

【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19年8月9日(2007.8.9)

【公表番号】特表2003-503474(P2003-503474A)

【公表日】平成15年1月28日(2003.1.28)

【出願番号】特願2001-507787(P2001-507787)

【国際特許分類】

C 07 D 211/94 (2006.01)
 C 07 D 241/08 (2006.01)
 C 07 D 401/14 (2006.01)
 C 07 F 9/40 (2006.01)
 C 08 F 4/32 (2006.01)

【F I】

C 07 D 211/94
 C 07 D 241/08
 C 07 D 401/14
 C 07 F 9/40 C
 C 08 F 4/32

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

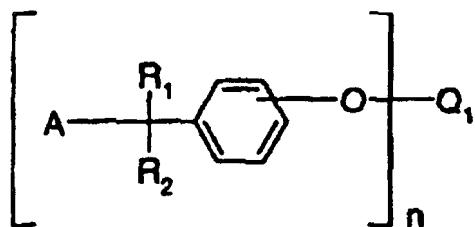
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】式(I)

【化1】



(I)

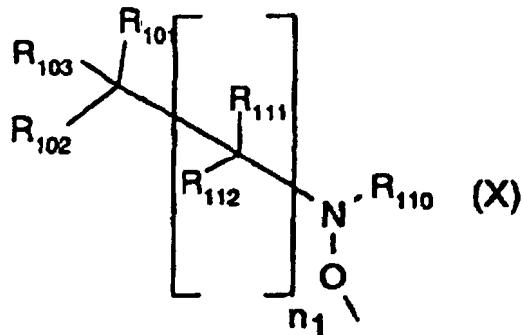
【式中、R₁およびR₂は各々互いに独立して水素原子、炭素原子数1ないし18のアルキル基、炭素原子数3ないし18のアルケニル基、炭素原子数3ないし18のアルキニル基またはフェニル基であって、それらは未置換であるかまたはNO₂、ハロゲン原子、アミノ基、ヒドロキシ基、シアノ基、カルボキシ基、炭素原子数1ないし4のアルコキシ基、炭素原子数1ないし4のアルキルチオ基、炭素原子数1ないし4のアルキルアミノ基もしくはジ(炭素原子数1ないし4のアルキル)アミノ基で置換されたものであり;

Q₁は未置換のまたは置換されたトリアジンから、多官能価アルキル化剤から、ポリカルボン酸または酸誘導体から、ポリエポキシドから、ポリイソシアネートから、あるいはPOC₁₃、SO₂C₁₂、BC₁₃またはSiC₁₄から誘導され;

n は 2 ないし 10 の数を表し；

A は式 (X)

【化 2】



(式中、

n は 1 を表し、

R101 はシアノ基を表し；

R102 および R103 は互いに独立して未置換の炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基またはフェニル基を表すか、または R102 および R103 は結合している炭素原子と一緒にになって炭素原子数 5 ないし 7 のシクロアルキル基を形成し、

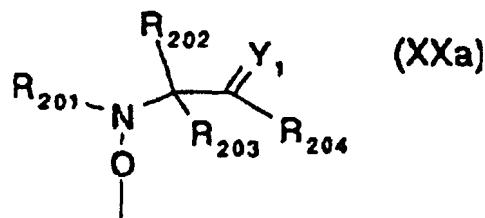
R110 は第三級 C 原子を介して窒素原子と結合している炭素原子数 4 ないし 12 のアルキル基、炭素原子数 9 ないし 11 のフェニルアルキル基またはフェニル基を表し；

R111 は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基または炭素原子数 3 ないし 12 のシクロアルキル基を表すか；あるいは

R110 および R111 は一緒にになって、未置換のまたは炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基により置換された炭素原子数 2 ないし 6 のアルキレン橋を形成し；および

R112 は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表す。) で表される基であるか；あるいは A は式 (XXa)

【化 3】



[式中、R201 は第三級炭素原子数 4 ないし 8 のアルキル基を表し；

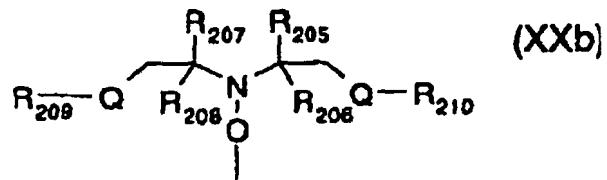
R202 および R203 はメチル基、エチル基を表すかまたは炭素原子と一緒にになって炭素原子数 5 ないし 6 のシクロアルキル環を形成し；

R204 は炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基、ベンジルオキシ基または N R223 R224

(式中、R223 および R224 は互いに独立して水素原子または炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基を表す。) を表す。] で表される基を表すか；あるいは

A は式 (XXb)

【化 4】



(式中、

Q は O を表し、

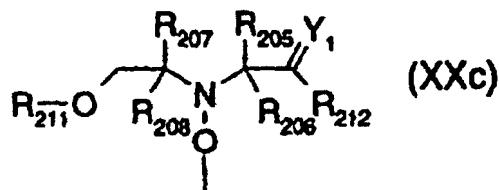
R₂₀₅、R₂₀₆、R₂₀₇ および R₂₀₈ は互いに独立してメチル基またはエチル基を表すか；または

R₂₀₅ と R₂₀₆ および / または R₂₀₇ と R₂₀₈ は炭素原子と一緒にになって炭素原子数 5 ないし 6 のシクロアルキル環を形成し；

R₂₀₉ および R₂₁₀ は互いに独立してホルミル基、炭素原子数 2 ないし 8 のアルキルカルボニル基、ベンゾイル基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、ベンジル基またはフェニル基を表す。) で表される基を表すか；あるいは

A は式 (XXc)

【化 5】



[式中、

Y₁ は O を表し、

R₂₀₅、R₂₀₆、R₂₀₇ および R₂₀₈ は互いに独立してメチル基またはエチル基を表すか；または

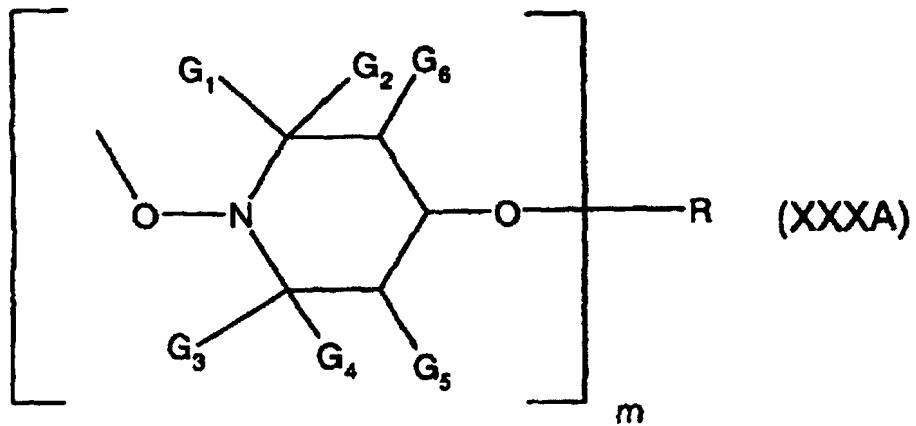
R₂₀₅ と R₂₀₆ および / または R₂₀₇ と R₂₀₈ は炭素原子と一緒にになって炭素原子数 5 ないし 6 のシクロアルキル環を形成し；

R₂₁₁ はホルミル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルキルカルボニル基、ベンゾイル基、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、ベンジル基またはフェニル基を表し、および

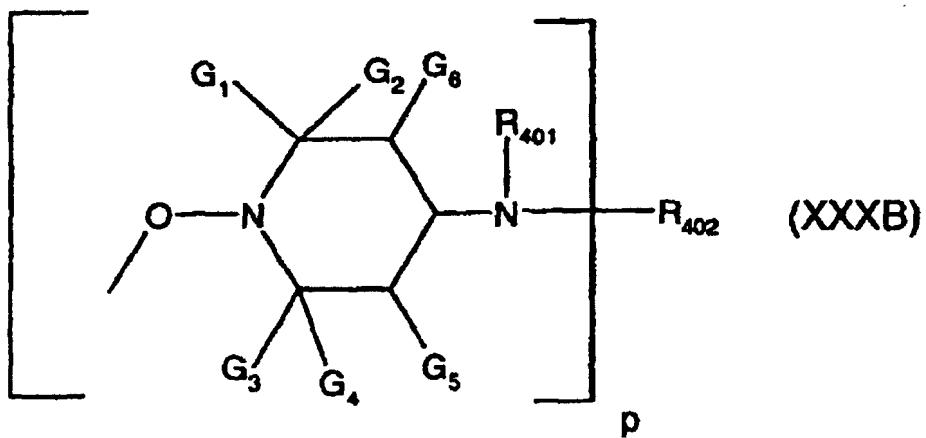
R₂₁₂ は OH、炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基、ベンジルオキシ基、NR₂₂₃R₂₂₄ (式中、NR₂₂₃ および R₂₂₄ はおのおの互いに独立して水素原子または炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表す。) を表す。] で表される基を表すか；または

A は式 (XXXA)、(XXXB) または (XXXO)

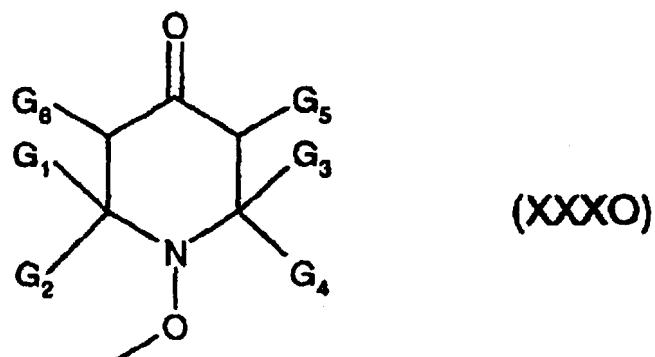
【化 6】



【化7】



【化8】



〔式中、G₁、G₂、G₃およびG₄は、独立して炭素原子数1ないし4のアルキル基を表すか、G₁とG₂は一緒になってかつG₃とG₄は一緒になって、あるいはG₁とG₂は一緒になってまたはG₃とG₄は一緒になってペニタメチレン基を表し；G₅とG₆は独立して水素原子または炭素原子数1ないし4のアルキル基を表し；mは1ないし4の数を表し；〕

p は 1 ないし 3 の数を表し；

m が 1 の場合、R は、水素原子、中断されていない炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基または 1 またはそれ以上の酸素原子によって中断された炭素原子 2 ないし 18 のアルキル基、シアノエチル基、ベンゾイル基、グリシジル基；2 ないし 18 個の炭素原子をもつ脂肪族カルボン酸の、7 ないし 15 個の炭素原子をもつ脂環式カルボン酸の、または 3 ないし 5 個の炭素原子をもつ、- 不飽和カルボン酸の、または 7 ないし 15 個の炭素原子をもつ芳香族カルボン酸の、1 倍の基であって、これら各々のカルボン酸は脂肪族、脂環式または芳香族部分において 1 ないし 3 個の基：- COOZ₁₂ 基（式中、Z₁₂ は H、炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、炭素原子数 3 ないし 12 のアルケニル基、炭素原子数 5 ないし 7 のシクロアルキル基、フェニル基、またはベンジル基を表す）により置換され得るものであり；あるいは

R はカルバミン酸またはリン含有酸の 1 倍の基または 1 倍のシリル基を表し；

m が 2 の場合、R は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基、炭素原子数 4 ないし 12 のアルケニレン基、キシリレン基；2 ないし 36 個の炭素原子をもつ脂肪族ジカルボン酸の 2 倍の基、または、8 ないし 14 個の炭素原子をもつ脂環式または芳香族ジカルボン酸の 2 倍の基、8 ないし 14 個の炭素原子をもつ脂肪族、脂環式または芳香族ジカルバミン酸の 2 倍の基であって、これら各々のジカルボン酸は脂肪族、脂環式または芳香族部分で 1 または 2 個の - COOZ₁₂ 基により置換され得るものであり；あるいは

R はリン含有酸の 2 倍の基または 2 倍のシリル基を表し；

m が 3 である場合、R は脂肪族、脂環式または芳香族部分において - COOZ₁₂ により置換され得る脂肪族、脂環式または芳香族トリカルボン酸の 3 倍の基、芳香族トリカルバミン酸の 3 倍の基、またはリン含有酸の 3 倍の基、または 3 倍のシリル基を表し；

m が 4 である場合、R は脂肪族、脂環式または芳香族テトラカルボン酸の 4 倍の基を表し；

p は 1, 2 または 3 を表し；

R₄₀₁ は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、炭素原子数 5 ないし 7 のシクロアルキル基、炭素原子数 7 ないし 8 のアラルキル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルカノイル基、炭素原子数 3 ないし 5 のアルケノイル基またはベンゾイル基を表し；

p が 1 を表す場合、

R₄₀₂ は未置換のまたはシアノ基、カルボニル基またはカルバミド基で置換された炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 5 ないし 7 のシクロアルキル基、炭素原子数 2 ないし 8 のアルケニル基を表すか、またはグリシジル基、式 - CH₂CH(OH) - Z₄ で表される基または式 - CO - Z₄ - または - CONH - Z₄、（式中、Z₄ は水素原子、メチル基またはフェニル基を表す）で表わされる基を表し；または

p が 2 を表す場合、

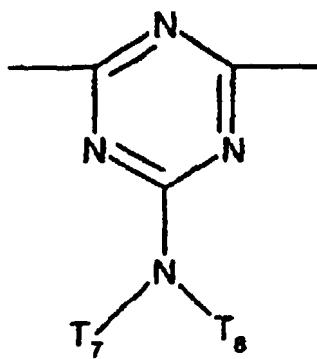
R₄₀₂ は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基、炭素原子数 6 ないし 12 のアリーレン基、キシリレン基、基：- CH₂CH(OH)CH₂ - O - B - O - CH₂CH(OH)CH₂ - （式中、B は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基、炭素原子数 6 ないし 15 のアリーレン基または炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキレン基を表す。）で表される基を表し、但し、R₄₀₁ はアルカノイル基、アルケノイル基またはベンゾイル基ではなく；または

R₄₀₂ は脂肪族、脂環式または芳香族ジカルボン酸またはジカルバミン酸の 2 倍のアシリル基を表すか、または基 - CO - を表し；あるいは

p が 1 の場合、R₄₀₁ および R₄₀₂ は一緒になって脂肪族もしくは芳香族 1, 2 - または 1, 3 - ジカルボン酸の環式アシリル基を表し得；あるいは

R₄₀₂ は基

【化 9 】



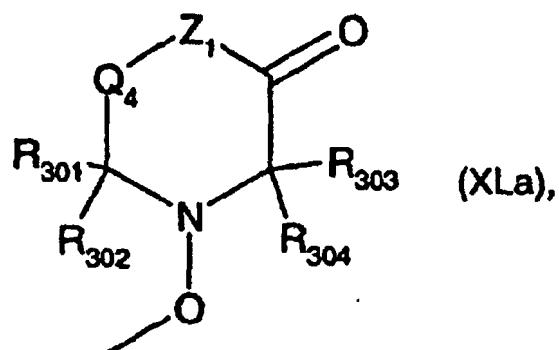
(式中、 T_7 および T_8 は独立して水素原子、炭素原子数1ないし18のアルキル基を表すか、または T_7 および T_8 は一緒になって炭素原子数4ないし6のアルキレン基または3-オキサペンタメチレン基を表し；

pが3の場合、

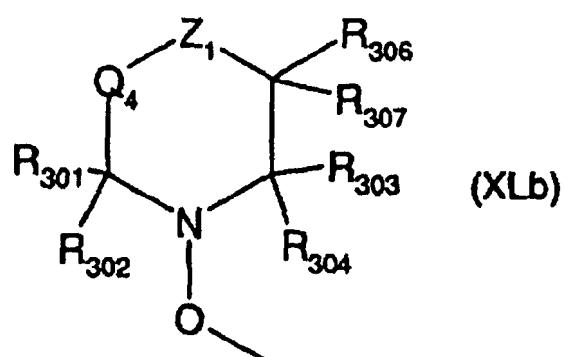
R_{402} は2, 4, 6-トリアジニル基を表す。)を表す。]で表される基を表すか；あるいは

Aは式(XL a)または(XL b)

【化10】



(XL a),



(XL b)

(式中、 R_{301} 、 R_{302} 、 R_{303} および R_{304} は互いに独立して、未置換であるかまたは OH 、または基 $-\text{O}-\text{C}(\text{O})-\text{R}_{305}$ により置換された炭素原子数1ないし4のアルキル基を表すか、または、 R_{301} と R_{302} および/または R_{303} と R_{304} は結合している炭素原子と一緒にになって、炭素原子数5ないし6のシクロアルキル基を形成し；

R_{305} は水素原子または炭素原子数1ないし4のアルキル基を表す；

R₃₀₆ および R₃₀₇ は独立して、水素原子、メチル基またはエチル基を表し；
Z₁ は O または N R₃₀₈ を表し；

Q₄ は直接結合または 2 値の基： C H₂、 C H₂ C H₂、 C H₂ - C H₂ - C H₂、 C (O)、
C H₂ C (O) または C H₂ - C H - C H₃ を表し；

R₃₀₈ は水素原子、炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基、O H により置換された炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基、あるいはベンジル基を表す。) で表される基を表す。] で表される化合物。

【請求項 2】

前記式中、R₁ および R₂ は各々互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル基、炭素原子数 3 ないし 1 2 のアルケニル基またはフェニル基を表す、請求項 1 に記載の式 (I) で表される化合物。

【請求項 3】

前記式中、Q₁ は未置換のもしくは置換されたトリアジンから、ポリカルボン酸もしくは酸誘導体から、多官能価アルキル化剤から、あるいはポリイソシアネートから誘導された有機基である請求項 1 記載の式 (I) で表される化合物。

【請求項 4】

前記式中、Q₁ は未置換のもしくは置換されたトリアジンから、2 ないし 6 個のカルボキシル基を有するポリカルボン酸もしくはポリカルボン酸誘導体から、2 ないし 6 個の官能基を有する多官能価アルキル化剤から、あるいは 2 ないし 6 個のイソシアネート基を有するポリイソシアネートから誘導された有機基である請求項 3 記載の式 (I) で表される化合物。

【請求項 5】

前記式 (XXXA)、(XXXB) または (XXXO) 中、G₁ および G₃ はメチル基を表しおよび G₂ および G₄ はエチル基またはプロピル基を表すか、あるいは G₁ および G₂ はメチル基を表しおよび G₃ および G₄ はエチル基またはプロピル基を表す請求項 1 記載の化合物。

【請求項 6】

前記式 (XXXA) 中、G₁ および G₃ はメチル基を表しおよび G₂ および G₄ はエチル基またはプロピル基を表すか、あるいは G₁ および G₂ はメチル基を表しおよび G₃ および G₄ はエチル基またはプロピル基を表し、G₅ および G₆ のうち一方が水素原子を表しおよび他方がメチル基を表すか、両者が水素原子を表し、m は 1 を表しおよび R は炭素原子数 1 ないし 1 8 のアルキル基または炭素原子数 2 ないし 1 8 のカルボン酸の 1 値の基を表す、請求項 1 記載の化合物。

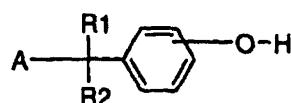
【請求項 7】

前記式 (XL a) および (XL b) 中、R₃₀₁、R₃₀₂、R₃₀₃ および R₃₀₄ の少なくとも 2 個がエチル基、プロピル基またはブチル基を表しそして残りの基がメチル基である請求項 1 記載の化合物。

【請求項 8】

式 (IV)

【化 1 1】



(IV)

(式中、R₁、R₂、および A は請求項 1 における定義と同じである。) で表される化合物。

【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またはオリゴマーおよび
- b) 請求項 1 あるいは 8 記載の式 (I) または (I V) で表される化合物、を含む重合性組成物。

【請求項 1 0】

前記成分 b) は式 (I) で表される化合物である、請求項 9 記載の重合性組成物。

【請求項 1 1】

エチレン性不飽和モノマーまたはオリゴマーが、エチレン、プロピレン、n - プチレン、i - プチレン、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)アクリルエステル、(メタ)アクリロニトリル、(アルキル)アクリルアミド、ビニルハライドまたはビニリデンハライドからなる群から選択される請求項 9 記載の重合性組成物。

【請求項 1 2】

少なくとも 1 種のエチレン性不飽和モノマーまたはオリゴマーのフリーラジカル重合によるオリゴマー、コオリゴマー、ポリマーまたはコポリマー (ブロックまたはランダム) の製造方法であって、O - C 結合を開裂させて 2 つのフリーラジカルを形成でき、・ C ラジカルは重合を開始することのできる反応条件下に請求項 1 あるいは 8 記載の式 (I) または (I V) で表される開始剤 / 調節剤化合物の存在下で前記モノマーまたはモノマー / オリゴマーを (共) 重合させることからなる方法。

【請求項 1 3】

O - C 結合の開裂が超音波処理、加熱または ないしマイクロ波の範囲の電磁線への曝露により行われる請求項 1 2 記載の方法。

【請求項 1 4】

O - C 結合の開裂が加熱により行われ、50 ないし 160 の範囲でなされる請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 5】

スター形、コーム形またはブロック形構造のコオリゴマーまたはコポリマーが製造される請求項 1 2 記載の方法。

【請求項 1 6】

前記式 (I) または (I V) で表される化合物が前記モノマーまたはモノマー混合物に基づいて 0.01 ないし 30 モル % の量で存在する請求項 1 2 記載の方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 2 記載の方法により製造されるオリゴマー、コオリゴマー、ポリマーまたはコポリマー。

【請求項 1 8】

エチレン性不飽和モノマーの重合のための請求項 1 あるいは 8 記載の式 (I) または (I V) で表される化合物を使用する方法。