

仕様書

XAFS ビームライン用イオンポンプの購入

Purchase of ion pumps for XAFS beamline

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

1. 一般仕様

1.1. 件名

XAFSビームライン用イオンポンプの購入
Purchase of ion pumps for XAFS beamline

1.2. 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に整備するXAFSビームラインにおいて、真空機器を排気するためのイオンポンプを購入するものである。高品質なX線をエンドステーションに供するために、高真空を達成するための機構を備えている必要がある。

1.3. 納期及び納入場所

1.3.1. 納期

2027年5月31日（月）

ビームラインの製作工程に合わせ、機器を支給するため2回に分けて納入すること。各納期を下記に示す。

① 2027年3月31日（水）

(ア) イオンポンプ	全数
(イ) 電源	全数
(ウ) ケーブル(30m)	10本

② 2027年5月31日（月）

(ア) ケーブル(30m)	10本
(イ) ケーブル(40m)	2本

1.3.2. 納入場所

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1
NanoTerasu 実験ホール内の指定する場所

1.4. 試験検査

各機について製造業者標準の試験を実施し、その結果を試験検査成績書に記載すること。

1.5. 検収条件

- ① 2.「納期および納入場所」に記載する納入場所に納入後、外観検査・員数検査を行い、QSTが合格と認めること。
- ② 試験検査成績書、その他の提出書類の確認を行い、QSTが合格と認めること。

1.6. 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。

1.7. 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。

1.8. 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に関する法律）に適合する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。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。

1.9. 提出書類

書類名	提出時期	部数	確認
試験検査成績書	納入時	1	不要
取扱説明書	納入時	1	不要

1.9.1. 提出場所

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
NanoTerasu センター 高輝度放射光研究開発部 ビームライングループ

1.9.2. 確認方法

提出図書のうち、QST の確認を要するものは、確認期限日を記載した受領印を押印の上受注者に返却する。確認期限日までに QST から修正等の指示なき場合は、確認したものとする。

1.10. 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。

1.11. その他特記事項

- ① 受注者は、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、QST 担当者と協議の上その決定に従うものとする。協議内容は文書によるやり取りを原則とし、その内容について受注者と QST 担当者の双方が確認する。
- ② 性能向上に関わる提案がある場合は QST 担当者と協議を行い、承認を受けた後に実施すること。

2. 仕様

購入品仕様は以下のとおりとする。相当品可とする。

2.1. イオンポンプ

- ① 窒素分子の排気速度が表 1 に示す値以上であること。
- ② エレメントは Solid Titanium Cathodes (CV) とすること。
- ③ ポンプの寿命が 10^{-4} Pa の圧力において 5 万時間以上あること。ベーキング温度は、磁石付きで 250°C、磁石なしで 450°C まで可能とすること。
- ④ ベーキング用ヒーター（单相 AC200V 用）が組込まれていること。
- ⑤ 到達圧力は、 10^{-9} Pa 以下とすること。
- ⑥ イオンポンプ駆動用の電流導入端子は 10kV SHV 型とすること。
- ⑦ 表 1 に示すサイズおよび数量の取付フランジとチタンサブリメーションポンプ(TSP)を備えること。

表 1

参考型式 いずれも GammaVacuum社製	員 数	排気速度 (L/sec.) (窒素分子)	取付フランジサイズ(ICF規格)				TSP 有無
			主排気	底面	側面1	側面2	
75S-CV-4V-SC-220-N	2	75	114	-	-	-	無
100L-CV-6S4D-SC-220-N	3	100	152	-	114	114	無
100L-CV-6S-SC-220-N	2	100	152	-	-	-	無
100L-CV-6D-SC-220-N	6	100	152	152	-	-	無
600TV-CV-8T-SC-220-TA	2	600	203	203	203	-	有
600TV-CV-8T-SC-220-N	2	600	203	203	203	-	無
800LX-CV-8S-SC-220-N	1	800	203	-	-	-	無

2.2. 電源

- ① 单相 200V 50-60Hz で動作可能であること。
- ② タッチスクリーンによる GUI 操作であること。
- ③ Serial 通信及び Ethernet 通信が可能であること。
- ④ 圧力, 電流, 電圧等を画面表示可能なこと。
- ⑤ アナログ出力として、出力電圧 1kV あたり 1V の線形電圧出力、圧力あるいは電流に対して、線形あるいは対数による出力が可能なこと。
- ⑥ 10kV SHV コネクタ取り合いとすること。
- ⑦ 取り付けネジ穴付前面パネル付きとすること。
- ⑧ 電源ケーブルを含むこと。その際、コントローラ側は IEC320 C13 ソケット、電源供給側は

NEMA6-15P 規格プラグを有する電源ケーブルとし、長さは2m 以上とする。

- ⑨ 最大4台のイオンポンプを独立に ON/OFF 駆動可能であること。
- ⑩ 出力最大電流は 125mA、125W/ch とすること。
- ⑪ 最小電流分解能は 1nA とすること。
- ⑫ セットポイントとして4個のリレーと TTL 出力をもつこと。
- ⑬ 重さは約 10kg 以下であって、19inch ハーフ幅 3U で奥行き 440mm 程度に収納可能であること。

表 2

参考型式	員数
いずれも GammaVacuum 社製	
QPC-4-P-S-1-US220-S-S-N-HRFP	5

2.3. ケーブル

- ① 10kV に対応可能な SHV コネクタ (Safecon) であること。

表 3

参考型式	員数	ケーブル長
いずれも GammaVacuum 社製		
SCP-SC30-SC	20	30m
SCP-SC40-SC	2	40m

以上

(要求者)

部課 (室) 名 : NanoTerasu センター
高輝度放射光研究開発部 ビームライングループ
氏 名 : 竹内 智之