

仕 様 書

1. 件名：電子線エネルギー分析器制御ユニット

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所デバイス技術研究部門（以下、「産総研」という）では、科学研究費補助金基盤研究（B）、課題名「原子層物質/高温超伝導体積層構造を用いた超コヒーレント電子放出デバイスの開発」において、平面型電子放出デバイスから放出する電子のエネルギー分析を行っている。現在使用している静電半球型エネルギー分析器の制御系が老朽化により不具合が生じているため、静電半球型エネルギー分析器の制御ユニットの更新が必要となった。

3. 物品の概要

本物品は、平面型電子放出デバイスの放出電子のエネルギー分析に必要な産総研既設の静電半球型エネルギー分析器（ドイツ VSI 社製・現 Specs 社、型式：HSA100LA、取得年月日：2004年10月）を制御することが可能な制御ユニットである。

4. 物品の基本構成

- (1) 制御ユニット
- (2) プリアンプ
- (3) 制御 PC

5. 基本構成別仕様

5-1: 制御ユニット

5-1-1: Kinetic energy の設定は少なくとも 0~650 eV の範囲であること。

5-1-2: Pass energy は少なくとも 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 eV で設定可能であること。

5-1-3: チャンネルトロンへ供給可能な電圧は少なくとも 0~3kV の範囲であること。

5-1-4: エネルギー掃引の最小ステップは 10meV 以下であること。

5-1-5: 1 回の測定で取得できるデータ点数は 4000 点以上であること。

5-1-6: 産総研既設の VSI 社製静電半球型エネルギー分析器、型式：

HSA100LA と接続可能な高圧ケーブルが備わっており HSA100LA を制御可能であること。

5-2: プリアンプ

5-2-1: チャンネルトロンからの出力信号を増幅処理することが可能なプリアンプが備わっていること。

5-2-2: 電子ノイズを除去するため閾値を設定可能なダイヤルが備わっていること。

5-3: 制御 PC

5-3-1: Windows 10 32bit OS がインストールされていること。

5-3-2: 制御ユニットと接続して制御 PC からエネルギー分析器を操作可能なソフトウェアがインストールされていること。

5-3-3: ソフトウェアは 10 個の独立したエネルギースキャン範囲で、エネルギーリミット、dwell time, Pass energy, 繰り返し回数を設定可能であること。

5-3-4: ソフトウェアで設定したエネルギースキャン範囲で取得可能なデータ点数は 4000 点以上であること。

5-3-5: ソフトウェアで設定可能なエネルギー掃引の最小ステップは 10meV 以下であること。

6. 特記事項

(1) サプライチェーン・リスクに対応するため、「IT 調達に係る国等の物品等又は役務の調達方針及び調達手続きに関する申合せ」(平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ)に基づき対応を求めることがあるので応じること。

7. 出荷前検査

7-1: 受注者は、納入に先立って、自己の標準的な検査項目に準じて出荷前検査を実施し、その結果を「性能試験成績書」として、本物品の納品時に提出すること。

8. 納品確認試験

8-1: 本物品を設置、据付、調整の後、調達請求者の立会いのもと、仕様書を満たしていることを確認したうえで、物品が正常に作動することを確認し、その結果を納品確認試験成績書として提出すること。

9. 納入物品

(1) 電子線エネルギー分析器制御ユニット 一式

- (2) 取扱説明書 1部 (紙媒体)
- (3) 性能試験成績書 1部 (紙媒体)
- (4) 納品確認試験成績書 1部 (紙媒体)

10. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年6月30日

納入場所：茨城県つくば市梅園1-1-1 中央事業所2群

国立研究開発法人産業技術総合研究所 デバイス技術研究部門

2-1棟 212-2室

11. 納入の完了

11-1:本装置は、「9. 納入物品」に記載された納品物が過不足なく納品され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

12. 付帯事項

12-1:搬入・設置完了後の養生材、梱包材は納入者が引き取り、適正に処理すること。

12-2:納入時には、本装置の安全操作及び一般的な保守について講習を行うこと。

12-3:納入された製品における能力内の使用中に発生した納入の完了後1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。

12-4:本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。

12-5:本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。

12-6:グリーン購入法適用品の場合は、グリーン購入法に定められた判断基準を満たすものを納入すること。