

【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18年9月21日(2006.9.21)

【公開番号】特開2005-57147(P2005-57147A)

【公開日】平成17年3月3日(2005.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2005-009

【出願番号】特願2003-288375(P2003-288375)

【国際特許分類】

H 01 L 21/76 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/76 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月4日(2006.8.4)

【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】

シリコン基板上にシリコン酸化膜を形成する工程と、  
このシリコン酸化膜を前記シリコン基板が露出するまで選択エッチングする工程と、  
前記露出したシリコン基板上にシリコングルマニウム膜をエピタキシャル成長させる工程とを有し、  
前記選択エッチングで残ったシリコン酸化膜を素子分離領域とし、

前記シリコングルマニウム膜をアクティブ領域とすることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記シリコングルマニウム膜をエピタキシャル成長させる工程において、前記シリコングルマニウム膜中のゲルマニウムのコンセントレーションを段階的に変えることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記シリコングルマニウム膜をエピタキシャル成長させる工程において、前記シリコングルマニウム膜を膜厚230～270nmに成長させることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

シリコン基板上にシリコン酸化膜を形成する工程と、  
このシリコン酸化膜を前記シリコン基板が露出するまで選択エッチングする工程と、  
前記露出したシリコン基板上にシリコングルマニウム膜をエピタキシャル成長させる工程とを有し、  
前記シリコングルマニウム膜をエピタキシャル成長せる工程の後に、前記シリコングルマニウム膜上にシリコン層を形成する工程を更に含み、

前記選択エッチングで残ったシリコン酸化膜を素子分離領域とし、  
前記シリコングルマニウム膜及び前記シリコン層をアクティブ領域とすることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項5】

シリコン基板と、  
前記シリコン基板上に形成されたシリコン酸化膜からなる素子分離領域と、

前記シリコン基板上に形成され、かつ前記素子分離領域により素子分離されるシリコングルマニウム膜からなるアクティブ領域とを有し、

前記アクティブ領域は、前記シリコングルマニウム膜の表面にグルマニウムが添加されていないシリコン層を含むことを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

前記シリコングルマニウム膜は、前記シリコン基板から離間するにつれてグルマニウムのコンセントレーションが低下されていることを特徴とする請求項 5 に記載の半導体装置。