

【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20年7月3日(2008.7.3)

【公表番号】特表2008-505490(P2008-505490A)

【公表日】平成20年2月21日(2008.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-007

【出願番号】特願2007-519252(P2007-519252)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 105 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月14日(2008.5.14)

【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】

プラズマ処理チャンバを含むプラズマ処理システムにおいて、基板の加工処理工程における処理の選択性を改善する方法であって：

処理ガス混合物と親和性を有するプレコート(pre-coat)ガス混合物を前記プラズマ処理チャンバ内に流入させる工程；

前記プレコートガス混合物の第一プラズマを照射する工程；

前記基板を前記プラズマ処理チャンバに導入する工程；

前記プラズマ処理チャンバ内に処理ガス混合物を流入させる工程；

前記処理ガス混合物の第二プラズマを照射する工程；

前記第二プラズマにより前記基板をエッティングと積層の少なくとも1つを実施する工程；を含み、

前記第一プラズマが、前記プラズマ処理チャンバ内の表面にプレコート膜を形成して、前記第二プラズマ中の少なくともいくらかの量のラジカルを引きつけるように構成されていることを特徴とする処理の選択性を改善する方法。

【請求項2】

前記プレコートガス混合物を流入させる前に、ウエハのない状態で前記プラズマ処理チャンバを清浄化する工程をさらに有する請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記処理ガス混合物が、エッティング種(etchant species)を含む請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記プレコート膜が保護膜形成種のため前記エッティング種と化学的に反応する請求項3記載の方法。

【請求項5】

前記保護膜形成種が前記基板の少なくとも一部を被覆する請求項4記載の方法。

【請求項6】

前記処理の選択性が、フォトレジストのエッティングの選択性である請求項1記載の方法。

【請求項7】

前記処理の選択性が、B A R C のエッティングの選択性である請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記処理の選択性が、無機材料のエッティングの選択性である請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記処理の選択性が、ガシリコンのエッティングの選択性である請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記プレコートガス混合物が O₂ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

前記プレコートガス混合物が H B r を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記プレコートガス混合物が C l₂ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

前記プレコートガス混合物が H e を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 14】

前記プレコートガス混合物が N₂ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 15】

前記プレコートガス混合物が A r を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 16】

前記プレコートガス混合物が C F₄ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 17】

前記プレコートガス混合物が C H₂ F₂ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 18】

前記プレコートガス混合物が C H F₃ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 19】

前記プレコートガス混合物が C H_x F_y (x 、 y は共に整数) を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 20】

前記プレコートガス混合物が S i C l₄ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 21】

前記プレコートガス混合物が S F₆ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 22】

前記プレコートガス混合物が N F₃ を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 23】

前記基板が半導体ウエハである請求項 1 記載の方法。

【請求項 24】

前記基板がガラスパネルである請求項 1 記載の方法。

【請求項 25】

基板をプラズマで加工処理するためのプラズマ処理システムであって、このプラズマ処理システムは：

プラズマ処理チャンバ；

前記プラズマ処理チャンバの表面に形成されるプレコート；を含み、

前記プレコートは、前記プラズマが前記チャンバの中の前記基板に対してエッティングと積層の少なくとも 1 つの処理を実施する時に、前記プラズマの少なくともいくらかの量の処理ラジカルを引きつけるように構成されていることを特徴とする、プラズマ処理システム。