

【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 07 C 69/716 (2006.01)

C 07 C 271/20 (2006.01)

C 07 C 275/62 (2006.01)

C 07 D 303/22 (2006.01)

C 08 F 2/50 (2006.01)

【F I】

C 07 C 69/716 C S P Z

C 07 C 271/20

C 07 C 275/62

C 07 D 303/22

C 08 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

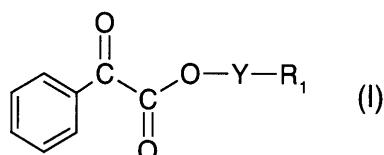
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)：

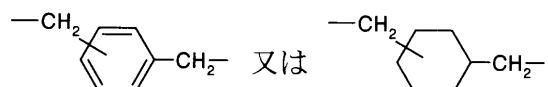
【化1】



【式中、

Yは、C₃ - C₁₂アルキレン、ブテニレン、ブチニレン、又は-O-若しくは-NR₂-により1回以上非連続的に中断されているC₄ - C₁₂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；

R₁は、OH、SH、NR₃R₄、-(CO)-OH、-(CO)-NH₂、SO₃H、-

$C (R_5) = C R_6 R_7$ 、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；

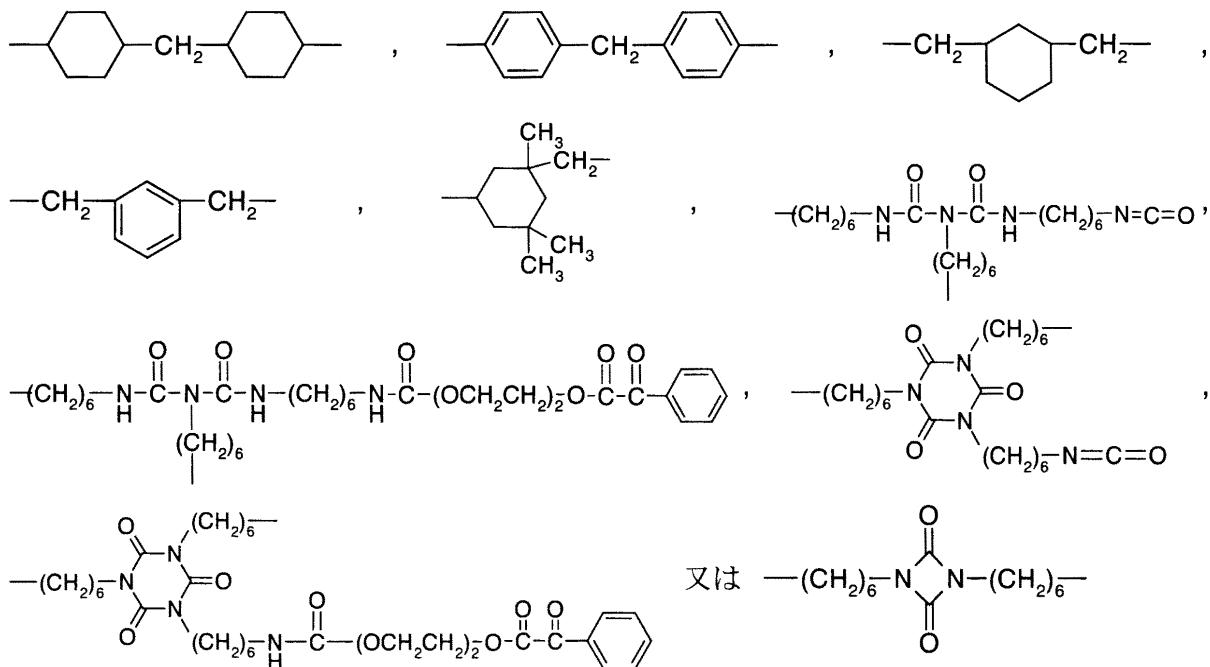
R_2 は、水素、 C_1-C_4 アルキル又は C_2-C_4 ヒドロキシアルキルであり；

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：

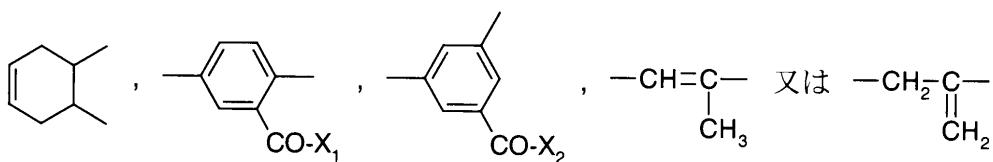
【化3】



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。

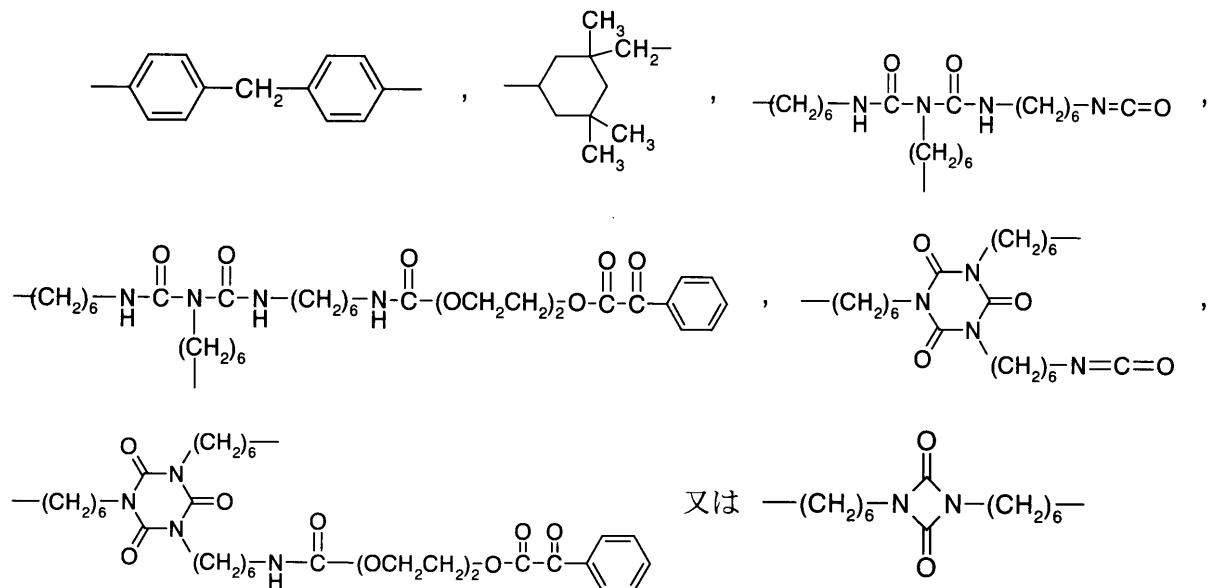
【請求項2】

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】

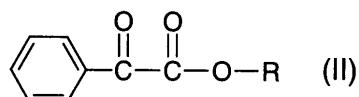


で示される基である、請求項1記載の式(I)の配合可能な光開始剤化合物。

【請求項3】

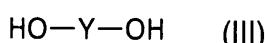
R_1 がOHである、式(I)の化合物の製造方法であって、式(II)：

【化7】



[式中、Rは、C₁ - C₄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、リチウムメタノラート、ナトリウムメタノラート、チタンテトライソプロパノラート、アルミニウムトリイソプロパノラート、リチウムtert-ブタノラート、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、NR₃R₄、-(CO)-OH、-(CO)-NH₂、SO₃H、-C(R₅)=CR₆R₇、オキシラニル、-O-(CO)-NH-R₈-NCO又は-O-(CO)-R₉-(CO)-Xであり、そしてR₃、R₄、R₅、R₆、R₇、R₈、R₉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、R₁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。

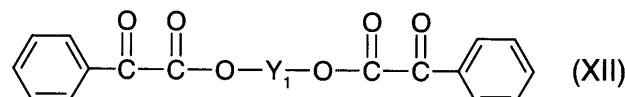
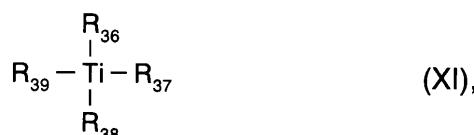
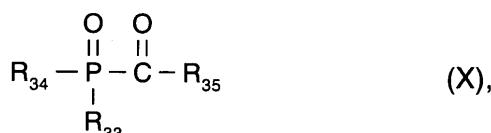
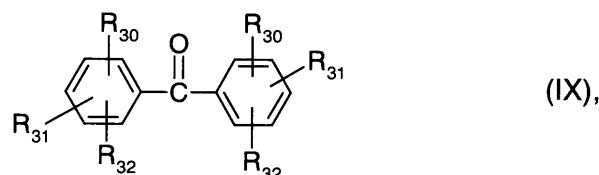
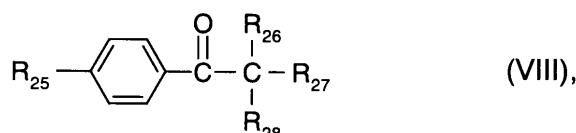
【請求項7】

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)：

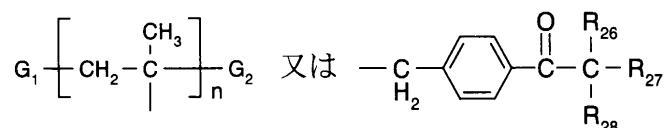
【化9】



〔式中、

R_{25} は、水素、 C_1-C_{18} アルキル、 C_1-C_{18} アルコキシ、 $-\text{OCH}_2\text{CH}_2-\text{OR}_{29}$ 、
モルホリノ、 SC_6H_5 、又は下記式：

【化10】



で示される基であり；

n は、2~10であり；

G_1 及び 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 CH_3 であり；

R_{26} は、ヒドロキシ、 C_1-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；

R_{27} 及び R_{28} は、それぞれ他と独立に、水素、 C_1-C_6 アルキル、フェニル、ベンジル

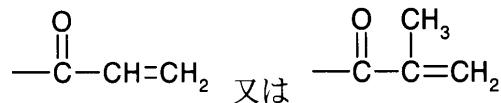
、アリル、 $C_1 - C_{16}$ アルコキシ又は $-O(C_2H_2C_2H_2O)_m - C_1 - C_{16}$ アルキルであるか、あるいは R_{27} 及び R_{28} は、これらが結合している炭素原子と一緒に、シクロヘキシリ環を形成し；

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 $-O(C_2H_2C_2H_2)_m - C_1 - C_{16}$ アルキルではなく、そして

R_{29} は、水素、下記式：

【化11】



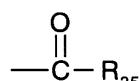
で示される基であり；

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、シクロヘキシリ、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12】



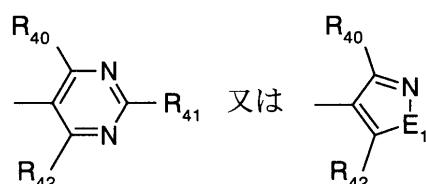
で示される基であり；

R_{35} は、シクロヘキシリ、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、シクロヘキシリ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）を含んでいてよい、フェニルであるか、あるいは R_{38} 及び R_{39} は、下記式：

【化13】

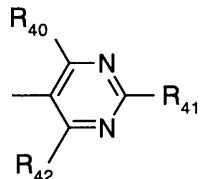


で示される基であり；

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】



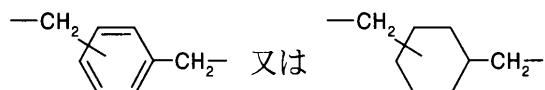
で示される基において、少なくとも1つの基 R_{40} 又は R_{42} は、 C_1 ~ C_{12} アルコキシ、1~4個の酸素原子により中断されている C_2 ~ C_{12} アルコキシ、シクロヘキシルオキシ、シクロペンチルオキシ、フェノキシ又はベンジルオキシであり；

E_1 は、O、S又は $N R_{43}$ 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-N R_{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、グラスファイバーケーブル被覆、スクリーン印刷スチル、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；立体リソグラフィーによる三次元物品、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 1 3】

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。