

【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26年11月13日(2014.11.13)

【公表番号】特表2011-524847(P2011-524847A)

【公表日】平成23年9月8日(2011.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2011-036

【出願番号】特願2011-514548(P2011-514548)

【国際特許分類】

C 3 0 B 29/04 (2006.01)

C 2 3 C 16/27 (2006.01)

C 0 1 B 31/06 (2006.01)

【F I】

C 3 0 B 29/04 E

C 2 3 C 16/27

C 0 1 B 31/06 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年9月16日(2014.9.16)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

好ましくは、化学蒸着は、マイクロ波プラズマの存在下で起こり、反応ガス中に水素が存在した状態で起こる。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0064

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0064】

フォトルミネッセンス分光法は、0.0002~0.002体積%の窒素ガス流と、0.00002~0.0005%のジボラン流とで生成した試料で実施された。分光の結果は図3に示し、また、窒素のN-V中心および(N-V)<sup>-</sup>中心に対応する639nm(1.94eV)、および575nm(2.14eV)のピークが示されている。従って、本発明に従って製造された試料は、窒素がないわけではないが、CVDガス中に比較的高濃度の窒素を使用したYamazakiの結果よりも、大幅に少ない窒素中心欠陥を有する。ホウ素は、窒素を補償して、光学的透明性と単結晶ダイヤモンドの純度を増加することが可能であるとき、ホウ素中心は、PLスペクトルでは見られなかった。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0075

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0075】

本明細書内の任意の先行技術への参照は、この先行技術がオーストラリアまたは他の国において一般的な知識の一部を形成することを承認し、または任意の形式で示唆するものと解釈されるものではなく、かつ解釈されるべきではない。

## 【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

化学気相蒸着による、宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法であって、

(a) (100)結晶配向を有し、ミクロンオーダーの粗さで光学研磨仕上げされた、少なくとも一つのダイヤモンドのシードを提供すること、

(b) ダイヤモンドを成長させるための炭素含有ガスと、窒素含有ガスと、ジボランを含む反応ガスを供給することを含む、化学気相蒸着によりダイヤモンドを成長させるための条件にシードを曝露すること、

(c) ダイヤモンドが、欠陥やグラファイト内包物なしにダイヤモンド層のエッジでステップ成長できるように、反応ガス中の他のガスに対する窒素含有ガス及びジボランの量を制御すること

を含み、

前記反応ガス中の窒素ガスの量は、0.0001～0.02体積%の範囲であり、前記ジボランの量は、0.00002～0.002体積%の範囲である、方法。

【請求項 2】

前記窒素含有ガスは、水素中の窒素、酸素中の窒素、ヘリウム中の窒素、窒素酸化物中の窒素、およびジボラン中の窒素からなる群より選択されるいずれか一つ以上である、請求項 1 に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 3】

前記化学蒸着は、750～1200 の範囲の温度でシードを維持することを含む、請求項 1 又は 2 に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 4】

前記化学蒸着は、120～160ミリバール範囲の圧力でシードを維持することを含む、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 5】

前記炭素含有ガスはメタンを含む、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 6】

前記反応ガスは、水素をさらに含む、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 7】

前記化学蒸着は、マイクロ波プラズマの存在下で、反応ガス中に水素が存在した状態で起こる、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 8】

前記マイクロ波プラズマは、6000ワット、2.45GHzで動作するマグネトロンによって生成される、請求項 7 に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 9】

前記反応ガスは、30l/時間のガス流量で反応チャンバーを通過する、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 10】

前記反応ガスは、メタン：20～80 SCCM (標準立方センチ/分)、水素：300～800 SCCM、窒素：0.0005～0.2 SCCM、ジボラン：0.0001～0.01 SCCM、及び酸素：1～10 SCCMの相対量である、請求項 1 に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 11】

前記ダイヤモンドのシードのサイズは $3 \times 3 \text{ mm}$  ~  $5 \times 5 \text{ mm}$ の間である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の宝石級の単結晶ダイヤモンドの形成方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれかの一項に記載の方法により製造される、宝石級のダイヤモンド。