

燃料研究棟給排気設備点検整備作業

仕様書

1. 件名

燃料研究棟給排気設備点検整備作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）大洗原子力工学研究所 燃料研究棟に設置されている保安規定第7編第9条に規定する保安上重要な設備である給排気設備にかかる点検整備を実施するために、当該作業を受注者に請負わせる為の仕様について定めたものである。

本作業は、燃料研究棟の給排気設備における自動制御機器等の点検整備であるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案した上で本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 燃料研究棟

- (1) 機械室（非管理区域）
- (2) 排風機室・実験室（管理区域）

4. 納期

令和9年 3月26日（金）

作業日程については原子力機構と協議の上、決定する。

5. 作業内容

5.1 対象設備・装置等

給排気設備の自動制御機器等（対象機器等は、下記「5.3 作業内容及び方法等」に記載）

5.2 作業範囲及び項目

- (1) 給排気設備の自動制御機器等の点検整備
- (2) 試験・検査
 - ① 排気系統の自動制御機器等のループ試験
 - ② 給気系統の自動制御機器等のループ試験
 - ③ 給排気設備のシーケンステスト
 - ④ 負圧維持試験
- (4) 提出書類作成

5.3 作業内容及び方法等

5.3.1 排気系統の自動制御機器等の点検整備

- (1) 空気式差圧発信器の点検整備の対象及び内容

点検整備対象	型 式（メーカー）	設置場所	レンジ	数量
排気第1-1系統	KDP33Z-2222A4-67（アズビル株）	排風機室	-2.0 ～ -1.0 kPa	1台
排気第1-2系統	KDP33-1122A8-6（アズビル株）	排風機室	-2.0 ～ -0.5 kPa	1台
排気第2系統	KDP33Z-2222A4-67（アズビル株）	排風機室	-1.35 ～ -0.5 kPa	1台
排気第3系統	KDP44Y-2222A4-67（アズビル株）	排風機室	-1.0 ～ 0 kPa	1台

- ① 内外観目視点検
- ② 各部清掃及び消耗品交換
 - 消耗品：パイロットダイヤフラム
 - ：ガスケット
- ③ 模擬信号入力による動作確認及び校正
- ④ 各配管増し締め確認

(2) 縦型指示調節計の点検整備の対象及び内容

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置 場所	レンジ	数量
排気第 1-1 系統	SC210-11-M2/300((株)M システム)	機械室	入力 1～5V：出力 4～20mA	1 台
排気第 1-2 系統	SC210-11-M2/300((株)M システム)	機械室	入力 1～5V：出力 4～20mA	1 台
排気第 2 系統	SC210-11-M2/300((株)M システム)	機械室	入力 1～5V：出力 4～20mA	1 台
排気第 3 系統	SC210-11-M2/300((株)M システム)	機械室	入力 1～5V：出力 4～20mA	1 台

- ① 外観目視点検
- ② 各部清掃
- ③ 排気第 1-1 系統、排気第 1-2 系統の模擬信号入力による動作確認及び校正
- ④ 排気第 2 系統、排気第 3 系統の模擬信号入力による動作確認
- ⑤ 内蔵モニタースイッチ動作確認
- ⑥ 各端子増し締め確認

(3) 差圧警報発信器の点検整備の対象及び内容

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置場所 (部屋番号)	レンジ
排気第 1 系統	1823-5(Dwyer)	101・102・103・109・112	-785Pa
排気第 1-1 系統	1823-5(Dwyer)	排風機室	-883Pa
排気第 1-2 系統	1823-5(Dwyer)	排風機室	-883Pa
排気第 2 系統	1823-2(Dwyer)	排風機室	-294Pa
排気第 3 系統	1823-2(Dwyer)	排風機室	-137Pa

- ① 内外観目視点検
- ② 模擬信号 (圧力) 入力による接点出力の動作及び警報作動値確認調整
- ③ 各配管増し締め確認

5.3.2 変換器等の点検整備の対象及び内容

(1) 無停電電源装置 (UPS) 点検

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置場所 (部屋番号)	レンジ	数量
排気第 1、2、3 系統	BN100T (オムロン(株))	機械室	100V	1 台

- ① 出力電圧の確認

(2) スイッチング電源装置 (DC24V) の点検

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置場所 (部屋番号)	レンジ	数量
排気第 1 系統	S8VM-01524 (オムロン(株))	機械室	DC24V	1 台
排気第 2、第 3 系統	S8VS-01524 (オムロン(株))	機械室	DC24V	1 台

- ① 出力電圧の確認及び校正

(3) P/I 変換器 (空電変換器) の点検

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置場所	レンジ	数量
排気第 1-1 系統	KUX122-181A1X-X (アズビル(株))	機械室	入力 20～100kPa：出力 4～20mA	1 台
排気第 1-2 系統	KUX122-181A1X-X (アズビル(株))	機械室	入力 20～100kPa：出力 4～20mA	1 台
排気第 2 系統	KUX122-181A1X-X (アズビル(株))	機械室	入力 20～100kPa：出力 4～20mA	1 台
排気第 3 系統	KUX122-181A1X-X (アズビル(株))	機械室	入力 20～100kPa：出力 4～20mA	1 台

① 模擬信号入力(圧力)による出力(電流)確認及び校正

(4) I/P 変換器(電空変換器)動作確認

点検整備対象	型 式 (メーカー)	設置場所	レンジ	数量
排気第 2 系統	KUX112-181ASX-X (アズビル株)	機械室	入力 4～20mA : 出力 20～100kPa	1 台
排気第 3 系統	KUX112-181ASX-X (アズビル株)	機械室	入力 4～20mA : 出力 20～100kPa	1 台

① 模擬信号入力(電流)による出力(圧力)確認及び校正

6. 試験・検査

(1) 排気系統の自動制御機器等のループ試験

- ① 排気系統の自動制御機器等の点検整備後に標準圧力を空気式差圧発信器に負荷し、縦型指示調節計や警報発信器が所定の精度内で正常に作動することを確認する。
- ② 静圧調節計内部アームの変動によるモジュトロールモータの動作確認を行い、正常に作動することを確認する。

(2) 給排気設備のシーケンステスト

- ① 排気系統及び給気系統を運転状態とし、排気第 1 系統の縦型指示調節計をマニュアル操作により負圧低下させ、正常に自動交互運転することを確認する。
- ② 自動交互運転の確認は、排気第 1-1 系統から排気第 1-2 系統、排気第 1-2 系統から排気第 1-1 系統への両方について行う。

(3) 負圧維持試験

- ① 「6. 試験・検査」の(1)～(2)が全て終了後、給排気全系統を自動運転状態とし、ダクト内及び室内負圧が正常であることを確認する。

7. 業務に必要な資格等

原子力機構の定める「作業責任者等認定制度」に基づく作業責任者等認定証

8. 貸与品、その他

8.1 貸与品

(1) 関係図書類

- 1) 品名：原子力機構の所有する給排気設備に関する図書類
- 2) 数量：一式

(2) 管理区域内衣服類

- 1) 品名：特殊作業衣、特殊作業帽子、布手袋、ゴム手袋、半面マスク、全面マスク、ポケット線量計
- 2) 数量：必要数

8.2 その他

その他、新たに必要となった貸与品、支給品については原子力機構と協議の上、決定する。

9. 提出書類

- | | | |
|---------------------|-----------|-----------------|
| (1) 作業工程表 | 作業開始前までに | 2 部 (確認後 1 部返却) |
| (2) 点検整備要領書 | 作業開始前までに | 2 部 (確認後 1 部返却) |
| (作業手順書、試験・検査要領書を含む) | | |
| (3) 検査機器の校正証明書 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (4) 作業着手届 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (5) 作業関係者名簿 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (6) 作業安全組織・責任者届 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (7) 撮影許可証 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (8) 一般安全チェックリスト | 作業開始前までに | 1 部 |
| (9) リスクアセスメント表 | 作業開始前までに | 1 部 |
| (10) 作業日報 | 作業日ごと毎日 | 1 部 |
| (11) 点検整備報告書 | 作業終了後速やかに | 1 部 |

(試験・検査報告書を含む)

(注意事項)

- ・(3)については、(2)及び(11)に添付するものとする。
- ・(4)～(9)については原子力機構指定の様式とする。
- ・(5)については、作業に必要な資格免状等の写しを添付すること。
- ・(4)及び(6)については、個人情報保護の観点から作業員の住所、電話番号等の個人情報は記載しないこと。緊急時の作業員等への連絡は受注者の責任において実施すること。

(提出場所)

原子力機構 大洗原子力工学研究所 燃料研究棟

10. 検収条件

5.2 項に示す作業項目及び「6. 試験・検査」の作業完了、8. 項に示す貸与品の返却、9. 項に示す提出図書の提出、並びに本仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

11. 適用法規・規程等

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 電気事業法
- (3) 原子力機構が定める諸規則、規程等

12. 品質マネジメント

- (1) 調達物品等(外部から調達する物品又は役務)の不適合の報告及び処理に係る要求事項
 不適合発生等の場合には、その状況及び処置の方法を機構へ報告すること。対応方法は事象により、次のいずれかによる。また、不適合の識別からは是正処置の完了まで、責任分担を明確にすること。
 イ) 不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領(大洗 QAM-03)に従うこと。
 ロ) 受注者が定めた品質マネジメント計画書の手順書に従うこと。
 なお、ロ)を選択した場合は、次の(i)～(vi)の内容を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。
 (i) 不適合の名称
 (ii) 発生年月日
 (iii) 発生場所
 (iv) 事象発生時の状況
 (v) 不適合の内容
 (vi) 不適合の処置方法及び結果
 (2) 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る)の提供に関する事
 ・点検対象設備・機器の維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る)がある場合には、これを提供すること。
 (3) 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項
 ・安全確保のための作業員の役割確認と安全意識の浸透を行うこと。
 ・設備及び機器の劣化、故障及びトラブル等に関する迅速な通報連絡を行うこと。
 ・基本動作(5S、KY、TBM等)を徹底すること。
 (4) 調達製品を受領する場合には、調達製品の受注者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項
 ・本作業終了後、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出すること
 (5) 安全管理仕様書の遵守に関すること。
 ・受注者は、当該作業の安全を確保するため、機構が定める「安全管理仕様書」を遵守すること。
 (6) 受注者監査に関する事項
 当機構が実施する品質マネジメントに基づき次の場合に、受注者監査を実施する。なお、受注者監査を実施する場合には、事前に受注者(関係する外注先を含む)の合意を得るものとする。
 (i) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施する。
 (ii) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。

13. 特記事項

- (1) 受注者は原子力機構が原子力の研究・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もとめられていることを認識し、原子力機構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、

成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、も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原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。

(3) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。

(4) 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。

(5) 原子力機構が定める諸規則、規程等を遵守すること。作業体制等については、原子力機構の定める「作業責任者等認定制度」に従い、「現場責任者」または「現場分任責任者」に任じる場合は原子力機構が実施する教育を終了すること。公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。

(6) 作業開始にあたり作業員全員参加によるリスクアセスメントを実施し、作業の安全を確保すること。なお、作業を行う際の安全確保は、受注者の責任において行うこと。

(7) 作業及び試験・検査における消耗品を含む使用機材については、支給品及び貸与品を除き受注者側で準備すること。また、使用機材の仮置場については、原子力機構の指定する場所とする。

(8) 測定機器及び校正用基準器の校正の有効期限は、原則として1年とする。ただし、校正証明書等に有効期限が記載されている測定機器及び校正用基準器は、その有効期限に従うこと。

(9) 作業においては環境に配慮し、廃棄物の発生が最小限となるよう努力すること。作業上やむなく発生した廃材及び養生材については、受注者の責任において持ち帰ること。

(10) 本件の実施にあたり、受注者及び作業者は当該作業の安全を確保するため原子力機構の定める「安全管理仕様書」に従うこと。

(11) 本件の実施にあたり、受注者は作業員の選定について管理区域における作業経験を有している作業者を従事させると共に、放射線従事者として登録を行い作業に従事させること。

14. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者（以下「総括責任者」という。）及びその代理者を選任し、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原子力機構との連絡及び調整

(3) 仕様書に基づく定常外業務の請負処理

(4) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

15. 検査員及び監督員

検査員

(1) 一般検査 管財担当課長

監督員

(1) 燃料材料開発部 燃料研究施設保全課 マネージャー

16. 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) 本仕様書に定める提出図書（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。

17. その他

本仕様書に記載されている事項及び記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うこと。なお、協議、決定の内容については、受注者が議事録を作成し双方に

て確認を行うこととする。

以 上