

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 18 年 1 月 19 日 (2006.1.19)

【公開番号】特開 2003-107709 (P2003-107709A)

【公開日】平成 15 年 4 月 9 日 (2003.4.9)

【出願番号】特願 2001-300944 (P2001-300944)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/039 (2006.01)

C 0 8 F 220/18 (2006.01)

C 0 8 F 220/28 (2006.01)

C 0 8 F 224/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/039 6 0 1

C 0 8 F 220/18

C 0 8 F 220/28

C 0 8 F 224/00

H 0 1 L 21/30 5 0 2 R

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 11 月 29 日 (2005.11.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

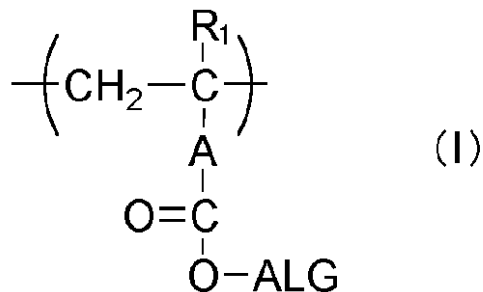
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

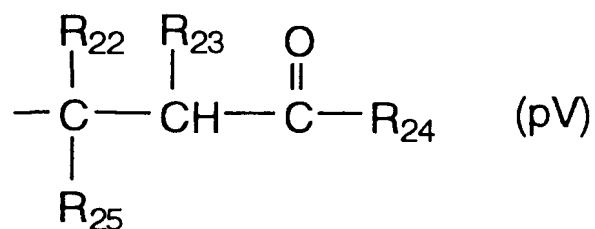
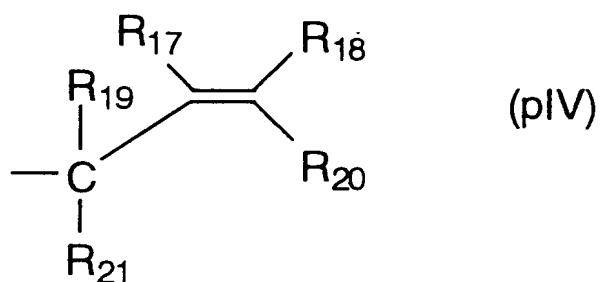
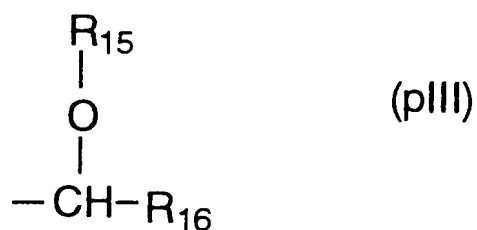
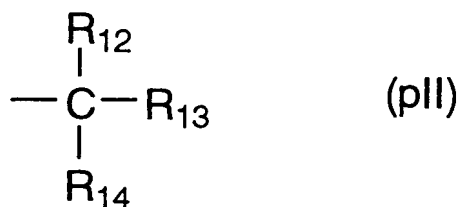
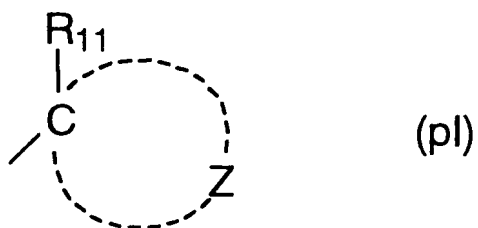
【請求項 1】 (A) 下記一般式 (I) で表される繰り返し単位、
一般式 (II) で表される繰り返し単位、式 (III) で表される繰り返し単位を含有する、
酸の作用によりアルカリ現像液に対する溶解速度が増大する樹脂、及び、(B) 活性光線又は放射線の照射により酸を発生する化合物を含有するポジ型レジスト組成物。

【化 1】



一般式 (I) において、 R_1 は水素原子又はメチル基を表し、A は単結合又は連結基を表し、ALG は下記一般式 (pI) ~ 一般式 (pV) のいずれかを表す。

【化 2】



式中、 R_{11} は、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、イソプロピル基、 n -ブチル基、イソブチル基又は sec -ブチル基を表し、 Z は、炭素原子とともに脂環式炭化水素基を形成するのに必要な原子団を表す。

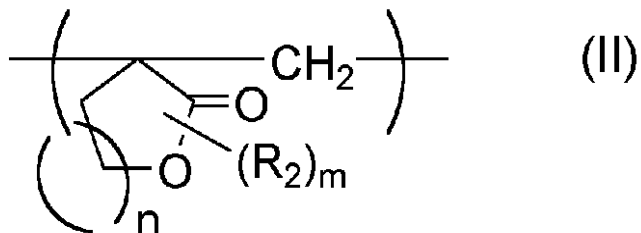
$R_{12} \sim R_{16}$ は、各々独立に、炭素数1～4個の、直鎖もしくは分岐のアルキル基又は脂環式炭化水素基を表す。但し、 $R_{12} \sim R_{14}$ のうち少なくとも1つ、及び R_{15} 、 R_{16} のいずれかは脂環式炭化水素基を表す。

$R_{17} \sim R_{21}$ は、各々独立に、水素原子、炭素数1～4個の、直鎖もしくは分岐のアルキル基又は脂環式炭化水素基を表し、但し、 $R_{17} \sim R_{21}$ のうち少なくとも1つは脂環式炭化

水素基を表す。また、 R_{19} 、 R_{21} のいずれかは炭素数 1 ~ 4 個の、直鎖もしくは分岐のアルキル基又は脂環式炭化水素基を表す。

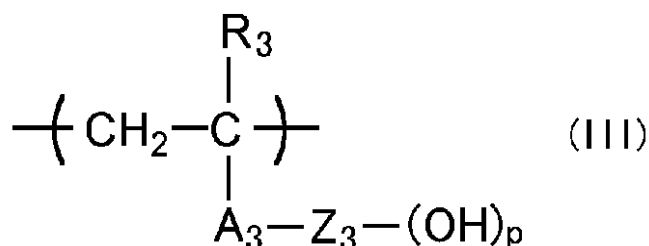
$R_{22} \sim R_{25}$ は、各々独立に、炭素数1～4個の、直鎖もしくは分岐のアルキル基又は脂環式炭化水素基を表し、但し、 $R_{22} \sim R_{25}$ のうち少なくとも1つは脂環式炭化水素基を表す。また、 R_{23} と R_{24} は、互いに結合して環を形成していてもよい。

【化 3】



一般式(11)において、 R_2 はアルキル基を表す。 m は0～4の整数を表す。 n は0～4の整数を表す。 m が2～4であるとき、複数の R_2 は、同じでも異なってもよい。

【化 4】



一般式 (III) において、 R_3 は水素原子又はメチル基を表す。

A_3 は単結合又は 2 価の連結基を表す。

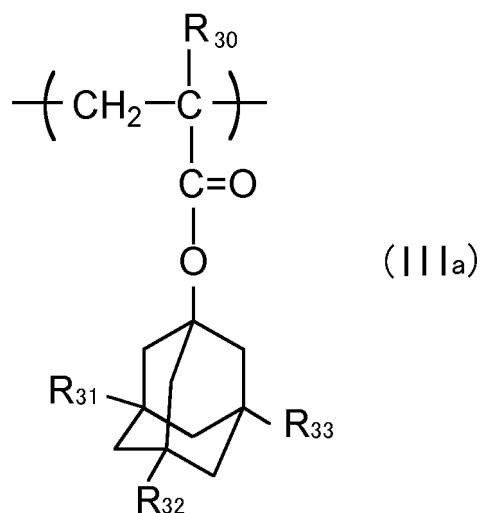
Z₃はp + 1 価の脂環式炭化水素基を表す。

p は 1 ~ 3 の整数を表す。

【請求項 2】 樹脂 (A) が、更に、シクロヘキサンラクトン、ノルボルナンラクトン、又はアダマンタンラクトンを含む繰り返し単位を含有することを特徴とする請求項 1 に記載のポジ型レジスト組成物。

【請求項 3】一般式(III)で表される繰り返し単位が下記一般式(IIIa)で表される繰り返し単位であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のポジ型レジスト組成物。

【化 5】



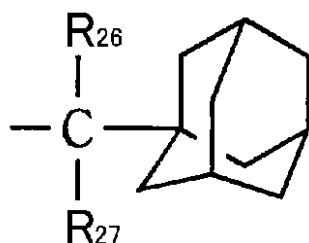
一般式(IIIa)中、 R_{30} は、水素原子又はメチル基を表す。

$\text{R}_{31} \sim \text{R}_{33}$ は、各々独立に、水素原子、水酸基又はアルキル基を表し、但し少なくとも一つは水酸基を表す。

【請求項4】一般式(IIIa)で表される繰り返し単位において、 $\text{R}_{31} \sim \text{R}_{33}$ のうちの二つが水酸基であることを特徴とする請求項3に記載のポジ型レジスト組成物。

【請求項5】一般式(I)において、Aが単結合であり、ALGが下記で表される基であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のポジ型レジスト組成物。

【化6】



R_{26} 及び R_{27} は、各々独立に、炭素数1～4個の直鎖もしくは分岐のアルキル基を表す。

【請求項6】請求項1～5のいずれかに記載のポジ型レジスト組成物によりレジスト膜を形成し、当該レジスト膜を露光、現像することを特徴とするパターン形成方法。