

【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3区分

【発行日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【公開番号】特開2008-303260(P2008-303260A)

【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-050

【出願番号】特願2007-149993(P2007-149993)

【國際特許分類】

C 0 8 / 63/00 (2006.01)

6.09.D 11/00 (2006.01)

6.081 43/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/53 (2006.01)

C 0 8 E 230/03 (2006.01)

[51]

6.0.8 | 63/60

C 0 0 D 11/00

C 0 9 1 43/00

C 0 8 K E / E3

C 0 8 R 5/55

【手結補正書】

【提出日】平成22年5月24日(2010.5.24)

【毛結補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目多】全文

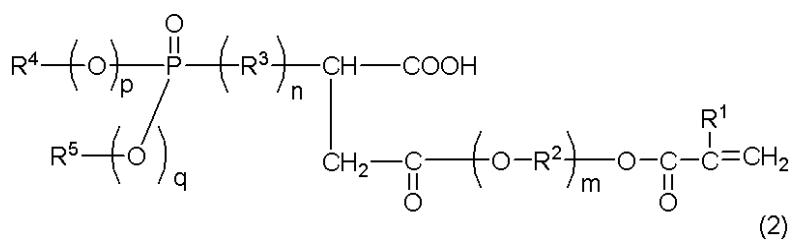
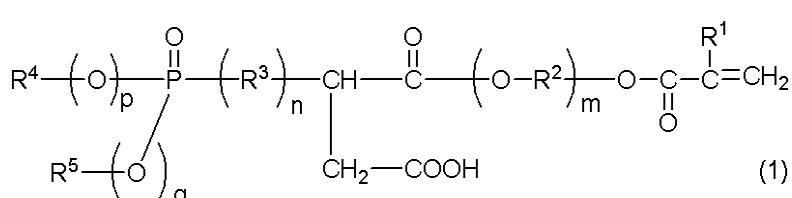
【補正方法】変更

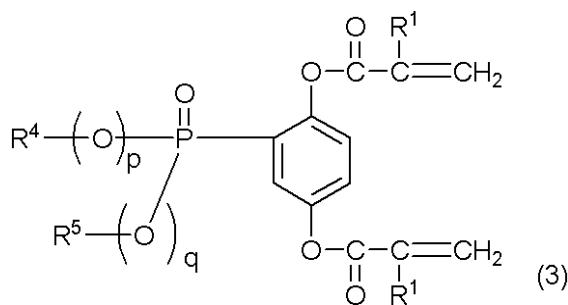
【補正方法】 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【討取項 1】

式(1) (2) または(3)で表される化合物

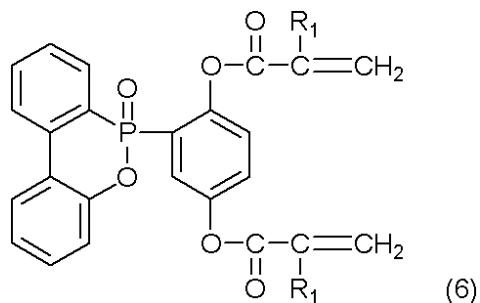
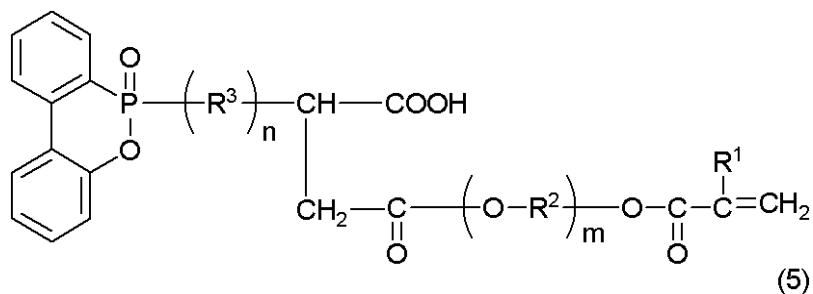
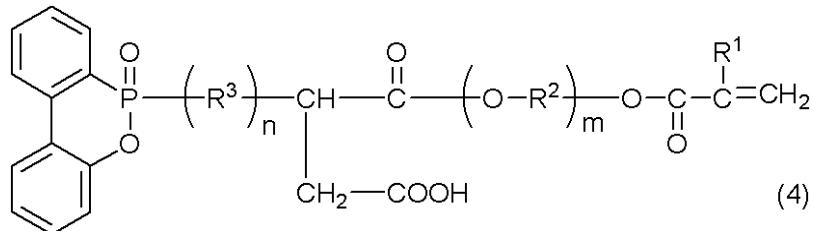




(式中、R¹は水素、またはメチルであり、R²は炭素数2～20のアルキレンであり、R³はメチレンであり、R⁴およびR⁵は独立して、炭素数1～20のアルキル、フェニル、任意の水素が炭素数1～5のアルキルで置き換えられたフェニル、または任意の水素がフェニルで置き換えられたフェニルであり、R⁴とR⁵が一体となって環状基を形成してもよく、mは1～30の整数であり、n、pおよびqは独立して、0または1である。)

【請求項2】

式(4)、(5)、または(6)で表される化合物。



(式中、R¹は水素、またはメチルであり、R²は炭素数2～20のアルキレンであり、R³はメチレンであり、mは1～30の整数であり、nは0または1である。)

【請求項3】

請求項1または2に記載の化合物から選ばれる難燃剤(A)を20～100重量%含有するラジカル重合性モノマーの混合物を重合して得られる難燃性重合体(F)。

【請求項4】

請求項1または2に記載の化合物から選ばれる難燃剤(A)および請求項3に記載の難

燃性重合体(F)から選ばれる1つ以上と、オキシランまたはオキセタンを2つ以上有する化合物(B)を含有する熱硬化性組成物

【請求項5】

インクジェット用インクである、請求項4に記載の熱硬化性組成物。

【請求項6】

スクリーン印刷用インクである、請求項4に記載の熱硬化性組成物。

【請求項7】

請求項1または2に記載の化合物から選ばれる難燃剤(A)および請求項3に記載の難燃性重合体(F)から選ばれる1つ以上と、(メタ)アクリレート(C)、光重合開始剤(D)を含有する光硬化性組成物。

【請求項8】

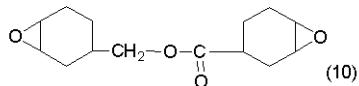
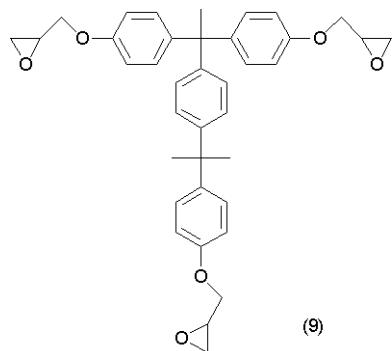
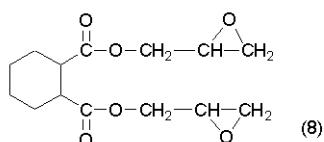
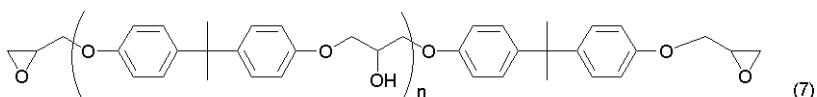
インクジェット用インクである、請求項7に記載の光硬化性組成物。

【請求項9】

スクリーン印刷用インクである、請求項7に記載の光硬化性組成物。

【請求項10】

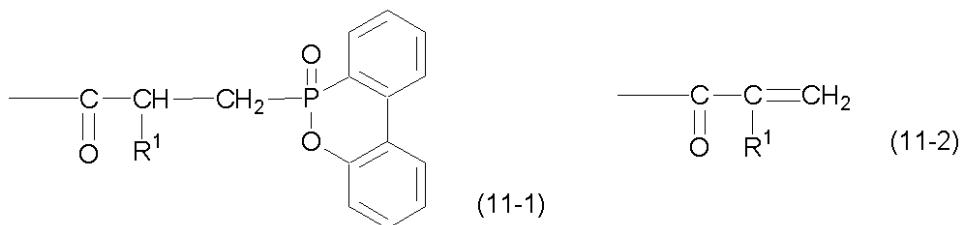
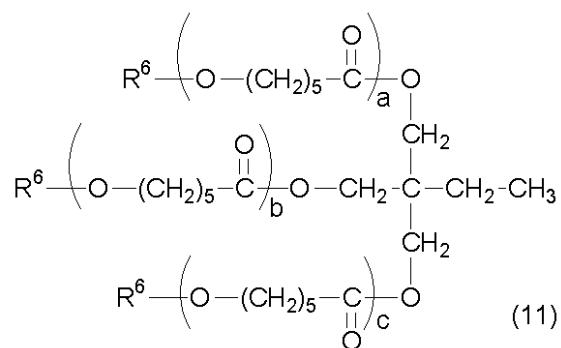
オキシランまたはオキセタンを2つ以上有する化合物(B)が式(7)、(8)、(9)、または(10)である、請求項4～6のいずれか一項に記載の熱硬化性組成物。



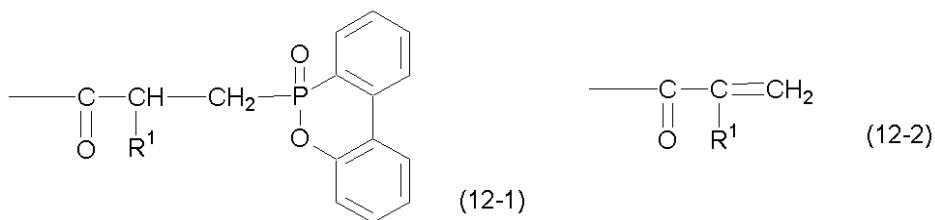
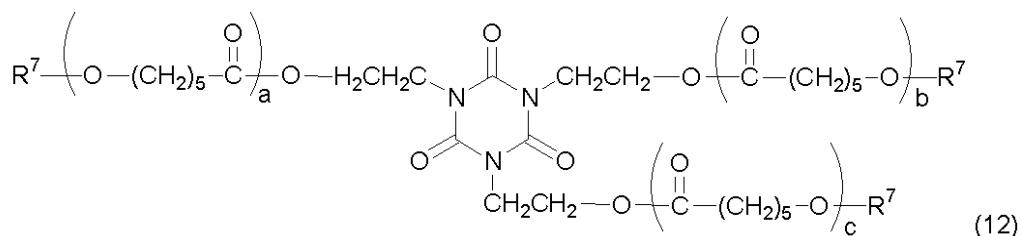
(式(7)中、nは0～10の整数である。)

【請求項11】

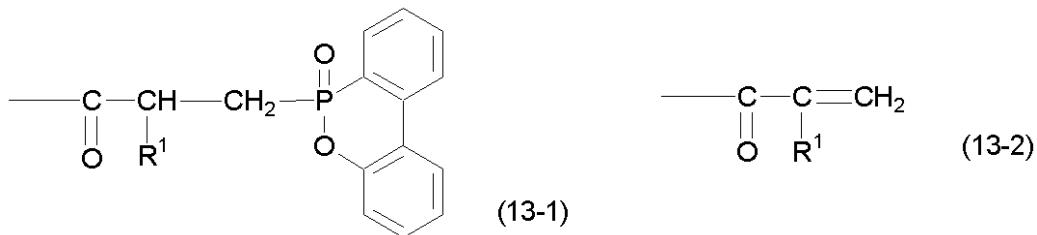
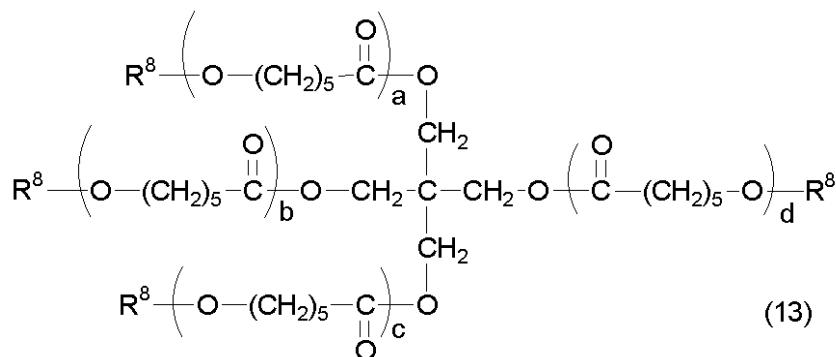
(メタ)アクリレート(C)が式(11)、(12)、(13)および(14)から選ばれる1つ以上である、請求項7～9のいずれか一項に記載の光硬化性組成物。



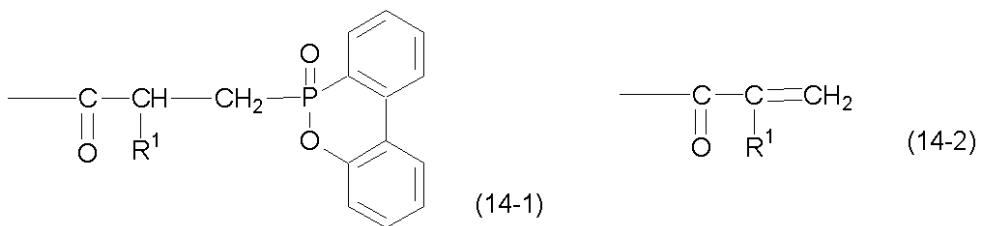
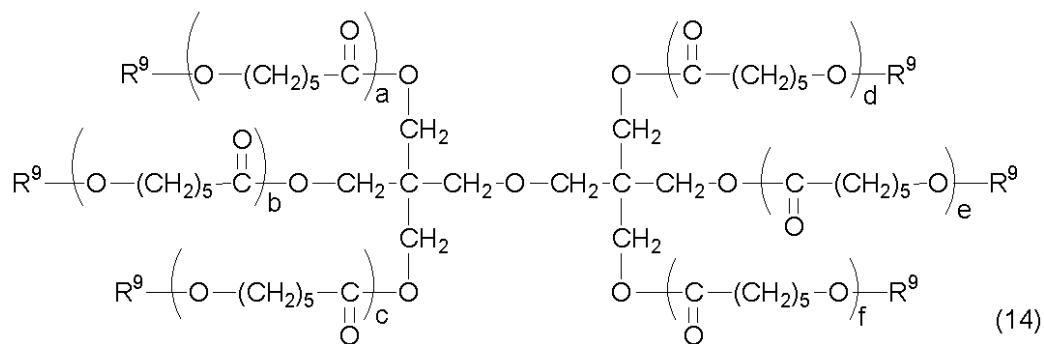
(式(11)中、a、b、cはそれぞれ独立に0～10の整数であり、R⁶のうちr個は式(11-1)で表される基であり、s個は式(11-2)で表される基であり、rは0～2の整数であり、sは1～3の整数であり、r+sは3であり、R¹は水素またはメチルである)



(式(12)中、a、b、cはそれぞれ独立に0～10の整数であり、R⁷のうちr個は式(12-1)で表される基であり、s個は式(12-2)で表される基であり、rは0～2の整数であり、sは1～3の整数であり、r+sは3であり、R¹は水素またはメチルである)



(式(13)中、 a 、 b 、 c 、 d はそれぞれ独立に0～10の整数であり、 R^8 のうち r 個は式(13-1)で表される基であり、 s 個は式(13-2)で表される基であり、 r は0～3の整数であり、 s は1～4の整数であり、 $r+s$ は4であり、 R^1 は水素またはメチルである)



(式(14)中、a、b、c、d、e、fはそれぞれ独立に0～10の整数であり、R⁹のうちr個は式(14-1)で表される基であり、s個は式(14-2)で表される基であり、rは0～5の整数であり、sは1～6の整数であり、r+sは6であり、R¹は水素またはメチルである)

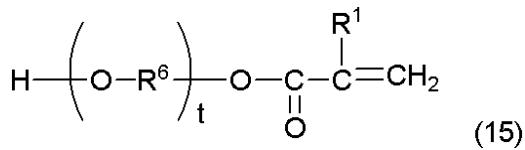
【請求項 1 2】

さらに(メタ)アクリレート(C)を含有する、請求項4～6、10のいずれか一項に記載の熱硬化性組成物。

【請求項 1 3】

(メタ)アクリレート(C)が式(15)の化合物である、請求項7~9のいずれか一

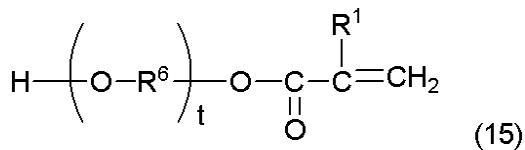
項に記載の光硬化性組成物。



(式(15)中、R⁶は環状構造を有してよい炭素数2～12のアルキレンであり、R¹は水素またはメチルであり、tは1～30の整数である。)

【請求項14】

(メタ)アクリレート(C)が式(15)の化合物である、請求項12に記載の熱硬化性組成物。



(式(15)中、R⁶は環状構造を有してよい炭素数2～12のアルキレンであり、R¹は水素またはメチルであり、tは1～30の整数である。)

【請求項15】

(メタ)アクリレート(C)が式(11)～(14)から選ばれる1つ以上と式(15)の化合物の混合物である、請求項7～9のいずれか一項に記載の光硬化性組成物。

【請求項16】

(メタ)アクリレート(C)が式(11)～(14)から選ばれる1つ以上と式(15)の化合物の混合物である、請求項12に記載の熱硬化性組成物。

【請求項17】

式(15)の化合物が、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、および1,4-シクロヘキサンジメタノールモノ(メタ)アクリレートからなる群から選ばれる1以上である、請求項13または15に記載の光硬化性組成物。

【請求項18】

式(15)の化合物が、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、および1,4-シクロヘキサンジメタノールモノ(メタ)アクリレートからなる群から選ばれる1以上である、請求項14または16に記載の熱硬化性組成物。

【請求項19】

光重合開始剤(D)がビス(2,4,6-トリメチルベンゾイル)フェニルフォスフィンオキサイド、または2,4,6-トリメチルベンゾイルジフェニルフォスフィンオキサイドである、請求項7～9、11、13、15、17のいずれか一項に記載の光硬化性組成物。

【請求項20】

難燃剤(A)が式(4)におけるR²が炭素数2～4のアルキレンである化合物と、式(5)におけるR²が炭素数2～4のアルキレンである化合物の混合物であり、(メタ)アクリレート(C)が式(14)の化合物と式(15)の化合物の混合物である、請求項19に記載の光硬化性組成物。

【請求項21】

式(15)の化合物が、4-ヒドロキシブチルアクリレートである、請求項19または20に記載の光硬化性組成物。

【請求項22】

常圧における沸点が 300 以下の溶媒を含有しない、または常圧における沸点が 300 以下の溶媒の組成物全体に占める割合が 10 重量% 以下である、請求項 7 ~ 9、11、13、15、17、19 ~ 21 のいずれか一項に記載の光硬化性組成物。

【請求項 23】

常圧における沸点が 300 以下の溶媒を 20 ~ 70 重量% 含有する、請求項 4 ~ 6、10、12、14、16、18 のいずれか一項に記載の熱硬化性組成物。

【請求項 24】

常圧における沸点が 300 以下の溶媒がガンマブチロラクトンである請求項 23 に記載の熱硬化性組成物。

【請求項 25】

請求項 4 ~ 6、10、12、14、16、18、23、24 のいずれか一項に記載の熱硬化性組成物または請求項 7 ~ 9、11、13、15、17、19 ~ 22 のいずれか一項に記載の光硬化性組成物を用いて、基板上に難燃性硬化膜が形成された電子回路基板。

【請求項 26】

請求項 25 に記載された電子回路基板を有する電子部品。