

【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 28 年 12 月 15 日 (2016.12.15)

【公開番号】特開 2015-144158 (P2015-144158A)

【公開日】平成 27 年 8 月 6 日 (2015.8.6)

【年通号数】公開・登録公報 2015-050

【出願番号】特願 2014-16335 (P2014-16335)

【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

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 10 月 26 日 (2016.10.26)

【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】

シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッチングするドライエッチング方法において、

NF₃ガスとCH₃Fガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜をエッチングすることを特徴とするドライエッチング方法。

【請求項 2】

シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッチングするドライエッチング方法において、

NF₃ガスとCH₃Fガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜を一貫してエッチングすることを特徴とするドライエッチング方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のドライエッチング方法において、

前記シリコン含有膜は、ポリシリコン膜であって、

前記混合ガスにさらにO₂ガスとN₂ガスとHeガスを混合することを特徴するドライエッチング方法。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載のドライエッチング方法において、

前記混合ガスの流量に対する前記NF₃ガスの流量の割合が40%ないし70%の範囲内の値であることを特徴とするドライエッチング方法。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項に記載のドライエッチング方法において、

前記無機膜と前記積層膜が配置された試料に時間変調された高周波電力を供給し、

前記時間変調のデューティー比は、前記試料の面積に対する被エッチング面積の割合であるパターン開口率に基づいて求められていることを特徴とするドライエッチング方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のドライエッチング方法において、

前記時間変調のデューティー比は、50%ないし95%の範囲内の値であることを特徴とするドライエッチング方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、シリコン含有膜とシリコン酸化膜が交互に積層された積層膜および前記積層膜の上方に配置された無機膜をプラズマエッチングするドライエッチング方法において、 NF_3 ガスと CH_3F ガスの混合ガスを用いて前記無機膜と前記積層膜をエッチングすることを特徴とする。