

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2005-502622(P2005-502622A)

【公表日】平成 17 年 1 月 27 日 (2005.1.27)

【年通号数】公開・登録公報 2005-004

【出願番号】特願 2003-510639(P2003-510639)

【国際特許分類】

**C 0 7 D 295/22 (2006.01)**

**C 0 8 F 4/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 10/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 12/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 118/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 122/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 136/00 (2006.01)**

【F I】

C 0 7 D 295/22 Z

C 0 8 F 4/00

C 0 8 F 10/00 5 1 0

C 0 8 F 12/00 5 1 0

C 0 8 F 118/00 5 1 0

C 0 8 F 122/00 5 1 0

C 0 8 F 136/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 30 日 (2005.5.30)

【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

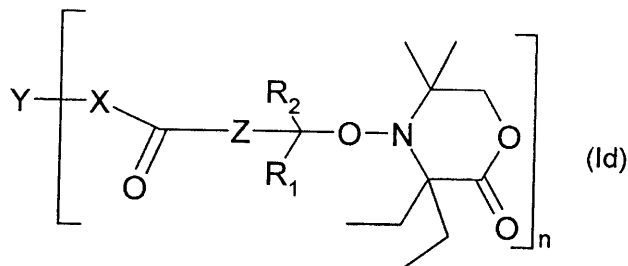
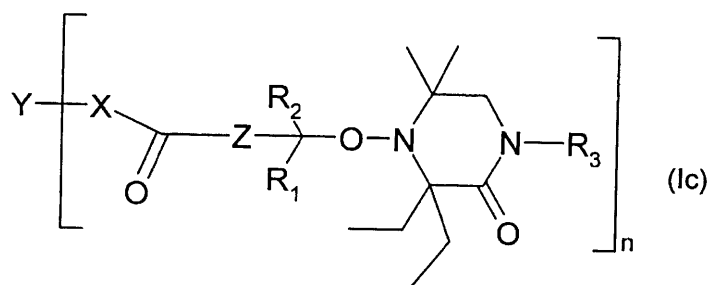
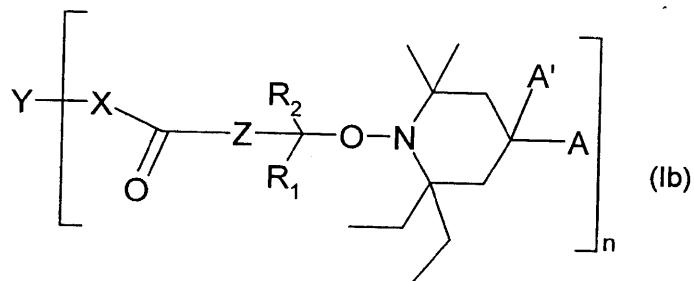
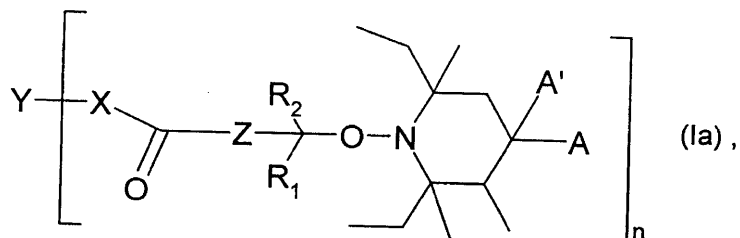
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 I a、I b、I c 又は I d

## 【化 1】



{ 式中、

$\text{R}_1$  及び  $\text{R}_2$  は互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はフェニル基を表し；

$\text{R}_3$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、OH により置換された炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、又は未置換の又は OH、ハロゲン原子、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基又は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基により置換されたフェニル基を表し；

X が O、S、 $\text{NR}_4$  を表すか又は、Z が  $-\text{O}-\text{CH}_2-$  である場合は、X は付加的に直接結合を表し；

$\text{R}_4$  は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表し；

Z は直接結合を表し、並びに  $\text{R}_1$  が水素原子を表し及び  $\text{R}_2$  がフェニル基を表す場合は、Z は付加的に  $-\text{O}-\text{CH}_2-$  を表し；

Y は、2 ないし 20 個の  $-\text{OH}$ 、 $-\text{SH}$  及び / 又は  $-\text{NR}_5\text{H}$  基（式中、 $\text{R}_5$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はフェニル基を表す。）を有するポリオール、

ポリアミン、ポリアミノアルコール、ポリアミノチオール、ポリヒドロキシチオール、ポリアミノヒドロキシチオール又はポリチオールから誘導される基を表すか；

又はXが直接結合を表し及びZが $-O-CH_2-$ である場合は、Yは2ないし20個のカルボキシル官能基を有するポリカルボン酸から誘導される基を表し、

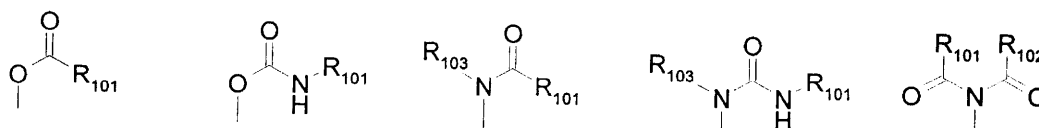
A及びA'は一緒になって $=O$ を表すか；又は

A'は水素原子を表し；及び

Aは水素原子、 $-O-R_{100}$ （式中、 $R_{100}$ は水素原子、中断されていないか又は1個又はそれ以上の酸素原子により中断された炭素原子数1ないし18のアルキル基を表す。）  
、 $NHR_{100}$ 、 $NR_{100}R_{103}$ 又はシアノエチル基を表すか；

又は基

【化2】



を表し、

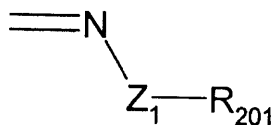
$R_{101}$ は水素原子、 $-COOH$ 、 $-COO$ （炭素原子数1ないし4のアルキル）基、 $-COO$ -フェニル基、 $-COO$ ベンジル基、炭素原子数1ないし8のアルコキシ基、炭素原子数1ないし18のアルキル基、炭素原子数2ないし4のアルケニル基、 $OH$ 、 $-COOH$ 、 $-COO$ （炭素原子数1ないし4のアルキル）基により置換された炭素原子数1ないし18のアルキル基又は炭素原子数2ないし4のアルケニル基、1個又はそれ以上の酸素原子により中断されていてもよい炭素原子数2ないし18のアルキル基、未置換のシクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘキセニル基、フェニル基又はナフチル基を表すか；又は炭素原子数1ないし4のアルキル基、 $-COOH$ 又は $-COO$ （炭素原子数1ないし4のアルキル）基により置換されたシクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘキセニル基、フェニル基又はナフチル基を表し、

$R_{102}$ は水素原子、炭素原子数1ないし18のアルキル基を表すか又は $R_{101}$ 及び $R_{102}$ は窒素原子と一緒にあって不飽和結合を有していてもよい又はベンゼン環に融合されてもよい5員環を形成し；

$R_{103}$ は水素原子又は炭素原子数1ないし18のアルキル基を表すか；又は

A及びA'は一緒になって基

【化3】



（式中、 $Z_1$ は $O$ 、 $NR_{202}$ を表すか又は $R_{201}$ がアルキル基もしくはアリール基を表す場合は、 $Z_1$ は付加的に直接結合を表し；

$R_{202}$ は $H$ 、炭素原子数1ないし18のアルキル基又はフェニル基を表し；

$R_{201}$ は $H$ 、未置換の又は1個又はそれ以上の $OH$ 、炭素原子数1ないし8のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数1ないし8のアルコキシカルボニル基、炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基又は炭素原子数5ないし12のシクロアルケニル基により置換されていてもよい直鎖の又は枝分れした炭素原子数1ないし18のアルキル基又は炭素原子数3ないし18のアルケニル基；

未置換の又は1個又はそれ以上の炭素原子数1ないし8のアルキル基、ハロゲン原子、 $OH$ 、炭素原子数1ないし8のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数1ないし8のアルコキシカルボニル基により置換されていてもよいフェニル基、炭素原子数7ないし9のフ

エニルアルキル基又はナフチル基；又は

- C ( O ) - 炭素原子数 1 ないし 1 8 のアルキル基、又は炭素原子数 3 ないし 9 の
- 不飽和カルボン酸の若しくは炭素原子数 7 ないし 1 5 の芳香族カルボン酸のアシル部分

；  
式中の  $\text{Me}^+$  が  $= \text{H}^+$ 、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表すところの  $-\text{SO}_3^-\text{Me}^+$ 、 $-\text{PO}(\text{O}^-\text{Me}^+)_2$ 、 $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}_2)_2$ 、 $-\text{SO}_2\text{R}_2$ 、 $-\text{CO}-\text{NH}-\text{R}_2$ 、 $-\text{CONH}_2$ 、 $\text{COOR}_2$ 、又は  $\text{Si}(\text{Me})_3$  を表す) を表すか；又は

A は、 $\text{O}-\text{Y}_1$  を表し及び A' は 4 位においてケタール構造を形成する  $\text{O}-\text{Y}_2$ ；

[ 式中、 $\text{Y}_1$  及び  $\text{Y}_2$  は独立して炭素原子数 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、炭素原子数 3 ないし 1 2 のアルキニル基、炭素原子数 5 ないし 8 のシクロアルキル基、フェニル基、ナフチル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表すか；又は

$\text{Y}_1$  及び  $\text{Y}_2$  は一緒になって二価基  $-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{302})-\text{CH}(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}(\text{R}_{301})-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{302})(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}(\text{R}_{302})-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{302})-\text{CH}(\text{R}_{303})-$ 、 $\text{o}-\text{フェニレン}$ 、1, 2 - シクロヘキシリデン、 $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$  又は

【化 4】



( 式中、 $\text{R}_{301}$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル基、 $\text{COOH}$ 、 $\text{COO}-$  (炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル) 基又は  $\text{CH}_2\text{OR}_{304}$  を表し；

$\text{R}_{302}$  及び  $\text{R}_{303}$  は独立して水素原子、メチル基、エチル基、 $\text{COOH}$  又は  $\text{COO}-$  (炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル) 基を表し；

$\text{R}_{304}$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル基、ベンジル基、又は炭素原子数 1 8 までの脂肪族、脂環式又は芳香族モノカルボン酸から誘導された 1 価アシル残基を表す。) のうちの一つを形成する。] を表す。}

で表される化合物。

【請求項 2】

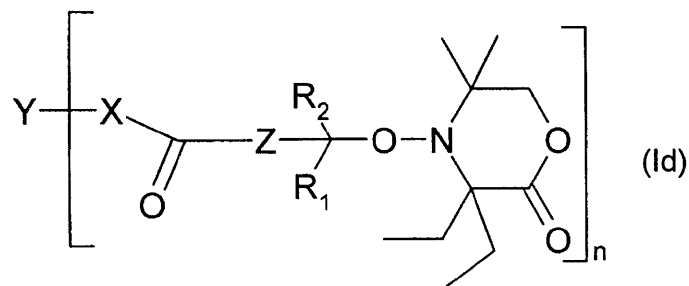
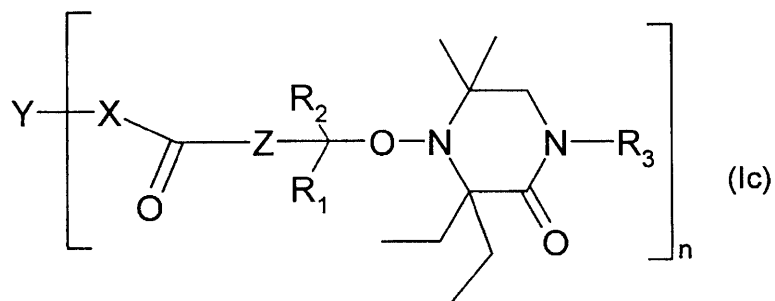
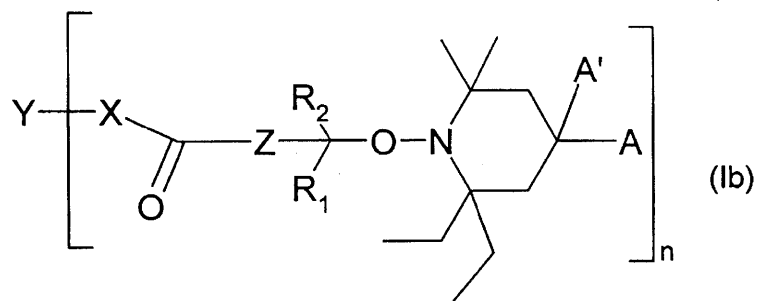
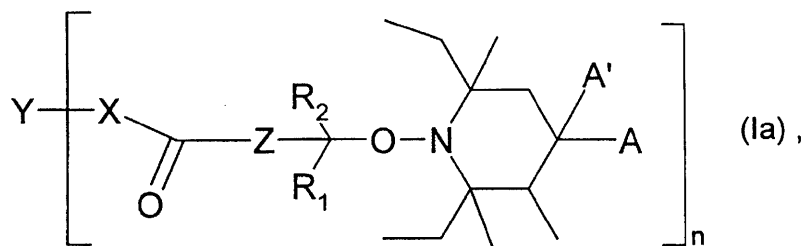
n は 2 ないし 1 0 の数である請求項 1 記載の式 I a、I b、I c 又は I d で表される化合物。

【請求項 3】

a) 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、及び

b) 式 I a、I b、I c 又は I d

## 【化 5】



{ 式中、

$\text{R}_1$  及び  $\text{R}_2$  は互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はフェニル基を表し；

$\text{R}_3$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、OH により置換された炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、又は未置換の又は OH、ハロゲン原子、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基又は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基により置換されたフェニル基を表し；

X は O、S、 $\text{NR}_4$  を表すか又は、Z が  $-\text{O}-\text{CH}_2-$  である場合は、X は付加的に直接結合を表し；

$\text{R}_4$  は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表し；

Z は直接結合を表し並びに  $\text{R}_1$  が水素原子を表し及び  $\text{R}_2$  がフェニル基を表す場合は、Z

は付加的に  $-O-CH_2-$  を表し；

Y は、2 ないし 20 個の  $-OH$ 、 $-SH$  及び / 又は  $-NR_5H$  基（式中、 $R_5$  が水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はフェニル基を表す。）を有するポリオール、ポリアミン、ポリアミノアルコール、ポリアミノチオール、ポリヒドロキシチオール、ポリアミノヒドロキシチオール又はポリチオールから誘導される基を表すか；

又は X が直接結合を表し及び Z が  $-O-CH_2-$  である場合は、Y は 2 ないし 20 個のカルボキシル官能基を有するポリカルボン酸から誘導される基を表し；

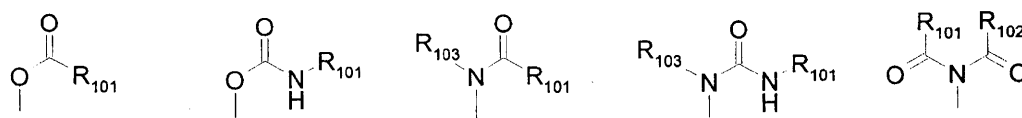
A 及び A' は一緒になって  $=O$  を表すか；又は

A' は水素原子を表し；及び

A は水素原子、 $-O-R_{100}$ （式中、 $R_{100}$  は水素原子、中断されていないか又は 1 個又はそれ以上の酸素原子により中断された炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表す。）  
、 $NHR_{100}$ 、 $NR_{100}R_{103}$  又はシアノエチル基を表すか；

又は基

【化 6】



を表し、

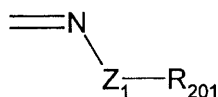
$R_{101}$  は水素原子、 $-COOH$ 、 $-COO$ （炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル）基、 $-COO$ -フェニル基、 $-COO$ ベンジル基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 4 のアルケニル基、 $OH$ 、 $-COOH$ 、 $-COO$ （炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル）基により置換された炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又は炭素原子数 2 ないし 4 のアルケニル基、1 個又はそれ以上の酸素原子により中断されていてもよい炭素原子数 2 ないし 18 のアルキル基、未置換のシクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘキセニル基、フェニル基又はナフチル基を表すか；又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基、 $-COOH$  又は  $-COO$ （炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル）基により置換されたシクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘキセニル基、フェニル基又はナフチル基を表し、

$R_{102}$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表すか又は  $R_{101}$  及び  $R_{102}$  は窒素原子と一緒に不飽和結合を有していてもよい又はベンゼン環に融合されてもよい 5 員環を形成し；

$R_{103}$  は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基を表すか；又は

A 及び A' は一緒になって基

【化 7】



（式中、 $Z_1$  は  $O$ 、 $NR_{202}$  を表すか又は  $R_{201}$  がアルキル基もしくはアリール基を表す場合は、 $Z_1$  は付加的に直接結合を表し；

$R_{202}$  は  $H$ 、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はフェニル基を表し；

$R_{201}$  は  $H$ 、未置換の又は 1 個又はそれ以上の  $OH$ 、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基、炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルケニル基により置換されていてもよい直鎖の又は枝分れした炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又は炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基；

未置換の又は 1 個又はそれ以上の炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、ハロゲン原子、 $O$ 、 $H$ 、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアル

コキシカルボニル基により置換されていてもよいフェニル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基又はナフチル基；又は

- C ( O ) - 炭素原子数 1 ないし 1 8 のアルキル基、又は炭素原子数 3 ないし 9 の
- 不飽和カルボン酸の若しくは炭素原子数 7 ないし 1 5 の芳香族カルボン酸のアシル部分

；  
式中の  $\text{Me}^+$  が  $= \text{H}^+$ 、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表すところの  $-\text{SO}_3^-\text{Me}^+$ 、 $-\text{PO}(\text{O}^-\text{Me}^+)_2$ 、 $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}_2)_2$ 、 $-\text{SO}_2\text{R}_2$ 、 $-\text{CO}-\text{NH}-\text{R}_2$ 、 $-\text{CONH}_2$ 、 $\text{COOR}_2$ 、又は  $\text{Si}(\text{Me})_3$  を表す) を表すか；又は

A は、 $\text{O}-\text{Y}_1$  を表し及び A' は 4 位においてケタール構造を形成する  $\text{O}-\text{Y}_2$ ；

[ 式中、 $\text{Y}_1$  及び  $\text{Y}_2$  は独立して炭素原子数 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、炭素原子数 3 ないし 1 2 のアルキニル基、炭素原子数 5 ないし 8 のシクロアルキル基、フェニル基、ナフチル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表すか；又は

$\text{Y}_1$  及び  $\text{Y}_2$  は一緒になって二価基  $-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{302})-\text{CH}(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}(\text{R}_{301})-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{302})(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}(\text{R}_{302})-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{303})-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{R}_{301})(\text{R}_{302})-\text{CH}(\text{R}_{303})-$ 、 $\text{o}-\text{フェニレン}$ 、1, 2 - シクロヘキシリデン、 $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$  又は

【化 8】



( 式中、 $\text{R}_{301}$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル基、 $\text{COOH}$ 、 $\text{COO}-$  (炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル) 基又は  $\text{CH}_2\text{OR}_{304}$  を表し；

$\text{R}_{302}$  及び  $\text{R}_{303}$  は独立して水素原子、メチル基、エチル基、 $\text{COOH}$  又は  $\text{COO}-$  (炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル) 基を表し；

$\text{R}_{304}$  は水素原子、炭素原子数 1 ないし 1 2 のアルキル基、ベンジル基、又は炭素原子数 1 8 までの脂肪族、脂環式又は芳香族モノカルボン酸から誘導された 1 価アシル残基を表す。) のうちの一つを形成する。] を表す。}

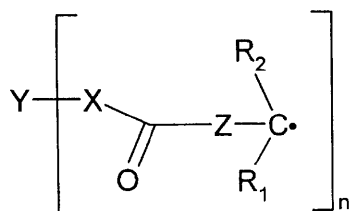
で表される化合物又はその混合物

を含む重合性組成物。

【請求項 4】

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 (ブロック又はランダム) を調製する方法であって、該方法は、重合を開始し得るラジカル

【化 9】



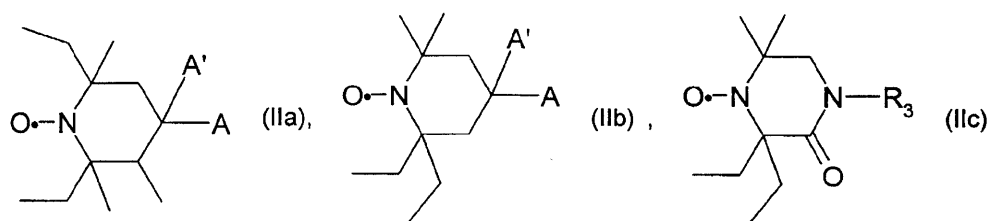
である 2 種のフリーラジカルを形成する為に  $\text{O}-\text{C}$  結合の切断を為し得る反応条件下、式 I a、I b、I c 又は I d で表される開始剤化合物の存在下において、前記モノマー又はモノマー / オリゴマーを ( 共 ) 重合することを含む方法。

【請求項 5】

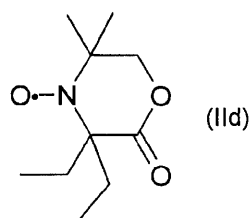
式 I a、I b、I c 又は I d で表される化合物の調製方法であって、該方法は、以下の段階；

a) 酸素の不在下において、遷移金属又は遷移金属化合物を用いて、式 I I a、I I b、I I c 又は I I d

【化 1 0】

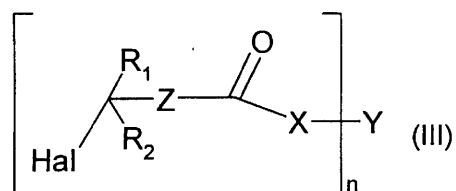


又は



で表される化合物を、ラジカル転移性基 H a l を有する式 I I I

【化 1 1】



で表される化合物と反応させる段階（式中、置換基は請求項 1 において定義されたとおりである。）；

b) 反応混合物に還元段階を受けさせる段階；

c) 生じた混合物を酸水溶液を用いて洗浄し及び生成物を単離する段階からなる方法。