

【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26年5月8日(2014.5.8)

【公開番号】特開2012-243958(P2012-243958A)

【公開日】平成24年12月10日(2012.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2012-052

【出願番号】特願2011-112764(P2011-112764)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101H

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月26日(2014.3.26)

【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】

チタンを含有する膜が配置された被処理基板をエッティング処理室内でプラズマを用いて処理するプラズマ処理方法において、

前記チタンを含有する膜をフッ素を含有するガスを用いてエッティングし、
C₁₂ガスとC₂H₂ガスの混合ガスを用いて前記エッティング処理室内をプラズマクリーニングすることを特徴とするプラズマ処理方法。

【請求項2】

請求項1に記載のプラズマ処理方法において、

前記C₁₂ガスとC₂H₂ガスの混合ガスにさらにシリコン含有ガスを混合することを特徴とするプラズマ処理方法。

【請求項3】

請求項1に記載のプラズマ処理方法において、

前記プラズマクリーニングは、被処理基板が載置される試料台にシリコンウエハを載置して行われることを特徴とするプラズマ処理方法。

【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プラズマ処理方法において、

前記プラズマクリーニングは、被処理基板が載置される試料台に高周波電力を供給しながら行われることを特徴とするプラズマ処理方法。

【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プラズマ処理方法において、

前記プラズマクリーニングは、前記チタンを含有する膜が配置された被処理基板の任意の枚数のプラズマ処理毎に行われることを特徴とするプラズマ処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

被処理基板102にSi膜の露出面積率を0%、25%、50%、95%とSiの露出

面積率を大きくしたTiNウエハを用い、これを試料台103に載置し、TiN膜のエッチングレート確認を行ったところ、表3に示すようにSi面積率0%の場合、リファレンス条件2では12.0nm/minの除去速度、一方、本発明では32.5nm/minの除去速度、Si面積率25%の場合、リファレンス条件2では17.0nm/minの除去速度、一方、本発明では125.0nm/minの除去速度、Si面積率50%の場合、リファレンス条件2では21.0nm/minの除去速度、一方、本発明では196.9nm/minの除去速度、Si面積率95%の場合、リファレンス条件2では30.0nm/minの除去速度、一方、本発明では270.0nm/minの除去速度であり、リファレンス条件2に比べ除去速度に極めて顕著な効果を奏することができる。