

【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 8 月 25 日 (2016.8.25)

【公開番号】特開 2015-76459 (P2015-76459A)

【公開日】平成 27 年 4 月 20 日 (2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報 2015-026

【出願番号】特願 2013-210656 (P2013-210656)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 5 H 1/46 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 5 A

H 0 1 L 21/302 1 0 1 D

H 0 5 H 1/46 C

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 6 月 15 日 (2016.6.15)

【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】

S i 層と S i G e 層が交互に積層された積層膜の前記 S i G e 膜を前記 S i 層に対して選択的に等方性エッチングするドライエッチング方法において、  
パルス変調された高周波電力により生成され N F<sub>3</sub> ガスを用いたプラズマにより前記 S i G e 膜をプラズマ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】

請求項 1 に記載のドライエッチング方法において、  
前記 N F<sub>3</sub> ガスに O<sub>2</sub> ガス、N<sub>2</sub> ガス、C O<sub>2</sub> ガスまたは C O ガスを混合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 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、  
前記パルス変調のデューティ比を 50 % 以下とすることを特徴とするドライエッチング方法。

【請求項 4】

S i 層と S i G e 層が交互に積層された積層膜の前記 S i G e 膜を前記 S i 層に対して選択的に等方性エッチングするドライエッチング方法において、  
連続プラズマにより前記積層膜に所定の深さの溝を形成し、  
前記所定深さの溝を形成した後、パルス変調された高周波電力により生成され N F<sub>3</sub> ガスを用いたプラズマにより前記 S i G e 膜をプラズマ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。

【手続補正 2】

【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】

本発明は、S i 層とS i G e 層が交互に積層された積層膜の前記S i G e 膜を前記S i 層に対して選択的に等方性エッチングするドライエッチング方法において、パルス変調された高周波電力により生成されN F<sub>3</sub>ガスを用いたプラズマにより前記S i G e 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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらに本発明は、S i 層とS i G e 層が交互に積層された積層膜の前記S i G e 膜を前記S i 層に対して選択的に等方性エッチングするドライエッチング方法において、連続プラズマにより前記積層膜に所定の深さの溝を形成し、前記所定深さの溝を形成した後、パルス変調された高周波電力により生成されN F<sub>3</sub>ガスを用いたプラズマにより前記S i G e 膜をプラズマエッチングすることを特徴とする。