

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】令和 7 年 3 月 4 日(2025.3.4)

【公開番号】特開 2022-167883(P2022-167883A)
 【公開日】令和 4 年 11 月 4 日(2022.11.4)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-203
 【出願番号】特願 2022-70772(P2022-70772)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 3 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 2 1 / 3 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 3 0 8 E

H 0 1 L 2 1 / 3 0 6 E

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 2 月 21 日(2025.2.21)

【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】

シリコン窒化膜及びシリコン酸化膜を有する基板からシリコン窒化膜を除去する工程用のエッチング液であって、

アルキレンオキシ基を有する化合物で修飾されたシロキサン化合物と、リン酸と、水とを含有する、エッチング液。

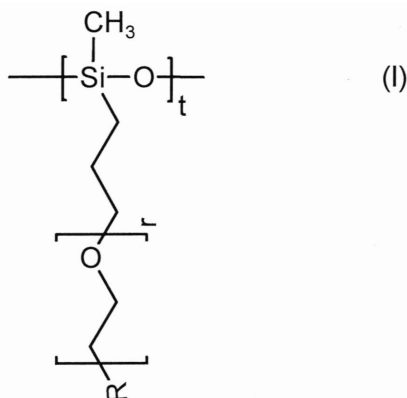
【請求項 2】

前記エッチング液は、アルキレンオキシ基を有する化合物で修飾されたシロキサン化合物と、リン酸と、水とを配合してなる、請求項 1 に記載のエッチング液。

【請求項 3】

前記アルキレンオキシ基を有する化合物で修飾されたシロキサン化合物は、下記式 (I) で表される構造を有するシロキサン化合物である、請求項 1 に記載のエッチング液。

【化 1】

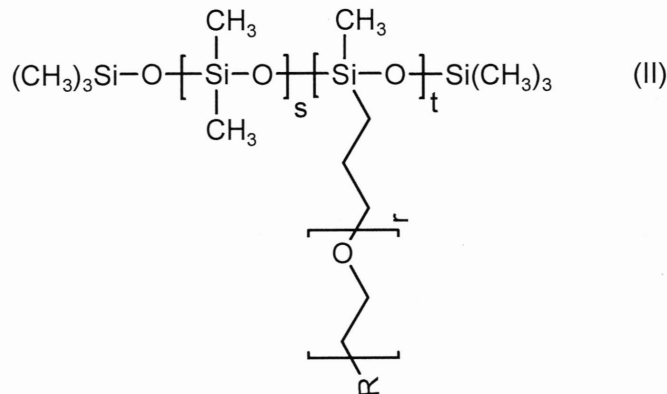


前記式 (I) 中、R は、炭素数 1 以上 5 以下のアルキル基、炭素数 1 以上 5 以下のヒドロキシアルキル基、炭素数 1 以上 5 以下のアルコキシ基、又はアニオン性基である。t は 1 以上 50 以下であり、r は 1 以上 30 以下である。

【請求項 4】

前記アルキレンオキシ基を有する化合物で修飾されたシロキサン化合物は、下記式（ⅠⅠ）で表されるシロキサン化合物である、請求項 1 に記載のエッチング液。

【化 2】



10

前記式（ⅠⅠ）中、R は、炭素数 1 以上 5 以下のアルキル基、炭素数 1 以上 5 以下のヒドロキシアルキル基、炭素数 1 以上 5 以下のアルコキシ基、又はアニオン性基である。t / (s + t) × 100 が 4 以上であり、r は 1 以上 30 以下である。

20

【請求項 5】

前記式（Ⅰ）及び式（ⅠⅠ）中の R は、メチル基、メトキシ基又はリン酸基である、請求項 3 又は 4 に記載のエッチング液。

【請求項 6】

前記式（Ⅰ）及び式（ⅠⅠ）中の R は、リン酸基である、請求項 3 又は 4 に記載のエッチング液。

【請求項 7】

前記エッチング液の pH は 2 以下である、請求項 1 又は 2 に記載のエッチング液。

【請求項 8】

エッチング温度が 110℃ 以上 250℃ 以下であるエッチングに使用するための、請求項 1 又は 2 に記載のエッチング液。

30

【請求項 9】

請求項 1 又は 2 に記載のエッチング液を用いて、シリコン窒化膜及びシリコン酸化膜を有する基板からシリコン窒化膜を除去する工程を含む、エッチング方法。

【請求項 10】

請求項 1 又は 2 に記載のエッチング液を用いて、シリコン窒化膜及びシリコン酸化膜を有する基板からシリコン窒化膜を除去する工程を含み、

前記基板は、半導体に使用するための基板である、半導体基板の製造方法。

40

50