

令和6年度 放射性物質分析・研究施設第1棟  
における分析設備の保守点検等作業

仕 様 書

令和6年7月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
福島廃炉安全工学研究所  
大熊分析・研究センター  
分析部 分析課

## 1. 件名

令和6年度 放射性物質分析・研究施設第1棟における分析設備の保守点検等作業

## 2. 目的及び概要

本仕様書は、経済産業省より交付を受けた「放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金」事業の一環として、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）大熊分析・研究センター 放射性物質分析・研究施設第1棟に設置されているグローブボックス、鉄セル及び液体廃棄物一時貯留設備の計装機器の健全性を確保するための年次保守点検、検査等に係る請負作業内容について定めたものである。

本作業は、当該設備の機能維持及び健全性を確認するものであるため、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 福島廃炉安全工学研究所

大熊分析・研究センター 放射性物質分析・研究施設第1棟

（福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）敷地内）

※帰還困難区域への入城の手続きについては、別途、原子力機構担当者へ問い合わせ、確認を行うこと。

## 4. 納期

令和7年1月31日（金）

## 5. 作業実施時間及び実施日

作業は原則8時30分から17時の間で実施するものとし、時間外作業が必要となる場合はその都度原子力機構監督員の確認を得ること。

ただし、土日、祝日、その他原子力機構が特に指定する日を除く。

また、各計器の作業時期に関しては、以下の期限を超えない範囲で実施すること。

### (1) グローブボックス設備

- ・接点付微差圧計：令和6年12月8日
- ・微差圧計：令和6年12月8日
- ・デジタル指示警報計（温度計）：令和6年12月8日

### (2) 液体廃棄物一時貯留設備

- ・差圧伝送器：令和6年12月17日
- ・廃液ポンプ運転盤 電流計：令和6年12月21日
- ・タッチパネル温度表示：令和6年12月16日

### (3) 鉄セル設備

- ・接点付微差圧計：令和6年12月10日
- ・微差圧計：令和6年12月10日
- ・デジタル指示警報計（温度計）：令和6年12月10日

## 6. 作業内容

### 6. 1 対象設備

点検対象設備を以下に示す。

#### (1) グローブボックス設備

① 接点付微差圧計	10 台
② 微差圧計	20 台
③ デジタル指示警報計（温度計）	10 台
④ 警報・給電箱	10 面
⑤ 警報盤	10 面
⑥ 現場制御盤	1 面

#### (2) 液体廃棄物一時貯留設備

① 差圧伝送器	7 台
② ディストリビュータ（液位用）	7 台
③ 警報設定器	7 台
④ タッチパネル温度表示	1 台
※分析廃液中間受槽温度用ディストリビュータ含む	
⑤ 廃液ポンプ運転盤	1 面
⑥ 液体廃棄物一時貯留設備制御盤	1 面
⑦ 分析廃液中間受槽	1 基
⑧ 分析廃液受槽	3 基
⑨ 塩酸含有廃液受槽	1 基
⑩ 設備管理廃液受槽	2 基
⑪ 硝酸タンク	1 基
⑫ 水酸化ナトリウムタンク	1 基
⑬ 移送/排出ポンプ	6 基

#### (3) 鉄セル設備

① 接点付微差圧計	4 台
② 微差圧計	8 台
③ デジタル指示警報計（温度計）	4 台
④ 警報・給電箱	4 面

### 6. 2 作業内容及び方法等

#### 6. 2. 1 グローブボックス

### (1) 共通作業

- ・目視により内・外部の外観（キズ、変形、汚れ、破損、取付状態）を確認する。

### (2) 性能検査

#### ① 接点付微差圧計

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。

#### ② 微差圧計

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。ただし、交換予定の微差圧計については、交換実施後に性能確認を行うこと。

#### ③ デジタル指示警報計（温度計）

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。

#### ④ 警報・給電箱

- ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。
- ・遮断器が円滑に動作することを確認する。
- ・各回路の絶縁抵抗試験を行い、絶縁抵抗値が基準値以下であることを確認する。

#### ⑤ 警報盤

- ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。

#### ⑥ 現場制御盤

- ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。
- ・遮断器が円滑に動作することを確認する。
- ・各回路の絶縁抵抗試験を行い、絶縁抵抗値が基準値以下であることを確認する。

#### ⑦ 設備監視室への警報信号受信確認

- ・①及び③の警報発報時に警報信号が設備監視室にて受信し、正常に発報することを確認する。

### (3) 計器の交換作業

- ・微差圧計1台を交換する。
- ・(2)の性能検査において、指示値がメーカー精度を逸脱する計器があった場合、機構と協議の上、交換を行うこと。交換を行った計器に関しては、性能検査を実施すること。

## 6. 2. 2 液体廃棄物一時貯留設備

### (1) 共通作業

- ・目視により内・外部の外観（キズ、変形、汚れ、破損、取付状態）を確認する。

## (2) 性能検査

- ① 差圧伝送器（単品）
  - ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ② 差圧伝送器（ループ試験）
  - ・①で得た電流信号（0, 25, 50, 75, 100）5点を入力し、タッチパネルに表示される液位指示値がループ精度内であることを確認する。
  - ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。
- ③ ディストリビュータ
  - ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、出力値がメーカー精度内であることを確認する。
  - ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。
- ④ 警報設定器
  - ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。
- ⑤ タッチパネル温度表示
  - ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ⑥ 廃液ポンプ運転盤
  - ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。
  - ・開閉、遮断器が円滑に動作することを確認する。
  - ・電流計に模擬入力（0, 25, 50, 75, 100）5点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
  - ・各回路の絶縁抵抗試験を行い、絶縁抵抗値が基準値以下であることを確認する。
- ⑦ 液体廃棄物一時貯留設備制御盤
  - ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。
  - ・遮断器が円滑に動作することを確認する。
  - ・各回路の絶縁抵抗試験を行い、絶縁抵抗値が基準値以下であることを確認する。
- ⑧ 漏えい検知ピット
  - ・検知距離が、ピット底から10mm以下になっていることを確認する。
  - ・検知部の電極間をジャンパ線にて短絡し、正常に警報が発報することを確認する。
- ⑨ 特定化学設備
  - ・各受槽及び中和タンク内部に異物の混入や損傷、腐食がないことを確認する。
  - ・攪拌装置機能が正常に作動することを確認する。
  - ・移送/排出ポンプが正常に作動することを確認する。
- ⑩ 廃液制御盤室及び設備監視室での液位表示
  - ・②のループ試験において廃液制御盤室、設備監視室間にて液位の確認を実施する。

⑪ 設備監視室への警報信号受信確認

- ・②及び⑧の警報発報時に警報信号が設備監視室にて受信し、正常に発報することを確認する。

(3) 計器の交換作業

- ・(2)の性能検査において、指示値がメーカー精度を逸脱する計器があった場合、機構と協議の上、交換を行うこと。交換を行った計器に関しては、性能検査を実施すること。

6. 2. 3 鉄セル

(1) 共通作業

- ・目視により内・外部の外観（キズ、変形、汚れ、破損、取付状態）を確認する。

(2) 性能検査

① 接点付微差圧計

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ・警報値を入力し、警報作動値がメーカー精度内であることを確認する。

② 微差圧計

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。ただし、交換予定の微差圧計については、交換実施後に性能確認を行うこと。

③ デジタル指示警報計（温度計）

- ・模擬入力（0, 25, 50, 75, 100, 75, 50, 25, 0）9点を入力し、指示値がメーカー精度内であることを確認する。
- ・警報値を入力し、正常に警報が発報することを確認する。

④ 警報・給電箱

- ・計器内部の電線端子及び取付機器のゆるみを触手で確認し、増し締めを行う。
- ・遮断器が円滑に動作することを確認する。
- ・各回路の絶縁抵抗試験を行い、絶縁抵抗値が基準値以下であることを確認する。

⑤ 設備監視室への警報信号受信確認

- ・①及び③の警報発報時に警報信号を設備監視室にて受信し、正常に発報することを確認する。

(3) 計器の交換作業

- ・微差圧計3台を交換する。
- ・(2)の性能検査において、指示値がメーカー精度を逸脱する計器があった場合、機構と協議の上、交換を行うこと。交換を行った計器に関しては、性能検査を実施すること。

(4) 盤内仕様の変更

① 警報・給電箱

- ・リレースイッチの配置換えを行い、正常に扉が開閉できることを確認する。

6. 2. 4 その他助勢範囲

原子力機構で実施するインターロック試験について各計器への模擬信号投入の助勢作業に対応すること。

6. 2. 5 点検結果報告書作成

作業が完了したときは、遅滞無く必要な書類（点検結果報告書等）を添えて報告すること。

7. 試験・検査等

- (1) 「6. 作業内容」に基づき、計器の点検及び試験を行うこと。
- (2) 作業工程毎に原子力機構担当者立会いの下、目視検査を実施すること。

8. 業務に必要な資格等

- (1) 第二種電気工事士
- (2) 電気（低圧）取扱業務特別教育修了者
- (3) 放射線業務従事者<sup>※1</sup>
- (4) 作業責任者等認定制度に基づく現場責任者<sup>※2</sup>
- (5) その他必要な資格

※1 放射線従事者中央登録センターが運営している被ばく線量登録管理制度に登録したうえで必要な教育の受講及び特殊健康診断を受診し、放射線管理区域を有する事業者による放射線作業従事者指定を受けられる者。

※2 作業責任者等認定制度の現場責任者は、個別教育の受講により、所定の理解度が得られた者から原子力機構が認定する。作業責任者等認定制度に係る認定者がいない場合は原子力機構に受講申請を行い、業務開始までに認定（新規認定又は更新（3年ごと）する場合、受講時間は3時間）を受けること。

9. 支給品及び貸与品

9. 1 支給品

- (1) 本作業に必要な電気、水、ガス等のユーティリティ
- (2) 交換用の計器
- (3) その他協議により決定したもの

9. 2 貸与品

- (1) 作業に必要な設計図書
- (2) 管理区域内作業用衣類等

(3) その他協議により決定したもの

10. 提出図書

No	図書名	指定様式	提出期日	部数	備考
1	安全対策基本計画書	指定なし	作業開始5週間前まで	1部	1Fにおいて別件名での従事がない場合は提出
2	放射線管理基本計画書	指定なし	作業開始5週間前まで	1部	
3	品質保証計画書	指定なし	作業開始5週間前まで	1部	
4	品質マネジメント計画書	指定なし	作業開始5週間前まで	2部	確認・返却用を含む
5	実施工程表	指定なし	作業開始5週間前まで	2部	確認・返却用を含む
6	作業実施要領書	指定なし	作業開始5週間前まで	2部	確認・返却用を含む
7	委任又は下請負届 (実施体制図含む)	機構様式	作業開始5週間前まで	1部	
8	総括責任者届	機構様式	作業開始5週間前まで	1部	
9	放射線作業計画書(以下の書類を含む) ・作業要領書 ・作業安全組織図 ・作業者名簿 (作業員の経歴及び有資格を併せて記載) ・安全衛生チェックリスト ・放射線安全チェックリスト ・作業手順書 ・リスクアセスメント	機構様式	作業開始4週間前まで	1部	
10	放射線作業変更書	機構様式	放射線作業計画書変更があった場合	1部	
11	点検検査要領書(報告様式含む)	指定なし	作業開始4週間前まで	2部	確認・返却用を含む
12	RI従事者指定・継続・解除管理表 (電離健康診断結果を含む)	機構様式	(指定)作業開始4週間前まで  (解除)作業終了後速やかに	1部	



13	必要資格の写し ・第二種電気工事士 ・電気(低圧)取扱業務特別教育修了者 ・現場責任者等認定書	指定なし	作業開始4週間前まで	1部	
14	測定機器等の校正証明書 (トレーサビリティ体系図含む)	指定なし	作業開始4週間前まで	1部	
15	作業予定表・防護指示書	機構様式	前々日まで	1部	
16	作業日報	指定なし	作業日毎	1部	
17	点検結果報告書	指定なし	作業終了後2週間以内	1部	
18	議事録	指定なし	必要に応じ作成	1部	
19	その他必要な書類		適宜		詳細は別途協議

(提出場所)

原子力機構 福島廃炉安全工学研究所

大熊分析・研究センター 分析部 分析課

#### 11. 検収条件

「7. 試験・検査等」の合格、「10. 提出図書」の確認及び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時を以て、検収とする。

#### 12. 適用法規・規程等

本作業をするにあたって、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) 関係法令

- ・労働基準法
- ・労働安全衛生法、同施行令及び関係法規、諸規定

##### (2) 規格、基準等

- ・日本産業規格 (J I S)

##### (3) 拠点内規程等

- ・事故・災害を防ぐために安全作業ハンドブック
- ・福島廃炉安全工学研究所安全衛生管理規則
- ・福島廃炉安全工学研究所 事故対策規則
- ・福島廃炉安全工学研究所 作業責任者等の認定について
- ・福島廃炉安全工学研究所 作業の安全管理について
- ・福島廃炉安全工学研究所 請負作業に係る請負作業者の安全管理要領
- ・福島廃炉安全工学研究所 作業計画作成管理要領
- ・福島廃炉安全工学研究所 安全管理仕様書

- ・福島廃炉安全工学研究所大熊分析・研究センター 消防計画、防火管理について
- ・福島廃炉安全工学研究所大熊分析・研究センター 地震対応について
- ・福島廃炉安全工学研究所大熊分析・研究センター 緊急時の対応について
- ・大熊分析・研究センター電気工作物保安規程、規則、基準
- ・大熊分析・研究センター放射性物質分析・研究施設第1棟放射線管理仕様書
- ・その他関係法令及び福島廃炉安全工学研究所、大熊センター、1F諸規定類

### 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。なお、安全衛生上緊急に対処する必要がある事項については原子力機構が指示を行う場合がある。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、結果について原子力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、作業現場に安全衛生管理体制表、緊急時連絡体制表、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、原子力機構監督員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、原子力機構監督員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、原子力機構監督員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、校正されたものを受注者が準備し、作業前に校正証明書・試験成績書等を提出すること。
- (9) 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) 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。
- (11) 受注者は、作業従事前に原子力機構による保安教育等の個別教育等を受講すること。

- (12) 「福島廃炉安全工学研究所作業責任者等の認定について」に基づき、原子力機構の認定を受けた者を現場責任者、現場分任責任者として配置すること。
- (13) 原子力機構が、受注者に対し本補助金事業の適正な遂行のため必要な調査に協力を求めた場合にはその求めに応じること。
- (14) 本作業において、不良または異常が発見された場合は原子力機構監督員と協議し、原則として即日に修理または交換を行うものとする。なお、この場合の対価については別途協議する。
- (15) 1F敷地内で作業を行う際は、東電が定める放射線管理に係る要領類に従うものとする。
- (16) 1F敷地内で作業を行う際は、東電が定める教育が必要な場合、これを受けなければならない。
- (17) 個人線量計については、受注者負担にて準備すること。
- (18) 受注者は、放射線安全の確保を確実にするとともに、本作業に従事する作業員が受ける放射線被ばくを、個人線量目標値・累積線量管理値も踏まえ、合理的に達成できる限り低くするよう努めなければならない。
- (19) 本作業は、帰還困難区域となるため、特殊勤務手当を従事者に支給すること。
- (20) 受注者は、本作業に従事する作業員に係る労働条件通知書（労働基準法第15条に規定する労働条件を明示した書面）に特殊勤務手当に関する事項が適切に反映されるよう周知する等必要な措置を講じなければならない。
- (21) 受注者は、特殊勤務手当を支給している場合は、適正な賃金及び特殊勤務手当が支給されていることを、原則3ヶ月毎に賃金台帳等で確認しなければならない。
- (22) 受注者は、特殊勤務手当を支給している場合は、適正な賃金及び特殊勤務手当が支給されたことを証するため、作業終了後速やかに、原子力機構に賃金台帳等の書類を提出しなければならない。
- (23) 不明な点は、その都度協議し実施する。
- (24) 受注者は、作業着手前及び下請業者が変わる都度、機構が開催する安全に係る説明会に、下請業者の全責任者とともに参加すること。

#### 14. 総括責任者

受注者は本契約作業を履行するに当たり、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

#### 15. 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

分析課 課員

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