

【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19年5月31日(2007.5.31)

【公開番号】特開2005-303191(P2005-303191A)

【公開日】平成17年10月27日(2005.10.27)

【年通号数】公開・登録公報2005-042

【出願番号】特願2004-120319(P2004-120319)

【国際特許分類】

H 01 L 21/768 (2006.01)

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/90 A

H 01 L 21/302 105 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月6日(2007.4.6)

【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】

表面を有し、銅を含む配線を形成する工程と、

前記表面を覆うように拡散防止膜を形成する工程と、

フロロカーボン系ガスを含むエッチャントを用いて前記拡散防止膜の一部をエッチング処理し、前記表面に達する孔を前記拡散防止膜に形成する工程と、

前記孔を形成する工程の後、窒素、アルゴンおよび水素からなる群より選ばれた少なくとも一種を含むガスを用いて、前記孔から露出する前記配線をプラズマ処理する工程とを備える、半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記拡散防止膜は、SiC、SiCNおよびSiNからなる群より選ばれた少なくとも一種を含み、前記エッチャントは、CF₄、CHF₃、CH₂F₂およびCH₃Fからなる群より選ばれた少なくとも一種を含む、請求項1に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記孔を形成する工程と前記プラズマ処理する工程との間において、エッチング処理された前記配線を大気雰囲気から遮断した状態に保持する、請求項1または2に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記孔を形成する工程は、所定の処理室内でエッチング処理する工程を含み、

前記プラズマ処理する工程は、前記所定の処理室内でプラズマ処理する工程を含む、請求項3に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項5】

前記プラズマ処理する工程は、50eVから500eVのイオンエネルギーで窒素ガスを用いてプラズマ処理する工程を含む、請求項1から4のいずれか1項に記載の半導体装置の製造方法。