

仕様書

1. 件名 Electronic grade diamond wafers の製作
2. 数量 一式
3. 目的
ダイヤモンド半導体は、広いバンドギャップに加え、高い熱伝導率・機械的強度等の優れた性質を有することから、宇宙のような過酷環境において長期安定に動作するデバイス（パワー素子やアイソトープ電池素子）材料として期待されているが、その放射線耐性については不明な部分が多い。本研究プロジェクトでは、n型ダイヤモンド半導体の放射線耐性を調べるため、特定の不純物（ドーパント）を特定の濃度で添加した薄膜を積層したダイヤモンドを購入する。
4. 納入期限 令和6年10月31日
5. 納入場所
群馬県高崎市綿貫町1233番地
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
高崎量子技術基盤研究所 材料科学研究棟2階201号室
6. 納入条件 持込渡し
7. 仕様・性能
以下の性能を満たすダイヤモンドを各3個（2種）製作し納入すること。
 - ・ ~1.0 μm thick heavily phosphorous-doped n+ layer ($\sim 10^{20}\text{ cm}^{-3}$) followed by ~10 μm phosphorus-doped n layer with doping matrix of ($\sim 10^{15}/10^{17}/10^{18}\text{ cm}^{-3}$) on (100) oriented CVD diamond substrates with 3-to-5 degree crystallographic offcut.
(計3個)
 - ・ ~1.0 μm thick heavily boron-doped p+ layer ($\sim 5 \times 10^{19}\text{ cm}^{-3}$) followed by ~10 μm phosphorus-doped n layer with doping matrix of ($\sim 10^{15}/10^{17}/10^{18}\text{ cm}^{-3}$) followed by ~1.0 μm thick heavily phosphorous-doped n+ layer ($\sim 10^{20}\text{ cm}^{-3}$) on (100) oriented CVD diamond substrates with 3-to-5 degree crystallographic offcut.
(計3個)
8. 検査条件
 - ・ 5項に示す納入場所に納入し、員数検査、外観検査の合格をもって検査合格とする。

9. 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

10. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

11. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、量研と協議のうえ、その決定に従うものとする。

（要求者）

部課（室）名：量子機能創製研究センター

希土類量子デバイスプロジェクト

氏 名：佐藤真一郎