

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 24 年 12 月 6 日 (2012.12.6)

【公表番号】特表 2012-506459 (P2012-506459A)

【公表日】平成 24 年 3 月 15 日 (2012.3.15)

【年通号数】公開・登録公報 2012-011

【出願番号】特願 2011-532343 (P2011-532343)

【国際特許分類】

C 08 G 65/337 (2006.01)

C 11 D 1/72 (2006.01)

【FI】

C 08 G 65/337

C 11 D 1/72

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 10 月 19 日 (2012.10.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (1) :



の化合物であって、

式中、

B が、M または  $R_a$  であり、

M が、イオン化可能な水素であり、

p が、約 2 から約 4 であり、

n が、約 5 から約 43 であり、

各 X が、独立して NR、SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR、SO<sub>2</sub>NRCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR、または SO<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR であり、

R が、水素、あるいは線状または分岐アルキル基  $C_bH_{(2b+1)}$  (式中、b は 1 から約 18 である) であり、

$R_a$  が、 $R_f(CH_2CF_2)_d - (C_gH_{2g}) -$ 、 $R_f(OCF_2CF_2)_r - (C_gH_{2g}) -$ 、 $R_fOY -$ 、 $R_f(CH_2)_h [ (CF_2CF_2)_i (CH_2CH_2)_j ]_k -$ 、 $R_f(C_gH_{2g}) -$ 、または  $H(C_cF_{2c}) - (C_gH_{2g}) -$  であり、

Y が、 $CFHCF_2O(C_wH_{2w}) -$ 、または  $CF(CF_3)CONH - (C_gH_{2g}) -$  であり、

各  $R_f$  が、独立して  $C_cF_{(2c+1)}$  (式中、c は 1 から約 6 である) であり、

d が、1 から約 3 であり、

g が、1 から約 4 であり、

s が、0 または 1 であり、

r が、1 から約 4 であり、

h が、1 から約 6 であり、

w が、約 2 から約 12 であり、

i、j、および k は、 $R_f(CH_2)_h [ (CF_2CF_2)_i (CH_2CH_2)_j ]_k -$  中の炭素原子の総数が約 8 から約 22 であるという条件で、それぞれ独立して 1、2、または 3、

あるいはそれらの混在したものである、  
化合物。

【請求項 2】

液体に請求項 1 に記載の前記化合物を加える工程を含む、前記液体の表面挙動を変える方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の式(1)のフッ化ポリオキシアルキレングリコールジアミド界面活性剤は、上記の部分的フッ素化  $R_a$  基を含有する少なくとも 1 つの疎水性部分、好ましくは 2 つの疎水性部分を含む。本発明のこの化合物はまた、水溶性の親水性部分を含む。本発明のこれら界面活性剤は電荷を担持しない非イオン界面活性剤であり、その水溶性は様々な長さの高度に極性の基、ポリオキシエチレン -  $(-C_pH_{2p}O-)_n$  の存在によって付与される。このような界面活性剤の水溶性は、 $n$  の値が増すと強まる傾向がある。水性媒体系ではその表面活性は、疎水性成分と親水性成分の間のバランスによって調節される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

これらの結果は、比較例 A および B よりも少ないフッ素を含有する実施例 1 および 5 の界面活性剤が、比較例 A および B の界面活性剤と似た濡れおよびレベリングの特徴を示したことを表わしている。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. 式(1)：



の化合物であって、

式中、

B が、M または  $R_a$  であり、

M が、イオン化可能な水素であり、

p が、約 2 から約 4 であり、

n が、約 5 から約 43 であり、

各 X が、独立して NR、 $SC H_2CH_2NR$ 、 $SO_2NRCH_2CH_2NR$ 、または  $SO_2CH_2CH_2NR$  であり、

R が、水素、あるいは線状または分岐アルキル基  $C_bH_{(2b+1)}$  (式中、b は 1 から約 18 である) であり、

$R_a$  が、 $R_f(CH_2CF_2)_d - (C_gH_{2g}) -$ 、 $R_f(OCF_2CF_2)_r - (C_gH_{2g}) -$ 、 $R_fOY -$ 、 $R_f(CH_2)_h [ (CF_2CF_2)_i (CH_2CH_2)_j ]_k -$ 、 $R_f(C_gH_{2g}) -$ 、または  $H(C_cF_{2c}) - (C_gH_{2g}) -$  であり、

Y が、 $CFHCF_2O(C_wH_{2w}) -$ 、または  $CF(CF_3)CONH - (C_gH_{2g}) -$  であり、

各  $R_f$  が、独立して  $C_cF_{(2c+1)}$  (式中、c は 1 から約 6 である) であり、

d が、1 から約 3 であり、

g が、1 から約 4 であり、

s が、0 または 1 であり、

r が、1 から約 4 であり、

h が、1 から約 6 であり、

w が、約 2 から約 12 であり、

i、j、および k は、 $R_f(C_2H_2)_h[(CF_2CF_2)_i(C_2H_2)_j]_k$  - 中の炭素原子の総数が約 8 から約 22 であるという条件で、それぞれ独立して 1、2、または 3、あるいはそれらの混在したもの (mixture) である、化合物。

2. n が約 6 から約 32 であり、X が NR または  $SC_2H_2C_2H_2NR$  である、前記 1 に記載の化合物。

3.  $R_a$  が  $R_f(C_2H_2)_g$  - であり、 $R_f$  が  $C_cF_{(2c+1)}$  であり、式中、c が 4 または 6 であり、g が 1 また 2 である、前記 1 に記載の化合物。

4.  $R_a$  が  $R_f(C_2H_2CF_2)_d - (C_2H_2)_g$  - であり、 $R_f$  が  $C_cF_{(2c+1)}$  であり、式中、c が 4 または 6 であり、d が 1 または 2 であり、g が 2 である、前記 1 に記載の化合物。

5.  $R_a$  が  $R_f[OCF_2CF_2]_r(C_2H_2)_g$  - であり、 $R_f$  が  $C_cF_{(2c+1)}$  であり、式中、c が 2 または 3 であり、s が 0 であり、r が 1、2、または 3 であり、g が 2 である、前記 1 に記載の化合物。

6.  $R_a$  が  $R_fOY$  - であり、 $R_f$  が  $C_cF_{(2c+1)}$  であり、式中、c が 1、2、または 3 であり、Y が  $CFHCF_2O(C_2H_2)_w$  - または  $CF(CF_3)CONH - (C_2H_2)_g$  - であり、w は 2、3、または 4 であり、g は 2 である、前記 1 に記載の化合物。

7.  $R_a$  が  $R_f(C_2H_2)_h[(CF_2CF_2)_i(C_2H_2)_j]_k$  - であり、 $R_f$  が  $C_cF_{(2c+1)}$  であり、それら式中で c が 1、2、または 3 であり、h が 2 であり、k が 1、2、または 3 であり、i および j がそれぞれ 1 であり、かつ X が O または  $SC_2H_2C_2H_2O$  である、前記 1 に記載の化合物。

8. 0.1 重量% の水中濃度において約 21 mN/m 未満の表面張力を有する、前記 1 に記載の化合物またはその混合物。

9. 液体に前記 1 に記載の前記化合物を加える工程を含む、前記液体の表面挙動を変える方法。

10. 前記表面挙動が、表面張力の低下、濡れ、浸透、延展、レベリング、流動、乳化、分散、撥水撥油、剥離、潤滑、蝕刻、接着、および安定化からなる群から選択され、また前記液体が、塗料組成物、ラテックス、ポリマー、床仕上げ剤、インク、乳化剤、発泡剤、離型剤、撥水撥油剤、流れ調整剤、フィルム蒸発抑制剤、湿潤剤、浸透剤、洗浄剤、研磨剤、電気めっき剤、腐蝕防止剤、エッチング液、はんだ付け剤、分散助剤、微生物製剤、パルプ助剤、すすぎ助剤、艶出剤、パーソナルケア組成物、乾燥剤、帯電防止剤、床仕上げ剤、または接着剤である、前記 9 に記載の方法。