

令和 7 年度
特殊火災報知器点検整備
仕 様 書

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所 バックエンド技術部

高減容処理技術課

1. 件名

令和7年度 特殊火災報知器点検整備

2. 目的

本設備は、日本原子力研究開発機構（以下、「機構」という。）原子力科学研究所減容処理棟金属溶融設備に設置されている特殊火災報知器で保安監視設備の一つである。同火災報知器は、チャンバー内に熱電対式火災検知器を設けて環境温度を計測し、温度表示盤に表示させるとともに、設定値を超えると中継器を介して複合火災受信機に警報を発報させるシステムによりチャンバー内の保安監視を行っている。

本仕様書は、特殊火災報知器の火災検知器、温度表示盤及び中継器について、前期及び後期の年2回の点検整備を実施し、設備の健全性を確認するものである。

3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
減容処理棟 金属溶融設備

4. 納期

令和8年3月13日（金）

なお、作業期間は契約締結後、以下に示す期間毎に一回の頻度で点検整備を実施することとし、詳細については当機構担当者と打ち合わせのうえ決定する。

前期：契約日 ～令和7年9月30日

後期：令和7年10月1日～令和8年3月13日

5. 点検整備対象機器

(1) 熱電対式火災検知器

- ① 型 式：シース型熱電対
- ② エレメントタイプ：K型
- ③ シース材質：SUS-310S
- ④ 絶 縁 材：酸化マグネシウム
- ⑤ 員 数：14個
- ⑥ 設置場所：減容処理棟第1、2金属溶融室

(2) 特殊火災報知器温度表示盤

- ① 型 式：屋内壁掛閉鎖形表示盤
- ② 盤 面：デジタル指示調節計
- ③ 指示調節計型式：デジトロニックSDC20
- ④ 制 御：制御演算部PIDオートチューニング正・逆動作切替
- ⑤ 電 源：AC100V
- ⑥ 員 数：14個
- ⑦ 設置場所：減容処理棟第3金属溶融室

(3) 感知器用中継器

- ① 型 式：FRR028-F
- ② 構 造：感知器ベース取付型
- ③ 国検型式：中第9～6号
- ④ 定格電圧：主信号線(S+、S-)DC24V
- ⑤ 接続可能受信盤：R-22 シリーズシステム用受信機
- ⑥ 員 数：1 個
- ⑦ 設置場所：減容処理棟第2金属溶融室

6. 点検整備内容

- (1) 特殊火災報知器の各種点検等(点検整備作業範囲一覧表参照)を行い、仕様を満足させること。
- (2) 作業完了後、作業報告書を作成し納期までに提出し確認を得ること。

7. 適用法令及び規格等

点検作業に適用される法令、規格、基準等の標準を示す。なお、その他受注者の社内規格等を適用する場合には、あらかじめ当機構の了解を得ること。

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- (2) 放射性同位元素等の規制に関する法律
- (3) 消防法
- (4) 労働安全衛生法
- (5) 日本工業規格 (J I S)
- (6) 電気事業法
- (7) 日本原子力研究開発機構内部規定
 - ① 原子力科学研究所放射線障害予防規程
 - ② 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
 - ③ 原子力科学研究所原子炉施設保安規定
 - ④ 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
 - ⑤ 原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画
 - ⑥ 原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - ⑦ 原子力科学研究所工事・作業の安全管理基準
 - ⑧ 原子力科学研究所消防計画
 - ⑨ 原子力科学研究所電気工作物保安規程及び同規則
 - ⑩ バックエンド技術部防火・防災管理要領
 - ⑪ 低圧電気設備の点検に関する注意事項について(高減容処理技術課内規)
 - ⑫ リスクアセスメントの実施要領
 - ⑬ 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
 - ⑭ 作業責任者等認定制度の運用要領
 - ⑮ 安全作業ハンドブック

8. 提出書類

提出書類は下記の通りとし、内容に変更等があった場合には、必要に応じ再提出すること。

(1) 総括責任者届（機構様式）	契約締結後速やかに	1 部
(2) 作業要領書（要確認）	契約締結後速やかに	1 部
(3) 校正用機器証明書	契約締結後速やかに	1 部
(4) 作業工程表（要確認）	契約締結後速やかに	1 部
(5) 作業従事者名簿	契約締結後速やかに	1 部
(6) 工事・作業管理体制表	契約締結後速やかに	1 部
(7) 工事・作業安全チェックシート	契約締結後速やかに	1 部
(8) 作業員の経験・知識	契約締結後速やかに	1 部
(9) 作業日報（要確認）（当所様式）	作業日毎	1 部
(10) KY, TBM（実施結果）（要確認）（機構様式）	作業日毎	1 部
(11) 作業報告書（要確認）	契約納期まで	1 部
(12) 作業写真	契約納期まで	1 部
(13) その他必要な書類	詳細は別途協議	

（提出場所）

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 バックエンド技術部 高減容処理技術課

9. 検収条件

「8. 提出書類」の確認並びに仕様書の定めるところに従って業務を実施されたと機構が認めたとき（工程毎の目視点検等を実施）をもって作業完了とする。

10. 点検整備に関する書類及び報告書の作成

- (1) 本作業にあたっては点検要領書を作成し、当機構の確認を得た後に点検整備を実施すること。
機器類の校正に用いる計測器類については原則として公的機関によって校正されたものを使用するものとし、点検整備を行う前に校正証明書を当機構に提出すること。なお、点検整備前に提出が不可能な場合は、当機構と協議し、その取扱を決定すること。
- (2) 本報告書作成時の構成、記載内容等については、消防法に規定されている定期自主検査に相当する記録を含むものとする。

11. 支給物品及び貸与品

(1) 貸与品

管理区域内に係わる放射線防護具

（ヘルメット、マスク、作業着、手袋、靴下、R I 作業靴等）

12. 特記事項

- (1) 受注者は、作業の実施にあたり関係法令、技術基準、所内規定等を遵守するとともに当機構が安全確保のために行う指示については、これに従うものとする。

また、作業場所は、管理区域に設定されているが、汚染発生源は密封線源のため、作業者は、見学者扱いとし指定登録依頼書等の提出は不要である。また、工具等の搬出物品にあたっては、搬出前に汚染検査を実施し、汚染のないことを確認してから搬出すること。
- (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、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、当機構の規定等を遵守し安全性に配慮して業務を遂行しうる能力・資格（主なものを以下に示す。）を有するものを従事させること。
 - ・作業責任者等認定制度の運用要領に係る現場責任者等の認定証（1名）
- (3) 受注者は、従事者に関して労基法、労安法、その他、法令上の責任並びに従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うとともに、これらコンプライアンスに関する必要な社内教育を定期的に行うものとする。
- (4) 本作業において当機構の物品を毀損しないこと。万一毀損した場合は、当機構担当者と協議し速やかに修理すること。
- (5) 本作業の開始及び終了の際には必ず当機構担当者へ連絡すること。
- (6) 受注者は、本作業に関係のない場所等へは無断での立入りを避けること。
- (7) 本作業において合格にできない項目が生じた場合には、その対策をとりまとめ、当機構に報告すること。また、比較的軽微な対策を行うことにより合格することができる場合は、当機構と対策を協議し実施すること。
- (8) 本仕様書に定めない事項及び疑義を生じた事項については、別途協議するものとする。
- (9) 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当機構の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、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当機構の確認を受けた場合にはこの限りでない。
- (10) 受注者は、感電事故及びその他の事故を防止するため、安全対策には十分に留意すること。

なお、資格等が必要な作業にあたっては有資格者が行うこと。
- (11) 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、当機構担当者と協議し実施すること。
- (12) 仕様の詳細については、当機構担当者と十分な打合せを行うこと。
- (13) 作業エリアに養生が必要な場合にはビニール養生等を行うこと。
- (14) 受注者は、善管注意義務を有する貸与品及び支給品のみならず、実施場所にある他の物品についても、必要なく触れたり、正当な理由なく持ち出さないこと。
- (15) 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。
- (16) 本作業において不適合が発生した場合、受注者は、発注元の指示に従い、不適合の原因究明、対策の立案及び実施等について報告すること。

13. 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、次の任務にあたらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労働管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する当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

14. 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。

15. 安全管理

- (1) 毎日の作業前にKY及びTBMを実施し、安全には十分配慮して作業を行うこと。なお、KY及びTBM実施記録をこの際に作成し、当機構に提出すること。
- (2) 作業中は4S(整理、整頓、清掃、清潔)に心掛け、良好な作業環境の維持に努めること。
- (3) 異常事態等が発生した際は、当機構の指示に従い行動するものとする。
- (4) 当機構担当者と密接に連絡を取り合って作業を進めること。
- (5) 周辺の機器に損傷を与えぬように十分注意して作業を行うこと。
また、作業場所以外にはみだりに立入らず、施設内の機器等に触れないこと。
- (6) 作業中はヘルメット、安全靴は常時着用します。また、工具等の使用時は、保護具（革手袋等）を追加着用するとともに、手元に注意して、作業中・監視者のダブルチェックを徹底すること。
- (7) 電源盤内作業時は、感電等の事故防止のため、上流配電盤でのブレーカの「開」確認及び表示を行う。また、作業前には、検電を実施し、安全対策には十分に留意すること。
- (8) 脚立使用時は補助者が支え、開き止めがロックされていることを確認し、天板の上には乗らないこととする。
- (9) 本作業中に作業手順の変更、作業方法の見直し、新たな作業の発生、想定外事象の発生等が生じた場合は、作業を中断し当機構担当者に報告の上、作業要領書の変更等必要な手続きを実施します。また、作業の再開にあたっては、当機構担当者と協議を行い、確認または承認を得た上で実施すること。

16. 検査員

- (1) 一般検査

管財担当課長

- (2) 監督員

特殊火災報知器の各種点検等 バックエンド技術部 高減容処理技術課 電気機械チーム

点検整備作業範囲一覧表（1 / 2）

点検整備機器	項 目	方 法	判定基準
熱電対式火災検知器	外観検査	・各部を目視にて点検し、汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化等の無いことを確認する。	・機能を損なう汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化等が無いこと。
	絶縁抵抗測定	・火災検知器（本体）及び温度表示盤間の電路の絶縁抵抗測定値を DC500V メガーにて測定し、規定値以上であることを確認する。	・測定値が $1M\Omega$ 以上であること。
	出力動作点検	・設置環境の温度の起電力を測定、換算し、その温度が比較温度計と比べて許容値内であることを確認する。	・比較温度計指示値の $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 以内であること。
	敷設状態点検	・各部の清掃及び増締めを行い、目視にて正常に敷設されていることを確認する。	・清掃及びネジ部の敷設状態が正常であること。
特殊火災報知器温度表示盤	外観検査	・各部を目視にて点検し、汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化等の無いことを確認する。	・機能を損なう汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化等が無いこと。
	指示値動作試験	・模擬信号を入力して $0^{\circ}\text{C}/300^{\circ}\text{C}/600^{\circ}\text{C}/900^{\circ}\text{C}/1200^{\circ}\text{C}$ の指示値を確認する。	・温度指示値が、模擬信号値相当温度の $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 以内であること。

点検整備作業範囲一覧表（2／2）

点検整備機器	項 目	方 法	判定基準
特殊火災報知器温度表示盤	警報動作点検	・ 模擬信号を入力し特殊火災報知設備温度表示盤に警報設定温度 165℃で警報が動作することを確認する。また、自動火災報知設備盤での動作も確認する。	・ 警報設定値に対して、±10℃以内で動作すること。
	敷設状態点検	・ 各部の清掃及び増締めを行い、正常に敷設されていることを確認する。	・ 清掃及びネジ部の敷設状態が正常であること。
感知器用中継器	外観検査	・ 各部を目視にて点検し、汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化の無いことを確認する。	・ 機能を損なう汚れ、変色、変形、破損、腐食及び劣化等が無いこと。
	導通確認	・ 特殊火災報知設備温度表示盤の警報動作点検時、感知器用中継器を経由して自動火災報知設備受信/警報盤が動作することを確認する。	・ 火災灯が点灯し、警報が動作すること。
	敷設状態点検	・ 各部の清掃及び増締めを行い、正常に敷設されていることを確認する。	・ 清掃及びネジ部の敷設状態が正常であること。