

第4編 下水道設備、河川設備点検業務

第1章 点検業務一般

V-4-1-1-1 提出書類

本市に提出する書類は、VI提出書類の様式によるほか、監督職員の指示するものとし、提出時期に従って遅滞なく提出し、監督職員の承諾を得なければならない。なお、部数については変更することがある。

V-4-1-1-2 作業時間

- 1 本業務の作業時間は、本市の就業規則により定められた就労時間を原則とする。
- 2 休日又は前項に定める時間以外に作業を行う必要のある場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

V-4-1-1-3 現場管理

- 1 受注者は、業務作業中、業務責任者を現場に配置して、業務の指揮監督にあたらなければならない。作業現場が複数か所となる場合、業務責任者の代行者を定め現場管理にあたらせることができる。
- 2 業務責任者は、業務に従事する作業員等を指揮監督し、事故防止及び整理整頓に努めなければならない。

V-4-1-1-4 業務報告書

受注者は、「業務報告書作成要領」に基づき業務報告書を作成し提出する。なお、提出先及び提出部数は、特記仕様書によるものとする。

V-4-1-1-5 業務委託写真

- 1 受注者は、添付資料2写真帳作成要領に基づき、業務委託写真帳を作成のうえ、監督職員に提出しなければならない。
- 2 業務委託写真帳は、業務全体が把握できるよう業務区分、内容、作業順序に従い整理する。
- 3 業務委託写真は、A4用紙に複数コマ印刷することができる。
- 4 複数部の提出が必要となる場合は、増刷分についてはカラーコピーとすることができる。
- 5 業務委託写真帳は、A4版サイズとする。

V-4-1-1-6 機器の運転、停止等

- 1 設備機器の運転、停止操作は、原則として本市職員が行うか又は監督職員の指示する者が行い、受注者の判断では行ってはならない。
- 2 本市の下水道設備は、24時間連続稼働しているため、維持管理に支障のないよう作業を行うとともに、作業時間は出来る限り短縮する。

V-4-1-1-7 機器等の損傷

作業中に設備機器、構造物を損傷（塗装を含む）した場合は、監督職員の指示するとおり受注者の責任で復旧又は新品と取替える。

V - 4 - 1 - 1 - 8 作業用電力、水道等

作業用電力、水道等作業に必要な電気、上水、工水、再利用水は、指定する場所から本市が支給する。ただし、必要な仮設材料等は、受注者の負担とする。なお、作業用電気を使用するにあたり下記事項を遵守しなければならない。

- 1 受注者は、作業内容、工程、作業の保安等について、当該施設の電気主任技術者又は、その代行者（以下「電気主任」という。）と打合せのうえ承諾を得るとともに、安全確認を行わなければならない。
- 2 作業用電気は、指定する差込コンセントから取出し、漏電遮断器付作業用コードケーブル等の中継して使用しなければならない。
- 3 電気を直接電灯分電盤や動力配電盤から取出す必要のあるときは、漏電遮断器付きの仮設配電盤を設置し使用機器等と中継する。電気の取出し又は取外しは電気工事士の資格を有する者が行わなければならない。また、作業用電気に係る盤の安全管理は受注者が行う。
- 4 使用機器類（移動用電動工具を含む）は受注者が事前に安全を確認したものを使用することとし、必ずD種接地（アース）を施す。

V - 4 - 1 - 1 - 9 クレーンの使用

クレーンを設置している対象施設は、その使用を認めるが、使用の前後には点検を行い、有資格者により運転操作を行うこと。また、その都度書面にて報告しなければならない。なお、使用中の故障、事故等はすべて受注者の責任とする。

V - 4 - 1 - 1 - 10 安全管理

本業務の履行にかかる安全管理については、関係法規及び監督官庁の指示を遵守しなければならない。また、次の事項に留意し、監督職員の指示するものは書類で提出する。

- 1 連絡体制
- 2 資格を必要とする作業
 - (1) 酸素欠乏等危険場所での作業（酸素欠乏等指定箇所作業計画書及び測定記録を提出）
 - (2) クレーン（玉掛けを含む）作業
 - (3) 溶接作業
 - (4) 足場組立作業
 - (5) その他、特記仕様書に記載されている資格を必要とする作業
- 3 作業場所の区分
 - (1) 維持管理範囲と輻輳する場所
 - (2) 維持管理用通路の確保
 - (3) 資材置場
- 4 危険作業における安全措置
 - (1) 高所作業
 - (2) 上下作業
 - (3) 電気事故防止
 - (4) 安全標記
 - (5) 保護具の着用
- 5 仮設作業における安全措置
 - (1) 作業用足場
 - (2) 仮設配線、配管
 - (3) トラック、クレーン等

- 6 防火管理、喫煙場所の指定
- 7 交通安全

V - 4 - 1 - 1 - 1 1 事故防止

- 1 受注者は、業務にかかる事故を未然に防ぐため、有効かつ適切な事故防止対策を講じなければならない。
- 2 受注者は、業務履行中、他の交通の支障となるような行為（道路上での荷卸等）、又は公衆に支障を及ぼす等（洗浄水の飛散、臭気の飛散等）の行為をしてはならない。また、現場及びその周辺にある施設（構造物、機器等）に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を講じなければならない。
- 3 受注者は、業務中に事故が発生した場合は、直ちに応急措置を講じるとともに、関係先及び監督職員へ報告し、その措置方法について協議しなければならない。なお、措置完了後には「事故報告書」を作成し、監督職員に提出するものとする。また、必要に応じて官公署に報告しなければならない。

第2章 機械設備点検

第1節 地下貯蔵タンク等点検業務

V - 4 - 2 - 1 - 1 適用範囲

本標準仕様書は、地下貯蔵タンク等の点検に伴う作業について規定する。

V - 4 - 2 - 1 - 2 一般事項

- 1 業務を実施する事業所、設置場所並びに地下貯蔵タンク及び配管の仕様、数量については、特記仕様書のとおりとする。
- 2 点検完了後に点検結果報告書、作業工程写真を事業所毎に、それぞれ2部作成し監督職員に提出するが、特記にて提出部数が示されている場合は特記によるものとする。

V - 4 - 2 - 1 - 3 再委託の禁止

- 1 契約書第16条第1項に規定する「主たる部分」とは、V - 1 - 1 - 1 - 2 6再委託に定めるもののほか、次の号に掲げるものをいい、受注者はこれを再委託することはできない。
 - (1) 地下貯蔵タンク等の点検を総合的に把握し、一連業務の管理及び統括を行うこと。

V - 4 - 2 - 1 - 4 点検作業

- 1 本業務は「危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示」による漏れの点検方法により、地下貯蔵タンク及び付属地下埋設配管の危険物に接する全ての部分について漏れの点検を実施する。
- 2 地下貯蔵タンク等は、自家発電機等を運転するための燃料を貯蔵しているため、特に運転管理に支障がないようにする。また、気象条件により、監督職員と協議の上で作業日程を変更する場合がある。
- 3 作業完了後は、サービスタンク（燃料小出槽）に燃料が支障なく供給されることを確認する。
- 4 本業務に必要な各種測定器具、各種閉塞蓋は全て受注者負担とする。また、今回の点検にて取り外したフランジのパッキンについては材質等を監督職員と協議のうえ、全て新品と取り替える。なお、取り外すボルト・ナット類でステンレス鋼（SUS304）製のものは、焼きつき防止処置を施す。
- 5 添付図面は概略を示すものであり、作業前に現地調査を行った後、監督職員と十分な打ち合わせを行う。
- 6 地下重油（又は灯油）タンク及び、地下埋設配管に漏洩の徴候が認められたときは、直ちに監督職

員に連絡する。

第2節 クレーン点検業務

V-4-2-2-1 委託概要

本業務委託は、労働安全衛生法「クレーン等安全規則」、「クレーン構造規格」に基づいて、性能検査を受検するための点検を行うものである。

V-4-2-2-2 一般事項

- 1 本業務委託前に、当該事業所ごとに、業務計画書に基づいた打合せを行う。
- 2 所管各所の点検日は、別途工事等ある場合は調整を図り、監督職員の指示する日程で行う。但し、事業所の稼動状況により点検日の変更を指示する場合がある。
- 3 クレーン各部の点検調整は別紙点検表（1枚）、記録表（4枚）について実施確認し、停止位置リミット調整等の軽微な調整は受注者にて行う。また給油が必要な部分については受注者にて手配する。
- 4 点検調整後に性能試験および荷重試験を行い、性能検査受検に必要な業務を行う。
- 5 本業務に必要な試験用荷重および玉掛け用ワイヤーロープ等は受注者が用意する。
- 6 本業務において関係法令等に規定される作業については、有資格者を作業者とするはもとより、作業者は本業務委託の履行時にクレーン運転士免許証、玉掛技能講習修了証を携帯する。
- 7 本業務で使用する試験用荷重の搬出入に必要なふた類の取外し取付け及び養生等は受注者が行い、当該場所に適切かつ安全な方法とする。なお、仮置する場所は監督職員の指示する場所（梁、柱上等の支持条件のよい場所）とする。
- 8 試験用荷重の搬出入は各事業所に適した運搬機、クレーンを使用し、荷重の個々の大きさについては搬入開口の条件や設置スペースを考慮し選定する。
- 9 本業務における、警察への道路使用許可等の業務は、受注者が行う。
- 10 点検及び検査完了後に点検結果報告書、作業工程写真を事業所毎に、それぞれ2部作成し監督職員に提出するが、特記にて提出部数が示されている場合は特記によるものとする。

V-4-2-2-3 再委託の禁止

契約書第16条第1項に規定する「主たる部分」とは、V-1-1-1-2-6再委託に定めるもののほか、次の各項に掲げるものをいい、受注者はこれを再委託することはできない。

- 1 クレーン各部の点検調整、性能試験及び荷重試験
- 2 クレーン性能検査の受検立会い

V-4-2-2-4 クレーン点検業務

- 1 本業務は、別紙点検表、記録表の内容にて性能検査前日までに点検を実施し、その結果を記録し、性能検査前までに監督職員に2部提出する。
- 2 性能検査の受検に当たっては、荷重の吊上げ、吊下げ、走行等クレーンの運転を行う。

天井クレーン年次点検表

検査年月 年 月 日

| 検査証番号 | | 交付年月日 | | 設置場所 | | 仕様 | | | 検査実施者 | | | | |
|---|------|--------------------------------|----|------|--|-----|---------------|----|---------------------------------|---------------------|---------------------------|--|-----------------|
| | | | | | | 主巻 | t | 補巻 | t | リフト主 | m | | |
| | | | | | | スパン | m | | | リフト補 | m | | |
| 区分 | 点検項目 | | 良否 | 区分 | 点検項目 | | 良否 | 区分 | 点検項目 | | 良否 | | |
| ラウ ン エイ | 1 | レール取付ボルト・車止めの異常 | | 巻 | 軸受 | 28 | 給油装置 | | 横行 走行 運 転 | 55 | 異常音・発熱・振動 | | |
| | | | | | | 29 | 溶接部の亀裂 | | | 56 | ブレーキの作動 | | |
| 走 行 ガ ー タ ・ サ ド ル | 2 | 構造部材の腐食 | | 上 | ジ ン ー ブ | 30 | ギヤ取付ボルト | | 電 動 機 | 57 | ブレーキ後、停止するまでの距離 | | |
| | | | | | | 31 | 溝部の摩耗 | | | 58 | 巻線の絶縁抵抗 測定下記 | | |
| | | | | | | 32 | 回転 | | | 59 | ブラシの摩耗・押え圧カスプリップリングの荒れ・汚れ | | |
| 横 行 レ ー ル | 3 | ガータ・サドル取付部・ガータ継ぎ手部のボルト・リベットの異常 | | 機 | エ コ ライ ザ ー ブ | 33 | フック表面の亀裂 | | 電 達 器 | 60 | 運転時の異音・発熱・振動・汚損 | | |
| | | | | | | | 34 | | | フック吊り部の局部摩耗 | 61 | | 運転時の異音・発熱・振動・汚損 |
| 走 行 機 械 装 置 | 4 | ガータのたわみ | | 機 | フ ック ・ ブ ロ ック | 35 | フックの口の開き 測定 | | 気 | 62 | フィンガチップ又はフィンガローラの異常 | | |
| | | | | | | 36 | フックの回転 | | | 63 | 端子の緩み・グリットの異常 | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 5 | レール・車止めの異常 | | 機 | ワイ ヤ ー ロ ー プ | 37 | ワイヤーロープの摩耗 測定 | | 関 | 64 | トロリー線と集電子との接触部の状態 | | |
| | | | | | | | 38 | | | 亀裂その他の損傷 | 65 | | 碍子等の絶縁物の異常 |
| 走 行 機 械 装 置 | 6 | 取付ボルトの緩み・溶接部の亀裂 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 39 | キー及びキー溝 | | 係 | 66 | 集電機構の摩耗 | | |
| | | | | | | | 40 | | | ライニングの摩耗・取付鉄 | 67 | | 絶縁被覆の損傷 |
| 走 行 機 械 装 置 | 7 | 亀裂その他の損傷 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 41 | プーリ面の異常摩耗・亀裂 | | 絶 縁 抵 抗 測 定 | 68 | ケーブル案内機構の異常 | | |
| | | | | | | | 42 | | | ギヤフェースの異常 | 69 | | 機内配線の異常 |
| 走 行 機 械 装 置 | 8 | キー及びキー溝 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 43 | キーの緩み・抜け出し変形 | | 電 動 機 | 70 | 電源表示灯の異常 | | |
| | | | | | | | 44 | | | 油中の異物混入 | 71 | | 巻上 MΩ |
| 走 行 機 械 装 置 | 9 | ギヤフェースの異常 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 45 | 本体の破損・亀裂 | | 配 線 | 72 | 走行 MΩ | | |
| | | | | | | | 46 | | | オイルシール・グリスシール | 73 | | 横行 MΩ |
| 走 行 機 械 装 置 | 10 | キーの緩み・抜け出し変形 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 47 | 給油装置 | | バ ケ ッ ト | 74 | 制御回路 MΩ | | |
| | | | | | | | 48 | | | フランジの変形・摩耗 | | | 吊りチェーンの磨耗 |
| 走 行 機 械 装 置 | 11 | 油中の異物混入 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 49 | 踏み面の摩耗 | | 油 圧 装 置 の 異 常 | | 油圧装置の異常 | | |
| | | | | | | | 50 | | | 構造部材の腐食 | | | バケツ開閉時の異音 |
| 走 行 機 械 装 置 | 12 | 本体の破損・亀裂 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 51 | 取付ボルトの緩み・脱落 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 52 | | | 異常音・発熱・振動 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 13 | オイルシール・グリスシール | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 53 | ブレーキの作動 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 54 | | | 巻過防止装置の作動 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 14 | 給油装置 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 55 | 構造部材の腐食 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 56 | | | 取付ボルトの緩み・脱落 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 15 | カップリングの破損・亀裂 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 57 | 異常音・発熱・振動 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 58 | | | ブレーキの作動 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 16 | キー及びキー溝 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 59 | 巻線の絶縁抵抗 測定下記 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 60 | | | 運転時の異音・発熱・振動・汚損 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 17 | フランジの変形・摩耗 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 61 | 端子の緩み・グリットの異常 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 62 | | | フィンガチップ又はフィンガローラの異常 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 18 | 踏み面の摩耗 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 63 | 集電機構の摩耗 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 64 | | | トロリー線と集電子との接触部の状態 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 19 | 亀裂その他の損傷 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 65 | 碍子等の絶縁物の異常 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 66 | | | 集電機構の摩耗 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 20 | キー及びキー溝 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 67 | 絶縁被覆の損傷 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 68 | | | ケーブル案内機構の異常 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 21 | ライニングの摩耗・取付鉄 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 69 | 機内配線の異常 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 70 | | | 電源表示灯の異常 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 22 | プーリ面の異常摩耗・亀裂 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 71 | 巻上 MΩ | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 72 | | | 走行 MΩ | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 23 | ギヤフェースの異常 | | 機 | ギ ヤ 装 置 | 73 | 横行 MΩ | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 74 | | | 制御回路 MΩ | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 24 | キーの緩み・抜け出し変形 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 75 | 吊りチェーンの磨耗 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 76 | | | 油圧装置の異常 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 25 | 油中の異物混入 | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 77 | バケツ開閉時の異音 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 78 | | | 構造部材の腐食 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 26 | 本体の破損・亀裂 | | 機 | カ ッ プ リ ン グ | 79 | 取付ボルトの緩み・脱落 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 80 | | | 異常音・発熱・振動 | | | |
| 走 行 機 械 装 置 | 27 | オイルシール・グリスシール | | 機 | マ グ ネ ッ ト ブ レ ー キ 等 | 81 | ブレーキの作動 | | バ ケ ッ ト | | | | |
| | | | | | | | 82 | | | 巻過防止装置の作動 | | | |

※良否欄記入方法
 良 ○ 否 × 修正済 △
 ※検査記録は、3年間保存すること。

クレーン検査記録表 ()

(主巻、補巻)

検査年月 年 月 日

| 検査証番号 | 交付年月日 | 設置場所 | 仕様 | | | | 検査実施者 |
|-------|--------|-------|------|--------|-------|---------|-------|
| | | | 主巻 t | 補巻 t | スパン m | リフト主補 m | |
| 定 格 | 電動機出力 | 巻上 kW | 速度 | 巻上 m/秒 | 電流 | 巻上 A | |
| | | 横行 kW | | 横行 m/秒 | | 横行 A | |
| | | 走行 kW | | 走行 m/秒 | | 走行 A | |
| 操 作 | 方向 | 荷重 | 速度測定 | | 電圧 | 電流 | 特記事項 |
| | | | mにつき | sec | | | |
| 巻上(下) | 上 | 無負荷 | | | | | |
| | 下 | 無負荷 | | | | | |
| | 低 速(上) | 無負荷 | | | | | |
| 巻上(下) | 上 | t | | | | | |
| | 下 | t | | | | | |
| | 低 速(上) | t | | | | | |
| 横行 | 前 | 無負荷 | | | | | |
| | 後 | 無負荷 | | | | | |
| 横行 | 前 | t | | | | | |
| | 後 | t | | | | | |
| 走行 | 右 | 無負荷 | | | | | |
| | 左 | 無負荷 | | | | | |
| 走行 | 右 | t | | | | | |
| | 左 | t | | | | | |

()は許容範囲m/s

※検査記録は、3年間保存すること。

その他の試験記録表 (_____)

| | | | | |
|-----|----|---|---|---|
| 測定日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
|-----|----|---|---|---|

1. 巻き上げチェーン及びワイヤーロープの余巻(規定リフトに巻き下げ時)

| | | |
|----|-----|---|
| 余巻 | 主巻上 | 巻 |
| | 補巻上 | 巻 |

2. フックの上より

| FLより | | 計 画 | mm | 実 測 | mm |
|------|----|-----|----|-----|----|
| | 主巻 | | | | |
| | 補巻 | | | | |

3. インチング量

全荷重つりチヨイ下げによるフックの下降量

| 荷 重/回 数 | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|
| t | | | | | | |
| | | | | | | |

4. 各種作動試験

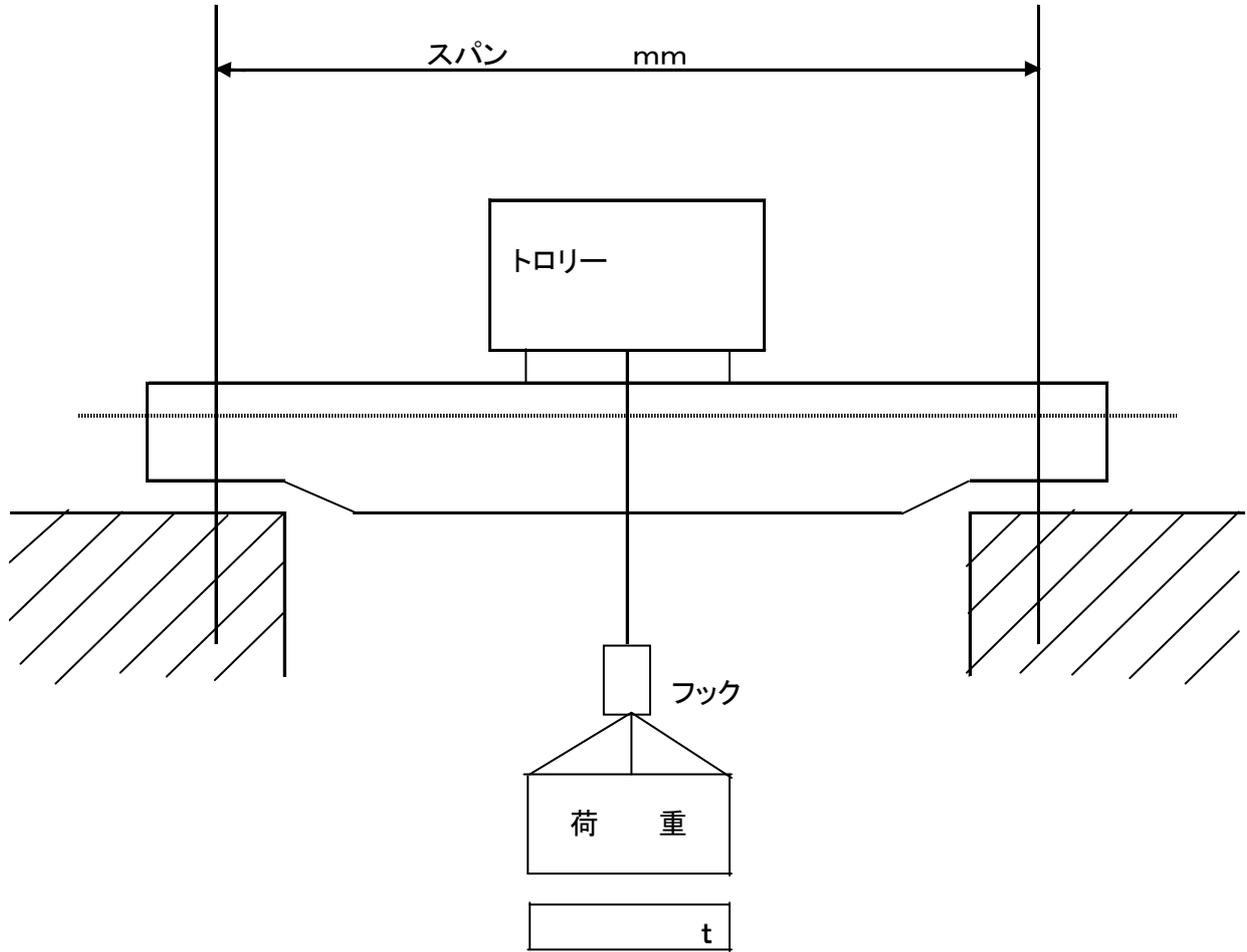
| | 良 否 | | 良 否 |
|-------------|-----|-------------|-----|
| スラスタブレーキ | | リミットスイッチ | |
| マグネットブレーキ | | 押 釦 ス イ ッ チ | |
| 油 圧 ブ レ ー キ | | 足 踏 ブ レ ー キ | |
| メカニカルブレーキ | | 非 常 開 閉 器 | |

5. ワイヤーロープの径

| | 据付時値 | mm | 実 測 | mm | 許容値 |
|-----------|------|----|-----|----|-----|
| 主巻ワイヤーロープ | | | | | |
| 補巻ワイヤーロープ | | | | | |

デフレクション測定記録表()

測定日 平成 年 月 日



中央下がり測定値 _____ mm

$$\text{下がり率} = \frac{\text{中央下がり測定値}}{\text{スパン}}$$

| 荷重 | 中央下がり測定値 | スパン長 | 下がり率 | 許容値 | 良否 |
|----|----------|------|------|-----|----|
| | mm | mm | / | / | |
| | mm | mm | / | / | |

絶縁抵抗測定記録表()

| | | | | | | | |
|-----------|--|-----|--|--------------|--|-----|--|
| | | | | 測定日 平成 年 月 日 | | | |
| 測定用計器名 | | | | Vメガ Ω | | | |
| メーカー名 | | | | 形 式 | | | |
| 測定箇所 | | 測定値 | | 測定箇所 | | 測定値 | |
| 1 全体 | | MΩ | | 6 走行回路二次側 | | MΩ | |
| 2 巻上回路二次側 | | MΩ | | 7 操作回路総合 | | MΩ | |
| 3 補助回路二次側 | | MΩ | | 8 警報回路 | | MΩ | |
| 4 制御回路二次側 | | MΩ | | 9 電灯回路総合 | | MΩ | |
| 5 横行回路二次側 | | MΩ | | | | | |

荷重試験記録表

| | | | | | |
|---------|------------|----|--------------|--|--|
| 1 無負荷試験 | | | 測定日 平成 年 月 日 | | |
| 点検項目 | 作 動 | 良否 | 不良内容及び処置 | | |
| 全体 | 操作どおり作動するか | | | | |
| 各部ブレーキ | 作動状況はどうか | | | | |
| リミッタ | 確実に停止するか | | | | |

2 荷重試験

(1) 仕様

| | | | | | | |
|-----|----|-----|---|----|-----|---|
| 荷 重 | 主巻 | 定 格 | t | 補巻 | 定 格 | t |
| | | 試 験 | t | | 試 験 | t |

(2) 荷 重(吊る品物)

| | | |
|------|------------------------|-----|
| 物品名称 | 容 量 (縦 × 横 × 高 × 品物比重) | 重 量 |
| | | t |
| | | t |
| | | t |

(3) 荷 重 試 験(定格荷重にて行う)

| | | | |
|-------------|--|-----|----------|
| | 基 準 | 良 否 | 不良内容及び処置 |
| 巻き上げ巻き下げを行う | 異常音、異常振動が無いこと | | |
| 電磁ブレーキテスト | 巻き上げ中スイッチを切ってからフックのすべりが1分間の巻き上げ距離の1%以下 | | |
| スラスタブレーキテスト | 定格荷重を吊り電磁ブレーキをゆるめた状態で荷重を保持すること | | |

第3章 電気設備点検

第1節 受変電設備点検

V-4-3-1-1 点検業務概要

本点検業務は、大阪市自家用電気工作物保安規程、同運用要領、保安業務実施要綱（建設局）、電気設備点検基準（建設局）の規定に基づき、自家用電気工作物の保安を確保するため点検業務を委託する。

V-4-3-1-2 点検作業条件

点検作業当日に降雨が予想される場合は、監督職員と協議のうえ、点検作業を行うかを判断する。

また、点検作業中に降雨等の突発的な事態やポンプ井水位の上昇により、速やかに復電が必要な場合は、作業を中止し監督職員の指示に従い、復電作業を行わなければならない。その後、点検作業の再開については監督職員と受注者間で協議する。

V-4-3-1-3 点検一般事項

- 1 受変電設備の点検に必要な停電の日時は打合せにより決定する。なお、停電あるいは受電に伴う電力会社等との連絡は、監督職員が行う。
- 2 停電により保安電源が必要な点検施設は、特記仕様書に示す仮設発電機を設置する。
- 3 停電箇所（点検対象箇所）と充電箇所をロープ等で区画し、その旨を明示する。
- 4 作業接地を施した箇所は、その旨を明示する。
- 5 点検、手入れの前には、次の注意及び処置をする。
 - (1) 点検、手入れは必ず充電状態の有無を確認し、短絡、接地線の取付等適切な保安処置を監督職員立会いのもと作業を行う。
 - (2) 外部回路（主回路及び操作回路）を確認し、必要に応じて回路の開放を確実に行う。
 - (3) 電力用コンデンサの点検に際して、非充電であることを確認し、残留電荷を完全に放電する。
 - (4) 圧縮空気を使用する機器および配管の点検に際して、必要に応じて内部空気を放出する。
 - (5) 構成機器取外し等は、必要な部分に合マーク等をつけて明確にしておく。
 - (6) 分解、手入れ等に使用する工具類は、受注者の負担で機器に適合したものを準備する。
- 6 点検、手入れ後には、次の注意及び処置をする。
 - (1) 点検、手入れのために施した短絡、接地線の取付け等保安処置は監督職員立会いのもとに取り外す。
 - (2) 取外した構成機器は、復元後の接続状態その他を確認する。
 - (3) 作業現場への置忘れを防止するため、工具、保護具の数量を確認する。
 - (4) 点検箇所の相間短絡、地絡を防止するため、充電前に絶縁抵抗計等を用い確認を行う。
 - (5) 圧縮空気を放出させた場合は、完全に充気する。
 - (6) 各種点検および測定試験において異常が確認された場合には、速やかに状況を監督職員に報告する。
- 7 点検、手入れの結果、次の部品が不良の場合は、本市支給品と取替える。
 - (1) 表示灯用電球及び盤内照明用蛍光ランプ
 - (2) 主回路及び操作回路用ヒューズ
 - (3) ブラシ
- 8 次年度取替を推奨する部品、消耗品等は、報告書に記載する。
- 9 報告書は、点検機場毎にまとめて提出する。
- 10 精密点検については、次のとおりとする。（精密点検のみ適用）
 - (1) 精密点検は、細密点検を含むものとする。

- (2) 精密点検を実施した機器には、精密点検実施年を表示する。
- 11 受注者は点検作業対象施設内で、他の工事、修繕、点検等が施工されている場合、相互に必要な調整を行う。
- 12 点検作業中に点検対象箇所はもちろん点検対象箇所以外であっても、異常を発見した場合は速やかに監督職員に報告する。

V - 4 - 3 - 1 - 4 業務計画書作成

本点検業務の履行前に点検施設ごとに業務計画書を作成し、業務計画書に基づいた打合せを行う。
なお、業務計画書には、下記のとおり実施計画を具体的に記載する。

- 1 点検前の安全措置は次のとおりとする。
 - (1) 点検対象箇所の停電、検電、放電接地
 - (2) 点検作業上必要な箇所に接地線の取付け
 - (3) 危険箇所の標識及びロープの取付け
 - (4) 工具、器材等の数量チェック
 - (5) 場内停電時の電源切替操作要領（電源切替操作は本市が行う）
- 2 点検後の確認事項は、次のとおりとする。
 - (1) 工具、器材等の数量チェック
 - (2) 点検箇所の最終チェック
 - (3) 接地線、危険箇所の標識及びロープ等の取外し
 - (4) 復旧作業の最終チェック及び機能復帰の確認
 - (5) 点検箇所の盤施錠
- 3 保安操作手順書に記載する項目は、次のとおりとする。
 - (1) 保安操作手順書は停電操作と復電操作に分けて作成
 - (2) 点検箇所の名称、作業月・日・曜日、作業開始時間の記入
 - (3) 保安操作の順序ごとに操作内容、保安措置の内容、操作者を明記し、操作時刻記入欄と確認者記入欄を作成
 - (4) 各電気設備の開放・断路・ロックや「操作禁止」札の取付け、接地線の取付け、発電機の起動ロック（「現場」・「手動」、燃料、エアロック等）等保安措置の内容を具体的に記入
 - (5) 仮設電源接続要領書（停電時及び復電時）の作成
 - (6) その他監督職員が指示する事項
- 4 単線結線図に記載する項目は、次のとおりとする。
 - (1) 点検箇所の名称、作業月・日・曜日、作業開始時間
 - (2) 点検（停電）箇所は青色、充電（活線）箇所は赤色、注意箇所は黄色、開放・断路位置等は橙色、接地線は緑色などに色分け
 - (3) 単線結線図上に電力会社の停電時間、各電気設備の開放・断路・「盤」施錠・ロックや「操作禁止」札等の取付け、接地線の取付け、発電機の起動ロック（「現場」・「手動」、燃料・エアロック、「盤」施錠）等保安措置の内容を具体的に色分けして記入するとともに必要な説明書き
 - (4) 仮設電源接続箇所並びに仮設電源により充電される箇所
 - (5) その他監督職員が指示する事項
 - (6) 点検時に点検対象施設の発電機を使用する場合は、工程表、保安操作手順書及び単線結線図に明記

V - 4 - 3 - 1 - 5 一般点検項目

一般点検は、「建築保全業務共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）」（以下、「業務仕様書」

という)の第2編第3章電気設備に準じるが、適用項目の一部を、次のとおり追記、修正する。
また、点検周期1年の項目を対象とする。

1 磁気遮断器

業務仕様書3.3.3 交流遮断器の点検項目 1. 真空遮断器①から⑥を適用する。

2 電力ヒューズ

業務仕様書3.3.4 断路器の点検項目 断路器①から⑦を適用する。

3 高圧配電盤・低圧配電盤

業務仕様書3.3.1 配電盤等(内部機器を除く)の点検項目は次のとおりとする。

(1) 2. 配電盤 a. 盤外観①から⑤を適用する。

(2) 2. 配電盤 b. 開放型母線・閉鎖形内部(各機器除く)①から⑦を適用する。

4 低圧配電盤(自立操作盤)

業務仕様書3.2.2 分電盤・開閉器箱の点検項目は次のとおりとする。

(1) 1. キャビネット a. 屋内型①から②及びb. 屋外型①から④を適用する。

(2) 2. 導電部 a. 母線・分岐導体・盤内配線支持物等①から③及びb. 端子台を適用する。

(3) 3. 機器(遮断器・継電器・電磁接触器・タイマー・リモコン・変圧器等)①から②を適用する。

5 ケーブル電線路

業務仕様書3.2.4 幹線の点検項目 1. ケーブル等の配線①から④を適用する。

6 高圧真空電磁接触器・高圧気中電磁接触器

業務仕様書3.3.9 高圧電磁接触器の点検項目①から⑥を適用する。

V-4-3-1-6 受変電・配電設備細密点検項目

細密点検は、以下のとおり各機器等の点検を行う。

1 架空電線路細密点検

(1) コンクリート柱の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 傾斜

イ 風化

ウ きれつ、損傷

エ アームの発錆、腐食、塗装はく離

オ ボルトの緩み、脱落、損傷

カ 足場ボルトの緩み、脱落、腐食

キ 支線及び支柱の緩み、腐食、支線棒付近の地盤の変化、取付方法

(2) がいしの点検箇所は、次のとおりとする。

ア きれつ、損傷、汚損

イ セメンチングの異常

ウ 金具の腐食、発錆

エ ピンのナットの緩み

(3) 電線の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 電線取付状態、たるみ

イ 電線高さ、電線と他の工作物との離隔距離

ウ クランプボルトの緩み

エ 地中線及び電線相互の接続箇所の過熱、緩み、腐食

オ ラインスペーサの異常

(4) 接地線その他の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 接地線接続部の緩み、腐食、損傷
- イ 接地線のやせ、素線の切れ
- ウ 接地線用保護管の損傷、変形、きれつ
- エ 標識の有無、損傷、腐食
- オ 保護網、保護さく等の発錆、損傷、腐食

(5) 測定試験は、次のものを行う。

絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）

(6) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア 支持物のボルト、ナット、足場ボルト、アーム、Uバンド及びがいし用ピンその他締付部分に緩みがあれば、すべて増し締めする。
- イ 支線に緩みがあれば、再引き締めする。
- ウ がいしは全てシリコン含入の中性がいいし洗浄剤等を用いて汚損部分を除去したのち、清浄な乾布で空拭きする。
- エ 電線取付状態に異常が認められるものは、クランプボルト増し締め、バインド線取替え等を行う。
- オ 地中線及び電線相互との接続箇所に過熱、緩み等が認められた場合は、増し締めを行う。
- カ 接地線接続部に緩みがあれば、増し締めする。
- キ 接地線接続部に腐食、発錆等があれば、心線を磨き出して再接続を行う。

2 母線細密点検（ダクト・バスダクト式）

(1) 母線は、次の部分を含むものとする。

- ア 電源側ケーブル等の接続点から母線までの導電線
- イ 母線から負荷側ケーブル等の接続点までの導電線
- ウ 母線の支持物

(2) ダクト及びバスダクトの点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 変形、損傷
- イ 塗装はく離、発錆、腐食
- ウ ボルト、ナットの緩み、脱落、損傷
- エ 造営材への取付部の緩み
- オ 接地線の異常と接続部の緩み

(3) クリート等の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア きれつ、損傷、汚損
- イ ボルト、ナットの緩み、脱落、損傷

(4) 導体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア きれつ、損傷、腐食
- イ 変形、変色
- ウ 他の工作物との離隔距離
- エ 導体相互、接続箇所の過熱、緩み

(5) 測定試験は、次のものを行う。

絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）

(6) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア ダクト、バスダクト、がいし及び導体相互、その他のボルト、ナットに緩みがあれば、増し締めする。
- イ 接地線の取付部に発錆、腐食等が発生している場合は、その部分を磨き、再接続を行う。
- ウ ダクト及びバスダクト内のじんあいを除去する。

エ がいし及びクリート等は清浄な乾布で清掃する。

オ 導体に腐食が見られる時は除去する。

3 油遮断器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

ア がいし、ブッシングのきれいさ、損傷、汚損

イ 排油弁、検油弁、油面計、がいしのセメンチング部、各パッキンの使用部、タンクと遮断器カバーとの取付面、タンクの溶接箇所等よりの油漏れ

ウ 油面計の油面、油色の異常、ガラスの破損

エ 開閉表示器、表示灯の指示の異常

オ 導体接続部の過熱、変色

カ 操作器箱内部の湿気及び屋外式の場合は雨水の侵入

キ 連結機構各部の緩み、割ピンの折損、脱落

ク 緩衝装置（オイルダッシュポット）の油量、油質の変化（目視）

ケ 安全装置（ガス抜）のつまり

コ 接地線の異常と接続部の緩み

サ 塗装のはく離、発錆

シ 引出形遮断器の断路部接触部分の過熱、変色、損傷、操作がいし又は絶縁操作かんの異常

(2) 制御操作装置の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 掛合部の爪、ローラの掛合い具合、掛合面の摩耗、損傷、発錆、じんあい

イ 滑動面のかじり、発錆、じんあい、摩耗

ウ 各種スプリングの損傷

エ 締付部の緩み、スプリングワッシャ、ピンの折損、脱落

オ 制御回路の端子の緩み、発錆、配線の損傷、変色、ヒューズの異常

カ 補助開閉器、補助継電器、接触面の損傷、接触具合、主接触子との関連動作状態、端子の緩み、発錆（特にトリップ回路は十分に点検する）

キ 電磁接触器（電磁操作の場合）接触部の損傷、発錆、ワイプ及び復帰動作の状態、端子の異常

ク 投入操作主電磁石（電磁操作の場合）、プランジャ表面の発錆、じんあい、プランジャの動き、ストローク

ケ 各種コイルの損傷、変色、断線、コイル押えの状態

(3) 測定試験は、次のものを行う。

ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）

イ 主回路及び操作回路

ウ 投入及び引外し操作試験

エ 手動で操作し、異常のないことを確かめてから電気で操作する。

オ 引外し自由操作試験

カ 自動連結式の場合は、引出時インターロック装置試験

キ シーケンステスト

同一回路につき2回以上反復動作させる。

(4) 点検後に、次の各手入れを行う。

ア 清浄な乾布等で各部じんあい、発錆等を除去する。なお、汚れが著しいがいし、ブッシングは、シリコン含入の中性がいし洗剤等で洗浄する。

イ 締付部に緩みがあれば、増し締めする。

ウ 導体の加熱変色部がある場合は、酸化物を除去して平滑にし、締めつける。

- エ 操作器箱内部に湿気のある場合は、十分に乾燥させる。
- オ 注油孔、滑動面、掛合部、ピン、その他必要箇所所定の潤滑油又はグリスを補給及び塗布する。
- カ 補助開閉器接触部が荒れている場合は磨く。
- キ 連結部ロックナットの緩みを締めつけ、接触部の接触具合を調整する。

4 磁気遮断器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア がいし、ブッシング、絶縁カバー（バリヤとも）、絶縁操作かんの破損、表面の湿気、じんあいの付着
- イ 開閉表示器、開閉表示灯の指示の異常
- ウ 導体接続部の過熱、変色
- エ 連結機構各部の緩み、連結具合、ピンの折損、脱落
- オ 接地線の異常と接続部の緩み
- カ 塗装のはく離、発錆
- キ 引出形遮断器の場合、断路部接触部分の過熱、変色、損傷、操作がいし又は絶縁操作かんの異常

(2) 制御操作装置の点検箇所はV - 4 - 3 - 1 - 6 第3項 (2) の各項目による。

(3) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- イ 主回路及び操作回路
- ウ 投入及び引外し操作試験
- エ 手動で操作し、異常のないことを確かめてから電気で操作する。
- オ 引外し自由操作試験
- カ 自動連結式の場合は、引出時インターロック装置試験
- キ シーケンステスト

同一回路につき2回以上反復動作させる。

(4) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去し、発錆は除去する。
- イ 締付部に緩みがあれば、増し締めする。
- ウ 導体の過熱変色部は、酸化物を除去して平滑にし、締めつける。
- エ 注油孔、滑動面、掛合部、ピン、その他必要箇所所定の潤滑油又はグリスを補給及び塗布する。
- オ 補助開閉器接触部が荒れている場合は磨く。
- カ 連結部のロックナットの緩みを締めつけ、接触部の接触具合を調整する。

5 真空遮断器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア ブッシング、絶縁バリヤ、絶縁操作かんの破損、表面の湿気、じんあいの付着
- イ 開閉表示器、開閉表示灯の指示の異常
- ウ 導体接続部の過熱変色
- エ 連結機構各部の緩み、ピンの折損、脱落
- オ 緩衝装置の異常
- カ 接地線の異常と接続部の緩み
- キ 塗装のはく離、発錆
- ク バルブの外観、変色
- ケ 引出形遮断器の断路部接触部分の過熱、変色、損傷

(2) 制御操作装置の点検箇所は、V - 4 - 3 - 1 - 6 第3項 (2) の各項目による。

- (3) 測定試験は、V - 4 - 3 - 1 - 6 第3項 (3) の各項目による。
(4) 点検後に行う各手入力は、V - 4 - 3 - 1 - 6 第4項 (4) の各項目による。

6 真空遮断器細密点検 (C - G I S)

- (1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 開閉表示器、開閉表示灯の指示の異常
 - イ 導体接続部の過熱変色
 - ウ 連結機構各部の緩み、割ピンの折損、脱落
 - エ 緩衝装置の異常
 - オ 接地線の異常と接続部の緩み
 - カ 塗装のはく離、発錆
 - キ 投入エネルギーチャージ表示器の確認
 - ク 遮断器開 (閉) 度数計の表示確認
 - ケ 接点消耗表示確認
- (2) 制御操作装置の点検箇所はV - 4 - 3 - 1 - 6 第3項 (2) ア～キ・ケによる。
(3) 測定試験は、V - 4 - 3 - 1 - 6 第3項 (3) ア～ウ・オによる。
(4) 点検後に次の各手入れを行う。
- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去し、発錆は除去する。
 - イ 締付部に緩みがあれば、増し締めする。
 - ウ 注油孔、滑動面、掛合部、ピン、その他必要箇所に所定の潤滑油又はグリスを補給及び塗布する。

7 断路器細密点検 (電力ヒューズ・プライマリーカットアウト・電力ヒューズ付負荷開閉器含む)

- (1) 外部点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 支持がいしのきれつ、破損、汚損、セメンチングの異常、金具の腐食、発錆
 - イ 導体接続部の過熱、変色
 - ウ 端子、支持金具等各締付部、圧着部の緩み
 - エ 開閉表示器、表示灯の指示の異常
 - オ サーモテープの異常
 - カ ラッチ部分の異常
 - キ 接地線の異常と接続部の緩み
- (2) 接触部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 動作状況、投入の不揃
 - イ はだ荒れ、きれつ、損傷、汚損、過熱、変色、圧力の適否
 - ウ スプリングの損傷
- (3) 操作機構部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 動作状況、各部のじんあい、発錆、摩耗、損傷、変形
 - イ 操作器箱内の湿気、雨水の侵入
 - ウ 制御回路端子の緩み、発錆、配線の損傷、変色、ヒューズの異常
- (4) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定 (点検、手入れ前後の2回)
 - イ 主回路及び操作回路
 - ウ シーケンステスト
- 同一回路につき2回以上反復動作させる。
- インターロック装置があるものについては、インターロック装置試験
- (5) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
- イ 開閉器類の接点、接触部が荒れている場合は磨く。なお、過熱、変色部は酸化物又は緑青を除去して平滑にし、締めつける。
- ウ 各部の軸、軸受、回転部、滑動面及びその他必要箇所に注油する。
- エ 操作器箱内部の湿気は、十分乾燥させる。

8 断路器・接地開閉器細密点検（C-GIS）

- (1) 外部点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 開閉表示器、表示灯の指示の異常
 - イ 接地線の異常と接続部の緩み
 - ウ 塗装のはく離、発錆
- (2) 操作機構部の点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 操作器箱内の湿気
 - イ 制御回路端子の緩み、発錆、配線の損傷、変色、ヒューズの異常
 - ウ 滑動面のかじり、発錆、じんあい、磨耗
 - エ 締付部の緩み、スプリングワッシャ、ピンの折損、脱落
 - オ 補助開閉器接触面の損傷、接触具合、主接触子との関連動作状態、端子の緩み、発錆
 - カ 電磁接触器接続部の損傷、発錆及び復帰動作の状態、端子の異常
 - キ 各種コイルの損傷、変色、断線、コイル抑えの状態
- (3) 測定試験は、V-4-3-1-6第7項(4)の各項目による。
- (4) 点検後に行う各手入力は、V-4-3-1-6第7項(5)ア、ウ、エによる。

9 気中開閉器細密点検

- (1) 外部点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア ブッシングのきれい、破損、汚損
 - イ 端子締付部、その他ネジの緩み
 - ウ 外観によるじんあい、発錆、摩耗、損傷、変形、塗装のはく離
 - エ 接地線の異常と接続部の緩み
 - オ 取付状態の異常
- (2) 操作機構部の点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 操作機構部の動作状態
 - イ 開閉表示器の指示の異常
 - ウ 操作ロープの劣化
 - エ 操作用にぎりの破損
- (3) 高圧地絡継電器による連動動作試験を行う。
- (4) 測定試験は、次のものを行う。
 - 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- (5) 点検後に、次の各手入れを行う。
 - ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去し、発錆は除去する。
 - イ 補修塗装を行う。

10 避雷器細密点検

- (1) 避雷器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア がいし、がい管のきれい、破損、汚損、異臭
 - イ 端子、接続部の緩み
 - ウ 接地線の異常と接続部の緩み

- エ 引出装置の断路部接触部分の過熱、変色、損傷
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- (3) 点検後に、次の各手入れを行う。
 - ア がいし、がい管の表面は、清浄な乾布で清掃する。
 - イ 接続部の緩みは、増し締めする。
- 11 油入変圧器細密点検
 - (1) 本体、付属器具についての外観点検は、次のとおりとする。
 - ア 油量（油漏れ）、ガス圧
 - イ 変形、損傷、汚損、発錆、腐食、音響、温度、塗装のはく離
 - ウ ブッシング（がいし、がい管）のきれい、損傷
 - エ ブッシング、端子接続部の緩み、過熱変色
 - オ 接地線の異常と接続部の緩み
 - カ 基礎ボルトの緩み
 - (2) 計器、継電器類の点検は、次のとおりとする。
 - ア ブッフホルツ継電器
 - 端子箱内の異常
 - イ ダイヤル温度計
 - (ア) 内部への雨水の侵入、吸湿発錆
 - (イ) 接点動作の確認
 - (ウ) 端子箱内の異常
 - (エ) 端子の破損
 - ウ 抵抗温度計
 - 屋外式にあつては、端子箱内の異常
 - エ 棒状温度計
 - (ア) 測定部の油切れ
 - (イ) 取付部の破損
 - (ウ) 温度計のアルコール又は水銀切れ
 - オ 圧力計及び連成計
 - ガラス板、指針の損傷
 - カ 圧力継電器の異常
 - (3) 付属器具の点検は、次のとおりとする。
 - ア バースチングチューブ
 - 放圧板の変色、変形、きれい
 - イ コンサーベータ
 - 三室コンサーベータ式にあつては油面と温度の関係
 - ウ シリカゲルブリーザ
 - (ア) シリカゲルの変色状況
 - (イ) ガラス製容器の破損
 - (ウ) 締付け部の緩み
 - (エ) 安全弁の緩み、破損
 - (4) 測定試験は、次のものを行う。
 - 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）

本体の一次、二次巻線、遮断器又は断路器までの配線を含む

(5) 点検後に、次の各手入れを行う。

ア 本体ならびに付属器具外面

(ア) 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。

(イ) ブッシングの端子部、その他に緩みがあれば増し締めをする。なお、接地線接続部についても同じとする。

イ 計器継電器類

ブッフホルツ継電器、抵抗温度計、圧力継電器

(ア) 清浄な乾布で端子箱内のじんあい等を除去する。

(イ) 発錆は除去する。

12 乾式変圧器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 鉄心、リード線、巻線の損傷、変形、音響、じんあいの堆積、塗装のはく離、発錆

イ 鉄心、締付金具、リード線等の腐食

ウ がいしの放電痕跡、きれつ、損傷、汚損

エ 導線部の過熱、腐食、緩み

オ 接地線の異常と接続部の緩み

カ 基礎ボルトの緩み

(2) ダイアル温度計の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 接点動作の確認

イ 端子の破損

(3) 収納盤の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 塗装のはく離、発錆

イ 盤扉の開閉状態及び錠前の異常

ウ 冷却ファンの異音及び異常振動

エ 通風孔へのじんあい等の付着及びフィルタの目詰まり

オ シャヘい板、底板の破損、取付状態

(4) 測定試験は、次のものを行う。

ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）

イ 本体の一次、二次巻線、遮断器又は断路器までの配線を含む

(5) 点検後に、次の各手入れを行う。

ア 本体

(ア) 変圧器本体のじんあいを真空掃除機又は圧縮空気により除去する。

(イ) 巻線等、絶縁物以外のところは、清浄な乾布でじんあいを除去する。

(ウ) 鉄心等の部分的な発錆は除去した後、防食グリスを塗布する。

(エ) 端子部その他に緩みがあれば、増し締めする。なお、接地線接続部についても同じとする。

イ 収納盤

(ア) 閉鎖形配電盤全体を真空掃除機で掃除する。

(イ) 冷却ファンのじんあいを除去する。

(ウ) フィルタのじんあいを除去する。

(エ) 端子部その他に緩みがあれば、増し締めする。

13 計器用変成器・リアクトル（油入）細密点検

(1) 本体及び付属器具の外観点検は、次のとおりとする。

- ア 油漏れ
 - イ 変形、損傷、汚損、発錆、腐食、音響、振動
 - ウ ブッシングのきれつ、損傷
 - エ 接続端子の過熱、変色
 - オ 一次側導線の異常
 - カ 接地線の異常と接続部の緩み
 - キ 引出装置の断路部接触部分の過熱、変色、損傷
- (2) 付属器具の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 端子箱内部の雨水の侵入、端子の破損及び発錆
 - イ 油面計、バルブコック類の油漏れその他の異常
 - ウ 計器用変圧器の一次側にヒューズがある場合は、ヒューズ及びホルダーの異常
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - イ 計器用変圧器の一次側にヒューズがある場合は、導通試験
- (4) 点検後に、次の各手入れを行う。
- ア 本体及び付属器具の外表面並びに端子箱内を清浄乾布でじんあい等を除去する。
 - イ 端子部その他に緩みがあれば、増し締めする。
- 14 計器用変成器・リアクトル（乾式）細密点検
- (1) 本体の外観点検は、次のとおりとする。
- ア 絶縁物の劣化、きれつ、汚損、損傷
 - イ 鉄心の緩み、発錆、損傷、音響、振動
 - ウ ブッシング接続端子の過熱変色
 - エ 一次側導線の異常
 - オ 接地線の異常と接続部の緩み
 - カ 引出装置の断路部接触部分の過熱、変色、損傷
- (2) 付属器具の点検箇所は、次のとおりとする。
- 計器用変圧器の一次側にヒューズがある場合は、ヒューズ及びホルダーの異常
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - イ 計器用変圧器の一次側にヒューズがある場合は、導通試験
- (4) 点検後に、次の各手入れを行う。
- ア 本体及び付属器具の外表面を清浄な乾布でじんあい等を除去する。
 - イ 端子部その他に緩みがあれば、増し締めする。
- 15 特高・高圧配電盤細密点検（閉鎖形）
- (1) 点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 異音、異臭
 - イ 計器及び表示灯の異常並びに表示灯用抵抗器又は変圧器の破損
 - ウ 操作、切替開閉器等各開閉器類の接触状態及び破損
 - エ 盤内照明器具及び乾燥用ヒータの動作状態
 - オ 充電部相互間及び充電部と大地間との離隔距離
 - カ 盤内配線の汚損、損傷、過熱、緩み、断線
 - キ 端子台、各端子の締め付状態及び端子マークの取付状態
 - ク 塗装のはく離、発錆

- ケ ケーブルヘッドの取付状態の異常
 - コ 接地線の異常と接続部の緩み
 - サ 屋外形は、雨水侵入の有無等防水構造の異常
 - シ 盤扉の開閉状態及び錠前の異常
 - ス ネームプレート等の破損
 - セ 配線用遮断器、ヒューズ、補助継電器の汚損、損傷、過熱
 - ソ 保護継電器の取付状態の異常及び破損
 - タ シャへい板、底板の破損、取付状態
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
- 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- (3) シーケンス試験は、次のとおり行う。
- 盤扉、盤内保護網等、断路器、遮断器及びその他のインターロック状態
- (4) 点検後に、次の各手入れを行う。
- ア 真空掃除機等で、盤内各部を掃除した後、清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
 - イ 各開閉器類及び継電器類の接点、接触部のはた荒れは、エメリークロス等で平滑にする。
 - ウ 端子部その他に緩みがあれば、増し締めする。
 - エ 表示灯及びヒューズに断線があれば、取替える。
 - オ 計器類の零点調整を行う。
- 16 特高配電盤細密点検（C-G I S）（閉鎖形）
- (1) 点検箇所は、V-4-3-1-6第15項（1）ア～エ、カ～ク、コ～セ、タの各項目による他、次のとおりとする。
- ア 計器用変成器の汚損、損傷、過熱
 - イ ガス圧力計の指示確認
 - ウ ガス漏れによる漏気音確認
- (2) 保護継電器の点検箇所は、V-4-3-1-6第15項（1）ソによる。
- (3) 測定試験は、V-4-3-1-6 15（2）による。
- (4) シーケンス試験は、V-4-3-1-6第15項（3）による。
- (5) 点検後に行う各手入れは、V-4-3-1-6第15項（4）による。
- 17 低圧配電盤細密点検（監視盤・コントロールセンター含む）
- (1) 点検箇所は、V-4-3-1-6第15項（1）の各項目及び次のとおりとする。
- ア 配線用遮断器、電磁接触器、コンデンサ、リアクトルの汚損、損傷、過熱
 - イ 補助継電器類の汚損、損傷、過熱
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- (3) 点検後にV-4-3-1-6第15項（4）の各手入れを行う。
- 18 保護継電器の動作試験（1要素・2要素）
- (1) 保護継電器の動作試験は、次の各項目について行う。
- なお、試験はすべて整定レバー、整定タップにおいて行う。
- (2) 過電流継電器、過電流接地継電器
- ア 最小動作電流の測定
 - イ 動作時限の測定
 - ウ 200%、300%、500%の3点。
 - エ 遮断器との連動試験

- オ 瞬時要素のあるものについては動作電流の測定
- (2) 過電圧（不足電圧）継電器
 - ア 最低（最高）動作電圧の測定
 - イ 最高（最低）復帰電圧の測定
 - ウ 動作時限の測定（過電圧継電器 150%、不足電圧継電器 0%で行う。）
- (3) 比率差動継電器
 - ア 最小動作電流の測定
 - イ 4 点以上測定する
 - ウ 動作時限の測定
 - エ 電流差 200%、300% {注：比率 $R = (i_1 - i_2) / i_2 \times 100\%$ }
 - オ 遮断器との連動試験
 - カ 突入電流誤動作防止機構のあるものについては特性の測定
- (4) 地絡方向継電器
 - ア 最小動作電流の測定
 - イ 動作時限の測定
 - ウ 位相特性の測定
 - エ 遮断器との連動試験
- (5) 測定試験に必要な計測器類は、原則として受注者の負担とする。

19 電力用コンデンサ・サージ対策用コンデンサ細密点検

- (1) コンデンサ本体の点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 油漏れ
 - イ ブッシングのひび割れ
 - ウ フィーディングタンク（タンク形のみ）及び外箱の変形
 - エ 異音、過熱
 - オ 主回路、接続部の緩み
 - カ 接地線の異常と接続部の緩み
 - キ 塗装の状態
 - ク 引出装置の断路部接触部分の過熱、変色、損傷

(2) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の 2 回）
- イ 抵抗値（放電抵抗内蔵形のみ）

(3) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア 接続部の緩みは、増し締めする。
- イ 外箱及びブッシング等の掃除を行う。

20 アクティブフィルタ装置細密点検

(1) 点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 各部のじんあい、汚損、変形、変色、損傷、異常振動
- イ 端子部の緩み及びはんだ付部分の仕上げ状況
- ウ 冷却ファンの異音
- エ 通風孔へのじんあい等の付着及びフィルターの目詰まり
- オ リアクトル及びトランス類の過熱、振動音の異常（高圧用の場合のみ）

(2) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の 2 回）

- イ 入力電源及び制御電源電圧測定
- ウ 保護連動試験
- エ ゲート電圧測定
- オ ゲート波形測定
- カ 無負荷または実負荷運転試験

(3) 点検後に、次の手入れを行う。

- ア 装置各部（底部を含む）を掃除した後、清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
- イ 計器類の接点、接触部のはだ荒れは平滑にする。
- ウ 各端子等、締付部及びはんだ部分に緩みがあれば増し締め等の処置をする。
- エ 測定、試験等で不具合があれば、原因を探索する。

21 ケーブル電線路細密点検（特高・高圧）

(1) 電力ケーブルの点検は、次のとおりとする。

- ア ケーブルヘッド取付状態の良否
- イ 端末処理の良否
- ウ シースアースの接続状況の良否
- エ 目視点検可能範囲における外装の腐食及び損傷の有無
- オ 端子接続部の腐食、錆、熱による変色等の有無

(2) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定
- イ 非破壊絶縁診断（直流吸収試験）

(3) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア ケーブルヘッド又は端末処理部の清掃
- イ 端子接続部の適正締付け

22 高圧真空コンビネーションスタータ・高圧真空電磁接触器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア ブッシング、絶縁バリヤ、絶縁操作かんの破損、表面の湿気、じんあいの付着
- イ 開閉表示器、開閉表示灯の指示の異常
- ウ 導体接続部の過熱、変色
- エ 連結機構各部の緩み、割りピンの折損、脱落
- オ 緩衝装置の異常
- カ 接地線の異常と接続部の緩み
- キ 塗装のはく離、発錆
- ク バルブの外観、変色
- ケ 電力ヒューズの異常と取付状態（コンビネーションスタータの場合）

(2) 制御操作装置の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 掛合部の爪、ローラの掛合い具合、掛合面の摩耗、損傷、発錆、じんあい
- イ 滑動面のかじり、発錆、じんあい、摩耗
- ウ 各種スプリングの損傷
- エ 締付部の緩み、スプリングワッシャ、割りピンの折損、脱落
- オ 制御回路の端子の緩み、発錆、配線の損傷、変色、ヒューズの異常
- カ 補助開閉器、補助継電器、接触面の損傷、接触具合、主接触子との関連動作状態、端子の緩み、発錆
- キ バルブ接触部の接点の損耗確認

- ク 電磁接触器接触部の損傷、発錆、ワイプ及び復帰動作の状態、端子の異常
- ケ 投入操作主電磁石、プランジャ表面の発錆、じんあい、プランジャの動き、ストローク
- コ 各種コイルの損傷、変色、断線、コイル押えの状態

(3) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - 主回路及び操作回路
- イ 投入及び引外し操作試験
 - 手動で操作し、異常のないことを確かめてから電気で操作する。
- ウ 引外し自由操作試験
 - 自動連結式の場合は、引出時インターロック装置試験
- エ シーケンステスト
 - 同一回路につき2回以上の反復動作をさせる。

(4) 点検後に、次の各手入れを行う

- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去し、発錆は除去する。
- イ 締付部の緩みは、増し締めする。
- ウ 導体の過熱変色部分は、酸化物を除去して平滑にし、締めつける。
- エ 注油孔、滑動面、掛合部、ピン、その他必要箇所に所定の潤滑油又はグリスを補給及び塗布する。
- オ 補助開閉器接触部があれいている場合は磨く。
- カ 連結部のロックナットの緩みを締めつけ、接触具合を調整する。

23 高圧気中コンベネーションスタータ・高圧気中電磁接触器・低圧気中遮断器細密点検

(1) 本体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア がいし、ブッシング、絶縁カバー（バリヤとも）、絶縁操作かんの破損、表面の湿気、じんあいの付着
- イ 開閉表示器、開閉表示灯の指示の異常
- ウ 導体接続部の過熱、変色
- エ 連結機構各部の緩み、ピンの折損、脱落
- オ 接地線の異常と接続部の緩み
- カ 塗装のはく離、発錆
- キ 接触部分の過熱、変色、損傷、操作がいし又は絶縁操作かんの異常
- ク 電力ヒューズの異常と取付状態（コンベネーションスタータの場合）
- ケ 引出形遮断器の場合は、断路部接触部分の過熱、変色、損傷（低圧気中遮断器の場合）
- コ 過電流保護装置保護用変流器付きの場合は、外観点検（低圧気中遮断器の場合）

(2) 制御操作装置の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 掛合部の爪、ローラの掛合い具合、掛合面の摩耗、損傷、発錆、じんあい
- イ 滑動面のかじり、発錆、じんあい、摩耗
- ウ 各種スプリングの損傷
- エ 締付部の緩み、スプリングワッシャ、ピンの折損、脱落
- オ 制御回路の端子の緩み、発錆、配線の損傷、変色、ヒューズの異常
- カ 補助開閉器、補助継電器、接触面の損傷、接触具合、主接触子との関連動作状態、端子の緩み、発錆（特にトリップ回路は十分に点検する。）
- キ 電磁接触器接触部の損傷、発錆、ワイプ及び復帰動作の状態、端子の異常
- ク 投入操作主電磁石、プランジャ表面の発錆、じんあい、プランジャの動き、ストローク
- ケ 各種コイルの損傷、変色、断線、コイル押えの状態

(3) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定(点検、手入れ前後の2回)
主回路及び操作回路
- イ 投入及び引外し操作試験
手動で操作し、異常のないことを確かめてから電気で操作する。
- ウ 引外し自由操作試験
自動連結式の場合は、引出時インターロック装置試験
- エ シーケンステスト
同一回路につき2回以上の反復動作をさせる。

(4) 点検後に、次の各手入れを行う。

- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去し、発錆は除去する。
- イ 締付部の緩みは、増し締めする。
- ウ 導体の過熱変色部は、酸化物を除去して平滑にし、締めつける。
- エ 注油孔、滑動面、掛合部、ピン、その他必要箇所所定の潤滑油又はグリスを補給及び塗布する。
- オ 補助開閉器接触部が荒れている場合は磨く。
- カ 連結部のロックナットの緩みを締めつけ、接触具合を調整する。

24 油中ガス分析試験

油中ガス分析試験は、次のガスについて溶解分量を測定する。

- (1) 酸素
- (2) 窒素
- (3) 水素
- (4) 一酸化炭素
- (5) 二酸化炭素
- (6) メタン
- (7) エタン
- (8) エチレン

25 絶縁油試験

変圧器、油遮断器、計器用変圧器などの絶縁油について特に指示のある場合は、全酸価、色相及び絶縁破壊試験をする。

26 回転機絶縁診断（高圧）

(1) 下記に示す試験を行い、回転機の絶縁状態を判定する。

- ア 直流吸収試験
- イ 交流電流試験
- ウ 誘電正接 ($\tan \delta$) 試験
- エ 部分放電試験

(2) 点検後、診断結果表の作成を行う。

- ア 電動機ごとの良否判定を行い、点数等による具体的な評価を行う。
- イ 複数台まとめて行った場合は、診断結果の優先順位付けをする。
- ウ ア、イの診断結果が悪いものについては、報告書に対策等をまとめる。

27 接地抵抗測定

(1) 接地端子箱、接地表示板の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 接地線のじんあい、汚損、損傷、過熱、緩み、断線
- イ ネームプレート等の汚損、損傷

- ウ 各端子の締付状態及び端子マークの取付状態
 - エ 塗装のはく離、発錆
 - オ 接地線の異常と接続部の緩み
 - カ 接地表示板の汚損、発錆、表示内容の判別
- (2) 測定試験は、次のとおりとする。
- ア 接地抵抗測定（補助極P、C含む）
 - イ 測定結果が悪いものについては、報告書に対策等をまとめる。

V - 4 - 3 - 1 - 7 特殊電源設備細密点検項目

細密点検は、以下のとおり各機器等の点検を行う。

1 直流電源装置細密点検（アルカリ蓄電池）

- (1) 蓄電池部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 各部のじんあい、発錆、損傷、汚損、塗装のはく離
 - イ 極性ナットの緩み、過熱、腐食
 - ウ 極板の腐食
 - エ 電解液の不純物混入
 - オ 電解液量の確認
 - カ 据付台及び床面の腐食、損傷
 - キ 温度センサー、減液検知電極の損傷、変形
- (2) 充電器部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 端子台の緩み、過熱
 - イ 指示計、表示灯の異常
 - ウ 操作回路及び故障回路（温度リレーを含む）の確認
 - エ 開閉器類の異常
 - オ 計器の零点調整及び異常
 - カ 電圧調整器の動作状況
 - キ 各部のじんあい、塗装のはく離、発錆、損傷、汚損
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 単電池の電圧、比重及び温度測定（電圧は全数、比重及び温度はパイロットセル数）絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - イ 均等充電、浮動充電の電圧電流特性及び出力波形の測定
 - ウ 出力電圧範囲、負荷電圧補償精度の測定
- (4) 点検後に、次の手入れを行う。
- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
 - イ 極性ナットの発錆は清掃後、蓄電池防食用グリスを塗布する。
 - ウ 比重に異常なものがあれば調整すること。（ただし、均等充電などにより回復可能なもののみとする。）
 - エ 補水作業
- (5) 点検手入れ作業が完了すれば均等充電を行う。

2 直流電源装置細密点検（MSE鉛蓄電池）

- (1) 蓄電池部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 各部のじんあい、発錆、損傷、汚損、漏液、塗装のはく離
 - イ 極性のナットの緩み、過熱、腐食

- ウ 据付台及び床面の腐食、損傷
 - エ 温度センサーの損傷、変形
- (2) 充電器部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 端子台部の緩み、過熱
 - イ 指示計、表示灯の異常
 - ウ 操作回路及び故障回路（温度リレーを含む）の確認
 - エ 開閉器類の異常
 - オ 計器の零点調整及び異常
 - カ 電圧調整器の動作状況
 - キ 各部のじんあい、塗装のはく離、発錆、損傷、汚損
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 単電池（全数）の電圧及び内部抵抗測定（組電池は組数）
 - イ 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - ウ 電圧測定・垂下特性及び出力波形の測定
 - エ 出力電圧範囲、負荷電圧補償精度の測定
- (4) 点検後に、次の手入れを行う
- ア 清浄な布等で各部のじんあい等を除去する。
 - イ 極性のナットに緩みがあれば、増し締めする。
 - ウ 腐食があれば清掃後、蓄電池防食用グリスを塗布する。
- 3 無停電電源装置細密点検（アルカリ蓄電池）
- (1) 蓄電池部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 各部のじんあい、発錆、損傷、汚損、漏液、塗装のはく離
 - イ 極性のナットの緩み、過熱、腐食
 - ウ 極板の腐食
 - エ 電解液の不純物混入
 - オ 電解液量の確認
 - カ 据付台及び床面の腐食、損傷
 - キ 温度センサー、減液検知電極の損傷、変形
- (2) 充電器部及びインバータ部の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 端子台部の緩み、過熱
 - イ 指示計、表示灯の異常
 - ウ 操作回路及び故障回路（温度リレーを含む）の確認
 - エ 開閉器類の異常
 - オ 計器の零点調整及び異常
 - カ 制御装置の動作状況
 - キ 各部のじんあい、塗装のはく離、発錆、損傷、汚損
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 単電池の電圧、比重及び温度測定（電圧は全数、比重及び温度はパイロットセル数）
 - イ 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - ウ 入力電源及び制御電源の電圧測定
 - エ 充電器部及びインバータ部のゲート電圧及び波形測定
 - オ 充電器部の出力電圧範囲、負荷電圧補償精度測定
 - カ インバータ部の出力電圧範囲、周波数及び出力波形測定

キ 運転・停止、停電・復電、給電切替試験

(4) 点検後に、次の手入れを行う。

ア 清浄な布等で各部のじんあい等を除去する。

イ 極性のナットに緩みがあれば増し締めする。

ウ 腐食があれば清掃後、蓄電池防食用グリスを塗布する。

エ 比重に異常なものがあれば調整する。(ただし、均等充電などにより回復可能なもののみとする。)

オ 補水作業

(5) 点検手入れ作業が完了すれば均等充電を行う。

4 無停電電源装置細密点検 (MSE鉛蓄電池)

(1) 蓄電池部の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 各部のじんあい、発錆、損傷、汚損、漏液、塗装のはく離

イ 極性のナットの緩み、過熱、腐食

ウ 据付台及び床面の腐食、損傷

エ 温度センサーの損傷、変形

(2) 充電器部及びインバータ部の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 端子台部の緩み、過熱

イ 指示計、表示灯の異常

ウ 操作回路及び故障回路(温度リレーを含む)の確認

エ 開閉器類の異常

オ 計器の零点調整及び異常

カ 制御装置の動作状況

キ 各部のじんあい、塗装のはく離、発錆、損傷、汚損

(3) 測定試験は、次のものを行う。

ア 単電池(全数)の電圧及び内部抵抗測定(組電池は組数)

イ 絶縁抵抗測定(点検、手入れ前後の2回)

ウ 入力電源及び制御電源の電圧測定

エ 充電器部及びインバータ部のゲート電圧及び波形測定

オ 充電器部の出力電圧、負荷電圧補償精度測定

カ インバータ部の出力電圧範囲、周波数及び出力波形測定

キ 運転・停止、停電・復電、給電切替試験

(4) 点検後に、次の手入れを行う。

ア 清浄な布等で各部のじんあい等を除去する。

イ 極性のナットに緩みがあれば、増し締めする。

ウ 腐食があれば清掃後、蓄電池防食用グリスを塗布する。

V - 4 - 3 - 1 - 8 電動機・制御装置・発電設備細密点検項目

細密点検は、以下のとおり各機器等の点検を行う。

1 高圧電動機細密点検(巻線形)

(1) 軸受及び潤滑油の点検箇所は、次のとおりとする。

ア 潤滑油量、油質の変化

イ 油漏れ

ウ 潤滑グリスの状態

- エ オイルリングの回転具合
 - オ 軸受の異音
 - カ 軸受温度の異常
- (2) 集電環及び2次短絡装置の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 集電環及びブラシの摩耗、荒れ具合、カーボンの付着
 - イ 短絡機構の摩耗
 - ウ 短絡スイッチの動作状況
 - エ 集電環用ブラシ保持器の締付ボルトの緩み及びスプリングの破損
 - オ 機構部の給油状況
 - カ 集電環とブラシの接触状況
- (3) 電動機の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 外部から点検できる部分の巻線の破損、その他
 - イ 端子引出部、接続部の破損、変色及びアンカーボルト、ナットの損傷、緩み
 - ウ 接地線の異常と接続部の緩み
 - エ 振動
 - オ 異臭
 - カ 塗装のはく離、発錆
- (4) 制御器、起動補償器及び抵抗器の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 接触片の接触状況、荒れ具合
 - イ 制御用駆動電動機の騒音、ブレーキの動作状態、制動力の異常
 - ウ ギヤーその他の駆動部分の損耗、破損
 - エ ケーブル端子の締付状態及びマークの状態
 - オ 制御用継電器の動作及び接触子の荒れ具合
 - カ グリッド形抵抗器の損傷
 - キ 液体抵抗器の液面の状況
 - ク 接地線の異常と接続部の緩み
- (5) 冷却系統の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 給油及び給水管の漏れ
 - イ ヘッドタンクの油面の異常
- (6) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - イ 保護継電器動作試験
 - (ア) 流れ継電器
 - (イ) 圧力継電器
 - (ウ) 温度継電器
 - ウ 温度計の誤差確認
 - エ 振動の測定
 - オ ブラシ圧、ブラシ摩耗量の測定
- (7) 軸受及び潤滑油は、点検後に次の手入れを行う。
潤滑グリスは、所定量まで補給する。
- (8) 集電環及びブラシは、点検後に次の手入れを行う。
- ア 集電環及び短絡装置の一部が荒れている場合は修正する。
 - イ ブラシは、汚損あるいは異常に摩耗している場合は、取替える。

- ウ ボルト、ナットの緩みは、増し締めする。
 - エ じんあい等のごれは、清浄な乾布で除去する。
- (9) 電動機は、点検後に次の手入れを行う。
- ア 本体の外部油よごれ及びじんあい等は、清浄な乾布で除去する。
 - イ 接地線の取付部に発錆、腐食等がある場合は磨き、再接続を行う。
 - ウ アンカーボルト、ナット等の緩みは、増し締めする
- (10) 制御器、起動補償器及び抵抗器は、点検後に次の手入れを行う。
- ア 制御器及び起動補償器の接触面の一部が荒れている場合は修正する。
 - イ 各部のボルト、ナットに緩みがある場合は、増し締めする。
 - ウ 制御器、起動補償器及び抵抗器の各部は、清浄な乾布で清掃する。
- ## 2 高圧電動機細密点検（かご形）
- (1) 軸受及び潤滑油の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 軸受の異音
 - イ 軸受温度の異常
 - ウ 潤滑グリスの状態
- (2) 電動機の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 外部から点検できる箇所の破損、その他
 - イ 端子引出部、接続部の破損、変色及びアンカーボルト、ナットの損傷、緩み
 - ウ 接地線の異常と接続部の緩み
 - エ 振動
 - オ 塗装のはく離、発錆
- (3) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
 - イ 温度計の誤差確認
- (4) 軸受け及び潤滑油は、点検後に次の手入れを行う。
- ア 油漏れのある場合は、その原因を探索する。
 - イ 潤滑グリスは、所定量まで補給する。
- (5) 電動機は点検後に、次の手入れを行う。
- ア 本体の外部油よごれ及びじんあい等は、清浄な乾布で除去する。
 - イ 接地線の取付部に発錆、腐食等がある場合は磨き再接続を行う。
 - ウ アンカーボルト、ナット等の緩みは、増し締めする。
- ## 3 低圧インバータ制御装置細密点検
- (1) 本体・高調波抑制装置の点検箇所は次のとおりとする。
- ア 本体の汚損、破損
 - イ 主回路配線の損傷、断線
 - ウ 端子部の緩み
 - エ 制御基板の汚損、変色、はんだの劣化
- (2) 収納盤の点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 計器、継電器類の指示及び動作状態 並びに汚損、損傷、過熱
 - イ リアクトル、冷却ファン等の異音及び異常振動
 - ウ 防塵、防水構造におけるパッキンの状態
 - エ 通風孔へのじんあい等の付着及びフィルタの目詰まり
 - オ 塗装のはく離、発錆

カ シャーヘイ板、底板の破損、取付状態

(3) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 絶縁抵抗測定（点検、手入れ前後の2回）
- イ 保護回路動作試験
- ウ 入力電源及び制御電源の電圧測定
- エ ゲート電圧及び波形測定
- オ 出力電圧特性、周波数及び出力波形の測定
- カ 無負荷特性試験
- キ 負荷運転特性試験（V/F特性）

(4) 高調波抑制装置の測定箇所は、V-4-3-1-8第3項(3)イ～エによる。

- ア 真空掃除機等で装置各部（底部を含む）を掃除した後、清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
- イ 計器、継電器類の接点、接触部のはだ荒れは平滑にする。
- ウ 各端子等、締付部及びはんだ付部分に緩みがあれば、増し締め等の処置をする。

4 セルビウス装置細密点検

(1) 点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 制御回路各部品を目視点検
- イ 各端子部、はんだ付部分の締付状態等の確認
- ウ サイリスタ素子点検

(2) 測定試験は、次のとおりとする。

- ア 各種電源電圧の測定
- イ ゲートパルス測定
- ウ 各種設定値の確認、調整
- エ 運転特性試験

(3) 点検後に、次の手入れを行う。

- ア 清浄な乾布で各部のじんあい等を除去する。
- イ 各端子等、締付部及びはんだ付部分に緩みがあれば、増し締め等の処置をする。

5 発電設備細密点検（高圧・低圧）

(1) 発電機の軸受及び潤滑油の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 潤滑油量、油質の変化
- イ 油漏れ
- ウ 潤滑グリスの状態（グリス抜きのあるものは、栓を開けてみる）
- エ オイルリングの回転具合
- オ 軸受の異音
- カ 軸受温度の異常

(2) 発電機の集電環及び励磁装置の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 集電環、整流子及びブラシの摩耗、荒れ具合、カーボンの付着
- イ 集電環用ブラシ保持器の締付ボルトの緩み及びスプリングの破損
- ウ 集電環とブラシの接触状況
- エ 運転中の整流子の異音、火花の発生等の状況

(3) 発電機本体の点検箇所は、次のとおりとする。

- ア 外部からの点検できる巻線の損傷、その他
- イ 端子引出部、接続部の損傷、変色及びアンカーボルト、ナットの損傷、緩み

- ウ 接地線の異常と接続部の緩み
 - エ 振動の異常
 - オ 異音・異臭
 - カ 塗装のはく離、発錆
- (4) 発電機盤関係の点検箇所は、V - 4 - 3 - 1 - 6 第 15 項 (1) の各項目及び次のとおりとする。
- ア 自動電圧調整装置等付属装置の動作状況
 - イ 可変抵抗器の荒れ具合及び温度
 - ウ 静止励磁装置のじんあい付着、異常吸湿
- (5) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 絶縁抵抗測定 (点検、手入れ前後の 2 回)
 - イ シーケンステスト (保護連動試験)
 - ウ 運転、停止試験 (タイム測定)
 - エ 電圧、周波数、回転速度
 - オ ブラシ圧、ブラシ摩耗量の測定
 - カ 振動測定
- (6) 軸受及び潤滑油は、点検後に次の手入れを行う。
- 潤滑グリスは所定量まで補給する。
- (7) 集電環及び励磁装置は、点検後に次の手入れを行う。
- ア 集電環及び整流子の一部が荒れている場合は修正する。
 - イ ブラシは、汚損あるいは異常に摩耗している場合は、取替える。
 - ウ ボルト、ナットの緩みは、増し締めする。
- (8) 発電機本体は、点検後に次の手入れを行う。
- ア 本体各部の油よごれ及びじんあい等は、清浄な乾布で除去する。
 - イ 接地線の取付部に発錆、腐食等がある場合は磨き、再接続を行う。
 - ウ アンカーボルト、ナット等の緩みは、増し締めする。
- (9) 発電機盤関係は、点検後に V - 4 - 3 - 1 - 6 第 1 項 5 (4) の手入れを行う。

V - 4 - 3 - 1 - 9 受変電・電動機設備精密点検項目

精密点検は、以下のとおり各機器等の点検を行う。

1 油遮断器精密点検

- (1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。
- ア 遮断、断路部分の分解点検
 - 固定、可動接触部、消弧室のきれい、損傷、汚損、過熱、変色
 - イ 操作部分の分解点検
 - シリンダ、ピストンのきれい、損傷、汚損、かじり、摩耗
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
- ア 三相不揃測定
 - イ 圧力計の誤差測定 (空気操作の場合)
 - ウ 操作圧力変動の範囲測定 (空気操作の場合)
 - エ 遮断部の各種ギャップ測定
- (3) 分解点検後に、次の手入れを行う。
- ア 緩衝装置の油入替え。
 - イ 交換を要する消耗性部品、パッキン類の取替え及びグリスの入替え。

- ウ 絶縁油の入替え。
- 2 磁気遮断器精密点検
 - (1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 消弧装置の分解点検
 - バリヤ・シールドの汚損、損傷、アークホーンの損傷、空気吹付器の動作
 - イ 遮断、断路部分の分解点検
 - 固定、可動接触部、消弧室のきれい、損傷、汚損、過熱、変色
 - ウ 操作部分の分解点検
 - シリンダ・ピストンのきれい、損傷、汚損、かじり、摩耗
 - (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 三相不揃測定
 - イ 遮断部の寸法測定
 - ウ 各種ギャップ測定
 - (3) 分解点検後に、次の手入れを行う。
 - ア 緩衝装置の油入替え。
 - イ 交換を要する消耗性部品、パッキン類の取替え及びグリスの入替え。
- 3 真空遮断器精密点検
 - (1) 操作部分を分解し、各部の損傷、汚損、かじり、摩耗の有無を点検する。
 - (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 三相不揃測定
 - イ 電極消耗状態のゲージによる測定
 - ウ 耐電圧試験（極間）による真空度確認
 - (3) 分解点検後に、次の手入れを行う。
 - ア 緩衝装置の油を入替える。
 - イ 交換を要する消耗性部品、パッキン類の取替え及びグリスを入替える。
- 4 断路器精密点検
 - (1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。
 - ア 操作部分の分解点検
 - イ シリンダ・ピストンのきれい、損傷、汚損、かじり、摩耗
 - (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - 動作時間の測定
 - (3) 分解点検後に、次の手入れを行う。
 - 交換を要する消耗性部品、パッキン類の取替え及びグリスの入替え。
- 5 高圧真空コンビネーションスタータ・高圧真空電磁接触器精密点検
 - (1) 操作部分を分解し、各部の損傷、汚損、かじり、摩耗の有無を点検する。
 - (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 三相不揃測定
 - イ 電極消耗状態のゲージによる測定
 - ウ 耐電圧試験（極間）による真空度確認
 - (3) 分解点検後に、次の各手入れを行う。
 - ア 緩衝装置を取替える。
 - イ 交換を要する消耗性部品、パッキン類を取替える。また、グリスを入替える。
- 6 高圧気中コンビネーションスタータ・高圧気中電磁接触器精密点検

- (1) 操作部分を分解し、各部の損傷、汚損、かじり、摩耗の有無を点検する。
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 三相不揃測定
 - イ 接触部消耗状態のゲージによる測定
 - ウ 各種ギャップ測定
- (3) 分解点検後に、次の手入れを行う。
 - 交換を要する消耗性部品、パッキン類の取替え及びグリスの入替え。

7 高圧電動機精密点検（巻線形）

- (1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。
 - 固定子、回転子の分解、点検
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 巻線抵抗測定
 - イ エアーギャップ測定
 - ウ センタリング測定
 - エ メタルギャップ測定
 - オ 軸振れ測定
 - カ 軸ジャーナル測定
 - キ 回転機絶縁診断（内容はV - 4 - 3 - 1 - 6 第2項6を適用）
 - ク 温度上昇試験
- (3) 分解点検後に、次の各手入れを行う。
 - ア スチーム洗浄を行う。
 - イ 除湿乾燥を行う。
 - ウ 転がり軸受を取替える。又はすべり軸受を調整する。
 - エ 絶縁ワニス処理を行う。
 - オ スリップ調整を行う。
 - カ 各ローラを取替える。
 - キ ブラシホルダー調整を行う。
 - ク ホルダーわたり線を取替える。
 - ケ ブラシ引上用リミットスイッチを調整する。
 - コ ブラシ引上用電動機の点検整備を行う。
 - サ ギャー部の点検整備を行う。
 - シ マグネットブレーキ調整を行う。
 - ス 制御器用リミットスイッチの調整を行う。
 - セ 潤滑油（強制潤滑油方式の場合は除く）、潤滑グリスを入替える。
 - ソ 電動機及び付属機器（抵抗器及び制御器等）は、補修塗装を行う。
 - タ 負荷とカップリングした状態で試運転した時点で振動が異常な場合は、動バランス処置を行う。

8 高圧電動機精密点検（かご形）

- (1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。
 - 固定子、回転子の分解、点検
- (2) 測定試験は、次のものを行う。
 - ア 巻線抵抗測定
 - イ エアーギャップ測定
 - ウ センタリング測定

- エ 軸振れ測定
- オ 軸ジャーナル測定
- カ 回転機絶縁診断（内容はV - 4 - 3 - 1 - 6 第 26 項を適用）
- キ 温度上昇試験

(3) 分解点検後に、次の各手入れを行う。

- ア スチーム洗浄を行う。
- イ 除湿乾燥を行う。
- ウ 軸受を取替える。
- エ 絶縁ワニス処理を行う。
- オ 潤滑油（強制潤滑方式の場合は除く）、潤滑グリスを入替える。
- カ 負荷とカップリングした状態で試運転した時点で振動が異常な場合は、動バランス処置を行う。
- キ 電動機及び付属機器の、補修塗装を行う。

9 発電機精密点検

(1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。

固定子、回転子の分解、点検

(2) 測定試験は、次のものを行う。

- ア メタルギャップ測定
- イ エアーギャップ測定
- ウ センタリング測定
- エ 振動測定
- オ 軸受温度上昇試験
- カ 巻線抵抗測定
- キ 高圧のみ回転機絶縁診断（内容はV - 4 - 3 - 1 - 6 第 26 項を適用）
- ク デフレクション測定（ディーゼル機関駆動のみ）

(3) 分解点検後に、次の手入れを行う。

- ア スチーム洗浄及び除湿乾燥を行う。
- イ ころがり軸受の取替え又はすべり軸受の調整を行う。
- ウ 集電環、整流子を調整する。
- エ ブラシホルダーを調整する。
- オ 絶縁ワニス処理を行う。
- カ 絶縁油（強制潤滑方式の場合は除く）、潤滑グリスを入替える。

10 液体抵抗器精密点検

(1) 本体の分解点検箇所は、次のとおりとする。

電極操作機構の分解点検

(2) 測定試験は、次のものを行う。

- ア 電極ストローク測定
- イ 液温、比重測定
- ウ 冷却水量の測定

(3) 分解点検後に、次の手入れを行う。

- ア 交換を要する消耗性部品及びパッキン類を取替える。
- イ 電極液の濃度を調整する。
- ウ 冷却水配管内部を洗浄する。

第2節 計装設備点検

V-4-3-2-1 点検業務概要

本点検業務は、下水道施設用計装設備の機能維持に必要な点検業務を委託する。

- (1) 下水道施設の計装設備とは、下水道設備を運転監視制御するための計測設備をいう。
- (2) 計装設備は、各種受信計器を含み、下水道施設を統合的に稼働させるために必要な総合動作機能の維持を目的とする。

V-4-3-2-2 点検一般事項

- 1 点検、手入れ前には、次の項目に注意し各処置を行う。
 - (1) 作業終了後の動作状態と比較するため作業前の動作状態確認を行う。
 - (2) 点検、手入れをする場合、他の稼働機器に影響を及ぼさないよう、電気信号回路の閉鎖あるいは開放等を確実にを行う。
 - (3) 上項(2)に示す電気信号回路の閉鎖あるいは開放等を行う場合並びに外部接続の分離が必要な場合、端子の養生及び明示を確実にを行う。
 - (4) 計装機器を取外して点検、手入れ、測定を行う場合は取外し箇所の必要な部分に合マーク等をつけて明確にしておく。
- 2 点検、測定等は、次の項目に注意し各処置を行う。
 - (1) 計装機器の名称形式等を確認記録する。
 - (2) 各種設定値を確認記録する。総合誤差試験などで、設定値を一時変更する場合は試験後確実に復元する。
- 3 点検、手入れ後には、次の項目に注意し各処置を行う。
 - (1) 点検、手入れのために施した電気信号回路の閉鎖、開放等は確実に復元する。
 - (2) 取外した計装機器は再取付後の接続状態等を確認する。
 - (3) 接続状態等すべての項目を確認した後に動作状態を確認し、手入れ前と比較する。
- 4 点検、手入れ、測定に必要な試験計器等は受注者の負担で準備して使用する。
 - (1) 試験計器は計装機器に適合しているものを使用する。
 - (2) 試験計器は適正に校正されたものを使用し、その校正記録等を報告書に添付する。
- 5 ループ試験は、原則として次のとおり行う。
 - (1) 総合誤差試験
検定点(0%、100%、常用使用点、もしくは0%、50%、100%)
 - (2) 総合動作試験
 - ア 設定点での動作確認
 - イ 常用使用点での応答速度(応答速度のあるものについてのみ行う。)
- 6 測定試験の内、特に記載のあるものは、電気回路の絶縁抵抗測定を行う。
 - (1) 絶縁抵抗測定は計装機器に適合した電圧で実施する。
 - (2) 計装機器の機器機能種別及び電気回路の外部接続状況等必要により回路を分離して行う。避雷機能が付属固定されている2線式計装機器など回路の分離が困難な場合については、絶縁抵抗測定を実施しない。
- 7 点検、手入れ、測定に必要な工具類及び消耗品は受注者の負担で準備して使用する。
 - (1) 分解、手入れ等に使用する工具類、油脂類、シール剤等は、計装機器に適合したものを受注者の負担で準備して使用する。
 - (2) 水・汚泥及び給気・吸気等の漏れに関する項目は配管・チューブ類の計装機器接続部を含むものとするが、増締め等の処置は計装機器の点検で使用する工具類で実施できるものとする。

- (3) 電気信号回路の閉鎖に必要なクリップ等は受注者の負担で準備して使用する。
- (4) 点検、手入れ、測定時に必要な清掃乾布など消耗雑材品は受注者の負担で準備して使用する。
- 8 点検中に異常が確認された場合は、速やかに状況を監督職員に報告する。
- 9 点検の報告書はその概要を含み項目を整理して作成する。
 - (1) 点検結果の主要な内容をまとめ大要として記述する。点検結果の概要には計装機器別等に整理した項目を記載する。なお点検結果の概要は該当する計装機器の項目が容易に判別参照等できること。
 - (2) 点検、測定の結果は表などに整理してまとめる。
 - ア 計装機器の名称等
 - イ 測定値
 - ウ 基準値及び使用試験計器等
 - エ 良否など結果
 - オ 各種設定値の変更を行った場合はその経過と設定変更前後の各種数値
 - (3) 点検、測定、手入れの結果、機器部品の取替等補修などが必要と受注者が判断する場合、内容及び補修時期などを推奨項目として記載する。
 - (4) 報告書には良否判定に使用した基準値の資料を添付する。
- 10 汚泥濃度計等は各濃度計等の測定試験各項目による外、次のとおり汚泥試験を行う。
 - (1) 汚泥試験は、次の基準に基づいて行う。
 - ア JIS K0102 2008 工場排水試験方法 14.2 全蒸発残留物
 - イ 下水試験方法（社団法人下水道協会1977刊）第2編 一般理化学試験
 - (ア) MLSS計については、「第3章 活性汚泥試験 第6節 活性汚泥浮遊物質」の項を適用する。
 - (イ) 汚泥濃度計については、「第4章 一般汚泥試験 第6節 蒸発残留物及び含水率（固形分及び水分）」の項を適用する。
 - ウ 汚泥試験はア、イに基づく試験方法又はア、イに準じて製作された試験計器により行う。
 - (2) 汚泥は必要により希釈して試験を行う。
 - (3) 汚泥は1回5点以上採取して試験を行う。
 - ア 各採取汚泥の内、採取条件などによる分散（ばらつき）等試験値として採用しないもの（除却値）を決定する。
 - イ 1点又はそれ以上の採取汚泥について、誤差が著しいものは試験値として採用しない（除却する）。
 - ウ 試験値が採取汚泥全体等から外れている場合など理由が明確なものについては除却する。採取条件等によるものと判定し難いものについては、測定値の平均値等統計的手法により誤差（有意差）の検定を行う。1点又はそれ以上の採取汚泥について、各採取汚泥との差を有意と判定するものは除却する。
 - エ 除却値は除却理由とともに速やかに報告する。
 - (4) 汚泥試験の結果、設定変更等が必要な場合は設定変更等調整する。
 - (5) 各種設定値の変更を行った場合は設定変更後の決定値を変更前の設定値、決定経過及び算出根拠とともに報告書に記載する。上項（3）の採取汚泥試験値の除却を決定した場合についても除却理由などとともに決定経過を報告書に記載する。
- 11 点検作業日に降雨が予想される場合は、監督職員との協議の上、作業を行うかを判断する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 業務計画書作成

業務計画書は点検施設ごとに作成する。点検実施のための詳細な事前打合せは業務計画書をもとに行う。業務計画書は次に示す項目を実施計画として具体的に記載する。

- (1) 業務内容の大要をまとめて業務概要として記述する。

- (2) 計装機器の機能維持及び危険予防など受注者としての業務実施方針を記述する。
- (3) 打合せ計画を含んだ業務工程（事前計画時、打合せ時及び実施時並びに必要な応じて時間工程）
- (4) 受注者の業務体制及び連絡体制を業務組織計画として記述する。連絡体制は本市関係及び緊急時における関係先を含め、一覧表、系統図として整理すること。
- (5) V - 4 - 3 - 2 - 2 点検一般事項に示す注意事項及び各処置等を各計装機器別に整理して具体的に記述する。
- (6) 適用する主な基準等を記載する。
- (7) 使用する試験計器の種類及び数量等を記載する。
- (8) 使用する仮設機材の種類及び電気容量等を記載する。
- (9) 作業時の安全はもちろんのこと、飲用水の管理など衛生面を含め、酸素欠乏症等危険場所、防爆危険場所等及び火災予防並びに場内外交通通行安全等を安全管理計画として記載する。
- (10) 計装機器の点検を実施する施設等の作業箇所などを明示した概要平面図を作成する。必要に応じ平面図には場内外交通進入路及び作業車の駐車場所並びに受注者の場内外一時参集場所等を記載する。

V - 4 - 3 - 2 - 4 静電容量式液位計

- 1 静電容量式液位計検出器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 電極保持器の汚れ、損傷、腐食、湿気及び取付部の緩み
 - (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (3) 電極取付部の緩み、電極の曲がり、脱落、異物の付着
- 2 静電容量式液位計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
 - (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
 - (3) 変換器内部器具の損傷、腐食及びユニット取付部その他の緩み
 - (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (5) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (6) 電源電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 測定位置と出力信号及び指示値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%もしくは任意の5点
 - ウ ただし、上記検定点で誤差試験ができない場合は、実測定位置と出力信号及び指示値の測定とする。
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 電極に異物の付着があれば除去する。
 - (3) 保持器及び変換器内の湿気、汚れは除去する。
 - (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 電極及び保持器取付部に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (7) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (8) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 5 フロート式水位計（ポテンシオメータ式）

1 フロート式水位計発信器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷、取付状態
- (2) ドラム、ギア等の摩耗、発錆、汚れ、損傷
- (3) ワイヤロープのスリップ、摩耗、腐食、損傷、巻取具合
- (4) フロートの破損、腐食
- (5) ウェートとフロートのバランス及び動作状態
- (6) 抵抗器の円滑な動作状態
- (7) 滑車の発錆、損傷及び取付動作状態
- (8) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (9) 締付部の緩み
- (10) 機構部の給油状態
- (11) 取付台の腐食、アンカーボルトナットその他の緩み
- (12) 電源電圧の確認

2 測定試験は、次のものを行う。

(1) 誤差試験

ア 測定位置と現場発信器の出力信号及び発信器出力信号と受信関係計器の指示値

イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%もしくは任意の5点

ウ 検定点は手動でフロートを上下させ、機構、指示値、出力信号が円滑に変化することを確認する。

3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) 回転部の軸受その他には機器に適合した給油を行う。
- (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 6 差圧レベル計

1 差圧レベル計発信器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 締付部の緩み
- (2) 各部の腐食、汚損、損傷
- (3) 接液部のダイアフラムの汚れ、損傷
- (4) ケーブル引込箇所の防水、各部止水密閉用パッキン、キャップの劣化損傷（投込式又は吊下式）
- (5) ケーブルの劣化、損傷（投込式又は吊下式）
- (6) 計測位置の汚泥、砂利その他障害物の有無（投込式又は吊下式）

2 差圧レベル計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) 変換器内部器具の損傷、腐食及びユニット取付部その他の緩み
- (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (5) 電源電圧の確認

3 測定試験は、次のものを行う。

(1) 誤差試験

ア 測定位置と出力信号及び指示値

イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点

ウ ただし、上記検定点で誤差試験ができない場合は、実測定位置と出力信号及び指示値の測定とする。

4 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 接液部その他各部の汚れは除去する。
- (3) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
- (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 7 超音波レベル計

1 超音波レベル計発信器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 取付状態及び取付部のボルトの緩み
- (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (3) 発信器と測定面間の障害物の有無
- (4) 各部の腐食、損傷
- (5) 振動面への異物の付着、汚れ

2 超音波レベル計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) 変換器内部器具の損傷、腐食及びユニット取付部その他の緩み
- (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (5) 電源電圧の確認

3 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 誤差試験
 - ア 測定位置と出力信号及び指示値
 - イ 検定点は、常用使用点付近の2点とする。

4 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 発信器と測定面に障害物があれば除去等処置する。
- (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 発信器の取付状態が水平でない場合は調整等処置する。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 8 差圧圧力計

1 差圧圧力計導圧管部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 導圧管引出部からの漏れ
- (2) 各バルブ、導圧管及び各接続部からの漏れ、腐食、損傷
- (3) 各バルブの円滑な動作状態
- (4) 各バルブ及び導圧管等取付部の緩み、腐食、損傷

2 差圧圧力計変換器（伝送器）の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 変換器の設置状態
- (2) 変換器の発錆、汚れ、損傷

- (3) 変換器内部の湿気
 - (4) 変換器本体及び導圧管接続部からの漏れ
 - (5) 変換器カバー及び端子箱カバーの取付状態、Oリング又はパッキンの劣化、損傷
 - (6) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (7) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (8) 各部品、プリント基板、コネクタ等の異常
 - (9) 電源電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
- (1) 誤差試験
 - ア 変換器の入力差圧と出力信号及び指示値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 導圧管のドレンを行う。
 - (3) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
 - (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (6) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (7) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 9 電磁流量計

- 1 電磁流量計発信器の点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 発信器外部の汚れ、損傷、発錆及び締付部の緩み
 - (2) 端子箱のOリング又はパッキンの劣化、損傷
 - (3) 端子箱内部の湿気及び可変抵抗、端子等取付器具の損傷、腐食
 - (4) 端子箱内可変抵抗、端子等取付器具の緩み
 - (5) ケーブル接続部の緩み、端子の腐食、汚れ
- 2 電磁流量計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
 - (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
 - (3) パッキンの劣化、損傷
 - (4) 変換器内部器具の損傷、腐食及びプリント基板その他取付部の緩み
 - (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (6) 電源電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
- (1) 絶縁抵抗測定
 - ア 励磁回路－大地
 - イ 信号線相互間
 - (2) 抵抗測定
 - ア 電極相互間
 - イ 励磁回路相互間
 - (3) 誤差試験
 - ア 変換器入力信号と出力信号及び指示値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 4 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) 端子箱ケーブル接続部の緩み等による湿気の浸入があれば、密閉式を除き増し締め等の処置をする。
- (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 10 差圧流量計

- 1 差圧流量計発信器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各バルブ、導圧管及び各接続部からの流体の漏れ、腐食、損傷
 - (2) 各バルブの円滑な動作状態
 - (3) 導圧管のドレン用封水槽のあるものはその封水状態
- 2 差圧流量計変換器（伝送器）の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 変換器の設置状態
 - (2) 変換器の汚れ、発錆、損傷
 - (3) 変換器内部の湿気
 - (4) 変換器本体及び導圧管接続部からの流体の漏れ
 - (5) 変換器カバー及び端子箱カバーの取付状態、Oリング又はパッキンの劣化、損傷
 - (6) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (7) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (8) 各部品、プリント基板等の異常
 - (9) 電源電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 変換器入力差圧と出力信号及び指示値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
 - (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 導圧管のドレンを行う。
 - (5) ドレン封水槽は清掃し、水を規定面まで入れる。
 - (6) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (7) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (8) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 11 温度計

- 1 測温体（測温抵抗体又は熱電対）の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 測温体取付部の汚れ、損傷、水溜り
 - (2) 測温体の取付状態
 - (3) リード線、補償導線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (4) 導通確認（断線チェック）
- 2 温度変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷

- (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (3) 電源電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 標準抵抗と出力信号（測温抵抗体）
 - イ 標準電圧値と出力信号（熱電対）
 - ウ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 測温体の取付状態が不良であれば調整する。
 - (4) リード線、補償導線接続部に発錆、腐食があれば除去等処置する。
 - (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 1 2 pH計

- 1 pH計センサ面の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) リード線接続部の緩み、汚れ、損傷
 - (2) センサ表面の破損、異物の付着
 - (3) センサ部の汚れ、損傷
 - (4) センサ及び保持器取付部の緩み
- 2 pH計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 水防グラウンドの緩み及びパッキンの損傷
 - (2) 端子箱カバーの緩み及びパッキンの損傷
 - (3) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (4) 取付状況、発錆及び漏液
 - (5) 電源電圧の確認
- 3 pH反応液（塩化カリウムKC1）補給タンクの点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 漏液及び損傷
 - (2) 反応液補充用配管の漏液及び補給口の異常（結晶化等を含む）
- 4 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 較正試験を2点について行う。
 - (2) 較正点は（pH4及びpH7）又は（pH7及びpH9）
- 5 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 反応液の補給口に結晶があれば除去する。
 - (3) 電極を取替える。
 - (4) 反応液の取替又は補充を行う。
 - (5) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
 - (6) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (7) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (8) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 1 3 超音波洗浄装置

1 超音波洗浄装置の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 振動子への異物の付着、損傷
- (2) 振動子の取付状態及び取付金具の緩み
- (3) 振動子の振動状態
- (4) 発信器の発錆、汚れ、損傷
- (5) 発信器内部の湿気
- (6) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (7) 各部品、プリント基板等の異常
- (8) 電源電圧の確認

2 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 振動子は清掃する。
- (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 振動子の取付状態が不良の場合は調整する。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。

V - 4 - 3 - 2 - 1 4 溶存酸素計

1 溶存酸素計センサの点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) センサ部への異物の付着及び損傷
- (2) センサ及び保持器取付部の緩み
- (3) リード線接続部の緩み

2 溶存酸素計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) パッキンの劣化、損傷
- (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (5) 指示計器の異常
- (6) 電源電圧の確認

3 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 出力電流の測定（飽和水による）
- (2) 較正
 - ア ゼロ点調整試験
 - イ 100%調整試験（飽和水による）

4 溶存酸素計電極は点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 電極部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 隔膜、Oリング及び電解液を取替える。
- (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 電極及び保持器取付部に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。

5 溶存酸素計変換器は点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。

- (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 15 MLSS計

- 1 MLSS計センサの点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) センサの破損、汚れ
 - (2) 取付部の緩み
 - (3) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (4) 光源部・受光部の汚れ
- 2 MLSS計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
 - (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
 - (3) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 絶縁抵抗測定
 - (2) 出力電流の測定
 - (3) 汚泥試験
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) センサの汚れは除去する。
 - (3) 光源部・受光部の汚れは除去する。
 - (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 16 ロードセル

- 1 ロードセル発信器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) ロードセルの取付状態
 - (2) ロードセルと測定対象物の接触状態
 - (3) ロードセルの汚れ、変形
 - (4) リード線接続部の緩み
 - (5) 目視点検可能範囲におけるケーブルの劣化、損傷
- 2 ロードセル変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 電源電圧の確認
 - (2) 印加電圧の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 絶縁抵抗測定
 - (2) ロードセル内部抵抗値
 - (3) ゼロ点調整試験
 - (4) 誤差試験
 - ア 変換器の入力電圧と出力信号
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。

- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 17 メタンガス漏洩検知器

- 1 メタンガス漏洩検知器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) センサの破損、汚れ
 - (2) 表示灯の球切れ
 - (3) 漏洩検知器内部器具取付状態の異常、取付部その他の緩み
 - (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (5) コネクタの汚れ、損傷
 - (6) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) ゼロ点調整試験
 - (2) 動作試験、検知器に標準ガスを吹きかけて、所定動作の確認試験を行う。
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 18 ベルト式計量器

- 1 ベルト式計量器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 荷重検出台、計量キャリアローラ等の汚泥ケーキ付着、破損、腐食
 - (2) 速度検出プーリのスリップ
 - (3) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (5) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) ゼロ点調整試験
 - (2) スパン調整試験
 - (3) ベルト全長の測定
 - (4) テストチェーンによる測定
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 19 電電変換器（アイソレータ・バイアス信号発生器・開閉演算器・アナログメモリを含む）

- 1 電電変換器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み

- (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (3) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力信号値又は設定値と出力信号値との関係
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 20 電空バルブポジション

- 1 電空バルブポジションの点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) ノズル、フィードバック機構等各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (2) パイロットバルブの絞りのつまり
 - (3) 導管接続部その他からの空気漏れ
 - (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (5) カバーの取付状態及びパッキンの異常
 - (6) 電源電圧及び供給空気圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力電流値（空気圧力値）と出力空気圧力値（電流値）の関係
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
 - (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 調整機構の動作状態が不良であれば調整する。
 - (5) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (6) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (7) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 21 演算器（加算・減算等）

- 1 演算器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (3) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力信号値の組み合わせ
 - イ 検定数は7点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 2 2 比率設定演算器

- 1 比率設定演算器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (3) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力信号値と比率設定値との組み合わせ
 - イ 検定数は7点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 2 3 調節計（電子式演算制御器を含む）

- 1 調節計の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 計器前面扉の汚れ、損傷
 - (2) 調節計内部引出し機構の動作状態、ラッチ、ストッパの摩耗、損傷
 - (3) 自動－手動切替スイッチ、設定ダイヤル、手動出力調整ダイヤル及びの動作状態
 - (4) 各部品、コネクタ等の汚れ、損傷
 - (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (6) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (7) 外部入力操作部の各種スイッチの動作状態
 - (8) 設定値の読み出し及び内容確認
 - (9) 電源電圧の確認
 - (10) メモリ保護用電池の消耗状態等の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 動作確認試験
 - (2) 誤差試験
 - ア 入力値と指示値
 - イ 検定点は任意の5点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 自動－手動切替スイッチ、設定ダイヤル及び手動出力調整ダイヤルが円滑に動作しない場合は調整する。

- (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。
- (7) 設定値が不適であれば調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 24 手動操作器

- 1 手動操作器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 計器前面扉の汚れ、損傷
 - (2) 手動操作器内部引出し機構の動作状態、ラッチ、ストッパの摩耗、損傷
 - (3) 手動出力調整ダイヤルの動作状態
 - (4) 指示計器の異常
 - (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (6) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (7) 各部品、コネクタ等の汚れ、損傷
 - (8) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 指示計器の指示と出力電流値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 手動出力調整ダイヤルが円滑に動作しない場合は調整する。
 - (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 25 警報設定器

- 1 警報設定器の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (2) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (3) 各部品の汚れ、損傷
 - (4) 設定ダイヤルの動作状態
 - (5) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力信号値と設定値における、出力接点動作の確認
 - イ 検定点は設定値での動作点及び復帰点の測定
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 26 指示計（可動コイル形・デジタル表示式）

- 1 指示計の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 計器前面各部の汚れ、損傷
 - (2) 各部取付ネジの緩み
 - (3) ゼロ点調整機構の動作状態
 - (4) 指針及び指針ストッパの損傷
 - (5) 各桁の表示具合
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力値と指示値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (4) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 27 自動平衡形指示計

- 1 自動平衡形指示計の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 計器前面扉の汚れ、損傷
 - (2) 目盛板の汚れ
 - (3) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (4) 各部品、コネクタ及びプリント基板等の汚れ、損傷
 - (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (6) サーボモータと指示機構間の連結機構各部の緩み、連結具合、摩耗、損傷
 - (7) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 動作試験
 - 入力値を急変させて応答速度並びにハンチング状態を確認する。
 - (2) 誤差試験
 - ア 入力値と指示値
 - イ 検定点は（増方向）0%、25%、50%、75%、100%
もしくは任意の5点並びに（減方向）100%、75%、50%、25%、0%
もしくは任意の5点（総計10点）
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 28 記録計

- 1 記録計の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 計器前面扉の汚れ、損傷
- (2) 記録計内部引出し機構の動作状態、ストップの摩耗、損傷
- (3) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
- (4) 各部品の取付状態
- (5) 各部品の汚れ、損傷
- (6) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (7) 目盛板又は表示器の汚れ
- (8) 外部入力操作部の各種スイッチの動作状態
- (9) サーボ機構各部の各種スイッチの動作状態
- (10) 印字機構各部の緩み、連結具合、汚れ、摩耗、損傷
- (11) 記録紙送り機構各部の緩み、連結具合、汚れ、摩耗、損傷
- (12) 指示と記録のずれ
- (13) 各桁の表示具合
- (14) 記録状態及び記録紙の送り状態
- (15) 設定値の読み出し及び内容確認
- (16) 電源電圧の確認
- (17) メモリ保護用電池の消耗状態等の確認

2 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 誤差試験
 - ア 入力値と指示記録値
 - イ 検定点は0%、25%、50%、75%、100%若しくは任意の5点

3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (3) サーボ機構の動作状態が不良であれば調整する。
- (4) 印字機構の動作状態が不良であれば調整する。
- (5) 記録紙送り機構の動作状態が不良であれば調整する。
- (6) 軸受、連結機構その他必要箇所にはグリスを塗布する。
- (7) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
- (8) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (9) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。
- (10) 設定値が不適であれば調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 29 積算計

1 積算計の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 計器前面扉の汚れ、損傷
- (2) 積算計内部引出し機構の動作状態、ストップの摩耗、損傷
- (3) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
- (4) 各部品の取付状態
- (5) 各部品の汚れ、損傷
- (6) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (7) 計数器の連結機構各部の緩み連結具合、摩耗、損傷
- (8) 計数器目盛の汚れ、目盛のずれ
- (9) 電源電圧の確認
- (10) メモリ保護用電池の消耗状態等の確認

- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 誤差試験
 - ア 入力値と各検定点における積算間隔を測定する。
 - イ 検定点は0%、50%、100%
 - ウ ただし、0%は入力ゼロで積算しないことを確認する。
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 計数器の連結機構に緩み等があれば調整する。
 - (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 30 計器用電源装置

- 1 計器用電源装置の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) プリント基板、電源トランス等取付部の緩み
 - (2) ユニット接続端子、プリント基板等その他内部器具の異常
 - (3) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
 - (4) 各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (5) 指示計器の異常
 - (6) 電源電圧の確認
- 2 測定試験は、次のものを行う。
 - 常用使用時における出力電圧試験
- 3 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (3) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 31 超音波式汚泥界面計

- 1 超音波式汚泥界面計濃度測定部の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) センサへの異物の付着、損傷
 - (2) 高周波ケーブルの汚れ、損傷
 - (3) ケーブル接続部の緩み、損傷
 - (4) 変換器外箱の発錆、汚れ、損傷
 - (5) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
 - (6) パッキンの劣化、損傷
 - (7) 電源電圧の確認
- 2 超音波式汚泥界面計水深測定部の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各リミットスイッチの動作状況
 - (2) 昇降速度の確認
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 変換器出力電流試験

- (2) 深度出力試験
- (3) ゼロ点調整試験
- (4) スパン調整試験
- (5) 汚泥試験

4 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) センサその他各部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 2 超音波式汚泥濃度計

1 超音波式汚泥濃度計検出器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) センサへの異物の付着
- (2) 給・排水管及びバルブの亀裂、詰まり
- (3) 高周波ケーブルの汚れ、損傷

2 超音波式汚泥濃度計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) パッキンの劣化、損傷
- (4) 変換器内部器具の損傷、腐食及びプリント基板その他取付部の緩み
- (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (6) 電源電圧の確認

3 超音波式汚泥濃度計加圧装置及び制御部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) シリンダ弁の汚泥漏れ、エア漏れ及び動作状態
- (2) シリンダ弁のリミットスイッチの動作状態
- (3) 加圧部の加圧状態
- (4) コンプレッサの発熱、異音、振動及び昇圧具合
- (5) エアフィルタの汚れ
- (6) 電磁弁の動作状態
- (7) 圧力スイッチの動作確認
- (8) 減圧弁の設定圧力の確認
- (9) エアタンクの水の有無、汚れ
- (10) エア配管の漏れ
- (11) ランプ及びヒューズ切れの有無
- (12) 各種スイッチの動作状態
- (13) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (14) シーケンス確認

4 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 変換器出力電流試験
- (2) 加圧試験
- (3) 汚泥試験

5 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。

- (2) センサその他各部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
- (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 3 近赤外光式汚泥濃度計

1 近赤外光式汚泥濃度計の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 検出部及び変換部の汚れ、損傷
- (2) 取付部の緩み
- (3) 専用ケーブルコネクタの緩み
- (4) 検出部の損傷
- (5) 変換器動作状態
- (6) 検出器挿入管Oリング劣化
- (7) 電源電圧の確認

2 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 変換器出力信号及び指示値誤差試験
- (2) 汚泥試験

3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 検出部等に異物の付着があれば除去する。
- (3) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (4) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 4 マイクロ波式汚泥濃度計

1 マイクロ波式汚泥濃度計検出部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) アプリケータへの異物の付着
- (2) ドレン配管の詰まり、損傷
- (3) サンプリング配管の詰まり、損傷
- (4) 給排水口、アプリケータ取付部のパッキンの状態、水漏れ

2 マイクロ波式汚泥濃度計測定部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) モード及び表示用押しボタンスイッチの状態、損傷
- (2) 各表示用LEDの状態、損傷
- (3) 状態表示器の状態、損傷
- (4) リード線接続部の緩み、損傷

3 マイクロ波式汚泥濃度計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) パッキンの劣化、損傷
- (4) 変換器内部器具の損傷、腐食
- (5) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (6) 各スイッチの損傷、動作状況
- (7) 電源電圧の確認

4 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 変換器出力電流試験
- (2) ゼロ点調整試験
- (3) スパン調整試験
- (4) 汚泥試験

5 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) アプリケータその他各部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
- (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 35 乾燥式汚泥濃度計

1 制御部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 制御部等端子の緩み、うなり、発熱、腐食、配線の変色
- (2) 制御部の各設定値の確認

2 サンプリングポンプの点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) ポンプ及びモータ（小形電動機）の異音
- (2) ベルトの張り状態
- (3) メカニカルシールの液漏れ
- (4) 汚泥配管の液漏れ、圧力計警報設定値及び各バルブの状態

3 コンプレッサの点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 制御機器の作動状態
- (2) 設定2次圧の確認
- (3) フィルタの汚れ状態
- (4) 異音

4 オートドレンの点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 動作確認

5 機械制御部の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各部の動作状態
- (2) ハンド送りネジ、スライドシャフトの給油、損傷状態
- (3) ハンドの停止位置
- (4) タイミングベルトの張り状態
- (5) ハンド及びホイール送りモータ（小形電動機）の異音、発熱、振動
- (6) ホイール送り、カット、皿形成状態
- (7) 電子天秤の動作
- (8) 皿受軸と風防穴とのクリアランス
- (9) 各ヒータとセンサの位置関係
- (10) エアヒータのエア流量
- (11) 各ヒータの断線
- (12) エア漏れ
- (13) 測定済み汚泥の乾燥状態

6 測定試験は、次のものを行う。

(1) 計量器の精度試験 (分銅による試験)

検定点は5 g、10 g、15 g

(2) 絶縁抵抗測定

ア ヒータ (エアヒータ、赤外線ヒータ)

イ 電源 (制御電源、計装電源)

ウ サンプリングポンプ

エ コンプレッサ

オ ホイル送りモータ (小形電動機)

カ ハンド移動モータ (小形電動機)

(3) 制御部の電源電圧測定

(4) 濃度出力測定

7 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) サンプリング装置パッキン1組を取替える。
- (3) サンプリング装置オイルシール1個を取替える。
- (4) コンプレッサろ過器詰め物1個を取替える。
- (5) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
- (6) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (7) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (8) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 6 複合散乱光式汚泥濃度計

1 複合散乱光式汚泥濃度計の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 検出器、専用ケーブルの汚れ、損傷
- (2) 検出器、専用ケーブルの設置及び接続状態
- (3) 変換器の汚れ、損傷
- (4) 変換器の設置状態
- (5) 洗浄配管の設置状態 (電磁弁、逆止弁の取付方向の確認)
- (6) 電磁弁の動作確認
- (7) 液晶表示器の状態
- (8) 供給電圧及びバックアップ電池電圧の確認
- (9) 電源電圧の確認

2 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 変換器出力信号及び指示値誤差試験
- (2) 汚泥試験

3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 検出部、その他各部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 検出器用Oリングは取替える。
- (4) 変換器用ガスチューブアレスタは取替える。
- (5) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 検出部にワックスを塗布する。
- (7) 検出器シール部分にシリコングリスを塗布する。
- (8) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (9) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 37 ORP計

1 ORP計センサ部の点検箇所は次のとおりとする。

- (1) センサ部への異物の付着及び損傷
- (2) センサ及び保持器取付部の緩み
- (3) リード線接続部の緩み

2 ORP計変換器の点検箇所は次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) 変換器内部のほこり、湿気、発錆
- (3) パッキンの劣化、損傷
- (4) リード線接続部の緩み、端子の汚れ
- (5) 指示計器の異常
- (6) 電源電圧の確認

3 測定試験は、次のものを行う。

試験水による出力電流の確認試験

4 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) 電極部に異物の付着があれば除去する。
- (3) 電極及び液絡部（ジャンクション）を取替える。
- (4) 各取付部及び各締付部等に緩みがあれば増し締めする。
- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。
- (7) 試験水による校正を行う。

V - 4 - 3 - 2 - 38 濁度計

1 濁度計センサの点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) センサの破損、汚れ
- (2) 取付部の緩み
- (3) リード線接続線の緩み、端子板の汚れ
- (4) 光源部・受光部ガラス面の汚れ
- (5) 洗浄部の破損

2 濁度計変換器の点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 外箱の発錆、汚れ、損傷
- (2) リード線接続線の緩み
- (3) 電源電圧の確認

3 測定試験は、次のものを行う

- (1) 出力電流の測定
- (2) ゼロ点調整試験
- (3) スパン調整試験

4 点検後に次の手入れを行う

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) センサの汚れは除去する。
- (3) 光源部・受光部ガラス面の汚れは除去する。
- (4) 各取付部及び締付部に緩みがあれば増締めする。

- (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (6) 測定の結果、不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 2 - 3 9 硫化水素濃度計

- 1 硫化水素濃度計吸引式検知部及び指示計の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 流量計、防塵フィルタの汚れ
 - (2) 吸引式検知部配管の亀裂、ひび割れ等の損傷及び漏れ
 - (3) センサ回路、指示計回路の腐食、配線の変色、各調整ネジ、その他締付部のずれ及び緩み
 - (4) 指示計指針ゼロ点のずれ
- 2 試料ガス前処理装置、電子冷却式除湿器・自動排出器及び吸引ポンプの点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 配管の亀裂、ひび割れ等の損傷及び漏れ
 - (2) 回路の腐食、配線の変色
 - (3) 試料ガス前処理装置除湿剤、ドレン容器の状態
 - (4) 電子冷却式除湿器・自動排出器ファンの動作状態
 - (5) 吸引ポンプの吸引動作状況
 - (6) 吸引ポンプモータ（小形電動機）の異音
- 3 測定試験は、次のものを行う。
 - (1) 外部出力試験（ゼロ点調整試験、スパン調整試験）
 - (2) 硫化水素センサの出力試験
 - (3) 吸引ポンプの流量、通気漏れの確認試験
- 4 点検後に次の各手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
 - (3) 各取付部及び締付部に緩みがあれば増締めする。
 - (4) 各調整ネジ（つまみ）にずれ又は緩みがあれば調整する。
 - (5) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
 - (6) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。
 - (7) 硫化水素センサの感度較正を行う。

V - 4 - 3 - 2 - 4 0 排ガス測定装置（SO₂計・NO_x計・O₂計・CO計）

- 1 排ガス測定装置の点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) ガスサンプリングプローブ及びリングヒータの発錆、破損
 - (2) サンプリングポンプの汚れ、損傷、送風状態
 - (3) 本体及びチューブ接続部の漏れ並びに流量調節コック、測定ガス用チューブのつまり、漏れ、劣化及び破損
 - (4) 自動較正装置及び電子式ガスクーラの動作状態
 - (5) 赤外線式光源、反射鏡、干渉フィルタセル、測定セル、検出セル、検出器各透過窓の汚れ、損傷
 - (6) NO_x計コンバータの汚れ、破損及び触媒量
 - (7) ファンの振動、異音
 - (8) 変換器内部器具取付状態の異常、取付部その他の緩み
 - (9) コネクタ等の接続状態
 - (10) 各部品、コネクタ及びプリント基板等の発錆、汚れ、損傷
 - (11) リード線接続部の緩み、端子の汚れ

- (12) 指示計器の汚れ、損傷
- (13) ゼロガス、スパンガスの残量
- (14) 電源電圧の確認

2 測定試験は、次のものを行う。

- (1) 本市支給ゼロガス又は大気使用によるゼロ点調整試験
- (2) 本市支給スパンガスによるスパン調整試験
- (3) 光化学的ゼロ点調整試験及び位相調整試験
- (4) 気密及び漏洩試験
- (5) 増幅器の各部電圧測定
- (6) 赤外線式光源電圧の測定

3 点検後に次の各手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
- (2) ガスサンプリングプローブ及びリングヒータの汚れは除去する。
- (3) サンプリングポンプ及び流量調整コックの汚れは除去する。
- (4) 赤外線式光源、反射鏡、干渉フィルタセル、測定セル、検出器の各透過窓の汚れは除去する。
- (5) 各接続部等からの漏れがあれば増し締め等の処置をする。
- (6) 各取付部及び締付部に緩みがあれば増締めする。
- (7) サンプリングポンプの風量が不適であれば調整する。
- (8) 端子接続部等に緩みがあれば増し締めする。
- (9) 測定試験の結果、不良の場合は調整する。

第3節 監視制御設備点検

V - 4 - 3 - 3 - 1 点検業務概要

本点検業務は、下水道施設用監視制御設備の機能維持に必要な点検業務を委託する。

V - 4 - 3 - 3 - 2 点検一般事項

- 1 点検業務に必要な測定器、油脂、薬品及び清掃用器具等は受注者が用意する。ただし、設備設置時に納入した付属品、予備品等は監督職員の承諾を得て使用してもよい。
- 2 点検中に異常が発見された場合は、すみやかに監督職員に報告し適切な処置を講じる。
- 3 取替を推奨する消耗品等は、報告書に記載する。
- 4 降雨状況により監督員の判断、指示によって作業中止する場合がある。

V - 4 - 3 - 3 - 3 試験調整

- 1 プロセスコントローラ、プロセス入出力装置、テレメータ及び伝送装置等の試験調整は、監視制御各機器内の主要部品である基板の動作状況を点検することを目的として、機能試験並びに誤差試験を行う。
 - (1) デジタル及びパルス入出力の機能試験並びにアナログ入出力の誤差試験は、いずれも使用点数の1/16以上について行う。ただし、伝送装置A及び伝送装置Bについては使用点数全点について行う。
 - (2) アナログ入出力の誤差試験は各々各点の0%、50%、100%について行う。
- 2 故障表示等の報告書は、各機器既定の様式によるもの又はアラームメッセージプリンタ記録用紙に試験調整項目を印字させたものの写しとする。
- 3 試験調整にあたっては監督職員との事前調査打合せの上、次のいずれかにより行う。

- (1) 機場の各設備機器への影響を除外して行う。
- (2) 運用状態（オンライン）での実機により行う。

V - 4 - 3 - 3 - 4 ディスプレイ付制御装置（PCS／POC等中央処理装置構成本体）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) 各構成ユニット（周辺機器）の動作確認
 - (3) 冷却ファン（装置）の動作確認
 - (4) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (5) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
 - (6) 制御（ソフトウェア）機能確認
 - (7) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 5 ディスプレイ付制御装置（ディスプレイ／キーボード部）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) キー入力の動作確認
 - (2) ディスプレイ画面の画質の確認
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 6 ミニグラフィック監視盤及び制御装置

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) 冷却ファン（装置）の動作確認
 - (3) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (4) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
 - (5) 制御（ソフトウェア）機能の確認
 - (6) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 7 データロガ

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能確認
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) オフラインでの動作試験
 - (4) 定時動作状態
 - (5) 下位信号による記録項目の動作状態

- (6) システムプログラムによる動作状態
 - (7) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検、測定試験の結果不良の場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 8 インターフェイス装置（データ中継用処理端末）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) 伝送設定状態の確認
 - (4) オンラインによる動作確認
 - (5) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 9 データベースステーション（ファイルサーバ）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) 冷却ファン（装置）の動作確認
 - (3) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (4) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
 - (5) オンラインによる動作確認
 - (6) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 10 プロセスコントローラ（SQC機能／シーケンサ／T3等PLC）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
 - (4) オンラインによる動作確認
 - (5) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 11 プロセス入出力装置（リモートI/O等）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
 - (4) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 1 2 磁気テープ装置

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) テストプログラムによる動作確認
 - (4) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検、測定試験の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 1 3 ICファイル装置

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) 冷却ファン（装置）の動作確認
 - (3) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (4) テストプログラムによる動作確認
 - (5) オンラインによる動作確認
 - (6) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 1 4 フロッピーディスク装置（FDD／単体設置型）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) テストプログラムによる動作確認
 - (4) オンラインによる動作確認
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れは除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) ヘッドを清掃する。

(4) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 15 ハードディスク装置 (単体設置型)

1 点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各スイッチ、ランプ (LED) の機能点検
- (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
- (3) テストプログラムによる動作確認
- (4) オンラインによる動作確認

2 点検後に次の手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
- (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。

V - 4 - 3 - 3 - 16 プリンタ

1 点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各スイッチ、ランプ (LED) の機能点検
- (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
- (3) 自己診断機能 (テスト印字) 又はテストプログラムによる動作確認
- (4) オンラインによる動作確認

2 点検後に次の手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
- (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
- (3) 機構部へ注油する。
- (4) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 17 音声出力装置 (音声ガイダンス装置)

1 点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各スイッチ、ランプ (LED) の機能点検
- (2) リード線の接続部の緩み、端子板の汚れ
- (3) 音声出力動作確認 (全点)
- (4) オンラインによる動作確認

2 点検後に次の手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
- (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
- (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 18 グラフィックパネルコントローラ

1 点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各スイッチ、ランプ (LED) の機能点検
- (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
- (3) システム (基本ソフトウェアを含む) の動作確認
- (4) オンラインによる動作確認
- (5) 内部電源電圧及びリップル測定

2 点検後に次の手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。

- (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
- (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 19 コンソール入出力タイプライタ装置

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) 冷却ファン（装置）の動作確認
 - (3) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (4) ディスプレイの点検
 - (5) ローカル動作確認
 - (6) オンラインによる動作確認
 - (7) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこりその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 機構部へ注油する。
 - (4) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 20 プロセスコンソールデスク

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) オンラインによる動作確認
 - (4) 内部電源電圧及びリップル測定
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 21 伝送装置A(テレメータ／テレコントローラ構成による監視親局及び被監視子局)

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
 - (2) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
 - (3) 変調・復調回路の動作状態
 - (4) 試験回路の動作状態
 - (5) 内部電源電圧及びリップル測定
 - (6) 信号の送受信レベル、搬送断検出レベルの確認
- 2 点検後に次の手入れを行う。
 - (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
 - (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
 - (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

V - 4 - 3 - 3 - 22 伝送装置B（SQC機能／PLC構成による監視親局及び被監視子局）

- 1 点検箇所は、次のとおりとする。

- (1) 各スイッチ、ランプ（LED）の機能点検
- (2) 冷却ファン（装置）の動作確認
- (3) リード線接続部の緩み、端子板の汚れ
- (4) システム（基本ソフトウェアを含む）の動作確認
- (5) 制御（ソフトウェア）機能の確認
- (6) 内部電源電圧及びリップル測定

2 点検後に次の手入れを行う。

- (1) 各部のほこり及びその他の汚れを除去する。
- (2) 接続部に緩みがあれば、増し締めする。
- (3) 点検の結果、不良がある場合は調整する。

第4節 水質自動測定装置点検

V - 4 - 3 - 4 - 1 点検業務概要

本点検業務は、COD、窒素、りん総量規制に基づいて下水処理場に設置された、放流水の水質自動測定装置の適正化を図るための点検業務を委託する。

V - 4 - 3 - 4 - 2 再委託

契約書第16条第1項に規定する「主たる部分」とは、V - 1 - 1 - 1 - 26再委託に定めるもののほか、「保守点検に関する業務」をいい、受注者はこれを再委託することはできない。

V - 4 - 3 - 4 - 3 点検一般事項

- 1 点検、手入れの前には、次の処置をする。
 - (1) 構成機器の取外し等は、必要な部分に合マーク等をつけて明確にしておく。
 - (2) 分解、手入れ等に使用する工具類は、受注者の負担で機器に適合したものを準備する。
- 2 点検、手入れ後には、次の処置をする。
 - (1) 点検、手入れのために施した電気回路の閉鎖、開放等を確実に復元する。
 - (2) 取外した構成機器は、復元後の接続状態その他を確認する。
 - (3) 電気回路は機器操作前に絶縁抵抗測定を行う。
 - (4) 各種点検および測定試験において異常が確認された場合には、すみやかに状況を監督職員に報告する。
- 3 本点検の実施に必要な一般消耗品及び洗浄作業に必要な器具は、全て受注者が用意する。なお、T-N・T-P自動測定装置2週間定期交換用試薬（校正用試薬を含む）は本市が支給する。
- 4 大掛かりな分解組立を伴う場合の部品及びその取替作業は、本点検の範囲外とする。部品取替作業と本点検の実施日程が重複する場合、部品取替作業を優先させ実施日程の調整を行う。
- 5 報告書は、装置毎、点検毎に1部提出する。
- 6 次年度取替を推奨する部品、消耗品等は、報告書に記載する。
- 7 点検は、降雨状況により監督職員の判断、指示により作業を中止する場合がある。

V - 4 - 3 - 4 - 4 採水送水装置 [2週間定期点検]

- 1 採水用水中ポンプの点検及び洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 本体表面を洗浄した後、ストレーナー部分等を取外す。
 - (2) インペラー部、ストレーナー部、パッキン等を分解清掃し、元どおりに組み立てる。
 - (3) 採水、排水ホースは取外し洗浄する。組み立て後、取付け状態を確認する。

- (4) 本体の揚水能力を確認する。
- 2 マグネットポンプの点検及び洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) ホースの接続部を取外し、ホースを洗浄する。
 - (2) インペラー等を分解清掃し、インペラー部や細管部のゴミを除去する。
 - (3) マグネットポンプを元どおりの状態に組み立て、本体及びケーブルの取付け状態を確認する。
 - (4) 採水送水流量を測定する。
- 3 調整槽の点検及び洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 検水調整槽、配管を取外し、検査水が通過する全てのホース、配管、槽、シンク周り及び防波管の清掃を行う。
 - (2) 配管を元どおりの状態に組み立て、検水調整槽及び採水、排水管の取付け状態を確認する。
 - (3) 調整槽、液面計の動作状況を確認し、定常的にオーバーフローするように流量調節する。
 - (4) 採水、排水及びドレン流量調整バルブが適正な位置にあるかを確認する。
 - (5) 採水場所及び防波管の状況及び周辺の清掃を行う。
- 4 フロートスイッチの点検及び洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 排水槽フロートスイッチのスイッチ部分を清掃する。
 - (2) 清掃後、制御盤を見ながらフロートスイッチの動作確認を行う。
 - (3) 検水流量を測定し、配管を元どおりにして検水を通水し、水漏れがないことを確認する。

V - 4 - 3 - 4 - 5 UV吸光度自動測定装置 [2週間定期点検]

- 1 分析部の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 分析部を測定槽から外した後、押さえ金具、ワイパーゴムを外す。
 - (2) ワイパー板、押さえ金具、ワイパーゴム、石英ガラスセルを分解し洗浄する。なお、セル洗浄ワイパーが不良の場合はこれを取替える。
 - (3) 洗浄終了後、元どおりの状態に組み立て、水でなじませる。
- 2 測定槽の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 測定槽、検水採取管路、検水排水管路及びセル自動洗浄部等を分解洗浄する。
 - (2) 流量測定を行った後通水し、測定槽に試料水が正常に供給されていることを確認する。
- 3 オーバーフロー槽の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) オーバーフロー槽の蓋を外し、オーバーフロー管を洗浄する。
- 4 UV吸光度計の点検は、次のとおりとする。
 - (1) 検水流量を確認する。
 - (2) 採水・排水ホース配管の取り付け状態を確認する。
 - (3) 採水、排水及びドレン流量調整バルブが適正な位置にあるかを確認する。
 - (4) 測定槽、検水槽、液面計、配管の動作状況及び検水の漏れがないか確認する。
 - (5) 検水の濁り具合を目視確認する。
 - (6) 石英ガラスセルの表面の汚れ及び劣化状況を確認する。
 - (7) 光源ランプの動作状況（光量、ベースライン及び劣化状況等）を確認する。
 - (8) セル自動洗浄機構の動作状況を確認する。
 - (9) 乾燥剤の状態を確認し、測定器の状況を考慮し、監督職員と協議の上交換する。なお、乾燥剤は本市が支給する。
- 5 測定試験は、次のとおりとする。
 - (1) 校正槽をゼロ標準液及びスパン標準液（以下、校正液）で共洗いし、液量目盛りまで校正液で満たす。
 - (2) ゼロチェック及びスパンチェックは分析部を校正槽に浸して5分後の指示値を読み取り、2週間の測定値のずれを点検する。その結果F S 5%（/2週間）以上のドリフトが見られる時は、原因を調

査する。

- (3) 再度、分析部を校正液に浸し、ゼロ校正及びスパン校正を行う。
- (4) 校正後、分析部を測定槽に戻して測定を再開し、指示値が安定したところでUV、VISそれぞれの指示値を読み取る。保守前の前後で値がかけ離れていないか確認する。
- (5) 校正終了後のゼロ状態及び、UV・VIS切替スイッチがUVの状態になっているかを確認する。

V - 4 - 3 - 4 - 6 TOC自動測定装置 [2週間定期点検]

- 1 試料計量弁の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 試料計量弁から注入管、上下部プレート、スライダバルブを外す。
 - (2) 上下部プレート、スライダバルブ及び注入管を洗浄する。
 - (3) 注入管については滴下確認を行い、滴下不良であれば再度洗浄する。
 - (4) 試料計量弁を元どおりの状態に組み立てた後、試料注入部が真っ直ぐになるように、試料計量弁の位置を微調整する。
- 2 曝気筒の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 曝気筒はセンサーを取出した後、センサー部、上部パッキン部を洗浄する。
 - (2) 曝気筒内部の洗浄及び内部に溜まった汚水を排出し、元どおりの状態に組み立てる。
- 3 自動洗浄フィルターの洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 自動洗浄フィルターの下部ホースを抜いて、内部に溜まった水を排出する。
 - (2) 出口側チューブ、入口側ホース、底蓋及びアクリルケースを外した後、底蓋及びアクリルケースを洗浄する。上蓋及び底蓋のパッキンが消耗または変形している際には監督職員と協議の上交換する。なお、パッキンは本市が支給する。
 - (3) フィルターディスク及び試料入口の窓を清掃し、元どおりに組み立てる。
- 4 TOC自動測定装置の点検は、次のとおりとする。
 - (1) 検水流量を確認する。
 - (2) 検水採取管路及び無機炭素除去部の動作状況を確認する。
 - (3) 試料計量及び試料注入部の動作状況を確認する。
 - (4) 合成ガスの有無及びガス管路のつまりを確認する。
 - (5) 燃焼管の損傷及び燃焼温度の良否を確認する。
 - (6) 除湿部の損傷及び動作状況を確認する。
 - (7) 薬液（2N塩酸）及び洗浄液（蒸留水）の有無を確認する。薬液は残量が2～3Lの場合補充する（原則として継ぎ足しはしない）。
 - (8) 自動測定制御部の動作状況を確認する。
 - (9) 記録用ロール紙の記録状況及び残量を確認し、記録用ロール紙が不足の場合は取替えること。
 - (10) ボンベの残量を確認する。なお、定期的なメーカーのボンベ切替えまで間に合わない時で、指示のあった場合のみ切替える。
- 5 測定試験は、次のとおりとする。
 - (1) 各スイッチの切替えを行い、過去2週間のズレをチェックする。その後、ゼロ及びスパンのドリフトチェックを行う。
 - (2) 注入管、スライダバルブ、検水ライン等を洗浄後、値が安定するまでスパンチェックを繰り返し、安定した後ゼロチェック、スパンチェックを行い、安定時の平均を記録する。この時、スパンチェックの結果が24～26mgC/Lの範囲外であればスパン校正を行う。
 - (3) 上記（1）で切替えたスイッチを点検前の状態に戻し、試料水の測定を行う。2～3回測定を行い、指示値が安定すれば測定を停止し、各種スイッチを点検前の状態に戻して再測定を開始する。
 - (4) 定時に測定が開始されることのほか、得られた結果を確認する。その結果が以前の値とかけ離れている場合には、再度定時測定の結果を確認する。

V - 4 - 3 - 4 - 7 T-N・T-P自動測定装置 [2週間定期点検]

- 1 試料水槽の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 試料水槽の蓋、ホースを取外し、内槽、外槽及びパイプ部分を洗浄する。
 - (2) 蓋に付いているフィルターを分解し、フィルター等を洗浄する。
 - (3) フィルター洗浄後、蓋を元とおりにして、フロートスイッチの動作確認をする。試料水槽に水が適量流れていることを確認し、蓋をする。
 - (4) ホース等を元どおりにし、試料水槽パイプのジョイント取付け状態を確認する。
- 2 試料採取管及び試料計量管の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 試料採取管を洗浄した後、ジョイント部分を取外して洗浄する。ジョイント部分を元どおりにし、取付け状態を確認する
 - (2) 試料計量管出口チューブを集合管側から外し、採取管及び計量管内を洗浄する。試料計量管出口チューブを元の状態に戻し、取付け状態を確認する。
- 3 集合管の洗浄は、次のとおりとする。
 - (1) 校正液交換時及び集合管の汚れが目立つ場合洗浄を行う。
 - (2) 上蓋と試料計量管からのチューブを外し、接続部を洗浄する。上蓋を純水で洗い流した後、蓋をして元どおりの状態に戻す。
- 4 T-N・T-P自動測定装置の点検は、次のとおりとする。
 - (1) 前回点検時の自動校正結果及びその前後の指示値を確認する。
 - (2) 検水流量及び洗浄水量を確認する。
 - (3) 採水、排水ホース配管の取付け状態を確認する。
 - (4) 採水流量調整バルブが適正な位置にあるか確認する。
 - (5) 試料採取管路及び試料水計量管の動作状況を確認する。
 - (6) 希釈水計量管及び各試料計量管の動作状況を確認する。
 - (7) 測定用試薬は在庫等を考慮した上で、必要量補充する。(原則として継ぎ足しはしないこと)なお、校正液を交換する際は濃度確認のため一度測定を行う。
 - (8) 加熱槽の状況(温度等)を確認する。
 - (9) 冷却計量管の状況を確認する。
 - (10) T-N及びT-P検出器の動作状況を確認する。
 - (11) ゼロ液精製器の電気伝導率及びフィルター部の洗浄及び状況を確認し、フィルターが鉄錆び等で汚れている場合には監督職員と協議の上交換する。なお、フィルターは本市が支給する。その際にハウジング等の洗浄も行う。
 - (12) 毎月初めの点検時に測定装置内の濃厚廃液を排出する電磁弁(L-28)2箇所の分解洗浄を行う。
 - (13) 廃液タンクのチューブジョイント部の取付け状態を確認する。なお、濃厚廃液はアルカリ薬品で中和処理した後、処理場ごとに指定した場所に適正に処分する。
- 5 測定試験は、次のとおりとする。
 - (1) 加熱槽の加熱温度及びゼロ液精製器の電気伝導率を測定し、設定範囲内であることを確認する。その結果、異常が認められる場合はその原因を調査し、正常な状態になるよう調整する。
 - (2) T-N及びT-P検出器の校正電圧を測定し、設定範囲内であることを確認する。その結果異常が認められる場合はその原因を調査し、正常な状態になるよう調整する。
 - (3) ゼロ標準液及びスパン標準液を測定する。その結果FS5%(2週間)以上のドリフトが見られるときは、原因を調査する。

V - 4 - 3 - 4 - 8 T-N・T-P自動測定装置 [3箇月定期点検]

V - 4 - 3 - 4 - 7の2週間定期点検を実施した後、次の部品を取替える。

- (1) 記録用ロール紙
- (2) イオン交換樹脂塔

V - 4 - 3 - 4 - 9 汚濁負荷量演算器 [2週間定期点検]

汚濁負荷量演算器の点検は、次のとおりとする。

- (1) 記録状況を確認し、印字状況が不良の場合は調整する。
- (2) 記録用ロール紙の残量を確認し、不足の場合は取替える。
- (3) 記録データを確認し、印字面に点検日時を記載する。
- (4) 警報機の動作確認を行う。
- (5) 中央監視室パネルのランプ正常状態、及び異常ランプの復帰を確認する。

V - 4 - 3 - 4 - 10 記録計 [2週間定期点検]

記録計の点検は、次のとおりとする。

- (1) 記録状況を確認し、記録状況が不良の場合は調整すること。
- (2) チャート紙の残量を確認し、不足の場合は取替えること。

V - 4 - 3 - 4 - 11 収納庫 [2週間定期点検]

収納庫の点検は、次のとおりとする。

- (1) 収納庫内外各部の損傷状態を確認する。
- (2) 空調機の温度設定及び動作状況を確認する。
- (3) 収納庫の温度（最高、最低）と湿度、検水調整槽の水温、及び天候（気温）を測定のうえ記録する。
- (4) 収納庫及び周辺の清掃、測定器建屋電灯スイッチの消灯を確認する。
- (5) 扉の開閉並びに施錠状態を確認する。

V - 4 - 3 - 4 - 12 付属設備 [6箇月定期点検]

付属設備の点検は、次のとおりとする。

- (1) 電気配線及び電源装置の損傷を確認する。
- (2) 照明器具及びコンセント等の清掃及び接続状況の確認を行う。
- (3) 空調装置のフィルターの洗浄及び外観清掃を行い、温度設定及び動作状況を確認する。

第5節 エレベーター点検

V - 4 - 3 - 5 - 1 業務概要

本点検業務は、常時使用するエレベーターの安全確保及び機能維持に必要な点検（フルメンテナンス契約、パーツ・オイル・グリス契約）と、万一の故障の際には技術者を派遣する緊急対応（オンコール）を委託する。

V - 4 - 3 - 5 - 2 再委託の禁止

契約書第16条第1項に規定する「主たる部分」とは、V - 1 - 1 - 1 - 26再委託に定めるもののほか、エレベーター点検業務をいい、受注者はこれを再委託することはできない。

V - 4 - 3 - 5 - 3 保全計画

- 1 受注者は、エレベーター毎に保全計画を策定し、計画的に専門技術者を派遣して業務を遂行する。

フルメンテナンス契約のエレベーターにあつては、経年劣化、稼動頻度等を考慮した保全計画とする。

- 2 受注者は、エレベーター毎に年次保全計画書を提出する。

V - 4 - 3 - 5 - 4 緊急対応（オンコール）

- 1 エレベーターが契約期間内に正常に稼働しなかった場合は、速やかに故障原因を調査し復旧する。
この場合の作業員派遣費用は受注者の負担とする。
- 2 エレベーター内に閉じ込められた場合の救出は、受注者に連絡があつてから概ね 30 分以内とし、平日祝祭日時間外とも無償扱いとする。
- 3 受注者は、速やかに復旧作業を行うために、24 時間緊急対応の体制を確保するとともに緊急時連絡体制表を提出する。

V - 4 - 3 - 5 - 5 点検頻度

受注者は、契約期間中、毎月 1 回の点検を行う。

V - 4 - 3 - 5 - 6 安全確保

点検作業中はその旨明示し、エレベーター利用者への周知並びに安全確保に努める。

V - 4 - 3 - 5 - 7 法令

- 1 労働安全衛生法、クレーン等安全規則に基づく点検が必要な場合は、当該法令の定めるところによる。
- 2 受注者は、クレーン等安全規則に基づく性能検査に立会する。
- 3 クレーン等安全規則に基づく性能検査料金の負担は、特記仕様書による。

V - 4 - 3 - 5 - 8 報告

- 1 点検中に異常が発見された場合は、速やかに監督職員に報告し、適切な処置を講じる。
- 2 点検終了後は、その都度、監督職員に報告し、確認を受ける。
- 3 報告書及び写真帳は、点検機場ごとにまとめて提出する。
- 4 取替を推奨する消耗品等は、報告書に記載する。

V - 4 - 3 - 5 - 9 定期検査

受注者は、通常点検のほか建築基準法、労働安全衛生法に定める検査に準じ、エレベーター全体にわたる精密試験並びに安全装置の機能試験等の検査を、昇降機検査資格者により年 1 回行い、報告書と昇降機検査資格者認定書の写しを提出する。

なお、フルメンテナンス契約のエレベーターにあつては、検査の結果、不具合と判断されるものは、これを補修、調整又は取替える。

V - 4 - 3 - 5 - 10 フルメンテナンス契約

フルメンテナンス契約にあつては、定期的な点検・保守に加え、機器の磨耗・劣化を予測し、エレベーターを常に良好な状態に維持するため経年劣化した部品の取替えや補修等の予防的な保全を、受注者の負担において実施しなければならない。

ただし、次の項目は対象外とする。

- 1 巻上機ギアケースの交換
- 2 電動機フレームの交換
- 3 制御盤等キャビネットの交換

- 4 かご及びかご内仕上げ材の交換
- 5 乗場戸、三方枠、表示器の交換
- 6 ドア敷居、換気ファン、換気ファン用グリル、フェースプレートの交換
- 7 フェースプレートの意匠部分等の塗装・メッキ直し
- 8 その他上記に類するものの交換
- 9 昇降路周壁並びに建屋部分の改修工事施工
- 10 機械室内建物付帯設備（照明およびスイッチ等）の交換
- 11 修繕または交換する装置・機器の搬出入に必要な建築関係工事施工
- 12 諸法規の改正または官公庁の命による設備の改造、あるいは新規付属物の追加に関する工事施工
- 13 天災不可抗力その他直接受注者の責任にならない事由によって生じたものの復旧

V - 4 - 3 - 5 - 1 1 パーツ・オイル・グリス（以降、POGという。）契約

パーツ・オイル・グリス契約のあつては、点検の結果、不具合が認められた場合は、その内容・原因・処置すべき時期・方法等を提案する。

V - 4 - 3 - 5 - 1 2 エレベーター点検（POG契約）（フルメンテナンス契約）

エレベーター設備の点検項目及び内容は、業務仕様書の第2編第7章第2節エレベーターによる。

第6節 電話交換機点検

V - 4 - 3 - 6 - 1 概要

本点検業務は、電話交換機の機能維持に必要な点検と、故障の際に技術者を派遣する緊急対応（オンコール）を委託する。

V - 4 - 3 - 6 - 2 緊急対応（オンコール）

- 1 電話交換機が契約期間内に正常に稼働しなかった場合は、速やかに故障原因を調査し復旧する。この場合の作業員派遣費用は受注者の負担とする。なお、取替部品については、別途とする。
- 2 受注者は、速やかに復旧作業を行うために、社内の緊急連絡体制を確保するとともに緊急時連絡体制表を提出する。

V - 4 - 3 - 6 - 3 報告

- 1 点検中に異常が発見された場合は、速やかに監督職員に報告し適切な処置を講じる。
- 2 点検終了後は、その都度、監督職員に報告し、確認を受ける。
- 3 報告書及び写真帳は、点検機場ごとにまとめて提出する。
- 4 取替を推奨する消耗品等は、報告書に記載する。

V - 4 - 3 - 6 - 4 点検

- 1 中央処理装置点検箇所は、次のとおりとする。
 - (1) 警報ランプが点灯していないことの確認
 - (2) 交換機が正常に立ち上がることの確認
 - (3) 時計の時刻確認及び修正
 - (4) 直通切換機能の確認
 - (5) CPU基板表示灯の点灯確認

- (6) 内線発信音、呼出音、話中音、接続規制音、割込音、登録完了音、数字送信音、保留音、ハウラ音及び呼出信号音等の確認
 - (7) ROMが浮き上がっていないか、異物が付着していないかの確認
 - (8) 話中、通話完了及び着信中等、全局線の発着信点灯状態の確認
- 2 MDF点検箇所は、次のとおりとする。
- ジャンパ、はんだあげ及び断器のネジ緩み等の確認
- 3 局線及び専用線点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 全局線を発着信させ、通話が明朗に行われることの確認
 - (2) 専用線を発着信させ、通話が明朗に行われることの確認
- 4 電話機等点検箇所は、次のとおりとする。
- (1) 内線相互の通話の確認
 - (2) 転送の確認
 - (3) ロックアウトの確認
 - (4) 多機能電話機においてファンクションキー及びダイヤルキーを操作し機能の確認
 - (5) ページング機能の確認

V - 4 - 3 - 6 - 5 測定

測定試験は、次のとおりとする。

- (1) 電源電圧、蓄電池電圧及び電源装置電圧の測定
- (2) MDF～電話機間の線路の絶縁抵抗測定

V - 4 - 3 - 6 - 6 手入れ

点検後に次の手入れを行う。

- (1) 交換機本体、ロッカー及びMDF等の清掃
- (2) MDFの配線の整線