

J-PARC 加速器ビームモニタシステム及びモニタ真空装置の維持管理・高度化業務に関する労働者派遣契約 仕様書

1. 目 的

本件は、J-PARC 加速器の運転及び調整の際に使用するビームモニタシステムについて、運転維持管理・高度化およびモニタシステムに関わる真空装置の維持管理に係る業務に従事する労働者の派遣について定めたものである。

2. 業務内容

2.1 対象機器類

表 1 に J-PARC 加速器において使用するビームモニタ、電気機器及びエレクトロニクスの一覧を示す。作業は、表中の機器を対象に実施することとする。作業の際には、作業計画書の作成、リスクアセスメントの実施、KY・TBM の実施等を必ず行い、安全を最優先すること。

2.2 作業項目

(1) ビームモニタシステムの運転維持業務

加速器で使用するビームモニタの運転維持を目的とし、下記を作業の範囲とする。

※下記作業は管理区域作業を含む。作業を行うにあたっては、機器の移動、組立、据付調整のためにクレーン運転士、玉掛け技能講習の資格が必要である。また、加速器ビームモニタシステム、加速器真空システムおよび超高真空に係る専門的な知識、技術又は経験を必要とする。

① ビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタに関する性能維持に関する業務

J-PARC 加速器トンネル内のビームラインに設置したビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタ等について、モニタの性能維持を目的とした、モニタ類の交換作業、モニタ部品・ケーブルの交換作業、真空機器類の交換などの作業を実施する。交換する新機器については事前に健全性確認作業を実施する。交換後においては設置した新モニタの動作確認・調整ならびに取り外した旧モニタの調査・修理・調整作業を実施する。作業の際には、作業計画書の作成、リスクアセスメントの実施、試験装置類の準備、データ取得、データ解析を実施し、記録類の作成を行う。

② ビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタに関する真空排気特性の取得

J-PARC 加速器トンネル内のビームラインに設置するビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタ等の真空機器について、排気速度、アウトガスの成分分析などの試験を行う。試験の際には、試験計画の作成、試験装置類の準備、データ取得、データ解析を実施し、記録類の作成を行う。

- ③ ビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタの設置・移動等に関する業務

J-PARC 加速器トンネル内のビームラインに設置するあるいは、ビームラインから移動するビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタ等の真空機器について、ビームラインのページ・設置(あるいは移動)・真空封止・排気・リーク確認などの作業を実施する。作業の際には、作業計画書の作成、リスクアセスメントの実施、試験装置類の準備、データ取得、データ解析を機構担当者とともに実施し、記録類の作成を行う。必要に応じて、リボンヒータ等を使用した機器のベーキング、真空加熱炉を使用した機器のベーキング作業を実施する。

- (2) ビームモニタ、電子回路及び真空機器類の維持管理業務

J-PARC 加速器のビーム運転時におけるビームモニタのビーム計測性能の維持を目的とし、下記を作業の範囲とする。

※下記作業は管理区域作業を含む。作業を行うにあたっては、機器の移動、組立、据付調整のためにクレーン運転士、玉掛け技能講習の資格が必要である。また、加速器真空システム及び超高真空に係る専門的な知識、技術又は経験を必要とする。

- ① ビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタのビーム計測部の維持管理作業

J-PARC 加速器トンネル内のビームラインに設置した各ビームモニタのビーム計測部において、故障、動作不良、機能低下が発生した場合、代替部品との交換・修理・調整などの維持管理作業を実施する。また、ビームのパラメータが計測器の仕様の範囲にあることを適宜確認する。

- ② ビーム位置モニタ、電流モニタ、位相モニタ、ロスモニタ、プロファイルモニタ、バンチシェイプモニタの電子回路類の維持管理作業

J-PARC 加速器のエレクトロニクスラックに設置・使用しているビームモニタ用電子回路について、故障、動作不良、機能低下が発生した場合、代替部品との交換・修理などの維持管理作業を実施する。また、入出力のデータ取得などを実施し、ビームのパラメータが計測器の仕様の範囲にあることを適宜確認する。

※下記作業は管理区域作業を含む。作業を行うにあたっては、電気配線や接続を行うために第二種電気工事士の資格が必要である。

- ③ 記録類・報告資料の作成

故障、動作不良、機能低下が発生した場合、代替部品との交換・修理などの維持管理作業を実施した際、機器の状況および対処について、記録・報告資料を作成する。入出力特性などのデータを取得した場合は、取得条件・方法・日時・結果等を記載した記録・報告資料を作成する。故障、動作不良、機能低下が発生した機器の原因調査等において、調査・解析等が必要になった場合は、それを実施した上で記録・報告資料を作成する。

- ④ 管理・点検作業

J-PARC 加速器のビーム運転時におけるビームモニタのビーム計測性能の維持のため、ビームモニタのビーム計測部、電子回路及び真空機器類の点検・停止／起動などの作業を行う。

J-PARC 加速器のビーム運転期間中において機器の運転監視のための当番を約 4 回/月の頻度で担当する。上記業務及びビーム試験の補助、機器の保守業務を行うにあたっては、休日勤務、夜間勤務が発生する場合がある。夜間勤務は、B 勤務(17:00-翌 1:30、休憩 1 時間)、C 勤務(1:00-9:30、休憩 1 時間)のいずれかとする。運転監視中に機器の異常が生じた場合、異常内容の確認を行い、担当者へ連絡し対応をとるものとする。

また、帰宅後(休日や深夜を含む)において機器トラブル等により、緊急連絡があった場合には、速やかに現場に招集出来るよう、緊急事態に備える体制をとる。また、時間外に緊急時の場合で連絡があった場合は、現場に出動し、点検を行う。

※上記のビームモニタ検出部及び電子回路類は、放射線管理区域内に設置されているため、上記作業は放射線管理区域内作業が必要になる。また、ビームモニタ検出部は真空部品であるため、真空機器の取扱いに習熟する必要がある。

(3) ビームモニタシステムの高度化業務

加速器で使用するビームモニタの高度化を目的とし、下記を作業の範囲とする。

① 加速器ビームモニタシステムに関する開発業務

- ・レーザーモニタに関する開発業務
- ・上記業務時に使用する装置の準備・運転に係る電気工事及び環境整備業務
- ・その他、加速器ビームモニタ全般の開発業務

② 加速器ビームモニタシステムの高度化を目的とした各種作業

- ・調整室装置・実験室・備品庫装置の運転保守業務
- ・調整室・実験室・備品庫の整備業務
- ・調整室・実験室・備品庫の物品管理業務
- ・加速器ビームモニタ装置全般の高度化に関わる実験の計画、実施と大容量データの整理とグラフ化
- ・加速器ビームモニタ装置全般の高度化に関わる技術術打ち合わせや工場試験立会
- ・加速器ビームモニタ装置全般の高度化に関わる保守・管理業務
- ・加速器ビームモニタ装置全般の高度化に関わる事前の作業要領検討、作業手順検討、リスクアセスメント実施、安全検討、工程検討、並びにそれらに関する書類の作成
- ・上記作業期間における作業管理、安全管理、工程管理
- ・その他、上記に係る機構職員等との調整により決定した業務

※上記業務は放射線管理区域作業を含む。

※本担当業務において休日・深夜に連絡受理および作業が発生する場合がある。

※本作業は放射線管理区域内作業を含む。作業を行うにあたっては、加速器ビームモニタシステムに係る専門的な知識、技術又は経験を必要とする。

※機器の運転監視のための当番を最大 5 回/月の頻度で担当する場合がある。上記業務を行うにあたっては、休日勤務、夜間勤務が発生する場合がある。夜間勤務は、B 勤務(17:00-翌 1:30、休憩 1 時間)、C 勤務(1:00-9:30、休憩 1 時間)のいずれかとする。

(4) 真空排気装置・真空特性取得装置類の維持管理業務

J-PARC 加速器のビーム運転のため、ビームモニタ及びモニタ類を取り付けるビームラインの真空排気、排気時の真空値、リークレートを測定する機器を使用する。これらの機器の健全性は、真空値に大きく影響し、ビーム運転時の RF 機器の安定性や発生するビームロスの高さに影響する。ここでは、これらの排気装置(ポンプ類)、真空値指示装置(ゲージ類)、リーク計測器及びその制御装置類の維持管理に関する業務を作業の範囲とする。

※下記作業は管理区域作業を含む。作業を行うにあたっては、機器の移動、組立、据付調整のためにクレーン運転士、玉掛け技能講習の資格が必要である。また、加速器真空システム及び超高真空に係る専門的な知識、技術又は経験を必要とする。

① 排気装置(ポンプ類)の維持管理

使用する排気装置(ターボ分子ポンプ、スクロールポンプ、ルーツポンプ、イオンポンプ等)の使用において、定期の点検及び消耗品の交換等作業を行い、その対応結果を記録する。

② 真空値指示装置(ゲージ類)の維持管理

使用する真空値指示装置(ゲージ類)及びその制御装置(コントローラ等)の使用において、異常・故障が生じた際は、機構職員等と協議の上、交換等の作業を行い、その対応結果を記録する。

③ リーク量計測器の維持管理

使用するリーク量計測器の使用において、計測器の異常・故障が生じた際は、その内容を担当職員等に報告し、協議の上決定した措置を講じること。また、その対応結果を記録する。

(5) 地震時施設点検業務

東海村で震度 4 以上の地震があった際、機構担当者の指示により J-PARC 関連施設での施設点検等を実施する。

※上記業務は管理区域作業を含む。

(6) 作業計画・設計・仕様確認支援業務

上記に関連する作業を実施する際の作業計画書作成、真空機器の配置・機器選定に関する設計・図面作成、物品購入・製作、役務、工事等に係る図面作成、仕様確認等の支援業務を行う。

(7) 安全管理業務

本契約内容に係る業務のうち、派遣契約者単独で実施できない作業に関しては、原子力科学研究所安全衛生管理規に定める作業責任者および作業担当者、J-PARC センター安全衛生管理規定に定める作業責任者となり、作業の管理、監督を行うこと。

①作業に関わる作業要領検討、作業手順検討、リスクアセスメント実施、安全検討、工程検討、並びにそれらに関する書類の作成業務

②作業における工程管理、安全管理、作業監督業務

(8) 作業補佐業務

- ① 原子力機構職員が作業責任者として担当業務を実施するにあたり助勢を行うこと。
 - ・ 請負業者の作業工程の管理
 - ・ 対象装置の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解した作業計画立案
- ※なお、原子力機構の職員が主任者として作業を行うにあたって、効果的且つ系統的な手法に従った作業を安全に実施するための助勢を行う。そのため、加速器構成機器に係る専門的な知識、技術又は経験を有していること。
- ② 化学薬品管理作業
- ③ 電気工作物に関する設計審査資料の作成提出作業
- ④ 加速器ディビジョンの放射化物及び放射性廃棄物の管理
- ⑤ 加速器施設、居室・実験室建屋の自主点検、安全対策の実施

(9) 物品管理業務

ビームモニタシステムに関わる物品およびその他の加速器施設、居室・実験室建屋における物品について、固定資産、貯蔵品、消耗品などに関するリストの作成、在庫品の員数、使用・貯蔵箇所に関する状況が把握できるような、リスト等の作成を行う。またビームモニタシステムに係る系統図、機器配置図の作成を行う。

※上記業務は管理区域作業を含む。

また、加速器施設、居室・実験室建屋の物品の管理(廃棄を含む)を実施する。

(10) 加速器の運転、保守を目的とした各種業務

- ① J-PARC 加速器のビーム運転期間中において機器の運転監視のための当番を約 4~6 回/月の頻度で担当する。
 - ※ 機器当番者は帰宅後（休日や深夜を含む）において機器トラブル等により、緊急連絡があった場合には、速やかに現場に招集出来るよう、緊急事態に備える体制をとる。また、時間外に緊急時の場合で連絡があった場合は、現場に出動し、点検を行う。
- ② 内部被ばく調査の協力（四半期に一回のホールボディカウンタ検査受験および試料提出）
- ③ 加速器トンネル入退モード変更時の退避確認
- ④ 加速器施設、実験建屋、居室建屋における安全対策作業ならびに整理整頓
- ⑤ ビーム診断系、制御システム、その他加速器構成機器の運転、保守を目的として機構職員等との調整により決定した業務

3. 派遣労働者の要件等

派遣労働者の要件については、以下に掲げるものとする。

(1) 技術的要件

- ・ 上記業務に必要な真空機器の取扱い等の実務経験を有すること。
- ・ 上記業務に必要な真空ポンプ、リークディテクタ等のメンテナンスに関する実務経験を有すること。
- ・ 上記業務に必要な電子回路の基礎知識を有すること。
- ・ 上記業務に必要な大型加速器施設または大型実験施設に関する実務経験を有すること。
- ・ 放射線業務従事者であること。

(2) 業務遂行にあたり派遣労働者が具備すべき条件

ビームモニタシステムの維持・管理及び、真空機器の取扱いにあたっては、既設機器との接続性の維持が必要であるとともに、それらの性能を熟知し、そのデータ類を分析する能力が求められる。これらを遂行するためには、自ら解析することや、既存のデータ類を多角的に分析し、問題解決の手段・方法を具体化した上で、正確に作業を遂行できること。

(3) 派遣労働者の条件

派遣労働者を「無期雇用派遣労働者に限定する」。

(4) 派遣労働者が従事する業務に伴う責任の程度

役職なし。

4. 組織単位

J-PARC センター 加速器ディビジョン 加速器第三セクション

5. 就業場所

住 所：茨城県那珂郡東海村大字白方 2-4

日本原子力研究開発機構 J-PARC センター

加速器ディビジョン 加速器第三セクション

TEL:029-284-3164

その他、指揮命令者と事前に協議して定めた場所

なお、機構が認めた場合に限り必要に応じて在宅勤務を命ずることがある。その場合の就業場所は、派遣労働者の自宅とし、在宅勤務により発生する一切の経費（通信費・水道光熱費等）については、派遣労働者又は派遣元の負担とする。

また、在宅勤務にあたっても、機構のルール及び指示に従うこと。

6. 指揮命令者

日本原子力研究開発機構 J-PARC センター

加速器ディビジョン 加速器第三セクションリーダー

TEL：029-284-3164

7. 派遣期間

令和 8 年 4 月 1 日から令和 9 年 3 月 31 日まで

8. 就業日

土曜日、日曜日、国民の祝日、年末年始(12 月 29 日～1 月 3 日)、機構創立記念日（10 月の第 1 金曜日とする。但し、10 月 1 日が金曜日の場合は、10 月 8 日とする。）その他当機構が指定する日(以下「休日」という)を除く毎日。

ただし、当機構の業務の都合により、休日労働を行わせることがある。

なお、休日労働の対価は、契約書別紙に基づき支払う。

9. 就業時間及び休憩時間

(1) 就業時間 9時から 17 時 30 分まで

(2) 休憩時間 12 時から 13 時まで

当機構の業務の都合により、就業時間外労働を行わせることができる。

就業時間外の労働の対価は、契約書別紙に基づき支払う。

ただし、機構が業務に支障がないと認めた場合は就業時間を変更することができる。

なお、指揮命令者は派遣元へ事前に適用の可否を確認するものとする。

(3) 以下シフト勤務の従事について

A 勤務

就業時間 9時から 17 時 30 分まで（休憩時間 12 時から 13 時まで）

B 勤務

就業時間 17 時から 1 時 30 分まで（休憩時間 19 時から 20 時まで）

C 勤務

就業時間 1 時から 9 時 30 分まで（休憩時間 5 時から 6 時まで）

ただし、当機構の業務の都合により、就業時間外労働を行わせることができる。

なお、就業時間外の労働の対価は、契約書別紙に基づき支払う。

また、就業時間に関する労働の対価は、契約書別紙に基づき、17：00～22：00 及び 5：00～9：30 については、平日通常時間又は休日通常時間の単価、22：00～5：00

に

については、平日深夜時間又は休日深夜時間の単価を基に支払う。

10. 派遣先責任者

原子力科学研究所 プロモーション・オフィス 次長 兼 原子力科学研究所 人材開発部

11. 派遣人員

1 名

12. 業務終了の確認

機構が定める就業状況報告により本仕様書の定める業務の終了を確認する。

13. 提出書類（部数：次の提出先に各 1 部、提出先：「指揮命令者」及び「派遣先責任者」）

(1) 労働者派遣事業許可証（写）（契約後）

(2) 派遣元の時間外休日勤務協定書（写）（契約後及び変更の都度速やかに）

(3) 派遣元責任者の所属、氏名、電話番号（契約後及び変更の都度速やかに）

(4) 派遣労働者の氏名等を明らかにした労働者派遣通知書（契約後及び変更の都度速やかに）

(5) 派遣労働者の社会保険、雇用保険の被保険者資格の取得を証する書類（契約後及び変更の都度速やかに）

※届出日付又は取得日付を含む。

(6) その他必要となる書類

14. 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。

15. 特記事項

- (1) 当機構の業務の都合により国内出張等を命ずることがある。この場合の出張旅費等については、契約書別紙に定める費用を当機構が負担する。

以 上

表 1 ビームモニタ、電気機器及びエレクトロニクスの一覧

モニタ種類	検出部 (加速器トンネル)	エレクトロニクス (クライストロンギャラリ, L3BT 棟)
共通部品	真空部品類 ・ポンプ ・バルブ ・真空ゲージ AC 電源 延長ケーブル	AC 電源 NIM 電源 オシロスコープ ネットワークアナライザ スペクトラムアナライザ デジタイザ アッテネータ コネクタ変換パネル 信号選別器
ビーム位置モニタ	ビーム位置モニタヘッド	ログアンプ
ビーム電流モニタ	ビーム電流モニタヘッド	プリアンプ バッファアンプ
ビーム位相モニタ	ビーム位相モニタヘッド	位相検出器 位相調整器
ビームロスモニタ	ビームロスモニタヘッド ・比例計数管 ・プラスチックシンチレータ	プリアンプ 信号処理回路 高圧電源 低域通過フィルタ
プロファイルモニタ	プロファイルモニタ検出器 ・真空チャンバ(モータ含む) ・センサヘッド	プリアンプ バッファアンプ バイアス電源 モータ制御器
バンチシェイプモニタ	位相幅検出装置 ・真空チャンバ ・アクチュエータ ・電子検出管 ・RF ディフレクタ ・偏向電磁石	プリアンプ RF アンプ 位相シフタ(I/Q modulator) バイアス電源 電磁石電流源 モータ制御器
その他		粒子数カウンタ 積分回路 サンプルホールド回路

以 上