

【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28年8月18日(2016.8.18)

【公表番号】特表2015-526545(P2015-526545A)

【公表日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-519075(P2015-519075)

【国際特許分類】

C 08 F 2/44 (2006.01)

C 08 F 292/00 (2006.01)

C 08 G 75/08 (2006.01)

G 02 B 1/04 (2006.01)

【F I】

C 08 F 2/44 A

C 08 F 292/00

C 08 G 75/08

G 02 B 1/04

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月24日(2016.6.24)

【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

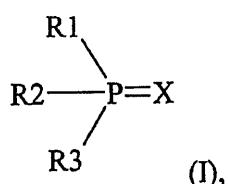
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

- 式(I) :

【化1】



[式中、

Xは酸素原子又は硫黄原子、好ましくは酸素原子であり、

R1、R2、及びR3のうちの少なくとも1つは、同一又は異なり、Pに直接結合する、又はC1～C20アルキレンを介してPに結合する重合性基を表し、前記C1～C20アルキレンのうちの1つ又はいくつかの炭素原子は、

-O-、-S-、-NH-、又は-NR- (式中、Rは、C1～C10アルキル基である)、

ハロゲン原子、C1～C6アルキル、C1～C6アルコキシ、又はC1～C6アルキルチオから独立して選択される1～4個の基で置換されていてもよい、5～9個の炭素原子を含む2価のモノシクロアルキル又はビシクロアルキル、又は、

ハロゲン原子、C1～C6アルキル、C1～C6アルコキシ、又はC1～C6アルキルチオから独立して選択される1～4個の基で置換されていてもよい、フェニル又はナフチル、で置き換えられることができ、

且つ、R1、R2、及びR3のうちのその他のものは、同一又は異なり、水素原子、C

1～C10アルコキシ、C1～C10アルキルチオ、フェニル、アリールオキシ、アリールチオ、アリールC1～C10アルキルオキシ、又はアリールC1～C10アルキルチオを表す】

のモノマー；又は、

- 一緒に反応して式(I)のモノマーを形成することができる2つの異なるモノマーM1及びM2の混合物(M1、M2、又はM1及びM2の両方は、P=X基を含み、且つ、M1及びM2は、一緒に反応してポリマーを形成することができる基を更に含む)を含む液状モノマー組成物と、

- 前記液状モノマー組成物において均一に分散される鉱物ナノ粒子と、を含む液状重合性組成物。

#### 【請求項2】

前記鉱物ナノ粒子は、ZnS、ZrO<sub>2</sub>、TiO<sub>2</sub>、又はBaTiO<sub>3</sub>から選択される、請求項1に記載の液状重合性組成物。

#### 【請求項3】

前記重合性基は、ビニル、アリル、イソシアネート、チオイソシアネート、アクリレート、チオアクリレート、メタクリレート、チオメタクリレート、エーテル、チオエーテル、アルコール、エポキシ、チオール、及びエピスルフィド、好ましくはアクリレート、メタクリレート、エピスルフィド、又はチオールからなる群から選択される、請求項1又は2に記載の液状重合性組成物。

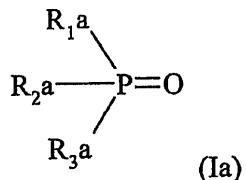
#### 【請求項4】

前記R1、R2、及びR3のうちのその他のものは、重合性基を有さず、同一又は異なり、フェニル、アリールオキシ、アリールチオ、アリールC1～C10アルキルオキシ、又はアリールC1～C10アルキルチオを表す、請求項1～3のいずれか一項に記載の液状重合性組成物。

#### 【請求項5】

前記ホスフィンオキシドモノマーは、式(Ia)：

#### 【化2】



#### [式中、

R<sub>1</sub>a、R<sub>2</sub>a、及びR<sub>3</sub>aのうちの少なくとも1つは、同一又は異なり、

- (R4)<sub>n</sub>-X-(R5-Y)<sub>m</sub>-(R6)<sub>p</sub>-Q

#### [式中、

R4、R5、及びR6は、同一又は異なり、C1～C6アルキレン基を表し、そのうちの1つ又はいくつかの炭素原子は、フェニレン基と置き換えられることができ、

X及びYは、同一又は異なり、O、S、又は-NR-（式中、RはC1～C6アルキル基である）を表し、

n、m、及びpは、同一又は異なり、0～4の、好ましくは0～2の、より好ましくは0又は1の整数を表し、

Qは、好ましくは、アクリレート、メタクリレート、エピスルフィド、又はチオールから選択される重合性基を表す】

を表し、

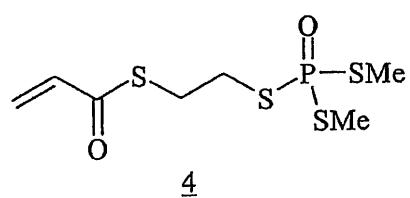
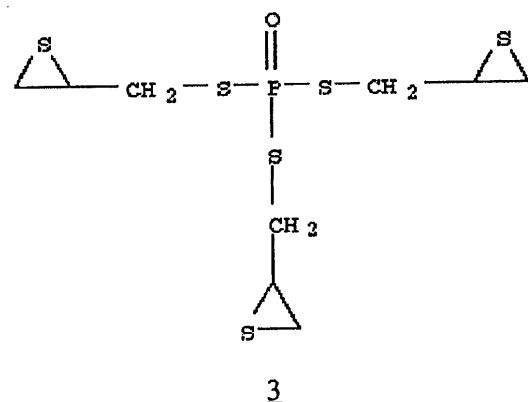
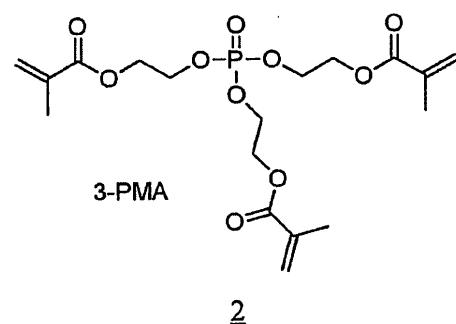
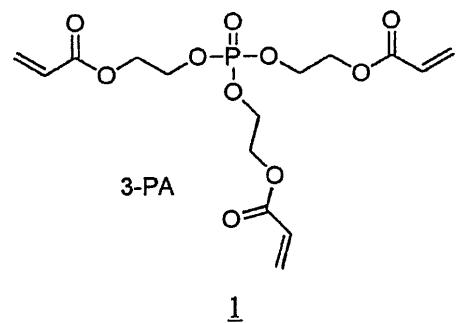
且つ、R<sub>1</sub>a、R<sub>2</sub>a、及びR<sub>3</sub>aのうちのその他のものは、同一又は異なり、水素原子、フェニル、C1～C6アルコキシ、C1～C6アルキルチオ、アリールオキシ、アリールチオ、アリールC1～C6アルコキシ、又はアリールC1～C6アルキルチオを表す】

である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の液状重合性組成物。

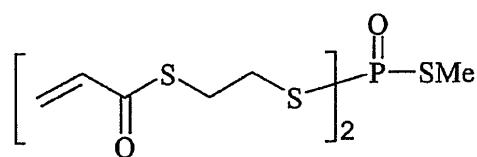
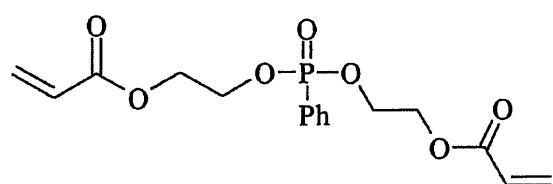
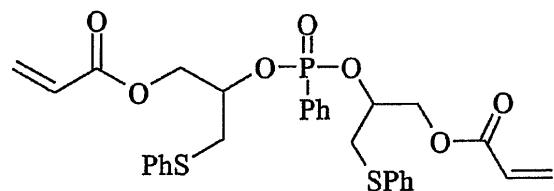
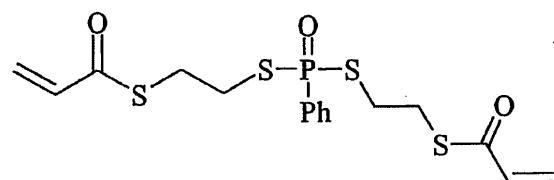
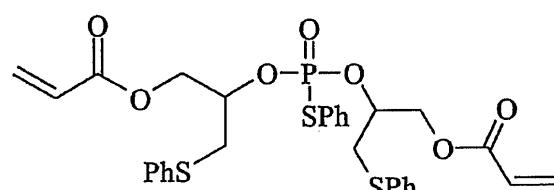
【請求項 6】

式 ( I a ) の前記ホスフィンオキシドは、

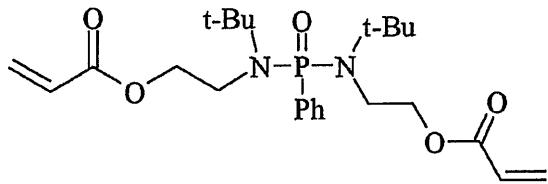
【化 3】



【化 4】

56789

## 【化5】

10

からなる群から選択される、請求項1～5のいずれか一項に記載の液状重合性組成物。

## 【請求項7】

前記ナノ粒子は、1つ以上のチオール含有化合物で被覆されたZnSナノ粒子から選択される、請求項1～6のいずれか一項に記載の液状重合性組成物。

## 【請求項8】

前記ZnSナノ粒子は、メルカプトエタノール、チオフェノール、メルカプトフェノール、又はそれらの混合物で被覆されている、請求項7に記載の液状重合性組成物。

## 【請求項9】

ZnSの前記ナノ粒子は、3～10nmの結晶の大きさを有し、且つ、前記チオール含有化合物で被覆されたZnSの前記ナノ粒子の粒径は4～80nmである、請求項7または8に記載の液状重合性組成物。

## 【請求項10】

前記重合性組成物における前記鉱物ナノ粒子の量は、前記液状重合性組成物の総重量に基づいて、5～50%w/w、好ましくは10～40%w/w、より好ましくは30～35%w/wである、請求項1～9のいずれか一項に記載の液状重合性組成物。

## 【請求項11】

請求項1～10のいずれか一項に記載の液状組成物で被覆された光学基材。

## 【請求項12】

請求項1～10のいずれか一項に記載の液状組成物が硬化された光学物品。

## 【請求項13】

(c) 光学基材と、

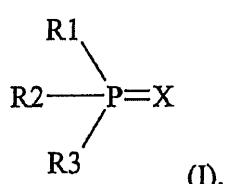
(d) 請求項1～10のいずれか一項に記載の液状重合性組成物の熱及び/又は紫外線硬化によって得られる被覆と、

を含む光学物品。

## 【請求項14】

- 式(I)：

## 【化6】



[式中、

Xは酸素原子又は硫黄原子、好ましくは酸素原子であり、

R1、R2、及びR3のうちの少なくとも1つは、同一又は異なり、Pに直接結合する、又はC1～C20アルキレンを介してPに結合する重合性基を表し、前記C1～C20アルキレンのうちの1つ又はいくつかの炭素原子は、

-O-、-S-、-NH-、又は-NR-（式中、Rは、C1～C10アルキル基である）、

ハロゲン原子、C 1 ~ C 6 アルキル、C 1 ~ C 6 アルコキシ、又はC 1 ~ C 6 アルキルチオから独立して選択される1 ~ 4個の基で置換されていてもよい、5 ~ 8個の炭素原子を含む2価のモノシクロアルキル又はビシクロアルキル、又は、

ハロゲン原子、C 1 ~ C 6 アルキル、C 1 ~ C 6 アルコキシ、又はC 1 ~ C 6 アルキルチオから独立して選択される1 ~ 4個の基で置換されていてもよい、フェニル又はナフチル、で置き換えられることができ、

且つ、R 1、R 2、及びR 3のうちのその他のものは、同一又は異なり、水素原子、C 1 ~ C 10 アルコキシ、C 1 ~ C 10 アルキルチオ、フェニル、アリールオキシ、アリールチオ、アリールC 1 ~ C 10 アルキルオキシ、又はアリールC 1 ~ C 10 アルキルチオを表す】

のモノマー；又は、

- 一緒に反応して式(I)のモノマーを形成することができる2つの異なるモノマーM 1 及びM 2 の混合物(M 1、M 2、又はM 1 及びM 2 の両方は、P = X基を含み、且つ、M 1 及びM 2 は、一緒に反応してポリマーを形成することができる基を更に含む)を含む液状モノマー組成物の熱及び/又は紫外線硬化によって得られる高分子材料の屈折率を増加させるための、鉱物ナノ粒子の使用であって、前記鉱物ナノ粒子が、前記液状モノマー組成物中に均一に分散される、鉱物ナノ粒子の使用。

【請求項15】

前記鉱物ナノ粒子は、ZnS、ZrO<sub>2</sub>、TiO<sub>2</sub>、又はBaTiO<sub>3</sub>から選択される、請求項14に記載の使用。