

仕様書

I 一般仕様

1. 件名

バイオアッセイ用 ICP-MS の点検整備

2. 目的

原子力災害医療の実効性の確保を確実に担保するため、医療従事者及び線量評価実施者に対する高度専門的な教育研修の実施に必要な設備のうち、高度被ばく医療線量評価棟2階分析機器室（管理区域）に設置されたバイオアッセイ用 ICP-MS の点検整備を行う。

3. 納期

令和9年2月26日（金）

4. 履行場所

千葉県千葉市稲毛区穴川4丁目9番1号

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）

高度被ばく医療線量評価棟 2階 分析機器室

5. 業務内容

詳細はII技術仕様による。

- (1) ICP-MS 点検及び動作試験
- (2) ICP-MS 点検整備報告書作成

6. 必要な能力・資格

なし

7. 提出書類

下記の書類を提出すること。

図書名	提出時期	部数	確認
点検要領書	点検着手前 * 確認後写しを含め合計1部提出のこと	1部	要
点検整備報告書	納入時	1部	要

	* 確認後写しを含め合計 1 部提出のこと		
--	-----------------------	--	--

(提出場所)

QST 放射線医学研究所 原子力防災推進部 線量評価棟管理課

8. 検査条件

I 章 5 項及び II 章に示す作業完了後、I 章 7 項及び II 章 4 項に定める提出書類の納入及び II 章 3 項に示す点検整備の合格をもって検査とする。

9. 支給品及び貸与品

- (1) 支給品 : 電気、水 (各 1 式)
- (2) 貸与品 : 無

10. 適用法規・規程等

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 量子科学技術研究開発機構 千葉地区放射線障害予防規程

11. その他

- (1) 受注者は、QST が量子科学技術の研究・開発を行う機関であり、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識するとともに、QST の規定等を順守し、安全性に配慮しつつ業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は、本件業務を実施することにより取得したデータ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を QST の施設外において、発表もしくは公開することはできない。ただし、あらかじめ書面により QST の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は、異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。

12. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者 (総括責任者) 及びその代理者を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業場の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

13. 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) 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書類（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。

14. 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、QSTと協議のうえ、その決定に従うものとする。

II 技術仕様

1. 一般事項

受注者は、バイオアッセイ分析用 ICP-MS の点検・整備作業を行うこと。点検対象となる ICP-MS は誘導結合プラズマ質量分析装置であり、アルゴンガスに高周波電力を印可して生成した誘導結合プラズマ（以下、「ICP」という。）をイオン源に用い、ICP に液体試料を霧状にして導入させ、プラズマによってイオン化された試料中の元素を質量分析装置 (MS) によって分離・検出する測定装置である。当該装置についてあらかじめ原理・構造を良く理解すること。点検については、II 章 3 項に示す点検整備を行い、正常に作動することを確認すること。

2. 点検対象台数 1 台

アジレントテクノロジー社製 Agilent 8900 1 台

(資産番号：R02SN02224-000 誘導結合プラズマ質量分析装置システム)

3. バイオアッセイ分析用 ICP-MS 点検整備

以下の項目に関し、バイオアッセイ分析用 ICP-MS の点検整備を実施すること。

(1) システムの点検及び清掃

- ・システム全体の検査を実施する。
- ・システム全体について、目視により、正常動作を阻害する傷・変形、ケーブル・コネクタ部の損傷・ゆるみ等がなく、通常使用に問題がないことを確認する。
- ・上部カバーヒンジが正しく動作していることを確認する。
- ・フォアラインポンプに過度な液体漏れがないことを確認する。
- ・真空ポンプ、ホース、及び電源コードに過度な摩耗が無いことを確認する。
- ・シールドプレート接触を確認し、必要に応じ清掃する。
- ・ペリスタルティックポンプのテフロンコーティングを点検し、摩耗している場合交換する。
- ・電子機器に埃の築盛が無いことを確認し、必要に応じ清掃を行う。

(2) ガスフィルタ

- ・アルゴンガスフィルタを交換する。

(3) 真空ポンプ

- ・フォアラインポンプのオイルを交換する。
- ・ファンカバーを掃除する。
- ・オイルエレメントを交換する。
- ・逆止弁を点検・清掃を行う。

(4) 冷却水循環装置

- ・冷却水を排出する。
 - ・メタルフィッシュフィルタを取り外し、清掃後に現状復旧する。
 - ・冷却水の再充填を行う。
 - ・エアフィルタを清掃する。
- (5) イオンレンズ及びプレフィルタの洗浄
- ・引き出し電極、オメガレンズを取り外し洗浄する。
 - ・ORSセル、プレートバイアス、及び偏光レンズを取り外し洗浄する。
 - ・Q1を取り外し、Q1フォーカス、Q1エントランス、Q1プレフィルタを洗浄する。
 - ・オクタポールを交換する。その後、レンズ及びORSセルを原状に復旧し、真空排気を行う。
- (6) 装置復元後の動作確認
- ・QPマッチングを実施する。
 - ・オクタポールマッチングを実施する。
 - ・流量を変更し、メーター読み取り値を観察しMFCの自動オフセット機能を実行することでガスコントロールが正常に行えることを確認する。
 - ・レンズ電圧の変化により感度を適切に調節できることを確認する。
 - ・すべてのガスモードでオートチューニングを実施する。
 - ・EM及びディスクリミネータ電圧の試験を実施する。
 - ・チューニング溶液を使用し、10分間の安定性試験を行いRSDの結果が4%以内であることを確認する。
 - ・機器のパラメータを記録する。

4. 点検整備報告書作成

II章3項に定める項目の点検が終了した後、点検整備報告書に点検結果を記録すること。

以上

(要求者)

所属部課名：原子力防災推進部 線量評価棟管理課

使用者氏名：古渡 意彦