

【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10月7日(2010.10.7)

【公開番号】特開2008-85317(P2008-85317A)

【公開日】平成20年4月10日(2008.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-014

【出願番号】特願2007-223982(P2007-223982)

【国際特許分類】

H 01 L 21/20 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/20

H 01 L 29/78 6 2 7 G

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月23日(2010.8.23)

【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】

半導体膜上に、膜厚が200nm以上1000nm以下であり、酸素を0.1～10atommic%含み、且つ珪素に対する窒素の組成比が1.3以上1.5以下である窒化珪素膜を形成する工程と、

前記窒化珪素膜を透過する連続発振のレーザビームが前記半導体膜に照射されるように走査して前記半導体膜を溶融させた後結晶化し、0.5μm以上10μm以下の幅の結晶粒を有する結晶性半導体膜を形成する工程とを有し、

前記レーザビームの長さ方向及び幅方向のエネルギー分布はガウス分布であり、前記半導体膜の一領域あたり前記レーザビームを5マイクロ秒以上100マイクロ秒以下照射することを特徴とする結晶性半導体膜の作製方法。

【請求項2】

請求項1において、前記半導体膜の厚さは20nm以上200nm以下であることを特徴とする結晶性半導体膜の作製方法。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記レーザビームの走査速度を300mm/秒以上700mm/秒以下とすることを特徴とする結晶性半導体膜の作製方法。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか一項において、前記半導体膜は、非晶質珪素膜であることを特徴とする結晶性半導体膜の作製方法。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか一項で形成される結晶性半導体膜を用いて半導体素子を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。