

NanoTerasu 加速器運転保守業務
請負契約

仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

1. 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、加速器運転保守業務を受注者に請負わせるためのものである。

2. 契約範囲

- (1) 運転業務（軽微な修理、清掃等を含む）
- (2) 保守維持管理業務
- (3) 巡視点検（日常点検、定期点検）ただし、精密点検を除く
- (4) 運転保守に係る資料等の作成及び管理
- (5) 関連資材等の管理
- (6) 各機器の点検対応
- (7) その他運転保守等に必要な業務

3. 対象施設及び対象設備

- (1) 運転業務、(2) 保守維持管理業務、(3) 巡視点検、(5) 関連資材等の管理、(6) 各機器の点検対応

NanoTerasu 中央制御室、サーバー室、クライストロンギャラリ、内周通路、電磁石電源室、高周波制御室、クライストロン室、クライストロン電源室、リングトンネル天井、ライナックトンネル、リングトンネルの以下の装置

NanoTerasu 加速器本体、高周波機器、高電圧電源、電磁石電源、真空機器、制御機器、関連する付属機器（天井走行クレーン等）及び計測器の全ての機器及びユーティリティ設備。ただし、ユーティリティ設備に関しては、取合い点でパートナー機関と所掌が分離しており、原則機器側のみとする。空調は全てパートナー機関の所掌である。不明点については QST 担当者に問い合わせること。

4. 就業場所

①宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

NanoTerasu

②宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

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 加速器グループ（組織の長：グループリーダー）

5. 業務期日等

業務期間、業務時間

- (1) 業務期間 令和 8 年 4 月 1 日 0:00～令和 9 年 3 月 31 日 24:00 まで。ただし年末年始（12 月 28 日 17:30 から翌年 1 月 4 日 9:00 まで）、その他 QST が特に指定す

る日を除く。

(2) 業務時間

①. 日勤者

9:00～17:30とする。ただし、土曜日、日曜日、祝日、その他QSTが特に指定する日を除く。

②. 直勤務者

運転業務、保守維持管理業務は直勤務体制として、24時間業務を実施する。

6. 業務内容

本業務を実施するに当たっては、本仕様書に定める事項の他、関係法令、運転マニュアル、点検基準、機器取扱説明書等を充分理解の上実施するものとする。また、受注者はあらかじめ業務の分担、人員配置、スケジュール、実施方法等について実施要領書を定めQSTの確認を受けるものとする。

(1) 運転業務

(i) 運転

対象設備機器の運転業務を実施する。24時間連続運転とし、シフト制による連続勤務を行う。なお、運転状況によって上記以外の勤務体制が必要な場合は、QST担当者と受注者間で協議の上、計画を変更できるものとする。また、本業務に必要となる機器の故障時の緊急対応には、QST担当者と受注者間で協議の上、復旧作業に従事する。

(ii) 運転監視記録

運転監視の記録（1回以上／シフト）

(iii) 修理等

運転中に発見した異常及び軽微な故障の修理及び応急処置を実施する。その他QSTが必要とする緊急かつ応急的な修理及び内容については、QST担当者と協議の上決定する。

なお、運転業務において以下の状況時に通報連絡を行う。

- ・不審時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む）
- ・異常時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む）
- ・緊急時の通報連絡（警察及び消防への通報連絡含む）

(2) 保守維持管理業務（管理区域作業を含む）

対象設備機器の保守維持管理業務を実施する。シフト制による連続勤務の中で実施し、運転休止中及び休日、夜間でも保守維持管理業務を行うこととする。具体的な業務内容については事前にQST担当者と協議を行う。

本保守維持管理業務には、性能維持及び向上のために必要な事項の導入に係る作業、ハードウェアだけでなく、データ収集系、SPring-8/SACLA制御システムで利用されているSVOC形式を用いた機器制御系等のソフトウェア改善に係る作業、測量作業を含むものとする。但し、上記の業務を行う場合、中央制御室を一定時間以上離

席する可能性がある場合については、日勤者がその業務を取って行い、運転監視の業務に支障がでないようにする。

(3) 巡視点検業務

対象区域の巡視点検業務を実施する。シフト制による連続勤務の中で実施する。運転休止中については事前にQST担当者と協議の上、必要に応じて実施する。巡視点検は、点検表及び点検基準に基づいて以下の頻度で実施するものとする。

(イ) 日常点検 (1回以上／シフト)

(ロ) 定期点検 (月例点検)

なお、巡視点検時において以下の状況時に通報連絡を行う。

- ・不審時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む)

- ・異常時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む)

- ・緊急時の通報連絡 (警察及び消防への通報連絡含む)

(4) 運転保守に係る資料等の作成及び管理

本業務に係る資料の作成及び管理を行う。

(5) 関連資材等の管理

本業務の対象設備機器の運転及び保守維持管理に係る定期交換部品、消耗部品を含む関連資材の管理、在庫管理を行う。

(6) 各機器の点検対応補助

加速器本体、高周波機器、高電圧電源、電磁石電源、真空機器、制御機器、関連する付属機器について、QST担当者や専門業者による精密点検の立会い、又はその指導のもとに点検を実施すること。なお、止むを得ない事情が発生し点検の期日等が変更となった場合はQSTと協議の上、その決定に従うこと。

(7) その他

イ. 地震発生時 (NanoTerasu 地区震度4以上) には、NanoTerasu 地震対応要領等に従い点検を実施するものとする。

ロ. 非常事態等又はそのおそれのある事態並びにその他の事故 (訓練を含む) が発生した場合には防護活動へ協力するものとする。

ハ. 上記に付随する作業でQSTとの協議により定められた作業。

ニ. NanoTerasu 加速器運転に必要な知識の習得に努めること。

ホ. 日勤者及び直勤務担当者の年間業務内容例を別表2.に記す。

7. 要員数

(1) 運転日：日勤者 1名、直勤務者 2名×3シフト (計7名)

(2) 保守日：日勤者 7名

※ 保守日は、運転休止日のうち土日祝日を除く平日とする。

8. 業務に必要な資格等

(1) 加速器施設における管理区域作業に要求される放射線計測器、放射化物等の取扱

いに関する知識と技術を有し、本業務を遂行できると認められた者。(全員)

- (2) 第3種電気主任技術者免状又は同等以上の知識及び技能能力を有する者(1名以上)
- (3) 高圧電気取扱特別教育講習修了者(1名以上)
- (4) 低圧電気取扱特別教育講習修了者(1名以上)
- (5) 酸素欠乏危険作業主任者技能講習修了者又は同等以上の資格を有する者(1名以上)
- (6) 加速器装置、あるいは加速器の電気設備、機械設備、真空設備、制御システム等の運転保守に係わる経験を有する者(3名以上)
- (7) 足場作業主任者(1名以上)
- (8) クレーンの運転業務に係る特別教育(5トン未満)講習修了者(2名以上)
- (9) 玉掛け技能講習(2名以上)

9. 支給品及び貸与品等

- (1) 支給品
 - イ. 電気、水
 - ロ. 業務に必要な消耗品、部品、資材、その他協議の上決定した物品等
- (2) 貸与品
 - イ. NanoTerasu 敷地内作業場所、東北大学 SRIS 棟居室
 - ロ. 机、椅子
 - ハ. 本業務に必要となる各種資料等
 - ニ. 運転マニュアル、点検基準
 - ホ. 作業用資機材保管用地
 - ヘ. 本業務に必要となる測定器、工具類、PC、機構ネットワーク、メールアドレス等
 - ト. 管理区域作業用個人線量計
 - チ. その他協議の上決定した物品等
- (3) 受注者の負担するもの
 - イ. 業務遂行上必要な防護具(放射線管理区域で使用する防護具を除く)
 - ロ. 作業服
 - ハ. 作業靴
 - ニ. 安全帽
 - ホ. 軍手等

10. 提出書類

No	書類名	提出時期	協議の可否	部数	備考
①	仕様書「8. 業務に必要な資格等」を有するこ	作業開始前までに	-	1部	

	とを証明する資料				
②	総括責任者届	契約後速やかに		1 部	総括責任者代理含む
③	実施要領書	〃	-	1 部	
④	作業従事者名簿	〃	○	1 部	
⑤	業務日程表	毎月 25 日まで	-	1 部	
⑥	業務日誌点検表	業務終了時	-	1 部	
⑦	業務日報	〃	-	1 部	
⑧	業務月報	翌月 7 日まで	-	1 部	
⑨	終了届	〃	○	1 部	
⑩	その他必要な書類		-		詳細は別途協議

(提出場所) QST NanoTerasu 加速器グループ

1 1. 検査条件

終了届、業務月報及び定常業務の確認並びに仕様書に定めるところに従って業務が実施されたと QST が認めたときをもって業務完了とする。

1 2. その他

- (1) QST は本仕様に定める業務に必要な資料、NanoTerasu 関係の諸規程を常備し、総括責任者及び運転員の参考に供する。
- (2) 個人被ばく線量管理、健康管理経費は受注者の負担とする。
- (3) 運転保守管理業務遂行上、受注者が被った災害は、QST の原因により生じた場合を除き、QST は一切の責任を負わないものとする。
- (4) 業務の有無を問わず、受注者が故意又は過失により、QST の施設・装置等に損害を与えた場合には、受注者の責任において原状に復するものとする。

1 3. 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、QST の規程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 の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は、業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規程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。

- イ. NanoTerasu 消防計画
- ロ. NanoTerasu 事故対策規則
- ハ. NanoTerasu 放射線障害予防規程
- ニ. NanoTerasu 安全衛生管理規則
- ホ. NanoTerasu 地震対応要領
- ヘ. その他関係法令及び規則

- (4) 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。
- (5) 受注者は、従事者に関しては労働基準法、労働安全衛生法、その他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) 受注者は QST が伝染病の疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方法を定めた場合は、これに協力するものとする。
- (7) 受注者は、本契約の期間終了に伴い、本契約の業務が次年度においても継続的かつ円滑に遂行できるよう、新規受注者に対して、QST が実施する基本作業マニュアル、現場等における設備・機器類、作業実施状況、安全管理上の留意点などの基本事項説明への協力をを行うこと。なお、基本事項説明の詳細は、QST、受注者及び新規受注者間での協議の上、一定の期間（3週間以内）を定めて本契約の期間終了日までに実施する。
- (8) 業務を実施する際は、建物及び室内の器物等を毀損しないように注意すること。万一毀損した場合は QST の指示に従い同等の材料にて速やかに復旧するものとする。
- (9) 総括責任者及び運転員が、NanoTerasu に関する規則等を守らず、著しく風紀・規律を乱し、監督職員が不適当と認めた場合は直ちに他の者と交代させるものとする。
- (10) 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。

14. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するに当たり、受注者を代表して直接指揮命令する者として総括責任者及びその代理人を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持及びその他本契約業務の処理に関する事項

15. 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。

以上

(要求者)

所 属 : 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 : 西森 信行

別表 1. R8 年度運転計画表

年月	運転日数	保守日数	休日
R8 年 4 月	19	8	3
R8 年 5 月	21	3	7
R8 年 6 月	30	0	0
R8 年 7 月	31	0	0
R8 年 8 月	7	15	9
R8 年 9 月	13	13	4
R8 年 10 月	31	0	0
R8 年 11 月	30	0	0
R8 年 12 月	16	8	7
R9 年 1 月	11	12	8
R9 年 2 月	28	0	0
R9 年 3 月	14	12	5

運転日には加速器を 24 時間運転する。

保守日には加速器運転を行わないが、日勤者が保守業務を行う。

別表2. 直勤務者及び日勤者の主な年間担当業務例

対応時期	担当	業務内容
運転日	直運転者（6人工）	24時間シフト制による交替勤務、日常巡視点検
		加速器機器の運転監視、簡易復旧操作、シフトログ作成
		加速器機器 異常時等の緊急復旧対応
		加速器機器制御系ソフトウェアの新規作成及び改修
	日勤者（1人工）	加速器機器保全・改修助勢（中央制御室以外の作業）
		加速器運転データ整理、提出書類作成
		機材搬出・搬入時のクレーン・玉掛け作業、月間クレーン点検
保守日	日勤者（7人工）	加速器機器の停止及び立上げ操作、年間インターロック試験対応
		電磁石、真空、電源、クライストロン性能維持向上のための改修助勢
		加速器機器の高度化対応助勢
		電磁石、加速器トンネル、他の測量業務