

電気設備点検委託
共通仕様書

平成25年 5月 1日

名古屋市上下水道局

1 一般事項

(1) 本仕様書は、名古屋市上下水道局が発注する電気設備点検委託の施行に必要な事項を定めたものである。

一般的な事項は、「工事共通仕様書（施設総則編）」による。

(2) 図面、特記仕様書に記載された事項以外は、本共通仕様書による。

(3) 受託人は、点検作業員として高度な専門技術を習得した者を派遣すること。

(4) 受託人は、作業区域について監督員と作業前の打合せを行い、当局職員、点検作業員並びに第三者に対して作業区域と作業区域外が明確に判別できるように表示すること。

(5) 受託人は、作業実施日の作業開始前に当日の作業予定を報告するとともに、作業終了時には作業結果を報告する。点検実施機器は、当局施設の運転操作に支障の無いよう処置、又は完全復旧を行うこと。

(6) 特別な定めがなくとも、作業中発見された故障で対応が必要な軽微なものは、監督員の指示により修理又は取替を行うこと。

(7) 電気事故及び故障

作業中及び作業完了後において、本作業に直接・間接に起因すると判断される電気事故及び故障が発生した場合、受託人は異議なく速やかに復旧する義務を負うこと。

(8) 報告書

受託人は、点検終了後に全ての点検対象機器について、その点検結果、使用測定計器等一覧表およびその他必要事項を記載した報告書を提出すること。

また、故障又は不良箇所の発見された機器については、今回修理完了又は未完了、故障原因、修理状況、事故防止のための必要措置、今後の管理指針等を報告書に明記し写真を添付すること。

報告書には、故障又は不良箇所の発見された機器の総括一覧表を添付し、下水道事業用設備においては次の点に留意すること。

【留意点】

下水道事業用設備の点検結果を、当局の保全情報システム上で管理する為、総括一覧表に保全情報登録に必要な、以下の項目を記すこと。(別表 5 記載例参考)

総括一覧表記載項目

1. 不具合機器の当局保全情報システム上該当する機器分類名

機器分類名は別表 1 を参照し、該当する中分類一小分類名を記載する。

注意 機器分類は原則的に盤単位で行う。盤内に複数種の機器が収納されている場合は、主要な機器で分類する。

2. 不具合機器の当局保全情報システム上該当する不具合項目（確認項目）及び評定

○長寿命化部品が無い機器

通常点検対象とし、別表 1（コントロールセンタのみ別表 2）を参照し、該当する確認項目及び判定（△、×）を記載する。

絶縁抵抗測定値が低い場合は測定値を記載する。

尚、コントロールセンタ以外の判定の為の診断基準は別表 3 参照

○長寿命化部品がある機器は詳細点検対象とし、別表 4 を参照し、該当する確認部品、確認項目及び判定（△、×）を記載する。

注意 長寿命化部品の種類は別表 1 右列を参照

(9) 施工計画の作成について

施工計画書は、関連工事及び当局施設の運転管理作業等その他必要事項について、関連機関と連絡調整を行い、施工内容及び施工現場の状況に十分即したものを監督員と打ち合わせのうえ作成する。

施工計画書のうち品質管理計画に係る部分について監督員の承諾を受けた後、この施工計画書に従って作業を行うこと。

2 点検基準

(1) 点検作業員は、次の点検項目に示す内容の点検を実施する。

点検項目		
対象機器	点検項目	備考
変圧器 接地変圧器 (油入)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 本体各部点検 (1) ブッシング、コンサベータ、放圧管、ブリ ザー、フィーディングタンク等 (2) 圧力継電器、温度計 (3) 防音装置 3. 熱交換器点検 4. 冷却装置点検 (1) 放熱器、送風器、送油ポンプ (2) 制御盤 5. 窒素封入装置点検 6. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 絶縁抵抗測定は P-E、S-E、P-S 間について実施 (2) 各部警報・動作試験 (3) 絶縁油特性試験 (4) 接地確認	P：一次、S：二次
変圧器 接地変圧器 (乾式) (モールド式)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 本体各部点検 (1) ブッシング (2) 温度計 3. 熱交換器点検 (換気送風機がある場合) 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 絶縁抵抗測定は P-E、S-E、P-S 間について実施 (2) 各部警報・動作試験 (3) 接地確認	P：一次、S：二次

対象機器	点検項目	備考
避雷器	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 碍子、碍管類点検 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 動作表示装置点検 (3) 接地確認 (4) 漏れ電流測定	
	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 碍子、碍管類点検 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 動作表示装置点検 (3) 接地確認	
計器用変成器	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. ブッシング及びフィーディングタンク点検 3. 変成装置等点検 4. 各部締付確認 5. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地確認	
真空遮断器 真空接触器	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 外部断路部点検 3. 操作装置点検 機構部、制御回路、緩衝装置等 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 最低動作電圧試験 (トリップのみ) (3) 投入開極時間測定 (4) 三相不揃試験 (5) 接点損耗量測定 (6) 引外し自由試験 (7) 単体のトリップテスト (8) コンデンサ初期充電時間測定 (電磁操作型のみ) (次ページへ続く)	主回路接続部・操作機構部の必要箇所にメーカー指定のグリースを塗布

対象機器	点検項目	備考
真空遮断器 真空接触器	(続き) (9) 接地確認 (10) 耐圧試験 (真空度試験用)	
	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 外部断路部点検 3. 操作装置点検 機構部、制御回路、緩衝装置等 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 最低動作電圧試験 (トリップのみ) (3) 投入開極時間測定 (4) 三相不揃試験 (5) 接点損耗量測定 (6) 引外し自由試験 (7) 単体のトリップテスト (8) コンデンサ初期充電時間測定 (電磁操作型のみ) (9) 接地確認	主回路接続部・操作機構部の必要箇所にメーカー指定のグリースを塗布
油遮断器 (タンク形)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. ブッシング碍管類点検 3. 操作装置点検 機構部、制御回路、緩衝装置、各種弁等 4. 内部一般点検 5. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 絶縁油耐圧試験 (3) 最低動作電圧試験 (トリップのみ) (4) 投入開極時間測定 (5) 三相不揃試験 (6) 圧力継電器試験 (7) 単体のトリップテスト (8) 接地確認	
磁気遮断器 気中遮断器	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 碍子、碍管類点検 3. 外部断路部点検 4. 操作装置点検 機構部、制御回路、緩衝装置等 (次ページへ続く)	

対象機器	点検項目	備考
磁気遮断器 気中遮断器	(続き) 5. しゃ断部点検 6. 空気吹付装置点検 7. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 最低動作電圧試験 (トリップのみ) (3) 投入開極時間測定 (4) 三相不揃試験 (5) 引外し自由試験 (6) 単体のトリップテスト (7) 接地確認	
断路器 負荷断路器 (負荷開閉器、電力ヒューズ付含む) 柱上開閉器 (LA内蔵形を含む)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 碍子、導電部点検 3. 操作装置点検 機構部、制御回路共 4. 各部締付確認 5. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地機構インターロック試験 (3) 圧力継電器試験 (4) 機械ロック試験 (5) 接地抵抗測定 (柱上開閉器に限る) (6) 最低操作空気圧測定 (空気操作型に限る)	
特高母線 高圧バスダクト 低圧バスダクト	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 絶縁抵抗測定 3. 端子部の締付確認	
特高配電盤 高圧配電盤 (メタクラ) 低圧配電盤	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 機器搬出入装置点検 4. 制御回路点検 (シーケンステスト) 5. ケーブルヘッド等点検 6. 各部締付確認 7. 絶縁抵抗測定及び接地確認 8. サーモラベル点検 (変色したものは貼替)	盤フィルター清掃 含む
コントロールセンタ	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 (次ページへ続く)	ユニットを引出して 点検を原則

対象機器	点検項目	備考
コントロールセンタ	(続き) 4. 絶縁抵抗測定及び接地確認 5. 保護継電器の動作試験 6. サーモラベル点検 (変色したものは貼替)	
	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 絶縁抵抗測定	
	<u>C点検</u> 1. 絶縁抵抗測定	
低圧分電盤	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 絶縁抵抗測定 5. 保護回路動作試験 (保護回路がある場合)	
接地抵抗盤	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 接地抵抗測定	
接地抵抗測定	<u>B点検</u> 1. 接地抵抗測定 2. 接地極表示標確認	単独接地箇所測定
計器	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 校正 (5点チェック)	
積算電力量計	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 基準入力によるカウント値の確認 3. カウントの誤差測定、調整 4. 電源電圧の確認	
トランスジューサ	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 電源電圧の確認 4. 誤差測定 (5点チェック) 5. 調整	

対象機器	点検項目	備考
電源箱	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 供給電圧、出力電圧の測定 4. 警報等付加機能の点検	
保護継電器	<u>A点検</u> 1. 共通事項 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) 内部一般点検及び清掃 (3) 各部締付確認 (4) 絶縁抵抗測定 (5) 整定表に基づく整定値確認 (6) 結合試験 2. 過電流継電器 (1) 特性試験 (2) 最小動作電流測定 (3) 調整点の時間測定 3. 電圧継電器 (1) 電圧特性試験 (2) 整定点の時間測定 4. 地絡継電器 (1) クリーピング試験 (2) 残留電圧測定 (3) 位相特性試験 5. 差動継電器 (1) 最小動作電流測定 (2) 比率特性測定 (3) 動作時間測定 (4) 抑制効果試験 (5) 残留電流測定 6. 直流接地継電器 (1) 電圧電流特性試験 (2) 整定点時間測定 7. 計測機能 (1) 表示確認 ※1 8. 変換器機能(トランスジューサ) (1) 表示確認 ※1	※1 多機能形デジタル保護

対象機器	点検項目	備考
保護継電器	<u>B点検</u> 1. 共通事項 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) 内部一般点検及び清掃 (3) 各部締付確認 (4) 絶縁抵抗測定 (5) 整定表に基づく整定値確認 (6) 結合試験 2. 試験測定 (1) 調整点時間測定 3. 制御機能 (1) 操作試験 ※1	※1 多機能形デジタル保護
電力コンデンサ (内蔵形放電コイルを含む) 直列リアクトル LC フィルタ	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. ブッシング及びフィーディングタンク点検 3. 各部締付確認 4. 絶縁抵抗測定 5. 接地確認	
アクティブフィルタ装置	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 (ファン、基板の状況確認) 3. 各部締付確認 4. 絶縁抵抗測定 5. 接地確認 6. 電気連動試験 (始動、停止、保護回路) 7. 無負荷運転確認 (電圧、周波数、運転電流等) 8. 各次高調波電圧電流歪波形の測定	
高調波測定	<u>A点検</u> 1. 電圧電流波形測定 2. 電圧電流スペクトルグラフ 3. 電圧電流高調波の含有分析 4. 電圧電流高調波の時間変化グラフ	
絶縁油試験	<u>B点検</u> 1. 絶縁破壊電圧 2. 全酸価 3. 体積抵抗率 4. 誘電正接測定 ($\tan \delta$) 5. 絶縁油ガス分析	

対象機器	点検項目	備考
保護具点検	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 絶縁耐圧試験 3. 漏れ電流測定 4. 発光・発音試験（検電器等）	
絶縁診断 （高圧ケーブル用）	<u>A点検</u> 1. 絶縁診断 (1) 直流高電圧試験（成極指数P. I） (2) 誘導正接試験（tan δ 試験）	
絶縁診断 （高圧機器用）	<u>A点検</u> (1) 直流高電圧試験（成極指数P. I） (2) 誘導正接試験（tan δ 試験） (3) 交流電流試験 (4) 部分放電試験（コロナ試験）	
高圧電動機	<u>A点検</u> 1. B点検に絶縁診断（高圧機器用）を追加 2. 集電装置を含む場合は、電動機集電装置 B点検を追加	
	<u>B点検</u> 1. 共通事項 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) 給油又は潤滑油点検 (3) グリース点検 (4) 振動測定 (5) 換気装置清掃 2. 固定子、回転子 (1) 端子点検 (2) 絶縁抵抗測定 3. カップリングの確認 4. スペースヒータ等の絶縁抵抗測定 5. 集電装置を含む場合は、電動機集電装置 B点検を追加	
電動機集電装置 （高圧電動機用）	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. スリップリング点検 (1) 集電面の偏摩耗、損傷、発熱痕、火花痕跡等の確認 （次ページへ続く）	

対象機器	点検項目	備考
電動機集電装置 (高圧電動機用)	(続き) (2) カーボンダストの付着、放電痕、発熱痕、 発錆個所の除去 (偏摩耗、損傷の修正等は別途修理とする) 4. ブラシホルダ部点検 (1) ブラシの磨耗、割損、亀裂、接触状態の 確認 (2) ポケット内でのガタ、断線、端子の確認 (3) ブラシホルダ-のスプリング機構点検 (4) ブラシ寸法測定、及び摩耗量の算出 (5) ブラシ接触圧力 5. 機構部分点検 (1) 摺動部の動作確認 (2) ブラシ揚モーター等の絶縁抵抗測定 (3) リミットスイッチの確認 (4) 摺動面の汚れの除去と傷の修正 (5) 主回路(2次側)接続部の確認 (6) グリス等塗布 6. 点検後の運転確認	
制御器(カムコン)・ (始動)抵抗器 (高圧電動機用)	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 制御器(カムコン)接触子点検 (1) 接触子の偏摩耗、損傷、発熱痕、火花 痕跡等の確認 (2) ダストの付着、放電痕、発熱痕、発錆 個所の除去 (修正により機能回復出来ないものは別途 修理とする) (3) 主接触子支えレバーのローラー回転の 動作確認 4. 制御器(カムコン)機構部点検 (1) 摺動部の動作確認 (2) 電動、手動切替クラッチ動作確認 (3) 各ノッチと接触子が同調性確認 (4) 操作モータ動作確認 (5) リミットスイッチの確認 (6) 主回路接続部の締付調整 (次ページへ続く)	

対象機器	点検項目	備考
制御器（カムコン）・ （始動）抵抗器 （高圧電動機用）	<p>（続き）</p> <p>（7）グリス等塗布</p> <p>5. （始動）抵抗器点検</p> <p>（1）グリッド抵抗の損傷、発熱痕の確認</p> <p>（2）主回路配線端子部の発熱痕、発錆の確認</p> <p>（3）主回路配線全数の締付・調整</p> <p>（4）外部抵抗部清掃</p> <p>6. 抵抗測定</p> <p>（1）絶縁抵抗測定</p> <p>（2）抵抗器の抵抗測定</p> <p>7. 接地確認</p> <p>8. 点検後の運転確認</p> <hr/> <p><u>B点検</u></p> <p>1. 外部一般点検及び清掃</p> <p>2. 内部一般点検及び清掃</p> <p>3. 制御器（カムコン）接触子点検</p> <p>（1）接触子の偏摩耗、損傷、発熱痕、火花痕跡等の確認</p> <p>（2）ダストの付着、放電痕、発熱痕、発錆個所の除去 （修正により機能回復出来ないものは別途修理とする）</p> <p>4. 制御器（カムコン）機構部点検</p> <p>（1）摺動部の動作確認</p> <p>5. 抵抗測定</p> <p>（1）絶縁抵抗測定</p> <p>6. 接地確認</p> <p>7. 点検後の運転確認</p>	
液体抵抗制御装置 （高圧電動機用）	<p><u>B点検</u></p> <p>1. 外部一般点検及び清掃</p> <p>2. 内部一般点検及び清掃</p> <p>3. 締付・調整</p> <p>（1）主回路の締付・調整</p> <p>（2）制御回路の締付・調整</p> <p>4. タンク配管類点検</p> <p>（1）ポンプ系統の確認</p> <p>（2）バルブの状況確認</p> <p>（次ページへ続く）</p>	

対象機器	点検項目	備考
液体抵抗制御装置 (高圧電動機用)	(続き) (3) 外部配管の確認 (4) タンクの液漏れ確認 (5) カバー類の破損確認 5. 操作機構点検 (1) ローラー、ピン類の確認 (2) 割ピン等の脱落確認 (3) 目盛り板、指針の確認 (4) ギヤー機構の確認 (5) グリス、オイルの確認 (6) ストッパーの確認 (7) リミットスイッチの確認 (8) 端子台の確認 (9) 手動操作の確認 (10) スイッチ類の動作確認 6. 試験・測定 (1) 液面測定 (2) 温度記録 (3) 絶縁抵抗測定 (4) 電解液濃度測定 (5) バランス抵抗測定 7. 点検後の運転確認	
速度制御装置 (高圧VVVF装置)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検 (1) 主回路電線(バー)、配線、端子類点検 (2) 接触器・補助継電器・MC C B点検 (3) 電源ユニット、プリント基板等点検 (4) 変圧器点検 (5) コンデンサ・リアクトル・抵抗器等点検 (6) C T・P T・継電器等点検 (7) 冷却ファン等、盤内補機類点検 (8) 操作パネル・表示器・スイッチ類点検 (9) 光ケーブル点検 3. 盤内清掃 (1) 盤内をブロー・掃除機等で清掃 (次ページへ続く)	

対象機器	点検項目	備考
速度制御装置 (高圧VVVF装置)	(続き) (2) 盤内機器・絶縁材等の清掃 (3) エアフィルタの清掃・洗浄 4. 締付・調整 (1) 接続部・端子部の締付け (2) コネクタ挿入状態、確認・調整 (3) 接触器・リレー等、接触部の研磨・調整 5. 絶縁抵抗測定 (1) 主回路変圧器、1次 (2) 冷却ファン等、盤内補機類 6. 制御電源 (1) AVR (安定化電源) 電圧確認 (2) 操作・制御電源、ファン制御電源確認 7. 制御定数 (1) 制御回路、速度指令回路の各ポイントの電圧測定 (2) 制御信号の入力値と設定値の比較 (3) 制御定数設定値 (V・RAM内容) 確認 (4) システムデータSOFT Rev. 8. 保護回路 (1) 警報回路の設定値と動作確認 (2) 故障履歴確認 9. 運転動作 (1) シーケンスに基づく始動・停止試験 (2) 各回転数域 (高速・中速・低速) での出力電圧・電流・周波数等の測定 (3) 実負荷運転に依る各回転数域 (高速・中速・低速) での出力データ収集 (ポンプの場合は、吐出圧力・吐出弁開度・配水圧等) (4) 実負荷運転に依る異音、振動、異臭等の確認	
速度制御装置 (低圧VVVF装置)	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検 (1) 主回路電線 (バー)、配線、端子類点検 (次ページへ続く)	

対象機器	点検項目	備考
速度制御装置 (低圧VVVF装置)	<p>(続き)</p> <p>(2) 接触器・補助継電器・MCCB点検</p> <p>(3) 電源ユニット、プリント基板等点検</p> <p>(4) 変圧器点検</p> <p>(5) コンデンサ・リアクトル・抵抗器等点検</p> <p>(6) CT・PT・継電器等点検</p> <p>(7) 冷却ファン等、盤内補機類点検</p> <p>(8) 操作パネル・表示器・スイッチ類点検</p> <p>(9) LCフィルタ・サージ吸収器等点検</p> <p>3. 盤内清掃</p> <p>(1) 盤内をブロア・掃除機等で清掃</p> <p>(2) 盤内機器・絶縁材等の清掃</p> <p>(3) エアフィルタの清掃・洗浄</p> <p>4. 締付・調整</p> <p>(1) 接続部・端子部の締付け</p> <p>(2) コネクタ挿入状態、確認・調整</p> <p>5. 絶縁抵抗測定</p> <p>(1) 主回路変圧器、1次・2次側</p> <p>(2) 冷却ファン等、盤内補機類</p> <p>6. 制御電源</p> <p>(1) AVR (安定化電源) 電圧確認</p> <p>(2) 操作・制御電源、ファン制御電源確認</p> <p>7. モジュール静特性</p> <p>(1) 入力電圧、操作電圧、制御電源電圧、初期充電電圧測定</p> <p>(2) モジュールのゲートパルス、ベース電圧等の測定</p> <p>(3) 速度基準、速度設定等の入出力確認</p> <p>(4) 各種アンプ・コンバータ動作確認</p> <p>(5) LCD文字・LED表示・MCUキーボードの操作等確認</p> <p>8. 制御定数</p> <p>(1) 制御回路、速度指令回路の各ポイントの電圧測定</p> <p>(2) 制御信号の入力値と設定値の比較</p> <p>(3) タイマー設定値、パラメータ設定値確認</p> <p>(次ページへ続く)</p>	

対象機器	点検項目	備考
速度制御装置 (低圧VVVF装置)	(続き) 9. 保護回路 (1) 警報回路の設定値と動作確認 (2) 故障履歴確認 (3) インターロックスイッチの動作確認 10. 運転動作 (1) 各回転数域(高速・中速・低速)での出力電圧・電流・周波数等の測定 (2) 実負荷運転に依る異音、振動、異臭等の確認 (3) 試験終了後の液晶表示画面等のGR操作(運転、停止)	
高圧発電機	<u>A点検</u> 1. B点検に絶縁診断(高圧機器用)を追加 <u>B点検</u> 1. 共通事項 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) 給油又は潤滑油点検 (3) グリース点検 2. 試験測定 (1) 絶縁抵抗測定(メガー試験) (2) 接地確認 (3) 試運転動作確認	
電気用空気源装置	<u>B点検</u> 1. 空気圧縮機 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) アンローダ弁点検、動作確認 (3) フィルター点検 (4) 絶縁抵抗測定 (5) 接地確認 2. 空気槽 (1) 外部一般点検及び清掃 (2) 安全弁、ドレンコック等の点検 (3) 圧力スイッチの動作確認 (4) 充気時間の測定 3. 空気管の漏気、損傷の確認	

対象機器	点検項目	備考
充電器 UPS	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地確認 (3) 計器類指示点検 (4) 垂下電流測定 (5) 電圧調整範囲測定 (6) 負荷電圧補償装置動作試験 (7) 出力波形測定 (8) シーケンス試験 (9) 回復充電試験	本点検は入力電源を しゃ断して実施する
	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (1) 計器類指示点検 (2) シーケンス試験 (3) 回復充電試験	本点検は入力電源 をしゃ断して実施する
インバータ UPS	<u>A点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (1) 絶縁抵抗測定 (2) 接地確認 (3) 計器類指示点検 (4) 出力特性試験 (5) 運転性能試験 (6) 停電復電試験 (7) 波形測定 (8) シーケンス試験	本点検は入力電源を しゃ断して実施する
	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 2. 内部一般点検及び清掃 3. 各部締付確認 4. 各種測定、試験 (次ページへ続く)	本点検は入力電源を しゃ断して実施する

対象機器	点検項目	備考
インバータ UPS	(続き) (1) 計器類指示点検 (2) シーケンス試験	
蓄電池	<u>B点検</u> 1. 外部一般点検及び清掃 (電槽の変色、変形、ひび割れ、液漏れの有無等) 2. 各部締付確認 3. 電解液量の確認 (液入りの場合) 4. 単電池電圧の測定 5. 内部抵抗測定 (MSEの場合)	

(2) 本仕様書並びに別紙図書に基づく点検の用語の定義は下記の通りとする。

- 点 検 : 機能確認、機能維持を目的として、機器及び装置の状況を確認し、手入れする。手入れには清掃、増締、注油を含む。
- 外部一般点検 : 機器外面の汚損、損傷、過熱、さび、腐食、変形、変色、異常音等の有無を点検すること。
- 内部一般点検 : 内部配線及び端子部の劣化並びに端子接続部の緩み、発熱、異臭、変色、異常音等の有無を点検すること。
- 清 掃 : 汚れを除去すること及び汚れを予防することにより機器を保護すること。
- 調 整 : 不良箇所を正常な基準に合わせ整える。
- 測 定 : 測定機器により計測を行い、記録を報告する。
- 試 験 : 各種方法により試験し、良否を確認し、手入れを行う。
- 整 備 : 不良箇所を取替、又は手直しをする。(内容は「特記仕様書」による)
- A 点 検 : 精密点検
- B 点 検 : 普通点検
- C 点 検 : 簡易点検

(3) 既設サーモラベルで変色したもの、剥離したものは取替える。新たに貼り付けるサーモラベルは変色温度75℃(白→えんじ)の不可逆性のものを基本とする。

(4) 保護継電器ラベル

ア. ラベル1 (記入例)

22Y	51R(R)	T=4	L=1.5	150%	45Hz
年度	デバイス(相)	タップ	レバー	150%電流での動作時間	

イ. ラベル2 (記入例)

22Y	27R	T=80	L=2.5
年度	デバイス	タップ	レバー

別表1 機器分類名及び通常点検確認項目

注:基本的に機器単位で確認

当てはまる項目が無い場合は、類似している項目を選択

中分類	小分類	通常点検確認項目				長寿命化部品名（長寿命化部品が有る場合は詳細点検対応）
		1	2	3	4	
特高受変電設備	断路器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	遮断器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	変流器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	避雷器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	
	変圧器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	接地開閉器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	計器用変圧器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	保護継電器盤	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	デジタル保護継電器
	断路器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	遮断器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
受変電設備	断路器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	遮断器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	デジタル保護継電器
	変圧器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	コンデンサ盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	変流器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	計器用変圧器盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	デジタル保護継電器
	低圧主幹盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	デジタル保護継電器
	柱上開閉器	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認	
高調波抑制装置	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	異音・異臭の有無確認		
自家発電設備	発電機	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	
	原動機	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	
	発電機盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	安定性・精度の良否確認	デジタル保護継電器
	同期盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	安定性・精度の良否確認	
	自動始動盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	安定性・精度の良否確認	ガスタービン発電機用制御装置
	補機盤	部品・予備品供給の良否確認	絶縁の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	安定性・精度の良否確認	
計制御電源及び	空気圧縮機	部品・予備品供給の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	蓄電池盤	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	蓄電池（従来型MSE）
	充電器盤	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認	整流器制御装置
	インバータ盤	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認	
	鉛蓄電池（長寿命型）	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	鉛蓄電池	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	
汎用ミニUPS	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認		

中分類	小分類	通常点検確認項目				長寿命化部品名（長寿命化部品が有る場合は詳細点検対応）
		1	2	3	4	
負荷設備	高圧コンプレッションスター	部品・予備品供給の良否確認	安定性・精度の良否確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認	デジタル保護継電器
	コントロールセンタ	別表2 参照				
	動力制御盤	部品・予備品供給の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認	
	低圧分電盤	部品・予備品供給の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	故障・動作不良の有無確認	絶縁の良否確認	
	回転数制御装置	部品・予備品供給の良否確認	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	安定性・精度の良否確認	絶縁の良否確認	インバータユニット
ケーブル	動力線	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	制御線	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	計装線	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	ラック	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	ダクト	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	電線管	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	通信線（光ケーブル）	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	
電気設備 （建築設備）	電灯分電盤	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	照明器具	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	故障・動作不良の有無確認	異音・異臭の有無確認	
	接地端子類	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	安定性・精度の良否確認	
	動力制御盤	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	故障・動作不良の有無確認	
	配線・配管類・配管器具	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	絶縁の良否確認	破損・変形の有無確認	異音・異臭の有無確認	

別表2 コントロールセンタ、低圧配電盤の通常点検確認項目
 当てはまる項目が無い場合は、類似している項目を選択

中分類	小分類	点検種別	点検項目		測定値	判定基準
負荷設備	コントロールセンタ	物理点検	外観	各端子の緩み及び汚れ確認	—	表1
				各部の緩み・過熱・変色	—	表1
				各部の損傷・亀裂	—	表1
				接地線の接続部確認	—	表1
				発錆	—	表1
		通電状況	異音・振動	—	表1	
		機能点検	性能	絶縁抵抗測定(メガー) (MΩ)		
			部品・予備品供給の良否確認	—	表2	

判定基準		
判定	表 1	表 2
○	特に問題の無い状態	部品製造中
△	劣化の進行はあるが、手入れ後運転等に支障の無い状態	部品製造中止 (在庫あり)
×	機能発揮困難で、修繕では機能回復困難な状態	部品製造中止 (在庫なし)

別表3 診断項目及び診断基準

判定		○：問題ない	△：ある程度問題がある	×：問題がある			
内容			機能上問題はないが、劣化の兆候がある状態	劣化は進行しているが、機能の確保、又は機能の回復ができる状態	機能回復が困難な状態	機能停止	
判定結果		5	4	3	2	1	
診断基準・ポイント	物理診断	発錆/汚損/変色/腐食	構成部品、導体、接続部及び端子部に発錆・汚損・変色・腐食がみられない。	構成部品、導体、接続部及び端子部の一部に発錆・汚損・変色・腐食がみられる。	構成部品、導体、接続部及び端子部の各部に発錆・汚損・変色・腐食が顕著である。		
		破損/変形	構成部品、導体及び接続部に破損・変形がみられない。	構成部品、導体及び接続部の一部に破損・変形がみられる。	構成部品、導体及び接続部に破損・変形が顕著である。		
		異音/異臭	構成部品及び絶縁体からの異音・異臭はない。		構成部品及び絶縁体から僅かな異音・異臭がある。	構成部品及び絶縁体の各部からの異音・異臭が激しい。	
		絶縁	構成部品、導体、接続部及び端子部の絶縁はよい。	構成部品、導体、接続部及び端子部の一部に絶縁不良がみられる。		構成部品、導体、接続部及び端子部の各部に絶縁不良が顕著であり、運転上又は安全上問題がある。	
		安定性/精度	構成部品の安定性・精度はよい。		構成部品の一部に安定性・精度に不備・不良があり、安全管理上障害が懸念される。	構成部品の安定性・精度に不備・不良が顕著であり、安全管理上問題がある。	
		故障/動作不良	構成部品の故障・動作不良はない。	構成部品の一部に故障・動作不良がみられる。		構成部品の故障・動作不良が顕著であり、運転上又は安全上問題がある。	
		部品/予備品供給	主要構成部品の部品・予備品(代替品含め)供給に不安はない。		主要構成部品の部品・予備品(代替品含め)供給に不安があり、整備・補修に障害が懸念される。	主要構成部品の部品・予備品(代替品含め)供給が不可であり、整備・補修に支障がある。	

別表4 詳細点検確認項目

注: 詳細点検は部品単位で確認

当てはまる項目が無い場合は、類似している項目を選択

中分類	小分類	確認部位	確認部品	確認項目		
特高受変電設備	保護継電器盤	外箱部	管体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認		
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認		
		制御器部	デジタル保護継電器	安定性・精度の良否確認		
			(長寿命化部品)	故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認		
		配線部	主回路	絶縁の良否確認		
			制御回路(配線機器含む)	故障・動作不良の有無確認 絶縁の良否確認		
		制御部	制御継電器	絶縁の良否確認		
			スイッチ	故障・動作不良の有無確認 破損・変形の有無確認		
		表示部	指示計器	安定性・精度の良否確認		
			状態表示灯	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
		冷却部	換気ファン	破損・変形の有無確認		
				異音・異臭の有無確認		
		受変電設備	遮断器盤	外箱部	管体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
					パッキン・塞板	破損・変形の有無確認
				主要部	真空遮断器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認
					配線部	主回路
制御回路(配線機器含む)	故障・動作不良の有無確認 絶縁の良否確認					
制御部	制御継電器			絶縁の良否確認		
	デジタル保護継電器			安定性・精度の良否確認		
	(長寿命化部品)			故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認		
	スイッチ			破損・変形の有無確認 故障・動作不良の有無確認		
表示部	指示計器			破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
	状態表示灯			破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
計器用変圧器盤	外箱部			管体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認	
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認		
	主要部		計器用変圧器	破損・変形の有無確認 異音・異臭の有無確認		
			配線部	主回路	絶縁の良否確認	
	制御回路(配線機器含む)			故障・動作不良の有無確認 絶縁の良否確認		
	制御部		制御継電器	絶縁の良否確認		
			デジタル保護継電器	安定性・精度の良否確認		
			(長寿命化部品)	故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認		
	表示部		指示計器	破損・変形の有無確認		
			状態表示灯	安定性・精度の良否確認 破損・変形の有無確認		

中分類	小分類	確認部位	確認部品	確認項目			
受変電設備	低圧主幹盤	外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認			
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認			
		主要部	遮断器	遮断器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
				配線部	主回路	主回路	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認
		制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認				
		制御部	制御継電器		絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認		
			デジタル保護継電器 (長寿命化部品)		安定性・精度の良否確認 故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認		
			スイッチ	破損・変形の有無確認 故障・動作不良の有無確認			
		表示部	指示計器	指示計器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
				状態表示灯	状態表示灯	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認	
		自家発電設備	発電機盤		外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
				パッキン・塞板		破損・変形の有無確認	
				主要部	遮断器	遮断器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認
						配線部	主回路
				制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認		
				制御部	制御継電器		絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認
デジタル保護継電器 (長寿命化部品)	安定性・精度の良否確認 故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認						
スイッチ	破損・変形の有無確認 故障・動作不良の有無確認						
表示部	指示計器			指示計器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
				状態表示灯	状態表示灯	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認	
自家発電設備	自動始動盤(ガスタービン用)				外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
				パッキン・塞板		破損・変形の有無確認	
				配線部	主回路	主回路	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認
						制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認
					制御部	制御継電器	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認
						制御装置 (長寿命化部品)	安定性・精度の良否確認 故障・動作不良の有無確認 部品・予備品供給の良否確認
		スイッチ	破損・変形の有無確認 故障・動作不良の有無確認				
		表示部	指示計器	指示計器	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認		
				状態表示灯	状態表示灯	破損・変形の有無確認 安定性・精度の良否確認	
		制御用電源設備 計	蓄電池盤		外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
				パッキン・塞板		破損・変形の有無確認	
				主要部	蓄電池(MSE) (長寿命化部品)	蓄電池(MSE)	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認 破損・変形の有無確認 部品・予備品供給の良否確認
						配線部	主回路
				制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認 故障・動作不良の有無確認		

中分類	小分類	確認部位	確認部品	確認項目
制御用電源及び計装用電源設備	充電器盤	外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認
			サイリスタ	安定性・精度の良否確認
		制御器部	リアクトル	故障・動作不良の有無確認
			リアクトル	安定性・精度の良否確認
			リアクトル	故障・動作不良の有無確認
		配線部	主回路	絶縁の良否確認
			制御回路(配線機器含む)	故障・動作不良の有無確認
			制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認
		制御部	制御継電器	故障・動作不良の有無確認
			制御継電器	絶縁の良否確認
			制御装置	安定性・精度の良否確認
			制御装置	故障・動作不良の有無確認
		表示部	(長寿命化部品)	部品・予備品供給の良否確認
			スイッチ	破損・変形の有無確認
			スイッチ	故障・動作不良の有無確認
		表示部	指示計器	破損・変形の有無確認
			指示計器	安定性・精度の良否確認
			状態表示灯	破損・変形の有無確認
		表示部	状態表示灯	安定性・精度の良否確認
状態表示灯	破損・変形の有無確認			
状態表示灯	安定性・精度の良否確認			
負荷設備	高圧コンビネーションスタータ	外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認
		主要部	開閉器	破損・変形の有無確認
			開閉器	安定性・精度の良否確認
		配線部	主回路	絶縁の良否確認
			主回路	故障・動作不良の有無確認
			制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認
		制御部	制御回路(配線機器含む)	故障・動作不良の有無確認
			制御継電器	絶縁の良否確認
			制御継電器	故障・動作不良の有無確認
			デジタル保護継電器	安定性・精度の良否確認
		制御部	デジタル保護継電器	故障・動作不良の有無確認
			(長寿命化部品)	部品・予備品供給の良否確認
			スイッチ	破損・変形の有無確認
		表示部	スイッチ	故障・動作不良の有無確認
	指示計器		破損・変形の有無確認	
	指示計器		安定性・精度の良否確認	
	表示部	状態表示灯	破損・変形の有無確認	
		状態表示灯	安定性・精度の良否確認	
		状態表示灯	安定性・精度の良否確認	
	回転数制御装置	外箱部	筐体	発錆・汚損・変色・腐食の有無確認
			パッキン・塞板	破損・変形の有無確認
		制御器部	リアクトル	異音・異臭の有無確認
			リアクトル	絶縁の良否確認
			インバータユニット	安定性・精度の良否確認
		制御部	インバータユニット	故障・動作不良の有無確認
			(長寿命化部品)	部品・予備品供給の良否確認
			スイッチ	破損・変形の有無確認
		配線部	スイッチ	故障・動作不良の有無確認
			主回路	絶縁の良否確認
主回路			故障・動作不良の有無確認	
制御部		制御回路(配線機器含む)	絶縁の良否確認	
		制御回路(配線機器含む)	故障・動作不良の有無確認	
		制御継電器	絶縁の良否確認	
表示部		制御継電器	故障・動作不良の有無確認	
	スイッチ	破損・変形の有無確認		
	スイッチ	故障・動作不良の有無確認		
冷却部	指示計器	破損・変形の有無確認		
	指示計器	安定性・精度の良否確認		
	状態表示灯	破損・変形の有無確認		
冷却部	状態表示灯	安定性・精度の良否確認		
	換気ファン	破損・変形の有無確認		
	換気ファン	異音・異臭の有無確認		

