

仕 様 書

1. 件 名 MPPC モジュールの購入

2. 数 量 125 個

3. 目 的 次世代 PET 試作機の検出器開発に必要な光検出器 MPPC の調達

4. 納入期限 令和 9 年 3 月 26 日

ただし、下表に示す通り 2 回に分けた分納方式とし、納品書および請求書は下表に示す「納入回」を明記し、各納入回で発行すること。納入が納期より早まっても差し支えない（2 回分をまとめた納品の形態となってもよい）。

納入回	納期	数量
第 1 回	令和 9 年 3 月 19 日	12
第 2 回	令和 9 年 3 月 26 日	113

5. 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

量子医科学研究所 分子イメージング棟 3 階 研究室 3

6. 納入条件 配送

7. 仕様・性能

- ・ 浜松ホトニクス社製 MPPC モジュール C13500-4786
- ・ MPPC 素子有効光電面サイズ：4mm×4mm
- ・ MPPC 素子個数：144 素子/1 アレイ
- ・ MPPC 素子を 12×12 で配置したアレイ状であること
- ・ 素子と素子の間隔は 4.2 mm 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、当機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

12. その他

なし

（使用者）

部課（室）名：量子医科学研究所 先進核医学基盤研究部
氏 名：赤松 剛

選定理由書

1. 件名	MPPC モジュールの購入
2. 選定事業者名	浜松ホトニクス株式会社
3. 目的・概要等	次世代 PET 試作機に搭載予定の放射線検出器の開発に供する光センサを調達するものである。浜松ホトニクス株式会社製 MPPC モジュール C13500-4786 を選定する。
4. 希望する適用条項	政府調達に関する協定その他の国際約束に係る物品等又は特定役務の調達手続について第 2 5 条第 1 項第 4 号 (調査、研究又は独自の開発に係る特定の契約の過程において、初めて開発された物品等を調達するとき)
5. 選定理由	本件は次世代 PET 試作機(頭部用装置および WGI)の研究開発に必要な放射線検出器(シンチレータ+光センサの組み合わせ)の開発に供する光センサを調達するものである。12 個を頭部用装置開発に、113 個を WGI 開発に使用する。いずれも、高空間分解能(シンチレータ素子サイズ 2 mm 以下、検出器深さ方向の位置弁別が 5 mm 以下の精度で可能)および高時間分解能(Time-of-flight 時間分解能 250 ps 以下)を同時に満たすことを目標としている。シンチレータは QST 特許技術である crosshair light sharing (CLS) 方式を採用予定であり、CLS 方式シンチレータの性能を最大限引き出すには後段に接着する光センサの性能特性が重要である。 選定事業者である浜松ホトニクスは QST と秘密保持契約を結び、これまでに CLS 方式シンチレータの性能を最大限引き出す新しい光センサの設計、試作、検証試験を進めてきた。今回選定する C13500-4786 は最新の S17 系 MPPC (multi-pixel photon counter) を使用して初めて開発された QST 専用の新規開発製品であり、CLS 方式シンチレータの性能を最大限引き出せることを今年度(令和 8 年度)の検証実験で確認している(時間分解能 202 ps)。 以上より、研究又は独自の開発に係る特定の契約の過程において、初めて開発された物品の調達であることから、同社を随意契約の相手方として選定する。