

【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18年5月11日(2006.5.11)

【公表番号】特表2005-521763(P2005-521763A)

【公表日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2005-028

【出願番号】特願2003-580396(P2003-580396)

【国際特許分類】

**C 0 8 F 8/14 (2006.01)**

**C 0 8 F 290/12 (2006.01)**

**C 0 9 D 4/06 (2006.01)**

**C 0 9 D 133/04 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 F 8/14

C 0 8 F 290/12

C 0 9 D 4/06

C 0 9 D 133/04

【誤訳訂正書】

【提出日】平成18年3月17日(2006.3.17)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも以下：

a) アクリル酸もしくはメタクリル酸、またはアクリル酸もしくはメタクリル酸の混合物と

b) 置換もしくは非置換フェノール、 $C_1 \sim C_8$ ヒドロキシアルキルベンゼンまたは $C_1 \sim C_8$ ヒドロキシアルコキシベンゼンの(メタ)アクリル酸エステル、およびメチル(メタ)アクリレートとを、

モル比が5 : 95 ~ 100 : 0の範囲内で含み、該アクリル酸またはメタクリル酸単位の5 ~ 95%は、グリシジルビニル化合物と反応させてある反応生成物。

【請求項2】

成分(a)が、メタクリル酸である、請求項1記載の反応生成物。

【請求項3】

成分(b)の(メタ)アクリル酸エステルが、ベンジルメタクリレートである、請求項1記載の反応生成物。

【請求項4】

グリシジルビニル化合物が、グリシジルメタクリレートである、請求項1記載の反応生成物。

【請求項5】

成分a)の成分b)に対するモル比が、85 : 15 ~ 15 : 85である、請求項1記載の反応生成物。

【請求項6】

反応生成物の分子量が、10,000 ~ 120,000 g/molである、請求項1記載の反応生成物。

## 【請求項 7】

反応生成物の分子量が、20,000～90,000 g/molである、請求項 1 記載の反応生成物。

## 【請求項 8】

反応生成物が、酸価 0.4～5.0 mol/kgを有する、請求項 1 記載の反応生成物。

## 【請求項 9】

実質的に以下：

- i) 請求項 1 記載の反応生成物、
- ii) 少なくとも 2 個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート、
- iii) フリーラジカル、カチオン、またはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、重合開始剤または重合開始剤系、および
- iv) 所望ならば、有機または無機充填剤を含む、光重合性組成物。

## 【請求項 10】

実質的に以下：

- i) 請求項 1 記載の反応生成物、
- ii) 所望ならば、少なくとも 2 個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート、
- iii) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、重合開始剤または重合開始剤系、
- iv) 所望ならば、有機または無機充填剤、
- v) 熱重合インヒビター、および
- vi) 溶媒または溶媒系を含む、光重合性組成物。

## 【請求項 11】

実質的に以下：

- i) 請求項 1 記載の反応生成物 15～70 重量%、
  - ii) 少なくとも 2 個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート 0～30 重量%、
  - iii) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、重合開始剤または重合開始剤系 0.1～15 重量%、
  - iv) 有機または無機充填剤 0～60 重量%、
  - v) 熱重合インヒビター 0.01～0.5 重量%、および
  - vi) 溶媒または溶媒系 20～80 重量%；
- (ここで、成分のパーセント数は、重量の合計に基づいており、条件として重量パーセントの合計が100である)
- を含む、光重合性組成物。

## 【請求項 12】

以下の処理工程：

- I. 請求項 10 記載の光重合性組成物の基材への適用；
- II. 基材上への光重合性組成物のフィルムの形成を伴う、適用された組成物からの溶媒の除去；
- III. 所望ならば、被覆された基材の化学線照射への暴露；
- IV. 所望ならば、基材の露出を伴う、アルカリ性水媒体または有機溶媒を用いる被覆の非露光部分の除去；そして
- V. 所望ならば、基材上に残留している被覆の熱硬化、および所望ならば、UV硬化を含む、エッチングレジスト像またはソルダーレジスト像の製造方法。

## 【請求項 13】

暴露(III)を、レーザーによって、ホトマスクを介するか、または直接実施する、請

求項 1 2 記載の方法。

【請求項 1 4】

以下の処理工程：

- I．インクジェット法を用いる、請求項 1 0 記載の光重合性組成物の基材への適用；
- II．基材上に乾燥された光重合性組成物の形成を伴う、適用された組成物から溶媒の除去；
- III．所望ならば、被覆または構造付けされた基材の、化学線照射への均一な暴露；そして
- IV．所望ならば、熱硬化、および所望ならば、基材上に残留している被覆の UV 硬化を含む、エッチングレジスト像またはソルダーレジスト像の製造方法。

【請求項 1 5】

実質的に以下：

- A) 請求項 1 記載の反応生成物 25 ~ 85 重量%、
  - B) 少なくとも 2 個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート 5 ~ 40 重量%、
  - C) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、付加重合開始剤または付加重合開始剤系 1 ~ 25 重量%、
  - D) 有機または無機充填剤 0 ~ 60 重量%、および
  - E) 熱重合インヒビター 0.025 ~ 1. 重量%；
- (ここで、成分のパーセント数は、重量の合計に基づいており、条件として重量パーセントの合計は 100 であり)を含み、
- 厚さ 0.1 ~ 400  $\mu\text{m}$  を有する、光重合性層を保持している基材を含む、光重合性要素。

【請求項 1 6】

光重合性層の厚さが 3 ~ 50  $\mu\text{m}$  である、請求項 1 5 記載の光重合性要素。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

光重合性組成物をホトレジストとして使用するには、特に感光性、表面硬度、可剥性、コールドフロー挙動、および被覆され、乾燥された基材の積み重ね性における改良が望ましい。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0034

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0034】

本発明はさらに、実質的に以下：

- i) 前述のような、本発明の反応生成物、
- ii) 所望ならば、少なくとも 2 個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート、
- iii) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、化学線照射による活性化が可能であり、そして追加的に 1 種類以上の増感剤を含有してもよい重合開始剤系、および
- iv) 所望ならば、有機または無機充填剤を含む光重合性組成物を提供する。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 5 0

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 5 0 】

したがって本発明は、さらに、実質的に以下：

- i) 前述した反応生成物、
  - ii) 所望ならば、少なくとも2個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート、
  - iii) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、重合開始剤または重合開始剤系、
  - iv) 所望ならば、有機または無機充填剤、
  - v) 熱重合インヒビター、および
  - vi) 溶媒または溶媒系
- を含む光重合性組成物を提供する。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 5 1

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 5 1 】

本発明は、さらに、実質的に以下：

- i) 前述した反応生成物 15 ~ 70 重量%、
  - ii) 少なくとも2個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート 0 ~ 30 重量%、
  - iii) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射による活性化が可能な、重合開始剤または重合開始剤系 0.1 ~ 15 重量%、
  - iv) 有機または無機充填剤 0 ~ 60 重量%、
  - v) 熱重合インヒビター 0.01 ~ 0.5 重量%、および
  - vi) 溶媒または溶媒系 20 ~ 80 重量%、
- (ここで、成分のパーセント数は、重量の合計に基づいており、条件として重量パーセントの合計が100である)
- を含む光重合性組成物を提供する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 5 2

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 5 2 】

本発明の光重合性組成物は、たとえば、各成分を、所望ならば、約60 までの温度において攪拌して混合することによるか、または、たとえばインクジェット印刷法を用いて、基材表面上におけるその場での混合によるか、のいずれかで調製される。本発明の光重合性組成物は、とりわけ金属表面の構造化および永久被覆に役立つホトレジスト系として特に用いられる。本発明の組成物は、たとえば、回路基板の製造のための一次レジストとして、またはソルダーマスクとして役立つ。この被覆は、基材に対して、特に、一般には銅張りの、清浄化された積層板に対して、光開始剤系の吸収波長を有する光を排除しながら、既知方法のいずれかにより適用することができる。この種の被覆方法の例は、スピンコーティング、スクリーン印刷、刷毛塗り、スプレー付け、たとえば静電スプレー、ローラーコーティング、浸漬被覆およびナイフコーティング、インクジェット印刷およびカーテンコーティング法である。適用量は用途に依存する。複数の被覆方法の組み合わせは、要求される層厚および被覆の均一性を得るために必要となる場合もある。本発明の組

成物は、0.1～数百 $\mu\text{m}$ の範囲で適用することができる。その後、この被覆は、常温空气中で1～60分間、ついで60～120で約3～30分間乾燥させる。被覆は、空気乾燥なしに、直接炉の中で、またはIR線により乾燥させることもできる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0055

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0055】

本発明の組成物の被覆は、一般には化学線照射を用いて達成するか、またはインクジェットプリンターを用いて適用する場合には、所望ならば、完全に省略することができる。それ自体既知の光源（照射線源）、たとえば高圧水銀ランプまたはUV/VISレーザーは、すべて照射に用いることができる。これらは、一般に、好ましくは波長約220～550nm、特に220～450nmを有するUVおよび/またはVIS線を発生する。プロセスパラメーター、たとえば照射継続時間および線源から感光層までの距離は、感光性組成物のタイプおよび被覆の希望特性に依存し、そして当業者は予備実験によって決定することができる。画像様の露光は、たとえばホトマスクを通すか、または感光層上にレーザービームで直接描画することによって、達成することができる。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

本発明の組成物は、インクジェット法によって基材に適用することも可能であるが、より詳細には、たとえばUS5,738,916、US6,040,002およびWO02/01929に記述されているとおりである。ここでは、所望ならば、各成分の予備混合を省くことができ、そして個々の成分または成分の組み合わせを、それぞれ別々の加圧チャンネルを通して基材に適用することができる。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0058

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0058】

本発明は、以下の処理工程：

- I. 本発明の光重合性組成物の、基材への適用；
- II. 基材上への光重合性組成物のフィルムの形成を伴う、適用された組成物からの溶媒の除去；
- III. 所望ならば、被覆された基材の、化学線照射への暴露；
- IV. 所望ならば、基材の露出を伴う、アルカリ性水媒体または有機溶媒を用いる被覆の非露光部分の除去、；そして
- V. 所望ならば、基材上に残留している被覆の熱硬化、および所望ならば、UV硬化を含む、エッチングレジスト像またはソルダーレジスト像を生成させるための方法を提供する。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0059

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

## 【 0 0 5 9 】

以下の処理工程：

I . インクジェット法を用いる、本発明の光重合性組成物を基材への適用；

II . 基材上への乾燥された光重合性組成物の形成を伴う、適用された組成物からの溶媒の除去；

III . 所望ならば、被覆または構造付けされた基材の、化学線照射への均一な暴露；そして

IV . 所望ならば、熱硬化、および所望ならば、基材上に残留している被覆のUV硬化を含む、エッチングレジスト像またはソルダーレジスト像を生成させるための方法もまた好ましい。

## 【 誤 訳 訂 正 1 1 】

【 訂 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 訂 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 1

【 訂 正 方 法 】 変 更

【 訂 正 の 内 容 】

## 【 0 0 6 1 】

本発明は、さらに、実質的に以下：

A ) 前述した本発明の反応生成物 25 ~ 85 重量%、

B ) 少なくとも2個のエチレン性不飽和末端基を有する、モノマー性またはオリゴマー性アクリラート 5 ~ 40 重量%、

C ) フリーラジカル、カチオンまたはアニオンを生成し、そして化学線照射により活性化が可能な、付加重合開始剤または付加重合開始剤系 1 ~ 25 重量%、

D ) 有機または無機充填剤 0 ~ 60 重量%、および

E ) 熱重合インヒビター 0 . 025 ~ 1 . 重量%；

ここで、成分のパーセント数は、重量の合計に基づいており、条件として重量パーセントの合計は100であり、

厚さ0 . 1 ~ 400  $\mu\text{m}$ を有する

光重合性層を保持する基材を含む光重合性要素を提供する。

層の厚さは3 ~ 50  $\mu\text{m}$ が好ましい。

## 【 誤 訳 訂 正 1 2 】

【 訂 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 訂 正 対 象 項 目 名 】 0 1 0 1

【 訂 正 方 法 】 変 更

【 訂 正 の 内 容 】

## 【 0 1 0 1 】

使用例 3 (LDI - ソルダーマスク)

調合品を、スクリーン印刷法によってガラス繊維強化エポキシ銅張積層板 (積層板厚 1 mm、0 . 2 mm径で削孔、銅厚 40  $\mu\text{m}$ ) に適用した。80 で40分間乾燥した後、LDI装置 (Etek) を用い、露光エネルギー 50 mJで露光を実施した。その後、使用例 2 (従来のソルダーマスク塗布) の記載と同様にして、積層板のさらなる処理加工を実施した。

## 【 誤 訳 訂 正 1 3 】

【 訂 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 訂 正 対 象 項 目 名 】 0 1 0 3

【 訂 正 方 法 】 変 更

【 訂 正 の 内 容 】

## 【 0 1 0 3 】

使用例 4 (インクジェット - エッチングレジスト)

調合品を、インクジェット印刷装置 (Stork, Muehlheim製；ピエゾプリントヘッド、径 48  $\mu\text{m}$ のノズル 256 個、Spectra) を用いて適用した。適用は、35 、ファイアパルス周波数 2 ~ 8 kHzで、予備洗浄したガラス繊維強化エポキシ銅張積層板 (1 . 2 mm厚、

35  $\mu\text{m}$ 銅厚)の上に実施した。その後、被覆された積層板を80℃で2分間乾燥して冷却し、ついで均一に露光し(水銀ランプ、25~30  $\text{mJ}/\text{cm}^2$ )、そして使用例1(従来のエッチングレジスト)の記載と同様にしてエッチングを実施した。使用例1の表8に記載したものに匹敵する結果を得た。