

【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23年8月11日(2011.8.11)

【公表番号】特表2010-534742(P2010-534742A)

【公表日】平成22年11月11日(2010.11.11)

【年通号数】公開・登録公報2010-045

【出願番号】特願2010-518374(P2010-518374)

【国際特許分類】

C 08 G 18/48 (2006.01)

C 09 D 175/08 (2006.01)

C 09 D 183/04 (2006.01)

C 09 D 7/12 (2006.01)

C 09 D 5/16 (2006.01)

【F I】

C 08 G 18/48 Z

C 09 D 175/08

C 09 D 183/04

C 09 D 7/12

C 09 D 5/16

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月23日(2011.6.23)

【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】

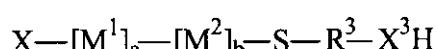
フルオロケミカルウレタンであって、

a) ポリイソシアネートと、

b) イソシアネート反応性ペルフルオロポリエーテル化合物と、

c) 式：

【化1】



(式中、

Xが、H、又は反応開始剤の残基であり、

M¹が、側鎖シリル基を有する(メタ)アクリレートモノマーの残基であり、

M²が、(メタ)アクリレートエステルモノマーの残基であり、

R³が、二価のアルキレン基若しくはアリーレン基、又はこれらの組み合わせであり、前記アルキレン基が1個以上のカテナリー酸素原子を含有してもよく、

X³が、-O-、-S-、又は-NR⁴- (式中、R⁴が、H又はC₁~C₄アルキルである)であり、

aが、少なくとも2であり、bが、0であってよく、a+bが、2~20である)で表されるオリゴマーと、

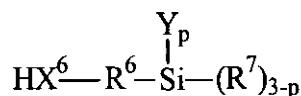
d) 任意にイソシアネート反応性化合物と、
の反応生成物を含む、フルオロケミカルウレタン。

【請求項2】

イソシアネート反応性シラン化合物をさらに含む、請求項1に記載のフルオロケミカル
ウレタンであって、

前記イソシアネート反応性シランが、式：

【化2】



(式中、

X^6 が、 - O - 、 - S - 又は - N R⁵ - (式中、 R⁵ が、 H、 C₁ ~ C₄ アルキル又は
- R⁶ - Si (Y_p) (R⁷)_{3-p} である) であり、

R⁶ が、二価のアルキレン基であり、前記アルキレン基が1個以上のカテナリー酸素原
子を含有してもよく、

Y が、加水分解性基であり、

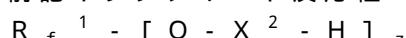
R⁷ が、一価のアルキル基又はアリール基であり、

p が、1、2 又は 3 である)

で表される、フルオロケミカルウレタン。

【請求項3】

前記イソシアネート反応性ペルフルオロポリエーテル化合物が、式：



(式中、

R_f¹ が、一価のペルフルオロオキシアルキル基又は二価のペルフルオロオキシアルキ
レン基であり、

Q が、共有結合、又は価数 z の多価アルキレン基であり、前記アルキレンが1個以上の
カテナリー酸素原子を含有してもよく、

X² が、 - O - 、 - N R⁴ - 又は - S - (式中、 R⁴ が、 H 又は C₁ ~ C₄ のアルキル
である) であり、

z が、1 又は 2 である)

で表される、請求項1のフルオロケミカルウレタン。

【請求項4】

R_f¹ が、一価のペルフルオロオキシアルキル基、又は - (C_nF_{2n}O) - 、 - (C
F (Z) O) - 、 - (CF (Z) C_nF_{2n}O) - 、 - (C_nF_{2n}CF (Z) O) - 、
- (CF₂CF (Z) O) - 、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される1つ以
上のペルフルオロ化された反復単位を含む二価のペルフルオロオキシアルキレン基

(式中、n が、1 ~ 4 であり、Z が、ペルフルオロアルキル基、ペルフルオロアルコキ
シ基、又はペルフルオロオキシアルキル基である)

である、請求項3に記載のフルオロケミカルウレタン。

【請求項5】

R_f¹ が、式：



(式中、

W が、一価のペルフルオロオキシアルキルについては F であり、二価のペルフルオロオ
キシアルキレンについては開放原子価 (「-」) であり、

R_f³ が、ペルフルオロアルキレン基を表し、

R_f⁴ が、1、2、3 若しくは4個の炭素原子を有するペルフルオロオキシアルキレン

基又はこのようなペルフルオロオキシアルキレン基の混合物からなる、ペルフルオロアルキレンオキシ基を表し、

R_f^5 が、ペルフルオロアルキレン基を表し、

q が、0 又は 1 である)

の基を含む、請求項3に記載のフルオロケミカルウレタン。

【請求項6】

前記ペルフルオロオキシアルキレン基が、- [CF₂ - CF₂ - O]_r - 、 - [CF(CF₃) - CF₂ - O]_s - 、 - [CF₂CF₂CF₂ - O]_t - 、 - [CF₂CF₂CF₂ - O]_u 及び - [CF₂ - CF₂ - O]_r - [CF(CF₃) - CF₂ - O]_s - (式中、r、s、t 及びuのそれぞれが、1~50の整数である) のうちの1つ以上から選択される、請求項3に記載のフルオロケミカルウレタン。

【請求項7】

- NH - C(O) - X³ - 基に対するシラン基のモル比が、1を超える (式中、X³ が、-O-、-S- 又は -NR⁴ - (式中、R⁴ が、H 又は C₁~C₄ アルキルである) である)、

請求項1に記載のフルオロケミカルウレタン。

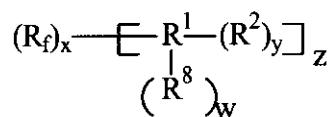
【請求項8】

前記イソシアネート基の5~50モル%が、前記ペルフルオロポリエーテル化合物と反応し、前記イソシアネート基の50~95モル%が、前記オリゴマーと反応する、請求項1に記載のフルオロケミカルウレタン。

【請求項9】

式:

【化3】



(式中、

R_f が、一価のペルフルオロオキシアルキル含有基又は二価のペルフルオロオキシアルキレン含有基であり、

R^1 が、ポリイソシアネートの残基であり、

R^2 が、シラン含有(メタ)アクリレートオリゴマーであり、

R^8 が、イソシアネート反応性シラン化合物の残基であり、

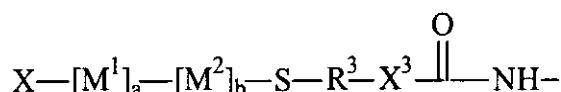
w が、0 であってよく、 x 及び y が、それぞれ独立して、少なくとも 1 であり、 z が、1 又は 2 である)

で表される、フルオロケミカル化合物。

【請求項10】

R^2 が、式:

【化4】



(式中、

X が、H、又は反応開始剤の残基であり、

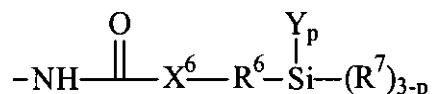
M¹ が、側鎖シリル基を有する(メタ)アクリレートモノマーの残基であり、
 M² が、(メタ)アクリレートエステルモノマーの残基であり、
 R³ が、多価のアルキレン基若しくはアリーレン基、又はこれらの組み合わせであり、
 前記アルキレン基が1個以上のカテナリー酸素原子を含有してもよく、
 X³ が、-O-、-S-又は-NR⁴- (式中、R⁴ が、H又はC₁~C₄のアルキルである)である)

で表される、請求項9に記載の化合物。

【請求項11】

R⁸ が、式:

【化5】



(式中、

X⁶ が、-O-、-S-又は-NR⁵- (式中、R⁵ が、H、C₁~C₄アルキル又は-R⁶-Si(Y_p)(R⁷)_{3-p}である)であり、

R⁶ が、二価のアルキレン基であり、前記アルキレン基が1個以上のカテナリー酸素原子を含有してもよく、

Yが、加水分解性基であり、

R⁷ が、一価のアルキル又はアリール基であり、

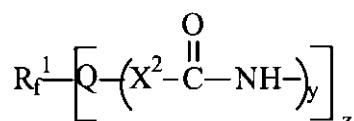
pが、1、2又は3である)

で表される、請求項9に記載のフルオロケミカル化合物。

【請求項12】

(R_f)_x が、式:

【化6】



(式中、

R_f¹ が、一価のペルフルオロオキシアルキル基又は二価のペルフルオロオキシアルキレン基であり、

Qが、共有結合、又は価数zの多価アルキレン基であり、前記アルキレンが1個以上のカテナリー酸素原子を含有してもよく、

X² が、-O-、-NR⁴-又は-S- (式中、R⁴ が、H又はC₁~C₄のアルキルである)であり、

zが、1又は2である)

で表される、請求項9に記載のフルオロケミカル化合物。