

空調給排水設備点検等作業
仕様書

1. 件名
空調給排水設備点検等作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、原子力科学研究所 廃棄物安全試験施設（以下、WASTEF）の空調給排水設備に係る計装関連機器の保守、点検、校正等の作業に関するものである。

空調給排水設備は、WASTEF の運転管理上重要な設備である。建家、セル、グローブボックス等の負圧維持のための設備及び放射性廃液（排水）の貯留管理のための設備の運転制御監視盤及び自動制御機器について、保守、点検、校正等行ったのち、総合調整を実施するものである。

受注者は本設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任において計画立案し、本作業を安全且つ効率的に実施することとし、次回の本作業までの期間において、本設備が施設の継続的な安定運転資するよう万全な措置を講ずるものとする。

3. 作業実施場所

原子力科学研究所 WASTEF 内

管 理 区 域： 操作室、ホット機械室、サービスエリア、ホット化学実験室、化学分析室
α 準備室、試料処理室

一 般 区 域： コントロール室、工務監視盤室、コールド機械室 2 階、玄関前

4. 納期

令和 8 年 2 月 27 日(金)

本作業は、契約締結日から納期までに実施するものとし、詳細工程については、契約後速やかに原子力機構担当者と協議の上決定するものとする。

5. 作業内容

5.1 作業範囲

(1) 受注者持込測定機器の確認	1 式
(2) 運転制御監視盤の点検及び調整	1 式
(3) 自動制御機器の点検及び調整	1 式
(4) 総合調整	1 式
(5) 提出図書作成	1 式

5.2 作業内容及び方法等

本作業は、以下の仕様に基つき実施する。

(1) 受注者持込測定機器の確認

1) 校正記録確認（作業開始 1 週間前）

受注者持込測定機器が、校正有効期限内であること及び公的検定機関等が定めた計量標準に対してトレーサビリティが得られていることを、受注者持込測定機器成績書により、原子力機構担当者が確認するものとする。

2) 員数及び動作確認（作業開始前）

受注者持込測定機器が、受注者持込測定機器成績書に記載されている機器であること及び正常に動作することを、原子力機構担当者立会いの下確認する。

(2) 運転制御監視盤の点検及び調整

運転制御監視盤については、以下の点検及び調整を実施する。なお、点検対象盤については、別紙-1「点検対象監視盤リスト」に示す。

- 1) ランプ、表示灯等の点灯及び消灯確認
- 2) 目視、触診、聴音等によりリレー等構成部品を点検し、変色、過発熱、異音等の異常の有無を確認する。
- 3) 模擬信号の入力により警報が発報し、所定の表示が点灯されることを確認するものとする。
- 4) 模擬信号の入力により「排風機過負荷」及び「風量低」の警報を発報し、予備排風機がバックアップ運転することを確認するものとする。

(3) 自動制御機器の点検及び調整

自動制御機器については、以下の点検及び調整を実施する。なお、点検対象機器については、別紙-2「点検対象自動制御機器リスト」に示す。

- 1) 接点、パイロット、ノズルフラップ等の点検
但し、モールドされたものについては点検対象外とする。
- 2) 可動部、摺動部の点検及び調整
- 3) 圧空接続部の点検
- 4) 機器単体の点検及び校正
 - ① 点検対象機器については、所定の点検及び校正を行うものとする。
 - ② 数値調整においては、公称値あるいは目標値に合わせることにし、調整前後の値を記録し、報告するものとする。
- 5) 機器単体の機能性能確認
点検対象機器については、指示、制御、運転状況等の一連動作が正常であることを確認するものとする。

(4) セル及びグローブボックス等設備の負圧異常の警報試験

各警報設定器の校正後、副警報盤の対象となるセル及びグローブボックス等設備の負圧異常の警報試験を実施する。

- 1) 対象設備の差圧発信器の入力側に模擬入力し、各警報盤のブザー発報と警報ランプの点灯を確認する。

(5) 総合調整

定常運転状態で各機器等が正常に動作することを確認し、これを保証するための値等を記録し、報告するものとする。

(6) 提出図書作成

本書第 8 項に示す提出図書について作成し、提出時期、部数を遵守し、これを提出するものとする。

6. 検査

検査は、作業が作業実施要領書どおりに実施され、所定の性能が確保されていることを総合調整及び作業報告書により確認するものとする。

7. 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。

7.1 支給品

- (1) 電気、水及び圧縮空気等
- (2) 放射線防護用消耗品（ゴム手袋、布手袋、ビニールシート、紙ウエス、テープ等）
- (3) 放射性固体廃棄物収納容器（カートンボックス、金属容器、ドラム缶）

7.2 貸与品

- (1) 被ばく管理用測定器（OSL バッジ、PD 等）
- (2) 呼吸用及び身体保護具（半面マスク、特殊作業衣、帽子、靴下等）
- (3) 放射線測定器（GM サーベイメータ、電離箱等）
- (4) 高所作業台（脚立等）
- (5) 一般工具（スパナ、ドライバー等）

8. 提出図書

図書名	提出時期	部数
(1) 総括責任者届（様式指定なし）	作業開始前	1 部
(2) 作業工程表（様式指定なし）	契約締結後速やかに	3 部
(3) 作業実施要領書（様式指定なし）	作業開始前	3 部
(4) 作業者名簿（様式指定なし）	作業開始前	1 部
(5) 作業責任者等認定証	作業開始前	1 部
(6) 指定登録依頼書（原子力機構指定様式）	作業開始前	1 部
(7) 作業日報（様式指定なし）	毎日の作業終了後	1 部
(8) 作業報告書（様式指定なし）	作業終了後速やかに	3 部
(9) 工事・作業安全チェックシート（原子力機構指定様式）	作業開始前	1 部
(10) 工事・作業管理体制表（原子力機構指定様式）	作業開始前	1 部
(11) 打合せ議事録	実施の都度	1 部
(12) 受注者持込測定機器成績書 （トレーサビリティ証明書含む）	作業開始前	3 部
(13) その他必要とするもの	別途協議の上決定	必要数

【提出場所】原子力機構 原子力科学研究所 研究基盤技術部 ホット材料試験課

9. 検収条件

「6. 検査」の合格、「8. 提出図書」の確認を以て業務完了とする。

10. 適用法規・規程等

本作業は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、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（以下、RI 等規制法）の 2 重規制施設内にて実施するものである。従って、作業計画、実作業、検収に至るまでの全ての工程において、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) 原子力基本法
- (2) 原子炉等規制法
- (3) RI 等規制法
- (4) 日本産業規格（JIS）
- (5) 日本電気工業会規格（JEM）
- (6) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (7) 日本電気協会内線規程（JEAC）
- (8) 電気設備技術基準公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- (9) 労働安全衛生法
- (10) その他関係法令及び基準等
- (11) 日本原子力研究開発機構各種所内規定（規程）
 - ① 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
 - ② 原子力科学研究所放射線障害予防規程
 - ③ 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
 - ④ 原子力科学研究所工事・作業の安全管理基準
 - ⑤ 原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - ⑥ 原子力科学研究所事故対策規則

- ⑦ 原子力科学研究所消防計画
- ⑧ リスクアセスメント実施要領
- ⑨ 安全作業ハンドブック
- ⑩ 作業責任者等認定制度の運用要領
- ⑪ その他諸規定（規程）

11. 業務に必要な資格等

- (1) 本仕様書に基づく作業は、放射線管理区域内となるため、本作業に従事する者は、放射線作業従事者登録者であり、所定の教育を終了していること。
- (2) 作業における現場責任者、現場分任責任者（以下「現場責任者等」という。）を選任すること。なお、現場責任者等に関しては、原子力科学研究所「作業責任者等認定制度の運用要領」に従い教育を修了し、原子力科学研究所長が認定した者とする。

12. 品質保証

本作業の安全性及び信頼性の向上のため、以下の方針で適切な品質保証活動を実施すること。

- (1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし、確実に品質保証活動を遂行すること。
- (2) 文書、資料及び品質管理記録等は、処理手順及び管理方法を明確にし、確実に保管すること。

13. 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。

14. 特記事項

- (1) 本仕様書に記載した事項で疑義のある点、あるいは、明示されていない事項については、契約に先立ち十分協議して解決を図るものとする。
- (2) 受注者は、当機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び信頼性を社会的に求められていることを認識して、関係する法令や当機構の定める規定等を遵守し、安全に作業を遂行しうる能力を有する者を従事させるものとする。
- (3) 受注者は、作業開始前までに労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則に基づく特別教育を実施するものとする。また、原子力機構において実施する、WASTEF に関する作業の方法及び施設設備の取り扱い等に係る保安教育を受講するものとする。
- (4) 本作業に従事する者は、放射線業務従事者の指定を受けた者とする。また、放射線業務従事者の指定登録等に係る諸手続きは、作業開始前までに必ず完了するものとする。
- (5) 作業開始前には、作業に従事する者で実施する KY・TBM に参加し、気付き事項はその場で共有し確認を行うとともに、作業毎に他の事項と併せて読み合わせを行うことにより、コミュニケーションの円滑化を図ること。作業中において、気付きがあった場合は声かけを行うとともに、この気付きについて、次回以降の作業に反映させること。また、KY・TBM を実施した者は、確認者のサインの欄に名前を記入する。
- (6) 作業期間中は、資材の整理整頓等に留意し、他に影響を与えぬよう十分配慮するものとする。
- (7) 受注者は、作業中に施設の事故・故障等が発生した場合には、速やかに原子力機構の定めるところにより行動し、その指示に従うものとする。また、計画外作業は禁止とし、以下の場合は作業を一時中断する。
 - ・正常でない場合、異常かもしれないと感じた場合
 - ・計画どおりに作業が進まなかった場合
 - ・不安や疑問点が生じた場合
 - ・作業手順を変更する場合（良いアイデアや効率化による変更を含む。）
 - ・安全主任者により作業の一時停止を指示された場合

・その他作業継続が困難な場合

- (8) 受注者は、作業を実施することにより取得した当該作業に関する各データ、技術情報、成果その他すべての資料及び情報を当機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開してはならない。また、特定の第三者に対価を受けること、もしくは無償で提供してはならない。但し、予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。
- (9) 本作業に係る不適合管理及び是正処置は、「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」に従うこと。ただし、受注者が行う不適合処置や是正処置、報告等については、ホット材料試験課長が、不適合の内容や受注者の品質保証体制の整備状況に応じて、実施方法を受注者に指示する。

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) 研究基盤技術部 ホット材料試験課員

以 上

別紙-1 点検対象監視盤リスト

盤名称		設置場所	面数	合計	備考
監視盤	MP-1 空調監視盤	工務監視盤室	3	6	
	MP-1 給排水監視盤				
	記録計盤				
	MP-2 空調監視盤	コントロール室	3		
	MP-2 給排水監視盤				
	セル監視盤				
現場盤	シーボット盤	ホット機械室	3	3	
動力盤	P-3 盤		6	9	
	P-4 盤		2		
	P-6 盤	サービスエリア	1		
セル等表示盤	No.1 セル固化体貯蔵ロボット表示盤	操作室	1	16	
	No.2～No.5 セル表示盤		4		
	メンテナンスボックス表示盤	サービスエリア(セル上部)	1		
	鉛セル表示盤	サービスエリア	1		
	サンプリングボックス表示盤		1		
	グローブボックス 1・Ⅰ,1・Ⅱ表示盤	ホット化学実験室	2		
	グローブボックス 2,3 表示盤		2		
	α γアイレーションルーム表示盤	α 準備室	1		
	グローブボックス 4,5 表示盤	化学分析室	2		
	物性測定用ボックス表示盤	試料処理室	1		
シーケンサ関係盤	MP-1 空調用シーケンサ盤	コントロール機械室 2 階	4	6	
	MP-1 空調用リレー盤				
	MP-1 電源盤				
	変換器盤				
	MP-2 空調用シーケンサパネル (MP-2 監視盤内)	コントロール室	2		
	MP-2 電源盤				
その他	副警報盤	玄関前	1	2	
	差圧モニタスイッチ	工務監視盤室	1		

別紙-2 点検対象自動制御機器リスト

(1) 毎年実施する機器

系統	機器名称	機器型式	設置場所	台数	合計	備考
負圧制御	差圧発信器	KDP44	サービスエリア(セル上部)	6	21	
			ホット機械室	2		
			サービスエリア (α γアイソレーションルーム上部)	3		
			ホット化学実験室	4		
			サービスエリア	2		
			操作室	1		
			化学分析室	3		
		KDP33Y	サービスエリア(セル上部)	2	2	No.4,5セル HH 警報用
	差圧発信器(電気式)	JTD920W	サービスエリア (α γアイソレーションルーム上部)	2	2	鉛セル,サンプリングボックス HH 警報用
	警報設定器	PAS	工務監視盤室 (差圧モニタスイッチ盤内)	16	16	副警報盤負圧警報用
	警報設定器(電気式)	J-SSP90X	工務監視盤室 (MP-1 監視盤内)	13	21	物性測定用ボックス用含む
		J-SSP90X		6		No.4,5セル HH 警報用含む
		ASW-A-B		2		鉛セル,サンプリングボックス HH 警報用
	差圧指示調節警報計 (電気式)	SC110	工務監視盤室 (MP-1 監視盤)	21	21	物性測定用ボックス用含む
	P/I 変換器	10PV	コントロール機械室 2 階 (変換器盤内)	12	21	
			工務監視盤室 (MP-1 監視盤内)	8		
				1		β γアイソレーションルーム用
	I/P 変換器	10VPN	コントロール機械室 2 階 (変換器盤内)	12	20	
			工務監視盤室 (MP-1 監視盤内)	8		
	ディストリビュータ	J-SIP65	工務監視盤室 (MP-1 監視盤内)	1	1	物性測定用ボックス用
	液面指示計	YME-152V	工務監視盤室 (MP-1 監視盤)	6	8	MDT-1,2/LDT-1,2/ ULDT-1,2
		NRE-152H	コントロール室 (MP-2 監視盤)	2		HDT-1,2
廃液管理	液面指示変換器	FMX570	ホット機械室(P-3 盤内)	4	10	HDT-1,2/MDT-1,2
		RMA42	ホット機械室(P-4 盤内)	4		LDT-1,2/ULDT-1,2
			サービスエリア(P-6 盤内)	2		α DT-1,2
	液面警報設定器	RMA42	ホット機械室(P-3 盤内)	2	12	HDT-1,2
		IP50	ホット機械室(P-3 盤内)	2		MDT-1,2
		RMA42	ホット機械室(P-4 盤内)	4		LDT-1,2/ULDT-1,2
			サービスエリア(P-6 盤内)	2		α DT-1,2(H,HH 警報用)
		KAED-A1-L3	サービスエリア(P-6 盤内)	2		α DT-1,2(L 警報用)

温度計測	デジタル指示調節計	C25TC0UA10Y0	サービスエリア	2	2	GB 用
------	-----------	--------------	---------	---	---	------

(2) 本年度実施する機器

系統	機器名称	機器型式	設置場所	台数	合計	備考
負圧指示	差圧指示計	GR18-151	工務監視盤室 (MP-1 監視盤上部)	17	21	
		TME-152		4		
	差圧指示計(電気式)	TMW-4B		1	1	物性測定用ボックス用
排気流量計測	流量変換器	TRX-5130	ホット機械室	4	7	排気 1-1,1-2,1-3,1-4
		TR-5110		2		排気 1-5,1-6
		TR-5010		1		排気 1-7
	差圧スイッチ	C6097A		18	18	ExF1-1a,b~ExF7-1a,b

* 今年度の点検はB点検であるため、以下の機器は含まない。

系統	機器名称	機器型式	設置場所	台数	合計	備考
	P/I 変換器	PV-A-B	工務監視盤室 (MP-1 監視盤内)	3	3	
	24V 電源	DS-24		2	2	鉛セル,サンプリングボックス HH 警報用
シールポイント	液面警報設定器	RMA42	ホット機械室	8	12	各セル及びボックス等
				2		GB2,3
				2		GB4,5
指示記録	指示記録計	SRF224A	コントロール室 (MP-2 監視盤)	1	7	温度
		SRF212A		2		風量,液面
		SR-212A		2		負圧 2 台