

【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22年7月22日(2010.7.22)

【公開番号】特開2008-311258(P2008-311258A)  
 【公開日】平成20年12月25日(2008.12.25)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-051  
 【出願番号】特願2007-154764(P2007-154764)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 1 L 21/768 (2006.01)

H 0 1 L 23/522 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 4 H

H 0 1 L 21/90 J

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月7日(2010.6.7)

【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】

プロセスチャンバ内の基板からマスクング材料を除去するための方法であって、

(a) 露出した低誘電率の材料及び取り除かれるべきマスクング材料を有する基板を提供し、

(b) 第1の期間、還元化学反応物質から形成される第1のプラズマに前記マスクング材料を曝し、

(c) 第2の期間、酸化化学反応物質から形成される第2のプラズマに前記マスクング材料を曝すことを含み、

最初に、(b)又は(c)の一方の工程を行い、

次に、(b)又は(c)の他方の工程を行い、

マスクング材料の層が除去されるまで、(b)及び(c)の工程を繰り返す方法。

【請求項2】

前記還元化学反応物質は、アンモニア( $\text{NH}_3$ )、水素( $\text{H}_2$ )、メタン( $\text{CH}_4$ )及び窒素( $\text{N}_2$ )のうち少なくとも1つを含む請求項1記載の方法。

【請求項3】

還元化学反応物質のガス流量は、約100~1000sccmであり、プロセスチャンバは約2mTorrから300mTorrとの間の圧力に維持される請求項2記載の方法。

【請求項4】

前記酸化化学反応物質は、酸素( $\text{O}_2$ )、一酸化炭素( $\text{CO}$ )、二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )、水蒸気( $\text{H}_2\text{O}$ )のうち少なくとも1つを含む請求項1記載の方法。

【請求項5】

前記酸化化学反応物質のガス流量は、約10~500sccmの範囲であり、前記プロセスチャンバは約100mTorr以下の圧力に維持される請求項4記載の方法。

【請求項6】

前記第2のプラズマは、更に少なくとも1つの希釈ガスを含む請求項1記載の方法。

## 【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの希釈ガスは、ヘリウム (He)、アルゴン (Ar)、及びキセノン (Xe) のうちの少なくとも 1 つを含む請求項 6 記載の方法。

## 【請求項 8】

前記希釈ガスは、約 1 対 1 から 5 対 1 の間の、酸化化学反応物質に対する希釈ガスの割合で供給される請求項 6 記載の方法。

## 【請求項 9】

ステップ (c) はステップ (b) に先だって生じる請求項 1 記載の方法。

## 【請求項 10】

前記第 1 の期間は、約 10 ~ 1000 秒の間であり、前記第 2 の期間は約 10 ~ 300 秒の間である請求項 1 記載の方法。

## 【請求項 11】

コンピュータで読取可能な媒体であって、

コンピュータにより実行されたときに、プロセスチャンバ内で、露出した低誘電率の誘電材料を有する基板から、マスクング材料を除去するための方法を、プロセッシングシステムに行わせしめるソフトウェアを含み、

前記方法は請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の方法である媒体。