

【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 6 月 1 日 (2006.6.1)

【公表番号】特表 2005-523923 (P2005-523923A)

【公表日】平成 17 年 8 月 11 日 (2005.8.11)

【年通号数】公開・登録公報 2005-031

【出願番号】特願 2003-587844 (P2003-587844)

【国際特許分類】

**C 0 7 C 69/716 (2006.01)**

**C 0 7 C 271/20 (2006.01)**

**C 0 7 C 275/62 (2006.01)**

**C 0 7 D 303/22 (2006.01)**

**C 0 8 F 2/50 (2006.01)**

【F I】

C 0 7 C 69/716 C S P Z

C 0 7 C 271/20

C 0 7 C 275/62

C 0 7 D 303/22

C 0 8 F 2/50

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 4 日 (2006.4.4)

【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

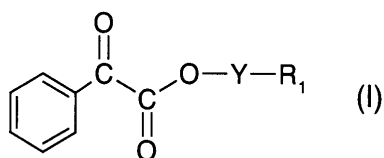
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I) :

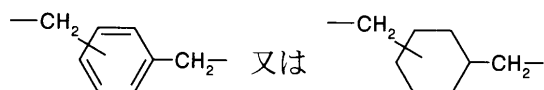
【化 1】



[ 式中、

Y は、 $\text{C}_3 - \text{C}_{12}$  アルキレン、ブテニレン、ブチニレン、又は - O - 若しくは -  $\text{NR}_2$  - により 1 回以上非連続的に中断されている  $\text{C}_4 - \text{C}_{12}$  アルキレンであるか；あるいは Y は、フェニレン、シクロヘキシレン、下記式：

【化 2】



で示される基であり；

$\text{R}_1$  は、OH、SH、 $\text{NR}_3\text{R}_4$ 、- (CO) - OH、- (CO) -  $\text{NH}_2$ 、 $\text{SO}_3\text{H}$ 、-

$C(R_5) = CR_6R_7$ 、オキシラニル、 $-O-(CO)-NH-R_8-NCO$  及び  $-O-(CO)-R_9-(CO)-X$  から選択される反応性基であり；

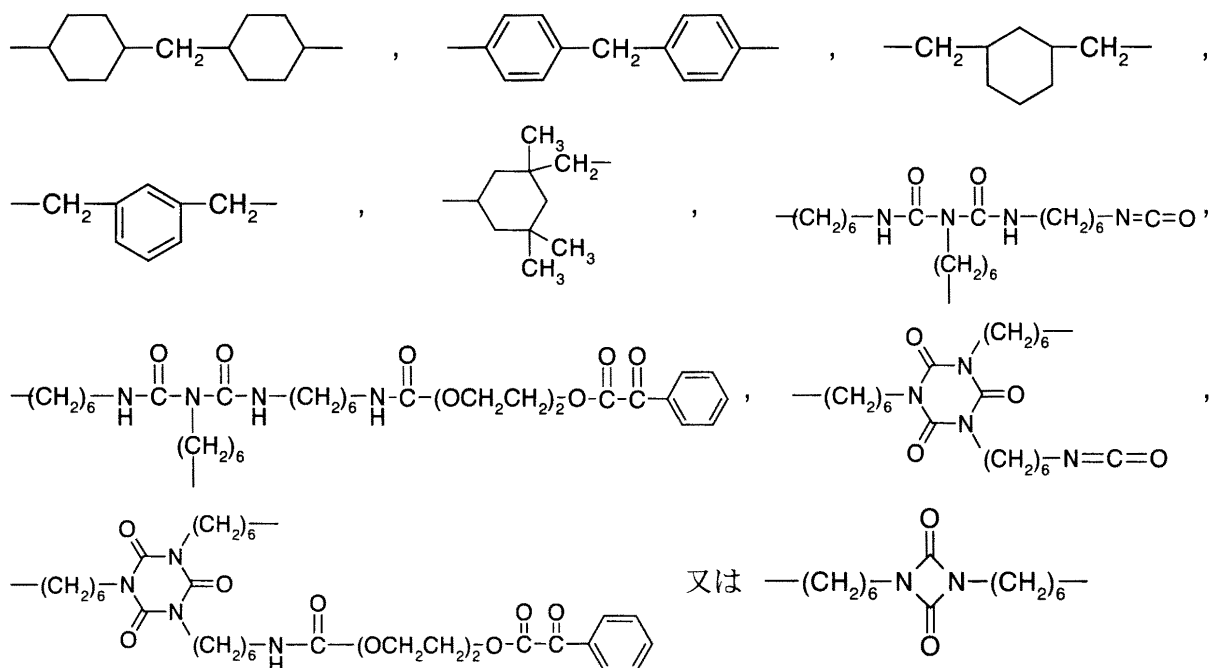
$R_2$  は、水素、 $C_1 - C_4$  アルキル又は  $C_2 - C_4$  ヒドロキシアルキルであり；

$R_3$  及び  $R_4$  は、それぞれ他と独立に、水素、 $C_1 - C_4$  アルキル又は  $C_2 - C_4$  ヒドロキシアルキルであり；

$R_5$ 、 $R_6$  及び  $R_7$  は、それぞれ他と独立に、水素又はメチルであり；

$R_8$  は、直鎖又は分岐の  $C_4 - C_{12}$  アルキレン、フェニレン、メチル・フェニレン、シクロヘキサンジイル、イソホロンジイル、下記式：

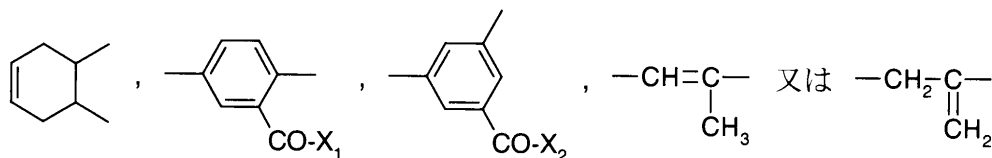
【化 3】



で示される基であり；

$R_9$  は、直鎖又は分岐の  $C_1 - C_{16}$  アルキレン、 $-CH=CH-$ 、 $-CH=CH-CH_2-$ 、 $C_6$ -シクロアルキレン、フェニレン、ナフチレン、ノルボルネン-5,6-ジイル、下記式：

【化 4】



で示される基であり；そして

$X$ 、 $X_1$  及び  $X_2$  は、それぞれ他と独立に、 $OH$ 、 $Cl$ 、 $OCH_3$  又は  $OC_2H_5$  である ] で示される配合可能な光開始剤化合物。

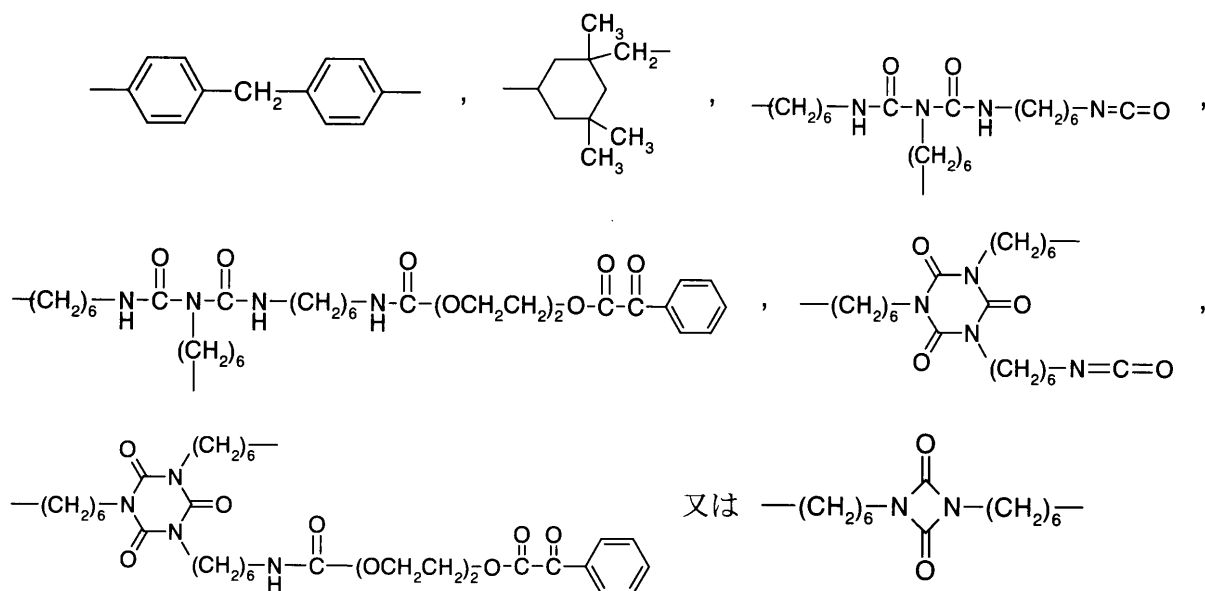
【請求項 2】

$Y$  が、 $-O-$  により 1 回以上非連続的に中断されている  $C_4 - C_{12}$  アルキレンであり；

$R_1$  が、 $OH$ 、オキシラニル及び  $-O-(CO)-NH-R_8-NCO$  から選択される反応性基であり；そして

$R_8$  が、下記式：

## 【化 6】

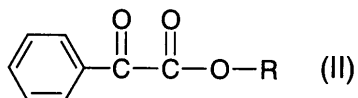


で示される基である、請求項 1 記載の式 (I) の配合可能な光開始剤化合物。

## 【請求項 3】

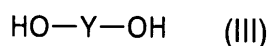
$R_1$  が OH である、式 (I) の化合物の製造方法であって、式 (II) :

## 【化 7】



[ 式中、R は、 $C_1 - C_4$  アルキル、特にメチル又はエチルである ] で示されるフェニルグリオキシル酸モノエステルを、式 (III) :

## 【化 8】



[ 式中、Y は、請求項 1 と同義である ] で示されるジオールと反応させる [ ここで、触媒として、酢酸リチウム、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム、酢酸マグネシウム、酢酸バリウム、酢酸亜鉛、酢酸カドミウム、酢酸銅 (II)、酢酸コバルト (II)、酢酸アルミニウム、酸化カルシウム、リチウムメタノレート、ナトリウムメタノレート、チタンテトライソプロパノレート、アルミニウムトリイソプロパノレート、リチウム *tert*-ブタノレート、4 - (ジメチルアミノ) ピリジン又は二酢酸ジブチルスズが使用される ] ことを特徴とする方法。

## 【請求項 4】

$R_1$  が、SH、 $NR_3R_4$ 、 $-(CO)-OH$ 、 $-(CO)-NH_2$ 、 $SO_3H$ 、 $-C(R_5)=CR_6R_7$ 、オキシラニル、 $-O-(CO)-NH-R_8-NCO$  又は  $-O-(CO)-R_9-(CO)-X$  であり、そして  $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$ 、 $R_6$ 、 $R_7$ 、 $R_8$ 、 $R_9$  及び X 基が、請求項 1 と同義である、配合可能な光開始剤の製造における出発物質としての、 $R_1$  が OH である式 (I) の化合物の使用。

## 【請求項 5】

$R_1$  が OH である請求項 1 記載の式 (I) の化合物を、イソシアナート、塩化カルバモイル、チオイソシアナート、酸塩化物、酸エステル、酸無水物、クロロホルマート又はエ

ピクロロヒドリンと反応させる、請求項 1 記載の式 (I) の配合可能な光開始剤の製造方法。

【請求項 6】

(a) 少なくとも 1 つのエチレン不飽和光重合性化合物と、

(b) 光開始剤として、少なくとも 1 つの請求項 1 記載の式 (I) の化合物と、を含むことを特徴とする、光重合性組成物。

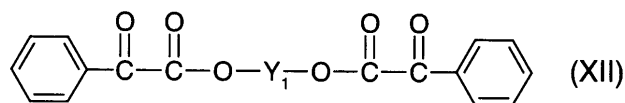
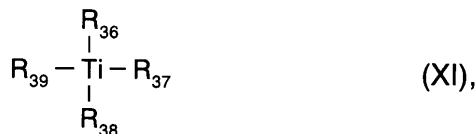
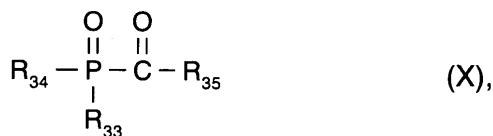
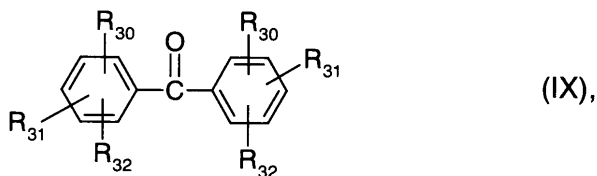
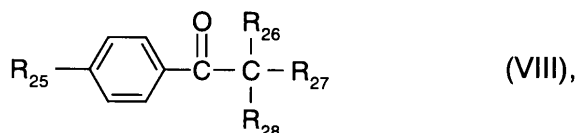
【請求項 7】

成分 (b) に加えて、更に別の開始剤 (c) 及び / 又は添加剤 (d) も含むことを特徴とする、請求項 6 記載の組成物。

【請求項 8】

追加の光開始剤 (c) が、式 (VIII)、(IX)、(X)、(XI) 又は / 及び (XII) :

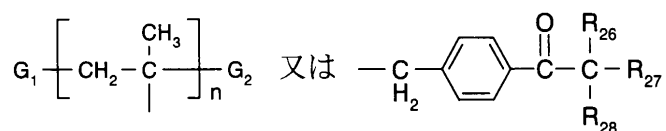
【化 9】



[ 式中、

$\text{R}_{25}$  は、水素、 $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$  アルキル、 $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$  アルコキシ、 $-\text{OCH}_2\text{CH}_2-\text{OR}_{29}$ 、モルホリノ、 $\text{SCH}_3$ 、又は下記式：

【化 10】



で示される基であり；

$n$  は、2 ~ 10 であり；

$\text{G}_1$  及び  $\text{G}_2$  は、それぞれ他と独立に、ポリマー単位の末端基、特に水素又は  $\text{CH}_3$  であり；

$\text{R}_{26}$  は、ヒドロキシ、 $\text{C}_1 - \text{C}_{16}$  アルコキシ、モルホリノ、ジメチルアミノ又は  $-\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_m-\text{C}_1 - \text{C}_{16}$  アルキルであり；

$\text{R}_{27}$  及び  $\text{R}_{28}$  は、それぞれ他と独立に、水素、 $\text{C}_1 - \text{C}_6$  アルキル、フェニル、ベンジル

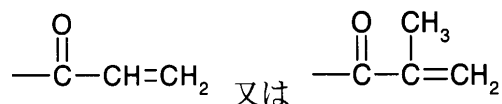
、アリル、 $C_1 - C_{16}$ アルコキシ又は  $-O(CH_2CH_2O)_m - C_1 - C_{16}$ アルキルであるか、あるいは  $R_{27}$  及び  $R_{28}$  は、これらが結合している炭素原子と一緒に、シクロヘキシル環を形成し；

$m$  は、1 ~ 20 の数であり；ここで

$R_{26}$ 、 $R_{27}$  及び  $R_{28}$  は、全てが同時に  $C_1 - C_{16}$ アルコキシ又は  $-O(CH_2CH_2)_m - C_1 - C_{16}$ アルキルではなく、そして

$R_{29}$  は、水素、下記式：

【化 1 1】



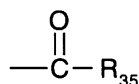
で示される基であり；

$R_{30}$  及び  $R_{32}$  は、それぞれ他と独立に、水素又はメチルであり；

$R_{31}$  は、水素、メチル、2 - ヒドロキシエチルチオ又はフェニルチオ（フェニルチオ基のフェニル環は、非置換であるか、又は  $C_1 - C_4$ アルキルにより 4 -、2 -、2, 4 - 若しくは 2, 4, 6 - 位で置換されている）であり；

$R_{33}$  及び  $R_{34}$  は、それぞれ他と独立に、 $C_1 - C_{20}$ アルキル、シクロヘキシル、シクロペンチル、フェニル、ナフチル又はビフェニルであり、これらの基は、非置換であるか、又はハロゲン、 $C_1 - C_{12}$ アルキル若しくは / 及び  $C_1 - C_{12}$ アルコキシにより置換されているか、あるいは  $R_{33}$  は、S - 若しくは N - 含有の 5 員若しくは 6 員複素環又は下記式：

【化 1 2】



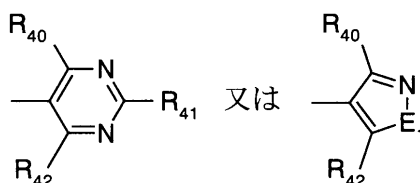
で示される基であり；

$R_{35}$  は、シクロヘキシル、シクロペンチル、フェニル、ナフチル又はビフェニルであり、これらの基は、非置換であるか、又は 1 つ以上のハロゲン、 $C_1 - C_4$ アルキル若しくは / 及び  $C_1 - C_4$ アルコキシ置換基により置換されているか、あるいは  $R_{35}$  は、S - 又は N - 含有の 5 員又は 6 員複素環であり；

$R_{36}$  及び  $R_{37}$  は、それぞれ他と独立に、非置換であるか、又は  $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、シクロペンチル、シクロヘキシル若しくはハロゲンにより、モノ -、ジ - 若しくはトリ - 置換されている、シクロペンタジエニルであり；そして

$R_{38}$  及び  $R_{39}$  は、それぞれ他と独立に、チタン炭素結合に対してオルトな 2 つの位置の少なくとも 1 つでフッ素原子又は  $CF_3$ により置換されており、かつ芳香環上の更なる置換基として、ピロリニル又はポリオキサアルキル（これらはそれぞれ、非置換であるか、又は 1 つ若しくは 2 つの  $C_1 - C_{12}$ アルキル、ジ（ $C_1 - C_{12}$ アルキル）アミノメチル、モルホリノメチル、 $C_2 - C_4$ アルケニル、メトキシメチル、エトキシメチル、トリメチルシリル、ホルミル、メトキシ若しくはフェニル基により置換されている）を含んでもよい、フェニルであるか、あるいは  $R_{38}$  及び  $R_{39}$  は、下記式：

【化 1 3】

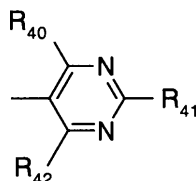


で示される基であり；

$R_{40}$ 、 $R_{41}$ 及び $R_{42}$ は、それぞれ他と独立に、水素、ハロゲン、 $C_2 - C_{12}$ アルケニル、 $C_1 - C_{12}$ アルコキシ、1～4個の酸素原子により中断されている $C_2 - C_{12}$ アルコキシ、シクロヘキシルオキシ、シクロペンチルオキシ、フェノキシ、ベンジルオキシ、非置換又は $C_1 - C_4$ アルコキシ - 、ハロ - 、フェニルチオ - 若しくは $C_1 - C_4$ アルキルチオ - 置換の、フェニル又はビフェニルであり；ここで

$R_{40}$ 及び $R_{42}$ は、両方同時に水素ではなく、かつ下記式：

【化14】



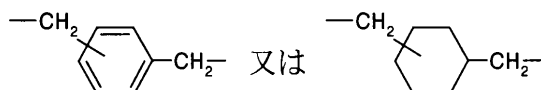
で示される基において、少なくとも1つの基 $R_{40}$ 又は $R_{42}$ は、 $C_1 - C_{12}$ アルコキシ、1～4個の酸素原子により中断されている $C_2 - C_{12}$ アルコキシ、シクロヘキシルオキシ、シクロペンチルオキシ、フェノキシ又はベンジルオキシであり；

$E_1$ は、O、S又は $NR_{43}$ であり；

$R_{43}$ は、 $C_1 - C_8$ アルキル、フェニル又はシクロヘキシルであり；そして

$Y_1$ は、 $C_3 - C_{12}$ アルキレン、ブテニレン、ブチニレン、又は - O - 若しくは -  $NR_{44}$  - により1回以上非連続的に中断されている $C_4 - C_{12}$ アルキレンであるか、あるいは $Y_1$ は、フェニレン、シクロヘキシレン、下記式：

【化15】



で示される基であり；そして

$R_{44}$ は、水素、 $C_1 - C_4$ アルキル又は $C_2 - C_4$ ヒドロキシアルキルである]で示される化合物である、請求項7記載の組成物。

【請求項9】

0.05～20重量%の光開始剤成分(b)、又は0.05～20重量%の光開始剤成分(b)+(c)を含む、請求項6～8のいずれか1項記載の組成物。

【請求項10】

光化学硬化性成分を含むことに加えて、熱硬化性成分も含む、請求項6記載の組成物。

【請求項11】

200～600nmの波長範囲の光での照射による、少なくとも1つのエチレン不飽和二重結合を有する不揮発性モノマー、オリゴマー又はポリマー化合物の光重合における光開始剤としての、請求項1記載の式(I)の化合物。

【請求項12】

着色及び非着色表面コーティング組成物、印刷インキ、スクリーン印刷インキ、オフセット印刷インキ、フレキソ印刷インキ、粉体塗料、印刷版、接着剤、歯科用組成物、光導波管、光学スイッチ、変色試験系、複合材料、グラスファイバケーブル被覆、スクリーン印刷ステンシル、レジスト材料、カラーフィルター、ゲルコート(薄層)の製造における；電気及び電子部品の封入における；磁気記録材料の製造における；立体リソグラフィによる三次元物品、写真複製物、画像記録材料(特にホログラフィー記録用)の製造における；脱色材料、特に画像記録材料用の脱色材料の製造における；又はマイクロカプセルを用いる画像記録材料の製造における、請求項6記載の組成物。

## 【請求項 13】

少なくとも 1 つの表面が、請求項 6 記載の組成物で被覆されている被覆基体。