

【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)

【公表番号】特表2009-539270(P2009-539270A)

【公表日】平成21年11月12日(2009.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-045

【出願番号】特願2009-513455(P2009-513455)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/31 (2006.01)

C 2 3 C 16/44 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/31 B

C 2 3 C 16/44 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月31日(2010.5.31)

【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】

加工チャンバ内で膜を堆積させる方法であって、

(a) 基板表面上の前駆体の第 1 の組の間の反応又は前駆体の前記第 1 の組の分解により薄膜が生成される堆積プロセスにより、薄層を堆積させるように前記前駆体の第 1 の組を導入するステップと、

(b) 前記堆積させた層を変更するための熱エネルギーを生成するフラッシュ・ランプをトリガするか、及び

前記堆積させた層を変更するためのプラズマ・エネルギーを生成するプラズマ・ソースをトリガするか、

の一方又は両方のステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

加工チャンバ内で膜を堆積させる方法であって、

(a) 基板表面上の前駆体の第 1 の組の間の反応又は前駆体の前記第 1 の組の分解により薄膜が生成される堆積プロセスにより、薄層を堆積させるように前記前駆体の第 1 の組を導入するステップと、

(b) 前記堆積させた層を変更するための、熱エネルギーを生成するフラッシュ・ランプをトリガするステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】

加工チャンバ内で膜を堆積させる方法であって、

(a) 基板表面上の前駆体の第 1 の組の間の反応又は前駆体の前記第 1 の組の分解により薄膜が生成される堆積プロセスにより、薄層を堆積させるように前記前駆体の第 1 の組を導入するステップと、

(b) 前記堆積させた層を変更するためのプラズマ・エネルギーを生成するプラズマ・ソースをトリガするステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 4】

前記堆積プロセスが非自己制限的であり、前記堆積厚が堆積時間と共に増加することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記ステップ (a) の後に、(a 1) 前記前駆体の第 1 の組をパージするステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記ステップ (b) は、前駆体の第 2 の組を導入するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記ステップ (b) の後に、(b 1) 前記前駆体の第 2 の組をパージするステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

所望の膜厚が達成されるまで、前記ステップ (a) 及び (b) を繰り返し行うステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

所望の膜厚が達成されるまで、前記ステップ (a)、(a 1) 及び (b 1) を繰り返し行うステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 10】

所望の膜厚が達成されるまで、前記ステップ (a) 乃至 (b 1) を繰り返し行うステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ステップ (a) は堆積プロセスにおいてプラズマ・エネルギーを用いるステップを含むことを特徴とする、請求項 1 又は 3 に記載の方法。

【請求項 12】

前記前駆体の第 1 の組は C V D 前駆体を含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記前駆体の第 2 の組は、窒素、酸素、水素、アンモニア、 NF_3 、シラン、オゾン、アルゴンから成る群から選択されるプロセス気体を含むことを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 14】

前記前駆体の第 2 の組は C V D 前駆体を含むことを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。