

【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 2 区分

【発行日】平成 21 年 9 月 17 日 (2009.9.17)

【公表番号】特表 2008-500307 (P2008-500307A)

【公表日】平成 20 年 1 月 10 日 (2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報 2008-001

【出願番号】特願 2007-513909 (P2007-513909)

【国際特許分類】

C 0 7 D 211/94 (2006.01)

C 0 8 F 220/34 (2006.01)

C 0 7 D 241/08 (2006.01)

C 0 7 F 9/40 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 211/94 C S P

C 0 8 F 220/34

C 0 7 D 241/08

C 0 7 F 9/40 C

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 7 月 31 日 (2009.7.31)

【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

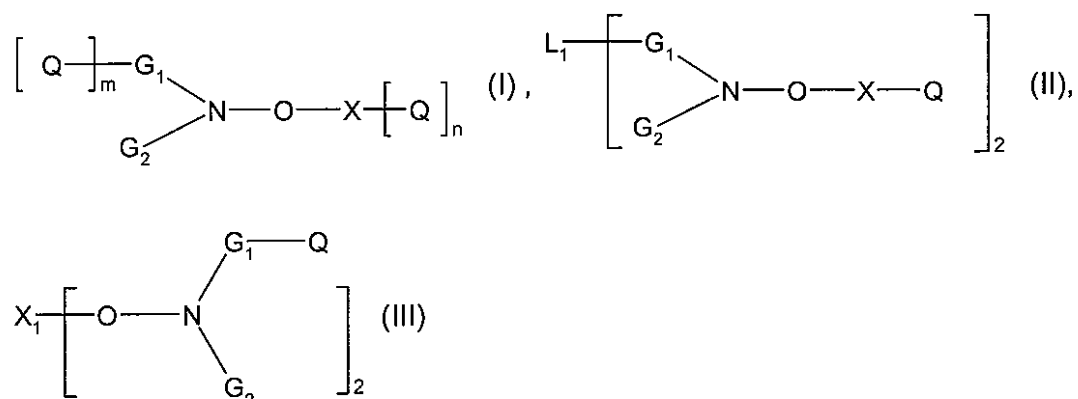
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

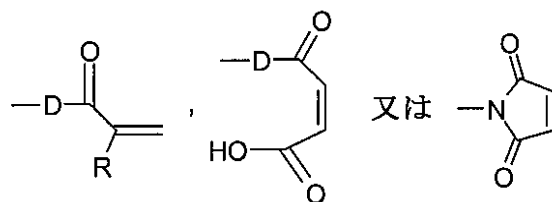
式 (I)、(II) 又は (III)：

【化 1】



〔式中、Q は、下記式：

【化 2】



であり、

ここで、

R は、独立して、H 又は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

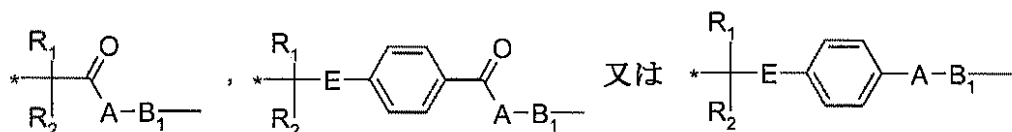
D は、O 又は NR_3 であり；

式 (I) において、m 及び n は、独立して、0 又は 1 の数であり、ここで少なくとも両方のうち的一方が 1 であり；

式 (I) において、m = 0 であり、そして n = 1 である場合、

X は、下記式：

【化 3】



であり、

ここで、

* は、基が酸素原子に結合している場所を示し；

A は、O 又は NR_3 であり；

B_1 は、O 又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキレンか、O 及び / 又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキレンか、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) により置換されており、或はフェニレンであり；

追加的に - A - B_1 - は、直接結合であることができるか；或いは

A が - O - であり、そして D が NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；又は

A が NR_3 であり、そして D が O 又は NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；

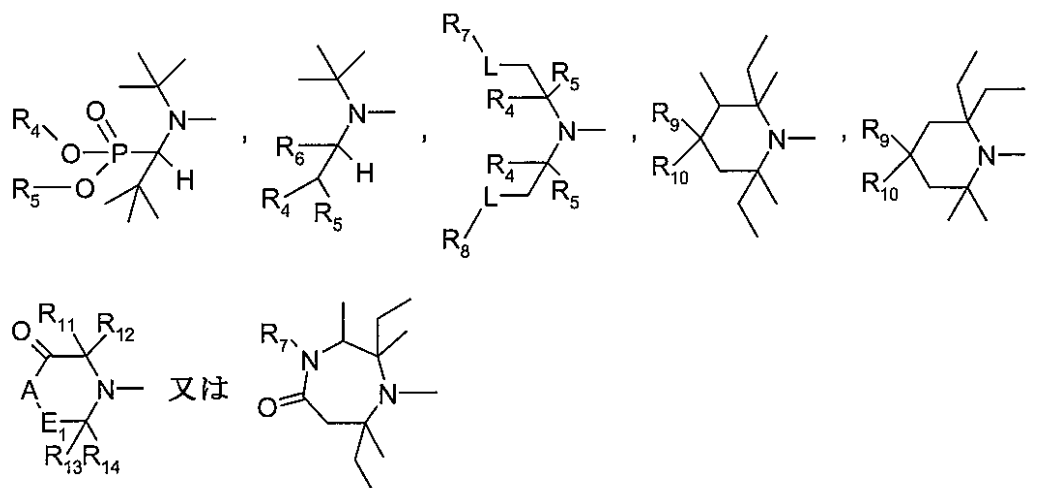
E は、直接結合又は - $C(O)$ - 基であり；

R_1 、 R_2 及び R_3 は、独立して、H、非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) により置換されている $C_1 \sim C_{18}$ アルキルか、非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) により置換されている $C_5 \sim C_7$ シクロアルキルか、非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、ハロゲン又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) により置換されているフェニルであり；

基：

【化 4】

G_1
 G_2 \ N — は、下記式：



であり；

ここで、

A は、上記と同義であり；

A が O である場合、E₁ は - CH₂ - であり、

A が NR₃ である場合、E₁ は、- C (O) -、- CH₂ - 又は直接結合であり；

R₄、R₅、R₆ は、独立して、C₁ ~ C₁₈ アルキル、C₅ ~ C₇ シクロアルキル、C₇ ~ C₉ フェニルアルキル又はフェニルであり；

R₇、R₈ は、独立して、H、C₁ ~ C₁₈ アルキル、C₅ ~ C₇ シクロアルキル、C₇ ~ C₉ フェニルアルキル又は C₁ ~ C₁₈ アシルであり；

L は、直接結合、O 又は NR₇ であり；

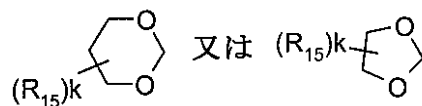
R₉、R₁₀ は、独立して、H 又は C₁ ~ C₁₈ アルコキシであり、

R₉ が H である場合、R₁₀ は、追加的に、OH、- O - (C₁ ~ C₁₈) アシル、- NR₃ - (C₁ ~ C₁₈) アシル又は N (R₃)₂ であるか；

或いは

R₉ 及び R₁₀ は、それらが結合している C 原子と一緒にあって環状ケタール基；

【化 5】



を形成し、ここで、k は、0、1 又は 2 であり、そして R₁₅ は、C₁ ~ C₁₈ アルキル、- CH₂ - OH 又は - CH₂ - O - (C₁ ~ C₁₈) アシルであるか；或いは

R₉ 及び R₁₀ は、一緒になって、基 = O 又は = N - A = R₇ を形成し；

R₁₁、R₁₂、R₁₃ 及び R₁₄ は、互いに独立して、C₁ ~ C₄ アルキルであり；

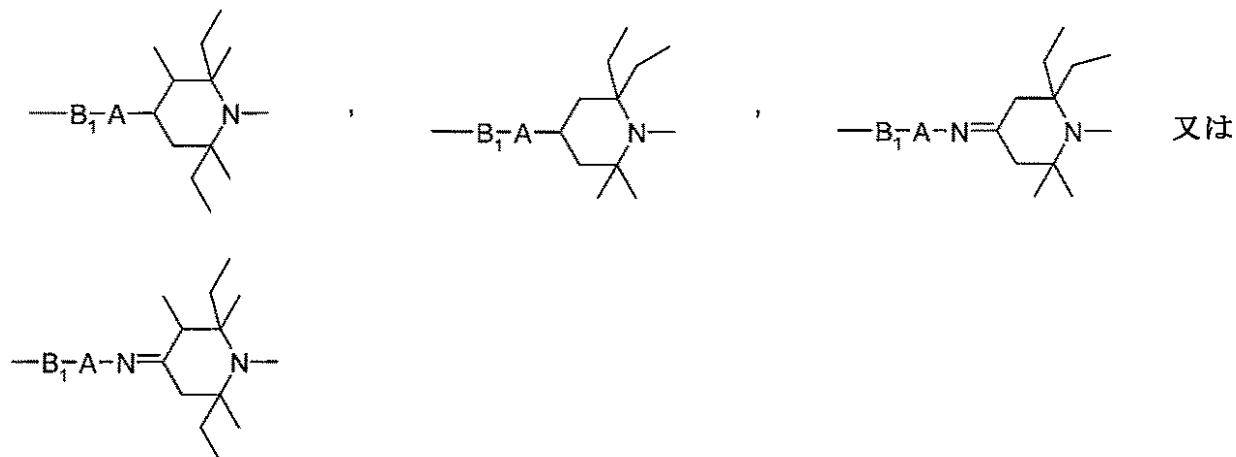
式 (I) において、m = 1 であり、そして n = 1 である場合、

X は、上記と同義であり；

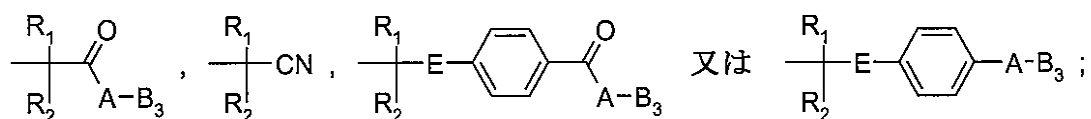
基：

$$\begin{array}{c} G_1 \\ \diagdown \\ N \\ \diagup \\ G_2 \end{array}$$

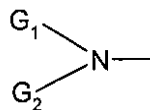
【化 7】



【化 8】

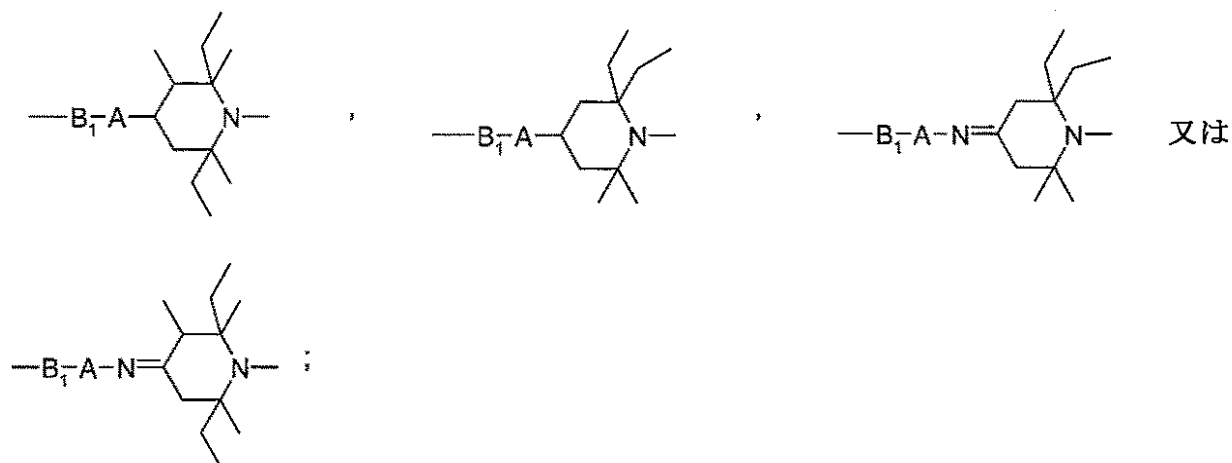


【化 9】



は、下記式：

【化 1 0】



であり；

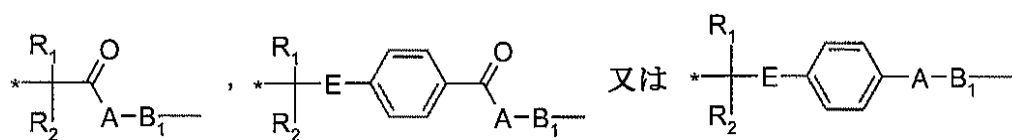
ここで

A 及び B₁ は、上記と同義であり；

式 (II) において、

X は、下記式：

【化 1 1】



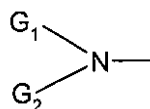
であり、

ここで、

* は、X が酸素原子に結合している場所であり、そして A、B₁、E、R₁ 及び R₂ は、上記と同義であり；

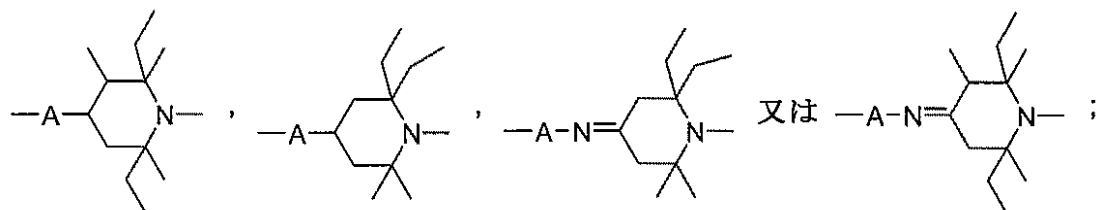
基：

【化 1 2】



は、下記式：

【化 1 3】



であり；

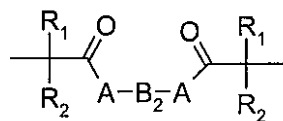
ここで A は、上記と同義であり；

L_1 は、2～18個の炭素原子を有する脂肪族ジカルボン酸から、芳香族ジカルボン酸から、又は脂肪族-芳香族ジカルボン酸から誘導される二価基であり；

式(III)において、

X_1 は、下記式：

【化14】



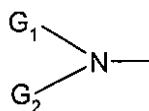
の基であり、

ここで、 B_2 は、直接結合か、O又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキレンか、O及び/又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキレンであり、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基-COO($C_1 \sim C_{18}$ アルキル)、又はフェニレンにより置換されており、ここで B_2 が直接結合の場合、一方のAはOであり、他方のAは NR_3 であり；

A、 B_1 、 R_1 及び R_2 は、上記と同義であり；そして

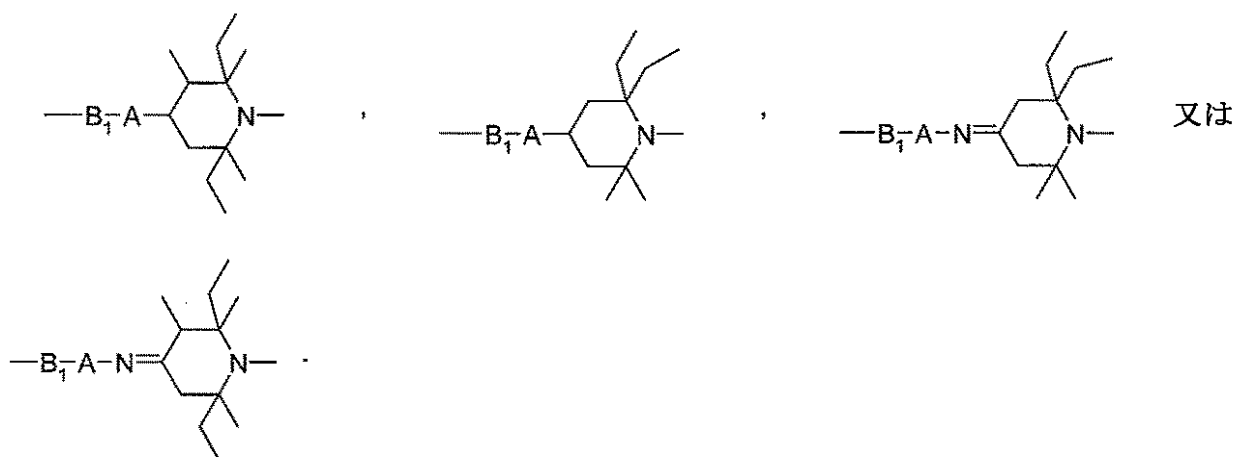
基：

【化15】



は、下記式：

【化16】



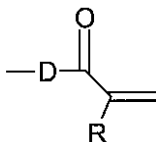
である〕で示される化合物。

【請求項2】

式(I)、(II)又は(III)において、

Qが、下記式：

【化17】



であり；

R が、独立して、H 又は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；そして

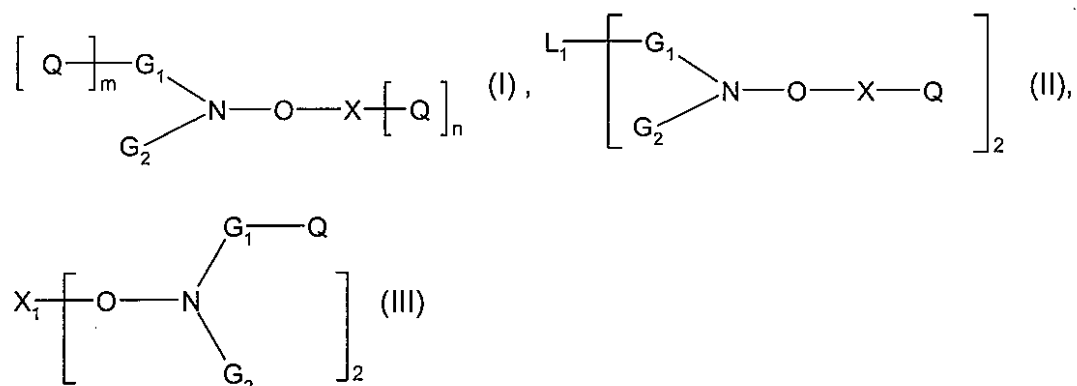
D が、O 又は NR_3 である

請求項 1 記載の化合物。

【請求項 3】

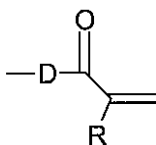
式 (I)、(II) 又は (III)：

【化 18】



〔式中、Q は、下記式：

【化 19】



であり、

ここで、

R は、独立して、H 又は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

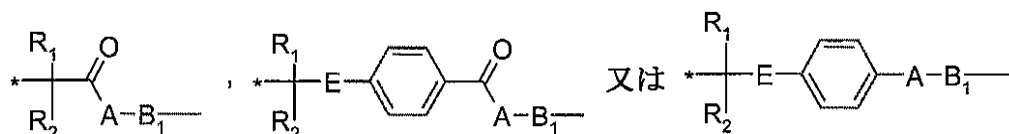
D は、O 又は NR_3 であり；

式 (I) において、m 及び n は、独立して、0 又は 1 の数であり、ここで両方のうちの少なくとも一方が 1 であり；

式 (I) において、m = 0 であり、そして n = 1 である場合、

X は、下記式：

【化 20】



であり、

ここで、

* は、基が酸素原子に結合している場所を示し；

A は、O 又は NR_3 であり；

B_1 は、O 又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキレンか、O 及び / 又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキレンか、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル)

により置換されており、或はフェニレンであり；

追加的に - A - B₁ - は、直接結合であることができるか；或いは

A が - O - であり、そして D が NR₃ である場合、B₁ は直接結合であることができるか；又は

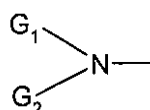
A が NR₃ であり、そして D が O 又は NR₃ である場合、B₁ は直接結合であることができるか；

E は、直接結合又は - C (O) - 基であり；

R₁、R₂ 及び R₃ は、独立して、H、非置換であるか、C₁ ~ C₈ アルコキシ、ハロゲン又は基 - C O O (C₁ ~ C₁₈ アルキル) により置換されている C₁ ~ C₁₈ アルキルか、非置換であるか、C₁ ~ C₈ アルコキシ、ハロゲン又は基 - C O O (C₁ ~ C₁₈ アルキル) により置換されている C₅ ~ C₇ シクロアルキルか、非置換であるか、C₁ ~ C₈ アルコキシ、C₁ ~ C₈ アルキル、ハロゲン又は基 - C O O (C₁ ~ C₁₈ アルキル) により置換されているフェニルであり；

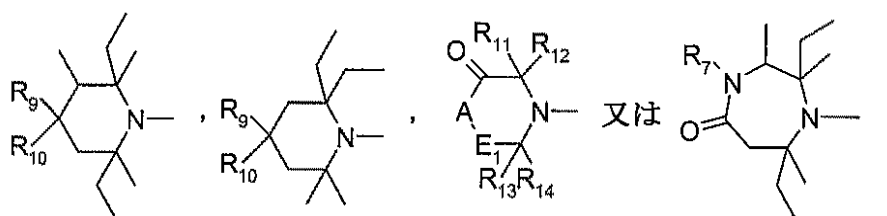
基：

【化 2 1】



は、下記式：

【化 2 2】



であり；

ここで、

A は、上記と同義であり；

A が O である場合、E₁ は - C H₂ - であり、

A が NR₃ である場合、E₁ は、- C (O) - 、 - C H₂ - 又は直接結合であり；

R₇ は、H、C₁ ~ C₁₈ アルキル、C₅ ~ C₇ シクロアルキル、C₇ ~ C₉ フェニルアルキル又は C₁ ~ C₁₈ アシルであり；

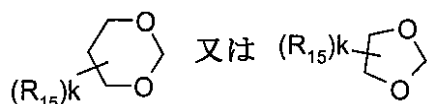
R₉、R₁₀ は、独立して、H 又は C₁ ~ C₁₈ アルコキシであり、

R₉ が H である場合、R₁₀ は、追加的に、O H、- O - (C₁ ~ C₁₈) アシル、- N R₃ - (C₁ ~ C₁₈) アシル又は N (R₃)₂ であるか；

或いは

R₉ 及び R₁₀ は、それらが結合している C 原子と一緒になって環状ケタール基：

【化 2 3】



を形成し、ここで、k は、0、1 又は 2 であり、そして R₁₅ は、C₁ ~ C₁₈ アルキル、- C H₂ - O H 又は - C H₂ - O - (C₁ ~ C₁₈) アシルであるか；或いは

R_9 及び R_{10} は、一緒になって、基 = O 又は = N - A = R_7 を形成し；

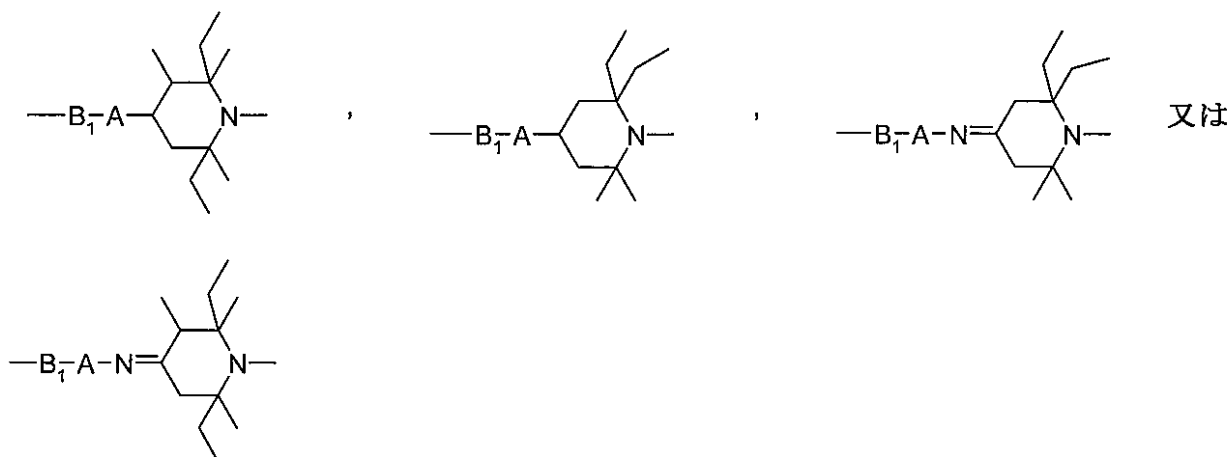
式 (I) において、 $m = 1$ であり、そして $n = 1$ である場合、

X は、上記と同義であり；

基：

【化 2 4】

G_1
 G_2 \diagup N — は、下記式：



であり；

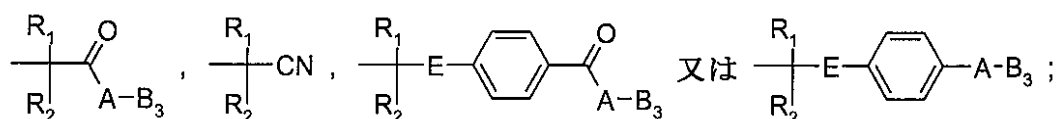
ここで、

A 及び B は、上記と同義であり；

式 (I) において、 $m = 1$ であり、そして $n = 0$ である場合、

X は、下記式：

【化 2 5】



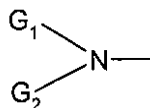
であり、

ここで、A は、O、 NR_3 又は直接結合であり、そして E、 R_1 及び R_2 は、上記と同義であり；

B_3 は、H か、O 又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルか、O 及び / 又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキルであり、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) 若しくは $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、又はフェニルにより置換されており；

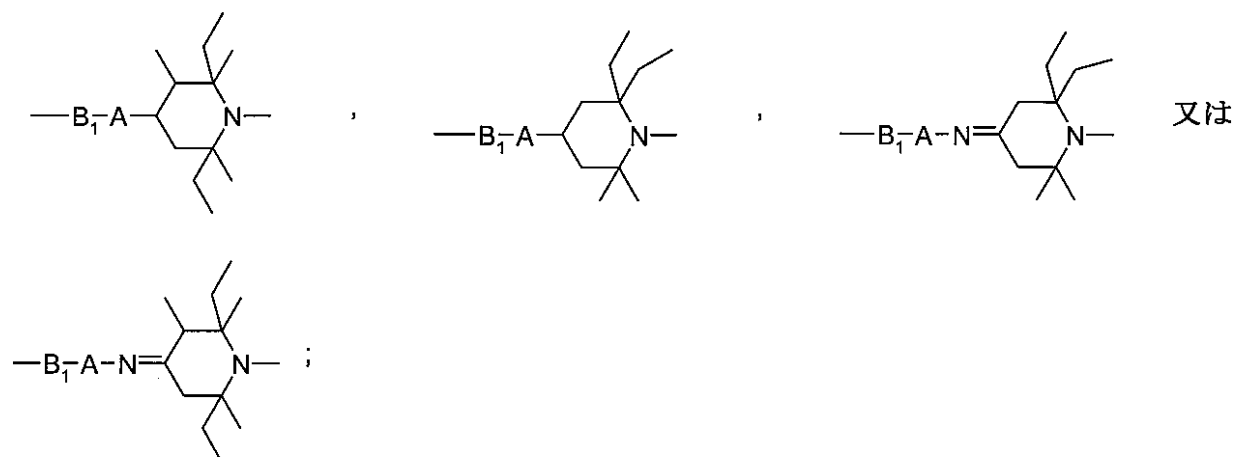
基：

【化 2 6】



は、下記式：

【化 2 7】



であり、

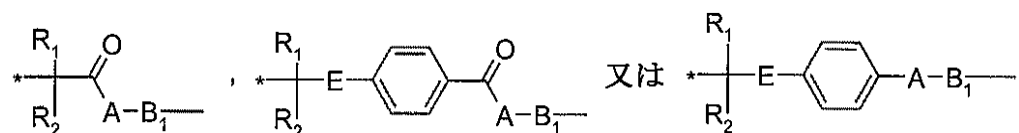
ここで、

A 及び B₁ は、上記と同義であり；

式 (II) において、

X は、下記式：

【化 2 8】



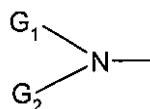
であり、

ここで、

* は、X が酸素原子に結合している場所を示し、そして A、B₁、E、R₁ 及び R₂ は、上記と同義であり；

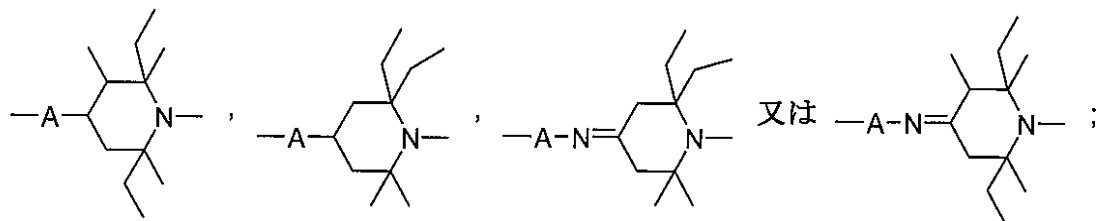
基：

【化 2 9】



は、下記式：

【化 3 0】



であり、

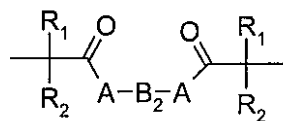
ここで A は、上記と同義であり；

L_1 は、2～18個の炭素原子を有する脂肪族ジカルボン酸から、芳香族ジカルボン酸から、又は脂肪族-芳香族ジカルボン酸から誘導される二価基であり；

式(III)において、

X_1 は、下記式：

【化31】



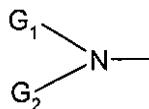
の基であり、

ここで、 B_2 は、直接結合か、O又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキレンか、O及び/又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキレンか、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基-COO($C_1 \sim C_{18}$ アルキル)により置換されており、或はフェニレンであり、ここで B_2 が直接結合の場合、一方のAはOであり、他方のAは NR_3 であり；

A、 B_1 、 R_1 及び R_2 は、上記と同義であり；そして

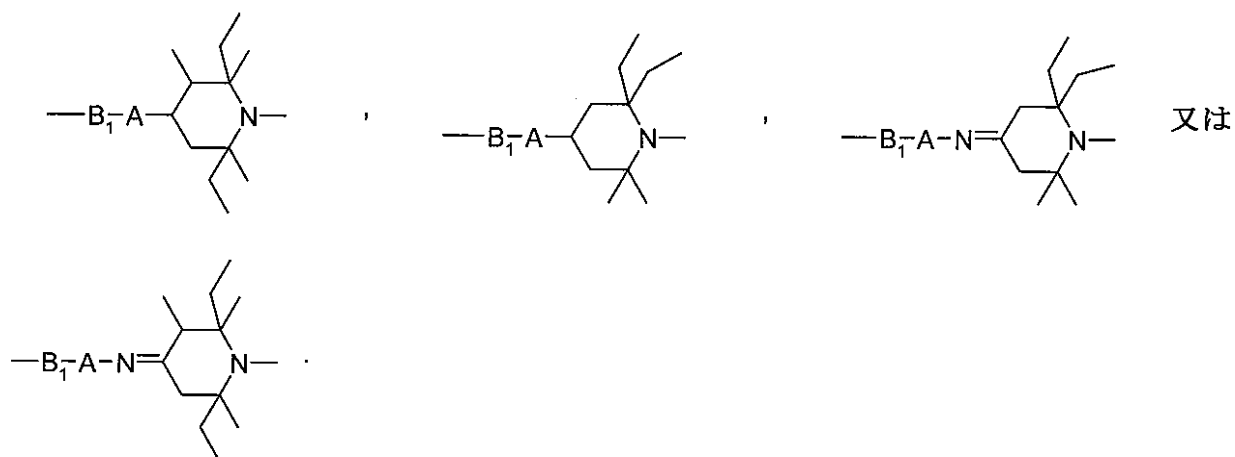
基：

【化32】



は、下記式：

【化33】

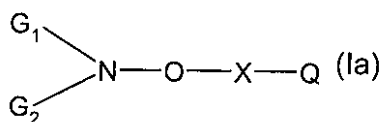


の基である〕で示される、請求項1記載の化合物。

【請求項4】

式(Ia)：

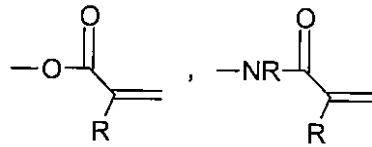
【化34】



〔式中、

Q は、下記式：

【化 3 5】

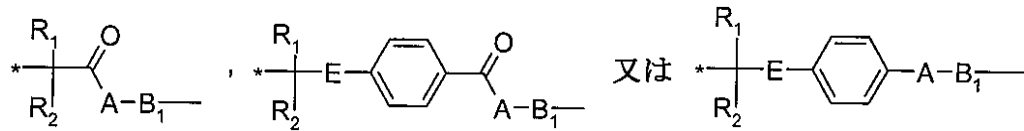


であり、

ここで R は、独立して、H 又は $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルであり；

X は、下記式：

【化 3 6】



であり、

ここで、

* は、X が酸素原子に結合している場所を示し；

A は、O 又は NR_3 であり；

B_1 は、O 又は NR_3 基で中断されていてもよい $\text{C}_1 \sim \text{C}_{25}$ アルキレンか、O 及び / 又は NR_3 基を環に含有することができる $\text{C}_5 \sim \text{C}_7$ シクロアルキレンであり、これらは両方とも非置換であるか、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基 - COO ($\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ アルキル)、又はフェニレンにより置換されており；

追加的に - A - B_1 - は、直接結合であることができるか；或いは

A が - O - であり、そして D が NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；又は

A が NR_3 であり、そして D が O 又は NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；

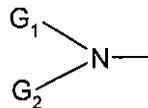
E は、直接結合であり；

R_1 、 R_2 は、H 又は CH_3 であり；

R_3 は、H、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ アルキル、 $\text{C}_5 \sim \text{C}_6$ シクロアルキル又はフェニルであり；

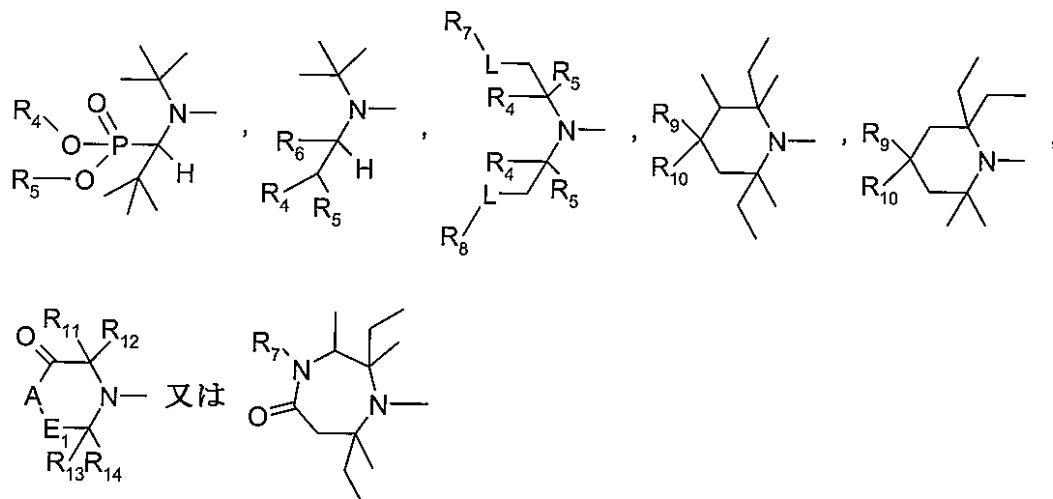
基：

【化 3 7】



は、下記式：

【化 3 8】



であり、

ここで、

A は、上記と同義であり；

A が O である場合、E₁ は -CH₂- であり、

A が NR₃ である場合、E₁ は、-C(O)-、-CH₂- 又は直接結合であり；

R₄、R₅ は、メチルであり；

R₇、R₈ は、独立して、H、C₁～C₁₈アルキル、C₅～C₇シクロアルキル、ベンジル又はC₁～C₁₈アシルであり；

L は、直接結合、O 又はNR₇であり；

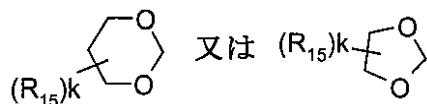
R₉、R₁₀ は、独立して、H 又はC₁～C₁₈アルコキシであり、

R₉ が H である場合、R₁₀ は、追加的に、OH、-O-(C₁～C₁₈)アシル、-NR₃-(C₁～C₁₈)アシル又はN(R₃)₂であるか；

或いは

R₉ 及び R₁₀ は、それらが結合している C 原子と一緒に環状ケタール基；

【化 3 9】



を形成し、ここで、k は、0、1 又は 2 であり、そして R₁₅ は、C₁～C₁₈アルキル、-CH₂-OH 又は -CH₂-O-(C₁～C₁₈)アシルであるか；或いは

R₉ 及び R₁₀ は、一緒になって、基 = O 又は = N-A-R₇ を形成し；

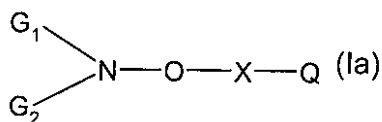
R₁₁、R₁₂、R₁₃ 及び R₁₄ は、互いに独立して、C₁～C₄アルキルである]

で示される、請求項 1 記載の化合物。

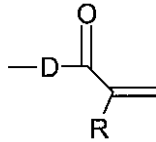
【請求項 5】

式 (I a)：

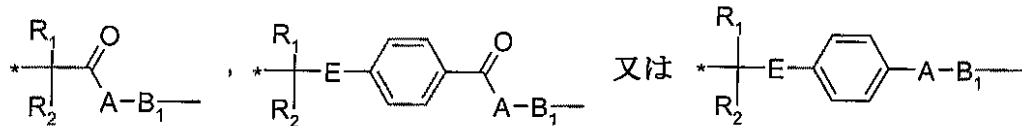
【化 4 0】



〔式中、
Q は、下記式：
【化 4 1】

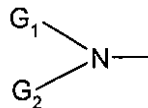


であり、
ここで R は、H 又は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；
X は、下記式：
【化 4 2】



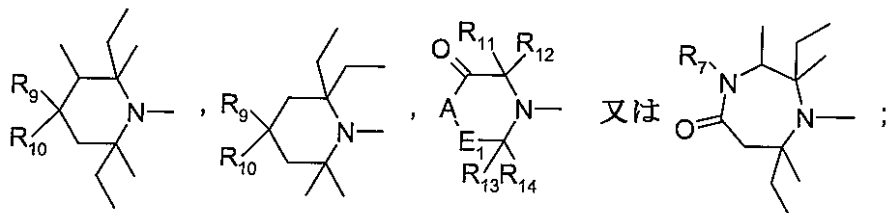
であり、
ここで、
* は、X が酸素原子に結合している場所を示し；
A は、O 又は NR_3 であり；
 B_1 は、O 又は NR_3 基で中断されていてもよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキレンか、O 及び / 又は NR_3 基を環に含有することができる $C_5 \sim C_7$ シクロアルキレンか、これらは両方とも非置換であるか、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン、又は基 - COO ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル) により置換されており、或はフェニレンであり；
追加的に - $A - B_1$ - は、直接結合であることができるか；或いは
A が - O - であり、そして D が NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；又は
A が NR_3 であり、そして D が O 又は NR_3 である場合、 B_1 は直接結合であることができるか；
E は、直接結合であり；
 R_1 、 R_2 は、H 又は CH_3 であり；
 R_3 は、H、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_5 \sim C_6$ シクロアルキル又はフェニルであり；
基：

【化 4 3】



は、下記式：

【化 4 4】



であり、

ここで、

A は、上記と同義であり；

A が O である場合、E₁ は -CH₂- であり、

A が NR₃ である場合、E₁ は、-C(O)-、-CH₂- 又は直接結合であり；

R₇ は、H、C₁~C₁₈アルキル、C₅~C₇シクロアルキル、ベンジル又はC₁~C₁₈アシルであり；

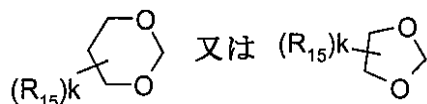
R₉、R₁₀ は、独立して、H 又は C₁~C₁₈アルコキシであり、

R₉ が H である場合、R₁₀ は、追加的に、OH、-O-(C₁~C₁₈)アシル、-NR₃-(C₁~C₁₈)アシル又はN(R₃)₂であるか；

或いは

R₉ 及び R₁₀ は、それらが結合している C 原子と一緒に環状ケタール基；

【化 4 5】



を形成し、ここで、k は、0、1 又は 2 であり、そして R₁₅ は、C₁~C₁₈アルキル、-CH₂-OH 又は -CH₂-O-(C₁~C₁₈)アシルであるか；或いは

R₉ 及び R₁₀ は、一緒になって、基 = O 又は =N-O=R₇ を形成し；

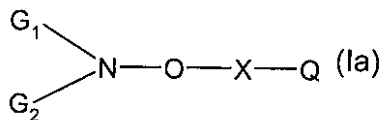
R₁₁、R₁₂、R₁₃ 及び R₁₄ は、互いに独立して、C₁~C₄アルキルである〕

で示される、請求項 4 記載の化合物。

【請求項 6】

式 (I a)：

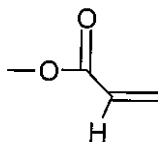
【化 4 6】



〔式中、

Q は、下記式：

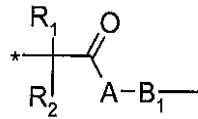
【化 4 7】



であり；

X は、下記式：

【化 4 8】



であり、

ここで、

* は、X が酸素原子に結合している場所を示し；

A は、O 又は NR_3 であり；

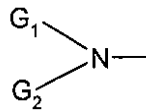
B₁ は、C₁ ~ C₁₈ アルキレン又はフェニレンであり；

R₁、R₂ は、H 又は CH₃ であり；

R₃ は、H、C₁ ~ C₄ アルキル又はフェニルであり；

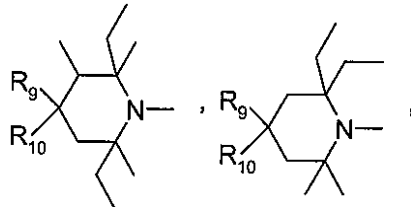
基：

【化 4 9】



は、下記式：

【化 5 0】



であり、

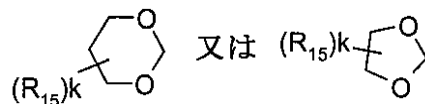
R₉、R₁₀ は、独立して、H 又は C₁ ~ C₁₈ アルコキシであるか、又は

R₉ が H である場合、R₁₀ は、追加的に、OH、-O- (C₁ ~ C₁₈) アシル、-NR₃、- (C₁ ~ C₁₈) アシル又は N(R₃)₂ であるか；

或いは

R₉ 及び R₁₀ は、それらが結合している C 原子と一緒になって環状ケタール基：

【化 5 1】



を形成し、ここで、k は、0、1 又は 2 であり、そして R₁₅ は、C₁ ~ C₁₈ アルキル、-CH₂-OH 又は -CH₂-O- (C₁ ~ C₁₈) アシルであるか；或いは

R₉ 及び R₁₀ は、一緒になって、基 = O 又は = N-O-R₇ を形成し；

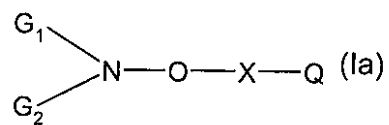
R₁₁、R₁₂、R₁₃ 及び R₁₄ は、互いに独立して、C₁ ~ C₄ アルキルである]

で示される、請求項 5 記載の化合物。

【請求項 7】

式 (I a)：

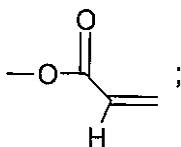
【化 5 2】



〔式中、

Q は、下記式：

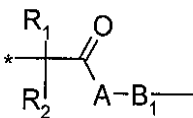
【化 5 3】



であり；

X は、下記式：

【化 5 4】



であり、

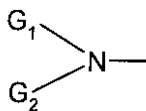
ここで、

* は、X が酸素原子に結合している場所を示し；

A は、O 又は NR_3 であり； B_1 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキレン又はフェニレンであり； R_1 、 R_2 は、H 又は CH_3 であり； R_3 は、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル又はフェニルであり；

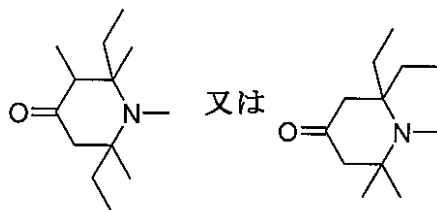
基：

【化 5 5】



は、下記式：

【化 5 6】



である〕で示される、請求項 6 記載の化合物。

【請求項 8】

下記：

a) アクリル酸 2 - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 4 - ヒドロキシ - 2 , 3 , 6 - トリメ

- チル - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルオキシ] - エチルエステル
- b) アクリル酸 2 - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキソ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルオキシ] - エチルエステル
- c) アクリル酸 2 - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキソ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - 2 - メチル - プロピオニルアミノ] - エチルエステル
- d) アクリル酸 1 - (1 - { 6 - [2 - (4 - アクリロイルオキシ - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルアミノ] - ヘキシルカルバモイル} - エトキシ) - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 4 - イルエステル
- e) 2 - メチル - アクリル酸 2 - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキソ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルアミノ] - エチルエステル
- f) アクリル酸 2 - [2 - (4 - t e r t - ブチル - 2 , 2 - ジエチル - 6 , 6 - ジメチル - 3 - オキソ - ピペラジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルアミノ] - エチルエステル
- g) アクリル酸 2 - (2 - { N - t e r t - ブチル - N - [1 - (ジエトキシ - ホスホリル) - 2 , 2 - ジメチル - プロピル] - アミノオキシ} - プロピオニルアミノ) - エチルエステル
- h) アクリル酸 2 - [2 - (4 - アクリロイルオキシ - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルアミノ] - エチルエステル
- i) テレフタル酸ビス - { 1 - [1 - (2 - アクリロイルオキシ - エチルカルバモイル) - エトキシ] - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 4 - イル} エステル
- j) 2 - メチル - アクリル酸 2 - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキソ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルオキシ] - エチルエステル
- k) 2 - メチル - アクリル酸 1 - [1 - (2 - アクリロイルオキシ - エトキシカルボニル) - エトキシ] - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 4 - イルエステル
- l) アクリル酸 2 - [2 - (4 - アクリロイルオキシ - 2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニルオキシ] - エチルエステル
- m) アクリル酸 2 - { (2 - アクリロイルオキシ - エチル) - [2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキソ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - プロピオニル] - アミノ} - エチルエステル
- である、請求項 1 記載の化合物。

【請求項 9】

- a) 少なくとも 1 種のエチレン性不飽和モノマーと、
 b) ラジカル重合開始剤と、
 c) 請求項 1 記載の式 (I)、(II) 又は (III) の化合物と
- を含む、重合性組成物。

【請求項 10】

エチレン性不飽和モノマーが、エチレン、プロピレン、n - ブチレン、i - ブチレン、スチレン、置換スチレン、共役ジエン、アクロレイン、酢酸ビニル、ビニルピロリドン、ビニルイミダゾール、無水マレイン酸、(アルキル)アクリル酸無水物、(アルキル)アクリル酸塩、(アルキル)アクリル酸エステル、(アルキル)アクリロニトリル、(アルキル)アクリルアミド、ビニルハロゲン化物又はビニリデンハロゲン化物からなる群より選択される、請求項 9 記載の重合性組成物。

【請求項 11】

エチレン性不飽和モノマーが、式： $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{R}_a) - (\text{C} = \text{Z}) - \text{R}_b$ の化合物であり、ここで、Z が、O 又は S であり；
 R_a が、水素又は $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルであり；
 R_b が、 NH_2 、 $\text{O}^-(\text{Me}^+)$ 、グリシジル、非置換 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ アルコキシ、少なくとも

1つのN及び/若しくはO原子で中断されている $C_2 \sim C_{100}$ アルコキシ、又はヒドロキシ置換 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、非置換 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルアミノ、ジ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル)アミノ、ヒドロキシ置換 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルアミノ若しくはヒドロキシ置換ジ($C_1 \sim C_{18}$ アルキル)アミノ、 $-O-CH_2-CH_2-N(CH_3)_2$ 又は $-O-CH_2-CH_2-N^+H(CH_3)_2 A n^-$ であり；

$A n^-$ が、一価有機又は無機酸のアニオンであり；

Me が、一価金属原子又はアンモニウムイオンである

請求項10記載の重合性組成物。

【請求項12】

ラジカル重合開始剤が、アゾ化合物、過酸化物、過酸エステル又はヒドロペルオキシドである、請求項9記載の重合性組成物。

【請求項13】

少なくとも1種のエチレン性不飽和モノマー又はオリゴマーのフリーラジカル重合によりオリゴマー、コオリゴマー、ポリマー又はコポリマー(ブロック、ランダム又はグラフト)を調製する方法であって、モノマー又はモノマー/オリゴマーを、

a)フリーラジカル開始剤；及び

b)請求項1記載の式(I)、(II)又は(III)の化合物

の存在下で(共)重合することを含む、方法。

【請求項14】

重合が、熱又は、マイクロ波から 線までの電磁放射線を適用することによって実施される、請求項13記載の方法。

【請求項15】

重合が、加熱により実施され、 $0 \sim 160$ の温度で行われる、請求項13記載の方法。

【請求項16】

成分b)の量が、全てのエチレン性不飽和化合物の合計の重量に基づき、1重量%～100重量%である、請求項13記載の方法。

【請求項17】

請求項13記載の方法によって得られる、ポリマー又はオリゴマー高分子開始剤。

【請求項18】

制御されたフリーラジカル重合(CFRP)により櫛形、星形、テーパー状(tapered)又は分岐鎖状のポリマー又はコポリマーを調製する方法であって、少なくとも1種のエチレン性不飽和モノマーを、請求項13記載の方法で得られるポリマー高分子開始剤の存在下で重合することを含む、方法。

【請求項19】

重合が、加熱により実施され、 $80 \sim 160$ の温度で行われる、請求項18記載の方法。

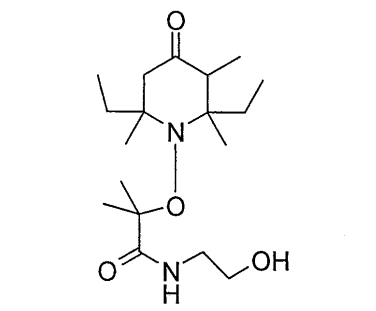
【請求項20】

エチレン性不飽和モノマーの重合のためのラジカル開始剤としての、請求項13記載の方法で得られるポリマー高分子開始剤の使用。

【請求項21】

式：

【化 5 7】



で示される、2 - (2 , 6 - ジエチル - 2 , 3 , 6 - トリメチル - 4 - オキシ - ピペリジン - 1 - イルオキシ) - N - (2 - ヒドロキシエチル) - 2 - メチル - プロピオンアミド化合物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 3】

D) 化合物 3、表 . 1

アクリロイルクロリド (1 . 6 7 g、0 . 0 1 8 5 mol) を、トルエン 3 0 ml 中の C) で調製された中間体 6 . 2 2 g (0 . 0 1 8 mol) 及びトリエチルアミン 2 . 6 ml (0 . 0 1 8 5 2 mol) の溶液に 4 0 未満で滴下した。2 . 5 時間後に追加のトリエチルアミン 1 . 2 ml 及びアクリロイルクロリド 0 . 6 ml を加えた。混合物を 1 時間攪拌し、次に水 4 × 1 0 ml で洗浄し、M g S O₄ で乾燥し、蒸発した。残渣を、ヘキサン : 酢酸エチル (2 : 1) を用いるシリカゲルのクロマトグラフィーに付して、標記化合物 6 . 4 5 g を粘性の無色の油状物として得た。

M S (A P C I) : 計算値 C₂₁H₃₆N₂O₅ (3 9 6 . 5 3)、実測値 M⁺ = 3 9 6