

小型蛍光寿命測定装置の購入

仕 様 書

令和8年 7月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所

1. 目 的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構量子生命科学研究所（以下、「量子生命研とする」）は、量子技術イノベーション拠点(量子生命)の活動の一環で「量子ドットによる波長変換特性を利用する細胞の賦活化特性の発現と生体機能向上」の構築に向けた取組として、人工太陽光を用いた評価系の構築、コアシェル構造量子ドットのフィルム開発、ヒト皮膚由来細胞を用いた評価測定の構築に向けた研究開発を行う。

本件では、人工太陽光を用いた評価系の構築に向け、ナノ量子センサの特性評価に使用する小型蛍光寿命測定装置を整備する。

これにより、人工太陽光を用いた評価系の高度化を図り、量子ドットおよびフィルム化したデバイスによる細胞賦活化特性の発現メカニズムの解明及び生体機能向上に資する研究開発を推進する。

2. 調達物品名及び構成内訳

小型蛍光寿命測定装置 一式

3. 納入期限 令和 9 年 1 月 20 日（水）

4. 納入場所 千葉県千葉市稲毛区穴川 4－9－1 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所 量子生命科学棟 3 階 X-302

5. 仕様・性能

(1) 以下の構成及び数量とする。

蛍光寿命測定装置 1 台

サンプル室 溶液試料測定用 1 台

サンプル室 固体試料測定用 1 台

データ解析装置 1 台

(2)仕様詳細：以下の仕様を満たすこと。

- ・ 蛍光寿命測定装置 1 台（浜松ホトニクス(株) 製 QuantaTaurus-Tau（型番：C16361-02）1 台 相当品またはこれと同等のものと判断されること。なお、下記の要件を満たす場合のみ、同等のものと判断する。）
- ・ 励起光源・光学系・検出器を含めた一体型であること
- ・ 溶液・粉末・薄膜の測定に対応可能なこと
- ・ 励起光源として LED を内蔵していること
- ・ 励起波長は 280nm,340nm,365nm,405nm,470nm,590nm,630nm の 7 種類以上の波長が選

択できること

- ・蛍光測定波長範囲が 380nm から 1030nm 以上であること
- ・フォトンカウンティング法を用いた測定法であること
- ・分光手段として、モノクロメータを使用していること
- ・測定時間レンジは、4ns から 10sec の間で設定が出来ること
- ・時間軸チャンネルで 512ch,1024ch,2048ch,4096ch を有すること
- ・励起光源として、りん光測定用のキセノンランプの追加が可能なこと
- ・励起光源として、単パルスの LD 光源が追加が可能なこと
- ・総合時間分解能は 590nmLED 使用時の IRF の FWHM において、1.0ns 以下であること

サンプル室 溶液試料計測用 1 台

- ・蛍光寿命測定装置へ接続が出来、取り付けが容易なこと
- ・溶液・薄膜のサンプル計測に対応していること

サンプル室 固体試料計測用 1 台

- ・蛍光寿命測定装置へ接続が出来、取り付けが容易なこと
- ・粉末・薄膜のサンプル計測に対応していること

データ解析装置 1 台

- ・OS は Windows11 pro 以上であること
- ・専用ソフトにより、装置の制御・データの取得が出来ること
- ・励起波長・測定波長・計測時間範囲の切り替えがソフトから行えること
- ・蛍光寿命解析は、最大 5 成分までの多成分解析が可能なこと
- ・Tail Fit 機能を有すること
- ・デコンボリューション処理による発光寿命が測定可能であること
- ・計測中に時間プロファイルが表示可能なこと

6. 据付調整について

設置条件等は、以下の要件を満たすこと。

- (1) 本装置は、4.に定める場所に設置すること。
- (2) 当機構が用意した一次側設備（電気設備）以外に必要となる設備がある場合は、当機構担当者と協議し、その指示に従い、費用は本調達に含むものとする。また、配線作業等において必要となる関連機器及び関連用品は、本調達に含むものとする。
- (3) 本調達機器の設置に関し、機器の搬入、据付、配管、配線、調整及び設置工事に伴う壁面の修復は本調達に含むものとする。
- (4) 機器の搬入、据付、配管、配線及び調整については、当機構の教育・研究に支障をきたさないよう、当機構担当者と協議の上その指示によること。
- (5) 設置作業は、納期、作業期間のスケジュールを事前に当機構担当者と打ち合わせをし、

そのスケジュールに従い完了すること。

7. 提出図書

機器の取り扱い説明書（英文でも可）1部 を納入時に提出すること。
提出場所は、4.に示す納入場所とする。

8. 検査条件

4.に示す納入場所に据付け調整後、員数検査、外観検査及び動作確認の合格をもって検査とする。

9. その他

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、協議のうえ、その決定に従う。

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) 本仕様で定める提出図書（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。

（要求者）

所属部課名：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所

氏 名：湯川 博