



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104254591 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201380020113.1

(22)申请日 2013.04.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104254591 A

(43)申请公布日 2014.12.31

(30)优先权数据

2012-092831 2012.04.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.10.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/060944 2013.04.11

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/157480 JA 2013.10.24

(73)专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 森川悟史 加贺谷真理子

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51)Int.Cl.

C11D 1/52(2006.01)

C11D 1/02(2006.01)

C11D 1/66(2006.01)

审查员 吴舜

权利要求书3页 说明书12页

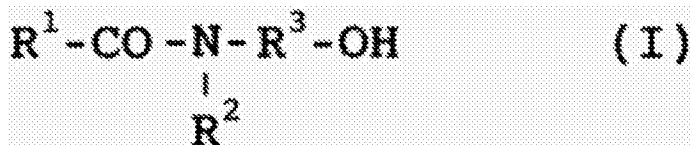
(54)发明名称

衣物用清洁剂组合物

(57)摘要

本发明涉及一种衣物用清洁剂组合物,所述衣物用清洁剂组合物含有(a)表面活性剂10质量%以上且70质量%以下,以及(b)碱剂5质量%以上且50质量%以下,其中,作为(a)成分,含有特定的酸酰胺化合物(a-1)成分,其中该(a-1)成分占(a)成分的20质量%以上且该(a-1)成分占该组合物的5质量%以上,并且作为(a)成分,在(a)成分中含有上述(a-1)成分以外的非离子表面活性剂(a-3)0质量%以上且20质量%以下。根据本发明,可以提供一种对于附着在衣物上的皮脂污垢具有优异清洁力的衣物用清洁剂组合物以及使用该清洁剂组合物的衣物的洗涤方法。

1. 一种衣物用清洁剂组合物, 其中,  
 含有: (a) 表面活性剂10质量%以上且70质量%以下, 以及,  
 (b) 碱剂5质量%以上且50质量%以下,  
 作为 (a) 成分, 含有通式 (I) 所表示的化合物 (a-1) 成分,



式中,  $\text{R}^1$  是碳原子数为9的链式烃基,  $\text{R}^2$  是碳原子数为1~3的烷基,  $\text{R}^3$  是碳原子数为1~6的亚烷基或者亚烯基,

在此, 该 (a-1) 成分占 (a) 成分的至少20质量%, 并且该 (a-1) 成分占衣物用清洁剂组合物的至少5质量%,

并且, 作为 (a) 成分进一步含有 (a-2) 阴离子表面活性剂, 清洁剂组合物中的 (a-1) 成分与 (a-1) 成分和 (a-2) 成分的合计的质量比为 (a-1) 成分 / [(a-1) 成分 + (a-2) 成分] = 0.2 以上且0.8以下,

进一步作为 (a) 成分还含有上述 (a-1) 成分以外的非离子表面活性剂 (a-3), 且 (a) 成分中含有该 (a-3) 成分0质量%以上且20质量%以下。

2. 如权利要求1所述的组合物, 其中,

(a) 成分的量15质量%以上且40质量%以下, (b) 成分的量10质量%以上且30质量%以下。

3. 如权利要求1或2所述的组合物, 其中,

(a-1) 成分是选自N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺和N-异丙醇-N-乙基癸酸酰胺中的一种以上。

4. 如权利要求1或2所述的组合物, 其中,

(a-1) 成分是N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺。

5. 如权利要求1或2所述的组合物, 其中,

(b) 成分为碳酸盐、碳酸氢盐、亚硫酸盐、硫酸氢盐、或者磷酸盐的碱金属盐、铵盐、或者胺盐。

6. 如权利要求5所述的组合物, 其中,

所述铵盐或者胺盐为分子量是200以下的烷醇胺盐。

7. 如权利要求1或2所述的组合物, 其中,

(b) 成分为选自碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠以及单乙醇胺中的一种以上。

8. 如权利要求1所述的组合物, 其中,

(a-2) 成分是选自碳原子数为10~18的醇的硫酸酯盐、碳原子数为8~20的醇的烷氧基化物的硫酸酯盐、烷基苯磺酸盐、链烷烃磺酸盐、 $\alpha$ -烯烃磺酸盐、 $\alpha$ -磺基脂肪酸盐、 $\alpha$ -磺基脂肪酸烷基酯盐以及脂肪酸盐中的一种以上。

9. 如权利要求1所述的组合物, 其中,

(a-2) 成分是选自具有碳原子数为10以上且14以下的烷基的烷基苯磺酸的钠盐、钾盐及单乙醇胺盐中的一种以上。

10. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
(a) 成分中的 (a-1) 成分的含量为60质量%以下。

11. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
(a) 成分中的 (a-3) 成分的含量为0质量%以上且10质量%以下。

12. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
(a-3) 成分是下述通式 (II) 所表示的聚氧化烯烷基醚,  
$$RO-(AO)_n-H \quad (II)$$

式中,R基是碳原子数为10以上且16以下的脂肪族烃基,AO基是碳原子数为2~3的氧化烯基,n表示平均加成摩尔数,并且n是6以上且30以下的数。

13. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
(a) 成分为组合物的10质量%以上且70质量%以下,  
(a-1) 成分占 (a) 成分中的至少20质量%,且在清洁剂组合物中含有至少5质量%以上,  
(a-2) 成分在清洁剂组合物中含有5质量%以上且65质量%以下,  
(a-3) 成分在 (a) 成分中含有0质量%以上且20质量%以下。

14. 如权利要求13所述的组合物,其中,  
(a) 成分为组合物的10质量%以上且50质量%以下,  
(a-1) 成分占 (a) 成分中的25质量%以上且40质量%以下,且在清洁剂组合物中含有10质量%以上且30质量%以下,

(a-2) 成分在清洁剂组合物中含有8质量%以上且40质量%以下,  
(a-3) 成分在 (a) 成分中含有0质量%以上且20质量%以下。

15. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
(a) 成分为组合物的10质量%以上且70质量%以下,  
(a-1) 成分占 (a) 成分中的至少20质量%,且在清洁剂组合物中含有至少5质量%以上,  
并且,清洁剂组合物中的 (a-1) 成分与 (a-1) 成分和 (a-2) 成分的合计的质量比为 (a-1) 成分/[ (a-1) 成分+ (a-2) 成分]=0.2以上且0.8以下,  
(a-3) 成分在 (a) 成分中含有0质量%以上且20质量%以下。

16. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
进一步含有作为 (c) 成分的水不溶性无机化合物1质量%以上且50质量%以下。

17. 如权利要求16所述的组合物,其中,  
(c) 成分是选自结晶性或者非晶质的铝硅酸盐、二氧化硅、水合硅酸化合物、珍珠岩以及膨润土中的一种以上。

18. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
进一步含有中性的水溶性无机盐10质量%以上且70质量%以下。

19. 如权利要求18所述的组合物,其中,  
中性的水溶性无机盐是硫酸钠和/或氯化钠。

20. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
组合物中水分的量为10质量%以下。

21. 如权利要求1或2所述的组合物,其中,  
组合物中不含具有羧酸基的聚合物,或者组合物中含有的具有羧酸基的聚合物的量不

超过20质量%。

22. 一种衣物的洗涤方法, 其中,

包括将衣物浸泡于用水稀释如权利要求1~21中任一项所述的衣物用清洁剂组合物而得到的清洁液中的工序。

23. 如权利要求22所述的洗涤方法, 其中,

清洁液中的全部表面活性剂的浓度为100ppm以上且2000ppm以下。

24. 如权利要求22或23所述的洗涤方法, 其中,

将衣物浸泡在清洁液中的浸泡时间为1小时以上且24小时以下。

25. 如权利要求22或23所述的洗涤方法, 其中,

用来稀释组合物的水的硬度以德国硬度计为4°DH以上且30°DH以下。

26. 如权利要求22或23所述的洗涤方法, 其中,

浴比为2以上且40以下, 其中浴比为衣物的质量与清洁液的容量的比例, 即, 清洁液的容量/衣物的质量,

其中衣物的质量单位为kg, 清洁液的容量单位为L。

27. 如权利要求22或23所述的洗涤方法, 其中,

稀释组合物所获得的清洁液的温度为0℃以上且50℃以下。

28. 如权利要求1~21中任一项所述的衣物用清洁剂组合物在衣物的浸泡清洁中的用途。

## 衣物用清洁剂组合物

### 技术领域

[0001] 本发明涉及衣物用清洁剂组合物。

### 背景技术

[0002] 近年来,全球范围内作为洗涤的技术问题中可以列举清洁力不足。在亚洲地区气温高,即便一次产生大量污垢但洗涤次数却少。因此,在衣物上污垢的积攒成为问题,寻求清洁力的提高。对于这种污垢,在亚洲通常是通过在清洁剂溶液中浸泡一定时间后再手洗来处理。

[0003] 目前为止,众所周知如果使用单乙醇酰胺作为辅助活性剂则清洁力或起泡性提高,还可以提高清洁剂粒子的稳定性或溶解性。例如专利文献1中,公开了一种衣物用粉末清洁剂组合物,其通过含有通式所表示的单乙醇酰胺化合物和具有羧酸基的聚合物、水不溶性无机物、水溶性无机物以及单乙醇酰胺化合物以外的活性剂,从而清洁力、稳定性以及溶解性优异。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利特开2002-294283号公报

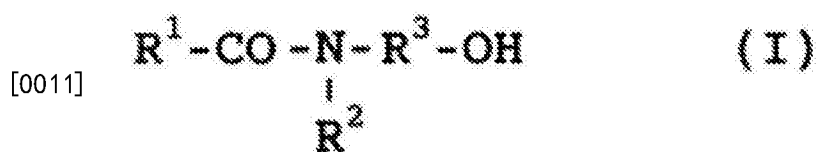
### 发明内容

[0007] 即,本发明主要涉及:

[0008] [1] 一种衣物用清洁剂组合物,其中含有 (a) 表面活性剂10质量%以上且70质量%以下,以及,

[0009] (b) 碱剂5质量%以上且50质量%以下,

[0010] 作为 (a) 的成分,含有通式 (I) 所表示的化合物 (a-1),



[0012] [式中, $\text{R}^1$ 是碳原子数为9的链式烷基, $\text{R}^2$ 是碳原子数为1~3的烷基, $\text{R}^3$ 是碳原子数为1~6的亚烷基或者是亚烯基。]

[0013] 在此,该 (a-1) 成分占 (a) 成分的至少20质量%,且该 (a-1) 成分占衣物用清洁剂组合物的至少5质量%,进一步作为 (a) 成分,含有上述 (a-1) 成分以外的非离子表面活性剂 (a-3),且 (a-3) 成分在 (a) 成分中为0质量%以上且20质量%以下;以及,

[0014] [2] 一种衣物的洗涤方法,包含将衣物浸泡于将上述 [1] 所述衣物用清洁剂组合物用水稀释而得到的清洁液中。

[0015] 在现有的清洁剂类中,相比于使用洗衣机清洗,浸泡清洗虽然能够提供一定的清洁力,但是仍然存在残留在衣物上的皮脂非常多的问题,由此也导致外观或气味等清洁力不足。

[0016] 因此,本发明涉及在衣物的清洗中对于皮脂污垢可以发挥优异的清洁力的衣物用清洁剂组合物,进一步涉及在使用了浸泡清洗的情况下可以将通常难以脱落容易残留的成分从衣物上除去,从而可以降低清洗后的衣物中的皮脂的残留的清洁剂组合物。

[0017] 根据本发明,可以提供对于附着在衣物上的皮脂污垢具有优异的清洁力的衣物用清洁剂组合物及使用该衣物用清洁剂组合物的衣物洗涤方法。

## 具体实施方式

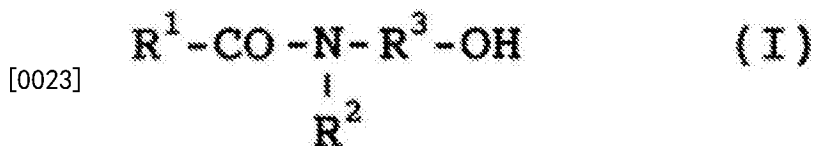
[0018] 本发明中,衣物指的是例如内衣、衬衫、裤子、袜子、毛巾、手绢、床单、枕套、浴室脚垫、布制的鞋子等人使用的所有纤维产品或所有布产品,是指所有所谓可供家庭用的洗涤的纤维产品。

[0019] <(a)成分>

[0020] (a)成分是表面活性剂。(a)成分是,以(1)后述的(a-1)成分为必须成分,根据需求含有(2)阴离子表面活性剂[(a-2)成分]、(3)(a-1)成分以外的非离子表面活性剂[(a-3)成分]以及(4)(a-1)成分~(a-3)成分以外的表面活性剂,的表面活性剂。作为构成(a)成分的表面活性剂不特别限制,可以列举本发明领域中公知的各种表面活性剂。

[0021] 本发明的清洁剂组合物中,含有(a)成分10质量%以上且70质量%以下,优选为10质量%以上且50质量%以下,更优选15质量%以上且40质量%以下。从清洁力的观点出发,优选含有(a)成分10质量%以上,从清洁力的观点出发,优选含有(a)成分70质量%以下。

[0022] 作为(a)的成分,含有一定量的通式(I)所表示的化合物,即,(a-1)成分,



[0024] [式中,R<sup>1</sup>是碳原子数为9的链式烃基,R<sup>2</sup>是碳原子数为1~3的烷基,R<sup>3</sup>是碳原子数为1~6的亚烷基或者亚烯基。]。更具体而言,(a-1)成分占(a)成分的至少20质量%,即,占(a)成分的合计质量中的20质量%以上,优选占有25质量%以上且60质量%以下,更优选占有25质量%以上且40质量%以下。从清洁力的观点出发,(a-1)成分优选占(a)成分的至少20质量%,从清洁力的观点出发,(a-1)成分优选占(a)成分的60质量%以下。进一步,从对皮脂污垢的清洁力的观点出发,(a-1)成分在本发明的清洁剂组合物中至少含有5质量%,优选含有10质量%以上,更优选含有15质量%以上,更优选含有30质量%以上。从对皮脂污垢的清洁力的观点出发,优选(a-1)成分占(a)成分中的至少20质量%,且在本发明的清洁剂组合物中至少含有5质量%。

[0025] 通式(I)中的R<sup>1</sup>是碳原子数为9的链式烃基,优选碳原子数为9的饱和或不饱和的链式烃基。具体而言,作为R<sup>1</sup>-CO-,可以列举由癸酸、4-乙基辛酸等衍生的酰基作为优选基团。更优选由直链癸酸衍生的酰基。就通式(I)中的R<sup>1</sup>的碳原子数而言,虽然也已知碳原子数为9以外的,但在浸泡清洗衣物的情况下,使用R<sup>1</sup>的碳原子数为9的通式(I)所表示的化合物时表现出显著高的清洗性。

[0026] 通式(I)中的R<sup>2</sup>是碳原子数为1~3的烷基,优选碳原子数为1~3的直链或者支链的烷基,进一步优选为甲基、乙基,更优选为甲基。

[0027] 通式(I)中的R<sup>3</sup>是碳原子数为1~6的亚烷基或者亚烯基,优选为碳原子数为1~6

的直链或支链的亚烷基或碳原子数为2~6的直链或支链的亚烯基,进一步优选为碳原子数为2或3的直链或者支链的亚烷基。更具体而言,是选自1,2-亚乙基、1,3-亚丙基以及1,2-亚丙基中的基团。从获得更高的清洗性的观点出发,优选的亚烷基是选自1,2-亚乙基以及1,2-亚丙基中的基团,进一步优选为1,2-亚乙基。

[0028] 作为(a-1)成分的具体例子,可以列举例如,N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺、N-异丙醇-N-乙基癸酸酰胺等。从获得更高的清洁性的观点出发,(a-1)成分优选为N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺。

[0029] (a-1)成分的制造方法不特别限定,可以通过例如脂肪酸或者脂肪族低级醇酯与烷醇胺的脱水或者脱醇反应、脂肪酸卤化物与烷醇胺在碱催化剂下的反应、或者是油脂与烷醇胺进行酯-酰胺交换反应等来制造。

[0030] 在由这些方法获得的(a-1)成分中,虽然可能含有少量脂肪酸、无机盐、甘油等,但这些物质不会对本发明的组合物的性能产生任何影响。

[0031] 作为构成(a-1)成分以外的(a)成分的表面活性剂,可以列举例如阴离子表面活性剂(即,(a-2)成分)、或(a-1)成分以外的非离子表面活性剂(即(a-3)成分),其它可以例举任意的阳离子表面活性剂。从清洁力的观点出发,优选将阴离子表面活性剂(a-2)作为必须成分。特别从对泥污的清洁性的观点出发,优选阴离子表面活性剂(a-2)。

[0032] 在(a-2)成分中,作为阴离子表面活性剂优选碳原子数为10~18的醇的硫酸酯盐、碳原子数为8~20的醇的烷基苯磺酸盐、链烷烃磺酸盐、 $\alpha$ -烯基磺酸盐、 $\alpha$ -磺基脂肪酸盐、 $\alpha$ -磺基脂肪酸烷基酯盐或脂肪酸盐。本发明中,优选烷基链的碳原子数为10~14的直链烷基苯磺酸盐,更优选烷基链的碳原子数为12~14的直链烷基苯磺酸盐。作为构成阴离子表面活性剂的反离子优选来自碱金属或胺类的阳离子,更优选为来自钠和/或钾、单乙醇胺、二乙醇胺的阳离子。

[0033] 作为可与(a-1)成分并用的(a-2)成分的优选例,可以列举选自具有原子数为10以上且14以下的烷基的烷基苯磺酸的钠盐、钾盐以及单乙醇胺盐中的一种以上。作为成分(a-2)的具体例子可以列举直链十二烷基苯磺酸钠、直链十四烷基苯磺酸钾等。

[0034] (a-2)成分优选在本发明的清洁剂组合物中含有5质量%以上且65质量%以下,进一步优选含有8质量%以上且40质量%以下,更优选含有10质量%以上且30质量%以下。从溶解性和清洁力的观点出发,优选(a-2)成分在本发明的清洁剂组合物中含有5质量%以上,从溶解性及清洁力的观点出发,(a-2)成分优选在本发明的清洁剂组合物中含有65质量%以下。

[0035] 从能够兼顾对泥污和皮脂污垢的高清洁性的观点出发,清洁剂组合物中的(a-1)成分与(a-1)成分和(a-2)成分的合计的质量比,即,(a-1)成分/[(a-1)成分+(a-2)成分]优选为0.2以上,优选为0.8以下,进一步优选为0.2以上且0.5以下,更加优选为0.2以上且0.3以下。

[0036] 作为(a-3)成分中的非离子表面活性剂,可以列举聚氧化烯烷基醚型的非离子表面活性剂或者不符合(a-1)成分的规定单乙醇酰胺等。

[0037] 作为(a-3)成分的具体例子,可以列举聚氧乙烯烷基醚,十二酰基单乙醇酰胺等。作为聚氧乙烯烷基醚,优选下述通式(II)所表示的聚氧乙烯烷基醚。

[0038]  $RO-(AO)_n-H$  (II)

[0039] [式中,R基是碳原子数10以上且16以下的脂肪族烃基,A0基是碳原子数为2~3的氧化烯基,n表示平均加成摩尔数,并且n是6以上且30以下的数。]

[0040] 从原料的获取性的观点出发,R基优选为碳原子数10以上且16以下的直链或者支链的烷基。具体而言,R基更优选为选自1-癸基、1-十二烷基、1-十四烷基以及1-十六烷基中的基团,更加优选为选自1-十二烷基以及1-十四烷基中的基团。氧化烯基的具体例子为选自乙烯氧基以及1,2-丙烯氧基中的基团。从不会因为(a-1)成分而阻碍皮脂的清洁效果的观点出发,n优选为8以上,更优选为10以上,特别优选为12以上。从通用性的观点出发,优选为25以下,更加优选为20以下。

[0041] (a-3)成分的含量可以是(a)成分中除去上述(a-1)成分以及(a-2)成分的各浓度和2质量%以下的任意阳离子表面活性剂之后的余量。为了提高浸泡时的清洁力,(a-3)成分例如优选在本发明中的(a)成分的表面活性剂中含有0~20质量%,更优选含有0~10质量%,进一步优选含有0~4质量%。

[0042] (a-3)成分的含量可以是(a)成分中除去上述(a-1)成分及(a-2)成分的各浓度和2质量%以下的任意阳离子表面活性剂之后的余量。为了提高浸泡时的清洁力,在本发明中(a-3)成分例如优选在(a)成分的表面活性剂中含有0质量%以上且20质量%以下,进一步优选含有0质量%以上且10质量%以下,更优选含有0质量%以上且4质量%以下。

[0043] 若(a-3)成分的量过多,认为会因为(a-3)成分而使得(a-1)成分在含有本发明的衣物用清洁剂组合物的清洁液中稳定地乳化、分散、或者增溶化。认为其结果使得(a-1)成分难以吸附附着在衣物上的皮脂污垢,从而降低由清洁剂组合物产生的皮脂的清洁效果。

[0044] 作为更优选的组合的一种实施方式,可以举出一种组合的清洁剂组合物,其中(a)成分占组合物的10质量%以上且70质量%以下;(a-1)成分占(a)成分的至少20质量%,从清洁力的观点出发,在清洁剂组合物中至少含有5质量%,优选含有10质量%以上且30质量%以下;从清洁力的观点出发,(a-2)成分在清洁剂组合物中含有5质量%以上且65质量%以下,优选为8质量%以上且40质量%以下;(a-3)成分为余量,优选为(a)成分的表面活性剂中的0质量%以上且20质量%以下。作为更为优选的组合一种实施方式,可以列举一种组合的清洁剂组合物,其中(a)成分为10质量%以上且50质量%以下,(a-1)成分占(a)成分中的25质量%以上且40质量%以下,在清洁剂组合物中含有10质量%以上且30质量%以下,优选为15质量%以上且25质量%以下;从清洁力的观点出发,(a-2)成分在清洁剂组合物中含有8质量%以上且40质量%以下,优选含有10质量%以上且30质量%以下;从提高浸泡时的清洁力的观点出发,(a)成分的表面活性剂中含有(a-3)成分0~20质量%,优选为0~10质量%,更优选0~4质量%。

[0045] 特别是从兼顾对泥污和皮脂污垢都具有良好的清洗性的观点出发,作为优选的组合的一种实施方式,可以举出一种组合的清洁剂组合物,其中,(a)成分为清洁剂组合物中的10质量%以上且70质量%以下;(a-1)成分占(a)成分中的至少20质量%,且从清洁力的观点出发,在清洁剂组合物中至少含有5质量%以上,并优选清洁剂组合物中的(a-1)成分与(a-1)成分和(a-2)成分的合计的质量比,即,(a-1)成分/[(a-1)成分+(a-2)成分]为0.2以上且0.8以下,更优选为0.2以上且0.5以下,最优选为0.2以上且0.3以下;从提高浸泡清洁力的观点出发,(a)成分中含有(a-3)成分0~20质量%,优选为0~10质量%,更优选为0~4质量%。

[0046] 特别是从兼顾对泥污与皮脂污垢都的高清洁性的观点出发,作为优选组合的一种实施方式,可以列举一种组合的清洁剂组合物,其中(a)成分为清洁剂组合物中的10质量%以上且70质量%以下;(a-1)成分占(a)成分中的至少20质量%,且从清洁力的观点出发,在清洁剂组合物中至少含有5质量%以上,并优选清洁剂组合物中的(a-1)成分与(a-1)成分和(a-2)成分的合计的质量比,即,(a-1)成分/[ (a-1)成分+ (a-2)成分]为0.2以上且0.8以下,进一步优选为0.2以上且0.5以下,最优选为0.2以上且0.3以下;从提高浸泡清洁力的观点出发,(a)成分中含有(a-3)成分0质量%以上且20质量%以下,优选为0质量%以上且10质量%以下,更优选为0质量%以上且4质量%以下。

[0047] 另外,当然上述的(a-1)、(a-2)及(a-3)的组合物中的优选浓度数值或其在(a)成分中所占的优选比例对于上述(a)成分的浓度范围或者优选范围内是不矛盾的比例,且具体的化合物的浓度不超过其上位概念的规定浓度。

[0048] <成分(b)>

[0049] 作为碱剂,优选对于100g的20℃的水的溶解度为5g以上的物质,进一步优选为10g以上的物质。作为碱剂可以列举碳酸盐、碳酸氢盐、亚硫酸盐、硫酸氢盐、或者磷酸盐等的碱金属盐、铵盐、或者胺盐等。作为成分(b),优选碱金属碳酸盐、碱金属碳酸氢盐,作为具体例子,可以列举碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠,该成分更优选在本发明的组合物是粉末洗涤剂时使用。从清洁性的观点出发,作为铵盐或者胺盐优选列举烷醇胺的盐。这样的烷醇胺的分子量优选200以下。另外优选分子量为100以下的烷醇胺,具体优选单乙醇胺。烷醇胺更优选在本发明的组合物是液体清洁剂时使用。

[0050] 本发明的清洁剂组合物中,从清洁性的观点出发,含有成分(b)5质量%以上且50质量%以下,更优选为10质量%以上30质量%以下。

[0051] 附着在衣物上的皮脂污垢中,认为存在由脂肪酸与自来水中所含的硬度成分的钙离子结合所生成的脂肪酸浮渣。本发明的(b)成分认为具有通过在清洁液中解离脂肪酸浮渣而降低熔点,从而使本发明的(a-1)成分更容易浸透到皮脂污垢中的作用。

[0052] <其它成分>

[0053] 作为本清洁剂组合物的形态不特别限定,但优选为粉末清洁剂组合物。这种情况下,含有水不溶性无机化合物作为成分(c)。

[0054] 作为水不溶性无机化合物,优选在20℃的水中溶解度低于5质量%的物质,更优选为1质量%以下的物质。作为水不溶性无机化合物,优选一次粒子的平均粒径为0.1~20 $\mu\text{m}$ ,例如结晶性或者非晶质的铝硅酸盐、二氧化硅、水合硅酸化合物、珍珠岩、膨润土等的粘土化合物等,优选为使用结晶性或者非晶质的铝硅酸盐、二氧化硅或者水合硅酸化合物,其中从金属离子封锁能和表面活性剂的担载能的观点出发,优选结晶性铝硅酸盐。

[0055] 本发明的清洁剂组合物中,从溶解性和清洗性的观点出发,优选含有成分(c)1质量%以上且50质量%以下,进一步优选含有5质量%以上且40质量%以下。

[0056] 粉末清洁剂组合物中还可以含有在衣物清洁剂领域中公知的助洗剂、漂白剂(过碳酸盐、过硼酸盐、漂白活化剂等)、再污染防止剂(羧基甲基纤维素等)、柔软化剂、还原剂(亚硫酸盐等)、荧光增白剂、抑泡剂(硅酮等)、香料、着色剂、酶(纤维素酶、果胶酶、淀粉酶、脂肪酶)、酶稳定剂、抗菌防腐剂等添加剂。

[0057] 进一步在粉末清洁剂组合物中,可以含有硫酸钠或氯化钠等中性的水溶性无机

盐。该水溶性无机盐的量不特别限制,优选为清洁剂组合物的10质量%以上且70质量%以下,进一步优选为20质量%以上且50质量%以下,更优选为25质量%以上且40质量%以下。从清洁力的观点出发,水溶性无机盐优选为清洁剂组合物的20质量%以上,从清洁力的观点出发,优选水溶性无机盐为清洁剂组合物的50质量%以下。

[0058] 另外,从溶解性的观点出发,粉末清洁剂组合物中还可以使用低分子量的水溶性有机酸盐类,例如柠檬酸盐、富马酸盐等羧酸盐。另外,从清洁力的观点出发,作为优选物质,可以列举甲基亚氨基二乙酸盐、亚氨基二琥珀酸盐、乙二胺二琥珀酸盐、牛磺酸二乙酸盐、羟基乙基亚氨基二乙酸盐、 $\beta$ -丙氨酸二乙酸盐、羟基亚氨基二琥珀酸盐、甲基甘氨酸二乙酸盐、谷氨酸二乙酸盐、天门冬氨酸二乙酸盐、丝氨酸二乙酸盐等。

[0059] 在粉末清洁剂组合物,的情况下,作为组合物所含的水分的量越少越好。例如,优选为组合物的10质量%以下,进一步优选为5质量%以下,更加优选为0质量%以上且3质量%以下。

[0060] 本发明的衣物用清洁剂组合物中,从清洁力的观点出发,优选为不含有具有羧酸基的聚合物或者清洁剂组合物中所含的具有羧酸基的聚合物的量不超过20质量%。作为具有羧酸基的聚合物,可以列举丙烯酸-马来酸共聚物的钠盐、钾盐和铵盐或者聚丙烯酸的钠盐、钾盐和铵盐。

[0061] 本发明的衣物用清洁剂组合物可以通过公知的制造方法制造。例如通过以下制造方法制造。

[0062] 本发明的组合物是粉末或者粒状清洁剂的情况下,可以通过将含有作为成分的表面活性剂、碱剂、任意成分(例如金属离子封锁剂或聚合物、水和其它荧光染料等)的浆料通过喷雾干燥获得的喷雾干燥粒子根据需要使用沸石、膨润土或者脂肪酸或者其盐等表面改性剂进行表面包覆而获得。在本发明的组合物是液体清洁剂的情况下,优选通过表面活性剂不发生凝胶化或者高粘度化的工序来制造。

[0063] <洗涤方法>

[0064] 本发明还提供一种将衣物浸泡于用水稀释了的本发明的衣物用清洁剂组合物中进行清洗的清洗方法。以下详细进行说明。

[0065] 将本发明的清洁剂组合物用水稀释来调制清洁液,将衣物浸泡于清洁液中。作为此时能够使用的水可以是含有硬度成分的自来水。本发明的清洁剂组合物具有即便硬度成分高也可以清洁皮脂污垢的特征。从能够实际感觉本发明的效果的观点出发,清洁液中使用的水的优选硬度优选为德国硬度4°DH以上,进一步优选为8°DH以上,更优选10°DH以上,优选30°DH以下,进一步优选25°DH以下,更优选20°DH以下,更加优选为18°DH以下。从清洁力的观点出发,清洁液中的全部表面活性剂浓度优选为100ppm以上且2000ppm以下,更优选为500ppm以上且1500ppm以下。

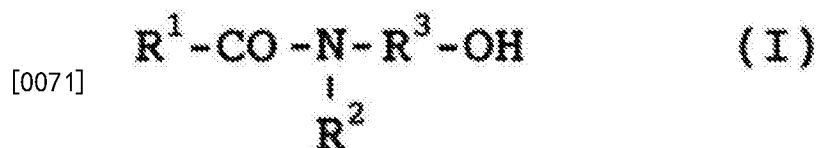
[0066] 从清洁力的观点出发,浸泡时间优选为1小时以上,进一步优选为2小时以上,更优选为3小时以上,更加优选为5小时以上,更进一步优选为6小时以上,更加进一步优选为10小时以上,不过24小时即可保证充分的清洁力。对于彩色衣物,从维持色彩的观点出发,优选为20小时以下,进一步优选为15小时以下。在浸泡洗涤后,将清洁液和衣物一起加入洗衣机进一步用水稀释也能获得充分的清洁力,不过优选不稀释来清洗,更加优选通过手洗来清洗。

[0067] 从清洗性的观点出发,用清洗时的衣物的质量(kg)与清洁液的容量(L)的比所表示的浴比[清洁液的容量(L)/衣物的重量(kg)]优选为2以上,进一步优选为3以上,更优选为4以上,特别优选为5以上。在通过手洗进行清洗的情况下,通过手洗可以对衣物施加机械力,从进一步提高清洗性的观点出发,浴比优选为40以下,进一步优选为30以下,更优选为20以下,特别优选为15以下,最优选为10以下。

[0068] 清洁液的温度可以是一般的自来水的温度。例如,从使本发明的(a-1)成分浸透到衣物上的皮脂污垢中提高清洁力的观点出发,清洁液的温度优选为0℃以上,进一步优选为5℃以上,更优选为10℃以上,更加优选为15℃以上,从经济性的观点出发优选为50℃以下,进一步优选为45℃以下,更优选为40℃以下,更加优选为35℃以下,更进一步优选为30℃以下。

[0069] 关于上述实施方式,本发明进一步还公开以下组合物或者方法。

[0070] <1>一种衣物用清洁剂组合物,其中含有(a)表面活性剂10质量%以上且70质量%以下,以及(b)碱剂5质量%以上且50质量%以下,作为(a)的成分,含有通式(I)所表示化合物(a-1)成分,



[0072] [式中,R<sup>1</sup>是碳原子数为9的链式烃基,R<sup>2</sup>是碳原子数为1~3的烷基,R<sup>3</sup>是碳原子数1~6的亚烷基或者亚烯基。],在此,该(a-1)成分占(a)成分的至少20质量%,且该(a-1)成分占衣物用清洁剂组合物的至少5质量%,进一步作为(a)成分,含有上述(a-1)成分以外的非离子表面活性剂(a-3),且(a)成分中含有0质量%以上且20质量%以下的该(a-3)成分。

[0073] <2>如上述<1>所述组合物,其中(a)成分的量优选为15质量%以上,优选为50质量%以下,进一步优选为40质量%以下,(b)成分的量优选为10质量%以上,优选为30质量%以下。

[0074] <3>如上述<1>或<2>所述组合物,其中(a-1)成分优选占(a)成分的25质量%以上,优选为60质量%以下,进一步优选为40质量%以下,且(a-1)成分优选占清洁剂组合物的10质量%以上,进一步优选占15质量%以上,优选占30质量%以下,更优选占25质量%以下。

[0075] <4>如上述<1>~<3>中任一项所述的组合物,其中,(a-1)成分是N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺和/或N-异丙醇-N-乙基癸酸酰胺。

[0076] <5>如上述<1>~<4>所述的组合物,其中,(a-1)成分是N-乙醇-N-甲基癸酸酰胺。

[0077] <6>如上述<1>~<5>中任一项所述的组合物,其中,(b)成分为选自碳酸钠、碳酸钾、碳酸氢钠以及单乙醇胺的一种以上。

[0078] <7>如上述<1>~<6>中任一项所述的组合物,其中,作为(a)成分还含有(a-2)阴离子表面活性剂。

[0079] <8>如上述<1>~<7>中任一项所述的组合物,其中,(a-2)成分是选自碳原子数为10~18的醇的硫酸酯盐、碳原子数为8~20的醇的烷氧基化物的硫酸酯盐、烷基苯磺酸盐、链烷烃磺酸盐、α-烯烃磺酸盐、α-磺基脂肪酸盐、α-磺基脂肪酸烷基酯盐以及脂肪酸盐中的一种以上。

[0080] <9>如上述<1>~<8>中任意一项所述的组合物,其中,(a-2)成分是选自具有碳原

子数为10以上且14以下的烷基的烷基苯磺酸的钠盐、钾盐及单乙醇铵盐中的一种以上。

[0081] <10>如上述<1>~<9>中任意一项所述的组合物,其中,(a-2)成分的量优选为清洁剂组合物的5质量%以上,进一步优选为8质量%以上,更优选为10质量%以上,优选为65质量%以下,进一步优选为40质量%以下,更加优选为30质量%以下。

[0082] <11>如上述<1>~<10>中任一项所述的组合物,其中,作为(a)成分,(a-3)的除上述(a-1)成分以外的非离子表面活性剂在组合物中的含量为0~20质量%,优选为0~10质量%,更优选为0~4质量%。

[0083] <12>如上述<1>~<11>中任一项所述的组合物,其中,(a-3)成分是聚氧乙烯烷基醚和/或十二酰基单乙醇酰胺。

[0084] <13>如上述<1>~<12>中任一项所述的组合物,其中,(a-3)成分 is 下述通式(II)所表示的聚氧乙烯烷基醚,

[0085]  $RO-(AO)_n-H$  (II)

[0086] [式中,R基是碳原子数10以上且16以下的脂肪族烃基,优选为碳原子数为10以上且16以下的直链或者支链的烷基,更优选为选自1-癸基、1-十二烷基、1-十四烷基以及1-十六烷基中的基团,进一步优选为选自1-十二烷基以及1-十四烷基中的基团。AO基是碳原子数为2~3的氧化烯基,优选为选自乙烯氧基和1,2-丙烯氧基中的基团,n表示平均加成摩尔数,并且n是6以上且30以下的数,优选为8以上,更优选10以上,特别优选为12以上,优选为25以下,更优选为20以下。]。

[0087] <14>如上述<1>~<13>中任一项所述的组合物,其中,进一步优选含有作为(c)成分的水不溶性无机化合物1质量%以上,进一步优选含有5质量%以上,优选含有50质量%以下,更优选含有40质量%以下。

[0088] <15>如上述<1>~<14>中任一项所述的组合物,其中,(c)成分是选自结晶性或者非晶质的铝硅酸盐、二氧化硅、水合硅酸化合物、珍珠岩、膨润土中的一种以上。

[0089] <16>如上述<1>~<15>中任一项所述的组合物,其中,优选进一步含有中性的水溶性无机盐10质量%以上,更优选为20质量%以上,更进一步优选为25质量%以上,优选为70质量%以下,进一步优选为50质量%以下,更加优选为40质量%以下。

[0090] <17>如上述<1>~<16>中任一项所述的组合物,其中,中性的水溶性无机盐是硫酸钠和/或氯化钠。

[0091] <18>如上述<1>~<17>中任一项所述的组合物,其中,水分的量优选为组合物的10质量%以下,进一步优选为5质量%以下,更加优选为0质量%以上且3质量%以下。

[0092] <19>如上述<1>~<18>中任一项所述的组合物,其中,不含具有羧酸基的聚合物或者组合物中所含的具有羧酸基的聚合物的量不超过20质量%。

[0093] <20>一种衣物的洗涤方法,其中,包括将衣物浸泡于用水稀释如上述<1>~<19>中任一项所述的组合物而获得的清洁液中的工序。

[0094] <21>如上述<20>所述的衣物的洗涤方法,其中,清洁液中的全部表面活性剂的浓度为100ppm以上且2000ppm以下,优选为500ppm以上且1500ppm以下。

[0095] <22>如上述<20>或<21>所述的衣物的洗涤方法,其中,将衣物浸泡在上述<20>或<21>所述的清洁液中的浸泡时间为1小时以上,优选为2小时以上,进一步优选为3小时以上,更加优选为5小时以上,特别优选为6小时以上,最优选为10小时以上,为24小时以下,优选

为20小时以下,进一步优选为15小时以下。

[0096] <23>如上述<20>~<22>中任一项所述衣物的洗涤方法,其中,用来稀释如上述<1>~<19>中任一项所述的组合物的水的硬度以德国硬度计为4°DH以上,优选为8°DH以上,更优选为10°DH以上,为30°DH以下,优选为25°DH以下,进一步优选为20°DH以下,更优选为18°DH以下。

[0097] <24>如上述<20>~<23>中任一项所述的衣物的洗涤方法,其中,衣物的质量(kg)与清洁液的容量(L)的比例(即,浴比)[清洁液的容量(L)/衣物的质量(kg)]为2以上,优选为3以上,进一步优选为5以上,为40以下,优选30为以下,更优选为20以下,特别优选为15以下,最优选为10以下。

[0098] <25>如上述<20>~<24>中任一项所述的衣物的洗涤方法,其中,稀释如上述<1>~<19>中任一项所述的组合物所获得的清洁水的温度为0℃以上,优选为5℃以上,更优选为10℃以上,更加优选为15℃,为50℃以下,优选为45℃以下,更优选为40℃以下,更加优选为35℃以下,特别优选为30℃以下。

[0099] 实施例

[0100] 以下基于实施例来说明本发明,但本发明不受这些实施例的任何限制。

[0101] 实施例1~8及比较例1~6

[0102] 调制如表1和表2所示组成的清洁剂组合物。然后,使用离子交换水和规定的硬度水调制了稀释的各组合物的样本清洁液。使用获得的组合物进行下述的清洁力评价。其结果示于表1和表2中。样本清洁液的25℃下的pH均为10~11。另外,表中的组成的数值是配合量(质量%)。

[0103] (衣领样本人工污染布的清洁力的评价)

[0104] 将2.4g清洁剂组合物溶解于离子交换水调制了600ml的水溶液。之后添加事先使用氯化钙和氯化镁调制好的硬度水( $\text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}=8/2$ [摩尔比]),调节溶液的硬度(德国硬度)使之达到4°DH。以此水溶液为样本清洁液。样本清洁液中的全部表面活性剂的浓度是1000ppm。

[0105] 向600mL清洁液中放入4块衣领样本人工污染布(共20g),在20℃下浸泡规定时间。之后用Terg-0-Tometer去污机在20℃下以100rpm/min的条件清洁10分钟。清洁后用自来水漂洗后脱水,在室温下自然干燥,测定清洁力。清洁力是使用自记式比色计(岛津制作所制造)测定污染前的原布和清洗前后的污染布在550nm的光下的反射率,并通过下式求得清洁率(%),以4块的平均值进行判定。

$$[0106] \quad \text{清洁率}(\%) = \frac{\text{清洁后的反射率} - \text{清洁前的反射率}}{\text{原布的反射率} - \text{清洁前的反射率}} \times 100$$

[0107] 此外,衣领样本人工污染布通过如下方法制作。

[0108] (衣领样本人工污染布的调制)

[0109] 将下述组成的人工污染液附着于布上调制了人工污染布。人工污染液在布上的附着是通过使用轮转凹辊涂布机将人工污染液印刷于布上来进行的。将人工污染液附着在布上制作人工污染布的工序是在轮转凹辊的槽容积为 $58\text{cm}^3/\text{m}^2$ ,涂布速度为 $1.0\text{m}/\text{min}$ ,干燥温度为 $100^\circ\text{C}$ ,干燥时间为1分钟来进行的。布使用了棉/聚酯混纺细平布印染布(棉/聚酯比=

65/35, (购于谷头商店))。污染布使用剪裁成6cm×6cm大小的布。

[0110] 另外,人工污染液的组成如下。

[0111] 月桂酸0.44质量%、肉豆蔻酸3.09质量%、十五烷酸2.31质量%、棕榈酸6.18质量%、十七烷酸0.44质量%、硬脂酸1.57质量%、油酸7.75质量%、三油酸甘油酯13.06质量%、棕榈酸n-十六烷基酯2.18质量%、角鲨烯6.53质量%、液晶鸡蛋卵磷脂1.94质量%、鹿沼赤土8.11质量%、炭黑0.01质量%、自来水余量。

[0112] [表1]

|                         | 实施例 |     |      |     |     |     |      |      |
|-------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|
|                         | 1   | 2   | 3    | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    |
| C8NMEA                  | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    |
| C10NMEA                 | 25  | 20  | 12.5 | 5   | 10  | 10  | 12.5 | 12.5 |
| C12NMEA                 | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    |
| LAS                     | 0   | 5   | 12.5 | 20  | 10  | 30  | 11.5 | 7.5  |
| E108                    | 0   | 0   | 0    | 0   | 5   | 0   | 1    | 0    |
| 碳酸钠                     | 25  | 25  | 25   | 25  | 25  | 25  | 25   | 25   |
| 硫酸钠                     | 余量  | 余量  | 余量   | 余量  | 余量  | 余量  | 余量   | 余量   |
| 总计                      | 100 | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100  | 100  |
| 清洁剂组合物中的(a)成分的含量(质量%)   | 25  | 25  | 25   | 25  | 25  | 40  | 25   | 20   |
| (a)成分中的(a-1)成分的含量(质量%)  | 100 | 80  | 50   | 20  | 40  | 25  | 50   | 62.5 |
| 清洁剂组合物中的(a-1)成分的含量(质量%) | 25  | 20  | 12.5 | 5   | 10  | 10  | 12.5 | 12.5 |
| (a)成分中的(a-3)成分的含量(质量%)  | 0   | 0   | 0    | 0   | 20  | 0   | 4    | 0    |
| 清洁率% (浸泡 2 小时)          | 72  | 73  | 73   | 73  | 70  | 74  | 72   | 71   |
| 清洁率% (浸泡 16 小时)         | 80  | 78  | 80   | 80  | 77  | 83  | 80   | 78   |

[0114] [表2]

|                            | 比较例 |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                            | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| C8NMEA                     | 25  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| C10NMEA                    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 7.5 |
| C12NMEA                    | 0   | 25  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 来自椰油的 NMEA                 | 0   | 0   | 25  | 0   | 0   | 0   |
| LAS                        | 0   | 0   | 0   | 25  | 0   | 7.5 |
| E108                       | 0   | 0   | 0   | 0   | 25  | 10  |
| 碳酸钠                        | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  |
| 硫酸钠                        | 余量  | 余量  | 余量  | 余量  | 余量  | 余量  |
| 总计                         | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 清洁剂组合物中的 (a) 成分的含量 (质量%)   | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  |
| (a) 成分中的 (a-1) 成分的含量 (质量%) | 0   | 0   | 8   | 0   | 0   | 30  |
| 清洁剂组合物中的 (a-1) 成分的含量 (质量%) | 0   | 0   | 2   | 0   | 0   | 7.5 |
| (a) 成分中的 (a-3) 成分的含量 (质量%) | 25  | 25  | 92  | 0   | 100 | 40  |
| 清洁率% (浸泡 2 小时)             | 54  | 63  | 58  | 67  | 63  | 62  |
| 清洁率% (浸泡 16 小时)            | 46  | 69  | 58  | 68  | 68  | 69  |

[0116] 实施例9~12以及比较例7

[0117] (对泥垢人工污染布的清洁力的评价)

[0118] 向600mL上述样本清洁液中放入4块泥垢人工污染布(共25g),在20℃下浸泡规定时间。之后使用Terg-0-Tometer去污机在20℃,100rpm/min的条件下清洁10分钟。清洁后使用自来水漂洗脱水,在室温自然干燥,用与上述“衣领样本人工污染布”同样的方法测定了清洁力,并将结果示于表3中。

[0119] (泥垢人工污染布的调制)

[0120] 将园艺用鹿沼赤玉土在120℃±5℃下干燥4小时后粉碎,将通过150目(100μm)的赤玉土再在120℃±5℃下干燥2小时。之后将150g的干燥后的土分散于1L的四氯乙烯中,使用#2023号平纹细布与该分散液接触。之后刷净,除去分散液,使过剩附着污垢脱落,制作泥垢污染布。

[0121] [表3]

|                                 | 实施例 |     |      |     | 比较例 |
|---------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|
|                                 | 9   | 10  | 11   | 12  | 7   |
| C10NMEA                         | 25  | 20  | 12.5 | 5   | 0   |
| LAS                             | 0   | 5   | 12.5 | 20  | 25  |
| E108                            | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   |
| 碳酸钠                             | 25  | 25  | 25   | 25  | 0   |
| 硫酸钠                             | 余量  | 余量  | 余量   | 余量  | 余量  |
| 总计                              | 100 | 100 | 100  | 100 | 100 |
| [0122] 清洁剂组合物中的 (a) 成分的含量 (质量%) | 25  | 25  | 25   | 25  | 25  |
| (a) 成分中的 (a-1) 成分的含量 (质量%)      | 100 | 80  | 50   | 20  | 0   |
| 清洁剂组合物中的 (a-1) 成分的含量 (质量%)      | 25  | 20  | 12.5 | 5   | 0   |
| (a) 成分中的 (a-3) 成分的含量 (质量%)      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   |
| 泥污清洁率%                          | 43  | 46  | 50   | 55  | 55  |

[0123] 各表中所记载的成分如下。

[0124] C8NMEA: 通式 (I) 中,  $R^1$  是碳原子数为7的直链烷基,  $R^2$  是甲基,  $R^3$  是具有碳原子数为2的亚烷基的N-乙醇N-甲基辛酸酰胺。

[0125] C10NMEA: 通式 (I) 中,  $R^1$  是碳原子数为9的直链烷基,  $R^2$  是甲基,  $R^3$  是具有碳原子数为2的亚烷基的N-乙醇N-甲基癸酸酰胺。

[0126] C12NMEA: 通式 (I) 中,  $R^1$  是碳原子数为11的直链烷基,  $R^2$  是甲基,  $R^3$  是具有碳原子数为2的亚烷基的N-乙醇N-甲基十二烷酸酰胺。

[0127] 来自椰油的NMEA: 烷基的组成是来自椰油的N-乙醇N-甲基脂肪酸酰胺 (其中, C10NMEA为8质量%, 余下的是通式 (I) 中  $R^1$  为碳原子数为9以外的N-乙醇N-甲基脂肪酸酰胺)。

[0128] LAS: 烷基链的碳原子数为10~14的直链烷基苯磺酸钠。

[0129] E108: 在碳原子数为12的直链伯醇上平均加成6摩尔的E0的物质。

[0130] 如表1及表2所示, 使用了衣领样本人工污染布的实验, 即对于皮脂污垢的实验中, 在使用了本发明的范围内的组合物的情况下, 显示出高的清洁率。另一方面, 在 (a-1) 成分 (上述成分中的C10NMEA所表示的N-乙醇N-甲基癸酸酰胺) 的量比规定量少的情况下, 浸泡后的清洁率比实施例的浸泡后清洁率差 (各比较例)。

[0131] 如表3所示, 在对泥污的实验中, 可知存在LAS的量越多清洁率越高的倾向。

[0132] 由这些结果可知, 从对皮脂污垢的清洁性和对泥污的清洁性的平衡的观点出发, 优选实施例3和实施例4 (即, 实施例11和实施例12) 的组成, 更优选实施例4 (即, 实施例12) 的组成。

[0133] 产业上的利用可能性

[0134] 本发明的清洁剂组合物适合作为衣物的洗涤用清洁剂, 特别适合作为浸泡洗涤用的清洁剂使用。