

仕様書案説明書

下記のとおり調達物品の仕様書案の作成が完了したので、仕様書案に対する意見を招請します。

記

1. 調達内容

- (1) 重イオン照射ポート用照射野形成電磁石設備の整備 一式

2. 意見の提出方法

- (1) 意見の提出期限 令和7年7月29日17時00分（郵送の場合は必着のこと。）
- (2) 提出先 〒263-8555 千葉県稲毛区穴川4-9-1
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
財務部契約課
電話 043-206-3014 FAX043-251-7979
E-mail:nyuusatsu_qst@qst.go.jp
- (3) 提出部数 1部

3. 仕様書案の説明会

- (1) 日時 令和7年7月18日（金）15時00分
- (2) 場所 〒263-8555 千葉県稲毛区穴川4-9-1
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 千葉地区 入札事務室
なお、参加を希望する場合は、必ず添付の参加申込書を提出すること。

4. 入札公告予定時期 令和7年8月下旬

5. その他

- (1) 意見の提出、照会は、添付の様式にて提出すること。
- (2) 提出のあった意見に対して、当方より質問する場合があるので意見提出の場合は、連絡窓口（住所、所属、氏名、電話番号、メールアドレス）を明記すること。

6. 添付書類

- (1) 仕様書案説明会参加申込書
- (2) 意見提出用紙
- (3) 仕様書（案）

以上

「重イオン照射ポート用照射野形成電磁石設備の整備」
仕様書案説明会参加申込書

連絡担当窓口	企業等名称	
	(ふりがな) 氏名	
	所属部署名	
	所在地	
	電話番号	
	FAX番号	
	E-mail	
参加者指名	参加人数	(名)
	参加者氏名 ①	
	参加者氏名 ②	
	参加者氏名 ③	

※仕様書案説明会は、事前に参加登録された者のみとします。したがって、参加を希望する場合は、必ず本申込書を提出期限までに下記契約担当までご提出ください。

提出期限: 令和7年7月17日(木) 12:00(必着)

提出方法: Eメール添付により提出すること。

(提出先)

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
財務部契約課 石橋 由治
E-mail: nyuusatsu_qst@qst.go.jp
FAX: 043-251-7979
TEL: 043-206-3014

仕様書案に対する意見

件名	重イオン照射ポート用照射野形成電磁石設備の整備
----	-------------------------

法 人 名 :	
所属部署:	
氏 名 :	
電話番号:	
E-mail :	

No.	意見の内容
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

仕 様 書

1 件名 重イオン照射ポート用照射野形成電磁石設備の整備

2 数量 一式

3 目的

量子科学技術研究開発機構千葉地区にある重粒子線治療施設は、建設から 30 年以上が経過し、設備の老朽化が進行している。設備の保守部品は現在製造されておらず入手困難なものが多く、部品枯渇により修理不能となる恐れもある。また、重粒子線照射設備の故障は、ビーム制御不能による標的への誤照射や内部ショートによる火災等の危険性もある。そこで、重粒子線照射設備の老朽化対策として治療施設内に新たな照射ポートを整備することを目的とし、本件では重イオン照射ポートに必要となる照射野形成電磁石設備の整備を行う。

4 納入期限

令和 9 年 3 月 31 日

5 納入場所

千葉県千葉市稲毛区穴川 4-9-1

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

量子医科学研究所 新治療研究棟内

※納入条件は車上渡しとする。但し、機構が指定する荷下ろし業者と調整を行うこと。

6 電磁石仕様

本項記載の要件を満たす照射野形成電磁石一式を整備すること。

本件の照射野形成電磁石は、水平・垂直方向の重イオンビーム偏向磁場を独立に生成可能とし、外部の水平・垂直磁場用電源装置各 1 台から供給される電流入力によって交流磁場を出力できるものとする。

本電磁石は傾斜させたソレノイドコイルを入れ子に重ねる **Canted Cosine Theta (CCT)** 型のコイルを採用し、**2 層 1 組**としたコイル構造を **2 組**備えることで水平・垂直方向磁場を生成する構成とする。コイルに使用する導体や鉄心材は、速い交流運転による渦電流の影響を十分に考慮して選定すること。運転中の各コイルは高い電流密度による温度上昇が見込まれるため、温度を監視するための温度計またはサーマルリレーを備えること。

本電磁石は電磁石上流から下流に水を通すことで各層のコイルを冷却する構造とし、冷却水の給排水ポートを電磁石上下流に備えること。各冷却水ポートには冷却水流量を監視

するためのフローメーターを設けること。冷却水流入側にはボール弁、流量調整弁、ストレーナーを設け、冷却水流出側にもボール弁を設けること。

電磁石のアライメントにはレーザートラッカーを用いるため、レーザートラッカー用のリフレクターを取り付ける台座を電磁石上面に備えること。また、ビーム中心軸を示すケガキを水平・垂直面に施すこと。電磁石搬送時に使用する吊り治具を取り付けるためのボルト穴を電磁石上面に設けること。

本照射野形成電磁石の主要な仕様値を以下に記載する。

- (1) 台数： 1
- (2) 磁極長： 1200 mm 以内
- (3) 磁極アパーチャ（入口側）： 30 mm 以上
- (4) 磁極アパーチャ（出口側）： 90 mm 以上
- (5) 中心軸上積分磁場（600 A 通電時）： 0.25 Tm 以上
- (6) 水平偏向コイルインダクタンス： 1 mH 以下
- (7) 垂直偏向コイルインダクタンス： 2 mH 以下
- (8) 磁場均一度： 2×10^{-2} 以内（アパーチャ内）
- (9) 電源定格条件： ± 600 A / ± 600 V

上記仕様での設計・製作を行うにあたり、その詳細について当機構担当者と随時協議を行い、承認を得た上で進めるものとする。また、上記を含む詳細な仕様は当機構担当者の承認を得た上で変更可能とする。

7 試験

製作した電磁石設備一式に以下の試験を実施すること。詳細な試験内容、合格基準については当機構担当者と協議の上で決定すること。

- (1) 寸法試験
- (2) 通電試験
- (3) 耐電圧試験
- (4) 通水試験
- (5) 耐水圧試験
- (6) 磁場測定試験

8 提出図書

以下の内容を含む完成図書の電子データをオンラインストレージ等の電子記録媒体にて 1 部提出すること。CAD データ等の図面ファイルもあわせて提出のこと。

- (1) 取扱説明書

- (2) 設計図・製作図
- (3) 磁場解析データ
- (4) 磁場測定データ
- (5) 試験検査報告書

9 グリーン購入法の推進

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。

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。

10 検査

上記仕様を全て満足しているかを当機構担当職員が確認したことを以て、検査合格とする。

11 その他

仕様内容に疑義がある場合は、当機構担当者へ問い合わせること。また、本請負者は、本件業務上知り得た情報を発注者の許可なくして第三者に開示してはならない。納品後1年以内に生じた不具合に関して、設計・整備・搬入据付作業上の明らかな契約不適合と認められる場合には無償で対応すること。

物理工学部
水島 康太