

【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20年5月1日(2008.5.1)

【公開番号】特開2006-276760(P2006-276760A)

【公開日】平成18年10月12日(2006.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2006-040

【出願番号】特願2005-99485(P2005-99485)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/039 (2006.01)

G 0 3 F 7/004 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/039 6 0 1

G 0 3 F 7/004 5 0 3 A

H 0 1 L 21/30 5 0 2 R

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月14日(2008.3.14)

【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

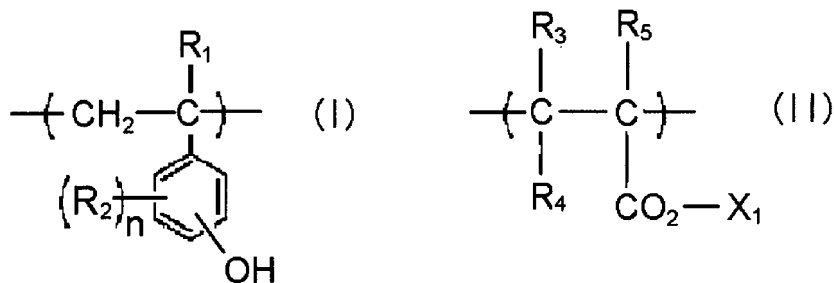
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 一般式 (I) で表される繰り返し単位及び一般式 (II) 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度が増大する樹脂、及び、(B) 一般式 (BI) で表される化合物を含有することを特徴とする EUV 露光用ポジ型レジスト組成物。

【化 1】



一般式 (I) において、

R₁ は、水素原子、メチル基、シアノ基、ハロゲン原子又はペルフルオロ基を表す。

R₂ は非酸分解性基を表す。

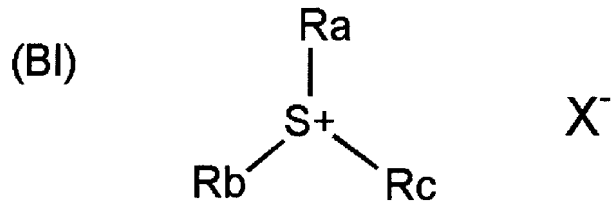
n は 0 ~ 4 の整数を表す。

一般式 (II) において、

R₃ ~ R₅ は、各々独立に、水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基又はアルキル基を表す。

X₁ は水素原子又は有機基を表す。

【化 2】



一般式 (BI) 中、

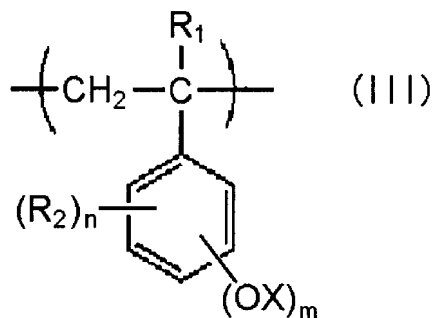
Ra ~ Rc は、各々独立して、アルキル基又はアリール基を表す。但し、Ra ~ Rc におけるアルキル基及びアリール基は、対応するアルカン及びアレーンの 1 気圧における沸点が各々 160 以上となる基である。

X⁻ は、非求核性アニオンを表す。

【請求項 2】

樹脂 (A) がさらに下記一般式 (III) で表される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 EUV 露光用ポジ型レジスト組成物。

【化 3】



一般式 (III) において、

R₁ は、水素原子、メチル基、シアノ基、ハロゲン原子又はペルフルオロ基を表す。

R₂ は非酸分解性基を表す。

X は有機基を表す。

n は 0 ~ 5 の整数、m は 0 ~ 5 の整数であり、1 ≤ n + m ≤ 5 である。

【請求項 3】

一般式 (II) 中の X₁ 及び一般式 (III) 中の X の少なくともいずれかが脂環構造又は芳香環構造を含有することを特徴とする請求項 2 に記載の EUV 露光用ポジ型レジスト組成物。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 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、該レジスト膜を EUV 光により露光、現像する工程を含むことを特徴とするパターン形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

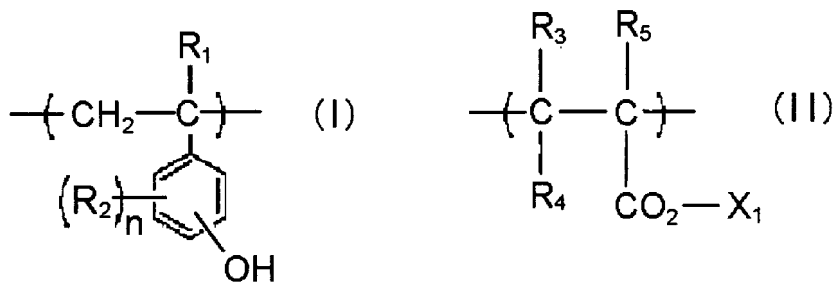
【補正の内容】

【0009】

(1)

(A) 一般式 (I) で表される繰り返し単位及び一般式 (II) 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度が増大する樹脂、及び、(B) 一般式 (BI) で表される化合物を含有することを特徴とする EUV 露光用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、メチル基、シアノ基、ハロゲン原子又はペルフルオロ基を表す。

R_2 は非酸分解性基を表す。

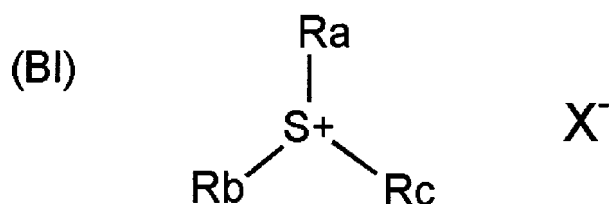
n は 0 ~ 4 の整数を表す。

一般式 (II) において、

$\text{R}_3 \sim \text{R}_5$ は、各々独立に、水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基又はアルキル基を表す。

X_1 は水素原子又は有機基を表す。

【化 2】



一般式 (BI) 中、

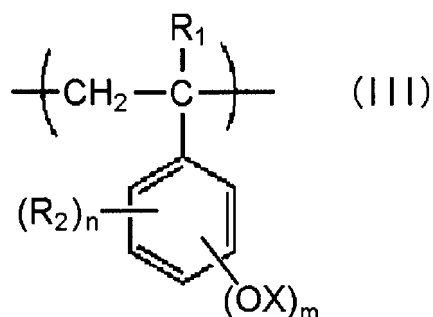
$\text{Ra} \sim \text{Rc}$ は、各々独立して、アルキル基又はアリール基を表す。但し、 $\text{Ra} \sim \text{Rc}$ におけるアルキル基及びアリール基は、対応するアルカン及びアレーンの 1 気圧における沸点が各々 160 以上となる基である。

X^- は、非求核性アニオンを表す。

(2)

樹脂 (A) がさらに下記一般式 (III) で表される繰り返し単位を含有することを特徴とする上記 (1) に記載の EUV 露光用ポジ型レジスト組成物。

【化 3】



一般式 (III) において、

R_1 は、水素原子、メチル基、シアノ基、ハロゲン原子又はペルフルオロ基を表す。

R_2 は非酸分解性基を表す。

X は有機基を表す。

n は 0 ~ 5 の整数、 m は 0 ~ 5 の整数であり、 $1 \leq n + m \leq 5$ である。

(3)

一般式 (II) 中の X_1 及び一般式 (III) 中の X の少なくともいずれかが脂環構造又は芳

香環構造を含有することを特徴とする上記（２）に記載のＥＵＶ露光用ポジ型レジスト組成物。