

【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16年9月16日(2004.9.16)

【公表番号】特表2000-501201(P2000-501201A)

【公表日】平成12年2月2日(2000.2.2)

【出願番号】特願平9-520570

【国際特許分類第7版】

G 03 F 7/38

C 08 G 8/00

C 08 L 61/06

G 03 F 7/004

G 03 F 7/32

【F I】

G 03 F 7/38 501

C 08 G 8/00 F

C 08 L 61/06

G 03 F 7/004 501

G 03 F 7/32

【手続補正書】

【提出日】平成15年8月18日(2003.8.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成15年8月18日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成9年特許願第520570号

2. 補正をする者

名称 クラリアント・インターナショナル・リミテッド

3. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門二丁目8番1号（虎の門電気ビル）

[電話 03(3502)1476 (代)]

氏名 弁理士 (6955) 江崎 光史
史江
之崎理
東光士

4. 補正対象書類名

明細書、請求の範囲

5. 補正対象項目名

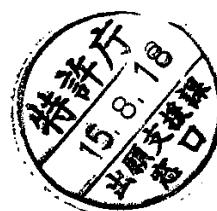
明細書、請求の範囲

6. 補正の内容

(1) 請求の範囲を別紙のとおり補正する。

(2) 明細書第1頁第15行の「露光し像を形成させる。」を「像様露光させる。」
と補正する。

(3) 明細書第1頁第19行の「形成性露光」を「様露光」と補正する。

(4) 明細書第2頁第11行、第17行および第27行の「像形成性露光」を
「像様露光」と補正する。(5) 明細書第6頁第16行の2箇所の「像形成性露光」を「像様露光」と補
正する。(6) 明細書（補正書の翻訳文提出書）第2頁第28行の2箇所の「像形成性
露光」を「像様露光」と補正する。方
式
審
査

請求の範囲

1. 金属イオンを非常に低い濃度でしか含まないフォトレジストの製造方法であつて、
 - a) 1) キレート形成性イオン交換樹脂プロセスを脱イオン水で洗浄し、次いで鉱酸溶液で洗浄し、そして再び脱イオン水で洗浄することによって、このイオン交換樹脂中のナトリウム及び鉄イオンの濃度を100ppb未満にまで低めるか；または
 - 2) キレート形成性イオン交換交換樹脂を脱イオン水で洗浄し、次いで鉱酸溶液で洗浄し、再び脱イオン水で洗浄し、これに次いで水酸化アンモニウム溶液で洗浄してこのキレート形成性イオン交換樹脂をアンモニウム塩に変え、そして脱イオン水で洗浄することによって、このイオン交換樹脂中のナトリウム及び鉄イオンの濃度をそれぞれ100ppb未満にまで低め；
 - b) 1) または 2) のイオン交換樹脂から水を除去し、次いで精製するフォトレジスト組成物中の溶剤と相容性のフォトレジスト用溶剤で洗浄し、
 - c) アンモニウム塩の形の上記キレート形成性イオン交換樹脂または酸の形の上記キレート化されたイオン交換樹脂とフォトレジスト組成物を混合し、そして30～90°Cの範囲で1～80時間加熱し、次いで0.05～0.5μm(マイクロメーター)フィルターを通して濾過することによって、フォトレジスト組成物のナトリウム及び鉄イオンの濃度をそれぞれ100ppb未満にまで低める、

ことを含む上記方法。

 2. イオン交換樹脂を洗浄してナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ50ppb未満にまで低める請求の範囲第1項の方法。
 3. 現像剤が水性アルカリ性現像剤からなる請求の範囲第1項の方法。

4. 被覆された基体をベーキングする段階を除去段階の直前または後に更に含む請求の範囲第1項の方法。
5. フォトレジストのナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ 50ppb 未満にまで低める請求の範囲第1項の方法。
6. イオン交換樹脂を洗浄して、全ナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ 20ppb 未満にまで低める請求の範囲第1項の方法。
7. 製造されるフォトレジストがナトリウム及び鉄イオンをそれぞれ 50ppb 未満の濃度でしか含まない請求の範囲第1項の方法。
8. フォトレジスト用溶剤及び、イオン交換樹脂の洗浄に使用する溶剤が同じである請求の範囲第1項の方法。
9. 溶剤が、プロピレングリコールメチルエーテルアセテート、エチル-3-エトキシプロピオネート及び乳酸エチルからなる群から選択される請求の範囲第8項の方法。
10. 適当な基体上にフォトイメージを形成することによって半導体デバイスを製造する方法であって、
 - a) 1) キレート形成性イオン交換樹脂プロセスを脱イオン水で洗浄し、次いで鉱酸溶液で洗浄し、そして再び脱イオン水で洗浄することによって、このイオン交換樹脂中のナトリウム及び鉄イオンの濃度を 100ppb 未満にまで低めるか；または
2) キレート形成性イオン交換樹脂を脱イオン水で洗浄し、次いで鉱酸溶液で洗浄し、再び脱イオン水で洗浄し、これに次いで水酸化アンモニウム溶液で洗浄してこのキレート形成性イオン交換樹脂をアンモニウム塩に変え、そして脱イオン水で洗浄することによって、このイオン

交換樹脂中のナトリウム及び鉄イオンの濃度をそれぞれ 100ppb 未満にまで低め；

- b) 1) または 2) のイオン交換樹脂から水を除去し、次いで精製するフォトレジスト組成物中の溶剤と相容性のフォトレジスト用溶剤で洗浄し。
 - c) アンモニウム塩の形の上記キレート形成性イオン交換樹脂または酸の形の上記キレート化されたイオン交換樹脂とフォトレジスト組成物を混合し、そして 30~90°C の範囲で 1~80 時間加熱し、次いで 0.05~0.5 μm (マイクロメーター) フィルターを通して濾過することによって、フォトレジスト組成物のナトリウム及び鉄イオンの濃度をそれぞれ 100ppb 未満にまで低め；
 - d) 適当な基体をこのフォトレジスト組成物で被覆し；
 - e) この被覆された基体を、実質的に全ての溶剤が除去されるまで熱処理し、
 - f) このフォトレジスト組成物を像様露光し；そして
 - g) このフォトレジスト組成物の像様露光された領域を適当な現像剤で除去する、
- ことを含む上記方法。

11. イオン交換樹脂を洗浄してナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ 50ppb 未満にまで低める請求の範囲第 10 項の方法。
12. 現像剤が水性アルカリ性現像剤からなる請求の範囲第 10 項の方法。
13. 被覆された基体を、除去段階の直前またはその後にベーキングする段階を更に含む請求の範囲第 10 項の方法。
14. フォトレジストのナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ 50ppb 未満にまで低める請求の範囲第 10 項の方法。
15. イオン交換樹脂を洗浄して、全ナトリウム及び鉄イオン濃度をそれぞれ

20ppb 未満にまで低める請求の範囲第 10 項の方法。

16. 製造されるフォトレジストがナトリウム及び鉄イオンをそれぞれ 50ppb 未満の濃度でしか含まない請求の範囲第 10 項の方法。

17. フォトレジスト用溶剤及び、イオン交換樹脂の洗浄に使用する溶剤が同じである請求の範囲第 10 項の方法。

18. 溶剤がプロピレングリコールメチルエーテルアセテート、エチル-3-エトキシプロピオネート及び乳酸エチルからなる群から選択される請求の範囲第 17 項の方法。