

【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27年1月8日(2015.1.8)

【公開番号】特開2013-110161(P2013-110161A)

【公開日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報2013-028

【出願番号】特願2011-251885(P2011-251885)

【国際特許分類】

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 27/12 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 27/12 B

H 01 L 21/20

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月14日(2014.11.14)

【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】

支持基板上に絶縁膜を介して接着されたGe層又はSiGe層を有する素子形成用基板であって、

前記絶縁膜は、酸化膜、高誘電率絶縁膜、及び金属元素とGeとの金属化合物絶縁膜を含む複数の膜の積層構造であることを特徴とする素子形成用基板。

【請求項2】

支持基板上に絶縁膜を介して接着されたGe層又はSiGe層を有する素子形成用基板であって、

前記絶縁膜は、酸化膜、高誘電率絶縁膜、及びGe酸化膜を含む複数の膜の積層構造であることを特徴とする素子形成用基板。

【請求項3】

前記酸化膜は、Si酸化膜であることを特徴とする請求項1又は2に記載の素子形成用基板。

【請求項4】

前記支持基板は、Si基板であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の素子形成用基板。

【請求項5】

Ge基板の表面上に金属元素とGeとの金属化合物絶縁膜を形成する工程と、

前記金属化合物絶縁膜上に高誘電率絶縁膜を形成する工程と、

前記金属化合物絶縁膜及び前記高誘電率絶縁膜が形成された前記Ge基板と表面に酸化膜が形成された支持基板とを、前記高誘電率絶縁膜と前記酸化膜とを接触させて接着する工程と、

前記支持基板に接着された前記Ge基板を、該Ge基板の裏面側から研磨して薄くする工程と、

を含むことを特徴とする素子形成用基板の製造方法。

【請求項6】

G e 基板の表面上に高誘電率絶縁膜を形成する工程と、  
プラズマ酸化又は熱酸化により、前記 G e 基板と前記高誘電率絶縁膜との間に、G e 酸化膜を形成する工程と、

前記高誘電率絶縁膜及び前記 G e 酸化膜が形成された前記 G e 基板と表面に酸化膜が形成された支持基板とを、前記高誘電率絶縁膜と前記酸化膜とを接触させて接着する工程と、

前記支持基板に接着された前記 G e 基板を、該 G e 基板の裏面側から研磨して薄くする工程と、

を含むことを特徴とする素子形成用基板の製造方法。

【請求項 7】

前記酸化膜は、S i 酸化膜であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の素子形成用基板の製造方法。

【請求項 8】

前記支持基板は、S i 基板であることを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載の素子形成用基板の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一態様に係る素子形成用基板は、支持基板上に絶縁膜を介して接着された G e 層又は S i G e 層を有する素子形成用基板であって、前記絶縁膜は、酸化膜、高誘電率絶縁膜、及び金属元素と G e との金属化合物絶縁膜を含む複数の膜の積層構造であることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

また、本発明の別の一態様に係る素子形成用基板の製造方法は、G e 基板の表面上に金属元素と G e との金属化合物絶縁膜を形成する工程と、前記金属化合物絶縁膜上に高誘電率絶縁膜を形成する工程と、前記金属化合物絶縁膜及び前記高誘電率絶縁膜が形成された前記 G e 基板と表面に酸化膜が形成された支持基板とを、前記高誘電率絶縁膜と前記酸化膜とを接触させて接着する工程と、前記支持基板に接着された前記 G e 基板を、該 G e 基板の裏面側から研磨して薄くする工程と、を含むことを特徴とする。