仕様書

１．件　　名

高速ゲート型微弱発光撮像システムの購入

２．数　　量

1 式

３．目　　的

本件は、量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）関西光量子科学研究所で行っているレーザー駆動イオン加速装置を利用した「原子力材料欠陥の生成初期に発生するレーザー駆動単発イオンルミネッセンス計測」において、数ナノ秒の高速な微弱発光現象を時間選択的に撮像するため、既設又は別途用意する低ノイズカメラと光学的に接続して使用できる発光増倍・高速ゲート撮像システムを調達するものである。

４．納入期限

令和 9 年 3 月 31 日

５．納入場所

京都府木津川市梅美台 8-1-7

QST　関西光量子科学研究所　 実験棟 1 階 C104 実験室

６．仕様

（１）調達範囲

微弱発光の光増倍、高速時間ゲート制御、増倍像の低ノイズカメラへの光学伝達及び機械的接続に必要な機器・付属品一式（1 式）とする。光増倍・ゲート制御部 1 組、結像光学系 1 組及びカメラ接続用機械部品 1 組相当の機能を含むこと。これらは一体構成又は分割構成のいずれでもよく、メーカー、型式、部品名称及び部品点数を指定しない。

（２）必要な性能

項目	要求性能・条件
計測対象・波長域	単発イオン照射に伴う微弱発光を撮像できること。光電変換部の感度波長範囲は少なくとも 280～720 nm を含むこと。
時間ゲート性能	外部トリガ等により発光撮像の時間窓を設定でき、最短ゲート開時間が 3 ns 以下であること。ゲート遅延及びゲート開時間を設定

	できること。
光増倍性能	微弱発光を検出できる電子的又は同等の光増倍機構を有すること。代表的な輝度増倍率が 1×10^6 (lm/m²)/lx 以上、又はメーカー資料・測定結果により同等以上の微弱光撮像性能を立証できること。
空間分解能	光増倍部の中心限界分解能が 50 lp/mm 以上、又はシステムの実効分解能がこれと同等以上と示せること。
撮像有効範囲	光増倍部の入出力有効径は 18 mm 程度又はこれと同等以上の実効視野が確保できること。接続するカメラの撮像面に対し、必要視野が著しいケラレなく取得できること。
像伝達・結像	光増倍部の出力像をカメラ撮像面に結像させる光学系を備えること。像倍率は原則 1:1 程度とし、異なる倍率の場合も必要撮像範囲・空間分解能を満たすこと。
機械的接続	C マウント方式のカメラに接続可能な構成を備えること。変換部品を用いる場合は必要な部品を全て含むこと。取付後の光軸・焦点調整が可能であること。
同期・制御	レーザー駆動イオン照射の単発イベントに同期したゲート動作が可能であること。制御・電源供給に必要な機器、ケーブル、ソフトウェア等を含むこと。
完成システム	上記の構成が相互に適合し、微弱発光画像をカメラへ伝達できること。システムとしての構成図、接続条件及び必要な使用上の制約を提示すること。
外形寸法、有効撮像面寸法	本体の外形寸法は 100x100x45mm 以下であること。有効撮像面の直径はは１８㎜以上であること。

（３）同等品の取扱い

上記の各要求性能及び機能を満たす構成であれば同等品として提案できる。技術的な適合性は、提出された根拠資料に基づき発注者が判定する。

７．提出図書（納入時）取扱説明書　１部
性能証明書又は製造者による性能検査成績書　１部
最終納入構成一覧及び接続・取扱説明資料　１部

８．検査条件

第 8 項の提出図書の完納及び発注者職員による次の検査に合格したことをもって検査合格とする。

（１）外観検査：目視により、著しい傷、破損、汚れ等がないことを確認する。

（２）員数検査：第 6 項の機能を構成する機器及び付属品一式が納入されていることを確認する。

（３）技術審査（性能・機能検査）：第 6 項の要求性能を性能証明書、試験成績書その他の根拠資料により確認する。

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）に適合する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、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：量子応用光学研究部　レーザー駆動イオン加速器開発プロジェクト

氏　　名：　榊　泰直