

仕様書

1. 件 名 量子制御システムの購入
2. 数 量 1 式
3. 目 的 受託研究：経済安全保障プログラム「固体量子センサによる海中磁場計測ネットワーク技術の開発」の推進にあたり、高感度センサヘッドとなるダイヤモンド窒素空孔系の基礎特性評価に必要となる。
4. 納入期限 令和 7 年 1 2 月 2 5 日
5. 納入場所 群馬県高崎市綿貫町 1233
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 食品照射棟
6. 納入条件 持込渡し
7. 仕様・性能
量子制御システムは
 - A. 高速任意波形発生器（AWG）
 - B. ダウンコンバータ
 - C. デジタイザ
 - D. ソフトウェアから構成されており、以下の性能を満たすこと。
 - A. 高速任意波形発生器
 - ・測定チャンネル数は 4 チャンネル以上を有すること。
 - ・DC から 16GHz 以上の周波数範囲の信号を DA 変換器から直接出力できること。
 - ・信号の帯域幅は 2GHz 以上であること。
 - ・分解能は 14bit 以上であること。
 - ・DC から 14GHz の範囲にて-2dBm 以上（代表値可）、
14GHz から 16GHz の範囲にて-6dBm 以上（代表値可）のパワーの信号を出力できること。
 - ・1 チャンネル当たり 1G サンプル以上のオンボードメモリを持つこと。
 - ・FPGA を内蔵し、ユーザーによるプログラムが可能なこと。
 - ・位相雑音は-130dBc/Hz 以下であること。（中心周波数 8GHz、10kHz オフセット時）
 - B. ダウンコンバータ
 - ・測定チャンネル数は 4 チャンネル以上を有すること。
 - ・2GHz 以下から 16GHz 以上の周波数範囲の信号を入力できること。

- ・ IF 周波数帯域は 2GHz 以上であること。
- ・ 0dBm 以上（代表値）のパワーの信号を入力できること。
- ・ 雑音指数は 8dB 以下であること。

C. デジタイザ

- ・ 測定チャンネル数は 4 チャンネル以上を有すること。
- ・ サンプリングレートは 4.8GSa/s 以上であること。
- ・ 分解能は 12bit 以上であること。
- ・ 1 チャンネル当たり 1G サンプル以上のオンボードメモリを持つこと。
- ・ FPGA を内蔵し、ユーザーによるプログラムが可能なこと。

D. ソフトウェア

- ・ (A～C)に示す装置を Python で制御できるソフトウェアを含めること。
- ・ (A～C)に示す装置を同期して動作させるソフトウェアを含めること。

E. 全体

- ・ 将来のチャンネル数の拡張を容易にするため、(A～C)に示す装置は全て PXI シャーシに収めることができ、PXI バスにてコントロール可能であること。

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、動作確認及び提出図書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. 提出図書

図 書 名	提 出 時 期	部数	確認
取扱説明書	納入時	1 部	不要

※ 電子ファイル（PDF などデバイスに依存しないフォーマット）での提出も可とする。

（提出場所）高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター 量子センシングプロジェクト

11. 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。

12. 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、量子科学技術研究開発機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

以上

(要求者)

部課(室)名：高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター
量子センシングプロジェクト

氏 名：秋葉 圭一郎