

イオン照射研究施設放射線監視装置
点検・校正作業仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
高崎量子技術基盤研究所
管理部 保安管理課

1. 件名

イオン照射研究施設放射線監視装置点検・校正作業

2. 目的

本仕様書は、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。)高崎量子技術基盤研究所イオン照射研究施設における、放出放射性物質及び放射線量の測定・監視のために設置している、イオン照射研究施設放射線監視装置(以下、「本装置」という。)の性能を健全に維持するための点検・校正作業を実施するための仕様について定めたものである。

3. 作業実施場所

QST 高崎量子技術基盤研究所 イオン照射研究施設(管理区域を含む。)

4. 作業実施期間

令和8年7月27日から令和8年9月11日(ただし8月10日から8月21日の間を除く。)の土曜日、日曜日及び祝日を除いたQSTの勤務時間内(午前9時から午後5時半)とし、イオン照射研究施設の各施設における作業は原則として以下の期間内とする。

静電加速器施設 7月27日から8月7日

サイクロトロン施設 8月24日から9月11日

ただし、QST 担当者が上記期間外の作業の実施を認めた場合はこの限りではない。

5. 納期

令和9年1月29日

6. 作業内容

6.1 対象設備・装置等

イオン照射研究施設放射線監視装置

6.2 作業範囲及び項目

本装置の清掃、点検、校正、警報設定値のレベル確認及び動作確認。

6.3 作業内容

作業は下記に示す項目について行うものとする。

なお、受注者は、契約後、下記の項目についての点検・校正要領書を作成し、QSTの確認を得た後に作業を実施するものとする。

(1) 共通機器

①点検前データ採取

- a. 対数線量率計
- b. デジタルレートメータ
- c. 高圧電源

②低圧電圧測定

- a. 電圧測定
- b. リップル測定

③電磁弁操作盤

- a. 電圧測定
- b. リップル測定

④ブロワ制御盤

- a. 電圧測定
- b. リップル測定
- (2) β (γ)ダストモニタ(放射線管理用放射線モニタ:4ch)
 - ①パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取(高圧電源含む)
 - ②高圧電源確認
 - a. ダイアル設定値測定
 - b. 電圧設定出力電圧測定
 - ③直線性確認
 - ④アナログ出力確認
 - ⑤線源照射確認
- (3) 室内ガスモニタ(放射線管理用放射線モニタ:1ch)
 - ①パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取(高圧電源含む)
 - ②線形増幅器、波高分析器設定確認
 - ③高圧電源確認
 - a. ダイアル設定値測定
 - b. 電圧設定出力電圧測定
 - ④直線性確認
 - ⑤アナログ出力確認
 - ⑥線源照射確認
- (4) 排気ガスモニタ(放射線管理用放射線モニタ:1ch)
 - ①パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取(高圧電源含む)
 - ②線形増幅器、波高分析器設定確認
 - ③高圧電源確認
 - a. ダイアル設定値測定
 - b. 電圧測定、出力電圧測定
 - ④直線性確認
 - ⑤アナログ出力確認
 - ⑥線源照射確認
- (5) 高レベル γ 線エリアモニタ(運転管理用(マイクロン)放射線モニタ:4ch)
 - ①内部電圧測定
 - a. 内部電源回路(デジタル、アナログ)
 - b. アナログ出力2次電源
 - c. 検出器供給電源
 - ②パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取(高圧電源含む)
 - ③校正出力確認
 - ④警報レベル誤差確認
 - ⑤絶縁抵抗測定
 - ⑥線源照射確認
- (6) 低レベル γ 線エリアモニタ(運転管理用(マイクロン)放射線モニタ:7ch、運転管理用(静電加速器)放射線モニタ:6ch、放射線管理用放射線モニタ:6ch 計19ch)
 - ①パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取

- ②校正出力確認
- ③直線性確認（放射線管理用放射線モニタ 6ch のみ）
- ④アナログ出力確認
- ⑤バグソースによる指示値確認
- ⑥線源照射確認
- (7) 中性子線エリアモニタ（運転管理用(マイクロン)放射線モニタ:10ch、運転管理用（静電加速器）放射線モニタ:6ch、放射線管理用放射線モニタ:2ch 計 18ch）
 - ①パラメータ確認
 - a. 各パラメータ採取
 - ②高圧電源確認
 - a. ダイアル設定値、メータ指示値測定
 - b. 電圧設定出力電圧測定
 - ③直線性確認（放射線管理用放射線モニタ 2ch のみ）
 - ④アナログ出力確認
 - ⑤線源照射確認
- (8) エックス線エリアモニタ（運転管理用(マイクロン)放射線モニタ:1ch）
 - ①高圧電源の確認
 - ②警報レベル誤差確認
 - ③絶縁抵抗測定
 - ④線源照射確認
- (9) 空気吸引装置(ブローア)
 - ①絶縁抵抗測定
 - ②警報動作確認
 - ③排風機点検
 - ④吸引流量確認
 - ⑤消耗品交換
 - 消耗品リスト
 - カーボンブレード：24個
 - ベアリング：8個
 - Vベルト：8本
 - Sエレメント：4個
 - Vアイドラ：4個
 - ⑥ブローアNo.1 のポンプ交換
 - 交換用ポンプはQSTが用意します
- (10) 予備品
 - ①排気ガスモニタ検出器
 - a. 線源校正確認
- (11) 総合動作試験(立会試験)
 - 別途打合せにより立会いするモニタを選定する。

7. 業務に必要な資格等

本作業は、管理区域内作業を伴うため、本仕様書に基づく作業者は放射線業務従事者のみとする。

8. 支給物品及び貸与品

(1) 支給物品

- ①電気、水
- ②放射線防護資材 一式

(2) 貸与品

- ①校正用線源(ガンマ線モニタ用、中性子線モニタ用、ダストモニタ用等)
- ②個人線量計、IDカード
- ③本装置の完成図書及び取扱説明書

なお、上記以外の本作業に係る機材等は、受注者側において準備するものとする。

9. 提出書類及び部数

(1) 点検・校正要領書	作業開始1週間前までに	2部(要確認)
(2) 作業工程表	作業開始1週間前までに	2部
(3) 作業員名簿	作業開始前までに	1部
(4) 指定登録依頼書	作業開始1週間前までに	1部(作業員数分)
(5) 被ばく歴等証明書	指定登録依頼書に添えて	1部(作業員数分)
(6) 再委託承諾願	契約後速やかに	1部(QST指定様式)
(7) 作業日報	毎日の作業終了後	1部
(8) 点検・校正報告書	納期までに	2部

10. 検査条件

前記6.(11)の総合動作試験時に各機器が正常に動作していることを確認し、かつ、上記9.(8)の点検・校正報告書記載内容の確認をもって検査とする。

11. 特記事項

(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るため、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し、作業の実施に当たって次に掲げる所内規程等を遵守するものとし、QSTが安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。

- ①高崎量子技術基盤研究所放射線障害予防規程
- ②高崎量子技術基盤研究所放射線安全取扱手引
- ③高崎量子技術基盤研究所安全衛生管理規則

(2) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料及び情報をQSTの施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若しくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面によりQSTの了解を受けた場合はこの限りではない。

(3) 受注者は、火災、人身事故等の異常事態が発生した場合には直ちにQST担当者に連絡するとともに、非常用電話(内線電話番号：9222)等を用いて通報するものとする。

(4) 受注者が作業に伴い本装置及び加速器本体施設等に損害を与えた場合には、直ちに受注者の責任において復旧するものとする。

(5) 受注者は、従事者に関して労働基準法、労働安全衛生法その他労働法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。

(6) 放射線業務従事者に必要な教育訓練、健康診断は受注者の責任において作業前に実施するものとする。

(7) 放射線業務従事者として管理区域に入域する際、身分確認を行う必要があるため、放射線管理手帳及び運転免許証などの公的身分証明書(原本)を提示するものとする。

(8) 本仕様書に定めのない項目又は疑義が生じた場合にあっては、QSTと受注者間にお

いて協議を行い処置するものとする。なお、協議を行った場合には、受注者側において協議の議事録を2部作成し、作成後速やかにQSTの確認を得るものとする。

12. 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。

(要求者)

部課(室)名：高崎量子技術基盤研究所 管理部 保安管理課
氏 名：田部井 和真

以上