

【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】令和 2 年 12 月 10 日 (2020.12.10)

【公開番号】特開 2018-182310 (P2018-182310A)

【公開日】平成 30 年 11 月 15 日 (2018.11.15)

【年通号数】公開・登録公報 2018-044

【出願番号】特願 2018-46977 (P2018-46977)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

C 2 3 C 16/42 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 5 A

C 2 3 C 16/42

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 23 日 (2020.10.23)

【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】

被処理体を処理する方法であって、

前記被処理体に選択的に第 1 膜を形成する工程と、

前記被処理体に第 2 膜を形成する工程と、

を備え、

前記第 2 膜を形成する工程は、

第 1 のガスを供給し、前記被処理体に吸着層を形成する第 1 工程と、

第 2 のガスを供給し、プラズマを生成する第 2 工程と、

を含み、

プラズマを生成する前記第 2 工程において、前記第 1 膜が除去される、

方法。

【請求項 2】

前記第 1 工程と、前記第 2 工程と、を繰り返す、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記被処理体は、被エッチング層と前記被エッチング層上にマスクとを備え、

前記第 1 膜を形成する工程は、前記マスクを介して前記被エッチング層をプラズマエッチングし前記被エッチング層に形成された開口の内側に前記第 1 膜を形成する、

請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 2 膜は、シリコンを含有する、

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 工程と前記第 2 工程を繰り返すことにより前記第 1 膜が除去された前記被処理体に前記第 2 膜が形成される、

請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のガスは、アミノシラン系ガス、シリコンを含有するガス、チタンを含有するガス、ハフニウムを含有するガス、タンタルを含有するガス、ジルコニウムを含有するガス、有機物を含有するガスの何れかであり、

前記第 2 のガスは、酸素を含むガス、窒素を含むガス、又は水素を含むガスの何れかである、

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のガスは、アミノシラン系ガスである、

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】

被処理体を処理する方法であって、

前記被処理体に選択的に第 1 膜を形成する工程と、

前記第 1 膜を除去しつつ前記被処理体に原子層堆積により第 2 膜を形成する工程と、を備える、

方法。

【請求項 9】

被処理体を処理する方法であって、

前記被処理体に選択的に第 1 膜を形成する工程と、

原子層堆積により第 2 膜を形成する工程と、

を備え、

前記第 2 膜を形成する工程において、前記第 1 膜が除去される、

方法。

【請求項 10】

前記第 2 膜を形成する前記工程は、

第 1 のガスを供給し、前記被処理体に吸着層を形成する第 1 工程と、

第 2 のガスからプラズマを生成する第 2 工程と、

を含む、

請求項 8 または 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 工程では、プラズマが生成されない、

請求項 1 ～ 7、10 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 膜は、複数の膜厚を有する、

請求項 1 ～ 11 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 膜を形成する工程では、炭素原子及びフッ素原子を含むガスからプラズマが生成される、

請求項 1 ～ 12 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 1 膜を形成する工程は、プラズマ CVD により行われる、

請求項 1 ～ 13 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 15】

第 1 の材料からなる第 1 領域と前記第 1 の材料とは異なる第 2 の材料からなる第 2 領域とを有する被処理体を提供する工程と、

第 1 のガスから生成されたプラズマにより前記第 1 領域をエッチングして、前記第 2 領域上に第 1 膜を形成する工程と、

前記第 1 膜を除去しつつ、前記第 1 領域上に原子層堆積により第 2 膜を形成する工程と、

を有する、

被処理体を処理する方法。

【請求項 16】

前記第1のガスは、フルオロカーボンガスを含み、

前記第1の材料は、シリコン、有機物、又は金属の何れかを含み、

前記第2の材料は、シリコンおよび酸素を含む、

請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

前記第1のガスは、フルオロハイドロカーボンガスを含み、

前記第1の材料は、シリコン、有機物、又は金属の何れかを含み、

前記第2の材料は、シリコンおよび窒素を含む、

請求項15に記載の方法。