

【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 23 年 5 月 12 日 (2011.5.12)

【公開番号】特開 2010-211238 (P2010-211238A)

【公開日】平成 22 年 9 月 24 日 (2010.9.24)

【年通号数】公開・登録公報 2010-038

【出願番号】特願 2010-138750 (P2010-138750)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/004 (2006.01)

G 0 3 F 7/38 (2006.01)

G 0 3 F 7/039 (2006.01)

G 0 3 F 7/11 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/004 5 0 1

G 0 3 F 7/38 5 0 1

G 0 3 F 7/039 6 0 1

G 0 3 F 7/11 5 0 1

H 0 1 L 21/30 5 0 2 R

H 0 1 L 21/30 5 1 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 3 月 29 日 (2011.3.29)

【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) (i) 1 以上のフォト酸不安定基を含む 1 以上の樹脂、

(ii) 光活性成分、および

(iii) a) 1 以上のフォト酸不安定基を含み、かつ b) 該 (i) の 1 以上の樹脂と実質的に非混和性であるフッ素化された 1 以上の樹脂または Si 置換を有する 1 以上の樹脂を含むフォトレジスト組成物の層を、基体上に適用する工程、および

(b) フォトレジスト組成物を活性化する放射線に該適用されたフォトレジスト層を液浸露光する工程を含む、フォトレジスト組成物を処理する方法。

【請求項 2】

フォトレジスト組成物が (iii) のフッ素化された 1 以上の樹脂を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

(iii) のフッ素化された 1 以上の樹脂が粒子である、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

(iii) のフッ素化された 1 以上の樹脂が、塩基水溶液可溶性基を含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 5】

(iii) のフッ素化された 1 以上の樹脂が Si 置換を含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 6】

(iii) のフッ素化された 1 以上の樹脂が、フォト酸不安定アセタール基を含む、請

求項 2 記載の方法。

【請求項 7】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂が、フォト酸不安定エステル基を含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 8】

フォトレジスト組成物がフルオロアルコール基を含む化合物を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

フォトレジスト組成物が、ヘキサフルオロアルコール部分を含む化合物を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

フォトレジスト層を、フォトレジスト組成物を活性化する 193 nm の波長を有する放射線に露光する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、(i) の 1 以上の樹脂よりも低い表面エネルギーおよび / または小さな流体力学的体積を有する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

スピンコートされた層として適用されたフォトレジスト組成物が、70 度を越える後退水接触角をもたらす請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、(i) の 1 以上の樹脂よりも小さな流体力学的体積を有する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 14】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂がフルオロアルコール基を含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 15】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、フォトレジスト組成物中に、流体フォトレジスト組成物の合計重量基準で 0 . 1 ~ 20 重量 % で存在する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 16】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、フォトレジスト組成物中に、フォトレジスト組成物の合計固形分に対し 1 重量 % まで存在する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 17】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、フォトレジスト組成物中に、フォトレジスト組成物の合計固形分に対し 2 重量 % まで存在する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 18】

フォトレジスト組成物が (i i i) の S i 置換を有する 1 以上の樹脂を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 19】

(i i i) のフッ素化された 1 以上の樹脂または S i 置換を有する 1 以上の樹脂が、フォトレジスト組成物中に、フォトレジスト組成物の合計固形分に対し 1 重量 % ~ 3 重量 % 存在する、請求項 1 記載の方法。