

TIARA 静電加速器安全監視システムの更新 仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

I 一般仕様

1. 件名

TIARA 静電加速器安全監視システムの更新

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が運用するイオン照射研究施設（TIARA）内の静電加速器施設の高経年化対策の一環として、シーケンサや信号通信機器を最新化することで、持続性や保守性を向上させ、安定的なビーム提供を目的とするものである。

3. 業務内容

（１）安全監視パネル、状態表示パネルの更新	1 式
（２）安全監視パネルの高機能化	1 式
（３）状態表示パネルの高機能化	1 式
（４）インターロック解除時の看板デジタル化（４か所）	1 式

4. 納入期限

令和 8 年 3 月 31 日

5. 納入場所

群馬県高崎市綿貫町 1233 番地

QST 高崎量子技術基盤研究所 複合ビーム棟内指定場所

6. 納入条件

既存データ移行及び機器等調整後渡し

7. 検査条件

I 一般仕様 5 に示す納入場所に据付後、員数検査、外観検査及び提出図書の合格をもって検査合格とする。

8. 保証

技術仕様に定める機器構成及び仕様・性能要求を満たし、更新前と同等に静電加速器の運転・制御ができることを保証すること。

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. 提出図書

図 書 名	提 出 時 期	部数	確認
工程表	契約後速やかに	1 部 ※確認後電子データ提出のこと	要
確認図（図面・仕様）	製作開始前	1 部 ※確認後電子データ提出のこと	要
議事録	速やかに	1 部	要
従業員名簿	作業開始前	電子データ	不要
放射線作業指定登録依頼書	作業開始前	電子データ	不要
試験検査要領書	検査着手前	1 部 ※確認後電子データ提出のこと	要
試験検査成績書	検査終了後	3 部	不要
取扱説明書	納入時	データ	不要
ラダー図	納入時	3 部及び電子データ	不要
完成図	納入時	3 部及び電子データ	不要
再委託承諾願 （QST 指定様式）	契約後速やかに ※下請負等がある場合に提出 のこと。	1 式	要

（提出場所）

QST 先進ビーム利用施設部 イオン加速器管理課

11. 支給品

（1）作業に必要な電気は支給する。

12. 貸与品

（1）品名 個人線量計
数量 必要数量
引渡場所 利用管理課居室
引渡時期 現地作業開始時

13. 品質管理

本設備の制作に係る設計・製作・据付け等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

- （1）管理体制
- （2）設計管理
- （3）外注管理

- (4) 現地作業管理
- (5) 試験・検査管理

14. 適用法規・規格基準

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 日本工業規格 (JIS)
- (3) その他受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての法令・規格・基準等

15. 知的財産権等

知的財産権等の取扱いについては、知的財産権特約条項に定められたとおりとする。

16. 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

17. 安全管理

17.1. 一般安全管理

- (1) 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- (2) 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。
- (3) 受注者は、作業着手に先立ち QST と安全について十分に打合せを行った後着手すること。
- (4) 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。
- (5) 受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なうおそれのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

17.2. 放射線管理

- (1) 放射線管理及び異常時の対策は、QST の指示に従うこと。
- (2) 放射線作業を行う者は、QST の発行する OSL バッジと ID カードを着用すること。

18. 特記事項

- (1) 受注者は QST が量子科学技術に関する研究・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に求められていることを認識し、QST の規定等を遵守し安全性に配慮し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、技術資料、成果その他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、また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 の確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。
- (4) 作業期間の変更が必要となった際には、別途協議の上決定する。なお、協議内容は議事録にまとめて提出することとする。

19. 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。

20. 環境活動への協力

本契約の履行に当たっては、QST の定める「環境方針」に則り、QST の環境活動に協力すること。

21. 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 と協議の上、その決定に従うものとする。なお、協議内容は議事録にまとめて提出することとする。

II 技術仕様

1. 機器構成

1.1. 安全監視パネル、状態表示パネル

- | | |
|--|-----|
| (1) パソコン（NEC FC-P21 相当品） | 1 台 |
| <ul style="list-style-type: none">OS：Windows10 IoT Enterprise 2021メモリ：8 GB 以上容量：RAID 1 500GB | |
| (2) LED ディスプレイ（オール COB Ebony-1.5 相当品） | 1 台 |
| <ul style="list-style-type: none">スクリーンサイズ：W3.0m x H1.6875m総解像度：1920 x 1080（2,073,600dots） | |
| (3) 無停電電源（UPS）（三菱電機 FW-A10H-0.7K 相当品） | 1 台 |
| <ul style="list-style-type: none">相数・線数・電圧：単相 2 線式 100V±5%出力容量：0.7kVA/490W | |

(4) 安全監視盤 1 式
屋内自立盤、既設安全監視盤に準拠する

(5) タッチパネル表示器（三菱電機 GT2710-STB 相当品） 1 台
・ 画面サイズ：10.4 型
・ 解像度：SVGA、800×600 ドット

1.2. インターロック解除時の看板デジタル化

(1) デジタルサイネージ制御用 PC（コンテック VPC-700 相当品） 1 式
・ OS：Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64-bit
・ メモリ：8 GB 以上
・ 容量：500GB 以上

(2) ディスプレイ（NEC LCD-E32 相当品） 4 台
・ 画面サイズ：30 型
・ 輝度：400cd/m²

(3) サイネージプレーヤ（ブライトサイン HD225 相当品） 4 式
・ 出力：4K HDMI
・ GPIO、UDP の接続に対応

2. 仕様・性能

以下の性能を満たすこと。

(1) 現在 QST で利用している TIARA 静電加速器の安全監視パネル・状態表示パネルと同等（別途提示）の画面を LED ディスプレイに表示させること。LED ディスプレイは以下の基準を満たすものとする。

- ・ 画面の大きさは 137 インチ相当とすること。
- ・ 光度 1,500 カンデラ以上を出力可能であり、かつ光度の調整が可能であること。
- ・ 画面の視認性確保のため画面の傾斜等を考慮すること。
- ・ 警報音等の音を出力すること。

加えて安全監視パネルと繋がっている安全監視盤も同等の機能を有する盤へ更新すること。

- (2) II.2.(1)で更新する機器と互換性があり、静電加速器用放射線モニタ監視盤からアナログ信号を取り込む機能を有する拡張ユニットを搭載し、安全監視パネルへ放射線量の値を表示すること。
- (3) II.2.(1)で更新する機器と互換性があり、漏水検出器から入力信号を取り込む機能を有する拡張ユニットを搭載し、安全監視パネルへ検出状態を表示すること。
- (4) タブレット端末を設置し、タブレット端末上に LED ディスプレイと同等の画面を表示する。また、タブレット端末へ通信するための無線アクセスポイントを設置すること。

- (5) II.2.(4)で更新する機器に表示される画面上の各加速器をクリックすることで、設備の画像と詳細説明を表示すること。
- (6) 複数台のタブレット端末から同時接続して II.2. (5)の操作を行うこと。
- (7) タッチパネル表示器を設置し、タブレット端末上に LED ディスプレイと同等の画面を表示すること。
- (8) II.2. (7)で更新する機器により、LED ディスプレイに表示させた画面を操作すること。
- (9) 照射室前に 30 型相当のディスプレイを設置し、II.2.(1)で更新する安全監視盤の鍵と連動して、ディスプレイに立ち入り禁止表示及び QST 指定の書類を表示すること。
- (10) II.2. (9)のシステムについては、クローズドネットワークを形成し、専用の PC からのみ QST 指定の書類のアップロードが可能であること。
- (11) 汎用的なデジタルサイネージの機能を有する機器とすること。
- (12) 安全監視盤からディスプレイまでは有線及び無線による通信を行うこと。
- (13) QST 指定の書類が II.2. (9)で更新した機器に複数表示する場合は II.2. (9)で更新する機器に一定時間で表示内容が切り替わる様に表示すること。
- (14) II.2.(1)～(13)の内、画面の表示・操作必要な機器・ソフトの導入設置を行い、要求者及び利用者に対して、更新後の指導を行うこと。
- (15) 撤去した既存機器は、高崎量子技術基盤研究所内指定場所に運搬すること。

(要求者)

部課(室)名：高崎量子技術基盤研究所

先進ビーム利用施設部イオン加速器管理課

氏 名：菅沼 瑠里