

【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 27 年 2 月 12 日 (2015.2.12)

【公表番号】特表 2013-516516 (P2013-516516A)

【公表日】平成 25 年 5 月 13 日 (2013.5.13)

【年通号数】公開・登録公報 2013-023

【出願番号】特願 2012-547149 (P2012-547149)

【国際特許分類】

C 08 G 69/26 (2006.01)

【F I】

C 08 G 69/26

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 16 日 (2014.12.16)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

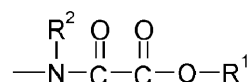
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コポリマーであって、

a) ペルフルオロポリエーテルセグメントを少なくとも 1 つ、及び式 (I a) の 1 価のオキサリルアミノ含有基を少なくとも 2 つ含む、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物であって、

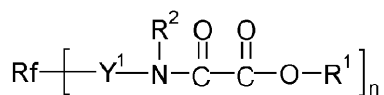
【化 1】



(I a)

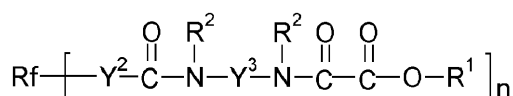
前記フッ素化オキサリルアミノ含有化合物が式 (V)、式 (V a)、又は式 (V I)、又は式 (V I a) のものであり、

【化 2】



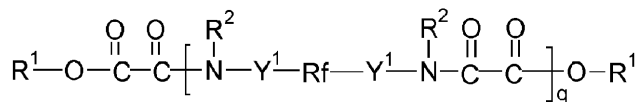
(V)

【化 3】



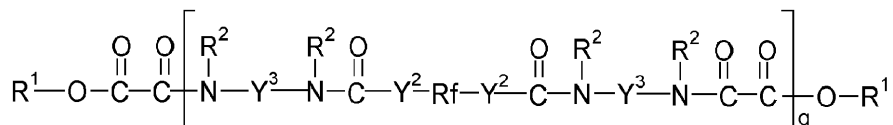
(V a)

【化 4】



(V I)

【化 5】



(V I a)

式中、

各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C(R^4)R^5$ のイミノであり；

各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであり；

R^4 は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールであり；

R^5 はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールであり；

Rf は、ペルフルオロポリエーテル基であり；

各 Y^1 は独立して、(a) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、(b) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、各前記第 1 基及び前記第 2 基は独立して少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン又は少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレンであり；並びに

n は、少なくとも 2 以上の整数であり；

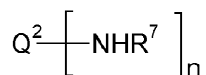
各 Y^2 は独立して単結合、少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；並びに

各 Y^3 は独立して少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；

q は、少なくとも 1 に等しい整数である、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物；並びに

b) 式 (I I) の第 1 アミン化合物であって、

【化 6】



(I I)

式中、

Q^2 は、(a) アルカンラジカル、(b) ヘテロアルカンラジカル、(c) アレーンラジカル、(d) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(e) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (f) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせであり；

各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している前記窒素を含んでいる複素環基の一部であり；並びに

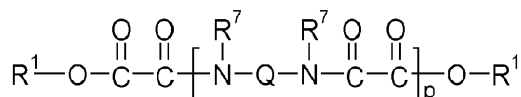
n は、少なくとも 2 に等しい整数である、式 (I I) の第 1 アミン化合物、を含む反応混合物の生成物を含む、コポリマー。

【請求項 2】

コポリマーであって、

a) 式 (I I I) の第 2 オキサリルアミノ含有化合物であって、

【化 7】



(I I I)

式中、

各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $\text{—N}=\text{C}(\text{R}^4)(\text{R}^5)$ のイミノであり；

各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部であり；

R^4 は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールであり；

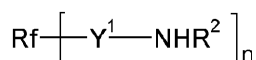
R^5 はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール又は置換アリールであり；

Q は、(a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) アリーレン、(d) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(e) R^7 及び R^7 が結合している前記窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (f) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせであり；並びに

p は少なくとも 1 に等しい整数である、式 (I I I) の第 2 オキサリルアミノ含有化合物；並びに

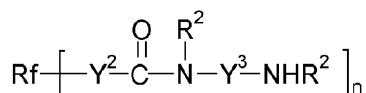
b) ペルフルオロポリエーテルセグメントを有し、かつ第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、第二級アミノ基を 2 つ、又はこれらの組み合わせを有するフッ素化アミンであって、前記フッ素化アミンが式 (V I I) 又は式 (V I I I) のものであり、

【化 8】



(V I I)

【化 9】



(V I I I)

式中、

R f は、ペルフルオロポリエーテル基であり；並びに

各 Y^1 は独立して、(a) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、(b) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、前記第 1 基及び前記第 2 基はそれぞれ少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン又は少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレンであり；

各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであり；

n は、少なくとも 1 に等しい整数であり；

各 Y^2 は独立して単結合、少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少な

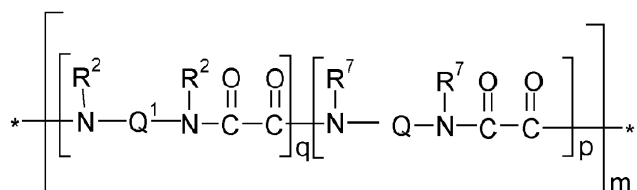
くとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；並びに

各 Y^3 は独立して少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせである、フッ素化アミン、を含む反応混合物の生成物を含む、コポリマー。

【請求項 3】

式 (I V) の基を少なくとも 1 つ含むコポリマーであって、

【化 1 0】

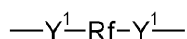


(I V)

式中、

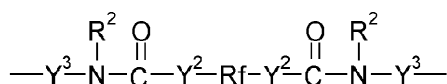
Q^1 はペルフルオロポリエーテルセグメントを含み、 Q^1 が式 (X) 又は式 (X I) のものであり、

【化 1 1】



(X)

【化 1 2】



(X I)

式中、

各 Y^1 は独立して、(a) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、(b) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン基、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、前記第 1 基及び前記第 2 基はそれぞれ少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン又は少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレンであり；

各 Y^2 は独立して単結合、少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；並びに

各 Y^3 は独立して少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；

Rf は、ペルフルオロポリエーテル基であり；

Q は、(a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) アリーレン、(d) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(e) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (f) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせであり；

各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであり；

各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している前記窒素を含んでいる複素環基の一部であり；

各変数記号 q 、 p 、及び m は、独立して少なくとも 1 に等しい整数であり；並びに

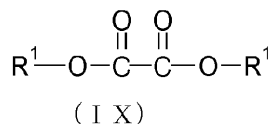
各星印は、前記コポリマー内の他の基に結合する部位を記述する、コポリマー。

【請求項 4】

コポリマーであって、

a) 式 (IX) のシュウ酸塩化合物であって、

【化 13】



式中、

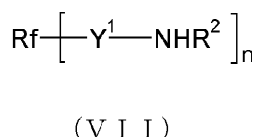
各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-\text{N}=\text{C}\text{R}^4\text{R}^5$ のイミノであり；

R^4 は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールであり；並びに

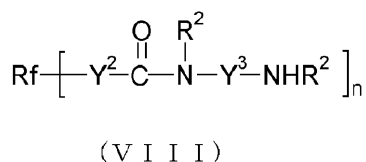
R^5 はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール又は置換アリールである、式 (IX) のシュウ酸塩化合物；

b) ペルフルオロポリエーテルセグメントを有し、かつ第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、第二級アミノ基を 2 つ、又はこれらの組み合わせを有するフッ素化アミンであって、前記フッ素化アミンが式 (VII) 又は式 (VIII) のものであり、

【化 14】



【化 15】



式中、

Rf は、ペルフルオロポリエーテル基であり；並びに

各 Y^1 は独立して、(a) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、(b) 少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、前記第 1 基及び前記第 2 基はそれぞれ少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン又は少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレンであり；

各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであり；

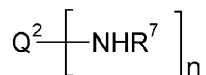
n は、少なくとも 1 に等しい整数であり；

各 Y^2 は独立して単結合、少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせであり；並びに

各 Y^3 は独立して少なくとも 2 個の炭素原子を有するヘテロアルキレン、少なくとも 2 個の炭素原子を有するアルキレン、又はこれらの組み合わせである、フッ素化アミン；並びに

c) 式 (II) の第 1 アミン化合物であって、

【化 16】



(I I)

式中、

Q^2 は、(a) アルカンラジカル、(b) ヘテロアルカンラジカル、(c) アレーンラジカル、(d) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(e) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (f) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、ヘテロアルケンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせであり；

各 R^7 基は独立して水素、アルキル、アラルキル、アリール、又は Q^2 及び R^7 が結合している前記窒素を含んでいる複素環基の一部であり；並びに

n は、少なくとも 2 に等しい整数である、式 (I I) の第 1 アミン化合物、を含む反応混合物の生成物を含む、コポリマー。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

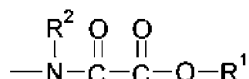
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

第 1 の態様では、コポリマーが提供される。コポリマーとしては、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物及び第 1 アミン化合物を含む反応混合物生成物が挙げられる。フッ素化オキサリルアミノ含有化合物は、ペルフルオロポリエーテルセグメントを 1 つ、及び式 (I) の 1 価のオキサリルアミノ含有基を少なくとも 2 つ含む。

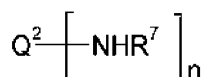
【化 1】



(I)

式 (I) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C R^4 R^5$ のイミノである。各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールである。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール又は置換アリールである。第 1 アミン化合物は式 (I I) のものである。

【化 2】



(I I)

式 (I I) 中、 Q^2 基は、(a) アルカンラジカル、(b) フッ素化アルカンラジカル、(c) ヘテロアルカンラジカル、(d) アレーンラジカル、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルケンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 基は独立して

水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。変数記号 n は、少なくとも 2 に等しい整数である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

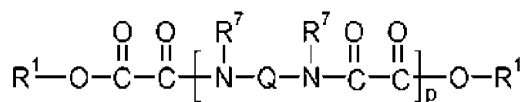
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

第 2 の態様では、コポリマーが提供される。コポリマーは、第 2 オキサリルアミノ含有化合物の生成物及びフッ素化アミンの生成物を含む。第 2 オキサリルアミノ含有化合物は式 (III) のものである。

【化 3】



(III)

式 (III) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C(R^4)R^5$ のイミノである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 Q 基は、(a) アルキレン、(b) フッ素化アルキレン、(c) ヘテロアルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してアルキレン、フッ素化アルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。変数記号 p は、少なくとも 1 に等しい整数である。フッ素化アミンは、ペルフルオロポリエーテルセグメント、並びに第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、第二級アミノ基を少なくとも 2 つ、又は第一級アミノ基を少なくとも 1 つに加えて第二級アミノ基を少なくとも 1 つを含有する。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

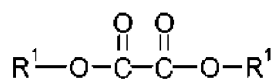
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

第 3 の態様では、コポリマーが提供される。コポリマーとしては、シュウ酸塩化合物、フッ素化アミン化合物、及び第 1 アミン化合物を含む反応混合物生成物が挙げられる。シュウ酸塩化合物は式 (IX) のものである。

【化 4】

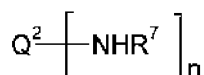


(IX)

式 (IX) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C(R^4)R^5$ のイミノである。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールであ

る。フッ素化アミンは、ペルフルオロポリエーテルセグメント、並びに第一級アミノ基を少なくとも2つ、第二級アミノ基を少なくとも2つ、又は第一級アミノ基を少なくとも1つに加えて第二級アミノ基を少なくとも1つを含有する。第1アミン化合物は式(I I)のものである。

【化5】



(I I)

式(I I)中、 Q^2 基は、(a)アルカンラジカル、(b)フッ素化アルカンラジカル、(c)ヘテロアルカンラジカル、(d)アレーンラジカル、(e)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は(g)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 基は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。変数記号nは、少なくとも2に等しい整数である。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

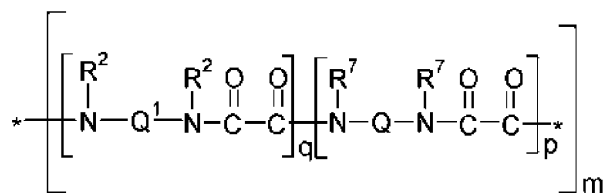
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

第4の態様では、コポリマーが提供される。コポリマーは、式(I V)の基を少なくとも1つ含有する。

【化6】



(I V)

式(I V)中、各 Q^1 基はペルフルオロポリエーテルセグメントを含有する。各Q基は(a)アルキレン、(b)フッ素化アルキレン、(c)ヘテロアルキレン、(d)アリーレン、(e)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は(g)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基は独立してアルキレン、フッ素化アルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又はQ及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。各変数記号q、p、及びmは、少なくとも1に等しい整数である。各星印は、コポリマー内の他の基に結合する部位を記述する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

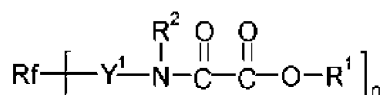
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 5 】

一部の実施形態では、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物は式 (V) のものである。

【化 9】



(V)

式 (V) 中、R f はペルフルオロポリエーテル基である。各 Y¹ は独立して、(a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン又はアルキレンである。変数記号 n は、少なくとも 2 以上の整数である。例えば、n は少なくとも 3 又は少なくとも 4 であり得る。変数記号 n は、多くの場合、10 以下、8 以下、6 以下、4 以下、又は 3 以下である。変数記号 n は、2 ~ 10、2 ~ 6、又は 2 ~ 4 の範囲であり得る。変数記号 R f は n に等しい。直鎖の反応生成物を調製するために、n は通常 2 に等しく、R f は二価の基である。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 6 】

更に他の例示的な R f 基は、下式

- C F₂ O - (C F₂ C F₂ O)_k - C F₂ - 、

- C F₂ C F₂ O - (C F₂ C F₂ C F₂ O)_k - C F₂ C F₂ - 、又は

- C F₂ C F₂ C F₂ O - (C F₂ C F₂ C F₂ C F₂ O)_k - C F₂ C F₂ C F₂ -

のうちの 1 つであり、

式中、k は 0 ~ 35、1 ~ 30、1 ~ 30、1 ~ 20、1 ~ 15、又は 1 ~ 10 の範囲の変数記号である。これらの R f 基の、対応するジメチルエステルは、有機前駆体を直接的にフッ素化し、次いでメタノールと反応させることで調製することができる。この調製方法は、米国特許第 5,488,142 号 (Fall et al.) の実施例 2、及び米国特許第 5,093,432 号 (Bierschenket al.) の実施例 4 に記載されている。

式 (V) 中、各 Y¹ は独立して、(a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノとで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してアルキレン又はヘテロアルキレンである。この際、Y¹ 基は、第 1 基を第 2 基と連結するカルボニルアミノ基を含み、得られる連結基は式 - Y^{1a} - (CO) - NR² - Y^{1a} - であり得、式中、各 Y^{1a} は独立してアルキレン又はヘテロアルキレンである。このような複数の基は、例えば、- Y^{1a} - (CO) NR² - Y^{1a} - (CO) NR² - Y^{1a} - 及び - Y^{1a} - (CO) NR² - Y^{1a} - (CO) NR² - Y^{1a} - (CO) NR² - Y^{1a} - などのように共に連結され得る。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 6

【訂正方法】変更

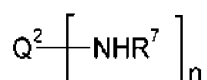
【訂正の内容】

【 0 0 4 6 】

フッ素化オキサリルアミノ含有化合物 (例えば、式 (V)、(Va)、(VI)、又は

(V I a) の化合物) を、第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、又は第二級アミノ基を少なくとも 2 つ有するか、あるいは第一級アミノ基を少なくとも 1 つに加え第二級アミノ基を少なくとも 1 つ有する、第 1 アミン化合物と反応させることができる。第 1 アミン化合物は、ペルフルオロポリエーテルセグメントを有さない。更に、第 1 アミン化合物は、ポリジオルガノシロキサンセグメントを有さない。第 1 アミン化合物は式 (I I) のものである。

【化 1 6】



(I I)

式 (I I) 中、 Q^2 基は、(a) アルカンラジカル、(b) フッ素化アルカンラジカル、(c) ヘテロアルカンラジカル、(d) アレーンラジカル、(e) 第 1 基と、第 2 基とこれらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 基は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。変数記号 n は、少なくとも 2 に等しい整数である。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 8

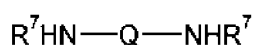
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 8】

式 (I I) の第 1 化合物の多くの実施形態では、変数記号 n は 2 に等しく、第 1 化合物は式 (I I a) のものである。

【化 1 7】



(I I a)

式 (I I a) 中、 Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^2 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。

【誤訳訂正 1 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 1

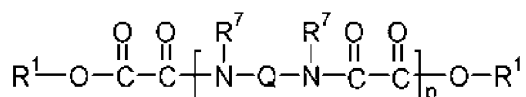
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 7 1】

多くの実施形態では、第 2 反応混合物が含有する第 2 オキサリルアミノ含有化合物は、多くの場合、式 (I I I) のものである。

【化 2 1】



(I I I)

式 (I I I) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C R^4 R^5$ のイミノである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール又は置換アリールである。 Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^2 が結合している窒素を含有している複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。 R^1 、 R^7 、及び Q 基は上記のものと同様である。変数記号 p は、少なくとも 1 に等しい整数である。

【誤訳訂正 1 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 8 1

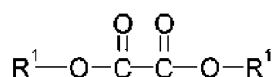
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 8 1】

第 3 の態様では、コポリマーが提供される。コポリマーとしては、シュウ酸塩化合物、フッ素化アミン化合物、及び第 1 アミン化合物を含む第 3 反応混合物生成物が挙げられる。シュウ酸塩化合物は式 (I X) のものである。

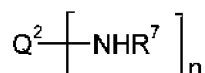
【化 2 4】



(I X)

式 (I X) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C R^4 R^5$ のイミノである。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。フッ素化アミンは、ペルフルオロポリエーテルセグメント、並びに第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、第二級アミノ基を少なくとも 2 つ、又は第一級アミノ基を少なくとも 1 つに加えて第二級アミノ基を少なくとも 1 つを含有する。第 1 アミン化合物は式 (I I) のものである。

【化 2 5】



(I I)

式 (I I) 中、 Q^2 基は、(a) アルカンラジカル、(b) フッ素化アルカンラジカル、(c) ヘテロアルカンラジカル、(d) アレーンラジカル、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1

基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 基は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。変数記号 n は、少なくとも 2 に等しい整数である。

【誤訳訂正 1 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 8 2

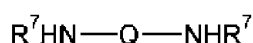
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 8 2】

式 (I I) の第 1 アミン化合物の多くの実施形態では、変数記号 n は 2 に等しく、化合物は式 (I I a) のものである。

【化 2 6】



(I I a)

式 (I I a) 中、 Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 9 4

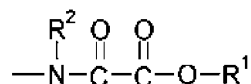
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 9 4】

第 1 の品物として、反応混合物の生成物を含むコポリマーを提供する。反応混合物は、a) フッ素化オキサリルアミノ含有化合物及び b) 第 1 アミン化合物を含む。フッ素化オキサリルアミノ含有化合物は、ペルフルオロポリエーテルセグメントを少なくとも 1 つ、及び式 (I a) の 1 価のオキサリルアミノ含有基を少なくとも 2 つ含む。

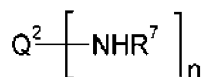
【化 3 1】



(I a)

式 (I a) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C R^4 R^5$ のイミノである。各 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。各 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。各 R^2 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールである。第 1 アミン化合物は式 (I I) のものである。

【化 3 2】



(I I)

式 (I) 中、 Q^2 は、(a) アルカンラジカル、(b) フッ素化アルカンラジカル、(c) ヘテロアルカンラジカル、(d) アレーンラジカル、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 基は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリアルであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。変数記号 n は、少なくとも 2 に等しい整数である。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 9 5

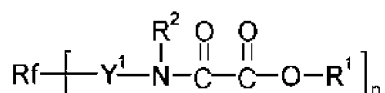
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 9 5】

第 1 の品物の別型であり得る第 2 の品物を提供する。第 2 の品物では、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物は式 (V) のものである。

【化 3 3】



(V)

式 (V) 中、 R^f はペルフルオロポリエーテル基である。各 Y^1 は独立して、(a) ヘテロアルキレン基、(b) アルキレン基、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン又はアルキレンである。変数記号 n は、少なくとも 2 以上の整数である。

【誤訳訂正 1 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 9 7

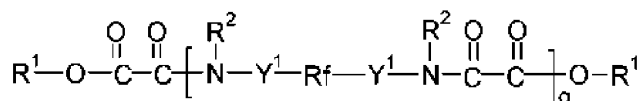
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 9 7】

第 1 の品物の別型であり得る第 4 の品物を提供する。第 4 の品物では、フッ素化オキサリルアミノ含有化合物は式 (VI) のものである。

【化 3 5】



(VI)

式 (VI) 中、 R^f はペルフルオロポリエーテル基である。各 Y^1 は独立して、(a) ヘテロアルキレン基、(b) アルキレン基、(c) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結する

るカルボニルアミノ基とで構成される基、又は (d) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン又はアルキレンである。変数記号 q は、少なくとも 1 に等しい整数である。

【誤訳訂正 1 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 0 0

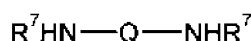
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 0 0】

第 1 ～ 第 6 の品物のうちのいずれか 1 つの別型であり得る第 7 の品物を提供する。第 7 の品物では、第 1 アミン化合物は式 (I I a) のものである。

【化 3 7】



(I I a)

式 (I I a) 中、Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。

【誤訳訂正 1 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 0 1

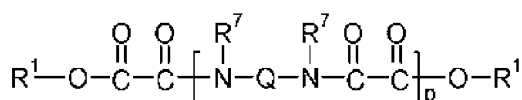
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 0 1】

第 8 の品物として、反応混合物の生成物を含むものを提供する。反応混合物は、a) 第 2 オキサリルアミノ含有化合物及び b) ペルフルオロポリエーテルセグメントを有しかつ第一級アミノ基を少なくとも 2 つ、第二級アミノ基を 2 つ、又はこれらの組み合わせを有するフッ素化アミンを含む。第 2 オキサリルアミノ含有化合物は式 (I I I) のものである。

【化 3 8】



(I I I)

式 (I I I) 中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=C(R^4)R^5$ のイミノである。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール又は置換アリールである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。変数記号 p は、少なくとも 1 に等しい

整数である。

【誤訳訂正 18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0102

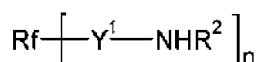
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0102】

第8の品物の別型であり得る第9の品物を提供する。第9の品物では、フッ素化アミンは式(VII)のものである。

【化39】



(VII)

式(VII)中、Rfはペルフルオロポリエーテル基である。各Y¹は独立して、(a)ヘテロアルキレン基、(b)アルキレン基、(c)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は(d)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基はヘテロアルキレン又はアルキレンである。変数記号nは、少なくとも1に等しい整数である。

【誤訳訂正 19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0105

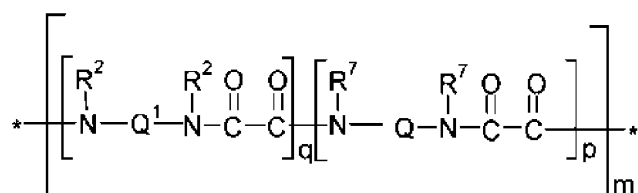
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0105】

第12の品物はコポリマーとして提供される。コポリマーは、式(IV)の基を少なくとも1つ含有する。

【化41】



(IV)

式(IV)中、各Q¹基はペルフルオロポリエーテルセグメントを含有する。各Qは(a)ヘテロアルキレン、(b)アルキレン、(c)フッ素化アルキレン、(d)アリーレン、(e)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f)R⁷及びR⁷が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は(g)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各R²は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールである。各R⁷基は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又はQ及びR⁷が結合している窒素原子を含んでいる複素環基の一部である。各変数記号q、p、及びmは、独立して少なくとも1に等しい整数である。各星印は、コポリマー内の他の基に結合する部位を記述する。

【誤訳訂正 20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0106

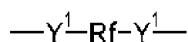
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0106】

第12の品物の別型であり得る第13の品物を提供する。第13の品物では、 Q^1 は式(X)の2価の基である。

【化42】



(X)

式(X)中、各 Y^1 は独立して、(a)ヘテロアルキレン基、(b)アルキレン基、(c)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、又は(d)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基は独立してアルキレン又はヘテロアルキレンである。Rf基はペルフルオロポリエーテル基である。

【誤訳訂正21】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0110

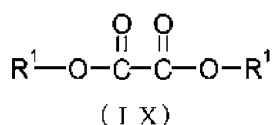
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0110】

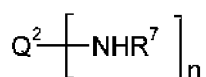
第17の品物は、反応混合物の生成物を含むものとして提供される。反応混合物は、a)シュウ酸塩化合物、b)ペルフルオロポリエーテルセグメントを有しかつ第一級アミノ基を少なくとも2つ、第二級アミノ基を2つ、又はこれらの組み合わせを有するフッ素化アミン、及びc)第1アミン化合物を含む。シュウ酸塩化合物は式(IX)のものである。

【化44】



式(IX)中、各 R^1 は独立してアルキル、ハロアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アルケニル、アリール、置換アリール、又は式 $-N=CR^4R^5$ のイミノである。 R^4 基は水素、アルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。 R^5 基はアルキル、アラルキル、置換アラルキル、アリール、又は置換アリールである。第1アミン化合物は式(II)のものである。

【化45】



(II)

式(II)中、 Q^2 基は、(a)アルカンラジカル、(b)フッ素化アルカンラジカル、(c)ヘテロアルカンラジカル、(d)アレーンラジカル、(e)第1基と、第2基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は(g)これらの組み合わせであり、各第1基及び第2基は独立して、アルカンラジカル、フッ素化アルカンラジカル、ヘテロアルキレンラジカル、アレーンラジカル、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q^2 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。変数記号nは、少なくとも2に等しい整数である。

【誤訳訂正 2 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 1 1

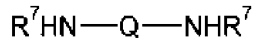
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 1 1】

第 1 7 の品物の別型であり得る第 1 8 の品物を提供する。第 1 8 の品物では、第 1 アミン化合物は式 (I I a) のものである。

【化 4 6】



(I I a)

式 (I I a) 中、Q 基は (a) ヘテロアルキレン、(b) アルキレン、(c) フッ素化アルキレン、(d) アリーレン、(e) 第 1 基と、第 2 基と、これらを連結するカルボニルアミノ基とで構成される基、(f) R^7 及び R^2 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部、又は (g) これらの組み合わせであり、各第 1 基及び第 2 基は独立してヘテロアルキレン、アルキレン、フッ素化アルキレン、アリーレン、又はこれらの組み合わせである。各 R^7 は独立して水素、アルキル、アラルキル、又はアリールであるか、又は Q 及び R^7 が結合している窒素を含んでいる複素環基の一部である。