

【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】平成21年1月15日 (2009.1.15)

【公表番号】特表2006-513325(P2006-513325A)

【公表日】平成18年4月20日 (2006.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2006-016

【出願番号】特願2004-567443(P2004-567443)

【国際特許分類】

C 2 3 C 18/16 (2006.01)

C 2 5 D 5/54 (2006.01)

C 2 5 D 7/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 18/16 B

C 2 5 D 5/54

C 2 5 D 7/12

H 0 1 L 21/288 E

H 0 1 L 21/88 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月19日 (2008.11.19)

【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】

基板に形成されたパターン化された絶縁体に金属層を形成するための方法であって、
触媒物質を少なくとも一時的に含む気体状の堆積雰囲気において、前記パターン化された絶縁体に第 1 材料層を堆積するステップを有し、この第 1 材料層を堆積するステップは、
1 種類以上の前駆体ガスを供給することによって前記気体状の堆積雰囲気を生成し、これにより前記前駆体ガスの少なくとも 1 つが前記触媒物質を含むようにするステップを有するものであり、

堆積しようとしている前記金属のイオンを含むめっき液に前記第 1 材料層を曝すステップを有し、前記第 1 材料層に取り込まれる前記触媒物質は、金属イオンを還元して前記第 1 材料層上に金属層を形成する反応を開始させるものであり、

前記触媒物質を含有する前駆体ガスの流量および供給時間の少なくとも一方を制御することによって、前記第 1 材料層に取り込まれる触媒物質の量を制御するステップをさらに有する方法。

【請求項 2】

前記触媒物質は、白金、パラジウム、銀、銅およびコバルトの少なくともいずれかを含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 材料層を堆積するステップは、前記第 1 材料の原子をターゲットからスパッタすることによって前記気体状の堆積雰囲気を生成するステップと、前記触媒物質を含有する前駆体を供給するステップとを有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記気体状の堆積雰囲気中の前記第 1 材料の原子と前記触媒物質の原子との比率を調整するステップをさらに有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記触媒物質を含有する前駆体ガスは、前記第 1 材料層が所定の厚さに堆積された後に供給される請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記触媒物質を含有する前駆体ガスは前記 第 1 材料層の堆積を停止した後に供給される請求項 1 または 3 記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 材料層を堆積するため少なくとも 2 種類の異なる前駆体ガスがデジタル制御方式で順次供給される請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 材料層はバリア層を有し、前記バリア層はそのバリア層で覆われた基板部分への前記金属の拡散を実質的に防止する請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

電気めっきによって前記金属層に第 2 金属層を形成するステップをさらに有し、前記金属層はシード層として作用する請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記金属層は銅を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 材料層を堆積するステップは、前記第 1 材料の原子と少なくとも一時的に触媒原子とをターゲットからスパッタすることによって前記気体状の堆積雰囲気を生成するステップを有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記触媒物質は前記ターゲットに実質的に均一に分散されている請求項 1 1 記載の方法。

【請求項 13】

前記触媒物質は前記ターゲットの 1 つ以上の別個の部分に設けられている請求項 1 1 記載の方法。