

廃棄物管理施設等電気設備の点検整備作業
仕様書

1. 件名

廃棄物管理施設等電気設備の点検整備作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構大洗原子力工学研究所環境技術開発部廃棄物管理課の廃棄物管理施設等電気設備の点検整備作業について定めたものである。廃棄物管理施設等電気設備は、廃棄物管理施設等の各施設で使用する照明、動力及び計測・制御電源として商用、非常系を受電し、各施設に設置された高圧キュービクルに分岐配電後、低圧に降圧して供給するための設備である。

本作業は、廃棄物管理施設等に設置された高圧キュービクル及び低圧に降圧された低圧電気設備について毎年度行う点検整備作業について受注者の責任と負担において実施するものである。

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本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課
廃棄物管理施設(一部管理区域を含む) (別図-1、2 参照)

4. 作業期間等

(1) 作業期間

原則として下記の期間内とするが、詳細な日程は別途打合せの上決定する。

締結日～令和 9 年 2 月 26 日

(2) 作業時間

機構就業時間内（月曜日～金曜日 9：00～17：30）とする。

但し、祝祭日及び機構指定休日は除く。

上記規定に係らず事由が次のいずれかによる場合が明らかな場合は、予め機構と協議の上、機構指定の手続きを経て時間外作業を行うことができる。

- ・保安上、緊急度が極めて高い場合。
- ・当該作業を中断することにより、保安上の障害を招くと判断された場合。
- ・その他、機構が特に指定した場合

5. 納期

令和 9 年 3 月 26 日

6. 作業内容

6.1 対象設備・装置等

(1) 高圧受電設備(別図-1 参照)

A	管理機械棟	D	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅱ	G	固体集積保管場Ⅲ
B	α 固体処理棟	E	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ	H	固体集積保管場Ⅳ
C	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅰ※	F	α 固体貯蔵施設		

※除染施設・除染処理試験棟の高圧受電設備を含む

(2) 低圧電気設備(別図-2 参照)

1	管理機械棟・車庫	8	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅲ	15	固体集積保管場Ⅰ
2	α 固体処理棟	9	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅳ	16	固体集積保管場Ⅱ
3	α 一時格納庫	10	コンクリート調合室	17	固体集積保管場Ⅲ
4	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅰ	11	廃液処理棟	18	固体集積保管場Ⅳ
5	$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟Ⅱ	12	廃液貯留施設Ⅰ	19	除染施設
6	$\beta \cdot \gamma$ 一時格納庫	13	廃液貯留施設Ⅱ	20	除染処理試験棟
7	有機廃液一時格納庫	14	α 固体貯蔵施設	21	資材倉庫

6.2 作業範囲及び項目

6.1 対象設備・装置等に記載された各施設に対して 6.3 に示す施設の高圧受電設備、低圧電気設備の点検項目を実施する。各設備の点検については、機構の定める就業時間内に復電後の各施設点検までを実施できる工程とすること。

各施設の停電措置については、別途手順書にて機構側担当により行い停電措置終了後から点検整備作業を開始することとする。

6.3 作業内容及び方法等

各対象機器について、各項目に示す点検及び調整、測定を行う。

(1) 高圧電気設備

高電配電盤 …………… 各部の損傷、過熱、緩み、接触、脱落、塵埃、汚損、発錆、断線、保護柵、接地線接続状態、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、シーケンス試験、保護継電器特性試験

変圧器 …………… 各部の損傷、腐食、発錆、緩み、汚損、過熱、ブッシングの破損、漏油、シリカゲルの変色、接地線接続状態、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定

断路器 …………… 各部の損傷、腐食、発錆、過熱、緩み、汚損、変色、フレ止め装置の機能、受けと刃の接触、荒れ具合、インタロック装置機能、絶縁抵抗測定

各種遮断器 …………… 各部の損傷、腐食、過熱、発錆、変色、汚損、緩み、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、遮断器の動作試験(保護継電器との連動)

各種開閉器 …………… 各部の損傷、腐食、過熱、発錆、緩み、接地線接続状態、絶縁抵抗測定

計器用変成器 …………… 各部の損傷、腐食、発錆、過熱、緩み、汚損、接触、脱落、塵埃、断線、接地線接続状態、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定

保護継電器 …………… 各部の損傷、過熱、緩み、接触、脱落、塵埃、汚損、発錆、断線、整定値の確認

母線 …………… 接続部分、クランプ類の腐食、損傷、過熱、たるみ、緩み、碍子類、支持物の損傷、腐食、汚損、絶縁抵抗測定
電力ケーブル …………… ケーブルヘッドの状態、損傷、汚損、亀裂、接地線接続状態、絶縁抵抗測定
電力ヒューズ …………… 各部の損傷、腐食、発錆、緩み

(2) 低圧電気設備

配電盤 …………… 各部の損傷、過熱、緩み、接触、脱落、塵埃、汚損、発錆、断線、保護柵、接地線接続状態、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定
各種制御盤 …………… 各部の損傷、過熱、緩み、接触、脱落、塵埃、汚損、発錆、断線、接地線接続状態

屋内配線

及び分電盤 …………… 分電盤の損傷、過熱、腐食、緩み、過熱、発錆、汚損、回路表示、ヒューズ要領表示、配管、配線ボックス、ダクト及び配線器具露出部の損傷、絶縁抵抗測定

照明設備 …………… 汚損、損傷、異音、過熱、絶縁抵抗測定

その他実験用設備 …………… 各部の損傷、腐食、発錆、緩み、過熱、汚損、接地線接続状態、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定

(3) 外観点検及び清掃

点検対象設備について全般的な清掃を行うほか、目視等により次の点検を行う。

- ・ 機器の損傷、過熱、錆、腐蝕、変形、汚損、端子部の緩み等の有無を確認する。端子部(外部配線接続端子)の緩みの点検については、以下による。
 - イ. 端子部に有害な変形、変色がないことを確認する。
 - ロ. 端子部に緩みがないことを触手により確認する。また、合マークがある端子部は、マークにずれが生じないことを確認する。緩みがある場合は増締めし、端子部に合マークを施す。
 - ハ. 取付ボルトの脱落、配線の外れがないことを確認する。取付ボルトの脱落、配線の外れがある場合は、端子部を適正なボルト当にて締め付けし、合マークを施す。
- ・ 端子部について、圧着端子が変形、加工されていないこと及び圧着端子が端子台プレートの接触面に適切に接続されていることを確認する。
- ・ 高圧真空遮断器(引出し式のものに限り)については、収納されている盤外に引出して外観点検及び清掃及び(4)遮断器精密点検について実施する。

(4) 絶縁抵抗測定

対地間及び線間の絶縁抵抗を測定する。規定値は、100V 回路(0.1MΩ 以上)、200V 回路(0.2MΩ 以上)、400V 回路(0.4MΩ 以上)とする。

(5) 接地抵抗測定

規定値は、A 種、C 種(10MΩ 以下)、D 種(100MΩ 以下)とし、B 種においては、管理値(15MΩ 以下)とする。

(6) 機能試験

- ・ 遮断器開閉試験

イ. 手動操作器等により遮断器を操作し、動作及び状態表示を確認する。

ロ. 保護継電器(OCR、漏電リレー等)を作動させて、遮断器動作及び警報表示を確認する。

- ・ 非常系切替試験

商用電源を停電し、30 秒以内に非常系に切り替わることを確認する。

(7) 機器補修作業

下記に記載された補修作業を施設の点検時に実施する。

1. 発錆簡易補修作業

点検時に、筐体等に錆が発生している箇所は、タッチアップ等による簡易的な補修を行う。

2. 不足電圧継電器更新

高圧受電設備	取付場所	メーカー	型式
$\beta \cdot \gamma$ 固体処理棟 I	27-3	三菱電機㈱	MUV-A1V-R

- ・ 試験、検査

外観据付確認、動作特性試験及び警報試験を実施し動作に問題がないことを確認する。

また、試験、検査に伴う報告書を提出すること。

(8) 高圧遮断器精密点検

下表に記載された高圧遮断器については、該当する機器を分解して点検整備(清掃、部品交換、調整)を行い、異常の有無、機器内部の検査、特定測定(作動機構、注油、接触子の消耗量測定、真空度試験)を行うものとする。

高圧受電設備	機器番号	型式	製造者	製造年	定格電圧	定格電流	操作電圧
固体集積保管場Ⅲ	49-06	VF-13CM-D	三菱電機㈱	2014	7.2 kV	600A	DC100V

(9) 油入変圧器の絶縁油試験

下記に記載された対象変圧器の絶縁油耐電圧、酸価試験を実施する。

- ・ α 固体処理棟 変圧器 400kVA 2 台 (商用系、非常系)
変圧器 75kVA 2 台 (商用系、非常系)

(10) 復電後確認及び調整

点検が終了後、復電前の点検及び高圧設備は、各継電器の単体試験結果の確認を行い、異常が無いことを確認後に復電操作を行う。復電後、高圧設備においてはシーケンス試験及び警報作動試験を実施し、異常が無いことを確認すること。

7. 支給物品

下記のものについては、現有する設備の能力範囲内にて無償で支給する。ただし、作業に必要な機器、工具、機器類、消耗品等は受注者側で準備すること。

- ・ 作業用電力：単相 100V／200V、三相 200V
- ・ 作業用水：浄水及びろ過水 0.25 ～ 0.3MPa
- ・ 作業用圧縮空気：0.5 ～ 0.7 Mpa

8. 提出書類

図書名	部数	備 考
作業工程表	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
作業要領書	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
試験検査要領書	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
品質マネジメント計画書	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
緊急連絡系統図、勤務時間外連絡系統図	2 部	作業開始前まで(1 部返却)
委任又は下請負等の届出(機構様式：下請負等がある場合のみ)	1 部	作業開始前まで
作業安全組織・責任者届	1 部	作業開始前まで
作業関係者名簿及び証明書写し	1 部	作業開始前まで
一般安全チェックリスト	1 部	作業開始前まで
リスクアセスメントシート機構様式(書類(紙)及び電子データ)	1 部	作業開始前まで
保安教育実施結果報告書(3 種類)	各 1 部	作業開始前まで
指定登録・解除申請書	各 1 部	作業開始前まで
作業日報	1 部	作業当日又は翌日
TBM・KY 実施記録	1 部	作業当日
作業報告書(作業写真集、所見等記録したものを含む)	2 部	検収まで
試験検査報告書(作業写真集、所見等記録したものを含む)	2 部	検収まで
調達要求事項への適合状況確認書	1 部	検収まで
当機構規定に基づく各種届出等	提出部数・期限は別途協議	

なお、リスクアセスメントシート（SRA シート）については、機構様式に必要事項を入力した電子データについても機構担当者に送付するものとする。

(提出場所) 原子力機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課

9. 検収条件

「6. 作業内容」に示す作業が終了し、「8.提出書類」の確認並びに、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。

10. 品質マネジメント活動

(1) 調達要求事項

① 適用される法令、規格、基準等

受注者は、業務の実施にあたって、関係法令、機構内規定等を遵守するものとし、機構が安全確保のための指示を行った時は、その指示に従うものとする。なお、機構内規定、品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく文書については、契約前に遵守すべき記載内容を確認し、契約後の業務実施前に遵守する記載内容を習熟すること。

文書の提供又は閲覧する場所は、環境技術開発部廃棄物管理課とする。

② 受注先で検証する場合のリリース（出荷許可）に関する事項

製品の出荷にあたっては、工場において実施した自主検査に合格した製品であることを確認するものとし、不合格品がある場合は誤って出荷されることがないように識別して管理すること。

③ 検査・監査などのための受注者への立入りに関する事項

当機構が実施する品質保証に基づく検査・監査、不適合に関する確認のため、受注者（関係する外注先を含む）の施設等に立入る場合には、誠意を持って適切に対応すること。なお、この立入りを実施する場合には、事前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

④ 要員の適格性確認に関する要求事項

作業の実施者には、各作業における十分な知識と技能を有する者を従事させるか、又は常時指導・監督をさせること。また、有資格者が行う作業は、「8. 提出書類」に示す必要な書類を提出し、当機構の確認を受けること。

⑤ 品質マネジメント計画書の提出要求に関する事項

品質管理に関する調査（評価）表の記載内容を満足するため、品質マネジメント計画書を当方に提出し承認を受けること。本作業に係る品質保証活動は、受注者の品質マネジメント計画書及び廃棄物管理施設品質マネジメント計画書に従って行われるものとする。

⑥ 仕様書、要領書、図面、記録等機構に提出する文書、承認用又は確認用文書及びそれらの提出方法、時期及び部数に関する事項

各種書類の提出方法は、「8. 提出書類」の表に定めた時期までに、又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。また、所定の部数を提出すること。

⑦ 記録の作成保管又は処分にに関する事項

各種書類は、受注者が作成・管理し、提出期限までに又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。書類の作成時は、分かりやすい構成で正確な表記とし、記載漏れ、誤字・脱字等の無いことを十分に確認するとともに、保管中の劣化等防止に努めること。書類の訂正時には、その履歴を残し、誤用防止のため旧書類を処分すること。また、書類の作成時には、その内容について十分に検討し、作成者以外の複数名で確認した後に提出すること。

⑧ 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項

不適合の発生時は、速やかに当機構へ連絡するとともに、その不適合に関連する作業を中止して該当及び関連箇所に表示等の識別を行うこと。当該不適合に関する当機構への報告は、受注者に対する状況及び処置の方法等について、次の中から契約内容に応じた適切な事項を選択するとともに、不適合の識別から是正処置の完了まで、責任分担を明確にすること。

（イ） 大洗原子力工学研究所不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗 QAM-03）に従うこと。

（ロ） 受注者が定めた品質マネジメント計画の手順書に従うこと。

（ハ） 上記以外として引合仕様書に定めた手順に従うこと。

なお、（ロ）又は（ハ）を選択した場合は、次の（i）から（vi）の内容を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告することを含める。

（i） 不適合の名称

（ii） 発生年月日

- (iii) 発生場所
- (iv) 事象発生時の状況
- (v) 不適合の内容
- (vi) 不適合の処置方法及び処置結果

⑨ 調達文書に定める要求事項を受注者の外注先にまで適用させるための事項

作業の一部を外注する場合には、受注者の責任において品質に関する要求事項を、外注先にも適用することとする。

⑩ 保証期間に関する事項

作業終了後、1年以内に異常が認められた場合は、早急に原因の調査(特定)及び調整等の作業を無償にて実施すること。

⑪ 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報の提供に関する事項

保守点検対象設備・機器の維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)を提供すること。

⑫ 安全文化を醸成するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項

安全文化の醸成に係る活動について、以下に示すうちの1項目以上を実施すること。

- ・資格が必要な作業については、有資格者に実施させること。
- ・受注者独自の力量認定が必要な作業については、認定者に実施させること。
- ・十分な知識・経験を有する者に実施させること。
- ・安全文化の醸成に関する教育を受講した者に実施させること。

⑬ 調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項

作業終了後に本作業における調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出すること。

⑭ 安全管理仕様書の遵守に関する事項

本作業を行うにあたり、当機構規定の「安全管理仕様書」を遵守すること。

⑮ 受注者監査の実施に関する事項

以下に示す項目に該当がある場合、必要な監査及び改善指示に対応すること。

(イ) 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施すること。

(ロ) 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがあること。

(2) 機器類品質の管理

- ① 校正等において使用する基準器類は、定められた期間内に校正したものを使用し、その校正記録及びトレーサビリティに関する証明書を提出すること。これらは、名称、型番、製造番号で照合可能なものとし、それらを各計器の検査成績書に明記すること。
- ② 機器の分解においては、清浄度を保つ管理を実施し、組立時に異物が混入しないよう細心の注意を払うこと。
- ③ 交換部品は、検査成績書、購入仕様書、実測等の方法により、仕様を確認して使用することとする。
- ④ 機器の保管及び運搬等の取り扱いにおいては、損傷等を生じさせることの無いよう、細心の注意を払うこと。

11. 作業上の注意事項

(1) 現場責任者等

受注者は、当機構規定による「作業責任者等認定制度運用要領」及び「安全管理仕様書」により、現場責任者等を選任し、所定の事項等を遵守して現地作業を行うものとする。なお、契約履行前までに作業責任者等認定を受けること。

(2) 検査員及び監督員

・検査員

一般検査 管財担当課長

・監督員

保守点検作業 環境技術開発部 廃棄物管理課員

(3) 管理区域内作業について

① 作業者区分及び手続き

管理区域内において作業を行う作業員は、放射線業務従事者として当機構規定による指定登録手続きを行うこととする。なお、作業を伴わない各種調査による管理区域内入域時には、所定の教育を受講して入域するものとする。

② 放射線業務従事者の保安教育

放射線業務従事者に指定する作業員については、下表に示す保安教育を実施し「保安教育実施結果報告書」にまとめて当機構に提出すること。

教育(施設)区分	実 施 方 法
廃棄物管理施設	予め当機構が実施する保安教育を受講した教育責任者が、所定の内容について、8.5 時間の保安教育を実施する。
放射性同位元素 使用施設等	放射線同位元素使用施設等に関する所定の内容について、6.0 時間以上の保安教育を実施する。
原子炉施設	原子炉施設に関する所定の内容について、7.5 時間以上の保安教育を実施する。

③ 管理区域内作業の注意事項

作業着手前に当機構担当者と放射線管理その他に関する十分な打合せを行い、その結果を遵守するとともに、当機構担当者の指示に従うこと。(現場出入、喫煙、飲食、物品搬出入、作業上の注意事項等)また、管理区域内の点検については、停電中であることから半面マスクを装備すること。

④ 廃棄物及び撤去品等

作業により管理区域内で発生した廃棄物及び撤去品等は、当機構の指示に従って処置すること。

(4) 一般管理

① 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もとめられていることを認識し、当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。

また、作業期間中は、良識ある現場責任者を常駐させて作業の円滑な進行を図るとともに、

当機構担当者との連絡を密にしておくこと。また、災害の発生防止に務め、事故、けが等のないよう常に安全作業を心掛けること。

- ② 作業区域については、作業単位毎に区域を定め、他の作業区域と重ならないように配慮し、作業場所の整理の徹底を図ること。また、作業区域内に持ち込む部品、工具等は必要最小限とし、誤った部品等の取付け及び機器内への工具の置き忘れ等がないように注意すること。
- ③ 建家、設備機器、貸与品等については、破損・故障等を生じさせないように十分注意して取扱うとともに、万一それらが生じた場合は遅滞なく報告し、当機構の指示に従い、受注者負担のもとに速やかに原状に復旧させること。
- ④ 作業に必要な足場・荷役設備、工具類、雑消耗品（ガasket、ウエス等）等は、全て受注者で準備するものとし、必要な点検等を実施した後に使用すること。
- ⑤ 機器等を系統から取り外す場合等には、タグ管理等により系統の表示を行い、作業終了後に正常に復旧されていることを確認すること。
- ⑥ 作業により管理区域外で発生した廃棄物及び撤去品等は、当機構の指示に従って処置すること。また、梱包材等の機器類搬入時に使用した一般廃棄物等については、原則として受注者が持ち帰るものとする。
- ⑦ 予定外の部品交換が発生する場合には、早期にこれを申し出て当機構と協議の上、その決定に従うこと。

12. 特記事項

(1) 疑義

本仕様書に疑義が生じた場合は、当機構と協議の上、その決定に従うこと。また、協議した内容を記録に残し、当機構の承認を得ること。

(2) 環境物品等の調達の推進

- ① 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）に該当する環境物品（事務用品、OA 機器等）がある場合は、これに適合する物品を使用すること。
- ② 当機構に提出する書類については、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を使用すること。

(3) 情報の保護

- ① 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当機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- ② 提出書類等にて受注者より提供される個人情報等は、本仕様書に関連する作業のために使用し、漏えいなどの防止に努める。また、法令に基づく場合を除き受注者の同意なく第三者へ開示・提供しないものとする。

(4) 計画外作業

計画外の作業は行わないこと。ただし、やむを得ず計画外の作業を実施する必要がある場合は、作業を中断し、当機構との協議を行うこと。また、計画外作業について記載した、新た

な作業要領書等を作成し当機構の事前承認を得ること。

(5) 異常時の措置

受注者は異常事態等が発生した場合、当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。

(6) その他

- ① 屋外に設置されている機器について小雨時に実施する場合は、機器の保護のためビニールシート等により養生する。
- ② 必要に応じて、盤等の扉及び開閉機器等の可動部に注油する。
- ③ 本作業は停電時の作業となるため、暗所となる作業場所に仮設照明及び発電機等を準備し実施する。

以 上

