

【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】平成 27 年 3 月 19 日 (2015.3.19)

【公開番号】特開 2013-118359 (P2013-118359A)

【公開日】平成 25 年 6 月 13 日 (2013.6.13)

【年通号数】公開・登録公報 2013-030

【出願番号】特願 2012-229411 (P2012-229411)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 5 A

H 0 1 L 21/302 1 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 23 日 (2015.1.23)

【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】

シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスと S i F<sub>4</sub> ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプラズマエッチング方法において、

前記混合ガスは、さらに不活性ガスを含むことを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 3】

シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

C H<sub>4</sub> ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスと S i F<sub>4</sub> ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のプラズマエッチング方法において、

前記フルオロカーボンガスは、C H<sub>3</sub> F ガスであり、前記酸素含有ガスは、O<sub>2</sub> ガスであることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 5】

ポリシリコン膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスと S i F<sub>4</sub> ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 6】

シリコン基板に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

フルオロカーボンガスと酸素含有ガスと S i F<sub>4</sub> ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 7】

ポリシリコン膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 8】

シリコン基板に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 9】

請求項 5 または請求項 6 に記載のプラズマエッチング方法において、

前記混合ガスは、さらに不活性ガスを含むことを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 10】

請求項 5 または請求項 6 に記載のプラズマエッチング方法において、

前記フルオロカーボンガスは、C H<sub>3</sub>F ガスであり、前記酸素含有ガスは、O<sub>2</sub>ガスであることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 11】

T a N 膜に対してポリシリコン膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

T a F<sub>5</sub> ガスを用いて前記ポリシリコン膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【請求項 12】

W N 膜に対してポリシリコン膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、

W F<sub>6</sub> ガスを用いて前記ポリシリコン膜をプラズマエッチングすることを特徴とするプラズマエッチング方法。

【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】

本発明は、シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、フルオロカーボンガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明は、シリコン酸化膜に対してシリコン窒化膜を選択的にエッチングするプラズマエッチング方法において、C H<sub>4</sub>ガスとフッ素含有ガスと酸素含有ガスとS i F<sub>4</sub>ガスとを含む混合ガスを用いて前記シリコン窒化膜をプラズマエッチングすることを特徴とする。