

【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 3 0 B 33/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/322 (2006.01)

C 3 0 B 29/06 (2006.01)

【F I】

C 3 0 B 33/02

H 0 1 L 21/322 Y

C 3 0 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 1 0 5 0 以上シリコンの融点以下で昇降温レートが 1 5 0 / s e c 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って、

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 G r o w n - i n 欠陥が存在しない無欠陥領域および O S F 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 1 2 2 5 ~ 1 3 5 0 の範囲、保持時間 5 s e c ~ 1 m i n の範囲、降温速度 1 0 / s e c ~ 0 . 1 / s e c 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、 $1.2 \times 10^{-17} \sim 2.0 \times 10^{-17}$ a t o m s / c m ³ (O l d - A S T M) 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。