。

[0143] 这些各种容器之中,优选为通过使用者用手握持容器并施加压力而能够将容器的内容物(清洗组合物)挤出而使用的容器,例如,优选为管型容器、瓶型容器。其中,从显著发挥出本发明效果的观点出发,特别优选为管型容器。作为管型容器,可以使用公知的管型容器(例如没有限定,参照日本特开2000-272643号公报、日本特开2004-148628号公报、日本

特开2005-022682号公报等)。作为管型容器的具体一例,可列举出例如具有收纳清洗组合物的主体和盖体的容器。该主体具有:瓶体部,其是卷取聚乙烯等合成树脂制的单层或层叠片(片的总厚度例如为约0.1~1mm左右),将两端部重合并热封,形成为圆筒状而得到的;底面密封部,其是将该瓶体部的一端热封成扁平状而形成的;以及头部,其设置于该瓶体部的另一端。该头部具有肩部和排出口部,所述排出口部设置于该肩部的大致中央,该排出口部以开关自由的方式被盖体覆盖。使用者通过用手握持该瓶体部并施加压力而能够将容器的内容物(清洗组合物)挤出使用,因此,能够提供使用性优异的清洗组合物,从这一点出发极其有用。另外,填充至管型容器中的清洗组合物在阻隔性和/或卫生方面也优异,且轻量而便携性也优异,因此,从这些观点出发也极其有用。

[0144] <抑制酶活性降低的方法>

[0145] 作为本发明的其它实施方式,也可以适合地提供抑制酶活性降低的方法。例如,可适合地提供抑制酶活性降低的方法,其中,在通过将(A)高级脂肪酸和/或其盐、(B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、(C)多元醇、以及(D)水混合来抑制酶活性降低的方法中,包括如下工序:将上述(C)多元醇的含量相对于清洗组合物总量调整至25~60质量%,并且,将作为上述(C)的甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量调整至10~60质量%的工序;以及,将(D)水的含量相对于清洗组合物总量调整至5~30质量%的工序。

[0146] <制造方法>

[0147] 本发明的实施方式所述的清洗组合物的制造方法没有特别限定,可通过常规方法来制造。例如,可通过添加(A)~(D)、根据需要的其它成分并将其混合来制造。

[0148] 作为本发明的实施方式所述的清洗组合物的适合制造方法,可列举出例如至少具有将包含(C)和(D)的相I与包含(A)的相II混合/搅拌并冷却这一工序的制造方法。具体而言,适合为例如具有下述工序的制造方法,所述工序为:向包含加热至60℃以上的(C)和(D)的相I中添加包含在60~80℃下加热溶解的(A)的相II并搅拌后,经过冷却工序在55℃以下添加(B)。

[0149] 更具体而言,首先,通过将(C)和(D)加热至60℃以上来制备相I。该加热温度可以在60℃以上的范围内进行适当设定,例如优选为60~85℃,更优选为70~80℃。需要说明的是,相I中可以包含除(C)和(D)之外的成分。

[0150] 接着,通过将(A)加热溶解来制备相II。该加热温度可以在60~80℃的范围内适当设定,例如优选为70~80℃。需要说明的是,相II中可以包含除(A)之外的成分。

[0151] 相对于上述得到的相I,添加相II并搅拌,将所得混合物冷却后,添加(B)。具体而言,例如,边搅拌相I,边缓缓添加相II并搅拌,将所得混合物冷却至55℃以下后,边搅拌混合物边添加(B)。前述冷却后的温度可以在55℃以下的范围内适当设定,从显著发挥出本发明效果的观点出发,优选为30~55℃,更优选为32~45℃。在添加(B)后将混合物搅拌至均匀为止,得到本发明的实施方式所述的清洗组合物。

[0152] 实施例

[0153] 以下,更详细地说明本发明,但本发明不限于它们。需要说明的是,表示实施例等的表1、表2和制剂例的含量的单位为质量%,均是纯量换算的值。另外,各组合物的总量为100质量%。

[0154] 通过常规方法来制备下述表1、表2所示配方的清洗组合物(实施例1~9、比较例1

~ 5), 如下所述地评价酶活性和使用性。

[0155] [表1]

		实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	比较例1	比较例2	比较例3	比较例4	比较例5
A成分	月桂酸	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5
	肉豆蔻酸	9	9	9	7	9	9	9	9	9	9
	棕榈酸	10	10	10	14	10	10	10	10	10	10
	硬脂酸	4	4	4	-	4	4	4	4	4	4
B成分	蛋白质分解酶 ^{※1}	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	甘油	40.3	40.3	30.3	20.3	0.3	0.3	5.3	20.3	20.3	10.3
C成分	山梨醇	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-
	丁二醇	-	17.3	5	4	5	40	35	10	5	5
	二甘油	-	-	5	4	5	-	-	-	-	-
	二丙二醇	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
D成分	丙二醇	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
	纯化水	22.5	5.2	22.5	29.1	22.5	22.5	22.5	32.5	37.5	47.5
E成分	氢氧化钾	5.4	5.4	5.4	6.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
	氢氧化钠	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-
	月桂基葡萄糖苷 ^{※2}	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	自乳化型单硬脂酸甘油酯 ^{※3}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	合计量	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	pH (23°C)	9.5	9.5	9.2	9.6	9.1	9.3	9.3	9.0	9.1	9.1
评价	酶活性残留率	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	×	×
	水溶性	○	○	◎	◎	△	-	-	-	-	-

※1 Bioprax (注册商标) XL-416F (Nagase ChemteX公司制, 纯成分含量为20%。表中示出的含量为作为纯成分的蛋白质分解酶的含量。)

※2 Plantacare (注册商标) 1200UP (BASF公司制, 纯成分含量为52%。表中示出的含量为作为纯成分的月桂基葡萄糖苷的含量。)

※3 RHEODOL (注册商标) MS-165V (花王公司制)

[0157] [表2]

[0158] (质量%)

		实施例6	实施例7	实施例8	实施例9
A成分	月桂酸	5	5	5	5
	肉豆蔻酸	9	9	9	9
	棕榈酸	10	10	10	10
	硬脂酸	4	4	4	4
B成分	蛋白质分解酶 ^{※1}	0.12	0.12	0.12	0.12
C成分	甘油	40.3	40.3	40.3	40.3
	丙二醇	0.18	0.18	0.18	0.18
D成分	纯化水	24.9	23.9	21.6	20.9
E成分	氢氧化钾	3	4	6.3	7
	月桂基葡萄糖苷 ^{※2}	2.5	2.5	2.5	2.5
	自乳化型硬脂酸甘油酯 ^{※3}	1	1	1	1
	合计量	100	100	100	100
	pH(23℃)	7.0	8.9	10.0	12.0
评价	酶活性残留率	◎	◎	◎	△
	水溶性	△	◎	◎	◎

[0160] ※1 Biopraxe XL-416F

[0161] (NagaseChemteX公司制,纯成分含量为20%。表中示出的含量为作为纯成分的蛋白质分解酶的含量。)

[0162] ※2 Plantacare 1200UP

[0163] (BASF公司制,纯成分含量为52%。表中示出的含量为作为纯成分的月桂基葡萄糖苷的含量。)

[0164] ※3RHEODOL MS-165V(花王公司制)

[0165] <酶活性评价试验>

[0166] 使用Pierce Protease Assay Kit(Thermo Fisher Scientific公司制),按照规定的协议,利用下述方法来评价在40℃下保管1个月后的酶活性。

[0167] 首先,分别准备定量用缓冲液(50mM硼酸盐、pH8.5)、在上述定量用缓冲液5mL中溶解冷冻干燥琥珀酰化酪蛋白10mg而得到的琥珀酰化酪蛋白溶液、以及向上述定量用缓冲液14.9mL中添加TNBSA(三硝基苯磺酸)原液100μL而得到的TNBSA稀释标准溶液(TNBSA Working Solution)。

[0168] 接着,相对于上述定量用缓冲液100μL,添加实施例1的清洗组合物50μL并混合,在25℃的条件下静置20分钟后,进一步添加TNBSA稀释标准溶液50μL并混合,再次在25℃下静置20分钟,制备对照用样品。使用吸光度测定器(SH-9000Lab、CORONA ELECTRIC公司制),测定刚刚制备对照用样品后的450nm的吸光度(A^{CT})。

[0169] 另外,相对于上述琥珀酰化酪蛋白溶液100μL,添加实施例1的清洗组合物50μL并混合,在25℃的条件下静置20分钟后,进一步添加TNBSA稀释标准溶液50μL并混合,再次在25℃下静置20分钟,制备测定用样品。使用吸光度测定器(SH-9000Lab、CORONA ELECTRIC公司制),分别测定刚刚制备测定用样品后的450nm的吸光度(A1)和在40℃下保管1个月后的450nm的吸光度(A2)。

[0170] 根据下述式来求出实施例1的酶活性残留率,根据下述基准进行评价。将其结果示于表1。

[0171] [式]酶活性残留率(%) = $[A2 - A^{CT}] / [A1 - A^{CT}] \times 100$

[0172] (评价基准)

[0173] ◎ (优异) …酶活性残留率为90%以上

[0174] ○ (非常好) …酶活性残留率为70%以上且小于90%

[0175] △ (良好) …酶活性残留率为50%以上且小于70%

[0176] × (差) …酶活性残留率小于50%

[0177] 利用与上述相同的方法,评价实施例2~9、比较例1~5的酶活性残留率。将其结果示于表1、表2。

[0178] <使用性评价试验(水溶性)>

[0179] 向20mL烧杯中投入实施例1的清洗组合物1g后,投入水10g(23℃)。投入四氟乙烯树脂制转子(直径5mm、全长15mm、ASONE公司制),使用磁力搅拌器(HE-16GX6、小池精密机器制作所制),在300rpm的条件下进行搅拌,根据下述评价基准来进行水溶性的评价。将其结果示于表1。

[0180] 需要说明的是,下述评价基准中的溶解时间是指:从开始上述搅拌时起至目视下清洗组合物的团块消失时为止的时间。

[0181] (评价基准)

[0182] ◎ (优异) …溶解时间小于5分钟

[0183] ○ (非常好) …溶解时间为5分钟以上且小于10分钟

[0184] △ (良好) …溶解时间为10分钟以上

[0185] 利用与上述相同的方法来评价实施例2~9的水溶性。将其结果示于表1、表2。需要说明的是,未评价水溶性时,在表中以“-”表示。

[0186] 如表1、表2所示那样,本发明的实施例1~9中,在40℃下保管1个月后,酶活性残留率也高,确认到其维持了酶活性。

[0187] 另一方面,甘油和/或山梨糖醇的含量少的比较例1和2、水的含量多的比较例3和4、以及多元醇的含量少且水的含量多的比较例5中,在40℃下保管1个月后,酶活性残留率显著降低,确认到酶活性未持续。

[0188] 如表1、表2所示那样,可确认本发明的实施例1~9的水溶性优异。

[0189] 综上可确认:如本发明那样,根据含有(A)高级脂肪酸和/或其盐、(B)蛋白质分解酶和/或脂质分解酶、(C)多元醇、以及(D)水,(C)的含量相对于清洗组合物总量为25~60质量%,(D)的含量相对于清洗组合物总量为5~30质量%,含有甘油和/或山梨糖醇作为上述(C),且甘油和/或山梨糖醇的含量相对于清洗组合物总量为10~60质量%的清洗组合物,能够抑制(B)蛋白质分解酶、脂质分解酶的酶活性降低。另外确认了:本发明的清洗组合物的水溶性优异。

[0190] 需要说明的是,实施例1~9的组合物中的蛋白质分解酶的酶活性(U/g)均为1.5(U/g)。该酶活性(U/g)是如下值:向0.6质量%乳酪蛋白(pH7.5、M/25磷酸缓冲液)5mL中添加1mL的(B)蛋白质分解酶(Bioplase(注册商标)XL-416F(Nagase ChemteX公司制)),使其在30℃下反应10分钟时,将1分钟内相当于1μg的酪氨酸的弗林显色作为TCA(三氯乙酸)可溶性成分发生游离的活性设为1个单位而测得的值。

[0191] 以下,示出本发明的制剂例。

[0192] 需要说明的是,任意制剂例均维持了酶活性,显示出良好的酶活性。

[0193]	〈洗面奶1(填充至管型容器中的洗面奶)〉	
	水	30质量%
	甘油	17质量%
[0194]	1,3-丁二醇	8.85质量%
	蛋白质分解酶	0.1质量%
	脂质分解酶	0.1质量%
	糊精	1.9质量%
	丙二醇	0.15质量%
	月桂酸	5质量%
	肉豆蔻酸	10质量%
	棕榈酸	13质量%
	硬脂酸	5质量%
	高岭土	1质量%
[0195]	氢氧化钾	6质量%
	抗坏血酸	1质量%
	羟丙甲基纤维素	0.5质量%
	香料	0.3质量%
	聚季铵盐-7	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23℃)	9.2
	水溶性	◎
[0196]	※蛋白质分解酶:Bioplase(注册商标)XL-416F(Nagase ChemteX公司制)	
[0197]	※脂质分解酶:Lilipase(注册商标)A-10D(Nagase ChemteX公司制)	
[0198]	〈洗面奶2(填充至管型容器中的洗面奶)〉	

	水	15质量%
	甘油	30质量%
	PEG-8	12.955质量%
[0199]	丙二醇	0.075质量%
	蛋白质分解酶	0.05质量%
	脂质分解酶	0.05质量%
	糊精	0.95质量%
	月桂酸	5质量%
	肉豆蔻酸	9质量%
	棕榈酸	10质量%
	硬脂酸	4质量%
	焦亚硫酸钠	0.02质量%
	氢氧化钾	5质量%
	月桂基葡萄糖苷	6质量%
[0200]	羟丙甲基纤维素	0.5质量%
	香料	0.3质量%
	自乳化型单硬脂酸甘油酯	1质量%
	聚季铵盐-10	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23℃)	9.2
	水溶性	◎
[0201]	※蛋白质分解酶:Bioplase (注册商标) XL-416F (Nagase ChemteX公司制)	
[0202]	※脂质分解酶:Lilipase (注册商标) A-10D (Nagase ChemteX公司制)	
[0203]	〈洗面奶3 (填充至管型容器中的洗面奶)〉	

	月桂酸	5质量%
	肉豆蔻酸	9质量%
	棕榈酸	10质量%
	硬脂酸	4质量%
[0204]	蛋白质分解酶	0.12质量%
	甘油	39质量%
	丙二醇	0.18质量%
	纯化水	24.4质量%
	氢氧化钾	3.5质量%
	月桂基葡萄糖苷	2.5质量%
	自乳化型硬脂酸甘油酯	1质量%
	丝氨酸	0.1质量%
	1,3-丙二醇	1质量%
[0205]	枇杷叶提取物	0.1质量%
	覆盆子叶提取物	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23℃)	8.0
	水溶性	○
[0206]	※蛋白质分解酶:Bioplase XL-416F (Nagase ChemteX公司制)	
[0207]	〈洗面奶4 (填充至管型容器中的洗面奶)〉	

	月桂酸	5质量%
	肉豆蔻酸	9质量%
	棕榈酸	10质量%
	硬脂酸	4质量%
	蛋白质分解酶	0.12质量%
	甘油	39.4质量%
	丙二醇	0.18质量%
	纯化水	21.2质量%
[0208]	氢氧化钾	6.7质量%
	月桂基葡萄糖苷	2.5质量%
	自乳化型硬脂酸甘油酯	1质量%
	三甲基甘氨酸	0.1质量%
	海藻糖	0.5质量%
	紫草叶提取物	0.1质量%
	茶叶提取物	0.1质量%
	葡萄柚提取物	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23℃)	11.0
[0209]	水溶性	◎
[0210]	※蛋白质分解酶:Bioplase XL-416F (Nagase ChemteX公司制)	
[0211]	〈洗面奶5 (填充至管型容器中的洗面奶)〉	

	月桂酸	8质量%
	肉豆蔻酸	8质量%
	棕榈酸	12质量%
	油酸	1.5质量%
	蛋白质分解酶	0.12质量%
	甘油	33.5质量%
	丙二醇	0.18质量%
	纯化水	25质量%
	氢氧化钾	6.5质量%
[0212]	氢氧化钠	0.3质量%
	月桂基葡萄糖苷	2.5质量%
	自乳化型硬脂酸甘油酯	1质量%
	丝氨酸	0.5质量%
	海藻糖	0.5质量%
	枇杷叶提取物	0.1质量%
	柠檬提取物	0.1质量%
	茶叶提取物	0.2质量%
	总量	100质量%
	pH (23°C)	9.5
	水溶性	◎
[0213]	※蛋白质分解酶:Bioplase XL-416F(Nagase ChemteX公司制)	
[0214]	〈洗面奶6(填充至管型容器中的洗面奶)〉	
[0215]	月桂酸	8质量%

	肉豆蔻酸	8质量%
	棕榈酸	12质量%
	异硬脂酸	1.5质量%
	蛋白质分解酶	0.12质量%
	甘油	34.289质量%
	丙二醇	0.18质量%
	纯化水	25质量%
	氢氧化钾	6.5质量%
[0216]	氢氧化钠	0.3质量%
	月桂基葡萄糖苷	2.5质量%
	自乳化型硬脂酸甘油酯	1质量%
	三甲基甘氨酸	0.5质量%
	海藻提取物	0.01质量%
	枇杷叶提取物	0.001质量%
	葡萄柚提取物	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23℃)	9.5
	水溶性	◎
[0217]	※蛋白质分解酶:Bioplase XL-416F(Nagase ChemteX公司制)	
[0218]	〈液体沐浴皂〉	
	水	25质量%
	甘油	35质量%
	乙醇	18.75质量%
[0219]	蛋白质分解酶	0.1质量%
	丙二醇	0.15质量%
	月桂酸	7质量%
	肉豆蔻酸	5质量%

	棕榈酸	2质量%
	氢氧化钾	4质量%
	椰油脂肪酸二乙醇酰胺	1质量%
	羟丙甲基纤维素	0.6质量%
[0220]	香料	0.3质量%
	炭	1质量%
	聚季铵盐-10	0.1质量%
	总量	100质量%
	pH (23°C)	10.0
	水溶性	◎

[0221] ※蛋白质分解酶:Bioplase(注册商标)XL-416F(Nagase ChemteX公司制)

[0222] 上述实施例、制剂例中,针对本发明中的具体形态进行了例示,但上述实施例、制剂例只不过是单纯的例示,不做限定性解释。应该认为对于本领域技术人员而言显而易见的各种变形落入本发明的范围内。

[0223] 产业上的可利用性

[0224] 本发明的清洗组合物可适合地用作皮肤用清洗组合物、毛发用清洗组合物。其中,可特别适合地用作面部用清洗组合物(洗面奶)。