

# NUCEF 換気空調設備他自動制御機器点検作業

## 仕 様 書

## 1. 件名

NUCEF換気空調設備他自動制御機器点検作業

## 2. 目的

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）原子力科学研究所におけるNUCEFの換気空調設備他自動制御機器にかかる定期保守点検を実施するにあたり、当該業務を受注者に請け負わせる為の仕様について定めたものである。

本作業は自動制御機器の点検であるため、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. 管理区域内作業

あり

## 4. 作業実施場所

原子力機構 原子力科学研究所内 NUCF 実験棟A、実験棟B

## 5. 納期

令和8年 7月 31日（金）までとする。

## 6. 作業実施期間

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。

## 7. 作業内容

### 7. 1 点検対象設備

(1) 換気空調設備【盤名称；管理区域内（CP-101, 102, 103, 206, 201-2, 201-3）

設置場所；排気機械室A, B サービスエリア】

詳細は、別添-1～2のとおり

ア. 差圧発信器	横河電機製	UNE12-SET2*B	×	23台
イ. 差圧発信器	横河電機製	EJX110J	×	3台
ウ. 差圧発信器	横河電機製	EJX120J	×	1台
エ. ディストリビュータ	横河電機製	SDBT-110*B	×	18台
オ. ディストリビュータ	横河電機製	SDBT-111*B	×	8台
カ. ディストリビュータ	横河電機製	SDBT-211*B	×	1台
キ. 比率変換器	Mシステム製	RTS-226-B	×	19台
ク. 信号設定器	Mシステム製	MS-6-B	×	19台
ケ. 指示調節計	横河ｼﾞｮﾝｼﾞﾝ製	JUT-HR6NN2*A/D/2/L/C	×	17台
コ. 指示調節計	横河ｼﾞｮﾝｼﾞﾝ製	JUT-HD6NN2*A/D/2/L/C	×	6台
サ. 指示調節計	横河ｼﾞｮﾝｼﾞﾝ製	JUT70-HVNNA/L2	×	1台
シ. 指示調節計	横河ｼﾞｮﾝｼﾞﾝ製	JUT70-HVN6A/L2	×	3台

(2) 液体廃棄設備【盤名称；管理区域内（CP-104, 203-1, 205）設置場所；廃液処理室IV-1 廃液貯槽室Ⅷ】

詳細は、別添－3のとおり

ア.	差圧発信器	横河電機製	EJX110J	×	1	1	台
イ.	ディストリビュータ	横河電機製	SDBT-110*B	×	1	1	台
ウ.	水位比率変換器	Mシステム製	RTS-266-B	×	1	3	台
エ.	水位指示調節計	横河ジョンソ製	JUT-DX6NNN*B	×		3	台
オ.	水位指示調節計	横河電機製	UT35A-000-01-00	×		2	台
カ.	水位指示調節計	横河電機製	UT35A-201-01-00	×		4	台
キ.	水量比率変換器	Mシステム製	RTS-26A-B	×		9	台
ク.	水量指示調節計	横河ジョンソ製	JUT-DX6NNN*B	×		3	台
ケ.	水量指示調節計	横河電機製	UT35A-201-01-00	×		4	台
コ.	水量指示調節計	横河電機製	UT35A-203-01-00	×		2	台
サ.	指示警報計	横河電機製	UM33A-000-01	×		4	台

(3) 圧縮空気設備【盤名称；非管理区域（CP-118）設置場所；給気機械室A】

詳細は、別添－4のとおり

ア.	圧力発信器	横河電機製	UNE43-SBS2*B/SCT	×		1	台
イ.	ディストリビュータ	横河電機製	SDBT-110*B	×		1	台
ウ.	指示調節計	横河ジョンソ製	JUT-DX6NNN*A/X/C	×		1	台

7. 2 作業内容

(1) 盤本体

- ア. 外観目視点検及び清掃
- イ. 機器・配管等の取付け状態確認
- ウ. 各接続部端子のゆるみ確認

(2) 自動制御機器

- ア. 外観目視点検及び清掃
- イ. ドレン排出
- ウ. 指示調節計からの制御出力に対する開度の確認・調整
- エ. 発信器の出力値の確認・調整
- オ. 各接続部端子のゆるみ確認

(3) ループ試験

ア. 試験系統名（41系統）

(ア) 換気系（29系統）

・ 負圧制御

実験棟A（炉室S、炉下室S、炉室T、炉下室T）

実験棟B（アイレーションルームⅡ、受入セル、化学セル、プロセスセル）

・ 風量制御

実験棟A（炉室S第1排気、炉室S第2排気、炉室T第1排気、炉室T第2排気、GB第2排気、フード排気、建家第1排気、建家第2排気、建家第3排気、A棟総排気風量）

実験棟B（GB第1排気、GB第2排気、フード第1排気、フード第2排気、セル第1排気、セル第2排気、建家第1排気、建家第2排気、建家第3排気、建家第4排気、B棟総排気風量）

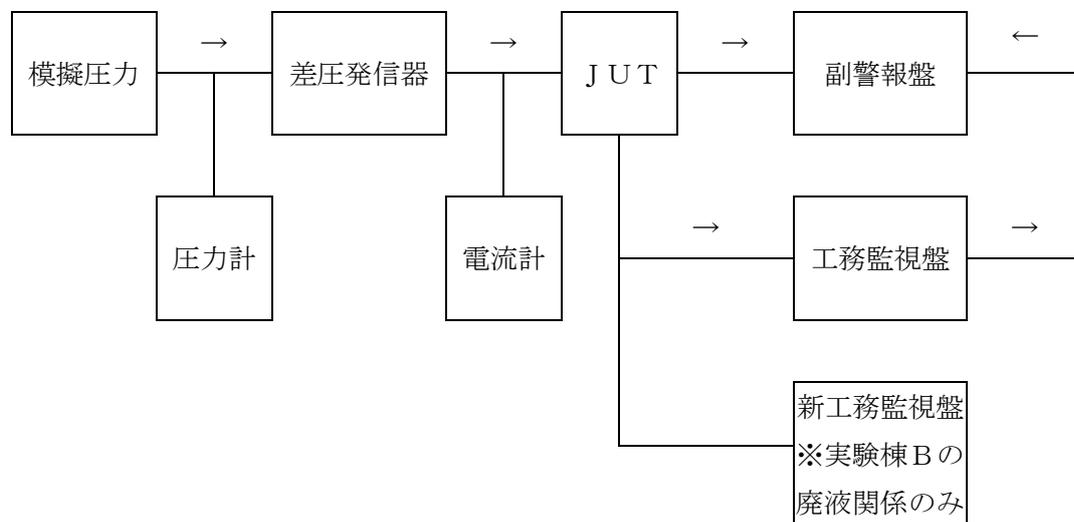
(イ) 廃液関係（11系統）

実験棟A（サンプルピットⅠ、排水槽Ⅰ、極低レベル廃液一次貯槽）

実験棟B（サンプルピットⅡ、排水槽Ⅱ、極低レベル廃液貯槽A・B、低レベル廃液貯槽A・B、中レベル廃液貯槽A・B）

(ウ) 圧空関係 (1系統)  
実験棟A (主空気槽)

イ. 試験フロー図



ウ. 試験方法

- (ア) 各機器の単体試験実施後、ループ試験を実施する。
- (イ) 模擬圧力を入力し、各計器にて上昇・下降時のデータを採取する。(調整含む) (0%→25%→50%→75%→100%→75%→50%→25%→0%)
- (ウ) 模擬圧力を入力し、警報が動作する値を確認するとともにデータを採取し、発報状況を確認する。

8. 試験・検査

- (1) 工程毎に原子力機構担当者の立会による検査を行う。
- (2) 作業終了後、試運転を行い各部に異常が無いことを確認する。

9. 作業に必要な資格

放射線業務従事者

10. 支給品及び貸与品

10.1 支給品

(1) 品名

- ア. 電気
- イ. 水
- ウ. 放射線防護資材(布手袋)

(2) 数量

- ア. 作業に必要な電力
- イ. 作業に必要な水
- ウ. 作業に必要な放射線防護資材(布手袋)

(3) 支給場所

NUCEF 実験棟

- (4) 支給時期  
別途指示（作業時期決定後指示）
- (5) 支給方法  
無償とする。
- (6) その他  
なし。

## 10. 2 貸与品

- (1) 品名  
ア. 体幹部線量計  
イ. 電子ポケット線量計
- (2) 数量  
ア. 作業に必要な体幹部線量計  
イ. 作業に必要な電子ポケット線量計
- (3) 貸与場所  
NUCEF 実験棟
- (4) 貸与時期  
別途指示（作業時期決定後指示）
- (5) 貸与方法  
別途指示（作業時期決定後指示）
- (6) その他  
なし。

## 11. 提出書類

図書名	提出時期	部数
(1) 総括責任者・総括責任者代理届	契約締結後速やかに	1部
(2) 実施工程表	契約締結後速やかに	1部
(3) 作業要領書	契約締結後速やかに	1部
(4) 作業員名簿	作業開始1週間前までに	1部
(5) 委任又は下請負届	作業開始1週間前までに	1部
(6) 作業日報	作業日毎	1部
(7) 作業写真	作業終了後速やかに	1部
(8) 作業報告書	作業終了後速やかに	1部
(9) その他必要な書類	その都度	必要数
(10) 液位計校正記録	作業終了後速やかに	1部

### 【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

## 12. 検収条件

「8. 試験・検査」の合格「11. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める作業が実施されたと認めたときをもって、作業完了とする。

### 13. 適用法規・規程等

- (1) 工事・作業の安全管理基準
- (2) 原子力科学研究所 安全衛生管理規則
- (3) 原子力科学研究所 消防計画
- (4) 原子力科学研究所 事故対策規則
- (5) 原子力科学研究所 地震対応要領
- (6) 原子力科学研究所 電気工作物保安規程・同規則
- (7) 原子力科学研究所 原子炉施設保安規定
- (8) 原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定
- (9) 工務技術部 防火・防災管理要領
- (10) 作業責任者等認定制度の運用要領
- (11) 安全作業ハンドブック
- (12) その他関係法令及び規則

### 14. 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受けた場合はこの限りではない。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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わ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。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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確にすること。
- (10) 本作業の工程で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

を一時中断し、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。

- (11) 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すること。
- (12) 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（マニフェストA票、D票、E票）、産業廃棄物処理委託契約書および処分業者及び最終処分業者の許可証を提出すること。
- (13) 本作業での火気使用にあたっては、適切な防火対策を講ずること。
- (14) 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。
- (15) 本作業を実施するにあたり、作業責任者等認定制度の運用に伴い、原子力科学研究所が実施する現場責任者等の認定を受けた者が現場責任者になること。
- (16) 受注者は、自動制御装置機器メーカーとの連絡体制があり当該作業において不具合等が発生した場合は、速やかに対応が可能であること。
- (17) 作業の注意点（引火性ガスの使用等）について原子力機構担当者へ共有すること。
- (18) 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。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。

#### 15. 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

#### 16. 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) 技術検査 工務第1課 運転第3チーム員

#### 17. 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。



No.	ダンバ No.	建家	フロア	設置場所	系統名	使用先	用途	ダンバ機能	CP 盤名	CP盤 設置場所	差圧 発信器	デイス トリビ ュータ	比率 変換器	信号 設定器	指示 調節計	電空 ボジ ション	アイル ータ	四方 口電磁 弁	フィル 付減圧 弁	リミッ トスイ ッチ	ステー トコン トラ
1	182404	A棟	地階	排気機械室 A	S第1排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	101	排気機械室A	①	①	○	○	⑥	○		○	○	○× 2	
2	182408	A棟	地階	排気機械室 A	S第2排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	101	排気機械室A	①	①	○	○	⑥	○		○	○	○× 2	
3	182200	A棟	地階	炉下室S	S給気	炉室S	給気	比例制御(負 圧)	101	排気機械室A	①	②			⑥	○		○	○	○× 2	
4	182208	A棟	地階	炉下室S	S給気	炉下室S	給気	比例制御(負 圧)	101	排気機械室A	①	②			④	○		○	○	○× 2	
5	182412	A棟	地階	排気機械室 A	T第1排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	102	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
6	182416	A棟	地階	排気機械室 A	T第2排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	102	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
7	182211	A棟	地階	炉下室T	T給気	炉室T	給気	比例制御(負 圧)	102	排気機械室A	①	②			⑤	○		○	○	○× 2	
8	182219	A棟	地階	炉下室T	T給気	炉下室T	給気	比例制御(負 圧)	102	排気機械室A	①	②			④	○		○	○	○× 2	
9	182428	A棟	地階	排気機械室 A	建家第1排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	103	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
10	182429	A棟	地階	排気機械室 A	建家第2排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	103	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
11	182430	A棟	地階	排気機械室 A	建家第3排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	103	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
12	182435	A棟	地階	排気機械室 A	GB第2排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	103	排気機械室A	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
13	182439	A棟	地階	排気機械室 A	フード排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	103	排気機械室A	③	③	○	○	③	○		○	○	○× 2	
14	182584	B棟	1階	エアロック室	トランスファ	アイソレーションルーム II	移送 給気	比例制御(負 圧)	206	サービスマリア	②	②			④	○	○	○	○	○× 2	
15	182590	B棟	2階	試薬供給室 B	トランスファ	受入セル	移送 給気	比例制御(負 圧)	206	サービスマリア	②	②			④	○	○	○	○	○× 2	
16	182592	B棟	2階	試薬供給室 B	トランスファ	化学セル	移送 給気	比例制御(負 圧)	206	サービスマリア	①	②			④	○	○	○	○	○× 2	
17	182618	B棟	2階	試薬供給室 B	トランスファ	プロセスセ ル	移送 給気	比例制御(負 圧)	206	サービスマリア	②	②			④	○	○	○	○	○× 2	
18	182810	B棟	地階	排気機械室 B	建家第1排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-3	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	

No.	ダンバ No.	建家	フロア	設置場所	系統名	使用先	用途	ダンバ機能	C P 盤名	C P盤 設置場所	差圧 発信器	ディストリ ビュータ	比率 変換器	信号 設定器	指示 調節計	電空 ポジショ ナ	アイソ レータ	四方 口電磁 弁	フィルタ 付減圧 弁	リミット スイッチ	スピー ドコン ローラ
19	182811	B棟	地階	排気機械室 B	建家第2排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-3	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
20	182812	B棟	地階	排気機械室 B	建家第3排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-3	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
21	182813	B棟	地階	排気機械室 B	建家第4排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-3	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
22	182814	B棟	地階	排気機械室 B	G B第1排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
23	182818	B棟	地階	排気機械室 B	G B第2排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
24	182822	B棟	地階	排気機械室 B	フード第1 排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
25	182826	B棟	地階	排気機械室 B	フード第2 排気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
26	182830	B棟	地階	排気機械室 B	セル第1排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	
27	182834	B棟	地階	排気機械室 B	セル第2排 気	常用排気	風量	比例制御(風 量)	201-2	排気機械室B	①	①	○	○	③	○		○	○	○× 2	

差圧発信器① : UNE12-SET2\*B

差圧発信器② : EXJ110J

差圧発信器③ : EJX120J

ディストリビュータ① : SDBT-110\*B

ディストリビュータ② : SDBT-111\*B

ディストリビュータ③ : SDBT-211\*B

比率変換器 : RTS-226-B

信号設定器 : MS-6-B

指示調節計③ : JUT-HR6NN2\*A/D/2/L/C

指示調節計④ : JUT-HD6NN2\*A/D/2/L/C

指示調節計⑤ : JUT70-HVNNA/L2

指示調節計⑥ : JUT70-HVN6A/L2

電空ポジショナ : IP600-030

アイソレータ : JMH1-6A-2\*A

四方口電磁弁 : 4F310-08

フィルタ付減圧弁 : AW3000-02G-2

リミットスイッチ : 1LS1-J

スピードコントローラ : AS4000-02

No.	水位計No.	建家	フロア	設置場所	系統名	CP 盤名	CP盤 設置場所	差圧 発信器	ディストリ ビュータ	水位比率 変換器	水位指示 調節計	水量比率 変換器	水量指示 調節器	指示 警報計
1	VE-18702	A棟	地階	排気機械室A	サンプルピット I	104	排気機械室A	○	○	○	①	○	①	
2	VE-18704	A棟	地階	排気機械室A	排水槽 I	104	排気機械室A	○	○	○	①	○	①	
3	VE-18707	A棟	地階	排気機械室A	極低レベル廃液一時貯槽	104	排気機械室A	○	○	○	①	○	①	
4	VE-18703	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	サンプルピットⅡ	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○	②	○	③	
5	VE-18705	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	排水槽Ⅱ	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○	②	○	③	
6	VE-18708A	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	極低レベル廃液貯槽A	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○×2	③	○	④	
7	VE-18708B	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	極低レベル廃液貯槽B	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○×2	③	○	③	
8	VE-18719A	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	低レベル廃液貯槽A	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○×2	③	○	④	
9	VE-18719B	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅷ	低レベル廃液貯槽B	203-1	廃液貯槽室Ⅷ	○	○	○×2	③	○	③	
10	VE-18718A	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅵ-1	中レベル廃液貯槽A	205	廃液貯槽室Ⅵ-1	○	○					○(水位)
														○(水量)
11	VE-18718B	B棟	地階	廃液貯槽室Ⅵ-1	中レベル廃液貯槽B	205	廃液貯槽室Ⅵ-1	○	○					○(水位)
														○(水量)

差圧発信器 : EJX110J

ディストリビュータ : SDBT-110\*B

水位比率変換器 : RTS-266-B

指示調節計 ① : JUT-DX6NNN\*B

指示調節計 ② : UT35A-000-01-00

指示調節計 ③ : UT35A-201-01-00

指示調節計 ④ : UT35A-203-01-00

水量比率変換器 : RTS-26A-B

指示警報計 : UM33A-000-01

No.	圧力計No.	建家	フロア	設置場所	系統名	CP 盤名	CP盤 設置場所	圧力 発信器	ディストリ ビュータ	指示 調節計
1	VE-18401	A棟	3階	給気機械室A	主空気槽圧力	118	給気機械室A	○	○	○

圧力発信器 : UNE43-SBS2\*B/SCT

ディストリビュータ : SDBT-110\*B

指示調節計 : JUT-DX6NNN\*A/X/C