

J-PARC 3GeV 陽子ビーム輸送系の運転及びビームライン等の維持管理に係る 労働者派遣契約 仕様書

1. 目的

本仕様書は、大強度陽子加速器施設（J-PARC）の物質・生命科学実験施設のパルス核破碎中性子源に 3 GeV 陽子ビームを輸送する施設の運転及びビームライン等の維持管理に係わ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。

3GeV 陽子ビーム輸送施設（3NBT）のビームラインは、3 GeV シンクロトロン加速器の出射部から物質・生命科学実験施設の核破碎中性子源直前の陽子ビーム窓まで約 300m の区間に及び、ビームラインに設置した四極電磁石 48 台、補正電磁石 44 台、偏向電磁石 9 台、八極電磁石 2 台を駆動させ、陽子ビームを輸送する。さらに、ビームラインにはビーム位置モニタやビームプロファイルモニタを設置し、ビーム損失を設計値内に抑さえ、かつビーム形状の確認に使用している。

3NBT のビーム運転では、SAD プログラムで作成されたプログラムを使用し、電磁石やビームモニターの操作には JAVA ユーザーインターフェースを使用している。今後、J-PARC の最終の運転条件である 1 MW の高出力運転を長期に行うためには、ビームロスを可能な限り抑えることができる運転パラメータの調整が必要である。一方、運転期間中、特に加速器メンテナンス日には、運転を再開するときに再現性を確認する調整などを行う必要がある。

また、上記したビームライン機器は経年的な地盤の変化によって設置位置が変化するので、夏期の保守期間には、その維持管理として位置測量や再アライメントを行う必要がある。さらに、運転・制御システムについても維持管理が必要である。

2. 業務内容

(1) 3 GeV 陽子ビーム輸送施設の運転業務 (EPICS (Experimental Physics and Industrial Control System), PLC(programmable logic controller) を使用した制御プログラム等を取り扱うことができる経験を必要とする業務)

① ビーム調整運転作業

ビーム調整運転は、利用運転の開始時期及び終了時期に集中的に実施する。（およそ 6 月末頃、10 月中旬頃、12 月下旬頃、等）

- ・ 3NBT の制御端末で 3NBT ビーム調整用 SAD プログラムを用いて、ビームプロファイル測定、ビームロス測定、ビーム軌道測定を行い、また、これらの結果を元に陽子ビームの軌道調整を行う。
- ・ 付随するプロファイルモニタやタイミングの切り替え操作等を行う。
- ・ 中性子源機器等に不具合が生じ、長時間運転が停止した時にも、ビーム調整が必要となる場合がある。

② 利用運転前ビーム調整作業

利用運転ビーム調整作業は、週 1 回の定期保守日に行う。

- ・ 陽子ビーム軌道の確認及び調整を行い、ビームロス測定を行い規定値以下であるか判断する。
- ・ エキスパートプログラムが output する電磁石の設定値を見て、ビーム軌道、ビームハロー、ビーム形状を確認し、運転パラメータとして適切か否かを判断する。なお、ビーム運転中にビーム軌道がずれてきた場合には、手動で電磁石の電流値を入力して設定する場合もある。

上記した①、②の業務では、休日勤務、就業時間外の勤務並びに夜間勤務 ((3) 項に示す B 勤務または C 勤務) が生じる場合がある。

③ ビーム運転記録の作成

- ・ 運転期間中、毎朝、3NBT のビームの運転記録を作成する。記録する内容は、ビーム寸法、発熱密度、ビームロスモニタの測定値、ハロー モニタの測定値、とする。

④ 3NBT 機器制御システムの保守作業。

- ・ ビーム調整結果を検討し、調整に使用しているプログラムの修正や改良等を行う。
- ・ 制御機器 (MPS, PPS 機器を含む) の動作試験を行う。(年 1 回、1 週間程度)
- ・ ビーム位置モニタの読み出し速度を向上させる方法として VME デジタイザを用いたデータ処理システムの検討を行う。
- ・ 制御対象機器が追加された場合に、制御システムへの組み込み (PLC のラダーやユニット構成の変更、EPICS プログラムの変更等) を行う。

⑤ 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

(2) 3GeV 陽子ビームラインの維持管理に関わる業務

以下の機器・装置等に係る維持管理作業を行う。

① ビームライン機器の測量作業監理

- ・ 3NBT を構成する電磁石、モニタ等の光学測量器 (レーザートラッカー) を使用した精密測量の作業計画の立案、夏期保守期間に実施する作業の監理を行う。

② 陽子ビーム窓機器の維持管理業務

③ 維持管理作業等で生じた放射性廃棄物の処理作業

作業等で発生した放射性廃棄物を一時保管するとともに、原子力機構の手続きに従って、廃棄物の引き渡しのデータ作成作業等を行い、処理作業を行う。

※上記作業は放射線管理区域で行う。放射線防護の装備として全面マスク、タイベックスースを着用する場合もあるため、防護具の着用経験を有すること

④ 制御 PLC の交換作業

3NBT 施設で使用している PLC で耐用年数を迎えたものについて、交換作業スケジュールを立案・実施する。

⑤ 保有する物品の保管状態の点検、交換品の補充計画立案

⑥ 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

(3) 運転・維持管理に付随する業務 (第 2 種電気工事士または低圧電気取扱特別教育終了の資格を有する業務を含む)

① 3NBT 棟の補修に関する調整

- ・ 3NBT 棟で修理が必要な箇所が見つかった場合、その補修に関して関係箇所との調整等を行う。

② 3NBT 棟の電気工作物点検計画の立案と実施（夏期に 1 回）

「3 GeV 陽子ビーム輸送施設の運転業務」を行うにあたっては、休日勤務または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。また、B 勤務の翌日は業務に支障の無い範囲で B1 勤務 (13:00-21:30、休憩 1 時間) を選択することができる。運転監視中に機器の異常が生じた場合、3NBT 施設運転マニュアルに従った対応を取るものとする。

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。対象となる機器には、電磁石電源を交換する必要がある場合を含む。

また、時間外に緊急時の場合（東海村で震度 4 以上の地震発生等）で連絡があった場合は、現場に出動し、点検を行う。

(4) 作業責任者等としての業務

上記の業務を担当し、作業における管理及び監督を行う。

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

- ・ EPICS および PLC を用いた制御システムの使用経験を有すること。
- ・ 業務に必要な Linux OS を用いたシステム構築および使用経験を有すること。
- ・ 業務に必要な C 言語、JAVA 言語などを使用してプログラミングができること。
- ・ ワード、エクセル、パワーポイント等のアプリケーションソフトの操作ができること。
- ・ 第 2 種電気工事士または、低圧電気取扱特別教育修了の資格を有すること。
- ・ 類似した作業に関する管理及び監督に係る実務経験または知見／能力を有すること。

(2) 業務遂行にあたり派遣労働者が具備すべき条件

3 GeV 陽子ビーム輸送施設のビーム運転やビームライン等の維持管理に係わる業務を行うにあたっては、ビーム調整に使用する制御プログラムを十分に理解し、調整時のビームロスに伴う機器の放射化といった波及事象も考察して、適切な判断能力を持って業務ができることが必要となる。制御システムの保守においては、制御システム特有のインターフェースやロジックコントローラの機能を理解し、機器の動作手順との整合性の確認など広い視野を働かせて的確に業務を遂行できること。

(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 加速器第四セクション

5. 就業場所

(住所) 茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 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 加速器第四セクション
TEL : 029-284-3147
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 加速器第四セクションリーダー¹
TEL : 029-282-3147

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。）、その他及び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) 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）

(2) B 勤務

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

(3) B1 勤務

就業時間 13 時から 21 時 30 分まで (休憩時間 18 時から 19 時まで)

(4) 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)

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。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。

また、上記の 9. (2) ~ (4) の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

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