

仕様書

1. 件名

線型加速器のクライストロン用サイラトロンおよびトリガ回路の購入

2. 目的

本件は、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。）が運用する NanoTerasu において、3 GeV 線型加速器の高出力 RF を発生するクライストロンを駆動するための、サイラトロンおよびそのトリガ生成回路（トリガユニット）を購入するものである。

3. 納期

令和9年3月26日（金）

詳細な実施時期は別途打ち合わせの上決定する。

4. 納入場所

980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

NanoTerasu エントランスホール 置き配保管所（宅配便もしくは持込渡し可）

- ・製品は運搬時の破損等を避けるため、断衝機能のある箱に入れて納品すること。

5. 仕様

製品	型番	数量
英国 Teledyne e2v 社製 サイラトロン	CX1836R	1 台
英国 Teledyne e2v 社製 トリガユニット	MA2709C	1 台

* 相当品可とする。

5.1. サイラトロンの詳細仕様

順方向陽極電圧	70 kV（最大）
順方向陽極電流	10 kA（最大）
平均陽極電流	10 A（最大）
パルス繰り返し周波数	60 Hz 以上
カソードヒーター電圧	6.3 V ± 5%
リザーバヒーター電圧	6.3 V ± 5%
トリガ電圧、パルス幅（無負荷）	1000～2000 V、1 μ s 程度
プレトリガ電圧、パルス幅（無負荷）	600～2000 V、2 μ s 程度
時間ジッタ	3～10 ns

5.2. トリガユニットの詳細仕様

入力供給電圧	AC 115 + 10% V or 230 + 10% V
サイズ (幅・奥行・高さ)	350 mm × 300 mm × 150 mm 未満
グリッド 1 出力電圧、パルス幅 (無負荷)	500 V 以上、2~3 μ s
グリッド 2 出力電圧、パルス幅 (無負荷)	1000 V 以上、0.8~1.2 μ s

6. 試験検査

以下に記載の項目について試験を実施し、結果を試験検査成績書で提出すること。

(1) サイラトロン：

陽極電圧 70 kV で、10 分間以上の試験を行い、時間ジッタが 10 ns 未満であること。

(2) トリガユニット：以下の出力電圧と時間ジッタを満たすこと。

グリッド 1 トリガ： 180~260V (負荷有り) , 0~3ns

グリッド 2 トリガ： 400~600V (負荷有り) , 0~3ns

7. 提出書類

以下に示す図書について、バインダーで閉じられた紙媒体を 1 部、電子ファイルを 1 式提出すること。

書類名	提出時期	部数
データシートもしくは取扱説明書	最終検収前	1 式
試験検査成績書	最終検収前	1 式
電子ファイル (pdf 形式、該当ある場合 DWG もしくは DXF 形式を含む)	最終検収前	1 式

(提出場所)

NanoTerasu センター

高輝度放射光研究開発部 加速器グループ

8. 検査条件

納入時に員数検査、外観検査の合格及び第 7 項に示す提出書類の完納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)に適合する環境部品(事務用品、OA 機器等)が発生する場合は、これを採用する。

(2)本仕様書に定める提出図書(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. その他

(1)製品の契約不適合について明らかになった場合、使い勝手等を含む性能が保証できるように速やかに対処すること。

(2)契約不適合担保期間の内外を問わず、故障や不良等が発生した場合には速やかな対処が可能であること。また原因と対処方法を速やかに QST に報告すること。

(3)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。

(要求者)

部課(室)名: NanoTerasu センター

高輝度放射光研究開発部 加速器グループ

氏 名: 菅 晃一