

「常陽」電源設備遮断器及び無停電電源設備 の点検

仕様書

令和 8 年 9 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗原子力工学研究所
高速実験炉部 高速炉第2課

1. 概 要

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構と記す。）大洗原子力工学研究所の高速実験炉「常陽」の電源設備うち、遮断器、無停電電源設備、変電所受電設備等の点検に関するものである。

本点検は、電気工作物の保安確保を目的とした定期点検である。

2. 一般仕様

2.1 契約範囲

- (1) 遮断器点検（一般系A系統、非常系D系統）・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 交流無停電電源装置C系の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (3) 交流無停電電源装置D系の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (4) 直流無停電電源装置C系の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (5) 直流無停電電源装置D系の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (6) 変電所受変電設備の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (7) 接地抵抗測定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (8) ケーブルサポートの設置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (9) 図書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式

2.2 図書

受注者が原子力機構に提出する主な図書は、原則以下の通りとする。図書の詳細については、原子力機構と別途協議の上決定するものとする。なお、確認図書にあっては、分割または合本して提出してもよく、部数には返却用一部を含んでいる。

(1) 提出図書

- ① 委任先又は中小受託事業者等の承認について（下請負等がある場合）

1 式（作業開始2週間前まで）

- ② 工程表

3 部（作業開始2週間前まで）

- ③ 品質マネジメント計画書

1 部（契約後速やかに）

〔但し、受注者が過去に同様の設計実績があり、かつ、品質マネジメント活動状況も良好であり、現在も満足できる品質マネジメント活動が継続されていると機構が判断した場合、提出を省略することができる。〕

- ④ 作業着手書類一式

1 部（作業着手前^{※1,2)}

〔作業着手届、作業関係者名簿、作業員力量確認書類、体制表、一般安全チェックリスト等〕

(2) 確認図書

- ① 作業要領書 3部（作業着手前^{※1,2}）
- ② 試験検査要領書 3部（作業着手前^{※1,2}）

〔試験検査計器の校正成績書、トレーサビリティ体系図については、別途、作業開始前までに原子力機構へ提示し、適切に校正されたものであることの確認を得ること。〕

※1 変更があった場合は、その妥当性（作業方法、作業員の技量管理、安全対策等）を確認し速やかに再提出すること。

※2 作業着手に必要な書類は、原則として作業着手の2週間前までに提出のこと。

(3) 完成図書

- ① 実績工程表 2部（作業終了後速やかに）
- ② 作業報告書 2部（作業終了後速やかに）
- ③ 試験検査成績書 2部（作業終了後速やかに）
- ④ 作業写真集 2部（作業終了後速やかに）
- ⑤ 試験検査計器の校正成績書（トレーサビリティ体系図含む） 2部（作業終了後速やかに）
- ⑥ (2)確認図書の完成版 2部（作業終了後速やかに）

(4) 提出場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高速実験炉部 高速炉第2課

2.3 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高速実験炉「常陽」

2.4 納 期

令和9年3月31日

本作業は、令和8年10月から12月に遮断器点検及び変電所受変電設備、令和9年1月から2月に無停電電源装置点検を予定しているが、プラント工程に左右されるため、詳細は、原子力機構担当者と協議の上決定すること。

2.5 検収条件

本仕様書の「3. 技術仕様」に定める事項を完了したこと及び完成図書の完納をもって検収とする。

2.6 工場立会検査 無

2.7 現場作業

(1) 現場作業 有

現場作業があるため、大洗原子力工学研究所が定める「安全管理仕様書」に従うこと。

周辺防護区域（「常陽」フェンス内）へ立入る際は、「常陽」警備所にて本人確認が行われるため、作業員は全員、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）を携帯するか、または、顔写真入りの作業員名簿を作成し、予め提出すること。

(2) 核物質防護区域内作業 有

核物質防護区域内への立ち入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）の提示が必要であるので、作業員は全員、身分証明書を携帯すること。

(3) 放射線管理区域内作業 無

(4) 火気使用作業

本作業において火気を使用する場合は、あらかじめ原子力機構の指定書式を用いて火気の使用届を行うこと。また、以下の事項を要領書に記載し遵守するとともに、一般安全チェックリスト及びリスクアセスメントにて危険予知を行うこと。火気使用作業とは、ガスバーナ、グラインダ、溶接機、ヒータ、電気機器等の発火源となるものを使用することである。

- ・原子力機構の火気使用工事届出書に記載した注意事項を厳守すること。
- ・作業要領書の手順に火気の使用と使用する場所の安全対策を明記すること。
- ・火気と可燃性溶剤等を同一作業エリア内で同時に使用することを厳禁とすること。
- ・作業エリア内に可燃性溶剤（有機溶剤、スプレー類など）等、火気と離れていても引火する可能性のある可燃物が使用されていないことを確認すること。
- ・TBM-KYで火気使用時の安全対策を作業員に周知すること。
- ・原子力機構書式「溶接・溶断等火気使用作業時の点検確認票」で点検すること。
- ・可燃性溶剤等が当日使用されている場合は、可燃性ガス検知器等で滞留がないことを確認すること。滞留がある場合は、無くなるまで換気等を実施すること。
- ・作業エリアに可燃物、可燃性溶剤等を保管する場合は、防災シート、スパッタシート等で覆い作業場所から離すこと。
- ・火気使用時は火気使用中の看板を掲示し、エリア内の作業員に周知すること。
- ・火気使用後は残火を確認する。

(5) 可燃性溶剤等の使用

本作業において可燃性溶剤等を使用する場合は、以下の事項を要領書に記載し遵守するこ

と。なお、可燃性溶剤等とは、潤滑油、制御油、燃料油等の危険物、そして有機溶剤、有機塗料など引火性物質のことである。

- ・可燃性溶剤等の使用上の注意事項。
- ・消火器配置場所の確認。
- ・可燃性ガスの滞留防止対策。（必要に応じて強制換気。）
- ・火気と可燃性溶剤の同一エリア内での同時使用の禁止。
- ・持ち込む可燃性溶剤等の名称、種類、数量の管理。
- ・持ち込む数量は必要最小限とし、足りなくなってから補充。

2.8 支給品 無

2.9 貸与品

- (1) 無停電電源装置用状態監視装置・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 現場事務所用地(詳細は別紙参照)・・・・・・・・・・ 1 式

2.10 受注者準備品

- (1) 試験検査用計器・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 作業に使用する工具・・・・・・・・・・ 1 式

2.11 適用法規

- (1) 日本産業規格(JIS)
- (2) 日本電機工業会規格(JEM)
- (3) 電気規格調査会規格(JEC)
- (4) その他関連法令、規則、指針及び規格

2.12 作業員の力量

- (1) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- (2) 資格を必要とする作業では有資格者が実施すること。また、免状等を携帯し、提示要求された場合にはそれに応じること。

2.13 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に該当する環境物品が発生する場合は、調達基準を満足した物品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため、当該基準を満たしたものであること。

2.14 化学物質管理促進法の推進

- (1) SDS 制度の対象となる化学物質（第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質）を取扱う場合は、作業前に SDS（安全データシート）を提出すること。
- (2) 作業では、SDS を活用し取扱いに注意すること。
- (3) 作業終了後に、使用量、排出量を報告すること。

2.15 機密保持

- (1) 受注者は、この契約に関して知り得た情報を、第三者に開示、提供してはならない。ただし、受注者が下請負人を使用する場合は、その者に対して機密の保てる措置を講じて必要な範囲内で開示することができる。なお、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。
- (2) 受注者は、この契約の内容又は成果を発表し、公開し、又は他の目的に供しようとするときは、あらかじめ、書面により原子力機構の承認を得なければならない。

2.16 協 議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合は、別途原子力機構と協議のうえ決定するものとする。

2.17 その他

- (1) 新設品、交換品には、労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。
- (2) 本作業で使用する電動機器及びエンジン機器は、あらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常のないことを確認した上で使用すること。
- (3) 受注者は、環境保全に関する法規を遵守するとともに、省エネルギー、省資源及びその他の廃棄物の低減に努めること。
- (4) 受注者は、大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。
- (5) 受注者は、全ての下請業者に契約要求事項、設計図書、設計の背景、注意事項等を確実に周知徹底させること。また、下請業者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請業者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には、受注者の責任において処理すること。
- (6) 現場作業の実施にあたっては、当日の作業内容について担当者と打合せを行い、TBM/KY を実施してから作業に着手すること。TBM/KY 記録は現場に掲示すること。
- (7) 作業者は、作業区域を明確にするとともに、原子力機構の貸与する「作業表示板」「仮置表示板」を掲示すること。また、必要に応じて作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安

全対策を施すこと。

- (8) 現場作業における据付または試運転のための機器等の運転・切替・停止、電源の遮断・投入等の操作は、原子力機構が行うものとする。
- (9) 大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域内に持ち込む場合（「常陽」警備所を通過して持ち込む場合等）は、「常陽」指定の申請書にてあらかじめ申請を行うこと（申請したもの以外は持ち込めない）。なお、大型特殊工具等とは、以下のものを指す。
- ① 大型バール（長さが750 mmを超えるもの）
 - ② ボルトカッタ（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダ（ベビーサンダ）、セーバソー、バンドソー等
 - ③ コアドリル（直径100mm以上のもの）
 - ④ ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）
 - ⑤ 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）
 - ⑥ 液体燃料（危険物第4類に属し、数量が指定数量の1/20を超えるものに限る（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））
 - ⑦ 爆発物（火薬類、危険物第5類に属するもの、可燃性ガス（充填量が7m³以上のボンベ））
 - ⑧ 建設機械等（クレーン車、ブルドーザ、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアーハンマ、ハンマードリル等）
- (10) 原子力機構が所有する天井クレーン、フォークリフト等を使用する場合、ボンベ設置・溶接機設置・火気使用・電源使用許可願、撮影許可申請を行う場合は、原則2週間前までに申請を行うこと。
- (11) 本作業に使用する工具及び消耗品等の機器内等への置き忘れを防止するため、使用工具類リスト及び消耗品リスト等によって管理し、作業前後に員数を確認すること。
- (12) 作業において、問題点又は不具合点が発見された場合は、速やかに原子力機構担当者に連絡すること。なお、何らかの対応が必要と判断した場合は、原子力機構と協議の上、以下の措置をとること。
- ① 現地での対応の適否を原子力機構担当者と検討し、現地で対応可能なものは現地で、現地で対応不可能なものは工場等へ持ち帰り修復すること。
 - ② 工場等、原子力機構外へ持ち出す場合は、原子力機構で規定されている「物品持出票」を提出し許可を受けること。
 - ③ 問題点または不具合点については、その内容と対応を記録に残すこと。

- (13) 試験検査は、JIS、JEM、JEC 等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。
- (14) 報告書には、以下を記載すること。
- ① 交換した部品等の名称、型式、数量、製造会社を明記すること。
 - ② 検査に使用した計器の名称、型式、計器校正の有効期限を記載すること。また、報告書に、使用した計器のトレーサビリティ体系図及び校正成績書を添付すること。
 - ③ 点検結果に対し、予防保全の観点からの総合的な検討・評価を行い、その内容を記載すること。
- (15) 試験・検査に用いる測定計器等のうち、使用前事業者検査及び定期事業者検査の合否判定に用いるものについては、国家標準まで辿れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用することとし、「JCSS 登録事業者」もしくは「国際 MRA 対応認定事業者」が発行する校正証明書に至る記録を提出すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器一下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- (16) 以下に従い写真を撮影し、作業報告書に添付すること。
- ① 一連の作業状況の写真
 - ② 不具合が生じた場合の状況写真
 - ③ 交換品の新旧写真
- (17) 作業において発生した撤去品のうち、スクラップは、鉄・非鉄に分別して原子力機構の指定する場所（大洗原子力工学研究所内）まで運搬すること。スクラップ以外の撤去品は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて受注者が処分すること。また、作業のために持ち込んだ不要資材及び作業残材は、受注者が全て持ち帰ること。
- (18) 受注者は、作業実施前に装置及び作業等の危険要因を評価するためのリスクアセスメントを実施すること。SRA（簡易リスクアセスメント）及び DRA（詳細リスクアセスメント）の何れを実施するかは別途原子力機構と調整すること。ただし、過去に同様の作業を実施した際にリスクアセスメントを実施した場合等、原子力機構が必要ないと判断した場合は、リスクアセスメントを実施しなくてよい。
- (19) 据付、試験検査の各段階において、材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (20) 受注者は、検収の日から 1 年間は、文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。
- (21) 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。
- (22) 本契約に関して必要な許可、認可、承認等の申請に関する手続きを行うときは、当該手続

きに必要な資料を提出する等、協力すること。

(23) 本件に関し品質保証監査が行われ、資料の提示等、品質保証監査に協力を求められた場合は、協力すること。

(24) 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱の注意事項等）又は運用（混載禁止等）に必要な技術情報を提供すること。

2.18 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

2.19 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

2.20 検査員及び監督員

検査員

- (1) 一般検査 大洗地区管財担当課長
- (2) 技術検査 高速実験炉部高速炉第2課長

監督員

- (1) 高速実験炉部高速炉第2課 技術副主幹

3. 技術仕様

3.1 点検項目

- (1) 遮断器点検（一般系A系統、非常系D系統）
- (2) 交流無停電電源装置C系の点検
- (3) 交流無停電電源装置D系の点検
- (4) 直流無停電電源装置C系の点検
- (5) 直流無停電電源装置D系の点検
- (6) 変電所受変電設備の点検
- (7) 接地抵抗測定
- (8) ケーブルサポートの設置

3.2 点検範囲

以下の点検を実施すること。点検にあたっては、電気事故を防止するため対象遮断器を停電させて実施すること。停電可能な日程は、施設の全体工程に左右されるため、作業工程は、別途原子力機構と協議の上、決定すること。

(1) 電源設備遮断器点検（一般系A系統、非常系D系統）

① 点検対象（表－1 遮断器型式、表－2 対象遮断器盤）

(a) 一般系A系統

- ・ 1A-M/C
- ・ 2A-P/C
- ・ 3A-P/C
- ・ 一般系照明ACB盤
- ・ 第2SFF一般系引込盤

(b) 非常系D系統

- ・ 1D-M/C
- ・ 2D-P/C
- ・ 1HD-P/C
- ・ 3D-P/C、3S-P/C
- ・ 2号DG実負荷遮断器盤

② 点検内容

(a) 遮断器の点検（共通項目）

- (イ) 遮断器（内部部品含む）を清掃し、有害な傷、変色等がないことを確認すること。
- (ロ) 取り付けネジ等に緩みがないことを確認すること。
- (ハ) 配線に有害な傷、変色等がないことを確認すること。
- (ニ) 機構部へ注油、グリスアップを行うこと。
- (ホ) 正面カバー取り付けボルトの締め付けを確認すること。
- (ヘ) 遮断器耐震ネジの位置を確認すること。
- (ト) 点検終了後、点検ラベルを張り付け、操作器内に工具等の忘れ物がないことを確認すること。

(b) HS-ETZタイプ（ETZC含む）真空遮断器の点検項目

(イ) 電磁石部

- 1) 投入及び引外しコイル表面に異常が無いことを確認すること。
- 2) 投入及び引外しコイル中継端子の外れが無いことを確認すること。

(ロ) 操作機構部

- 1) チャージ用歯車に破損が無く、爪部の動作に異常が無いことを確認すること。投入ラッチ、遮断ラッチ部の動作に異常が無いことを確認すること。
- 2) 各スプリングの掛け合いに異常が無いことを確認すること。
- 3) ネジの緩み、割りピン、スナップピン、SLリングの脱落が無いことを確認すること。
- 4) 機構部及びスプリングピンの変形、損傷等の異常が無いことを確認すること。
- 5) ダッシュポット部に異常が無いことを確認すること。

(ハ) 主回路部

- 1) 接点ストローク・ワイプ寸法に異常が無いことを確認すること。
- 2) ワイプサポートに異常が無いことを確認すること。
- 3) 絶縁ロッドにヒビ割れ、損傷等の異常が無いことを確認すること。
- 4) 絶縁フレームに破損等がないことを確認し、著しい汚れがある場合には清掃を行うこと。
- 5) 真空バルブの固定状態に異常が無いことを確認すること。
- 6) 接触子に過熱による変色が無いこと及びメッキの剥げが無いことを確認すること。
- 7) 接触子の接点グリスの塗布状態を確認し、必要に応じてグリスを塗布すること。

(ニ) 制御回路部

- 1) ネジの緩み、割ピン、SLリングの脱落が無いことを確認すること。
- 2) リミットスイッチ(LS1, LS3)の接点動作に異常が無いことを確認すること。
また、マイクロスイッチのモールド面とレバーの隙間に異常がないことを確認すること。
- 3) 制御リレー(52X, 52Z)に異常が無いことを確認すること。
- 4) インターロック用リミットスイッチ(LS2)の動作に異常が無いことを確認すること。
- 5) 補助コネクタの端子に抜けが無いことを確認すること。
- 6) 閉路及び開路コイル、モータ用プラグと端子の挿入状態に異常がないことを確認すること。

(ホ) 補助開閉器

- 1) 接点の振り分けに異常が無いことを確認すること。
- 2) スタッドボルトの締付け状態に異常が無いことを確認すること。
- 3) 操作ロッド棒連結部に変形等の異常が無いことを確認すること。
- 4) 取付ベースの締付け状態に異常が無いことを確認すること。

(ヘ) 台車部

- 1) 台車側端子(30点端子)の配線に異常が無いことを確認すること。
- 2) 中継プラグ(ファステン)の抜けが無いことを確認すること。
- 3) 引出しインターロック装置の取付け状態及び動作に異常が無いことを確認すること。

と。

- 4) 台車と操作器（VCB本体）の固定状態に異常が無いことを確認すること。

(ト) 開閉確認

- 1) 手動開閉動作を実施し、スプリングチャージ表示動作、カウンター動作、開閉表示の動作に異常がないことを確認すること。
- 2) 電氣的開閉動作に異常がないことを確認すること。

(c) 電磁形HS-Nタイプ真空遮断器の点検項目

(イ) 操作機構部

- 1) 遮断ラッチの動作・掛合いが良いことを確認すること。
- 2) 遮断ラッチ復帰スプリングの掛合いが良いことを確認すること。
- 3) 遮断ラッチ操作レバー長穴部の摩耗・変形がないことを確認すること。
- 4) トリップレバーとプレート部の動作が良いことを確認すること。
- 5) リンク機構取付けねじの締付けが良いことを確認すること。
- 6) リンク機構部のSLリング、Lピン等の破損・脱落等がないことを確認すること。
- 7) 開閉軸軸受けねじの締付けが良いことを確認すること。
- 8) ダッシュポット部に異常がないことを確認すること。

(ロ) 投入・引出しコイル部

- 1) 投入・引外しコイル表面に過熱による変色等の異常がないことを確認すること。
- 2) 投入・引外しコイルプランジャーのOリングに異常がないことを確認すること。
- 3) 引外しコイル取付けねじの締付けが良いことを確認すること。

(ハ) 主回路部

- 1) 接点ストローク・接点消耗に異常がないことを確認すること。
- 2) 接点消耗表示の赤線が見えることを確認すること。
- 3) 真空バルブ電極部・導体部・断路部の過熱変色がないことを確認すること。
- 4) 真空バルブの可動電極締め付けボルトに緩みがないことを確認すること。
- 5) 真空バルブ表面・絶縁フレーム表面に炭化・変色等がないことを確認すること。
- 6) 主回路の割ピン・SLリング等の破損・脱落等がないことを確認すること。

(ニ) 操作・制御回路部

- 1) 電磁接触器52X、52Zの締め付けを確認すること。
- 2) 電磁接触器の端子ねじの緩み・電線切れがないことを確認すること。
- 3) インターロックリミットスイッチの動作がよいことを確認すること。
- 4) インターロックレバーの動作が良いことを確認すること。
- 5) 補助コネクタの圧着端子に溶融跡等の異常がないことを確認すること。
- 6) 盤側補助コネクタの圧着端子の曲がり、溶融跡がないことを確認すること。

(ホ) 補助開閉器

- 1) 接点の振り分けが良いことを確認し、各端子に緩みがないことを確認すること。
- 2) 操作ロッド連結部の変形及びSLリング・割ピンの破損・脱落等がないことを確認すること。
- 3) 補助開閉器の端子間に異物の介在がないことを確認すること。
- 4) 補助開閉器接点の導通が良いことを確認すること。

- 5) 配線取付けベースの固定が良いことを確認すること。
- (ハ) 開閉確認
 - 1) 手動開閉動作を実施し、スプリングチャージ表示動作、カウンター動作、開閉表示の動作に異常がないことを確認すること。
 - 2) 電氣的開閉動作に異常がないことを確認すること。
- (d) DAタイプ気中遮断器の点検項目
 - (イ) 主接触部
 - 1) 塵埃、異物の付着が無いことを確認し、著しい汚れがある場合には清掃すること。
 - 2) 消弧室に亀裂、ヒビ割れ、破損等の異常が無いことを確認すること。
 - 3) 主接触子に荒れ、過熱による変色等の異常が無いことを確認すること。
 - 4) 主接点に塵埃、油等の付着が無いことを確認すること。
 - 5) 主接点締付けボルトの締付け状態に異常が無いことを確認すること。
 - 6) 接点のズレが無いことを確認すること。
 - 7) 接触スプリングの外れ、折損、キズ、発錆等の異常が無いことを確認すること。
 - 8) アーク接点の接点厚さに異常が無いことを確認すること。
 - (ロ) 操作機構部
 - 1) 手動操作による動作に異常が無いことを確認すること。
 - 2) トリップ釦を押しながら手動で投入し、可動接点が 10mm 以上動かないことを確認すること。
 - 3) トリップレバーの軸、ローラ（2個）の動作に異常が無いことを確認すること。
 - 4) トリップピースに異常が無いことを確認すること。
 - 5) 軸、軸受部に少量注油すること。
 - 6) スプリングの外れ、折損、キズ、発錆等の異常が無いことを確認すること。
 - 7) 止めリングに異常が無いことを確認すること。
 - (ハ) 制御器具
 - 1) 補助スイッチの配線に緩みが無いことを確認し、導通を確認すること。
 - 2) 投入コイル、引外しコイルに過熱による変色が無いことを確認すること。
 - 3) 可動コアと開放レバーの隙間に異常が無いことを確認すること。
 - 4) コイル取付けボルトに緩みが無いことを確認すること。
 - 5) 制御リレーの外観及び接点に異常が無いことを確認し、端子ネジに緩みが無いことを確認すること。
 - (ニ) 引出し部
 - 1) 主回路断路部、補助断路部の接触状態が良いことを確認すること。
 - 2) 主回路断路部に過熱による変色が無いこと及びメッキの剥げが無いことを確認すること。必要に応じて接点にグリスを塗布すること。
 - 3) 引出し操作が円滑に行えることを確認すること。
 - (ホ) 挿入確認
 - 1) 運転（試験）位置挿入完了後の位置表示CONN（TEST）に異常がないことを確認すること。また、ハンドル挿入口のシャッターが完全に下がることを確認すること。
- (e) DBタイプ気中遮断器の点検項目

- (イ) 主回路、断路部
 - 1) 塵埃、異物の付着が無いことを確認し、著しい汚れがある場合には清掃すること。
 - 2) 主接触子に過熱による変色等の異常が無いことを確認するとともに、摺動面にカジリ等の損傷が無いことを確認すること。
 - 3) 接触スプリングに折損や脱落等が無いことを確認すること。
- (ロ) 補助接触器
 - 1) 塵埃、異物の付着が無いことを確認し、著しい汚れがある場合には清掃を行うこと。
 - 2) 絶縁物に亀裂、割れ等が無いことを確認すること。
- (ハ) 消弧室
 - 1) 塵埃、異物の付着が無いことを確認し、著しい汚れがある場合には清掃を行うこと。
 - 2) 絶縁物に亀裂、割れ等が無いことを確認すること。
- (ニ) 主接触子、アーキングコンタクト
 - 1) 主接触子表面に荒れが無いことを確認すること。
 - 2) アーキングコンタクト表面に荒れが無いことを確認すること。
 - 3) アーク接点の接点厚さに異常が無いことを確認すること。
- (ホ) 開閉機構部・電動機構部
 - 1) スプリング類に錆、変形、脱落等が無いことを確認すること。
 - 2) 連結ピン、ローラー類に変形、脱落等が無いことを確認すること。
 - 3) リミットスイッチ類が正常に動作することを確認すること。
 - 4) 投入、引外しコイルの可動コアーの動きが良いことを確認すること。
 - 5) モーターギヤーの破損、変形等の異常が無いことを確認するとともに、油切れが無いことを確認すること。
- (ヘ) 開閉確認
 - 1) 投入コイル及び釈放コイルの変色、コイルの断線がないことを確認すること。
 - 2) コイルの抵抗値を測定し、異常がないことを確認すること。
 - 3) チャージハンドル、投入ボタン、トリップボタンにて開閉操作を行い、正常に動作することを確認することを確認すること。また、開閉表示に異常がないことを確認すること。
- (ト) 挿入確認
 - 1) 運転（試験）位置挿入完了後の位置表示CONN（TEST）に異常がないことを確認すること。また、ハンドル挿入口のシャッターが完全に下がることを確認すること。
- (フ) DHタイプ気中遮断器の点検項目
 - (イ) 開閉機構部
 - 1) 発錆、変形、破損等の異常が無いことを確認すること。
 - 2) チャージ機構部の動きに異常が無いことを確認すること。
 - 3) モーターギヤーに破損、摩耗等の異常が無いことを確認すること。
 - 4) 投入機構の動きに異常が無いことを確認すること。
 - 5) 投入スプリングガイド板に摩耗等の異常が無いことを確認すること。

- 6) トリップ機構部の動きに異常が無いことを確認すること。
- 7) スプリング、連結ピン、止め輪などに変形、外れが無いことを確認すること。
- 8) 必要に応じてグリスを注油すること。

(d) 接触子

- 1) 主接触子に緩みや過熱痕跡が無いことを確認すること。
- 2) 主接触子表面、アーキングコンタクト表面に荒れ、塵埃、溶融片等の付着が無いことを確認すること。
必要に応じて清掃を実施すること。
- 3) コンタクトチップは0.7mm以上あることを確認すること。
- 4) 断路接触子接触面の銀メッキにキズ、剥がれ等が無いことを確認すること。接触面を清掃して接点グリスを塗布すること。
- 5) 通電部の導体に過熱変色が無いことを確認すること。

(h) 消弧室

- 1) 著しい塵埃の付着、亀裂、割れが無いことを確認すること。
- 2) 消弧グリッドに溶融片の付着が無いことを確認すること。
- 3) 必要に応じて清掃を実施すること。

(i) 制御回路

- 1) リミットスイッチの取付けに緩みが無いことを確認すること。
- 2) 端子コネクタに抜けが無いことを確認すること。
- 3) 投入コイル、引外しコイルの可動コアの動きに異常が無いことを確認すること。
取り付けねじに緩みが無いことを確認すること。
- 4) 制御回路端子に溶融、変形、破損等の異常が無いことを確認すること。

(k) 補助開閉器

- 1) 著しい塵埃の付着、亀裂、割れが無いことを確認すること。
- 2) 取り付けねじに緩みが無いことを確認すること。

(l) 引き出し部

- 1) クレードルに変形、破損等の異常が無いことを確認すること。
- 2) 摺動部へ注油すること。
- 3) 引出し、挿入操作で引出しハンドルが著しく重くなる個所が無いことを確認すること。
- 4) ねじの緩みや止め輪の外れが無いことを確認すること。
- 5) カバー取付けねじに緩みが無いことを確認すること。

③ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定すること。

(a) 遮断器単体試験

(i) 投入試験

各遮断器を手動で投入（押ボタンにて操作）し、以下の項目について測定し、異常の無いことを確認すること。

- 1) 最低投入電圧測定

2) 投入時間測定（定格電圧にて測定）

3) 三相不揃時間測定

(d) 引外し試験

各遮断器を手動で開放（押ボタンにて操作）し、以下の項目について測定し、異常が無いことを確認すること。

1) 最低引外し電圧測定

2) 引外し時間測定（定格電圧にて測定）

3) 三相不揃時間測定

(h) 絶縁抵抗測定

各遮断器について、以下の項目について絶縁抵抗を測定し、異常が無いことを確認すること。

1) 主回路⇔大地

2) 制御回路⇔大地

3) 各相間

4) 同相開極間

(i) 真空バルブ確認

各遮断器について、真空バルブに異常が無いことを確認すること。

(k) 電氣的開閉試験

電氣的信号により動作確認を行うとともに、特性試験を実施すること。

(b) 遮断器保護連動試験

保護継電器等により模擬信号を発生させ、各遮断器が正常に動作することを確認すること。

(c) 遮断器盤絶縁抵抗測定

点検前後に対象遮断器盤の主回路及び制御回路の絶縁抵抗を測定し、異常が無いことを確認すること。

表一 遮断器型式

盤名称	VCB					ACB		
	HS 4006 M -20Mf -ETZ	HS 2506 M -12Mf -ETZ	HS 2506 M -06Mf -ETZC	HS 2506 Y-06 Mf- EVNZ	HS 2506 X06 Hf-N	DA 503X A-Mf	DB 253 X-Mf	DB 123 X-Mf
1A-M/C	1	1	8	2				
2A-P/C								4
3A-P/C						1	7	
一般系照明 ACB 盤							1	
第 2SFF 一般系引込盤					1			
合計	1	1	8	2	1	1	8	4
総計	26							

1D-M/C		9						
2D-P/C						1	11	
3D-P/C							1	4
3S-P/C								6
1HD-P/C								3
2号 DG 実負 荷遮断器盤			1					
合計		9	1			1	12	13
総計	36							

表－2 対象遮断器盤(1/2)

盤名称	遮断器盤名称
1 A-M/C	母線連絡
	A.SC
	A 1 次主循環ポンプ
	A 予熱N ₂ ガスブロワ
	主冷却機建家 1A C/C
	2A-P/C
	3A-P/C
	1 C-M/C
	I R A F
	一般系照明電源
	第2使用済燃料貯蔵施設
	廃棄物処理建家
2 A-P/C	変圧器二次
	メンテナンス建家 2A C/C
	主冷却機建家 2A C/C
	補助電源設備
3 A-P/C	変圧器二次
	動力電源
	原子炉付属建家 3A C/C
	脱塩水供給 3A C/C
	予熱N ₂ ガス加熱器接触器
	工事用分電盤
	母線連絡
	予備
一般系照明 A C B 盤	一般系照明A C B 盤
第2SFF 一般系引込盤	一般系引込盤
	一般系電灯盤
	一般系動力盤

表－２ 対象遮断器盤(2/2)

盤名称	遮断器盤名称
1D-M/C	商用電源引き込み
	2号DG電源引き込み
	Bフレオン冷凍機
	1HD-P/C
	2HD-P/C
	2D-P/C
	3D-P/C
	母線連絡
	GPT
2D-P/C	変圧器2次
	原子炉付属建家2D-1 C/C
	原子炉付属建家2D-2 C/C、圧空C動力電源
	4D電源
	Bコンクリート冷却プロア
	原子炉建家2D C/C
	7D電源
	2次補助2S C/C
	補助電源系
	母線連絡
	主冷却機建家2D C/C
	5D電源
3D-P/C	変圧器2次
	1次補助電磁ポンプ
	計算機電源
	母線連絡
	主冷却機建家3D C/C
3S-P/C	原子炉付属建家3S C/C
	オーバフロー電磁ポンプ
	ダストモニタ分電盤
	原子炉建家3S C/C
	1次純化系電磁ポンプ
	予備

1HD-P/C	一次予熱ヒータ接触器(3)
	一次予熱ヒータ接触器(4)
	一次予熱ヒータ接触器(5)
2HD-P/C	※遮断器無し、保護連動試験時のみ対象
DG実負荷遮断器盤	2号DG実負荷遮断器盤

(2) 交流無停電電源装置C系の点検

① 点検対象

(a) 交流無停電電源装置：形式 UPS6000D-1/50-Z （富士電機製）

(i) 5C電源盤

(ii) 6C電源盤

(iii) 6S電源盤

② 点検内容

(a) 盤内点検

(i) 盤全体及び機器をハケ・ウエス及び掃除機等にて清掃を行い、汚れの著しいものは適正な溶剤を使用して汚れを落とすこと。

(ii) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、締め付け状態を目視またはペイントマーク等にて確認し、緩みのあるものについては増し締めすること。締め付け完了後はペイントマーカー等でマーキングすること。

③ 電気品の交換

以下の電気品を交換すること。

6C 電源盤 (A-704 #304)				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
コントロール リレー	NFB6CX,627CXX 627CX,627CX2	HH23PW	DC110V	4
コントロール リレー	627CY1,627CY2	HH23PW	DC48V	2

6S 電源盤 (A-704 #341)				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
コントロール リレー	NFB6SX,627SXX 627SX,627SX2 627SCX,627SDX	HH23PW	DC110V	6
コントロール リレー	627SY1,627SY2	HH23PW	DC48V	2

④ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定すること。

(a) 絶縁抵抗測定

点検前後に各盤の絶縁抵抗測定を実施し、異常の有無を確認すること。

(3) 交流無停電電源装置D系の点検

① 点検対象

(a) 交流無停電電源装置：形式 UPS6000D-1/50-Z （富士電機製）

(i) 5D電源盤

(ii) 6D 電源盤

② 点検内容

(a) 盤内点検

(i) 盤全体及び機器をハケ・ウエス及び掃除機等にて清掃を行い、汚れの著しいものは適正な溶剤を使用して汚れを落とすこと。

(ii) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、締め付け状態を目視またはペイントマーク等にて確認し、緩みのあるものについては増し締めすること。締め付け完了後はペイントマーカー等でマーキングすること。

③ 電気品の交換

以下の電気品を交換すること。

6D 電源盤 (A-707 #340)				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数 量
コントロール リレー	NFB6DX,627DXX 627DX,627DX2	HH23PW	DC110V	4
コントロール リレー	627DY1,627DY2	HH23PW	DC48V	2
電磁接触器	627DZ	SC20D	DC110V	1
電磁接触器	688D1X,688D2X	SC20D	AC110V	2

④ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定すること。

(a) 絶縁抵抗測定

点検前後に各盤の絶縁抵抗測定を実施し、異常の有無を確認すること。

(4) 直流無停電電源装置C系の点検

① 直流無停電電源装置：形式 RGHA1PE1-8210F （富士電機製）

(a) 7C整流装置盤

(b) 7C負荷電圧補償装置盤

(c) 7C 電源盤

② 点検内容

(a) 盤内点検

(i) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、目視により異常の有無を確認すること。なお、盤内の点検を実施する際は、検電、放電、接地等の安全対策を施したうえで実施すること。

(ii) 盤全体及び機器をハケ・ウエス及び掃除機等にて清掃を行い、汚れの著しいものは適正な溶剤を使用して汚れを落とすこと。

- (ハ) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、締め付け状態を目視またはペイントマーク等にて確認し、緩みのあるものについては増し締めすること。締め付け完了後はペイントマーカー等でマーキングすること。

③ 冷却ファンの交換

7C 整流装置盤及び 7C 負荷電圧補償装置盤に設置されている以下の冷却ファン（4 台）を交換すること。

- (a) 型式：DF-50FTD2（三菱電機製）
 (b) 仕様：3φ，AC200V，50Hz
 (c) 数量：4台

④ 電気品の交換

以下の電気品を交換すること。

7C 整流装置盤（A-704 #305）				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
盤内照明	FL1	MLS-100GM-TB	AC100V	1
補助継電器	BL-RX	SH-4/VG	DC110V	1

7C 負荷電圧補償装置盤（A-704 #308）				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
盤内照明	FL11	MLS-100GM-TB	AC100V	1
補助継電器	BL-DX	SH-4/VG	DC110V	1
コンバータ ユニット	SL21～SL26	AP2-O16DD	DC100V	6
LEDランプ	SL21～SL26	AP2M166-R	DC100V	6

⑤ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定すること。

(a) 絶縁抵抗測定

点検前後に各盤の主回路及び制御回路の絶縁抵抗測定を実施し、異常の有無を確認すること。

(b) 静特性試験

- (イ) 制御電源電圧確認
 (ロ) 各調節部レベル確認
 (ハ) サイリスタゲートパルス，サイリスタ出力電圧，負荷電圧補償装置出力電圧確認（波形撮影含む）

(c) パネルメータ校正

各パネルメータについて、零点調整を行った後、原則5点以上の校正点に対する上昇、下降時の入力値を読み取り、計器精度に対して異常の有無を確認すること。

(i) 7C 整流装置 : 整流装置主回路電流計 (1 台), 蓄電池出(入)力電流計 (1 台)
7C 電圧 整流装置/蓄電池 (2 台)

(ii) 7C 負荷電圧補償装置 : 7C 負荷電圧補償装置出力電圧計 (1 台)
7C 負荷電圧補償装置出力, 電流計 (1 台)

(d) シーケンス試験

装置の運転操作機能、故障動作表示機能、警報機能等について、異常の有無を確認すること。

(e) 無負荷運転試験

無負荷運転状態で装置の入出力電圧の異常の有無を確認すること。

(f) 停電・復電試験

交流入力を停電・復電し、装置動作の異常の有無を確認すること。

(g) 実負荷試験

実負荷運転時の装置の出力電流、出力電圧を測定し、異常の有無を確認すること。

(h) バッテリー放電試験

交流入力を停電させ、停電後 10 分間のバッテリーの出力電流、出力電圧を測定し、異常の有無を確認すること。

(i) 監視装置機能確認

原子力機構が貸与する無停電電源装置用状態監視装置を使用して、D 系直流無停電電源装置との通信機能を確認し、異常の有無を確認すること。

(5) 直流無停電電源装置D系の点検

① 直流無停電電源装置：形式 RGHA1PE1-8210F (富士電機製)

(a) 7D整流装置盤

(b) 7D負荷電圧補償装置盤

(c) 7D電源盤

(d) 7S 電源盤

② 点検内容

(a) 盤内点検

(i) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、目視により異常の有無を確認すること。なお、盤内の点検を実施する際は、検電、放電、接地等の安全対策を施したうえで実施すること。

(ii) 盤全体及び機器をハケ・ウエス及び掃除機等にて清掃を行い、汚れの著しいものは適正な溶剤を使用して汚れを落とすこと。

(iii) 各盤内の主回路、制御回路、各内装品について、締め付け状態を目視またはペイントマーク等にて確認し、緩みのあるものについては増し締めすること。締め付け完了後はペイントマーカー等でマーキングすること。

③ 冷却ファンの交換

7C 整流装置盤及び 7C 負荷電圧補償装置盤に設置されている以下の冷却ファン（4 台）を交換すること。

- (a) 型式：DF-50FTD2（三菱電機製）
- (b) 仕様：3φ，AC200V，50Hz
- (c) 数量：4台

④ 電気品の交換

以下の電気品を交換すること。

7D 整流装置盤（A-707 #344）				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
盤内照明	FL1	MLS-100GM-TB	AC100V	1

7D 負荷電圧補償装置盤（A-707 #343）				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
盤内照明	FL11	MLS-100GM-TB	AC100V	1

7S 電源盤（A-707 #307）				
品 名	デバイスNo.	形 式	仕 様	数量
コントロール リレー	NFB7SX,780SXX 780SX,780SX1 780SCX,780SDX	HH23PW	AC100V	6
コントロール リレー	780SY1,780SY2	HH23PW	AC48V	2

⑤ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定すること。

(a) 絶縁抵抗測定

各盤の点検前後に主回路及び制御回路の絶縁抵抗測定を実施し、異常の有無を確認すること。

(6) 変電所受変電設備の点検

① 点検対象

常陽変電所の受変電設備について、外観点検を実施し、各盤内の主回路、制御回路、各内装品、保護継電器等に異常が無いことを確認すること。なお、盤内の点検を実施する際は、検電、放電、接地等の安全対策を施した上で実施すること。

以下に主な受変電設備を示す。設備の詳細は、表－4 の対象受変電設備一覧表を参照のこと。

(a) C－G I S：形式 SDD508

(b) 主変圧器：容量 12,500kVA

変圧器の絶縁油については、絶縁破壊電圧試験、全酸価試験、油中ガス分析を行い、劣化状況を確認すること。

(c) バックアップ変圧器：容量 4,000kVA

変圧器の絶縁油については、絶縁破壊電圧試験、全酸価試験、油中ガス分析を行い、劣化状況を確認すること。

(d) 真空遮断器（電動型HS－Nタイプ：形式 HS4006Y-30Mf-N 2台）

(e) 高圧配電盤（盤内・外取り付け機器含む）

(f) 保護継電器

② 点検内容

(a) C－G I S

(i) 本体点検

- 1) 盤及び盤内の取付け機器に変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
- 2) 盤内の取付け機器及び制御回路の取付けネジ及び端子台ネジに緩みがないことを確認すること。
- 3) 各締め付け部ボルト類に緩みがないことを確認すること。なお、ボルトの増し締めは、規定のトルク値で行うこと。
- 4) 封入ガス圧力に異常がないことを確認すること。
- 5) 主回路の絶縁抵抗等を測定し、異常がないことを確認すること。

(ii) 真空遮断器電動バネ操作器点検

- 1) 操作器全体に油漏れ、変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
- 2) 投入ラッチ機構及び遮断ラッチ機構のプランジャとレバー間のギャップを測定し、異常がないことを確認すること。
- 3) 投入インターロック機構に異常がないことを確認すること。
- 4) CBの開閉動作に異常がないことを確認すること。

(iii) 断路器・接地開閉器用操作器点検

- 1) 操作器全体に変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
- 2) 各締め付け部及び端子台ネジに緩みがないことを確認すること。
- 3) 断路器・接地開閉器動作に異常がないことを確認すること。

(b) 主変圧器

(i) 本体点検

- 1) 変圧器本体、コンサベータ、配管等に油漏れ、変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
- 2) 取付け機器及び制御回路の取付けネジ及び端子台ネジに緩みがないことを確認すること。
- 3) 各締め付け部ボルト類に緩みがないことを確認すること。なお、ボルトの増し締めは、規定のトルク値で行うこと。

- 4) 主回路の絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認すること。
- 5) 変圧器の絶縁油について、絶縁破壊電圧試験、全酸価試験、油中ガス分析を行い、劣化状況を確認すること。

(d) 切換開閉器点検

チェーンブロック等を使用して切換開閉器を吊り出し、以下の点検を実施すること。

- 1) 切換開閉器室内に異常がないことを確認すること。
- 2) 主接触子、抵抗接触子とベースフレーム間の絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認すること。
- 3) 接触子の消耗寸法を測定し、異常がないことを確認すること。
- 4) 電流バランサ、限流抵抗器に異常がないことを確認すること。
- 5) 駆動機構部の動作に異常がないことを確認すること。
- 6) 伝達機構に異常がないことを確認すること。
- 7) 絶縁物に異常がないことを確認すること。
- 8) 絶縁油を交換すること。なお、新しい絶縁油は、絶縁破壊電圧を測定すること。
- 9) 切換開閉器室の油面調整を行うこと。
- 10) 電動操作機を手動及び電動で操作し、切換動作に異常がないことを確認すること。

(e) 活線浄油装置点検

- 1) 油漏れがないことを確認すること。
- 2) 空気抜きの状態を確認すること。
- 3) バルブの開閉状態が正しいことを確認すること。
- 4) 濾材の交換を行うこと。
- 5) 運転状態に異常がないことを確認すること。

(f) 電動操作機点検

- 1) 操作箱内部に異常がないことを確認すること。
- 2) 端子台ビスの締め付け状態・変色・損傷・変形等の異常がないことを確認すること。
- 3) 電動機回路の絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認すること。
- 4) 歯車及び摺動部のグリスアップを行うこと。
- 5) エンドリミット保護装置の動作位置を確認すること。
- 6) 機構部の動作に異常が無いか確認すること。

(g) バックアップ変圧器

- (i) 変圧器本体、タンク、配管等に油漏れ、変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
- (ii) 取付け機器、各締め付け部及び端子台ネジに緩みがないことを確認すること。
- (iii) 各締め付け部ボルト類に緩みがないことを確認すること。なお、ボルトの増し締めは、規定のトルク値で行うこと。
- (iv) 主回路の絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認すること。
- (v) タップ切換装置の動作に異常がないことを確認すること。
- (vi) 変圧器の絶縁油について、絶縁破壊電圧試験、全酸価試験、油中ガス分析を行い、劣化状況を確認すること。

(d) 電動型HS-Nタイプ真空遮断器

(i) 遮断器の点検（共通項目）

- 1) 遮断器（内部部品含む）を清掃し、有害な傷、変色等がないことを確認すること。
- 2) 取り付けネジ等に緩みがないことを確認すること。
- 3) 配線に有害な傷、変色等がないことを確認すること。
- 4) 機構部へ注油、グリスアップを行うこと。
- 5) 点検終了後、操作器内に工具、ウエス等の忘れ物がないことを確認すること。
- 6) 正面カバー取り付けボルトの締め付けを確認し、点検ラベルを貼り付けること。

(ii) 操作機構部

- 1) 投入ラッチの掛合い寸法を確認すること。
- 2) 遮断ラッチの掛合い寸法を確認すること。
- 3) スプリング投入時、投入カムがローラー部を通過していることを確認すること。
- 4) 投入時、再投入防止装置の動作が良いことを確認すること。
- 5) 投入・遮断ラッチ用ローラーの回転が重くないか確認すること。
- 6) ダッシュポット部に異常がないことを確認すること。
- 7) ギヤケース部の爪とカムの掛合いが良いことを確認すること。
- 8) ギヤケースの固定が良いことを確認すること。

(iii) 投入・引出しコイル部

- 1) 投入・引外しコイル表面に過熱による変色等の異常がないことを確認すること。
- 2) 投入・引外しコイルプランジャーのOリングに異常がないことを確認すること。
- 3) 投入・引外しコイルプランジャーの動作に異常がないことを確認すること。

(iv) 主回路部

- 1) 接点ストローク・接点消耗に異常がないことを確認すること。
- 2) 接点消耗表示の赤線が見えることを確認すること。
- 3) 真空バルブ電極部・導体部・断路部の過熱変色がないことを確認すること。
- 4) 真空バルブの可動電極締め付けボルトに緩みがないことを確認すること。
- 5) 真空バルブ表面・絶縁フレーム表面に炭化・変色等がないことを確認すること。
- 6) 主回路の割ピン・SLリング等の破損・脱落等がないことを確認すること。

(v) 操作・制御回路部

- 1) モータ整流子面の溶損、及びブラシの動作に異常がないことを確認すること。
- 2) 電磁接触器の端子ねじの緩み・電線切れがないことを確認すること。
- 3) 投入用マイクロSW(L33等)、板バネの固定・動作が良いことを確認すること。
- 4) インターロックリミットスイッチの動作が良いことを確認すること。
- 5) インターロックレバーの動作が良いことを確認すること。
- 6) 補助コネクタの圧着端子に溶融跡等の異常がないことを確認すること。
- 7) 盤側補助コネクタの圧着端子の曲がり、溶融跡がないことを確認すること。

(vi) 補助開閉器

- 1) 接点の振り分けが良いことを確認し、各端子に緩みがないことを確認すること。
- 2) 操作ロッド連結部の変形及びSLリング・割ピンの破損・脱落等がないことを確認すること。

- ③ 補助開閉器の端子間に異物の介在がないことを確認すること。
- ④ 補助開閉器接点の導通が良いことを確認すること。
- (ト) ガスケット交換
 - バックアップ、主変圧器用補助回路端子箱部のガスケットを交換すること。
- (e) 高圧配電盤
 - (イ) 盤本体に変色、損傷、変形等の異常がないことを確認すること。
 - (ロ) 取付け機器、各締め付け部及び端子台ネジに緩みがないことを確認すること。
 - (ハ) 各締め付け部ボルト類に緩みがないことを確認すること。なお、ボルトの増し締めは、規定のトルク値で行うこと。
 - (ニ) 主回路の絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認すること。
 - (ホ) 真空遮断器、断路器等の動作に異常がないことを確認すること。
- (f) 保護継電器（交換品を実施。）
 - (イ) 継電器本体に変色、損傷、変形等の異常が無いことを確認すること。
 - (ロ) 各締め付け部及び端子台ネジに緩みが無いことを確認すること。
 - (ハ) 各継電器の特性試験を実施し、異常が無いことを確認すること。
 - (ニ) 各継電器の設定値を確認し、初期設定と同じことを確認すること。
- ③ 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定する。

 - (a) 外観検査

各機器及び各盤内の主回路、制御回路、各内装品、保護継電器、CT等について、目視により異常の有無を確認すること。また、締め付け状態を目視またはペイントマーク等にて確認すること。
 - (b) 絶縁抵抗検査

各機器及び盤内主回路の絶縁抵抗測定を実施し、異常の有無を確認すること。
 - (c) 単体作動検査

各遮断器、断路器等の開閉動作が正常に行われることを確認すること。
 - (d) インターロック試験
 - (イ) 操作連動試験

インターロックによるC-GIS及び真空遮断器の開閉動作について、異常の有無を確認すること。
 - (ロ) 保護連動試験

各保護装置を模擬動作させ、各遮断器が正常に動作することを確認すること。また、大洗変電所及び中央制御室への警報が正常に発報することを確認すること。
 - (e) 保護継電器特性試験

各保護継電器の特性試験を実施し、異常の有無を確認すること。

 - (イ) 各保護継電器の特性値を測定し、作動状況を確認すること。
 - (ロ) 各保護継電器の現在の設定値における特性値を測定し、異常の有無を確認すること。
 - (ハ) 各保護継電器の動作表示器の作動状況を確認すること。

表-4 対象受変電設備一覧表

対 象 機 器		型 式	製造年
C-GIS		SDD508	2002 年
主変圧器		—	2002 年
バックアップ変圧器		—	2002 年
真空遮断器	1 A M/C 盤 152RA VCB	HS4006Y- 30Mf-N	2001 年
	1 B M/C 盤 152RB VCB	HS4006Y- 30Mf-N	2001 年
高圧配電盤	主変圧器制御盤	—	2002 年
	主変圧器保護継電器盤	—	
	接地変圧器・所内変圧器盤	—	
	EVT・LA 盤	—	
	1 AM/C 盤	—	
	1 BM/C 盤	—	
保護継電器	主変圧器 (MTR1 次過電流) 51(51R1r,51R1s,51R1t)	DUTUAGCC- 65	2024 年
保護継電器	主変圧器 (MTR 比率作動) 87 (87TR,87TS,87TT)	DUSURT1A- 25CTH	2024 年
	主変圧器 (MTR2 次過電流) 51 (MPC-R2) (51R2)	UM63FN-E5A	2024 年
	主変圧器 (逆電力) 67 (67RPr,67RPt)	DUTULTFS-65	2024 年
	1 A M/C (過電流) 51 (MPC-RA) (51RA)	UM62CP-E5A	2024 年
	1 A M/C (地絡方向) 67 (MPC-RA) (67GRA)	UM62CP-E5A	2024 年
	1 B M/C (過電流) 51 (MPC-RA) (51RB)	UM62CP-E5A	2024 年
	1 B M/C (地絡方向) 67 (MPC-RA) (67GRB)	UM62CP-E5A	2024 年
	EVT, LA 盤 (過電圧) 59 (MPC-B) (59R)	UM62BN-EA	2024 年
	EVT, LA 盤 (不足電圧) 27 (MPC-B) (27R)	UM62BN-EA	2024 年
	EVT, LA 盤 (地絡過電圧) 64 (MPC-B) (64R)	UM62BN-EA	2024 年
	主変圧器盤 (電圧調整) 90 (90RT)	DUTBMHGK- 65	2024 年

(7) 接地抵抗測定

① 測定対象

- (a) 運転管理棟中庭の接地極
- (b) 常陽変電所の接地極（入口側、正門側）

② 接地種別

- (a) 工事種別：A種（第1種）
- (b) 接地抵抗値：10Ω以下
- (c) 機器電圧レベル：高圧及び特別高圧機器の金属架台および金属ケース

③ 接地抵抗測定

各建家の接地板にて接地抵抗を測定し、接地種別を満足していることを確認すること。

(8) ケーブルサポートの設置

① 設置対象

以下のケーブルにケーブルサポートを設置すること。設置場所の詳細は、別途原子力機構と協議の上、決定すること。

対象電源盤	設置場所	ケーブル仕様	
		条数	サイズ
5C 電源盤	A-704	2	500sq
5C 開閉器盤	A-704	2	500sq
7C 電源盤	A-704	1	60sq
7C 整流装置盤	A-704	4	500sq
7C 開閉器盤	A-704	4	500sq
1C-M/C (2C-P/C)	A-705	3	250sq
1C-M/C (3C-P/C)	A-705	1	100sq
2C-P/C (変圧器)	A-705	3	250sq
3C-P/C (変圧器)	A-705	1	100sq
電源設備操作 7C 分電盤	A-706	1	60sq
7C 蓄電池	A-603	4	500sq
7D 蓄電池	A-708	4	500sq

② 試験検査

以下の試験検査を実施すること。なお、試験検査の方法及び手順等の詳細は、別途原子力機構と協議の上、試験検査要領書にて決定する。

(a) 外観据付検査

ケーブルサポートの外観に有害な傷、変色及び変形等がないことを目視で確認すること。また、他機器と干渉することなく据え付けられ、ボルト及びビス等に緩みがないことを確認すること。

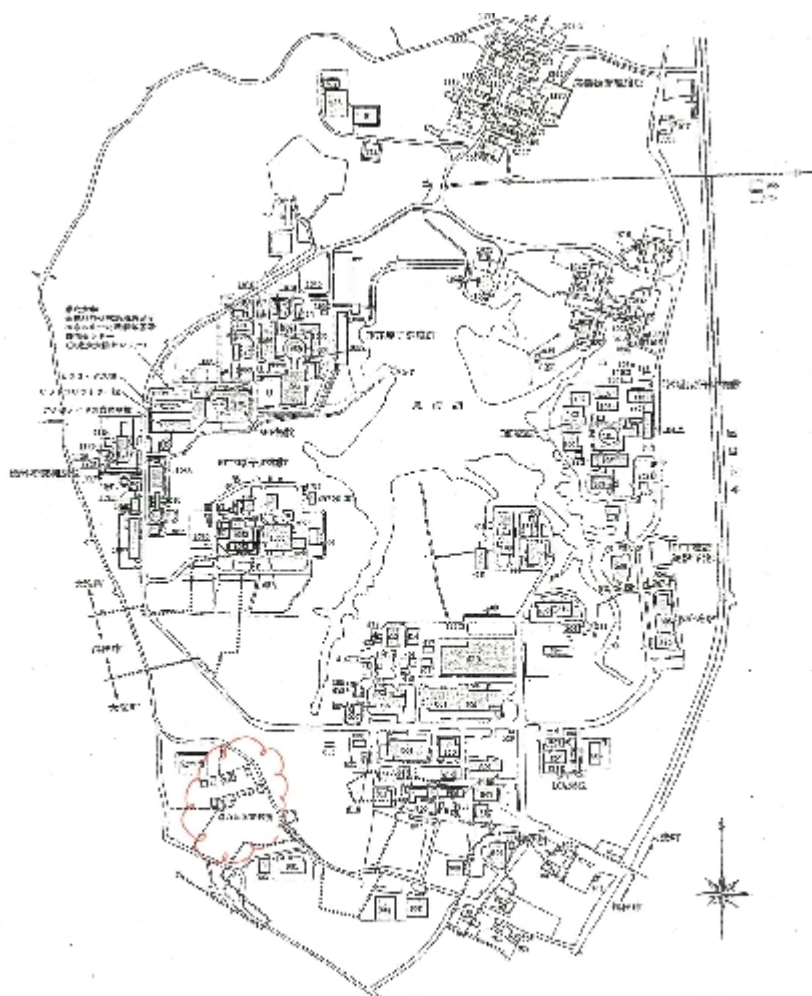
現場事務所の使用について

当該作業を実施するにあたって、下記に示す現場事務所用地の使用を許可する。

名称：富士電機 大洗現場事務所

場所：南地区業者地区 281.78m²

(次頁以降に具体的な箇所を示す)



【大洗研究所 全体配置図】

