

【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 11 月 8 日 (2007.11.8)

【公開番号】特開 2006-128654 (P2006-128654A)

【公開日】平成 18 年 5 月 18 日 (2006.5.18)

【年通号数】公開・登録公報 2006-019

【出願番号】特願 2005-281280 (P2005-281280)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 2 C

G 0 2 F 1/1368

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 21/88 B

H 0 1 L 21/288 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 20 日 (2007.9.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体装置の作製方法

【手続補正 2】

【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】

ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に半導体の結晶化を促進する触媒元素を有する層を形成し、

前記触媒元素を有する層上に第 1 の半導体膜を形成し、

前記第 1 の半導体膜上に n 型を付与する不純物元素が添加された第 2 の半導体膜を形成し、

前記第 1 の半導体膜と前記第 2 の半導体膜とを加熱処理することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記不純物元素はリン、ヒ素、アンチモン、ビスマスから選ばれた元素であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に半導体の結晶化を促進する触媒元素を有する層を形成し、
前記触媒元素を有する層上に第１の半導体膜を形成し、
前記第１の半導体膜上に希ガス元素が添加された第２の半導体膜を形成し、
前記第１の半導体膜と前記第２の半導体膜とを加熱処理し、
前記第２の半導体膜を除去し、
前記第１の半導体膜の上に一導電型を付与する不純物元素が添加された第３の半導体膜
を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項４】

請求項３において、
前記希ガス元素は、アルゴンであることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項５】

請求項１乃至請求項４のいずれか一項において、
前記加熱処理によって、前記触媒元素を有する層から第１の半導体膜へ前記触媒元素を
移動させて前記第１の半導体膜を結晶化するとともに、前記結晶化した第１の半導体膜か
ら前記第２の半導体膜へ前記触媒元素を移動させることを特徴とする半導体装置の作製方
法。

【請求項６】

請求項１乃至請求項４のいずれか一項において、
前記加熱処理によって、前記触媒元素を用いて前記第１の半導体膜を結晶化するととも
に、前記結晶化した第１の半導体膜から前記触媒元素をゲッタリングすることを特徴とす
る半導体装置の作製方法。

【請求項７】

請求項１乃至請求項６のいずれか一項において、
前記触媒元素は、タングステン、モリブデン、ジルコニウム、ハフニウム、バナジウム
、ニオブ、タンタル、クロム、コバルト、チタン、銅、ニッケル、及び白金から選ばれる
一つ又は複数であることを特徴とする半導体装置の作製方法。