

【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3部門第4区分

【発行日】令和2年8月20日(2020.8.20)

【公開番号】特開2018-59182(P2018-59182A)

【公開日】平成30年4月12日(2018.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2018-014

【出願番号】特願2017-139817(P2017-139817)

【国際特許分類】

C 23 C 16/04 (2006.01)

C 23 C 16/455 (2006.01)

C 23 C 16/44 (2006.01)

H 01 L 21/28 (2006.01)

H 01 L 21/285 (2006.01)

【F I】

C 23 C 16/04

C 23 C 16/455

C 23 C 16/44 A

H 01 L 21/28 3 0 1 R

H 01 L 21/285 C

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月6日(2020.7.6)

【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】

金属を含む薄膜を選択的に形成する方法であって、この方法は以下の工程：

反応チャンバの中で加工処理するための基材および少なくともガスを接触させるためのホットワイヤを用意すること；

基材を金属の先駆物質に曝すこと；および

ホットワイヤの近傍に曝されたガスに基材を曝すこと；

を含み、

基材は少なくとも2種の異なる材料を含み、そして前記少なくとも2種の異なる材料のうちの一つにおいて金属の薄膜が選択的に形成される、前記方法。

【請求項2】

金属の先駆物質は遷移金属の元素を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

金属の先駆物質はタンゲステン含有先駆物質またはモリブデン含有先駆物質を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

ガスは水素を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

選択的に形成される薄膜は金属質材料を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

ガスがホットワイヤの近くに曝されたとき、励起したラジカル種または原子の種がガスから形成される、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

基材は第1の表面と第2の表面を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

第1の表面は遷移金属を含む、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

第1の表面は酸化した金属を含み、そして酸化した金属の下に元素状金属または金属質の導電性薄膜がある、請求項7に記載の方法。

【請求項 10】

第2の表面はSi-O結合を含む、請求項7に記載の方法。

【請求項 11】

第2の表面は酸化ケイ素、窒化ケイ素、炭化ケイ素、酸窒化ケイ素、二酸化ケイ素、またはこれらの混合物を含む、請求項7に記載の方法。

【請求項 12】

薄膜は第1の表面上に選択的に形成される、請求項7に記載の方法。

【請求項 13】

基材を金属の先駆物質に曝す工程の後に基材をバージガスに曝す工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 14】

選択度が50%を超える、請求項1に記載の方法。

【請求項 15】

薄膜の厚さは1nmを超える、請求項1に記載の方法。

【請求項 16】

反応チャンバにおける壁はホットウォールである、請求項1に記載の方法。

【請求項 17】

薄膜を選択的に形成することはALDプロセスを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 18】

薄膜を選択的に形成することは繰返しのプロセスを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 19】

薄膜を選択的に形成することは繰返しまたは連続のCVDプロセスを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 20】

請求項1に記載の方法を実施するために構成された反応チャンバ。