

【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3部門第1区分

【発行日】平成24年3月1日(2012.3.1)

【公開番号】特開2010-228931(P2010-228931A)

【公開日】平成22年10月14日(2010.10.14)

【年通号数】公開・登録公報2010-041

【出願番号】特願2009-75001(P2009-75001)

【国際特許分類】

C 30 B 33/02 (2006.01)

H 01 L 21/322 (2006.01)

C 30 B 29/06 (2006.01)

【F I】

C 30 B 33/02

H 01 L 21/322 Y

C 30 B 29/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月12日(2012.1.12)

【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】

最高温度が1050以上シリコンの融点以下で昇降温レートが150 / sec 以上の条件とされる熱処理工程を有する半導体デバイスの製造プロセスに供されるシリコンウェーハの製造方法であつて、

シリコン単結晶をチョクラルスキー法によりシリコン単結晶直胴部をGrown-in欠陥が存在しない無欠陥領域およびOSF領域を含んで育成する引き上げ工程と、スライスされたウェーハを鏡面加工する鏡面処理工程と、該鏡面処理工程の前後において、窒素を含まない非酸化性ガス雰囲気として、処理温度1225 ~ 1350 の範囲、保持時間5 sec ~ 1 min の範囲、降温速度10 / sec ~ 0.1 / sec の範囲とされる析出溶解熱処理工程とを有することを特徴とするシリコンウェーハの製造方法。

【請求項2】

前記析出溶解熱処理工程において、処理雰囲気として窒素を含まない非酸化性ガスと3%以上の酸素ガスの混合雰囲気とすることを特徴とする請求項1記載のシリコンウェーハの製造方法。

【請求項3】

前記引き上げ工程において、初期酸素濃度O_iが、 $12.0 \times 10^{-7} \sim 20 \times 10^{-1}$ atoms / cm³ (Old-ASTM) となるように設定されることを特徴とする請求項1または2記載のシリコンウェーハの製造方法。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか記載のシリコンウェーハの製造方法により製造されたことを特徴とするシリコンウェーハ。