

【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 3 月 23 日 (2006.3.23)

【公開番号】特開 2000-12900 (P2000-12900A)

【公開日】平成 12 年 1 月 14 日 (2000.1.14)

【出願番号】特願 平 10-171276

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/00 (2006.01)

C 3 0 B 29/38 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 S 5/323 (2006.01)

H 0 1 S 5/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 C

C 3 0 B 29/38 D

H 0 1 L 21/20

H 0 1 S 5/323 6 1 0

H 0 1 S 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 5 日 (2005.12.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 20 mm 以上の直径を有し、0.07 mm 以上の厚さを有し、自立しており、基板の撓み量が長さ 2 インチ (50 mm) について 0.55 mm 以下であることを特徴とする G a N 単結晶基板。

【請求項 2】 無色透明であることを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 3】 透明であるが、黄色、薄茶色、暗灰色を帯びていることを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 4】 光の透過による吸収係数が波長 400 nm から 600 nm にわたり 120 cm^{-1} 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 5】 固有内部応力が 7 MPa 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 6】 基板の曲率半径が 600 mm 以上であることを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 7】 A s を 10^{17} cm^{-3} 以下含有することを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 8】 炭素を実質的に含有しないことを特徴とする請求項 1 に記載の G a N 単結晶基板。

【請求項 9】 (111) G a A s 基板の上に [11-2] 方向に一定間隔をおいて並び [1-110] 方向には半ピッチずれた点状の窓を有するマスク又は [11-2] 方向に伸びるストライプ状の窓を有するマスク若しくは [1-110] 方向に伸びるストライプ状の窓を有するマスクを形成し、G a N バッファ層を設け、H V P E 法により G a N をエピタキシャル成長させ G a A s 基板を除去することを特徴とする G a N 単結晶基板の製造方法

。

【請求項 10】 (111) GaAs 基板の上に $[11-2]$ 方向に一定間隔をおいて並び $[-110]$ 方向には半ピッチずれた点状の窓を有するマスク又は $[11-2]$ 方向に伸びるストライプ状の窓を有するマスク若しくは $[-110]$ 方向に伸びるストライプ状の窓を有するマスクを形成し、Ga_{0.9}N_{0.1}バッファ層を設け、HVPE法によりGa_{0.9}N_{0.1}をエピタキシャル成長させ、GaAs基板を除去してGa_{0.9}N_{0.1}基板を得て、そのGa_{0.9}N_{0.1}基板の上にHVPE法によってGa_{0.9}N_{0.1}単結晶をエピタキシャル成長せしめ、エピタキシャル成長したGa_{0.9}N_{0.1}インゴットから、切断又は劈開により分断することを特徴とするGa_{0.9}N_{0.1}単結晶基板の製造方法。