

第4 研究棟給排気設備動力制御機器等更新作業

仕様書

1. 件名

第4研究棟給排気設備動力制御機器等更新作業

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）1F廃炉に係る技術開発等の安定的な実施に資する第4研究棟特定施設の更新として工務技術部工務第1課の第4研究棟給排気設備にかかる動力制御機器等の更新を実施するために、当該業務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。

給排気設備は、当該建家において管理区域の風向の維持及び負圧維持に重要な設備である。本作業は、当該設備動力制御機器等の更新であるため、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、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

原子力機構 原子力科学研究所 第4研究棟

4. 納期及び作業実施期間

令和8年11月30日（月）

ただし、作業実施期間は令和8年5月11日～令和8年8月31日とし、詳細については原子力機構担当者と打合せの上決定する。

5. 管理区域内作業

（1）あり

（2）作業区分：放射線業務従事者

6. 作業内容

6. 1 対象設備・装置等

（1）東側動力制御盤1P-1①

1）製造元：森井電業株式会社

2）製造年：1991年

3）数量：1面

4）用途：給排気設備

（2）東側動力制御盤1P-1②

1）製造元：森井電業株式会社

2）製造年：1991年

3）数量：1面

4）用途：給排気設備

（3）東側動力制御盤1P-1③

1）製造元：森井電業株式会社

2）製造年：1991年

- 3) 数量：1 面
 - 4) 用途：圧空設備
 - (4) 東側動力制御盤 2 P－1
 - 1) 製造元：森井電業株式会社
 - 2) 製造年：1991 年
 - 3) 数量：3 面
 - 4) 用途：給排気設備
 - (5) 東側自動制御盤 C P－3
 - 1) 製造元：森井電業株式会社
 - 2) 製造年：1991 年
 - 3) 数量：2 面
 - 4) 用途：給排気設備
 - (6) 西側計装自動盤 No.1
 - 1) 製造元：森井電業株式会社
 - 2) 製造年：1991 年
 - 3) 数量：1 面
 - 4) 用途：給排気設備
6. 2 作業内容及び方法等
- (1) 電源遮断及び電源復旧
 - 1) 本更新作業においては、給排気運転停止及び当該機器類の一次側電源遮断による部分的な停電で行うことが必須であるため、本更新に係る詳細については、事前に十分な現地調査等により確認を行うとともに、原子力機構担当者と協議した上で決定するものとする。
上記の給排気運転停止及び部分的な停電となる期間を可能な限り短縮するよう更新手順等を考慮し、本更新に係る作業手順書を作成・提出すること。受注者は、動力制御盤の停電を確認した後、電源の無いことを確認し、作業を実施すること。
 - 2) 電源復旧時には絶縁抵抗測定等を実施し、異常の無いことを確認した後、電源復旧すること。
 - (2) 動力制御機器等の更新
 - 1) 給排気設備動力制御盤
東側動力制御盤 1 P－1 ①、東側動力制御盤 1 P－1 ②、東側動力制御盤 2 P－1 において、「6. 3 更新部品」に示す部品の更新を実施する。
 - 2) 圧空設備動力制御盤
東側動力制御盤 1 P－1 ⑨において、「6. 3 更新部品」に示す部品の更新を実施する。
 - 3) 給排気設備自動制御盤
東側自動制御盤 C P－3、西側計装自動盤 No.1 において、「6. 3 更新部品」に示す部品の更新を実施する。
 - ・指示調節計要求事項
既設機器と同等以上の性能を有し、同様の P I D 制御による負圧の自動調整ができる機器であること。

既設機器同様の負圧の自動調整をするためのデータ入力（ソフトウェア設計、パラメータ変換）済の状態でご当機器を納入すること。

- 4) 端子部の結線及び圧着状態、端子番号、弛み等を確認する。
- 5) 絶縁抵抗測定を実施する。
- 6) 目視、触手等により返照、過発熱、異音及び異臭のないことを確認する。

(3) 作動確認及び総合試運転

更新部品について以下の試験を実施し、給排気動力制御盤等としての総合試運転を実施する。

1) 作動確認

① 指示調節計機器単体試験

- ・圧空関連部の点検
- ・作動確認及び校正（調整）

模擬信号入力による指示作動確認及び調整を行う。

※調整においては、機器精度に合わせることにし、調整前後の値を記録する。

- ・警報作動試験

模擬信号入力による警報設定値での指示、警報作動確認及び調整を行う。

② 指示調節計ループ試験

- ・差圧発信器、指示調節計間の指示値確認と制御ループの機能を確認する。
- ・指示調節計に模擬信号を入力し、警報設定値（別途指示する値）で警報表示場所の警報表示が点灯・吹鳴することを確認する。また、警報作動時の指示値を記録する。なお、警報表示点灯・吹鳴の確認は原子力機構が実施するものとする。

③ シーケンス試験

- ・表示灯の確認

ランプ、表示灯等の点灯及び消灯を確認する。

- ・警報表示、ブザーの確認

模擬信号入力による各盤での警報発報を確認する。

- ・バックアップ試験

模擬信号入力による各盤での警報発報及び排風機、空気圧縮機切替を確認する。

2) 総合試運転

定常運転状態で各機器が正常に作動していることを確認し、制御状態をデータとして採取・記録する。

6. 3 更新部品

(1) 東側動力制御盤 1 P - 1 ①

品名	製造元	仕様	数量	備考
配線用遮断器	三菱電機	3P600AF/500AT	1台	相当品可
配線用遮断器	三菱電機	3P225AF/125AT	1台	相当品可
配線用遮断器	三菱電機	3P100AF/75AT	1台	相当品可
配線用遮断器	三菱電機	2P50AF/10AT	1台	相当品可
変流器(CT)	三菱電機	150/5A 5VA	2台	

変流器(CT)	三菱電機	100/5A 5VA	2台	
S-Dタイマ	オムロン	AC200V	2台	
タイマ	オムロン	AC200V	2台	
リレー	オムロン	LY4N AC200V	6台	
電源表示灯(白)	IDEC	AC200V	1台	
交流電流計	三菱電機	150/5A	2台	
交流電流計	三菱電機	100/5A	2台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (G)	2台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (R)	3台	
切替スイッチ	IDEC	COS 3ノッチ	2台	
故障表示	IDEC	φ 25 AC200V LED (A)	2台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (切)	1台	
栓型ヒューズ	富士電機	3A	2台	
トグルスイッチ	日本開閉器	片切	1台	

(2) 東側動力制御盤 1 P - 1 ②

品名	製造元	仕様	数量	備考
盤内機器プレート	ハピネスデンキ	東側動力制御盤1P-1②用	1ユニット	
電源表示灯(白)	IDEC	AC200V	1台	
交流電流計	三菱電機	150/5A	1台	
交流電流計	三菱電機	100/5A	2台	
交流電流計	三菱電機	60/5A	1台	
交流電流計	三菱電機	30/5A	2台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (G)	2台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (R)	2台	
切替スイッチ	IDEC	COS 3ノッチ	2台	
故障表示	IDEC	φ 25 AC200V LED (A)	2台	

(3) 東側動力制御盤 1 P - 1 ⑨

品名	製造元	仕様	数量	備考
盤内機器プレート	ハピネスデンキ	東側動力制御盤1P-1⑨用	1ユニット	
電源表示灯(白)	IDEC	AC200V	1台	
交流電流計	三菱電機	100/5A	2台	
交流電流計	三菱電機	10A ダイレクト	2台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (G)	4台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (R)	4台	
故障表示	IDEC	φ 25 AC200V LED (A)	4台	

切替スイッチ	IDEC	COS 3ノッチ	2台	
切替スイッチ	IDEC	CS 2ノッチ 3a3b	3台	
切替スイッチ	IDEC	CS 2ノッチ 4a4b	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (G)	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (R)	1台	
アワーマーター	IDEC	AC200V	4台	
同上用取付プレート	ハピネスデンキ	—	2枚	

(4) 東側動力制御盤 2 P - 1

品名	製造元	仕様	数量	備考
盤内機器プレート	ハピネスデンキ	東側動力制御盤2P-1用	3ユニット	
電源表示灯(白)	IDEC	AC200V	4台	
交流電流計	三菱電機	150/5A	2台	
交流電流計	三菱電機	100/5A	5台	
交流電流計	三菱電機	60/5A	2台	
交流電流計	三菱電機	30/5A	1台	
交流電流計	三菱電機	15/5A	4台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (G)	12台	
照光式押釦スイッチ	IDEC	φ 25 AC200V LED (R)	12台	
故障表示	IDEC	φ 25 AC200V LED (A)	12台	
切替スイッチ	IDEC	COS 3ノッチ 2a	12台	
切替スイッチ	IDEC	CS 3ノッチ 2a2b	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (G) 1a1b	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (R) 1a1b	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (G) 2a2b	1台	
押釦スイッチ	IDEC	φ 25 (R) 2a2b	1台	
アワーマーター	オムロン	AC200V	10台	
同上用取付プレート	ハピネスデンキ	—	10枚	

(5) 東側自動制御盤計装機器 (自動制御盤 C P - 3)

品名	製造元	仕様	数量	備考
指示調節計	エムジー	SC110	4台	
通信ケーブル	エムジー	SC110用	1本	

(6) 西側自動制御盤計装機器 (計装自動盤No.1)

品名	製造元	仕様	数量	備考
指示調節計	エムジー	SC110	6台	
通信ケーブル	エムジー	SC110用	1本	

7. 試験・検査

- (1) 各試験「6. 2 (3) 作動確認及び総合試運転」は、日本産業規格 (J I S) 及び日本電機工業会標準規格 (J E M) に基づいて実施し、その他必要に応じて協議の上実施する。また、各試験を実施するにあたり、事前に要領書を作成して承認を得ることとし、各試験に必要な機材、労力はすべて受注者の負担とする。
- (2) 各試験で使用する各種測定機器の校正証明書、試験成績書及びトレーサビリティ等の写しを各試験成績書に添付する。
- (3) 作業工程毎に原子力機構担当者の立会検査及び作業報告書の確認を行う。
- (4) 更新部品については、外観検査及び員数検査を行う。
- (5) 作業終了後試運転を行い、異音や振動及び急激な温度上昇等の異常がないことを確認する。

8. 支給品及び貸与品

支給品及び貸与品を使用する際は、事前に原子力機構の担当者の許可を得ること。

8. 1 支給品

(1) 品名

- 1) 電気及び水
- 2) 放射線防護用消耗品 (布手袋、ゴム手袋、紙ウエス、テープ等)

(2) 支給場所

第4研究棟

(3) 支給時期

作業開始時

(4) 支給方法

無償とする

8. 2 貸与品

(1) 品名及び数量

- 1) 放射線保護具 (実験衣、半面マスク、R I 作業靴他) 1 式
- 2) 個人線量計 (体幹部線量計、電子ポケット線量計他) 1 式

(2) 引渡場所

第4研究棟管理区域入口及び個人線量管理係窓口 (安全管理棟)

(3) 引渡時期

作業開始時

(4) 引渡方法

現物貸与

9. 提出書類

図書名	提出時期	部数	確認
(1) 全体工程表	契約締結後速やかに	1 部	要

(2) 総括責任者・総括責任者代理届	契約締結後速やかに	1 部	要
(3) 委任又は下請負届 (原子力機構指定様式)	契約締結後速やかに	1 部	要
(4) 使用計測器校正証明書	作業開始2週間前まで	1 部	要
(5) 週間工程表	作業開始2週間前まで	1 部	要
(6) 作業者名簿	作業開始2週間前まで	1 部	要
(7) 作業要領書	作業開始2週間前まで	1 部	要
(8) 作業日報	毎日の作業終了後	1 部	要
(9) 作業報告書	作業終了後速やかに	1 部	要
(10) 作業写真	作業終了後速やかに	1 部	要
(11) 完成図 (図面改訂、取扱説明書含む)	作業終了後速やかに	2 部	要
(12) その他必要な書類	その都度	必要部数	要

(提出場所) 原子力機構 原子力科学研究所 工務技術部 工務第1課

10. 検収条件

「7. 試験・検査」の合格、「9. 提出書類」の確認並びに原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めたときを以て、業務完了とする。

11. 適用法規・規程等

本作業は、原子炉等規制法及び放射性同位元素等の規制に関する法律の適用を受ける施設内での作業である。従って、作業にあたっては以下の法令、規格、基準等を適用または準用して行うこと。

(1) 関係する法令

- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (原子炉等規制法)
- ・放射性同位元素等の規制に関する法律 (R I 等規制法)
- ・労働安全衛生法
- ・労働安全衛生規則
- ・日本産業規格 (J I S)
- ・日本電機工業会標準規格 (J E M)
- ・電気学会電気規格調査会標準規格 (J E C)
- ・その他、作業等の遂行に関し必要な法令

(2) 関連する原子力科学研究所の規定及び規則等

- ・原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則
- ・原子力科学研究所放射線障害予防規程
- ・原子力科学研究所安全衛生管理規則
- ・原子力科学研究所事故対策規則

- ・原子力科学研究所放射線安全取扱手引
 - ・原子力科学研究所消防計画
 - ・その他、作業等の遂行に関し必要な規定及び規則等
- (3) 関連する原子力科学研究所の要領等
- ・工事・作業の安全管理基準
 - ・リスクアセスメント実施要領
 - ・危険予知(KY)活動及びツールボックスミーティング(TBM)実施要領
 - ・作業責任者等認定制度の運用要領
 - ・安全作業ハンドブック
 - ・高所作業要領
 - ・第4研究棟防護活動手引
 - ・工務技術部 防火・防災管理要領
 - ・工務技術部自然現象等発生時の対応要領
 - ・工務第1課の点検時の管理要領
 - ・第4研究棟設備機器の点検基準
 - ・その他、作業等の遂行に関し必要な要領等

1 2. 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、安全性に配慮した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得た場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は異常事態が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- (4) 不測の事態が発生した場合には迅速に対応できるよう、作業現場に工事・作業管理体制表を掲示すること。
- (5) 本作業において原子力機構の物品を毀損しないこと。万一毀損した場合は、原子力機構担当者と協議し速やかに修理すること。
- (6) 本仕様書に記載されていない事項でも、技術上必要と認められる項目については、原子力機構担当者と協議し実施すること。
- (7) 本作業の実施にあたっては、関係法令及び原子力機構諸規則を遵守するとともに、原子力機構担当者と十分な打合せのうえ実施すること。特に作業の安全には、十分留意して行うこと。
- (8) 本作業で使用する測定計器は、校正されたものを使用し作業報告書に校正証明書・試験成績書等を添付すること。
- (9) 受注者は、自ら実施する作業等の安全管理を行うこと。また、作業開始前には、KY 活動及び TBM

を実施し、作業の安全に努めること。

- (10) 安全に係るホールドポイント(作業等を停止・検査して安全確認をしないと次の工程に進めないチェックポイント)を作業要領書等に明記すること。
- (11) リスクを回避するため手順と異なる事情が発生した場合や異常の兆候が確認した場合は、作業を一時中断し、原子力機構担当者と作業要領(手順)の変更等について協議すること。
- (12) 当該設備での作業の開始及び終了の際には、必ず原子力機構の作業関係者等へ連絡をすること。
- (13) 本作業において、安全確保措置が必要なとき又は作業計画を変更するときは、作業前に原子力機構担当者の確認を受けたのち実施すること。また、作業要領書に確認を受ける作業及び安全措置内容を明記すること。
- (14) 撤去品は、金属類及び産業廃棄物に区分けし、金属類については原子力機構指定場所に整理して引き渡すこと。また、産業廃棄物については受注者が処理処分を行い、産業廃棄物管理票を提出すること。
- (15) 本作業は、電源操作を伴うため原子力機構担当者と操作手順等の打合せを十分に行い、安全確保に努めて実施すること。また、建家内商用停電を20日程度予定されているため、作業に必要な仮設照明等を受注者側で準備すること。
- (16) 受注者は更新部品に同等品との仕様変更が必要となる場合は、変更部品の調査・検討を行うとともに、原子力機構担当者と十分協議し承諾を得ること。
- (17) 受注者は、本作業において発生した不適合について、その内容及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。この処置案については、機構の確認を受け、処置後にその結果を報告すること。
- (18) 作業責任者等認定制度の運用に伴い、原科研が実施する現場責任者等の認定を受けた者が総括責任者になること。なお、定期講習(1時間)を年1回受講すること。
- (19) 総括責任者は、作業員を兼務せずに、監督業に専念して安全確保を図ること。
- (20) 受注者は原子力機構が伝染病の疾病(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針を定めた場合は、これに協力するものとする。
- (21) 作業準備及び作業終了後(後片付け等)について、作業要領書に明記すること。
- (22) 受注者は、本作業終了後に行う作動確認及び総合試験に立ち会うこと。
- (23) 作業を実施する施設内へ入域及び物品、車両等の搬出入にあたっては、原子力機構所定の手続きを遵守すること。
- (24) 各部品は、保管・運搬中に変形・損傷が生じないように慎重に梱包し、積み降ろし及び運搬中の取り扱いは丁寧に行うこと。
- (25) 受注者は給排気動力制御機器等の維持又は運用に必要な技術情報(新たに発見又は取得した製品に関する運用上の注意事項や知見)がある場合は、それらの技術情報を提供すること。
- (26) 応札希望者は、入札前に現地状況を確認すること。

1.3. 総括責任者

受注者は本契約作業を履行するにあたり、受注者を代表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) 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

1 4. 検査員及び監督員

- (1) 検査員
一般検査 管財担当課長
- (2) 監督員
技術検査 工務第1課 運転第5チーム員

1 5. 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。

以上