

令和7年7月29日

質 問 回 答 書

件名	ステアリング磁石用DCLINK型電源製作
----	----------------------

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

No.	質問内容	
1	1台の制御ユニットで最大8台の出力ユニットとありますが、製作する台数は仕様範囲にあります計7台でお間違い無いのでしょうか？	本件では故障時等の交換用に完全互換品の保有台数を充当するため、7台で間違いありません。仕様目的にあるように既存の電源が故障した際に交換するユニットとなるため、すでに同仕様機を多数保有し、制御ユニット1台あたり最大8台で運用中です(総計は制御ユニット50台以上、出力ユニット100台以上)。
2	納入できることを証明する書類、「2.(2).⑤高精度のフィードバック制御機能を持つFPGAを開発および動作解析を行える知見・技術力を有する事を示す資料。使用を予定するFPGAの型式、統合開発環境を記載すること。」のFPGAを開発とありますが、既存のFPGAでも構わないのでしょうか？	仕様書記載の性能を満たすフィードバック制御機能を持つFPGAについて、既存のFPGAがあれば、それについて記載いただいて構いません。
3	サンプルの確認時期は令和8年の3月26日までという認識でお間違い無いでしょうか？	サンプルの確認時期を明記はしておりませんが、必要に応じて確認をさせていただきます。令和8年3月26日には要求仕様を満たす完成品を納入することが必要です。
4	納品が必要なレベル(ES1orES2)などもご教示いただけますと幸いです。	運用中の既存制御ユニット及び出力ユニットとの互換性が担保された完成品の納入をお願いします。なお運用中につき、事前の現用機との接続試験等に関してはご対応いたしかねる場合があります。
5	本仕様では、「既存の制御ユニットとの互換性を有すること」が要件として明記されておりますが、互換性の確保には、通信プロトコル仕様(CAN通信におけるフレーム構成、タイミング仕様、制御語構造等)ならびにインターロックや出力タイミングなど、構造的情報の参照が不可欠と考えます。 つきましては、これらの制御・通信仕様に関する設計情報(または同等の技術的情報)の提供有無、および提供時期、方法について、明確にご教示いただけますでしょうか。	仕様をご参照ください。製造にあたり追加で必要となる仕様については、提供時期及び方法を含めて契約後に協議いたします。

No.	質問内容	
6	仕様書に記載されている各出力ユニット(PS-B5b、PS-B12、PS-B16a等)について、一般的な電源機器に見られるJIS若しくはIEC等の標準化された形式名称ではなく、特定企業内の型番体系と見受けられます。 これらに係る電氣的仕様、制御仕様、インターフェース仕様、端子構成、冷却性能等の技術情報について、見積設計時に必要となる情報一式を、入札公告時点で一律に参照可能とする措置は講じられておりますでしょうか。	型番名は発注者側による命名名称となります。各電源の仕様は仕様書をご参照ください。
7	本仕様においては、FPGAソースコードについて「QSTから標準ソースコードを支給する」との記載と、「各電源に合わせた処理コードを制作すること」との記載が併記されております。 つきましては、支給されるソースコードがどの程度までの仕様情報(クロックタイミング、パラメータ構成、通信インターフェース、異常処理、シーケンス処理等)を含むものか、また、それを基に再設計を行うにあたり、開示される資料・情報の構成内容と提供時期(契約前か否か)を具体的にご教示願います。	クロックタイミング、パラメータ構成、通信インターフェース、異常処理、シーケンス処理は含まれます。資料は契約後に受注者との協議の上で時期と方法を決定します。
8	本件では「既存ユニットとの事前接続試験には対応いたしかねる」との旨が示されておりますが、仕様書では「既存ユニットとの完全互換性」が前提条件となっております。 この場合、実機試験による確認機会が提供されないことで、当該既存機器の仕様や動作条件を事前に把握していない事業者にとって、互換性を技術的に保証する手段が著しく制限される懸念がございます。 本件に関して、貴機構にて応札者間の機会均等性をどのように担保されるご予定か、技術検証の代替措置(模擬シミュレータの提供、通信仕様書の貸与等)の有無を含め、ご教示いただけますでしょうか。	加速器の運転停止期間には事前試験をすることが可能ですが、ユーザー運転中の現地試験は不可であり、既存ユニットとの事前接続試験には対応いたしかねる場合がございます。運転計画はウェブページをご確認ください。また模擬シミュレータのご提供予定はございませんが、本件で製作する制御ユニット及び出力ユニット間での通信接続動作試験は可能であり、模擬負荷をご用意いただくことで通電試験も可能です。最大台数8台の組み合わせについても各電源の仕様を開示しておりますので受注者で試験が可能です。 なお、本入札案件に関するご質問・ご不明点につきましては、入札説明書に記載のとおり、所定の質問受付期限までに質問書によりご提出ください。いただいたご質問事項については、すべての応札者の皆様に公平な情報提供を行う観点から、当機構のHP上にて周知させていただいております。

No.	質問内容	
9	本件仕様には、FPGA設計、CAN/EtherCAT通信、PWM制御、電源出力リップル性能、動作同期等、高度な技術的知見が求められておりますが、入札における評価は価格のみで行われるのか、それとも技術提案・技術点等を考慮した総合評価方式が採用されるのか、方針を確認させていただきたく存じます。 また、仮に技術点を加味される場合には、評価基準項目および配点の事前開示があるか否か、ならびに技術点審査に関わる外部有識者等の関与の有無も、差し支えない範囲でご教示いただければ幸いです。	今回の入札案件につきましては、当方が要求する仕様内容を満たすかどうか、技術審査により確認いたします。 なお、技術審査は採点方式ではなく、ご提出いただいた技術資料に基づき、納入可能か否かの適合性を判断するものでございます。
10	本件は高度なフィードバック制御回路設計や通信プロトコル適合、既存システムとの互換性確保など、極めて専門的かつ技術的難易度の高い仕様と拝見しております。 そのような背景もあり、もし仕様策定の段階において、制度上・技術上の正当なプロセスとして、何らかの形で外部の専門事業者・製造元・技術提供者等から正式にヒアリングや助言等を受けた事実がございましたら、可能な範囲で構いませんので、その実施の有無および形式(口頭・文書等)についてご教示いただけますでしょうか。 私どもとしても、今後本件に対して真正面から取り組む上で、仮に過去に何らかの知見共有があったのであれば、その内容について等しく認識できる環境を整えていただければと非常に助かります。 ※もちろん、もしそのような機会や技術的な照会等が一切なかったということであれば、その旨を確認させていただくだけで結構でございます。	本件の仕様は既設品の仕様を起こしたものであり、既設品の完成図書に基づくものです。既設品の基本設計も前任研究者による開発項目です。
11	入札説明書には製造請負契約の条項が記載されていますが、弊社が落札した場合は購入契約での対応となります。 それでも問題ありませんでしょうか？	ご指摘の契約形態については、落札業者決定後に業務内容等を踏まえ、購入契約への変更も含めて協議・調整させていただきます。