

道路管理施設等点検整備標準要領（案）

平成16年3月

国土交通省 総合政策局 建設施工企画課

道路排水設備
点検・整備標準要領（案）

平成16年 3月

国土交通省総合政策局建設施工企画課

道路排水設備 点検・整備標準要領（案）

目 次

第1章	総 則	-----	1
第1条	目 的	-----	1
第2条	適用範囲	-----	2
第3条	用語の定義	-----	5
第4条	点検・整備	-----	5
第5条	記 録	-----	6
第2章	点 検	-----	7
第6条	点検の種類	-----	7
第7条	月 点 検	-----	7
第8条	年 点 検	-----	7
第9条	管理運転	-----	8
第10条	臨時点検	-----	8
第3章	整 備	-----	9
第11条	整備の種類	-----	9
第12条	定期整備	-----	9
第13条	保全整備	-----	9
第4章	点検・整備内容	-----	10
第14条	点検・整備内容	-----	10
第15条	点検・整備記録	-----	10
第5章	維持管理	-----	11
1. 保 管	-----	11	11
第16条	予 備 品	-----	11
第17条	工 具 類	-----	11
第18条	図書及び記録類	-----	11
2. 記 録	-----	12	12
第19条	設備履歴簿	-----	12
第20条	運転記録	-----	12
第21条	故障記録	-----	12
第22条	設備の改良・更新の記録	-----	12
付 表	-----	13	13
1. 点検整備チェックシート	-----	14	14
2. 記録表	-----	48	48
参考資料	-----	55	55
1. 点検・整備の解説	-----	56	56

道路排水設備点検・整備標準要領（案）

第1章 総 則

（ 目 的 ）

第1条 本点検・整備標準要領(案)（以下「標準要領」という）は、道路排水設備を良好な状態に保持し、常に必要な機能の維持と信頼性を確保することを目的として、維持管理における保守点検・整備の標準的な要領を示したものである。

【 解 説 】

1. 道路排水設備は、一旦雨水等が流入し稼働することが必要となると、確実に運転できることが要求される。

道路排水設備が道路管理施設として信頼性を確保し、不測の事故を未然に防止し、その機能を十分に発揮するためには、管理運転を含め日頃からの点検・整備を適切に実施することが重要である。

2. 本標準要領は道路排水設備で実施しなければならない点検・整備の標準的な要領を示し、設備を良好な状態に保持し、常に十分な機能を確保することを目的としている。

なお、個別の設備において、特有な条件下にあるものは、それらに応じた特有な内容を本標準要領に追加・修正し運用することが望ましい。

3. 設備を保全する基本方式としては、一般に時間基準方式と状態基準方式とがある。

時間基準方式は、運転状態からは劣化の程度が判定しにくい機器について、一定の周期（時間）で保全を実施するもので、設備の運転による消耗や劣化、並びに経年的な劣化が懸念されるものに効果的であるが、突発的な故障に対応することはむずかしい。また、安全性を重視するほど寿命を多く残しての交換やインターバルの短い点検が必要になり、コスト面での問題が出てくる。

状態基準方式は、事前に故障の兆候が現れることの多い機器について、これを的確に把握し保全するもので、機器の寿命を余さずに使用できコスト低減に有効であるが、複雑なシステムの設備において異常の兆候をつかむためには、多くの経験と知識ならびに数々の計測機器が必要である。

常時運転されている設備は、運転による劣化が主であるため、一般的に状態基準方式を主体にし、時間基準方式を併用しており、月点検、年点検が時間基準保全に該当し、運転時に行う点検が状態基準方式に該当する。

本標準要領においては、道路排水設備を一つのシステムとしてとらえ、時間基準方式と状態基準方式を組み合わせ、経済的かつ効果的な点検・整備を行うことを主眼としている。

4. 設備が設置されている現場では、的確な点検・整備業務を経済的、効果的かつ安全に実施する必要がある。そのために、点検・整備に際して標準的な作業内容を統一し、不必要な作業が生じないようにするとともに、周期、対象、作業内容、管理体制を明確化する必要がある。

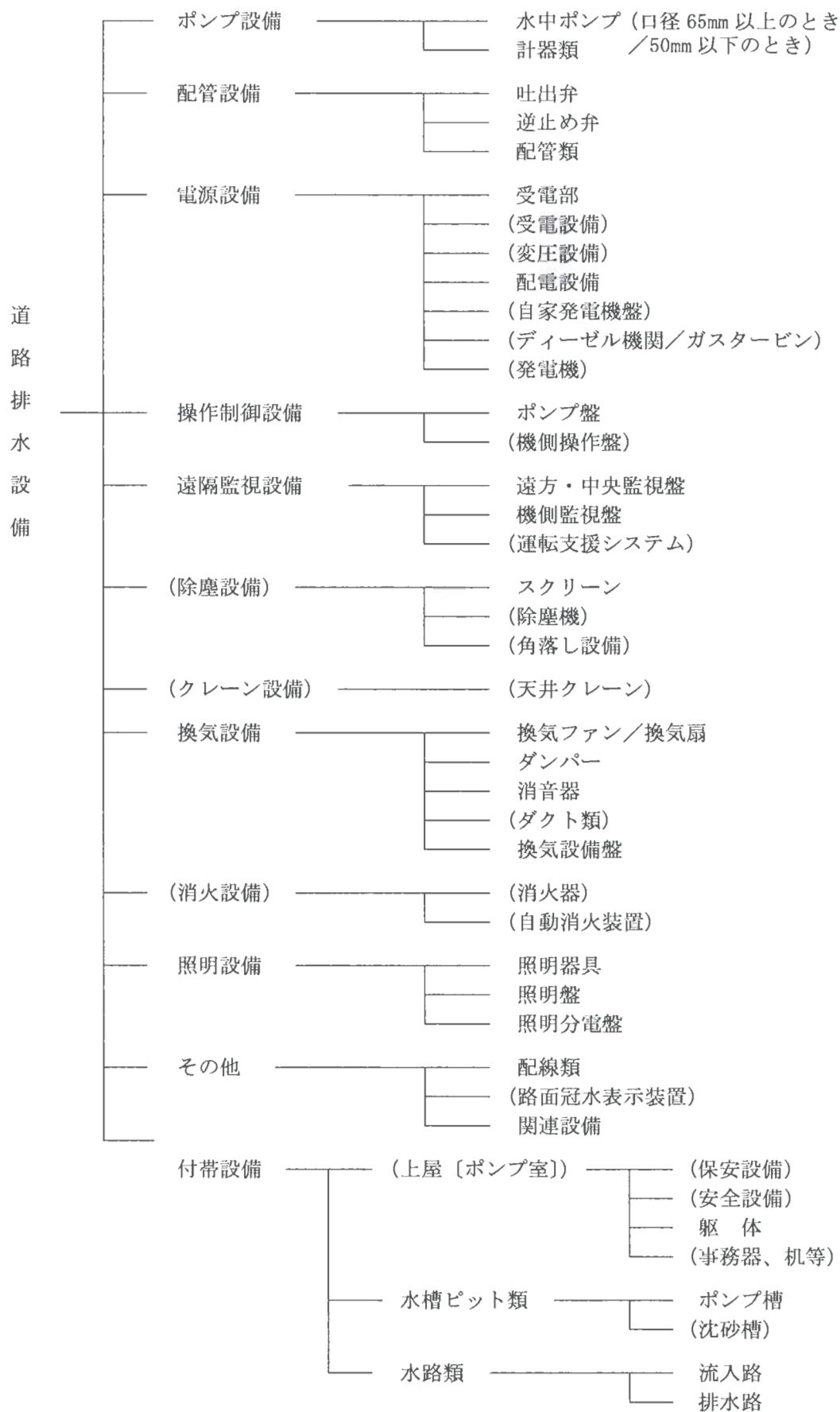
また、作業を系統立てるとともに、項目とその作業の目的・必要性を点検作業者が認識した上で、作業内容を的確にとらえ、かつ効果的に実施できるようにしなければならない。

(適用範囲)

第2条 本標準要領は、道路管理施設としての道路排水設備の点検・整備に適用する。

【 解 説 】

1. 本標準要領は、アンダーパス等構造上自然排水できない個所に設けられる道路排水用のポンプ設備を対象とする。
2. ここでいう道路排水設備とは、図1－1及び図1－2に示した設備区分と構成を有するものである。
3. 点検・整備においては、設備の本質的な機能を正常に発揮させるのに不可欠な関連設備機器や土木建築構造物においても、それらの機能が維持されていることを確認する。
4. 道路排水設備は、各設備毎に管理体制や機能形態の相違があり、その設備の点検・整備については、それらの特徴にも配慮する必要がある。したがって、本標準要領を適宜その設備に合わせ、運用することが必要である。
5. 点検整備に当たっては、「機械設備点検整備共通仕様書（案）」に準拠するものとする。



（注）（ ）の設備は設備構成として存在するが、一般の設備では設けられていないことが多いので、チェックシートでは省略する

図 1 - 1 道路排水設備の設備区分と構成

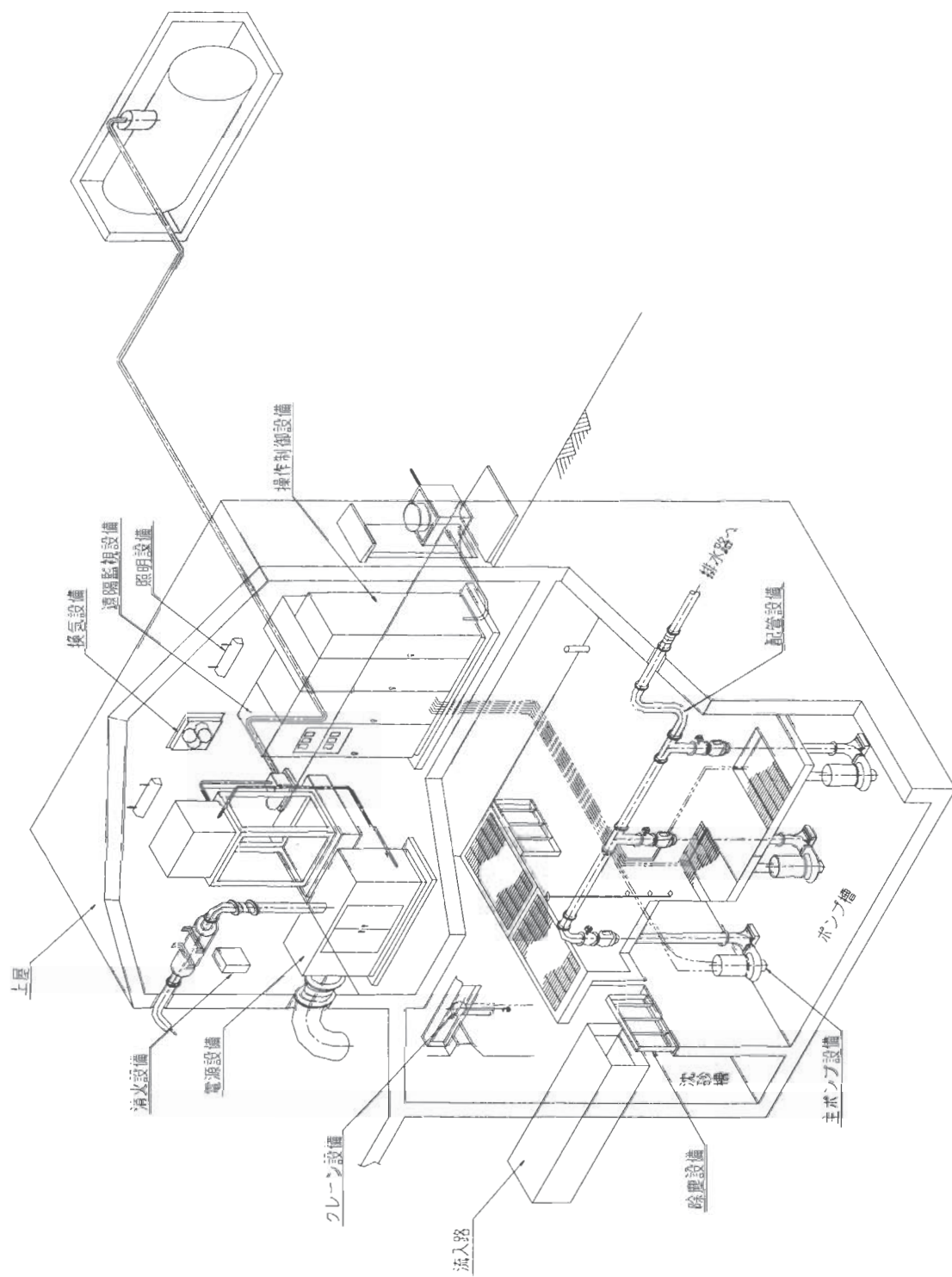


図 1-2 道路排水設備の設備区分と構成

（用語の定義）

第3条 本標準要領において、主な用語の定義は次による。

- 保 全 : 道路排水設備を構成する設備及び機器を運転可能な状態に維持するとともに、故障、損傷等を回復するための全ての処置もしくは活動をいう。
- 点 検 : 設備の異常ないし損傷の発見、機能の良否の判定のために実施する目視、計測、作動テスト及びこれらの記録をいう。
- 整 備 : 機能維持もしくは機能回復のために実施する清掃、調整、給油脂、部品交換、修理等の作業ならびにその記録をいう。
整備の種類は定期整備と保全整備がある。
- 定期整備 : 経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備をいう。
- 保全整備 : 点検により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備をいう。
- 管理運転 : 全般的な機能確認のための実負荷運転又はそれに近い総合試運転をいう。また、設備及び機器の内部防錆、防塵、なじみ等の機能維持の目的も併せ持つ。
- 機能維持 : 機能及び性能を、正常かつ良好な状態に維持することをいう。
- 信頼性確保 : 確実な始動と長時間の連続運転ができるように、設備の機能及び性能を確保することをいう。
- 機能回復 : 運転及び経年により低下した機能又は性能を、正常かつ良好な状態に回復させることをいう。

【解 説】

保全とは、点検と整備とに分類できる。また、点検と整備とには下図のような種類がある。



また、用語の定義については、基本的な点検と整備の他に、設備の維持管理上から重要な意義を持つ管理運転、機能維持、信頼性確保、機能回復について、実務上の定義を定めている。

ここに定めのない用語については、各章、各条の解説を参照のこと。

（点検・整備）

第4条 道路排水設備の機能維持、機能回復、信頼性確保等を図るため計画的な点検・整備を行わなければならない。

【解 説】

設備の機能を維持するためには、効果的な点検・整備が不可欠である。点検・整備を分類すると定期的に行うものと、臨時的に行うものがあり、定期的な点検・整備については、その周期を定めて、計画的に行うことが肝要である。

点検・整備の区分概要を表1-1に示す。

表1-1 点検・整備の区分

	点 検	整 備
目 的	設備の故障、疲労劣化等、機能損失の有無の確認。	設備の故障、疲労劣化等の防止もしくは機能の回復
方 法	主として分解を伴わない。 目視、聴覚、打診、指触、作動テスト及び簡単な器具（温度計、水位計、スケール等）を用いた計測により行う。	主として分解を伴う。 清掃、塗装、油脂等の補給交換、部品の交換、各部の調整等を工具、用具を用いて行う。

(記 録)

第5条 点検・整備、故障、運転等に関する事項については克明に記録し整理しておくものとする。なお、整理した資料は以降の点検・整備、更新等に有効に利用する。

【 解 説 】

点検・整備記録表は、各点検・整備毎に記録し、以降の点検・整備に対し有効に利用しなければならない。点検結果の整備事項をまとめた設備履歴簿は、設備更新時まで保管しておくものとする。また、計器の読み等のデータは継続的に管理基準値として並記して整理しておくことが大切である。

これらについては、第4章及び第5章に記す。

第2章 点 検

（点検の種類）

第6条 点検は、定期点検と臨時点検に区分し行うものとする。
また、定期点検は月点検と年点検とを区分して行うものとする。

【解 説】

1. 定期点検は、設備の劣化及び老朽化等による損傷箇所の発見を目的に周期を定めて行うもので、月点検と年点検に区分する。
2. 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨等が発生し、設備に影響があると予想される場合に必要に応じて設備の点検を実施する。

（月点検）

第7条 月点検は、原則として月1回実施するものとする。

【解 説】

1. 月点検は、道路排水設備を常に運転可能な状態に維持することを目的とし、設備の信頼性確保、機能維持の観点から機器の整備状況、作動確認、発錆の有無、給油状況、並びに偶発的な損傷などの発見に主眼をおき、実施する。
2. 月点検では各部機能が損なわれていないかを主として分解を伴わず、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診等の方法を主体として実施する。
3. 月点検の結果、設備に不具合が認められた場合には速やかに保全整備を実施する必要がある。
4. 月点検は原則として月1回行うものである。
月点検を設備設置後に項目の省略もしくは周期を最大年点検まで延長する検討を行うにあたっては、年点検において月点検の間隔や、過去の点検整備の統計と不具合の内容と傾向から判断し、設備毎の条件から月点検周期を延ばしても設備の信頼性確保に問題ないと認められる場合において可能とする。

（年点検）

第8条 年点検は、適切な時期に年1回実施するものとする。
なお、年点検を実施した月の月点検は省略できる。

【解 説】

1. 年点検は、設備の機能維持、信頼性確保、機能回復を目的として運転時間の累積による劣化・損傷等の発見ならびに道路排水設備全体の機能確認に主眼をおき、実施する。
2. 年点検では、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診、計測、動作確認等によるほか、総合的な設備全体の機能などの確認を行う。
3. 年点検は、精度の高い診断を行うため専用の計測器を用いて行うものとする。
4. 年点検の時期は、設備の特性（梅雨や台風等の季節など）および不具合を発見したときの保全整備のための所要期間を考慮し、効果的なときを選んで行う。
5. 年点検の結果、設備に不具合が認められた場合は、速やかに保全整備を実施する必要がある。

（管理運転）

第9条 定期点検時には、道路排水設備全体の故障発見や機能維持を目的とし、原則として管理運転を実施する。

【解説】

定期点検時には、原則として管理運転を実施する。

月点検では、運転用の水の不足等により連続運転が困難なときでも吐出弁を閉とするなどして少なくとも寸動運転は行うこと。

年点検においては、数分間程度の短時間であっても連続運転を行い、点検を行う。

（臨時点検）

第10条 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨、設備の不具合等が発生した場合、必要に応じて施設の点検を実施する。

【解説】

1. 点検は主として、外的な要因による偶発的な損傷の有無の確認等に主眼をおいて行うものとし、その項目や内容は臨時点検を必要とした事由に応じて決定する。
2. 「気象庁の震度階級が4以上の地震」に見舞われた設備にあつては、設備機器の他、機場設備に関連する土木構造物や建屋構造物の被害状況にも注意を払う。

第3章 整備

（整備の種類）

第11条 整備は、定期整備と保全整備に区分して行うものとする。

【解説】

1. 道路排水設備は、点検とともに整備を行う必要がある。本条では整備を周期的に行うものと、それ以外のものとの分離し、それぞれ定期整備と保全整備としている。
2. 定期整備は、経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備であり、保全整備以外の整備である。
3. 保全整備は、点検により、機能維持または機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備である。
保全整備のうち消耗品の交換等の軽微なものについては、各点検作業に合わせて実施するのが一般的である。

（定期整備）

第12条 定期整備は、運転状況、設備の状況等で適切な時期に実施するものとする。

【解説】

1. 定期整備は、運転時間の累積による劣化や経年による劣化を防ぎ、機能維持や機能回復を目的として一定の期間ごとに行う整備である。
定期整備の周期は、構成設備機器の特性、点検・整備の結果や運転実情に応じて最適なものを各設備毎に決定する。
2. 定期整備時には、年点検項目も兼ねて実施する。定期整備を行った場合、同一年度の年点検は省略することができる。
3. 整備は設備の種類、使用状況、環境条件等により異なるため実施の判定も含め、適切な手続き、手法により実施する。
4. 定期整備では、簡単な分解等により構成部品の摩耗、間隙の測定等を行い、月点検や年点検時に整備できない箇所の修復、一部構成部品の交換を行う。
5. 定期整備は特に分解を必要とするため、稼動不能期間が長くなることもあるので、その実施する時期の選定や突発的な出水への対処などについて配慮する必要がある。

（保全整備）

第13条 保全整備は、点検等により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する。

【解説】

1. 保全整備は、定期点検、臨時点検で発見された故障の修理および日常整備としての給油脂と部品交換、燃料、冷却水等の補給、各部の清掃、作動調整等行うものであり、緊急を要しない場合は各点検にあわせて行ってもよい。
2. 修理が必要となった部位については、単に元と同じ部品に交換することなどだけで対応するのではなく、故障の原因を追求し、改良品の適用や設備全体としての改善をも視野に入れて取り組むことが大切である。

第4章 点検・整備内容

（点検・整備内容）

第14条 点検・整備は、標準的なチェックシートに示す内容をもとに行うものとする。

【解説】

付表の「点検・整備チェックシート」は、点検・整備に際し、各機器の信頼性確保、機能維持のために標準的な点検整備項目及び指示事項を示すものである。点検・整備に際しては各道路排水設備の実態を十分に把握し、このチェックシートをもとに各設備個別に点検整備記録表を作成し、所定の手順で漏れのないように実施しなければならない。

（点検・整備記録）

第15条 点検・整備記録は、設備の点検・整備の内容と結果を記録しておくものとする。

【解説】

点検・整備は各機器毎に点検・整備項目、内容をチェックシート等により、所定の手順で漏れのないように実施するとともに、その結果を点検・整備記録に記入し保管する。点検・整備記録には、管理運転の有無、部品交換の有無についても記載し、次回以降の点検・整備計画に反映させる。

点検時に不適合が発見された場合は、その内容を詳細に記録すると同時に、以降の整備で速やかに対応する。整備においては、その前後の状態を記録する。

点検・整備記録表の例を別表2「点検・整備総括表」、別表3「点検・整備記録表」、別表4「点検・整備詳細記録表」に示す。

第5章 維持管理

1. 保 管

（ 予 備 品 ）

第16条 設備の故障や、機器の破損に備えてあらかじめ必要な予備品を確保し、保管しておくものとする。

【 解 説 】

予備品は、点検時に交換の必要のある消耗品及び過去の実績から予測できる故障で、その頻度が多く簡単に交換できるものについて、必要数を保有するものとする。また、予備品を使用した場合には、不足分は補給を行う必要がある。

（ 工 具 類 ）

第17条 工具類は、緊急時に直ちに使用できるよう配慮し保管しておくものとする。

【 解 説 】

設備機器が故障した場合には、緊急かつ迅速に対応しなければならないため、特殊分解工具を始めとする工具類は日常より整理・整頓して、必要時にすぐ使用できるように設備の近傍などに保管しておく必要がある。

（ 図 書 及 び 記 録 類 ）

第18条 道路排水設備の点検・整備に有効な図書及び記録類は、整理の上、保管しておくものとする。

【 解 説 】

1. 図書（設備台帳、完成図書等）及び記録類（設備履歴簿、点検・整備記録、故障記録等）は、損傷や散逸させることなく、目録を付けるなど整理の上、点検・整備に際し、いつでも利用できる状態で確実に保管する必要がある。
設備の変更あるいは補修等を行った場合は、その都度図書および記録類を補正し、その来歴、理由等を記録し、管理する必要がある。
2. これらの図書及び記録類は極力電子化を図り、情報の共有化を推進するとともに、電子媒体としても保管を行う。
3. 点検項目によっては、法令により点検記録の保管期間が定められているものもあるので注意すること。

2. 記 録

（設備履歴簿）

第 19 条 点検・整備に関し、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新の記録等からなる設備履歴簿を作成・整理し、日常の設備管理に役立てるものとする。

【解 説】

設備履歴簿には、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新記録等の来歴を記録し一元管理する。

点検・整備種類毎に作成する記録表の一例を表 5－1 に示す。

表 5－1 必要な記録表

記 録	点検・整備		臨時点検	定期整備	保全整備
	月点検	年点検			
点検・整備総括表	○	○	○	○	○
点検・整備記録表	○	○	○	○	△
点検・整備詳細記録表	△	△	△	△	△
故障記録表	△	△	△	△	△
設備の改良・更新記録表	—	△	△	○	○

○…必ず作成 △…必要に応じて作成

（運転記録）

第 20 条 運転記録は、道路排水設備の運転状況をできるだけ記録しておくものとする。

【解 説】

設備の運転に際しては、運転の状況のデータをできるだけとり以降の点検・整備の計画に資するものとする。

設備上、詳細な運転記録が不可能な場合には、少なくとも経年的な運転時間を記録し、計画のベースとする。

運転記録表の一例を別表 1「運転記録表」に示す。

（故障記録）

第 21 条 故障記録は、設備に故障を生じた場合に、その内容、処置等を記録しておくものとする。

【解 説】

故障の箇所や状況については、可能な限り写真等による記録を残すように留意する。

また、故障記録には、故障内容と処置とともに、原因も記載しておく。設備に対する改善必要事項などが発生した場合には、状況に応じて処理する。

故障記録表の一例を別表 5「故障記録表」に示す。

（設備の改良・更新の記録）

第 22 条 設備の改良・更新を実施した場合に、その内容、取替部品等を記録しておくものとする。

【解 説】

設備の改良・更新記録には、具体的な改良・更新対象設備・機器名、処置内容とともに、改良・更新理由も記載しておき次回の改良・更新計画の立案に役立てるものとする。

設備の改良・更新記録表の一例を別表 6「設備の改良・更新記録表」に示す。

付表 1

点検・整備チェックシート

1. 一 般 事 項
2. 用 語 の 定 義
3. ポ ン プ 設 備
4. 配 管 設 備
5. 電 源 設 備
6. 操 作 制 御 設 備
7. 遠 隔 監 視 設 備
8. 換 気 設 備
9. 照 明 設 備
10. そ の 他
11. 付 帯 設 備

1. 一般事項

本点検整備チェックシートは、「道路排水設備点検・整備標準要領（案）」の主旨に基づき標準的な要領として作成されている。各設備に適用する場合には、特に次の点に注意する。

- 1) 各チェックシートの項目は、各設備の当該設備機器の構成、特質、ならびに運転操作や維持管理方式等を十分に勘案し、それぞれに適合したチェックシートを作成すること。
- 2) 定期整備の周期は設備の状況を十分考慮しつつ決定する必要がある。本チェックシートでは定期整備の周期を5年、10年を基本として実施する場合の例を示している。
- 3) 法令などに基づく点検の項目等はこのチェックシートには含んでいない。

2. 点検・整備チェックシートの用語の定義

点検・整備チェックシートに示されている点検指示事項の内容は以下のとおりであるが、いずれの場合にあっても、当該部品の状態から当該部品、その他に異常の兆候がみられた場合にあつては、詳細な点検を行うとともに必要な手続きに基づいた整備を実施するものとする。

- | | | |
|---|-----------|--|
| X | [交 換] | 主に経時的に劣化する部品について、定期整備時等に予防保全的に交換するものである。 |
| C | [清 掃] | ストレーナ、水位検知器、水槽、水路等ではゴミや水垢等が堆積したり付着することによって機能の障害が起きやすいので、点検等において当該箇所を分解（点検の目的に合わせて必要な程度に）して付着物を除去するなどのものである。 |
| W | [分 解] | 容易には内部の点検ができないが、経時的に不純物などが堆積したり、腐食が進行する部分で、主に定期整備時に分解して内部を点検し、清掃の上、経時劣化部品を交換する（次回の分解サイクルまで、性能劣化が許容されるか否かの判断を要する）ものである。 |
| E | [目 視] | 目で見える範囲で異常の有無を確認（機付の計器の指示値の確認を含む）するものである。 |
| A | [調 整] | 計器の零点を調整したり、充電を実施する等、機能維持のために機器の一部を動かす作業を伴う点検である。 |
| M | [測 定] | 機器の状態を定量的に把握し、良否を判定するための計器（機付の計器がある場合はそれ以外の計器）を用意しこれによって確認を行うものである。 |
| T | [増 締] | 締め付けボルトなど、一般的に定められている経時、仕様に基づきボルト・ナットを締め付けるものである。なお、端子の接続部などについて、緩みの確認を兼ねて所要のトルクで締めることも含む。 |
| H | [指触・打診] | 機器が動いている状態で、主に機器の異常振動や異常温度上昇の有無を確認するため、素手で機器に触れて確認したり、テストハンマ等で打撃を加えて割れやゆるみなどの異常を調べたりするものである。 |
| D | [動作確認] | 手動で当該部品を動かしたり、模擬的に信号を入力することによって、当該機器の反応から異常の有無を確認するものである。このため、必要に応じて計器などを使用する。 |
| S | [聴 覚] | 機器が動いている状態で発生する音から、機器の異常の有無を判断するものである。 |

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

ポンプ設備 (1 / 4)

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
ポン プ 設 備	水中ポンプ（口径 65 mm 以上のとき）	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、または修理する。				
			洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(－)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。				
			振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(－)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。			基準値(μm)	測定値(μm)
			音	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(－)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。				
			塗装	外観チェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
			吊り金具	有無と損耗の程度を確認する。	－	－	(－)	E10	休	著しい変形、摩耗、欠損がないこと。	著しい場合は交換する。				
			水流	ポンプの機能が低下（羽根車の損耗など）していないことの確認のため行う。	－	E	(－)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。				
	吸込スクリーン・ ケーシング・ 羽根車	ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(－)	C 5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰まりがないこと。	ゴミを除去する。					
		腐食	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。					
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。					
	メカニカル シール	油量、質	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。					
		油量、質、摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	定期的に交換する。					

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (2/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考			
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述				
				月 点 検	年 点 検											
ポン プ 設 備	水中ポンプ（口径 65 mm 以上のとき）	電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
			腐食	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。					
			電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。			基準値(A)	測定値(A)	
		軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	－	E	(－)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的)に交換する。					
			摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	交換する。					
		軸	腐食	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。					
			摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。					
		水中ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	－	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	交換する。					
			劣化	露出部の外観をチェックする。	－	－	(－)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。					
		サーマルプロ テクタ	導通	結線等切れていないことをチェックする。	－	M	(－)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。				基準値(Ω)	測定値(Ω)
		浸水検知器	導通	結線等切れていないことをチェックする。	－	M	(－)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。				基準値(Ω)	測定値(Ω)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目については<別表 4>に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (3/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検										
ポン プ 設 備	水中ポンプ（口径50mm以下のとき）	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、または修理する。					
			洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(－)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。					
			振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。					M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。			基準値(μm)	測定値(μm)
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。					
		水流	ポンプの機能が低下（羽根車の損耗など）していないことの確認のため行う。	－	E	(－)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。						
		スクリーン・ケーシング・羽根車	ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(－)	C5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰まりがないこと。	ゴミを除去する。					
		電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
			電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。			基準値(A)	測定値(A)	
		軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	－	E	(－)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的)に交換する。					
		水中ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	－	E	(E)	E	休	著しい損傷、劣化がないこと。	交換する。					
	劣化		露出部の外観をチェックする。	－	－	(－)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。						

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (4/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
ポン プ 設 備	計 器 類	連成計	指示	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	中	通常に比べて異常な指示がないこと。	交換する。			
			零指針	指示が故障していないことの目安としてチェックする。	－	E	(－)	E	休	指針は零を指していること。	零を指していない時には交換する。			
	水位検知器	作動	接点が正常に作動することを確認する。	D	D	(－)	A5	休	作動が正常であること。	調整、または修理する。				
		ゴミなどの からみ付き	外観によりチェックする。	E	E	(－)	C5	休	ゴミなどのからみ付きがないこと。	ゴミを除去・清掃する。				
		損傷	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	破損がないこと。	修理する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとして取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

配 管 設 備 (1 / 2)

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
				月 点 検	年 点 検										
配管設備	吐出弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	—	—	(—)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。				
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(—)	E	休	塗装の剥離や劣化がないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
			洩れ	グラント部等外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。				
		弁体	閉塞	開閉操作しチェックする。 異常のときは開放し処置する。	—	—	(—)	D5	休	異物の閉塞、かみ込みのないこと。	異物を除去、修理、または交換する。				
			開閉操作	開閉操作しチェックする。	—	D	(—)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、または交換する。				
		駆動機	作動	順調に作動することを確認する。	—	D	(—)	D	中	全開・全閉に動作できること。	調整、または交換する。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを確認する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			温度	作動が円滑であることの確認のため実施する。	—	H	(—)	H	中	異常な発熱がないこと。	原因を調査する。				
			潤滑油	チェックし定期的に取り替える。	—	—	(—)	X10	休	異常な変質などがないこと。	定期的に交換する。				
			音	動作に異常のないことの確認のため実施する。	—	S	(—)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。				
		逆止め弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	—	—	(—)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。			
	塗装			外観をチェックする。	E	E	(—)	E	休	塗装の剥離が劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
	洩れ			外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。				
	弁体		閉塞	閉塞状態を水流によりチェックする。	—	—	(—)	D5	休	水流の異常な低下や振動がないこと。	異物を除去、修理、または交換する。				
			締切	閉塞状態を外よりチェックする。	—	D	(—)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、または交換する。				

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目についてはく別表4 >に記入する。

点検・整備チェックシート

配管設備 (2/2)

点検整備の種類

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
配管設備	配管本体	閉塞	閉塞状態を外部よりチェックする。	—	E	(—)	E	中	異物の閉塞・堆積のないこと。	異物を除去、修理する。		
		腐食	外観をチェックする。	—	—	(—)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(—)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		変形・傷	外観をチェックする。	—	—	(—)	E10	休	異常な変形、傷がないこと。	修理、または交換する。		
		洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。		
	配管継手	腐食	外観をチェックする。	—	—	(—)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(—)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。		
		取付具	員数や取付状態をチェックする。	—	E	(—)	E	休	所要のものがゆるみなく取付いていること。	所要のものを取付ける。 または増締めする。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

電 源 設 備 (1 / 3)

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
電 源 設 備	受 電 部	引込柱	汚損、ひび割れ	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	汚損、ひび割れがないこと。	補修、清掃する。				
			傾斜	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	傾斜、転倒の恐れがないこと。	修復する。				
			腕金発錆、 変形、腐食	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	発錆、変形、腐食がないこと。	補修、または交換する。				
			硝子の汚損、 ひび割れ	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損、ひび割れがないこと。	交換する。				
			支持クリップ の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。				
			支持の緩み	外観によりチェックする。	—	—	(H)	H 5	休	緩みがないこと。	増締めする。				
	電 線 ・ 支 持 物	電線の高さ及び 他工作物樹木と の離隔、距離	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	接触の恐れがないこと。	十分な離隔距離をとる。					
		標識、保護柵 の状況	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	汚損、破損のないこと。	補修、清掃する。					
		支線グリップ の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。					
		電柱、腕木、硝子、 支線、保護柵等 の損傷、腐食	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	損傷、腐食がないこと。	補修、交換する。					
		電線の硝子 捕縛状況	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	緩みや外れのないこと。	修復する。					
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定にて確 認する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。					
		ケ ー ブ ル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。				
	絶縁抵抗		絶縁劣化のないことを測定にて確 認する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

電源設備 (2/3)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
電 源 設 備	配電設備	盤面	発錆・汚損	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。					
	盤内	汚損・異物 結露	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
		絶縁抵抗	絶縁の劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					
		保護継電器の動作	機器の保護が確実にできることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常があれば断断にて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					
	端子、端子台 の状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源設備 (3/3)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検				定期 整 備	良否の 判定		点検結果の内容と 提案事項の記述
				月 点 検	年 点 検								
電 源 設 備	配 電 設 備	盤内器具	主回路導体の 状態	作動することをチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。		
			端子符号の 脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。		
		操作機構	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損が ないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。		
		計器	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損が ないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。		
			切換開閉器の 動作	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		
		表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯する こと。	交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。		
		警報装置	動作確認	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

操作制御設備（ 1 / 4 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
操 作 制 御 設 備	ボ ン プ 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。						
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (2/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
操作 制 御 設 備	ポン プ 盤	盤内器具	端子、端子台 の状態	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の 脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	E	E	(—)	E	中	運転時間に正確に追隨していること。	調整、または交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。			基準値(秒) 測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (3/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	臨時点検 (E)	定期整備 (E)				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
操作 制 御 設 備	ポン プ 盤	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
			開閉動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。		
			接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
			音響	音の発生状況により異常をチェックする。	—	S	(—)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。		
			動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。		
			接触面の状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。		
			接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	配線用漏電遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
			開閉動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。		
			テスト鉤による動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	テスト鉤で遮断すること。	交換する。		
			接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (4/4)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備 臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
操 作 制 御 設 備	ボ ン プ 盤	計器用変成器	汚損、腐食、 過熱	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、 腐食、過熱 による変色がないこと。	汚損は清掃する。 腐食、変色は交換する。		
		ヒューズの 異常	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこ と。 ヒューズ切れがないこと。	増締め調整する。 交換する。			
		音響	音の発生状況より異常をチェック する。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締め調整する。			
		接地線の接続 状態	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締め調整する。 接地線を交換する。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	(—)	E	休	接地線が正常に結線されている こと。	補修手直しする。			
	進 相 用 コン デ ン サ	汚損、油漏れ、 振動、過熱、 変形	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱によ る変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。			
		音響	音の発生状況により、異常をチェ ックする。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	高調波、突入電流が過大ではな いか、電源回路の接続部に緩み がないか灯原因を調査し交換す る。			
		機器外箱の 接地	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締める。 接地線を交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締める。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設 備 名：_____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

遠隔監視設備 (1/6)

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
					定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
		点検項目	点検内容		月点検	年点検									
遠隔監視設備	遠方・中央監視盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
			シーケンスチェック	運転制御が確実に実行できることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
					－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
			保護継電器の動作	機器の保護が確実に実行できることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。				
			盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
		配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

遠隔監視設備 (2/6)

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
遠 隔 監 視 設 備	遠方・中央監視盤	盤内器具	端子、端子台の状態	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
		操作スイッチ	動作確認	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
		表示器・表示灯	点灯状態	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
		グラフィックパネル	動作状態 (点灯、指示)	—	D	(—)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。			
		取付状態、汚損、損耗	外観をチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
		タイマ	動作状態	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。		基準値(秒)	測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (3/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
遠 隔 監 視 設 備	PLC	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。			
		出力信号	入力に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。			
		内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	－	－	(－)	X	休	－	交換する。			
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	－	D	(－)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。			
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	－	D	(－)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追隨して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。			
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増締めする。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとので取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目について<別表 4>に記入する。

点検・整備チェックシート

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

遠隔監視設備 (4/6)

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
遠隔監視設備	機側監視盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。				基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		シーケンス チェック	運転制御が確実に 行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に 行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとして取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表 4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

遠隔監視設備 (5/6)

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
遠 隔 監 視 設 備	機 側 監 視 盤	盤内器具	端子、端子台の状態	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
		操作スイッチ	動作確認	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
		表示器・表示灯	点灯状態	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
		運転時間計	指示状態	—	—	(—)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。			
		取付状態	外観をチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
		タイマ	動作状態	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。		設定値(秒)	測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表 4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (6/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
遠隔監視設備	機側監視盤	P L C	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。			設定値(V)	測定値(V)
			入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。				
			出力信号	入力に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。				
			内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	－	－	(－)	X	休	－	交換する。				
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。			設定値(V)	測定値(V)	
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	－	D	(－)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。					
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	－	D	(－)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追従して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。					
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、又は交換する。					
		取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増締めする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとの取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目について<別表 4>に記入する。

設 備 名： _____ 点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

換 気 設 備 (1/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
換 気 設 備	換 気 フ ァ ン ・ 換 気 扇	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	錆・汚損がないこと。	補修、または修理する。				
			音	運転に異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(－)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。				
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
			振動	運転に異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(－)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。			基準値(μm)	測定値(μm)
		ケーシング	組立部の緩み	組立部の緩みやシール等の漏れがないことを確認する。	－	H	(－)	H	中	緩みや漏れがないこと。	修理する。				
		羽根車	性能状況	ファンの機能が正常のままであることを確認のため実施する。	－	E	(－)	E	中	風量の著しい低下のないこと。	原因を調査する。				
		軸受	油量、質	分解時にチェックする。	－	－	(－)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。				
		電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
	接地		接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
	電流		入力電流によりファンの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。			基準値(A)	測定値(A)	
	ダン パ ー	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	錆・汚損がないこと。	補修、または修理する。				
			振動	作動に異常がないことの確認のため実施する。	－	－	(－)	H	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。				
コントロールモータ		作動	順調に作動することを確認する。	－	D	(－)	D	中	全開・全閉に動作できること。	調整、または交換する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (2/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考			
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述				
				月 点 検	年 点 検											
換 気 設 備	ダン パ ー	ケーシング	音	内部への異物の侵入。堆積の有無を異音の有無により判断する。		S	S	(－)	S	中	異音がないこと。	異物を除去する。				
		翼	開閉操作と漏れ	シール部及び翼本体の変形のないことをチェックする。		－	D	(－)	D	中	開閉操作が円滑で異常な漏れがないこと。	原因を調査する。				
		軸受	動作性	異常な損傷がないかどうか動作時に観察する。		－	－	(－)	E 5	中	動作が円滑であること。	修理、または交換する。				
	消 音 器	全般	腐食	外観をチェックする。		－	－	(－)	E 5	休	異常な発錆や破損がないこと。	補修、または修理する。				
			塗装	外観をチェックする。		E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装する。				
	換 気 設 備 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。		E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。		H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物結露	外観をチェックする。		E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。		－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。		－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (3/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	臨時点検 臨 時 点 検	定期整備 定 期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気設備	盤内	シーケンス チェック	運転制御が確実に出来ることを確認する。	—	E	(—)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良品類を交換する。			
				—	D	(—)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良品類を交換する。			
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に出来ることを確認する。	—	D	(—)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
		配線状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。			
		端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (4/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気設備	換気設備盤	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	中	運転時間に正確に追従していること。	調整、または交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。			基準値(秒) 測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			
	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		開閉動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。			
	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		音響	音の発生状況により異常をチェックする。	—	S	(—)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。			
		動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (5/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定 期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
換 気 設 備	換 気 設 備 盤	電磁接触器	接触面の状態	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。				
			接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。				
	配線用漏電 遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増締めする。 清掃する。					
		変色	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。					
		開閉動作	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常が ないこと。	交換する。					
		テスト鉤に よる動作	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	テスト鉛で遮断すること。	交換する。					
		接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。					
	計器用変成器	汚損、腐食、 過熱	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、 腐食、過熱による変色がないこ と。	汚損は清掃する。 腐食、変色は交換する。					
		ヒューズの 異常	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこ と。 ヒューズ切れがないこと。	増締め調整する。 交換する。					
		音響	音の発生状況より異常をチェック する。	－	S	(－)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。					
		接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締め調整する。					
		接地線の接続 状態	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締め調整する。 接地線を交換する。					
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。				基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されている こと。	補修手直しする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (6/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定 期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
換 気 設 備	換 気 設 備 盤	進相用コンデ ンサ	汚損、油漏れ 振動、過熱、 変形	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱によ る変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。				
			音響	音の発生状況により、異常をチェ ックする。	－	S	(－)	S	中	異音のないこと。	高調波、突入電流が過大ではな いか、電源回路の接続部に緩 みがないか、灯原因を調査し交換 する。				
			機器外箱の 接地	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締めする。 接地線を交換する。				
			接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下して いないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設 備 名 :

点検・整備チェックシート

実施年月日

照 明 設 備 (1 / 5)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
照 明 設 備	照 明 器 具	器具本体	動作状態 (点灯)	正常に点灯するか確認する。	D	D	(D)	D	中	点灯確認。	交換する。				
			取付状態、 汚損、損耗	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	中	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締め調整する。 清掃する。 交換する。				
			接続部	外観によりチェックする。	－	T	(E)	T	休	緩みがないこと。	増締めする。				
		配線	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	－	M	(－)	M	休	絶縁抵抗値が基準値以下に低下 していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			汚損、損耗	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。				
	照 明 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェック する。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に 緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがな いこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がいないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定 する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されてい ること。	補修手直しする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照 明 設 備 (2/5)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	臨時点検 	定期整備 				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照 明 設 備	照 明 盤	盤内	保護継電器の動作	機器の保護が確実にできることを確認する。	—	D	(—)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。		
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。		
			配線状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。		
			端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。		
			端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。		
		操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。		
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。		
		表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

照 明 設 備 (3 / 5)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
照 明 設 備	照 明 盤	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
			音響	音の発生状況により異常をチェックする。	—	S	(—)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。			
			動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			
			接触面の状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。			
			接統部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。			
	照 明 分 電 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。			
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に 緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。			
		盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。			
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照 明 設 備 （ 4 / 5 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	臨時点検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明設備	照明分電盤	盤内	接地	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。			
			保護継電器の動作	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。			
		盤内器具	取付状態	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
			配線状態	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。			
			端子、端子台の状態	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
			端子符号の脱落	－	－	(－)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照 明 設 備 (5/5)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
照 明 設 備	照 明 分 電 盤	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。				
		保護継電器	取付状態、汚損	外観よりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。				
			動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。				
そ の 他	配 線 類	支持部	支持材料の脱落	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	脱落がないこと。	修理、交換する。				
			汚損、損傷	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 損傷がないこと。	清掃する。 交換する。				
		ケーブル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	腐食がないこと。 亀裂がないこと。 損傷がないこと。	交換する。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		関連設備	確認	電源設備の機能に関わる関連設備 の基本動作、連携の確認。	－	D	(D)	－	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

付 帯 設 備 (1 / 2)

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨 時 点 検	定 期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
付 帯 設 備	上 屋 軀 体 等	天井、壁、床	水漏れ、クラック、破損、剥離など	外観によりチェックし、著しいものは詳細に調べる。	E	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	補修する。			
			清掃状況	外観によりチェックする。	E	E	(－)	E	休	有害なものや汚損がないこと。	清掃する。			
		戸、窓	開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	開閉が円滑で施錠が容易なこと。	修理、または取替える。			
			破損、発錆等	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	破損や発錆がないこと。	取替え、または修理する。			
		照明	点灯	点灯することをチェックする。	D	D	(D)	D	休	点灯すること。	取替え、修理する。			
		検知器類、警報器類	動作	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、または交換する。			
		標識	位置	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E10	休	取付、接続部に緩みがないこと。	増締め、固定する。			
			汚れ、破損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損、破損のないこと。	清掃、交換する。			
水 槽 ピ ット 類	ポンプ槽	土砂の堆積	ポンプ槽内の流路に土砂が異常に堆積していないことを確認する。	E	M	(－)	C 5	休	多くの場合、水槽の底まで見通せないで、ポールなどで床面から堆積層までの距離を測定し、据付図面上から堆積層の厚みを推定。 土砂等が流路に障害となるほど堆積していないこと。	測定した結果、流路に大量に堆積しているようであれば清掃する。			確認結果	
		ゴミの堆積、滞留	ポンプ槽内に有害なゴミの堆積や滞留がないようにする。	E	E	(－)	E	休	ポンプ運転に支障となるような大形のものや多量のゴミが堆積、滞留していないこと。	堆積、滞留しているゴミを除去する。				
		水位	ポンプによる排水が正常に運転制御されていることを確認する。	E	M	(－)	M	前	運転範囲内（HWL～LWL間）に水位があること。	水位が異常な位置にあれば、その原因を調査し異常原因を除去する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

付 帯 設 備 (2/2)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
付 帯 設 備	水 路 類	流入路	土砂やゴミの 堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因 とならないようにチェックする。	E	E	(一)	C 5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。			
			クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物 の侵入がないこと。	－	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、または新規に修復する。			
	排水路	土砂やゴミの 堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因 とならないようにチェックする。	E	E	(一)	C 5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。				
		クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物 の侵入がないこと。	－	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、または新規に修復する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

付表 2

記 録 表

- 別表 1. 運 転 記 録 表
- 別表 2. 点 検 ・ 整 備 総 括 表
- 別表 3. 点 検 ・ 整 備 記 録 表
- 別表 4. 点 検 ・ 整 備 詳 細 記 録 表
- 別表 5. 故 障 記 録 表
- 別表 6. 設 備 の 改 良 ・ 更 新 記 録 表

運 転 記 録 表 (1/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日 (註) 本表は、点検時に作成する記録表の例を示す。

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 年												備 考
区 分	名称			(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
水中ポンプ	1号機	全般	振動 (μm)	(21)												
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(2.0)												
			電流 (A)	(60)												
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω)	(0)												
		浸水検知器	導通 (Ω)	(0)												
		累計運転時間 (h r)		(1850)												
		運転時間 (h r)		(10)												
	2号機	全般	振動 (μm)	(25)												
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(1.8)												
			電流 (A)	(62)												
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω)	(0)												
		浸水検知器	導通 (Ω)	(0)												
		累計運転時間 (h r)		(1500)												
		運転時間 (h r)		(10)												
	3号機	全般	振動 (μm)	(24)												
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
			電流 (A)	(61)												
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω)	(0)												
		浸水検知器	導通 (Ω)	(0)												
		累計運転時間 (h r)		(1300)												
		運転時間 (h r)		(10)												
吐出弁	1号機	駆動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
	2号機	駆動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(21)												
	3号機	駆動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(19)												
受電部		ケーブル	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
配電設備		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
ポンプ盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												

運 転 記 録 表 (2/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 年												備 考
区 分	名称			(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
ポンプ盤	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
		タイマー	動作状態 (秒) (8)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
	3号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
		タイマー	動作状態 (秒) (10)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ (20)													
遠方・中央監視操作盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ (25)													
		タイマー	動作状態 (秒) (10)													
		P L C	電源電圧 (V) (24)													
		変換器	電源電圧 (V) (24)													
機場監視盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ (15)													
		タイマー	動作状態 (秒) (10)													
		P L C	電源電圧 (V) (24)													
		変換器	電源電圧 (V) (24)													
換気ファン	1号機	全般	振動 (μm) (20)													
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ (5)													
			電流 (A) (1.5)													
	2号機	全般	振動 (μm) (21)													
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ (7)													
			電流 (A) (1.6)													
換気設備盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ (21)													
		タイマー	動作状態 (秒) (10)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ (22)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ (23)													
	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ (21)													
		タイマー	動作状態 (秒) (8)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ (18)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ (20)													

運 転 記 録 表 (3/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 年												備 考
				(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
照明器具		配線	絶縁抵抗 (MΩ	(21)												
照明盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ	(22)												
照明分電盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ	(22)												
配線類		ケーブル	絶縁抵抗 (MΩ	(15)												

<別表 2>

点 検 ・ 整 備 総 括 表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

分	類	月点検	年点検	臨時点検	定期整備(年)	保全整備	設備名	名 称	仕 様 ， 規 格 等	設 置 年 月 日
作 業 期 間	開 始									
	終 了									
作 業 内 容										
							管 理 運 転	実施 (総合運転, 機器単独運転) , 未実施		
							部 品 交 換	実施 (部品名 :) , 未実施		
							土木建築構造物の点検所見 (必要に応じ写真を添付)			
考 察	(記入例) ・ポンプピット上部 (コンクリート) の割れを確認。 ・現状ではフロートより上部での割れなので通常運転では問題ない。 ピット蓋も重量があり、ごろつきは無く、通行人にも影響が無いので現状のままにしてある。 ・モルタル等での復旧を推奨致します。						(記入例) ・上屋天井より雨漏れがある。 ・窓の一部破損 (添付写真1) ・配管の壁貫通部にひび割れ有り (添付写真2)			
			立 会 者							
			作 業 責 任 者							
			作 業 者							
			業 者 名							

設備名 _____
 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

点 検 方 法							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

責任者	記録者

[illegible]

点検・整備チェックシートにおいて、「要調査△」「異常×」となったもののみまとめ本表に記載する。
本表に記載できない詳細を記録するときは、「点検・整備詳細記録表」を用いる。

<別表 4 >

点 検 ・ 整 備 詳 細 記 録 表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

No.	区 分	機 器	内 容 状 況	処 置 結 果
(記入例)				
(1)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ポンプ外面塗装が剥離)	(補修塗装)
(2)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ケーシング入口にゴミの詰り)	(清掃・ゴミ除去)
			写真等の添付資料 有 ・ 無	

「点検・整備記録表」にて記載できない詳細を記録するときは、本表を用いる。

<別表 5>

故障記録表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

故障発生 年 月 日		故障発生までの 運転時間		修理完了 年 月 日			
故障発生設備・箇所				故障対策内容	写真等の資料添付 有 ・ 無		
故障状況	写真等の資料添付 有 ・ 無						
原因・推定要因				改良要望事項等			
				施工業者名			

整理番号

設備の改良・更新記録表

設備名 平成 年 月 日

責任者	記録者

工事名		工期	工事金額	業者名	作業完了 年 月 日	年	月	日
改良・更新対象設備・機器名と概要				処 置 内 容				
改良・更新理由								
改良・更新前の写真等の資料添付 有 ・ 無				改良・更新前の写真等の資料添付 有 ・ 無				

参 考 資 料

点 検 ・ 整 備 の 解 説

1. 一 般

< 1 > 作 業 要 領

< 2 > 留 意 事 項

2. 各 論

< 1 > 管 理 運 転

< 2 > ポ ン プ 設 備

< 3 > 換 気 設 備

< 4 > 計 器 類

< 5 > セ ン サ ー 類

< 6 > 監視操作制御設備・電源設備

< 7 > 照 明 設 備

< 8 > 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

点検・整備の解説

1. 一 般

< 1 > 作業要領

- (1) 施設の概要・運転管理状態の把握、設備の点検作業に当っては、関連書類や過去の来歴・記録などについて十分なる事前調査を行った上、計画的に実施する必要がある。

一般的な月点検の作業要領を図Ⅰ－１に、また年点検の作業要領を図Ⅰ－２に示す。

また、最近の運転記録等により設備の近況やチェックポイントについて検討を加えておく。

- (2) 施設全体の概観

現場においては、まず主要土木構造物や主要設備を概観し、その状況を把握すると共に紛失や侵入等の異常がないことを確認する。

- (3) 設備の点検

設備の個々の構成設備を日常的に稼動する常用系のものと、通常（日常）的には稼動しない非常用系のものとに分類し、

- ・ 常用系のはチェックリストにより運転状態や休止状態を

- ・ 月点検では、観察を中心に

- ・ 年点検では、観察、計測、処置して

調査する。

- ・ 非常用系のは、次のような管理運転を行う。

- ・ 月点検では、少なくとも寸動する

- ・ 年点検では、可能な限り実運転する

そして、設備の運転状態を中心として

- ・ 月点検では、観察を中心に

- ・ 年点検では、観察、計測、処置して

調査を行う。

- (4) 土木構造物の点検

関連土木構造物についても、可能な範囲で調査を行う。

- (5) 特記事項

設備として特有の課題や特に調査すべき事項のあるときには、それらについて調査する。

- (6) 評価・方向付け

調査の結果を検討しまとめると共に、設備の維持管理の面の対処の方向付けを行う。

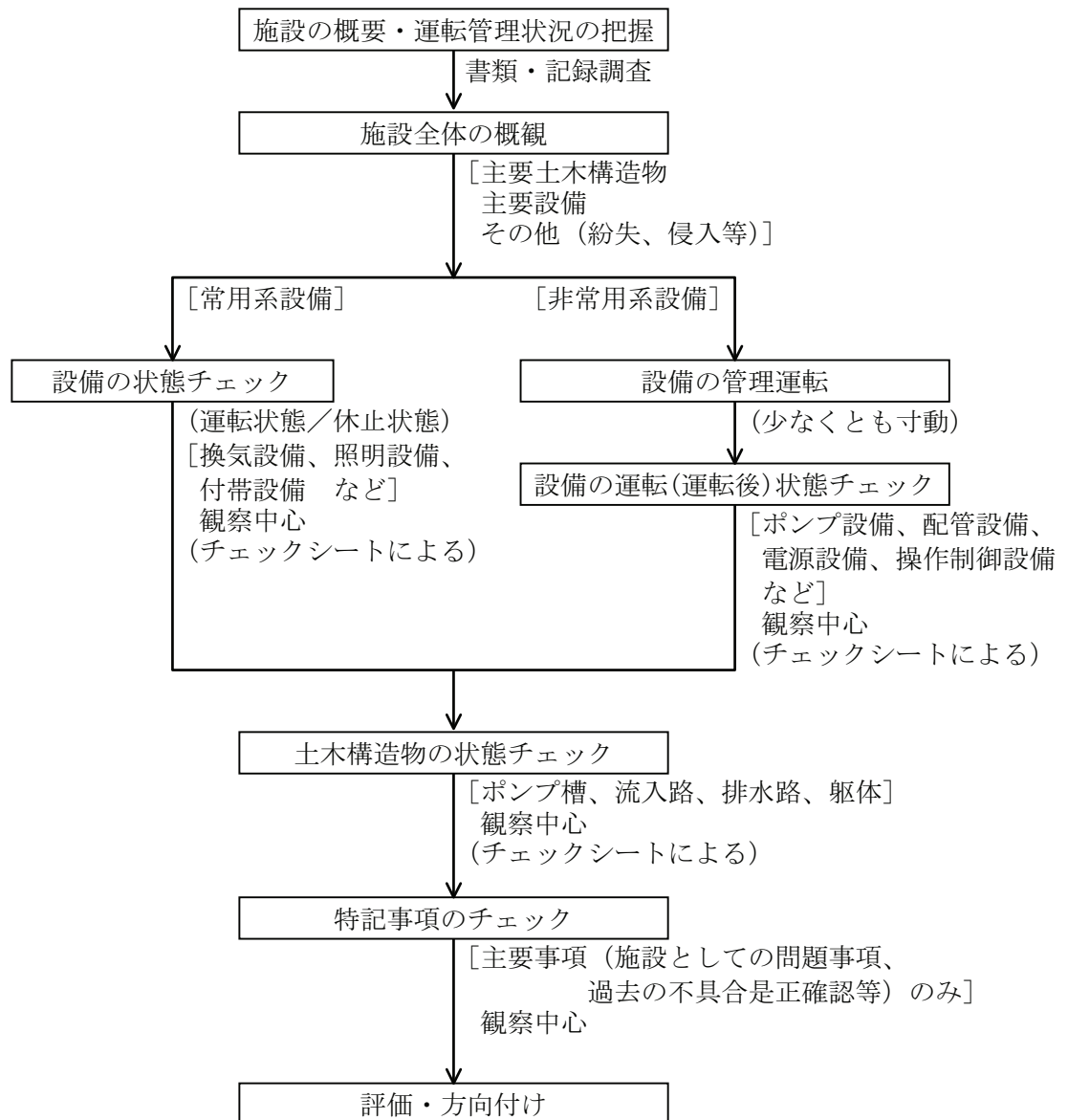


図 I - 1 月点検の作業要領

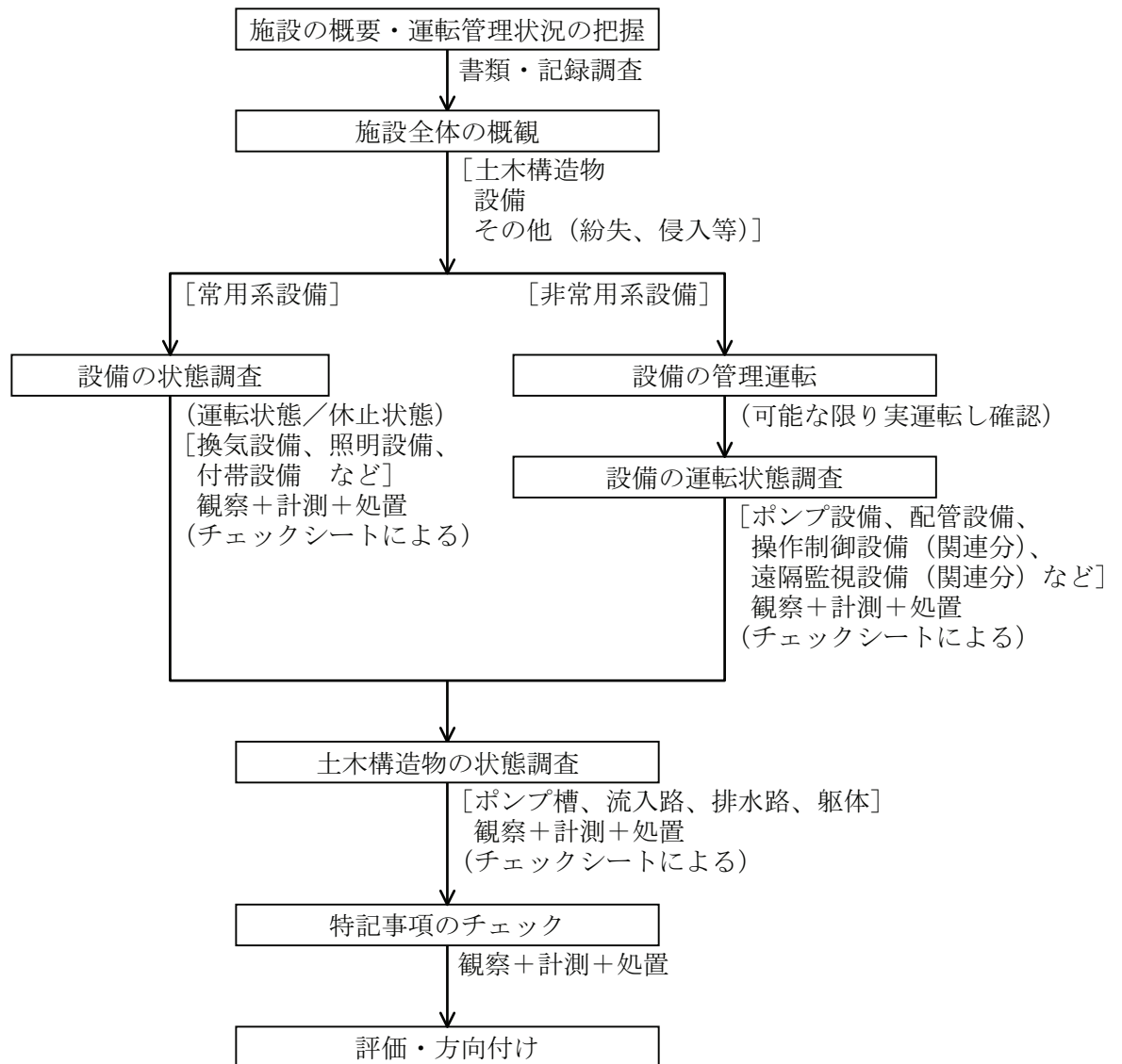


図 I - 2 年点検の作業要領

< 2 > 留意事項

点検にあたっては、次の事項についても留意するものとする。

- (1) 点検の開始前には、設備の現状を十分に把握してから作業に入るものとする。
- (2) 点検を開始するときには、点検箇所が不測に稼動しないよう、本スイッチを切るなどの対処を行う。また、点検完了後は、操作切替ボタンが通常の運転状態になっているか、必ず確認を行うものとする。また、施錠が必要な箇所は確実に実施するよう注意する。
- (3) ポンプ槽及び沈砂池の点検にあたっては、堆砂状況を確認のうえ、必要であれば排砂を行うものとする。
- (4) ポンプ槽の点検等にあたっては、転落、転倒事故が起きないように安全対策を確実に実施するものとする。
- (5) 水位検出が確実に行われているか、確認するものとする。
- (6) ポンプはできるだけ引き上げ、羽根車の腐食及び、摩耗状況等を確認するものとする。
- (7) 配管、弁類については、漏水、腐食等の確認を行うものとする。
- (8) 点検時に酸欠、有毒ガスによる中毒事故に備え、必要な措置を講ずるものとする。
- (9) 管理運転にあたっては、周辺の状況に十分留意し行うものとする。
- (10) 自家発電設備の点検整備にあたっては、「揚排水機場設備点検・整備指針（案）同解説」によるものとする。
- (11) 操作制御設備については、シーケンス、操作スイッチ、補助継電器等の動作確認、取付状態、絶縁測定、接地抵抗等の確認を行うとともに、計測値、補助機器等が正常に作動していることを確認するものとする。
- (12) 設備機器の状態を判断するのに、計測機器を使用し、その値が設備機器に定められている規定値内であることが必要である。規定値については原則としてメーカーが推奨する値（取扱説明書記載事項）によるほか、機器の過去の運転履歴から決めるものとする。
Ⅱ．各論 では、基本的な判断基準について、記載する。
- (13) 目視、指触、嗅覚、聴覚など、人間の五感によるものについては個人差が生じうる。客観的、定量的な判断が下せるよう目安を記載する。
- (14) 客観的な判断基準には、過去の実績、履歴等との対比による評価が必要となる。このため、点検時には傾向判断ができるよう過去の履歴を記録・保管するよう努めなければならない。

2. 各 論

< 1 > 管理運転

1. 管理運転の目的

管理運転は個々の機器を分解することなく、点検を行う最も有効かつ効率的な手段でその目的は次の3点に要約できる。

(1) 作動確認

実運転に極力近い状態で設備を運転させることにより、主要機器の運転状況の他、センサーやリレーの作動や導通、運転シーケンスのチェックなどがまとめて行え、システム全体の作動確認を行うことができる。

(2) 錆付き、部分劣化等の回避

機器は長期間休止すると、環境条件により様々な劣化を生じる。

例えば、油膜切れによる錆付きや、気中部と没水部などの設置環境の違いによる部分劣化、長期間の1方向への応力によるたわみなどである。これらは、運転休止中に定期的に管理運転を行うことによりある程度は低減させることができる。

(3) 運転操作の習熟度の向上

特に運転頻度の低い設備の場合、実際の運転に先立ち、予行演習を行うことが、操作の習熟度の向上と、設備全体の把握に役立つ。

2. 設備の形態と管理運転

(1) 常用設備の管理運転

常用系の設備機器は運転時間が非常に長く、普段日常点検で設備の状況を把握できる。

このため、何らかの理由で運転を休止する場合などに、1ヶ月に1回程度の管理運転を行い機能の維持に努めるようにする。

(2) 非常用設備の管理運転

非常用設備は運転時間が極端に短い（年間100h程度）反面、実運転時には確実な作動が要求される。管理運転は、偶発故障の発見を主目的とし1ヶ月に1回程度行うことが望ましい。

3. 管理運転方式

管理運転はその目的から実運転と同じ運転状況で行うことが望ましい。

しかしながら種々の制約（設備の構成、水位条件など）からこれらができない場合、水量を絞って運転したり、寸動運転を行うなどの工夫が必要である。

管理運転の方式については、計画当初から考慮し、確実に行え、より実運転に近い方式が選定できるよう設備の構成を検討する。

< 2 > ポンプ設備

ポンプの型式としては、一般に水中モータポンプが用いられる。

水中モータポンプは、羽根車と水中モータを連結一体化したもので、水中モータの密封方式に乾式、水封式などがある。

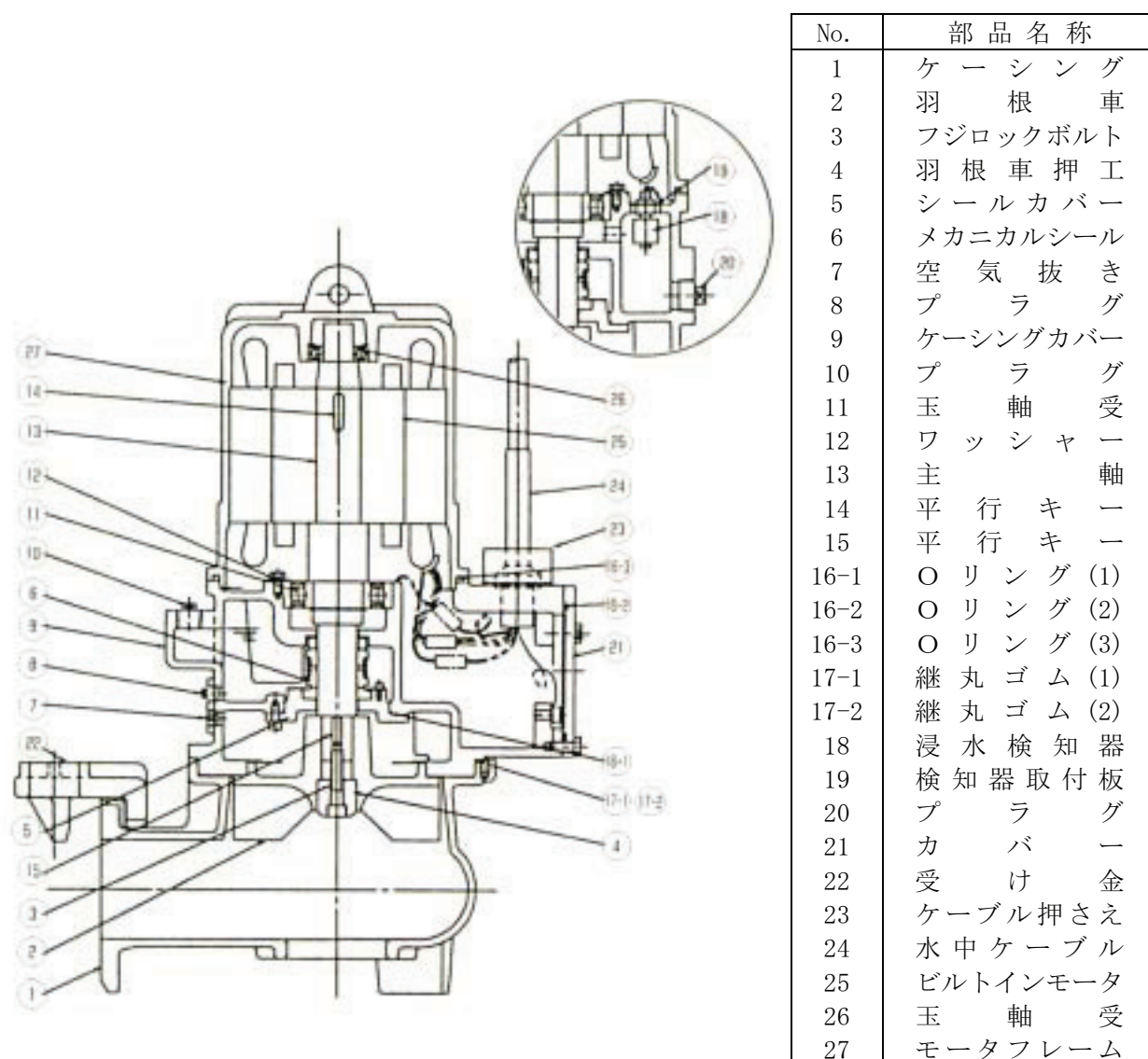
乾式モータは、モータ内部が空気であり、メカニカルシールにより浸水を防いでいる。

また、羽根車やモータのロータなどの回転体は、普通ころがり軸受けにより支承される。

ポンプは、排水中のゴミなどを詰りにくくするため、ボルテックス型やスクリュウ型などの羽根車を採用することが多い。一般的な乾式モータのボルテックス型水中ポンプの構造を下図に示す。

水中モータポンプは、据付方式により、フランジ接続型、着脱型、コラム型などに分類できる。着脱型やコラム型などは配管を外すことなくポンプを水槽より引き上げることができるので、点検・整備の面で好ましいが、やや大きな容量に限られる。

一般に、ポンプの口径が 50mm 以下のものは汎用的に製造され、耐久性がやや低い点や、価格が安いことなどから、点検・整備・修理の面において、新規に更新するときの費用を十分に念頭において対処することが必要である。



< 3 > 換気設備

1. 強制排気には、天井形換気扇などにより排気を行い、強制給気には、多翼形換気ファンなどにより給気を行う。

図3-1に天井形換気扇、図3-2に多翼形換気ファンの例を示す。

2. フード、ケーシング等各部の取付ボルトの緩み、脱落があると共振による騒音及び破損の原因となる。

3. ファンの清掃について

塵埃などが異常に付着した場合、アンバランスによる振動、過負荷あるいはファン破損などの原因となりやすいので、常に清潔に保つようにする。

4. 電動機の点検について

- (1) 取付状態に異常はないか確認する。異音の発生に注意する（不連続音が発生し騒音が高くなるなど）。

- (2) 軸受について

軸受けは通常、密封式ボールベアリングを使用しているので注油の必要はないが、異常が出た場合にはベアリングを交換する。

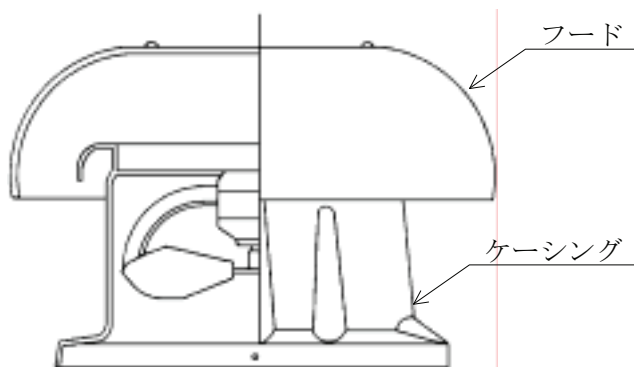


図3-1 天井形換気扇（例）

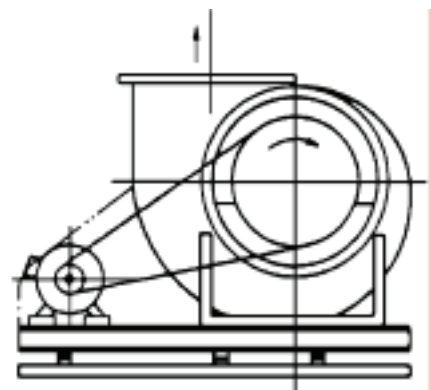


図3-2 多翼形換気ファン（例）

< 4 > 計 器 類

1. ゲージ類の破損や狂いは実際に圧力をかけてみないと、正常に作動するか否かが判らないが、零点が狂っている場合にはおおむね取替えた方が良い。
2. オイルゲージ類は、しばしば付着物によって見難くなり、実際の油面を誤認したりする場合がありますので、簡単に清掃できるものは、その都度行う。
3. チェーン式（或いは、ワイヤ式）の水位計は機械的な引っかかりを起こすことがあるので、チェーン（或いは、ワイヤ）を手繰って数回上下させ、引っかかり等を感じず、かつ指針が正常に振れることを確認する。

< 5 > センサー類

一般に用いられるセンサー類には表 5－1 のようなものがある。設備の機能を適正に保つためには、これらセンサーが正常に作動するよう維持することが不可欠である。個々のセンサー、スイッチ類の整備又は調整方法についてはメーカーの取扱説明書によるものとする。

表 5－1 センサー（例）

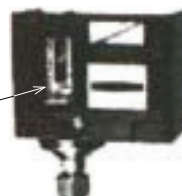
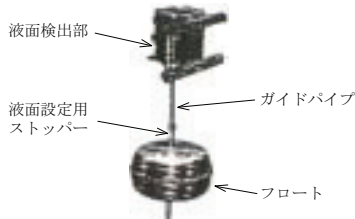
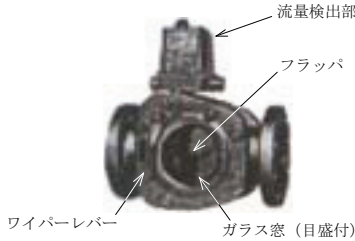
機 器 名	項 目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外 形 図
吐 出 弁 リミットスイッチ	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	内部、電極棒の清掃 ドライバにより増締め	
圧 力 開 閉 器	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	
電 極 式 レベルスイッチ	電気部分 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	電極棒の清掃 メーカーへ連絡 ドライバにより増締め	
フ ロ ー ト 式 レベルスイッチ	機械部分 接点 制御ケーブル	正常に動作すること 正常に導通すること 緩みがないこと	リンク機構点検 接点清掃 ドライバにより増締め	
フ ロ ー ト 式 水 位 計	機構部分 制御ケーブル	正常に動作すること 緩みがないこと	分解調整 ドライバにより増締め	
差 圧 式 フ ロー リ レー	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	

表 5－1 の続き

機 器 名	項 目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外 形 図
ス イ ン グ 式 フ ロー リ レー	接点	正常に導通すること	接点の清掃	
	制御ケーブル	緩みがないこと	ドライバにより増締め	
温 度 リ レー	機構部分	正常に動作すること	接点の清掃	
	接点	正常に導通すること	接点の清掃	
	制御ケーブル	緩みがないこと	ドライバにより増締め	
〔注〕 センサ類が「正常に動作すること」の確認方法は、模擬信号を与えればできることもあるが、模擬信号の入れ方を間違えると計器を壊す恐れもあるので、専門家の指導を受けて行うのが良い。 また、リレーなどが盤に組込まれた状態では「導通」の有無を確認できない場合もある。				

< 6 > 監視操作制御設備・電源設備

監視操作制御設備、電源設備における事故・故障原因としては、一般的には次のような項目があげられている。

- ・雨漏り、結露、汚損、亀裂、小動物の侵入等による地絡、短絡事故
- ・絶縁不良、接続不良、緩み等による機器の過熱・焼損事故
- ・汚損、破損、経年劣化等による機器の騒音、振動、動作不良故障
- ・施錠不良等による感電事故
- ・雷による絶縁体の損傷、強風による屋外機器の損傷、地震による機器の損傷

これらの事故、故障を防止するため定期点検・整備が行われるが、日常の巡回時等にも異常の早期発見に努めることが必要である。

巡回時における監視操作制御設備の点検の例を図6－1に示す。



図6－1 巡回時における監視操作制御設備の点検例

また、昨今の監視操作制御設備の高度化・システム化により導入が進められている運転支援システムなどのコンピュータ機器やプログラマブルロジックコントローラ（P L C）については、維持管理を行う上で他の監視操作制御設備とは異なった特徴を有している。よって、点検・整備を行う上では、以下の項目に留意し、行う必要がある。

1. コンピュータ交換部品の保管期間は、他の設備に比べて短い傾向にあり、必要となる交換部品の保管期間を調査の上、各機場毎に適切な整備計画を立案する必要がある。

なお、一般的に交換が必要となる部品としては次のものがある。

- ・ドライブユニット（ハードディスク、C D、F D等）
- ・C P U冷却用ファン
- ・電源冷却用ファン等

また、制御用等の目的で導入された汎用計算機を使用している場合については、上記部品のほかに各種ボード類の交換が必要になる場合もあるため、部品の在庫確認などに留意する必要がある。

2. コンピュータにはC P U冷却用、電源冷却用等のファンが設置されているが、ファンの性能低下やフィルタの目詰まり等により、換気が低下するとコンピュータ内部の温度が上昇し、誤動作を起こす可能性がある。よって、コンピュータを適切な環境で使用するため、点検・整備時には留意する必要がある。尚、一般的に運転支援システムなどに使用されているコンピュータは工業用であり、温度環境としては0～50℃で動作保証されている。

3. コンピュータなどの電子機器は耐電圧が低いため直接雷が落雷する直撃雷以外に、機場周辺での雷に起因する雷サージによる故障も発生しやすいという側面も持っている。

雷サージは、通信線や電源線などの屋外から引き込まれているケーブルから侵入し、ケーブルに接続されている機場内や、オンライン化されている他の機場・管理事務所等の通信機器やコンピュータ等に大きな被害をもたらす。遠雷であっても、ケーブル長が長ければ誘導雷として高電圧が端末機器まで伝搬していくのである。

したがって、雷対策機器の維持管理は、機場内のみならずオンライン化された広域全体の電子機器を正常に保つために非常に重要なことであり、定期的にこれらの点検業務を実施しなければならない。但し、雷対策機器はメーカーによりシステム構成が異なる場合が多いため、該当メーカーの取扱説明書などにより点検を実施する必要がある。

4. P L Cの点検・整備については、以下の点に留意する必要がある。

- (1) 月点検では、管理運転時に併せて行われるシーケンスチェックにてP L Cへの入力信号、内部プログラムの動作、及び出力信号が正常であり、その結果として機器が正常に運転されることによってシステム全体としての健全性を確認する。

- (2) 点検や整備では、通常の操作信号に加え、保護インターロック信号などを模擬入力し、出力信号を測定することによりP L Cが正常に動作していることを確認する。この時、P L Cで実現する運転モードが複数ある場合は全ての運転モードに対して実施する。

また、P L Cの入出力信号が画面表示される場合は、上記(2)で計測した入出力信号と画面表示が一致していることを確認する。

- (3) P L Cの入出力信号を計測する場合は、メーカーの取扱説明書に従い、専用の計測機器を準備し、実施する必要がある。

A. 留意事項

配電盤の保守点検については、自家用電気工作物保安規程に定められている。

本要領と自家用電気工作物保安規程での点検・整備周期と点検方法の整合性については、およそ表 6－1 の通りと考える。

表 6－1 自家用電気工作物保安規程と本要領の整合（参考）

本 要 領		自家用電気工作物保安規程
定 期 点 検	月点検	日常巡視点検（1回／月）
	年点検	定期巡視点検（1回／年） 測定（1回／年，2年，3～5年）
運転時点検		—————
臨時点検		—————
定 期 整 備	5年整備	精密巡視点検（1回／2年，3年，5～10年）
	10年整備	

B. 絶縁抵抗

1. 絶縁

電源設備及び監視操作制御設備の電気回路は、大地及び線間相互を絶縁し使用している。万一絶縁が悪くなると漏れ電流によって感電や火災等の危険が発生する。従って設備の絶縁状態を定期的に測定する必要がある。

2. 絶縁状態の測定

絶縁状態の測定には、絶縁抵抗測定と絶縁耐力試験がある。

電気設備技術基準では低圧電路の絶縁抵抗値の規定があるが、高圧・特別高圧の電路や機器については絶縁抵抗の規定はなく、絶縁耐力試験が規定されている。

しかし、絶縁耐力試験は機器の使用電圧を超える高い電圧を印加するため、これを繰り返すと機器・配線の絶縁を破壊してしまう恐れがある。従って、高圧電気設備の新設時、増設時、あるいは修理再使用時等に絶縁耐力試験を行い、定期点検・整備時には日本工業規格等で定められた方法により絶縁抵抗の測定を行うことが一般的である。低圧回路における絶縁抵抗測定の例を図6-2に示す。

なお、特別高圧受電設備の絶縁状態の測定は、メーカーの取扱説明書を基に行い、基準値以内であることを確認するものとする。

また、最近の監視操作制御設備にはプログラマブル・ロジック・コントローラ（PLC）、演算処理装置、変換器、CCTV装置、伝送装置などの弱電機器が多数採用されている。これらの半導体基板の入出力部には高電圧に耐えられないものがあるため、充電部一括の測定が行えないことから事前に取扱説明書によるか或いはメーカーに相談し、方法を決定しておく必要があるので注意を要する。

3. 絶縁抵抗の基準値

各規格・基準で定められている絶縁抵抗値を表6-2に示す。

表6-2の測定箇所「高・低圧盤の装置一般」に示す絶縁抵抗値は、電気機械器具と電線・ケーブルを接続した状態のものである。この測定において絶縁抵抗値が不足している場合は、機器に接続されている配線を取り外し、それぞれの機器、電線、ケーブル毎について測定し、どの箇所で絶縁が低下しているのか見極め処置する必要がある。機器単体における絶縁抵抗の基準値を表6-3に示す。

なお、絶縁抵抗の測定値は、温度、湿度および塵埃の付着等の状況によって大きく変化するため、その時の測定値だけで判断せずに、メーカーの試験データ或いは以前の測定記録と比較し、測定環境と測定値の傾向を把握した上で判定することが大切である。

表 6 - 2 絶縁抵抗の基準値

測定箇所	絶 縁 抵 抗 値			関 連 規 格	備 考
低圧電路	電路の使用電圧の区分		絶縁抵抗値	・電気設備基準 第 10 版 省令 58 条 ・内線規定 (J E A C 8 0 0 1 - 2 0 0 0) 1345-2 条	・電気設備技術基準では 高圧・特別高圧電路や 機器についての絶縁抵抗値は特に規定されていない。
	300 V 以下	対地電圧 150 V 以下の場合	0. 1 MΩ以上		
		その他の場合	0. 2 MΩ以上		
	300 V を超えるもの		0. 4 MΩ以上		
誘導機	定格電圧 (V) 定格出力 (kW 又は kVA) + 1000 MΩ以上 又は 定格電圧 (V) + 1/3 × 定格回転数 (min⁻¹) 定格出力 (kW 又は kVA) + 2000 + 0. 5 MΩ以上			・ J E C - 2 1 3 7 - 2 0 0 0 ・ J E C - 2 1 0 0 - 1 9 9 3	・主に高圧電動機に適用される。
水中ポンプ	1 MΩ以下になった場合はメーカーに連絡するか修理を行う。			・ J I S - B 8 3 1 4 - 1 9 9 4 ・ J I S - B 8 3 1 8 - 1 9 9 4 ・ J I S - B 8 3 2 4 - 1 9 9 3 ・ J I S - B 8 3 2 5 - 1 9 9 3	
一般用低圧 三相かご形 誘導電動機	1 MΩ以上			・ J I S - C 4 2 1 0 - 1 9 8 3	
高・低圧盤 の装置一般	測 定 箇 所		絶縁抵抗値	・ J E M - T R 1 2 2 - 1 9 9 1	
	高圧 回路	各相一括と 大地間	5MΩ以上		
	低圧 回路	充電部一括と 大地間	1MΩ以上		
	(但し温度 20℃、相対湿度 65%、 盤 5 面一括の場合) ・絶縁抵抗値が不足の場合は、以前のデータと比較検討すると共に、 回路に接続されている機器毎についてのチェックを表 1 - 2 によって行うこと。				
発電機関係	測 定 箇 所		絶縁抵抗値	・ (社) 日本内燃力 発電設備協会 「非常用自家発電設備 保全マニュアル」 (N E G A G 7 0 1 - 2 0 0 0)	
	電機子巻線及び 主回路配線	高圧	4MΩ以上		
		低圧	2MΩ以上		
	界磁巻線		2MΩ以上		
	配電盤 など	高圧側と大地間	4MΩ以上		
		低圧側と大地間	1MΩ以上		
制御回路と 大地間					

注) J I S : 日本工業規格
 J E C : 電気規格調査会標準規格
 J E M : 日本電機工業会標準規格

表 6 - 3 機器の絶縁抵抗値

測定箇所	絶縁抵抗値						関連規格	備考	
主回路遮断器、 断路器（交流 負荷開閉器を 含む）	主導電部		500MΩ以上				・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR174-1991 ・ JEM-TR178-1991		
	低圧制御回路		2MΩ以上						
変成器 （油入形）	周囲温度 ℃		20	30	40		・ JEM-TR122-1991		
	1 次巻線と 2 次巻線 外箱一括間 MΩ		500	250	130				
	2 次巻線と外箱間 MΩ		2						
変成器 （モールド形）	周囲温度 ℃		20	30	40		・ JEM-TR122-1991		
	1 次巻線と 2 次巻線 外箱一括間 MΩ		200	150	50				
	2 次巻線と外箱間 MΩ		2						
変圧器 （油入形）	回路 電圧	測定箇所	油 温 ℃					・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR171-1991	
			20	30	40	50	60		
	22kV 以上	1 次巻線と 2 次巻線鉄芯 (大地)間 MΩ	300	150	70	40	25		
			22kV 未満	250	120	60	40		
	—	2 次巻線と 1 次巻線鉄芯 (大地)間 MΩ	—				5		
変圧器 （乾式）	電 圧 k V		1 以下	3	6	10	20	・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR124-1979	25℃
	絶縁抵抗 MΩ		5	20	20	30	50		
油入 リアクトル	三相リアクトル、3 本ブッ シング及び単相リアクトル		端子一括と外箱間 MΩ			100	・ JEM-TR122-1991	油温 40℃ 以下	
	三相リアクトル、6 本ブッ シング		端子一括と外箱間 並びに巻線相互間 MΩ			100			
電力用 コンデンサ	全線路端子一括と外箱間 MΩ					100	・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR182-1992		

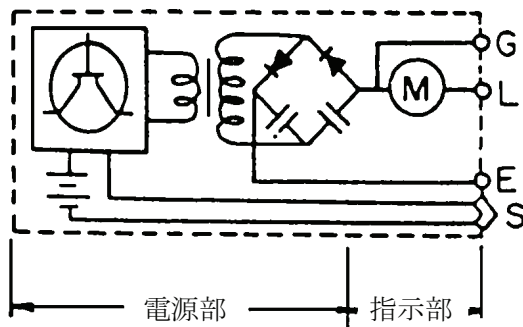
4. 絶縁抵抗計

絶縁抵抗計は、JIS-C1302-1994絶縁抵抗計（電池式）によって性能等が規定されている。測定前に電池の消耗度をチェックする必要がある。

高圧回路の測定には 1000V 絶縁抵抗計が、低圧回路の測定には 500V 絶縁抵抗計が使用される。

なお、表 6-2 の各相一括、充電部一括とは、図 6-2 に示すように、各相あるいは充電部を裸銅線等にて電氣的に連結し、これとアース端子間の絶縁を測定する方法である。但し測定終了後は必ず銅線を外し、確認後に通電しないと危険である。

（トランジスタ発信器）（倍電圧整流回路）



（a）内部構造



（b）外観

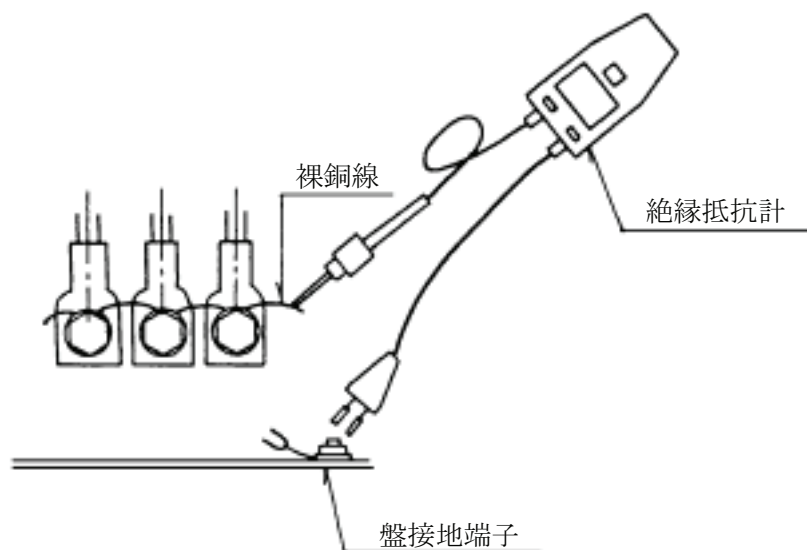


図 6-2 絶縁抵抗測定

5. 絶縁抵抗値の管理

絶縁抵抗の測定は、年点検時及び5年・10年整備時に行われ記録される。

絶縁抵抗値は、測定時の周囲温度、湿度及び塵埃の付着状況によって変化する。一般的に温度、湿度が高いほどまたは塵埃の付着量が多いほど絶縁抵抗値は低下する。従って、機器絶縁体の真の抵抗値を測定するためには、機器表面の塵埃を清掃した後に行う必要がある。また、絶縁抵抗値の良否判定の材料として温度、湿度を測定しておく必要がある。

なお、正常な電気機器は、基準値以上の機器固有の絶縁抵抗値で安定しているものである。機器固有の絶縁抵抗値とは、同じ機器でも基準値を超えた付近の値で安定しているものもあれば、基準値を大きく超えた値で安定しているものなどの状態を言うが、どちらも使用上は問題ない。しかし、基準値以上のある値で安定していたものが、急激に低下する場合は勿論であるが、徐々に低下する場合も要注意である。このため、人の血圧と同様な傾向管理が望ましい。

以上のことから、絶縁抵抗を管理するためには、

- ① 測定値は表6-2に示す基準値以上であることが必要である。
- ② 測定値が基準値以上であっても、以前の値に比べ大きく異なる場合は、測定時の温・湿度を勘案して判定する必要がある。
- ③ 年点検時の測定データを継続的に記録保管し、傾向管理を行いながら判定することが望ましい。

絶縁抵抗値の傾向管理に必要な記録項目は以下の通りである。

- ・機器又は装置名称
- ・基準値
- ・測定年月日
- ・測定値
- ・測定時の周囲温度、湿度

なお、傾向管理が必要な機器は点検・整備要領表に示す絶縁抵抗測定対象機器の全てとすることが望ましいが、膨大な量になる。また今後の保管及び傾向管理のツールとしては、遠隔化設備あるいはCALS対応設備によって行われることになるが、この点からもデータ量を増大させることは好ましくない。従って機能の根幹を成す機器について傾向管理を行うことが現実的である。

6. 絶縁抵抗に関するその他の規格

絶縁抵抗に関連する規格には、前項で述べた以外に次のような規格があるので参考にされたい。

- 1) J I S - C 0 7 0 4 - 1 9 9 5
「制御機器の絶縁距離・絶縁抵抗及び耐電圧」
- 2) J E M - 1 0 2 1 - 1 0 0 6
「制御機器の絶縁抵抗及び耐電圧」
- 3) J E M - T R 1 0 4 - 1 9 9 9
「建設用受配電設備点検保守のチェックリスト」
- 4) J E M - T R 1 2 1 - 1 9 9 6
「建設用負荷設備機器点検保守のチェックリスト」
- 5) J E M - T R 1 1 9 - 1 9 8 3
「配線用遮断器の適用及び保守点検指針」
- 6) J E M - T R 1 5 6 - 1 9 9 2
「保護継電器の保守・点検指針」
- 7) J E M - T R 1 6 0 - 1 9 8 7
「一般用低圧三相かご形誘導電動機の取り扱い及び保守点検指針」
- 8) J E M - T R 1 6 7 - 1 9 9 0
「電磁接触器の耐久性と保守点検」
- 9) J E M - T R 1 6 8 - 1 9 9 0
「高圧限流ヒューズの保守点検指針」
- 10) J E M - T R 1 7 2 - 1 9 9 1
「高圧交流電磁接触器の保守・点検指針」
- 11) J E M - T R 1 7 3 - 1 9 9 1
「高圧交流負荷開閉器の選定と保守・点検指針」
- 12) J E M - T R 1 7 9 - 1 9 9 1
「高圧避雷器の保守・点検指針」
- 13) 高圧受電設備指針－付録5
「ケーブルの保守・点検方法について」

C. 接地抵抗

1. 接地の種類

地絡電流の発生による電位上昇、混触による低圧電路への高電圧の侵入、また絶縁が破壊された電気機器への接触等による人体への危害及び物件の損傷を防止するため、A種～D種の接地工事が電気設備技術基準に定められている。

各接地工事の適用は表6-4の通りである。

なお、揚排水機場では、これ以外に計装用接地工事が施工される事が多いが、接地工事の種類（D種又はC種）については計装機器メーカーによって異なることがあるので確認が必要である。

表6-4 接地工事の適用（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	適用
A種接地工事 (第1種)	特別高圧計器用変成器の2次側電路、特別高圧又は高圧用機器の鉄台等に施設する。 特別高圧及び高圧の地絡に施設する避雷器には、他のA種接地とは分離し単独に施設する。(42条)
B種接地工事 (第2種)	特別高圧又は高圧が低圧と混触する恐れがある場合に低圧電路の保護のために施設する。
C種接地工事 (特別第3種)	300Vを超える低圧用機器の鉄台等に施設する。
D種接地工事 (第3種)	300V以下の低圧用機器の鉄台等に施設する。

注：（ ）内は旧名称を示す。

2. 接地抵抗の基準値

接地抵抗の許容値及び接地線の太さは、電気設備の技術基準の解釈により表6-5～表6-7のように定められている。なお、解釈では、接地線の最低太さについて定められており、内線規定1350節等で、より具体的な定めがあるので注意を要する。

表6-5 接地抵抗値（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	接地抵抗値
A種接地工事	10Ω以下
B種接地工事	変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の1線地絡電流のアンペア数で150（変圧器の高圧側の電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧側の電路と低圧側の電路との混触により低圧電路の対地電圧が150Vを超えた場合に、1秒を超え2秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは、300、1秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは600）を除いた値に等しいオーム数以下
C種接地工事	10Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）
D種接地工事	100Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）

表 6－6 接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類
A種接地工事	引張強さ 1.04K N以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線
B種接地工事	引張強さ 2.46K N以上の金属線又は直径 4mm 以上の軟銅線（高压電路又は解釈 133 条に規定する特別高压架空電線路の電路と低压電路とを変圧器により結合する場合は、引張強さ 1.04K N以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線）
C種接地工事 及びD種接地工事	引張強さ 0.39K N以上の金属線又は直径 1.6mm 以上の軟銅線

表 6－7 移動用機器の接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類	
A種接地工事 及び B種接地工事	3種クロロプレンキャブタイヤケーブル、3種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブル、4種クロロプレンキャブタイヤケーブル若しくは4種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブルの1心又は多心キャブタイヤケーブルの遮へいその他の金属体	8 mm ² 以上
C種接地工事 及び D種接地工事	多心コード又は多心キャブタイヤケーブルの1心	0.75 mm ² 以上
	多芯コード又は多芯キャブタイヤケーブルの1心以外の可撓性を有する軟銅より線	1.25 mm ² 以上

3. 接地抵抗計

接地抵抗計はJIS-C1304-1995により性能等が規定されており、電位差計式(図6-3、図6-5)と定電流式(図6-4)がある。

測定方法は、被測定接地板からの接地線を機器から外し、計器の端子Eに接続する。接地板から直線距離で10m、20m離れた位置に補助接地棒を埋め込み、それぞれの計器のP、C端子に接続する(図6-6)。数種・数箇所の接地線を要するときには、図6-7のような接地端子箱を設け、補助接地棒も常設とし、抵抗測定時にいちいち機器から接地線を外さず、この盤で測定するのが便利である。

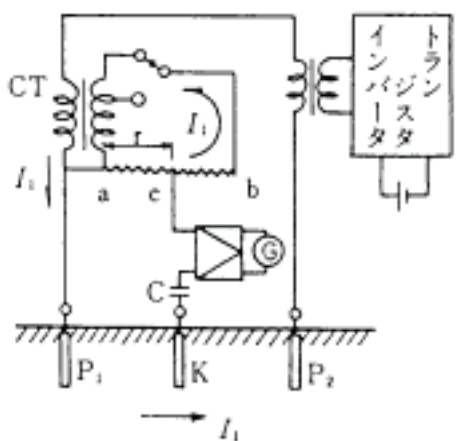


図 6 - 3 電位差計式接地抵抗計

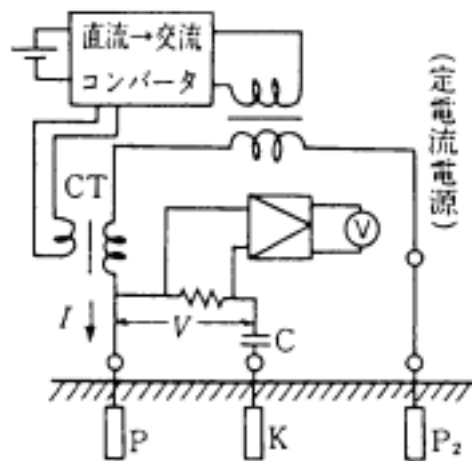


図 6 - 4 定電流式接地抵抗計



図 6 - 5 接地抵抗計の例
(電位差計式)

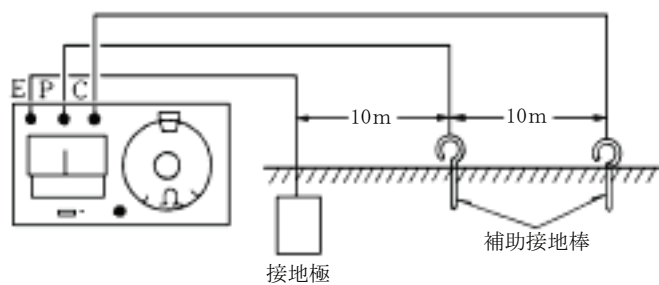


図 6 - 6 接地抵抗測定回路



図 6 - 7 接地端子箱
(試験端子付 5 端子用)

D. 保護継電器

短絡、過負荷、地絡などの電気事故を検出して系統を遮断する継電器を、補助継電器などと区別して保護継電器と称し、構造的に図6－8に示すように分類される。

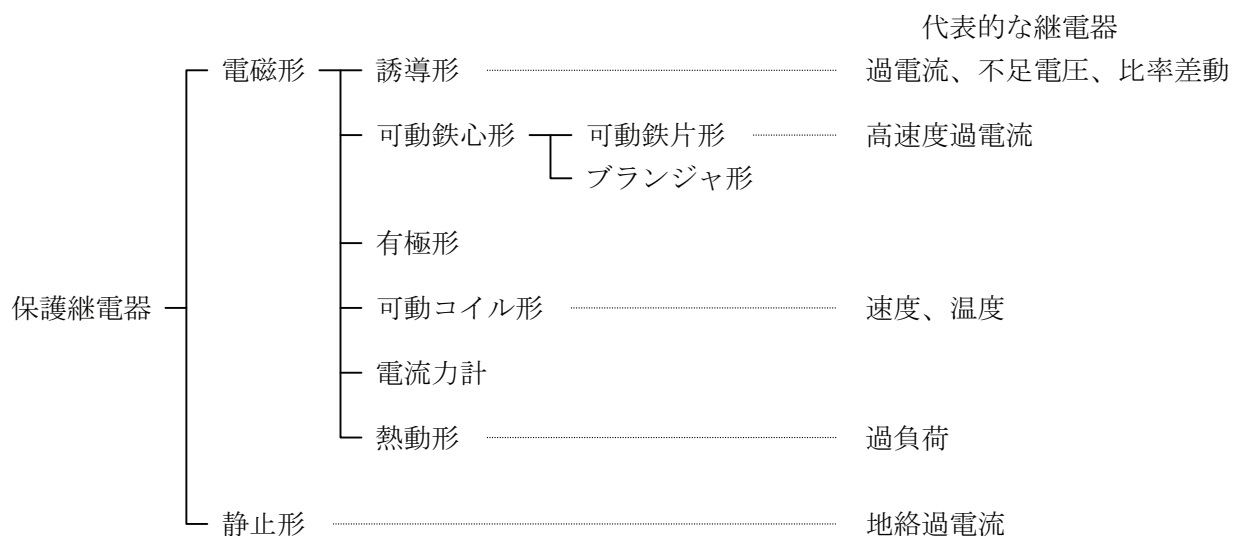


図6－8 保護継電器の分類

1. 過電流継電器

過電流継電器は、一般に誘導円板形が使用される。構造の模式図を図6－9に示す。

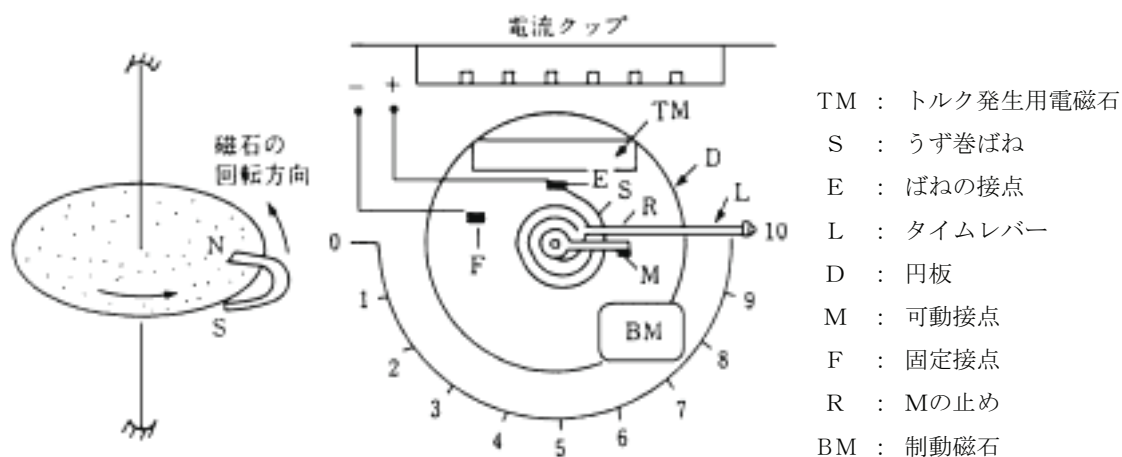


図6－9 誘導円板形構造模式図

過電流継電器に限らず、誘導円板形の場合は機械的可動部分があるから、主として発錆塵埃の付着を中心に点検する。

過電流継電器の場合は、主電動機を起動した瞬間に円板が過渡的に若干回転することが多いので、時々その動きを観察していると保守点検の参考となる。

継電器の特性試験は、1～2年に1度程度の間隔で行うことが望ましい。

2. 地絡（地絡過電流）継電器

電路が正常の場合は図5-10の模式図に示すように往復する電路が発生する磁界は方向反対で、大きさが等しく、両方が相殺しあってバランスしているが地絡が発生すると i と i' が異なる磁界が発生する。この現象を利用して図5-11に示す零相変流器（ZCT）を電路に取り付け、地絡継電器（GR）で地絡を検知する。

地絡継電器は一般に静止形で、点検項目も誘導円板形とは若干異なる。

特性試験項目は、試験用端子に試験器から電流を流し、動作電流、動作時間を測定する。

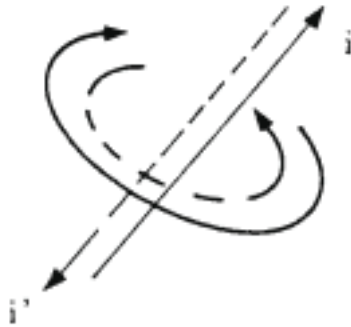


図6-10 往復電路による磁界

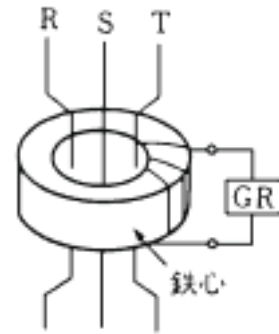


図6-11 三相零相変流器（ZCT）

3. その他の継電器

(1) 熱動形過負荷（サーマルリレー）継電器

サーマルリレーの原理を図6-12に示す。主として低圧電動機の過負荷保護用として、電磁開閉器と組み合わせて取付けられる。図6-12は定常状態を示すが、電流が大きくなると熱により主バイメタルが湾曲し矢印の方向へ連動板が動かされ、P4を押し、スナップアクションばねが反転して端子95~98がONとなる。

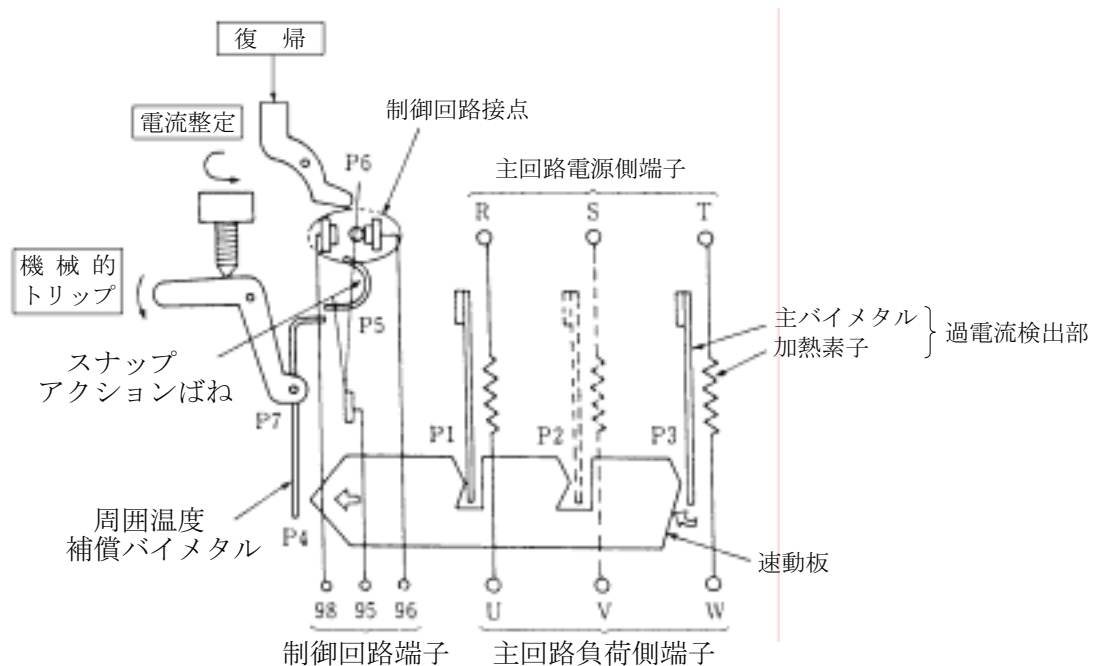


図6-12 サーマルリレーの原理構造

この継電器は構造上簡単に特性試験を行えないので、点検が主となる。日本電機工業会技術資料 第154号に点検間隔と点検項目があげられているので、表6-8および表6-9を参考にする。

表 6－8 点検間隔の基準

程 度	環 境	具 体 例	点検間隔の基準	備 考
標準使用状態	1	空気がいつも清浄で乾燥している場所。	2～3 年に 1 回	標準仕様のサーマルリレーを使用する。 状況に応じて点検間隔を考慮する。
	2	屋内でじんあい等の少ない腐食性ガスのない場所。	1 年に 1 回	
悪 環 境	1	二酸化硫黄，硫化水素，塩分，高湿等のガスが含まれじんあいの少ない場所。	6 ヶ月に 1 回	ガス濃度約 0.1ppm 以上。 適当な処理を考慮する必要あり。
	2	人間が長時間滞在できず、腐食性ガス，じんあいの特にひどい場所。	1 ヶ月に 1 回	それに適した保護構造の箱に入れるなど適当な処理を必要とする。

表 6－9 点検事項と点検方法

点 検 項 目	点 検 要 領	処 置
(1) 端子ねじの緩み	端子ねじ，電線締付ねじ等の増締めによって緩みがないか確認する。 標準工具を使用のこと。	ねじの材質に対してあらかじめ規定の締付トルクを調べ締付不足又は過剰締付にならないこと。
(2) じ ん あ い	サーマルリレーの表面、特に上部電源側表面にじんあいが積っていないか、及び油などの付着がないかなどを点検する。	クリーナでじんあいを吸い取ったのち乾燥したきれいな布で拭きとる。
(3) トリ ッ プ 動 作	機械的トリップの開閉動作を行い接点の開閉動作を確認する。	数回動作させても導通がない場合は新品と交換する。
(4) 端 子 部 の 変 色	端子や接続導体の変色が極度に進んでいないかを点検する。	変色が極度に進んでいるものは新品と交換する。 銀めっきの場合は多少の変色は問題ない。
(5) 絶 縁 抵 抗	500V 絶縁抵抗計によって相間及び対地間の絶縁抵抗を測定する。 導体は外して測定する。	5MΩ以下のものは新品と交換する。
(6) 電 流 整 定 装 置	電流整定値が正しいかを点検する。	正しい整定値に修正する。

(2) 3 E (2 E) リレー

過電流・欠相・反相（逆相）を検知し遮断器、開閉器を開路する。主としてモータ保護用の継電器で反相（逆相）検知のできるものを 3 E、できないものを 2 E と称している。メーカーによっては、モータ・リレーと称しているところもある。変流器を内蔵しているものと、外付けものがある。

この継電器は静止形であるため、点検項目は前出の(1)と同様である。

< 7 > 照明設備

1. 開閉器

開閉器はその回路に過負荷および短絡が生じた場合に電気機器、配線の過熱焼損を防止するために設けるもので、カバー付スイッチ、配線用遮断器、箱形開閉器等が使用される。

各開閉器には用途、ヒューズ容量が明記されているのが通常である。

なお、電動機回路に使用する開閉器は電動機保護用NFB等が使用されている。

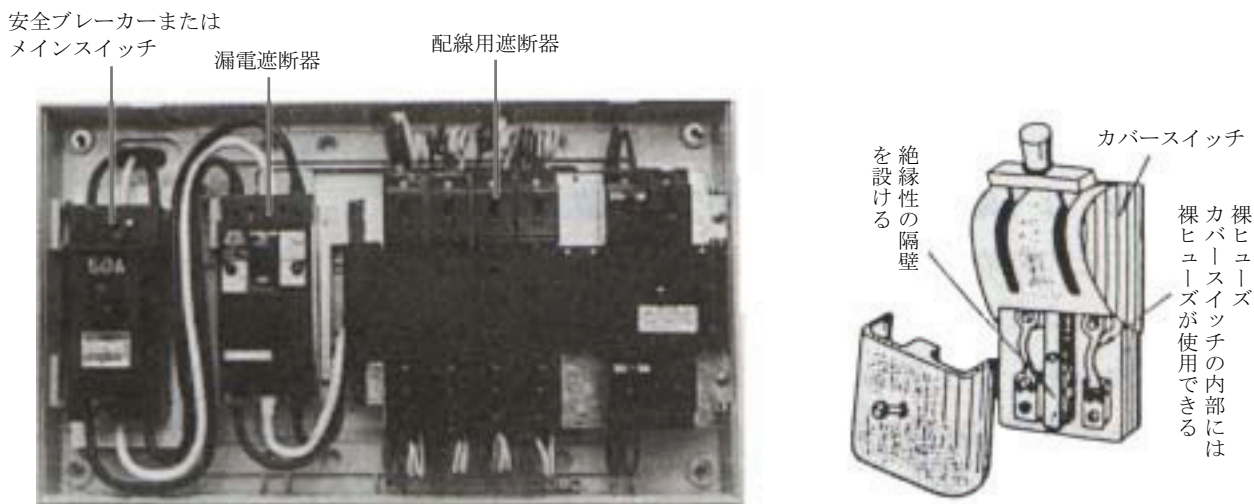


図 7 - 1 開閉器 (例)

- 注) (1) 各接続部の締付状態のチェック。
(2) 加熱による変色はないか。
(3) 漏電遮断器についてはテストボタンによる動作テストを実施する。
(4) カバー付スイッチについてはヒューズ容量及び取付状態を確認する。

2. ヒューズ

ヒューズは、電気回路で短絡が生じた場合に瞬時に遮断し、電気機械器具や配線を保護する重要な役目を果たすものである。また、ヒューズは、多少の過電流に対しては動作が不確実であるので (図 7 - 1) 短絡保護用として用いる。過負荷保護用には配線用遮断器を用いる。

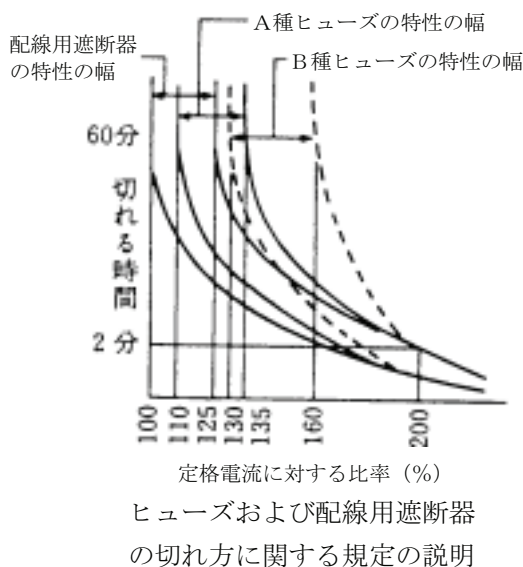


図 7 - 2 ヒューズ及び配線用遮断器の切れ方に関する規定

3. 電子機械器具の端子と電線との接続部

端子と電線との接続部は、振動などでゆるんだり、接続部の締付不良で過熱しなりすることのないよう確認に接続していることを確認する。

なお、そのためにも端子、接続部には座金、スプリングワッシャー等が脱落していないかをチェックすること。

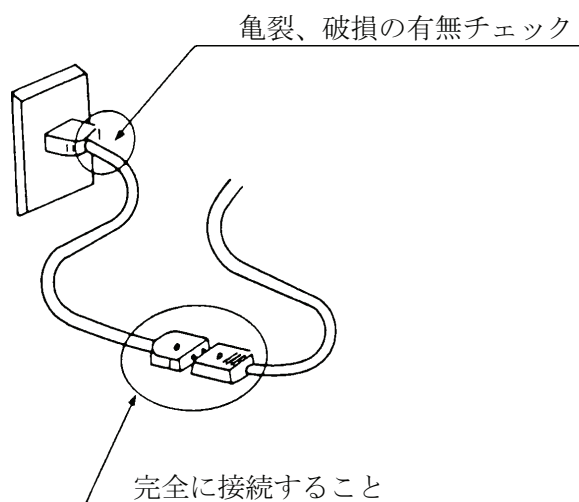
4. コンセント、プラグ、コネクタ等

電源と電気機械器具とを簡便に接続して使用するものにコンセントとプラグがあり、また、移動電線相互を接続するものとしてケーブルコネクタがある。そのほか、電灯など小容量の電気機械器具を簡便に接続するための器具としてテーブルタップがある。

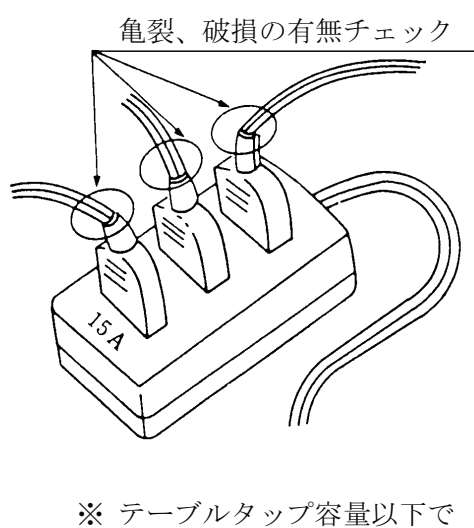
これらは、いずれも一般の職場でよく使用され、使用頻度も高いため破損し危険になりやすいので、注意が必要である。

動力用など接地を必要とする電気機械器具に使用する場合には、接地極付のものをを用い、かつ接地極には接地線を間違いなく取り付けしておく必要がある。

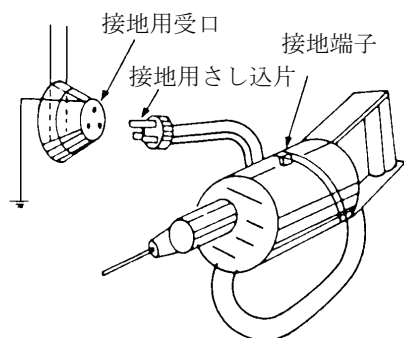
なお、電気機械器具を運転したままの状態ではプラグやコネクタによって負荷電流を切らないようにする。



※ 負荷運転中の引抜き不可



使用のこと（発熱状態をチェック）



※ 機器を停止後にプラグ引抜きのこと

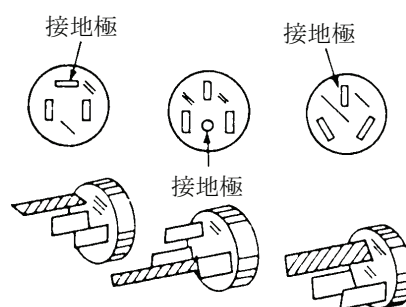


図7-3 コンセント等 (例)

< 8 > 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

水の透明度がよければ、目視によりおよその堆積程度が判別できるが、一般的には水槽の底まで見通せないで、「ポール」または「竿」あるいは「下げ振り」を用意し、床から堆積層までの距離を出し、据付図面上で層厚を推定する。この際、ポンプの吸込口付近は、前回の運転によって、掻鉢状になっていることが多いので、なるべく測定可能な広い区域にわたって測定し、堆積層の厚みを推定する。

しかし、ふつう実態を正しく把握できるような測定をすることは困難なことが多いので、事前に測定方法を確認しておくことが望ましい。土砂・ゴミの堆積が進行すると、性能低下や渦の発生による有害な振動やポンプにおける閉塞などが発生する恐れがあるので、早い機会に清掃を行うようにしたほうがよい。

なお、土砂やビニール布、木材、鉄筋あるいは枯草等は吸込水槽のみならず、導水路においても堆積し閉塞事故を生じうる恐れがあるので、これらの清掃を行うことが非常に効果的である。

共同溝付帯設備
点検・整備標準要領（案）

平成16年3月

国土交通省総合政策局建設施工企画課

共同溝付帯設備 点検・整備標準要領（案）

目 次

第1章	総 則	-----	1
第1条	目 的	-----	1
第2条	適用範囲	-----	2
第3条	用語の定義	-----	5
第4条	点検・整備	-----	5
第5条	記 録	-----	6
第2章	点 検	-----	7
第6条	点検の種類	-----	7
第7条	月 点 検	-----	7
第8条	年 点 検	-----	7
第9条	管理運転	-----	8
第10条	臨時点検	-----	8
第3章	整 備	-----	9
第11条	整備の種類	-----	9
第12条	定期整備	-----	9
第13条	保全整備	-----	9
第4章	点検・整備内容	-----	10
第14条	点検・整備内容	-----	10
第15条	点検・整備記録	-----	10
第5章	維持管理	-----	11
1. 保 管		-----	11
第16条	予 備 品	-----	11
第17条	工 具 類	-----	11
第18条	図書及び記録類	-----	11
2. 記 録		-----	12
第19条	設備履歴簿	-----	12
第20条	運転記録	-----	12
第21条	故障記録	-----	12
第22条	設備の改良・更新の記録	-----	12
付 表		-----	13
1. 点検・整備チェックシート		-----	14
2. 記 録 表		-----	51
参考資料		-----	59
1. 点検・整備の解説		-----	60

共同溝付帯設備点検・整備標準要領（案）

第1章 総 則

（目 的）

第1条 本点検・整備標準要領(案)（以下「標準要領」という）は、共同溝付帯設備を良好な状態に保持し、常に必要な機能の維持と信頼性を確保することを目的として、維持管理における保守点検・整備の標準的な要領を示したものである。

【解 説】

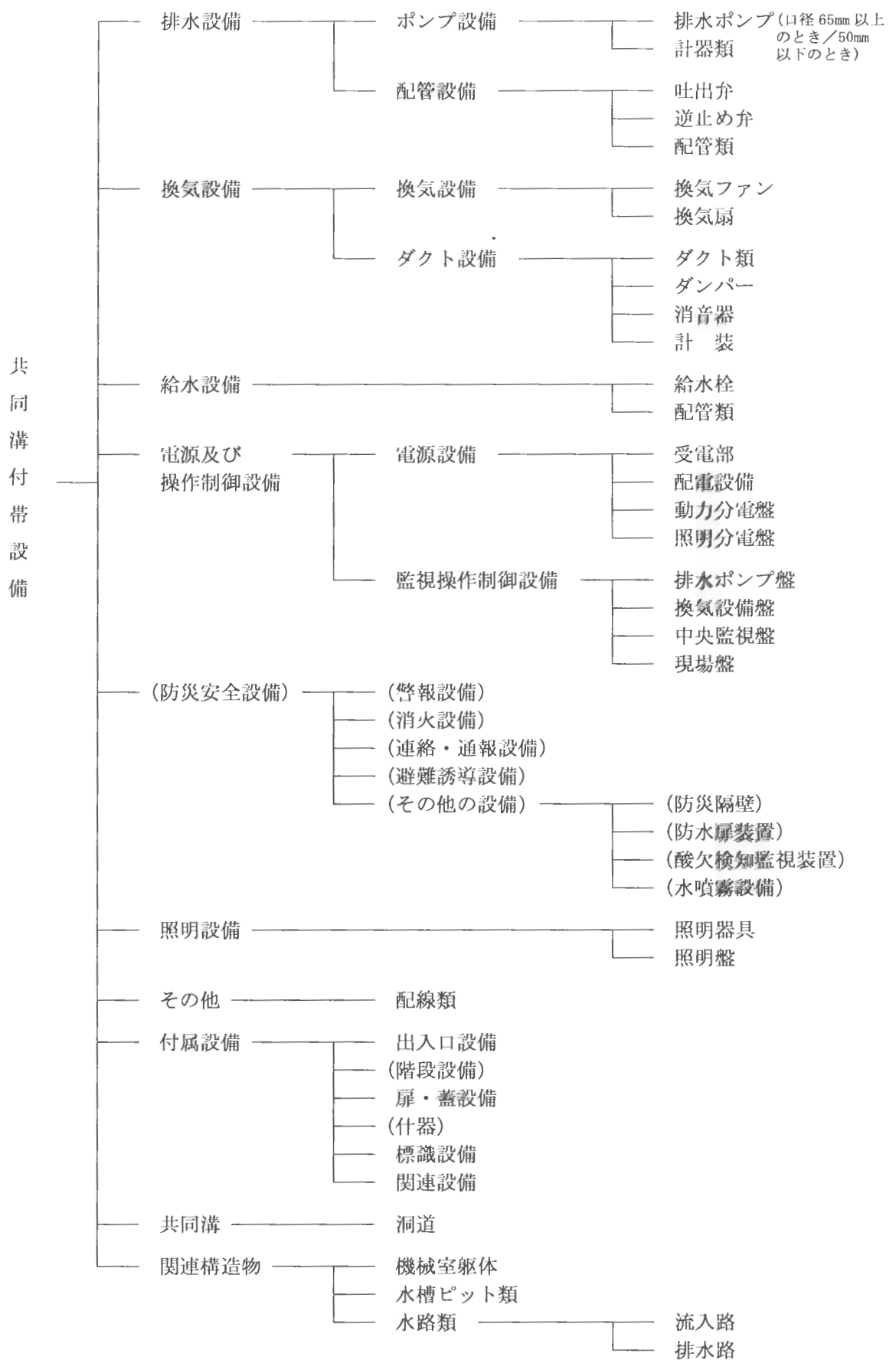
1. 共同溝付帯設備は、一旦稼働することが必要となると、確実に運転できることが要求される。
共同溝付帯設備が道路管理施設として信頼性を確保し、不測の事故を未然に防止し、その機能を十分に発揮するためには、管理運転を含め日頃からの点検・整備を適切に実施することが重要である。
2. 本標準要領は共同溝付帯設備で実施しなければならない点検・整備の標準的な要領を示し、設備を良好な状態に保持し、常に十分な機能を確保することを目的としている。
なお、個別の設備において、特有な条件下にあるものは、それらに応じた特有な内容を本標準要領に追加・修正し運用することが望ましい。
3. 設備を保全する基本方式としては、一般に時間基準方式と状態基準方式とがある。
時間基準方式は、運転状態からは劣化の程度が判定しにくい機器について、一定の周期（時間）で保全を実施するもので、設備の運転による消耗や劣化、並びに経年的な劣化が懸念されるものに効果的であるが、突発的な故障に対応することはむずかしい。また、安全性を重視するほど寿命を多く残しての交換やインターバルの短い点検が必要になり、コスト面での問題が出てくる。
状態基準方式は、事前に故障の兆候が現れることの多い機器について、これを的確に把握し保全するもので、機器の寿命を余さずに使用できコスト低減に有効であるが、複雑なシステムの設備において異常の兆候をつかむためには、多くの経験と知識ならびに数々の計測機器が必要である。
常時運転されている設備は、運転による劣化が主であるため、一般的に状態基準方式を主体にし、時間基準方式を併用しており、月点検、年点検が時間基準保全に該当し、運転時に行う点検が状態基準方式に該当する。
本標準要領においては、共同溝付帯設備を一つのシステムとしてとらえ、時間基準方式と状態基準方式を組み合わせ、経済的かつ効果的な点検・整備を行うことを主眼としている。
4. 設備が設置されている現場では、的確な点検・整備業務を経済的、効果的かつ安全に実施する必要がある。そのために、点検・整備に際して標準的な作業内容を統一し、不必要な作業が生じないようにするとともに、周期、対象、作業内容、管理体制を明確化する必要がある。
また、作業を系統立てるとともに、項目とその作業の目的・必要性を点検作業者が認識した上で、作業内容を的確にとらえ、かつ効果的に実施できるようにしなければならない。

(適用範囲)

第2条 本標準要領は、道路管理施設としての共同溝付帯設備の点検・整備に適用する。

【 解 説 】

1. 本標準要領は、共同溝の付帯に設けられた設備（排水設備、換気設備、給水設備、操作制御設備等）を対象とする。
2. ここでいう共同溝付帯設備とは、図1－1及び図1－2に示した設備区分と構成を有するものである。
3. 点検・整備においては、設備の本質的な機能を正常に発揮させるのに不可欠な関連設備機器や土木建築構造物においても、それらの機能が維持されていることを確認する。
4. 共同溝付帯設備は、各設備毎に管理体制や機能形態の相違があり、その設備の点検・整備については、それらの特徴にも配慮する必要がある。したがって、本標準要領を適宜その設備に合わせ、運用することが必要である。
5. 点検整備に当たっては、「機械設備点検整備共通仕様書（案）」に準拠するものとする。



(注) () の設備は設備構成として存在するが、一般の設備では設けられていないことが多いので、チェックシートでは省略する

図 1 - 1 共同溝付帯設備の設備区分と構成

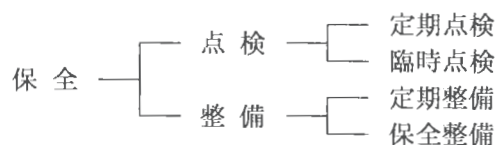
（用語の定義）

第3条 本標準要領において、主な用語の定義は次による。

- 保 全 : 共同溝付帯設備を構成する設備及び機器を運転可能な状態に維持するとともに、故障、損傷等を回復するための全ての処置もしくは活動をいう。
- 点 検 : 設備の異常ないし損傷の発見、機能の良否の判定のために実施する目視、計測、作動テスト及びこれらの記録をいう。
- 整 備 : 機能維持もしくは機能回復のために実施する清掃、調整、給油脂、部品交換、修理等の作業ならびにその記録をいう。
整備の種類は定期整備と保全整備がある。
- 定期整備 : 経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備をいう。
- 保全整備 : 点検により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備をいう。
- 管理運転 : 全般的な機能確認のための実負荷運転又はそれに近い総合試運転をいう。また、設備及び機器の内部防錆、防塵、なじみ等の機能維持の目的も併せ持つ。
- 機能維持 : 機能及び性能を、正常かつ良好な状態に維持することをいう。
- 信頼性確保 : 確実な始動と長時間の連続運転ができるように、設備の機能及び性能を確保することをいう。
- 機能回復 : 運転及び経年により低下した機能又は性能を、正常かつ良好な状態に回復させることをいう。

【解 説】

保全とは、点検と整備とに分類できる。また、点検と整備とには下図のような種類がある。



また、用語の定義について、基本的な点検と整備の他に、設備の維持管理上から重要な意義を持つ管理運転、機能維持、信頼性確保、機能回復について、実務上の定義を定めている。

ここに定めのない用語については、各章、各条の解説を参照のこと。

（点検・整備）

第4条 共同溝付帯設備の機能維持、機能回復、信頼性確保等を図るため計画的な点検・整備を行わなければならない。

【解 説】

設備の機能を維持するためには、効果的な点検・整備が不可欠である。点検・整備を分類すると定期的に行うものと、臨時的に行うものがあり、定期的な点検・整備については、その周期を定めて、計画的に行うことが肝要である。

点検・整備の区分概要を表1-1に示す。

表1-1 点検・整備の区分

	点 検	整 備
目 的	設備の故障、疲労劣化等、機能損失の有無の確認。	設備の故障、疲労劣化等の防止もしくは機能の回復
方 法	主として分解を伴わない。 目視、聴覚、打診、指触、作動テスト及び簡単な器具（温度計、水位計、スケール等）を用いた計測により行う。	主として分解を伴う。 清掃、塗装、油脂等の補給交換、部品の交換、各部の調整等を工具、用具を用いて行う。

(記 録)

第5条 点検・整備、故障、運転等に関する事項については克明に記録し整理しておくものとする。なお、整理した資料は以降の点検・整備、更新等に有効に利用する。

【 解 説 】

点検・整備記録表は、各点検・整備毎に記録し、以降の点検・整備に対し有効に利用しなければならない。点検結果の整備事項をまとめた設備履歴簿は、設備更新時まで保管しておくものとする。また、計器の読み等のデータは継続的に管理基準値として並記して整理しておくことが大切である。

これらについては、第4章及び第5章に記す。

第2章 点 検

（点検の種類）

第6条 点検は、定期点検と臨時点検に区分し行うものとする。
また、定期点検は月点検と年点検とを区分して行うものとする。

【解 説】

1. 定期点検は、設備の劣化及び老朽化等による損傷箇所の発見を目的に周期を定めて行うもので、月点検と年点検に区分する。
2. 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨等が発生し、設備に影響があると予想される場合に必要に応じて設備の点検を実施する。

（月点検）

第7条 月点検は、原則として月1回実施するものとする。

【解 説】

1. 月点検は、共同溝付帯設備を常に運転可能な状態に維持することを目的とし、設備の信頼性確保、機能維持の観点から機器の整備状況、作動確認、発錆の有無、給油状況、並びに偶発的な損傷などの発見に主眼をおき、実施する。
2. 月点検では各部機能が損なわれていないかを主として分解を伴わず、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診等の方法を主体として実施する。
3. 月点検の結果、設備に不具合が認められた場合には速やかに保全整備を実施する必要がある。
4. 月点検は原則として月1回行うものである。
月点検を設備設置後に項目の省略もしくは周期を最大年点検まで延長する検討を行うにあたっては、年点検において月点検の間隔や、過去の点検整備の統計と不具合の内容と傾向から判断し、設備毎の条件から月点検周期を延ばしても設備の信頼性確保に問題ないと認められる場合において可能とする。

（年点検）

第8条 年点検は、適切な時期に年1回実施するものとする。
なお、年点検を実施した月の月点検は省略できる。

【解 説】

1. 年点検は、設備の機能維持、信頼性確保、機能回復を目的として運転時間の累積による劣化・損傷等の発見ならびに共同溝付帯設備全体の機能確認に主眼をおき、実施する。
2. 年点検では、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診、計測、動作確認等によるほか、総合的な設備全体の機能などの確認を行う。
3. 年点検は、精度の高い診断を行うため専用の計測器を用いて行うものとする。
4. 年点検の時期は、設備の特性（梅雨や台風等の季節など）および不具合を発見したときの保全整備のための所要期間を考慮し、効果的などきを選んで行う。
5. 年点検の結果、設備に不具合が認められた場合は、速やかに保全整備を実施する必要がある。

（ 管理運転 ）

第9条 定期点検時には、共同溝付帯設備全体の故障発見や機能維持を目的とし、原則として管理運転を実施する。

【 解 説 】

定期点検時には、原則として管理運転を実施する。

月点検では、運転用の水の不足等により連続運転が困難なときでも吐出弁を閉とするなどして少なくとも寸動運転は行うこと。

年点検においては、数分間程度の短時間であっても連続運転を行い、点検を行う。

（ 臨時点検 ）

第10条 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨、設備の不具合等が発生した場合、必要に応じて施設の点検を実施する。

【 解 説 】

1. 点検は主として、外的な要因による偶発的な損傷の有無の確認等に主眼をおいて行うものとし、その項目や内容は臨時点検を必要とした事由に応じて決定する。
2. 「気象庁の震度階級が4以上の地震」に見舞われた共同溝にあっては、設備機器の他、設備に関連する土木構造物や建屋構造物の被害状況にも注意を払う。

第3章 整備

（整備の種類）

第11条 整備は、定期整備と保全整備に区分して行うものとする。

【解説】

1. 共同溝付帯設備は、点検とともに整備を行う必要がある。本条では整備を周期的に行うものと、それ以外のものとに分離し、それぞれ定期整備と保全整備としている。
2. 定期整備は、経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備であり、保全整備以外の整備である。
3. 保全整備は、点検により、機能維持または機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備である。
保全整備のうち消耗品の交換等の軽微なものについては、各点検作業に合わせて実施するのが一般的である。

（定期整備）

第12条 定期整備は、運転状況、設備の状況等で適切な時期に実施するものとする。

【解説】

1. 定期整備は、運転時間の累積による劣化や経年による劣化を防ぎ、機能の維持や回復を目的として一定の期間ごとに行う整備である。
定期整備の周期は、構成設備機器の特性、点検・整備の結果や運転実情に応じて最適なものを各設備毎に決定する。
2. 定期整備時には、年点検項目も兼ねて実施する。定期整備を行った場合、同一年度の年点検は省略することができる。
3. 整備は設備の種類、使用状況、環境条件等により異なるため実施の判定も含め、適切な手続き、手法により実施する。
4. 定期整備では、簡単な分解等により構成部品の摩耗、間隙の測定等を行い、月点検や年点検時に整備できない箇所の修復、一部構成部品の交換を行う。
5. 定期整備は特に分解を必要とするため、稼動不能期間が長くなることもあるので、その実施する時期の選定や突発的な出水への対処などについて配慮する必要がある。

（保全整備）

第13条 保全整備は、点検等により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する。

【解説】

1. 保全整備は、定期点検、臨時点検で発見された故障の修理および日常整備としての給油脂と部品交換、燃料、冷却水等の補給、各部の清掃、作動調整等行うものであり、緊急を要しない場合は各点検にあわせて行ってもよい。
2. 修理が必要となった部位については、単に元と同じ部品に交換することなどだけで対応するのではなく、故障の原因を追求し、改良品の適用や設備全体としての改善をも視野に入れて取り組むことが大切である。

第4章 点検・整備内容

（点検・整備内容）

第14条 点検・整備は、標準的なチェックシートに示す内容をもとに行うものとする。

【解説】

1. 付表の「点検・整備チェックシート」は、点検・整備に際し、各機器の信頼性確保、機能維持のために標準的な点検整備項目及び指示事項を示すものである。点検・整備に際しては各共同溝付帯設備の実態を十分に把握し、このチェックシートをもとに各設備個別に点検整備記録表を作成し、所定の手順で漏れのないように実施しなければならない。

（点検・整備記録）

第15条 点検・整備記録は、設備の点検・整備の内容と結果を記録しておくものとする。

【解説】

点検・整備は各機器毎に点検・整備項目、内容をチェックシート等により、所定の手順で漏れのないように実施するとともに、その結果を点検・整備記録に記入し保管する。点検・整備記録には、管理運転の有無、部品交換の有無についても記載し、次回以降の点検・整備計画に反映させる。

点検時に不適合が発見された場合は、その内容を詳細に記録すると同時に、以降の整備で速やかに対応する。整備においては、その前後の状態を記録する。

点検・整備記録表の例を別表2「点検・整備総括表」、別表3「点検・整備記録表」、別表4「点検・整備詳細記録表」に示す。

第5章 維持管理

1. 保 管

（ 予備品 ）

第16条 設備の故障や、機器の破損に備えてあらかじめ必要な予備品を確保し、保管しておくものとする。

【 解 説 】

予備品は、点検時に交換の必要のある消耗品及び過去の実績から予測できる故障で、その頻度が多く簡単に交換できるものについて、必要数を保有するものとする。また、予備品を使用した場合には、不足分は補給を行う必要がある。

（ 工具類 ）

第17条 工具類は、緊急時に直ちに使用できるよう配慮し保管しておくものとする。

【 解 説 】

設備機器が故障した場合には、緊急かつ迅速に対応しなければならないため、特殊分解工具を始めとする工具類は日常より整理・整頓して、必要時にすぐ使用できるように設備の近傍などに保管しておく必要がある。

（ 図書及び記録類 ）

第18条 共同溝付帯設備の点検・整備に有効な図書及び記録類は、整理の上、保管しておくものとする。

【 解 説 】

1. 図書（設備台帳、完成図書等）及び記録類（設備履歴簿、点検・整備記録、故障記録等）は、損傷や散逸させることなく、目録を付けるなど整理の上、点検・整備に際し、いつでも利用できる状態で確実に保管する必要がある。

設備の変更あるいは補修等を行った場合は、その都度図書および記録類を補正し、その来歴、理由等を記録し、管理する必要がある。

2. これらの図書及び記録類は極力電子化を図り、情報の共有化を推進するとともに、電子媒体としても保管を行う。

3. 点検項目によっては、法令により点検記録の保管期間が定められているものもあるので注意すること。

2. 記 録

（設備履歴簿）

第 19 条 点検・整備に関し、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新の記録等からなる設備履歴簿を作成・整理し、日常の設備管理に役立てるものとする。

【解 説】

設備履歴簿には、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新記録等の来歴を記録し一元管理する。

点検・整備種類毎に作成する記録表の一例を表 5－1 に示す。

表 5－1 必要な記録表

記 録	点検・整備	定期点検		臨時点検	定期整備	保全整備
		月点検	年点検			
点検・整備総括表		○	○	○	○	○
点検・整備記録表		○	○	○	○	△
点検・整備詳細記録表		△	△	△	△	△
故障記録表		△	△	△	△	△
設備の改良・更新記録表		—	△	△	○	○

○…必ず作成 △…必要に応じて作成

（運転記録）

第 20 条 運転記録は、共同溝付帯設備の運転状況をできるだけ記録しておくものとする。

【解 説】

設備の運転に際しては、運転の状況のデータをできるだけとり以降の点検・整備の計画に資するものとする。

設備上、詳細な運転記録が不可能な場合には、少なくとも経年的な運転時間を記録し、計画のベースとする。

運転記録表の一例を別表 1「運転記録表」に示す。

（故障記録）

第 21 条 故障記録は、設備に故障を生じた場合に、その内容、処置等を記録しておくものとする。

【解 説】

故障の箇所や状況については、可能な限り写真等による記録を残すように留意する。

又、故障記録には、故障内容と処置とともに、原因も記載しておく。設備に対する改善必要事項などが発生した場合には、状況に応じて処理する。

故障記録表の一例を別表 5「故障記録表」に示す。

（設備の改良・更新の記録）

第 22 条 設備の改良・更新を実施した場合に、その内容、取替部品等を記録しておくものとする。

【解 説】

設備の改良・更新記録には、具体的な改良・更新対象設備・機器名、処置内容とともに、改良・更新理由も記載しておき次回の改良・更新計画の立案に役立てるものとする。

設備の改良・更新記録表の一例を別表 6「設備の改良・更新記録表」に示す。

付表 1

点検・整備チェックシート

1. 一 般 事 項
2. 用 語 の 定 義
3. 排 水 設 備
4. 換 気 設 備
5. 給 水 設 備
6. 電 源 及 び 操 作 制 御 設 備
7. 照 明 設 備
8. そ の 他
9. 付 属 設 備
10. 共 同 溝
11. 関 連 構 造 物

1. 一般事項

本点検整備チェックシートは、「共同溝付帯設備点検・整備標準要領（案）」の主旨に基づき標準的な要領として作成されている。各設備に適用する場合には、特に次の点に注意する。

- 1) 各チェックシートの項目は、各設備の当該設備機器の構成、特質、ならびに運転操作や維持管理方式等を十分に勘案し、それぞれに適合したチェックシートを作成すること。
- 2) 定期整備の周期は設備の状況を十分考慮しつつ決定する必要がある。本チェックシートでは定期整備の周期を5年、10年を基本として実施する場合の例を示している。
- 3) 法令などに基づく点検の項目等はこのチェックシートには含んでいない。

2. 点検・整備チェックシートの用語の定義

点検・整備チェックシートに示されている点検指示事項の内容は以下のとおりであるが、いずれの場合にあっても、当該部品の状態から当該部品、その他に異常の兆候がみられた場合にあつては、詳細な点検を行うとともに必要な手続きに基づいた整備を実施するものとする。

X	[交 換]	主に経時的に劣化する部品について、定期整備時等に予防保全的に交換するものである。
C	[清 掃]	ストレーナ、水位検知器、水槽、水路等ではゴミや水垢等が堆積したり付着することによって機能の障害が起きやすいので、点検等において当該箇所を分解（点検の目的に合わせて必要な程度に）して付着物を除去するなどのものである。
W	[分 解]	容易には内部の点検ができないが、経時的に不純物などが堆積したり、腐食が進行する部分で、主に定期整備時に分解して内部を点検し、清掃の上、経時劣化部品を交換する（次の分解サイクルまで、性能劣化が許容されるか否かの判断を要する）ものである。
E	[目 視]	目で見える範囲で異常の有無を確認（機付の計器の指示値の確認を含む）するものである。
A	[調 整]	計器の零点を調整したり、充電を実施する等、機能維持のために機器の一部を動かす作業を伴う点検である。
M	[測 定]	機器の状態を定量的に把握し、良否を判定するための計器（機付の計器がある場合はそれ以外の計器）を用意しこれによって確認を行うものである。
T	[増 締]	締め付けボルトなど、一般的に定められている経時、仕様に基づきボルト・ナットを締め付けるものである。なお、端子の接続部などについて、緩みの確認を兼ねて所要のトルクで締めることも含む。
H	[指触・打診]	機器が動いている状態で、主に機器の異常振動や異常温度上昇の有無を確認するため、素手で機器に触れて確認したり、テストハンマ等で打撃を加えて割れやゆるみなどの異常を調べたりするものである。
D	[動作確認]	手動で当該部品を動かしたり、模擬的に信号を入力することによって、当該機器の反応から異常の有無を確認するものである。このため、必要に応じて計器などを使用する。
S	[聴 覚]	機器が動いている状態で発生する音から、機器の異常の有無を判断するものである。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

排水設備 (1/6)

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
ポンプ設備	排水ポンプ（口径65mm以上のとき）	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、または修理する。		
			洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(-)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。		
			振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(-)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		基準値(μm)測定値(μm)
			音	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(-)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。		
			塗装	外観チェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
			吊り金具	有無と損耗の程度を確認する。	-	-	(-)	E10	休	著しい変形、摩耗、欠損がないこと。	著しい場合は交換する。		
			水流	ポンプの機能が低下（羽根車の損耗など）していないことの確認のため行う。	-	E	(-)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。		
	吸込スクリーン・ケーシング・羽根車	ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(-)	C5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰りがないこと。	ゴミを除去する。			
		腐食	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。			
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。			
	メカニカルシール	油量、質	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。			
		油量、質、摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	定期的に交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目については＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

排水設備 (2/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
ポンプ設備 (口径65mm以上のとき)	電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	(—)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。			
		腐食	ポンプ分解時にチェックする。	—	—	(—)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。			
		電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。		基準値(A)	測定値(A)
	軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	—	E	(—)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的に)交換する。			
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	—	—	(—)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	交換する。			
	軸	腐食	ポンプ分解時にチェックする。	—	—	(—)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。			
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	—	—	(—)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。			
	水中ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	—	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	交換する。			
		劣化	露出部の外観をチェックする。	—	—	(—)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。			
	サーマルプロ テクタ	導通	結線等切れていないことをチェックする。	—	M	(—)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。		基準値(Ω)	測定値(Ω)
	浸水検知器	導通	結線等切れていないことをチェックする。	—	M	(—)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。		基準値(Ω)	測定値(Ω)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

排水設備 (3/6)

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
ポン プ 設 備	排水ポンプ（口径 50 mm 以下のとき）	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、又は修理する。				
			洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(－)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。				
			振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(－)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。			基準値(μm)	測定値(μm)
			音	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(－)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。				
			塗装	外観チェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
			水流	ポンプの機能が低下（羽根車の損耗など）していないことの確認のため行う。	－	E	(－)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。				
		ケーシング・インペラ	ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(－)	C 5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰りがないこと。	ゴミを除去する。				
		電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
			電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。			基準値(A)	測定値(A)
		軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	－	E	(－)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的)に交換する。				
		キャブタイヤ ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	－	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	交換する。				
			劣化	露出部の外観をチェックする。	－	－	(－)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径 65mm 以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径 50mm 以下のものとで取扱いを分けている。
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表 4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

排水設備 (4/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨 時 点 検	定 期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
ポン プ 設 備	計 器 類	連成計	指示	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	中	通常に比べて異常な指示がないこと。	交換する。			
			零指針	指示が故障していないことの目安としてチェックする。	—	E	(—)	E	休	指針は零を指していること。	零を指していない時には交換する。			
	水位検知器	作動	接点が正常に作動することを確認する。	D	D	(—)	A5	休	作動が正常であること。	調整、又は修理する。				
		ゴミなどの からみ付き	外観によりチェックする。	E	E	(—)	C5	休	ゴミなどのからみ付きがないこと。	ゴミを除去・清掃する。				
		損傷	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	破損がないこと。	修理する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

排水設備 (5/6)

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検							良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検	臨 時 点 検	定 期 整 備						
配 管 設 備	吐 出 弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化がないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			洩れ	グラント部等外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
		弁体	閉塞	開閉操作しチェックする。 異常のときは開放し処置する。	－	－	(－)	D5	休	異物の閉塞、かみ込みのないこ と。	異物を除去、修理、又は交換す る。			
			開閉操作	開閉操作しチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、又は交換する。			
	逆 止 め 弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離が劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
		弁体	閉塞	閉塞状態を水流によりチェックす る。	－	－	(－)	D5	休	水流の異常な低下や振動がない こと。	異物を除去、修理、又は交換す る。			
			締切	閉塞状態を外部よりチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、又は交換する。			
	配 管 類	配管本体	閉塞	閉塞状態を外部よりチェックする。	－	E	(－)	E	中	異物の閉塞・堆積のないこと。	異物を除去、修理する。			
			腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			変形・傷	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な変形、傷がないこと。	修理、又は交換する。			
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

排水設備 (6/6)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
配 管 設 備	配 管 類	配管継手	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
			取付具	員数や取付状態をチェックする。	－	E	(－)	E	休	所要のものがゆるみなく取付いていること。	所要のものを取付ける。 又は増締めする。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

換 気 設 備 (1 / 2)

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
換気設備	換気ファン・換気扇	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	錆の汚損がないこと。	補修、又は修理する。				
			音	運転に異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(－)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。				
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。				
			振動	運転に異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(－)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。			基準値(μm)	測定値(μm)
		ケーシング	組立部の緩み	組立部の緩みやシール等の漏れがないことを確認する。	－	H	(－)	H	中	緩みや漏れがないこと。	修理する。				
		羽根車	性能状況	ファンの機能が正常のままであることを確認のため実施する。	－	E	(－)	E	中	風量に著しい低下がないこと。	原因を調査する。				
		軸受	油量、質	分解時にチェックする。	－	－	(－)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。				
		電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
			電流	入力電流によりファンの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。			基準値(A)	測定値(A)
		Vベルト	張り具合	動力の確実な伝達ができることを確認する。	H	H	(H)	A5	休	張りすぎや異常なタルミのないこと。	張り具合を調整する。				
			摩耗	ベルトの破断のおそれのないことを確認する。	－	H	(－)	H	休	異常な損傷のないこと。	修理する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (2/2)

点検整備の種類

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	定期点検 年点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
ダクト設備	ダクト類	吸気口ガラリ	破損	グリル等に異常のないこと。	E	E	(-)	E	休	異常な損傷のないこと。	修理する。		
		吸気口ガラリ	閉塞	異物等による閉塞状態をチェックする。	E	E	(E)	E	休	異物による閉塞・堆積のないこと。	異物を除去・修理する。		
		ダクト	腐食	外観をチェックする。	—	—	(-)	E5	休	異常な発錆や破損がないこと。	補修、又は修理する。		
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装する。		
		排気口ガラリ	閉塞	異物等による閉塞状態をチェックする。	E	E	(E)	E	休	異物による閉塞・堆積のないこと。	異物を除去・修理する。		
	ダンパー	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	錆・汚損がないこと。	補修、又は修理する。		
			振動	作動に異常がないことの確認のため実施する。	—	—	(-)	H	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		
		コントロールモータ	作動	順調に作動することを確認する。	—	D	(-)	D	中	全開・全閉に動作できること。	調整、又は交換する。		
		ケーシング	音	内部への異物の侵入、堆積の有無を異音の有無により判断する。	S	S	(-)	S	中	異音がないこと。	異物を除去する。		
		翼	開閉操作と漏れ	シール部及び翼本体の変形のないことをチェックする。	—	D	(-)	D	中	開閉操作が円滑で異常な漏れがないこと。	原因を調査する。		
		軸受	動作性	異常な損傷がないかどうか動作時に観察する。	—	—	(-)	E5	中	動作が円滑であること。	修理、又は交換する。		
	消音器	全般	腐食	外観をチェックする。	—	—	(-)	E5	休	異常な発錆や破損がないこと。	補修、又は修理する。		
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装する。		
	計装	温度センサー	作動	正常に作動することを確認する。	—	D	(-)	A5	休	作動が正常であること。	調整、又は修理する。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

給 水 設 備 (1 / 1)

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検				定期 整 備	良否の 判定		点検結果の内容と 提案事項の記述
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
給 水 設 備	給 水 栓	給水栓全体	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化がないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			洩れ	グラント部等外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
			閉塞	開閉操作しチェックする。 異常のときは開放し処置する。	－	－	(－)	D5	休	異物の閉塞、かみ込みのないこ と。	異物を除去、修理、又は交換す る。			
			開閉操作	開閉操作しチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、又は交換する。			
	配 管 類	配管本体	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			変形・傷	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	異常な変形、傷がないこと。	修理、又は交換する。			
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
		配管継手	腐食	外観をチェックする。	－	－	(－)	E10	休	腐食がないこと。	修理、又は交換する。			
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(－)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。			
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、又は交換する。			
			取付具	員数や取付状態をチェックする。	－	E	(－)	E	休	所要のものがゆるみなく取付い ていること。	所要のものを取付ける。 又は増締めする。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

電源及び操作制御設備（ 1/21 ）

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検				定期 整 備	良否の 判定		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
電源設備	受電部	引込柱	汚損、ひび割れ	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	汚損、ひび割れがないこと。	補修、清掃する。			
			傾斜	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	傾斜、転倒の恐れがないこと。	修復する。			
			腕金発錆、 変形、腐食	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	発錆、変形、腐食がないこと。	補修、又は交換する。			
			硝子の破損、 ひび割れ	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損、ひび割れがないこと。	交換する。			
			支持クリップ の脱落	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。			
			支持の緩み	外観によりチェックする。	－	－	(H)	H5	休	緩みがないこと。	増締めする。			
	電線・支持物	電線の高さ及び 他工作物樹木と の離隔、距離	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	接触の恐れがないこと。	十分な離隔距離をとる。				
		標識、保護柵 の状況	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	汚損、破損のないこと。	補修、清掃する。				
		支線グリップ の脱落	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。				
		電柱、腕木、硝子、 支線、保護柵等の 損傷、腐食	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	損傷、腐食がないこと。	補修、交換する。				
		電線の硝子 捕縛状況	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	緩みや外れのないこと。	修復する。				
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定にて確認する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		ケーブル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。			
絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定にて確認する。		－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 2/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検							良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検	臨 時 点 検	定 期 整 備							
電源設備	配電設備	盤面	発錆・汚損	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
	盤内	汚損・異物 結露	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
		絶縁抵抗	絶縁の劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常があれば断断にて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					
	端子、端子台の状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 3/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
電 源 設 備	配 電 設 備	盤内器具	主回路導体の 状態	作動することをチェックする。	－	－	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。			
			端子符号の 脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
		操作機構	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整又は交換する。			
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	計器	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整又は交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
			切換開閉器の 動作	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整又は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
		警報装置	動作確認	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整又は交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（4/21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検	臨時点検	定期整備	良否の判定				点検結果の内容と 提案事項の記述			
電源設備	動力分電盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
	絶縁抵抗		絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
	接地		接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
	シーケンス チェック		運転制御が確実に 行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
	保護継電器の 動作		機器の保護が確実に 行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断りて交換する。					
	盤内器具		取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
		配線状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 5/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
電源設備	動力分電盤	盤内器具	端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
			端子符号の脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。				
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に夜潤み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。				
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。				
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。				
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。				
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。				
	保護継電器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。				
		動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（6/21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
電源設備	照明分電盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)	
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断りにて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
			配線状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。				
	端子、端子台の状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。					
	端子符号の脱落		外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 7/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検				定期 整 備	良否の 判定	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検							
電源設備	照明分電盤	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。		
		指示計 (零点及び指示)	動作確認	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。		
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。		
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	保護継電器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
		動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 8/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検				定期 整備	良否の 判定		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
監視 操作 制御 設備	排水 ポン プ 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。			
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。			
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断断にて交換する。				
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（ 9/21 ）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
					定期点検		臨時 点 検				定期 整 備	良否の 判定			点検結果の内容と 提案事項の記述
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
監視 操作 制御 設備	排水 ポン プ 盤	盤内器具	端子、端子台の 状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。				
			端子符号の 脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。				
		操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。				
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。				
		表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。				
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。				
		運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	中	運転時間に正確に追隨していること。	調整、又は交換する。				
			取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。				
		タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。			設定値(秒)	測定値(秒)
			設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	－	E	(－)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（10／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
34 監視 操 作 制 御 設 備	排水 ポン プ 盤	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
			開閉動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。		
			接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		音響	音の発生状況により異常をチェックする。	—	S	(—)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、又は交換する。			
		動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			
		接触面の状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			
	配線用漏電 遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		開閉動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。			
		テスト鉤による動作	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	休	テスト鉤で遮断すること。	交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（11／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
35 監視 操 作 制 御 設 備	排水 ポン プ 盤	計器用変成器	汚損、腐食、 過熱	—	—	(E)	E5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、 腐食、過熱による変色がないこ と。	汚損は清掃する。 腐食、偏食は交換する。		
		ヒューズの 異常		—	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこ と。 ヒューズ切れがないこと。	増締め調整する。 交換する。		
		音響	音の発生状況より異常をチェック する。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締め調整する。		
		接地線の接続 状態	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締め調整する。 接地線を交換する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	(—)	E	休	接地線が正常に結線されている こと。	補修手直しする。		
	進相コンデン サ	汚損、油漏れ、 振動、過熱、 変形	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱によ る変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。		
		音響	音の発生状況により、異常をチェ ックする。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	高調波、突入電流が過大ではな いか、電源カイロの接続部に緩 みがないか灯原因を調査し交換 する。		
		機器外箱の 接地	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締める。 接地線を交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締める。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（12／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検				定期 整備	良否の 判定		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
監視 操作 制御 設備	換気 設備 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。			
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。			
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。				
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（13／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検										
監視 操作 制御 設備	換気 設備 盤	盤内器具	端子、端子台の 状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。					
			端子符号の 脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。					
		操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。					
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。					
		表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。					
		運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	中	運転時間に正確に追隨していること。	調整、又は交換する。					
			取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。					
		タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	M	休	設定時間で正常に動作すること。	交換する。				設定値(秒)	測定値(秒)
			設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	－	E	(－)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（14／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
監視 操作 制 御 設 備	換 気 設 備 盤	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
			変色	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
			開閉動作	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。			
			接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締めする。			
		電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。			
			変色	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
			音響	音の発生状況により異常をチェックする。	－	S	(－)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、又は交換する。			
			動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			
			接触面の状態	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。			
	接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締めする。					
	配線用漏電 遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増締めする。 清掃する。				
		変色	外観によりチェックする。	－	－	(E)	E5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。				
		開閉動作	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。				
		テスト鉤による動作	動作することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	テスト鉤で遮断すること。	交換する。				
		接続部	外観によりチェックする。	－	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締めする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（15／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
39 監視 操 作 制 御 設 備	換 気 設 備 盤	計器用変成器	汚損、腐食、 過熱	—	—	(E)	E5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、 腐食、過熱による変色がないこ と。	汚損は清掃する。 腐食、偏食は交換する。		
		ヒューズの 異常	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこ と。 ヒューズ切れがないこと。	増締め調整する。 交換する。		
		音響	音の発生状況より異常をチェック する。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締め調整する。		
		接地線の接続 状態	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締め調整する。 接地線を交換する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	(—)	E	休	接地線が正常に結線されている こと。	補修手直しする。		
	進相コンデン サ	汚損、油漏れ、 振動、過熱、 変形	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱によ る変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。		
		音響	音の発生状況により、異常をチェ ックする。	—	S	(—)	S	中	異音のないこと。	高調波、突入電流が過大ではな いか、電源回路の接続部に緩み がないか等原因を調査し交換す る。		
		機器外箱の 接地	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E5	休	緩みがないこと。 断線のないこと。	増締める。 接地線を交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T5	休	緩みがないこと。	増締める。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（16／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
監視 操作 制御 設備	中央 監視 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。				
			シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
					－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。				
			保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。				
			盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。			
		配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

監視操作制御設備 (17/21)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備	臨時整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
監視操作制御設備	中央監視盤	盤内器具	端子、端子台の状態	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	グラフィックパネル	動作確認 (点灯、指示)	ランプテスト。指示が正しいか。	—	D	(—)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。			
		取付状態、汚損	外観をチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。			設定値(秒) 測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（18／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備 				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
監視 操作 制御 設備	PLC	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。			
		出力信号	入力に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。			
		内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	－	－	(－)	X	休	－	交換する。			
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	－	D	(－)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。			
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	－	D	(－)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追隨して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。			
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増締める。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（19／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨時 点 検	定期 整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検									
監視 操作 制御 設備	現場盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。					
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。					
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	－	E	(－)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
				－	D	(－)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。					
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断断にて交換する。					
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。				
	配線状態		外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（20／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
					定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検										
監視 操作 制御 設備	現場盤	盤内器具	端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。					
			端子符号の脱落	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。					
		操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。					
		指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	－	E	(－)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。					
		表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	－	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。					
			取付状態、汚損	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。					
		運転時間計	指示状態	ランプテスト。指示が正しいか。	－	－	(－)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。					
			取付状態	外観をチェックする。	－	E	(－)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。					
		タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	－	D	(－)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。				設定値(秒)	測定値(秒)
			設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	－	E	(－)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。					

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

電源及び操作制御設備（21／21）

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	定期整備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
監視 操作 制御 設備	PLC	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。			
		出力信号	入力に対し正常に動作する。	－	D	(－)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。			
		内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	－	－	(－)	X	休	－	交換する。			
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	－	M	(－)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V)	測定値(V)
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	－	D	(－)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。			
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	－	D	(－)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追従して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。			
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増締めする。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

照明設備他 (1/3)

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考		
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述			
				月 点 検	年 点 検										
照 明 設 備	照 明 器 具	器具本体	動作状態 (点灯)	正常に点灯するか確認する。	D	D	(D)	D	中	点灯確認。	交換する。				
			取付状態、 汚損、損耗	外観によりチェックする。	－	E	(－)	E	中	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締め調整する。 清掃する。 交換する。				
			接続部	外観によりチェックする。	－	T	(E)	T	休	緩みがないこと。	増締めする。				
		配線	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	－	M	(－)	M	休	絶縁抵抗値が基準値以下に低下 していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			汚損、損耗	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。				
	照 明 盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。				
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェック する。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に 緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがな いこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。				
		盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。				
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定 する。	－	M	(－)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。			基準値(MΩ)	測定値(MΩ)
			接地	接地線の状態を確認する。	－	E	(－)	E	休	接地線が正常に結線されてい ること。	補修手直しする。				
			保護継電器の 動作	機器の保護が確実に行えることを 確認する。	－	D	(－)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断にて交換する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備他 (2/3)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明設備	照明盤	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。		
			配線状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。		
			端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増締めする。 原因を調査し交換する。		
			端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読取不良のないこと。	交換する。		
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増締め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増締めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。 交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備他 (3/3)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明設備	照明盤	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。		
			変色	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
			音響	音の発生状況により異常をチェックする。	—	S	(—)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整又は交換する。		
			動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。		
			接触面の状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。		
			接統部	外観によりチェックする。	—	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。		
その他	配線類	支持部	支持材料の脱落	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	脱落がないこと。	修理、交換する。		
			汚損、損傷	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 損傷がないこと。	清掃する。 交換する。		
	ケーブル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	E	休	腐食がないこと。 亀裂がないこと。 損傷がないこと。	交換する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 測定値(MΩ)

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：_____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

点検整備の種類

付 属 設 備 (1 / 1)

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時 点 検				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
付 属 設 備	出入口設備	天井、壁、床	クラック、破損剥離など	E	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	補修する。		
			清掃状況	E	E	(－)	E	休	有害なものや汚損がないこと。	清掃する。		
	扉 蓋 設備	扉	開閉、施錠	H	H	(H)	H	休	開閉が円滑で施錠が容易なこと。	修理、又は取替える。		
			破損、発錆等	E	E	(E)	E	休	破損や発錆がないこと。	取替、又は修理する。		
		蓋	位置	E	E	(E)	E	休	外れや移動がないこと。	必要ならば補修を加え再設置する。		
			破損	E	E	(E)	E	休	破損がないこと。	補修、又は交換する。		
	標 識 設備	標識	位置	－	－	(－)	E10	休	取付、接続部に緩みがないこと。	増締め、固定する。		
			汚れ、破損	－	E	(E)	E	休	汚損、破損のないこと。	清掃、交換する。		
	関 連 設備	関連設備	確認	－	D	(D)	－	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名： _____

点検・整備チェックシート

実施年月日 _____

共 同 溝 (1 / 1)

点検整備の種類

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分		点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
					定期点検		臨 時 点 検				定期 整備	良否の 判定		点検結果の内容と 提案事項の記述
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
共 同 溝	洞 道	天井、壁、床	水洩れ、クラック、破損剥離など	外観によりチェックし、著しいものは詳細に調べる。	E	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	補修する。			
			清掃状況	外観によりチェックする。	E	E	(－)	E	休	有害なものや汚損がないこと。	清掃する。			
	照明	点灯	点灯することをチェックする。	D	D	(D)	D	休	点灯すること。	取替、修理する。				
	検知器類、警報器類	動作	作動することをチェックする。	－	D	(－)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、又は交換する。				
	標識	位置	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E10	休	取付、接続部に緩みがないこと。	増締め、固定する。				
		汚れ、破損	外観によりチェックする。	－	E	(E)	E	休	汚損、破損のないこと。	清掃、交換する。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。（上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。）
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

設 備 名：

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類

関 連 構 造 物 (1/1)

点 検 指 示 事 項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴 覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区 分	点 検 整 備		点検の目的 点 検 箇 所 点 検 方 法	点検・整備周期と点検方法				点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備				良否の 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
				月 点 検	年 点 検									
関 連 構 造 物	機 械 室 軀 体	天井、壁、床	水洩れ、クラック、破損剥離など	外観によりチェックし、著しいものは詳細に調べ、経済的にもフォローする。	E	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	補修する。			
			清掃状況	外観によりチェックする。	E	E	(－)	E	休	有害なものや汚損がないこと。	清掃する。			
		戸、窓	開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	開閉が円滑で施錠が容易なこと。	修理、又は取替える。			
			破損、発錆等	外観によりチェックする。	E	E	(－)	E	休	破損や発錆がないこと。	取替、又は修理する。			
	水 槽 ビ ット 類	水槽	浮遊物	排水ポンプの運転に支障となるようなものや量がないこと。	E	E	(－)	C5	休	大形のものがいないこと。 多量にないこと。	清掃する。			
			土砂の堆積	異常な堆積により、ポンプの運転に支障が生じないようにする。	E	E	(－)	C5	休	多量にないこと。	清掃する。			
			損傷	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	大きなクラックなどがいないこと。	補修、又は交換する。			
			洩れ	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	水漏れがないこと。	修理、又は交換する。			
			計装品取付部	外観によりチェックする。	－	－	(－)	E5	休	緩みやガタがないこと。	補修、手直しする。			
	水 路 類	流入路	土砂やゴミの堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因とならないようにチェックする。	E	E	(－)	C5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。			
			クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物の侵入がないこと。	－	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、又は新規に修復する。			
		排水路	土砂やゴミの堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因とならないようにチェックする。	E	E	(－)	C5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。			
			クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物の侵入がないこと。	－	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、又は新規に修復する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中
- ・詳細記述が必要な項目について＜別表4＞に記入する。

付表 2

記 録 表

- 別表 1. 運 転 記 録 表
- 別表 2. 点 検 ・ 整 備 総 括 表
- 別表 3. 点 検 ・ 整 備 記 録 表
- 別表 4. 点 検 ・ 整 備 詳 細 記 録 表
- 別表 5. 故 障 記 録 表
- 別表 6. 設 備 の 改 良 ・ 更 新 記 録 表

運 転 記 録 表 (1/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日 (註) 本表は、点検時に作成する記録表の例を示す。

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 年												備 考
区 分	名称			(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
排水ポンプ	1号機	全般	振動 (μm) (21)													
		電動機	絶縁抵抗 (M Ω) (2.0)													
			電流 (A) (14.5)													
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω) (0)													
		浸水検知器	導通 (Ω) (0)													
		累計運転時間 (h r) (185)														
		運転時間 (h r) (20)														
	2号機	全般	振動 (μm) (25)													
		電動機	絶縁抵抗 (M Ω) (1.8)													
			電流 (A) (15.0)													
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω) (0)													
		浸水検知器	導通 (Ω) (0)													
		累計運転時間 (h r) (150)														
		運転時間 (h r) (5)														
	3号機	全般	振動 (μm) (24)													
		電動機	絶縁抵抗 (M Ω) (2.0)													
			電流 (A) (15.0)													
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω) (0)													
		浸水検知器	導通 (Ω) (0)													
		累計運転時間 (h r) (130)														
		運転時間 (h r) (5)														
換気ファン 換気扇	1号機	全般	振動 (μm) (15)													
		電動機	絶縁抵抗 (M Ω) (10)													
			電流 (A) (25)													
		累計運転時間 (h r) (560)														
		運転時間 (h r) (35)														
	2号機	全般	振動 (μm) (18)													
		電動機	絶縁抵抗 (M Ω) (8)													
			電流 (A) (26)													
		累計運転時間 (h r) (480)														
		運転時間 (h r) (30)														

運 転 記 録 表 (2/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 年												備 考
区 分	名称			(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
受電部		電線・支持物	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
		ケーブル	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
配電設備		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
動力分電盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
照明分電盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
排水ポンプ盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(15)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
	3号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(15)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
換気設備盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
中央監視盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		PLC	電源電圧 (V)	(24)												
		変換器	電源電圧 (V)	(24)												

運 転 記 録 表 (3/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名 _____ 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

点 検 箇 所		点検項目	点検内容	平成 _____ 年												備 考
区 分	名称			(記 入 例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
現場盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		P L C	電源電圧 (V)	(24)												
		変換器	電源電圧 (V)	(24)												
照明器具		配線	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)												
照明盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												
配線類		ケーブル	絶縁抵抗 (MΩ)	(10)												

<別表 2>

点 検 ・ 整 備 総 括 表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

分	類	月点検	年点検	臨時点検	定期整備(年)	保全整備	設備名	名 称	仕 様 ， 規 格 等	設 置 年 月 日
作 業 期 間	開 始									
	終 了									
作 業 内 容										
							管 理 運 転	実施（ 総合運転，機器単独運転 ） ， 未実施		
							部 品 交 換	実施（ 部品名： ） ， 未実施		
							土木建築構造物の点検所見（必要に応じ写真を添付）			
考 察							(記入例) 〔 ・ 上屋天井より雨漏れがある。 ・ 窓の一部破損（添付写真1） ・ 配管の壁貫通部にひび割れ有り（添付写真2） 〕			
							立 会 者			
							作 業 責 任 者			
							作 業 者			
							業 者 名			

設備名 _____
 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

点 検 方 法							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

責任者	記録者

[illegible]

点検・整備チェックシートにおいて、「要調査△」「異常×」となったもののみまとめ本表に記載する。
本表に記載できない詳細を記録するときは、「点検・整備詳細記録表」を用いる。

＜別表４＞

点 検 ・ 整 備 詳 細 記 録 表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

No.	区 分	機 器	内 容 状 況	処 置 結 果
(記入例)				
(1)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ポンプ外面塗装が剥離)	(補修塗装)
(2)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ケーシング入口にゴミの詰り)	(清掃・ゴミ除去)
			写真等の添付資料 有 ・ 無	

「点検・整備記録表」にて記載できない詳細を記録するときは、本表を用いる。

<別表 5>

故障記録表

整理番号

責任者	記録者

設備名 平成 年 月 日

故障発生 年 月 日		故障発生までの 運転時間		修理完了 年 月 日			
故障発生設備・箇所				故障対策内容	写真等の資料添付 有 ・ 無		
故障状況	写真等の資料添付 有 ・ 無						
原因・推定要因				改良要望事項等			
				施工業者名			

整理番号

設備の改良・更新記録表

設備名 平成 年 月 日

責任者	記録者

工事名		工期	工事金額	業者名	作業完了 年 月 日	年	月	日
改良・更新対象設備・機器名と概要				処 置 内 容				
改良・更新理由								
改良・更新前の写真等の資料添付 有 ・ 無				改良・更新前の写真等の資料添付 有 ・ 無				

参 考 資 料

点 検 ・ 整 備 の 解 説

1. 一 般

< 1 > 作 業 要 領

< 2 > 留 意 事 項

2. 各 論

< 1 > 管 理 運 転

< 2 > ポ ン プ 設 備

< 3 > 換 気 設 備

< 4 > 計 器 類

< 5 > セ ン サ ー 類

< 6 > 監視操作制御設備・電源設備

< 7 > 照 明 設 備

< 8 > 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

点検・整備の解説

1. 一 般

< 1 > 作業要領

- (1) 施設の概要・運転管理状態の把握、設備の点検作業に当っては、関連書類や過去の来歴・記録などについて十分なる事前調査を行った上、計画的に実施する必要がある。

一般的な月点検の作業要領を図Ⅰ－１に、また年点検の作業要領を図Ⅰ－２に示す。

また、最近の運転記録等により設備の近況やチェックポイントについて検討を加えておく。

- (2) 施設全体の概観

現場においては、まず主要土木構造物や主要設備を概観し、その状況を把握すると共に紛失や侵入等の異常がないことを確認する。

- (3) 設備の点検

設備の個々の構成設備を日常的に稼動する常用系のものと、通常（日常）的には稼動しない非常用系のものとに分類し、

- ・ 常用系のはチェックリストにより運転状態や休止状態を

- ・ 月点検では、観察を中心に

- ・ 年点検では、観察、計測、処置して

調査する。

- ・ 非常用系のは、次のような管理運転を行う。

- ・ 月点検では、少なくとも寸動する

- ・ 年点検では、可能な限り実運転する

そして、設備の運転状態を中心として

- ・ 月点検では、観察を中心に

- ・ 年点検では、観察、計測、処置して

調査を行う。

- (4) 土木構造物の点検

関連土木構造物についても、可能な範囲で調査を行う。

- (5) 特記事項

設備として特有の課題や特に調査すべき事項のあるときには、それらについて調査する。

- (6) 評価・方向付け

調査の結果を検討しまとめると共に、設備の維持管理の面の対処の方向付けを行う。

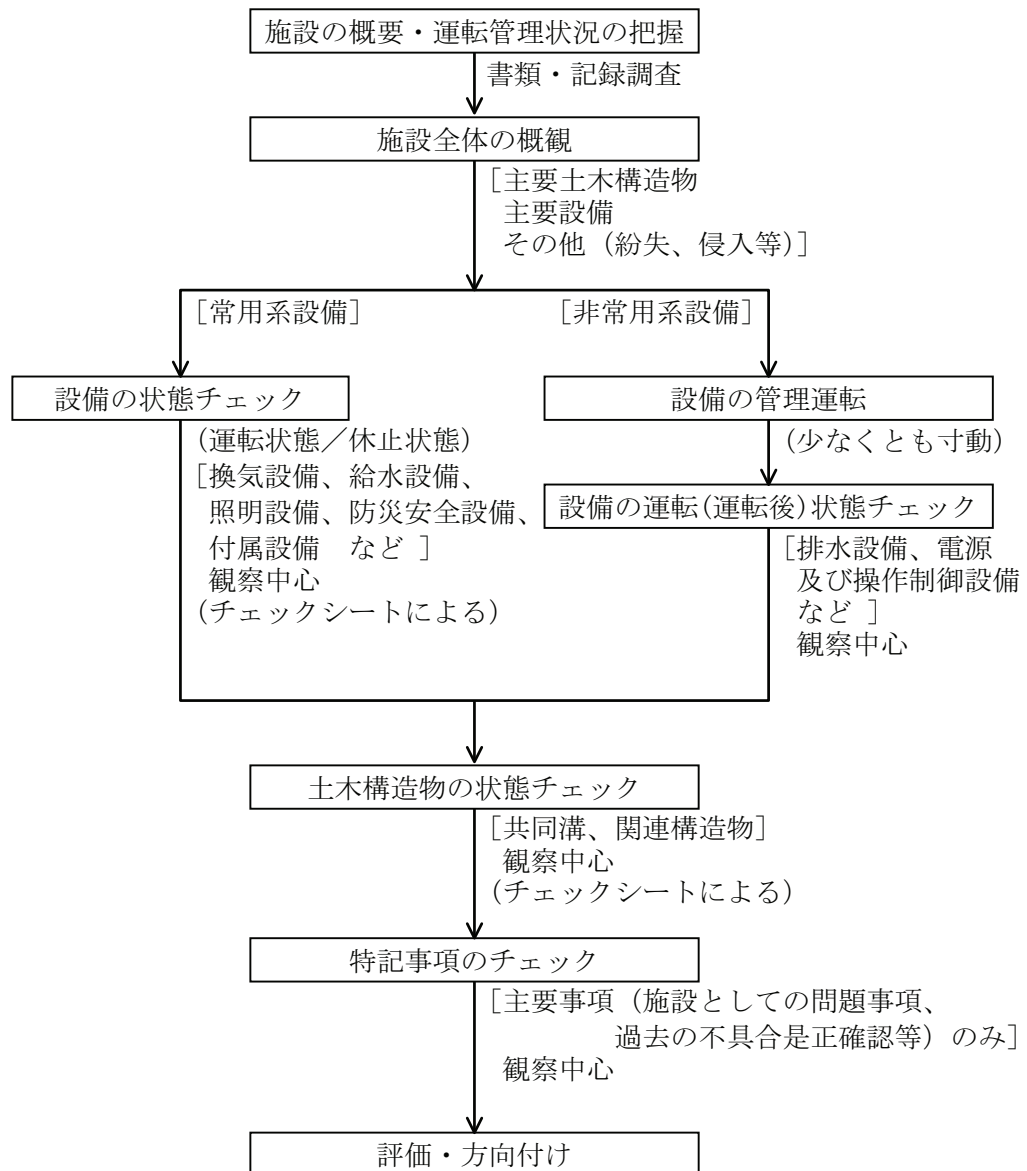


図 I - 1 月点検の作業要領

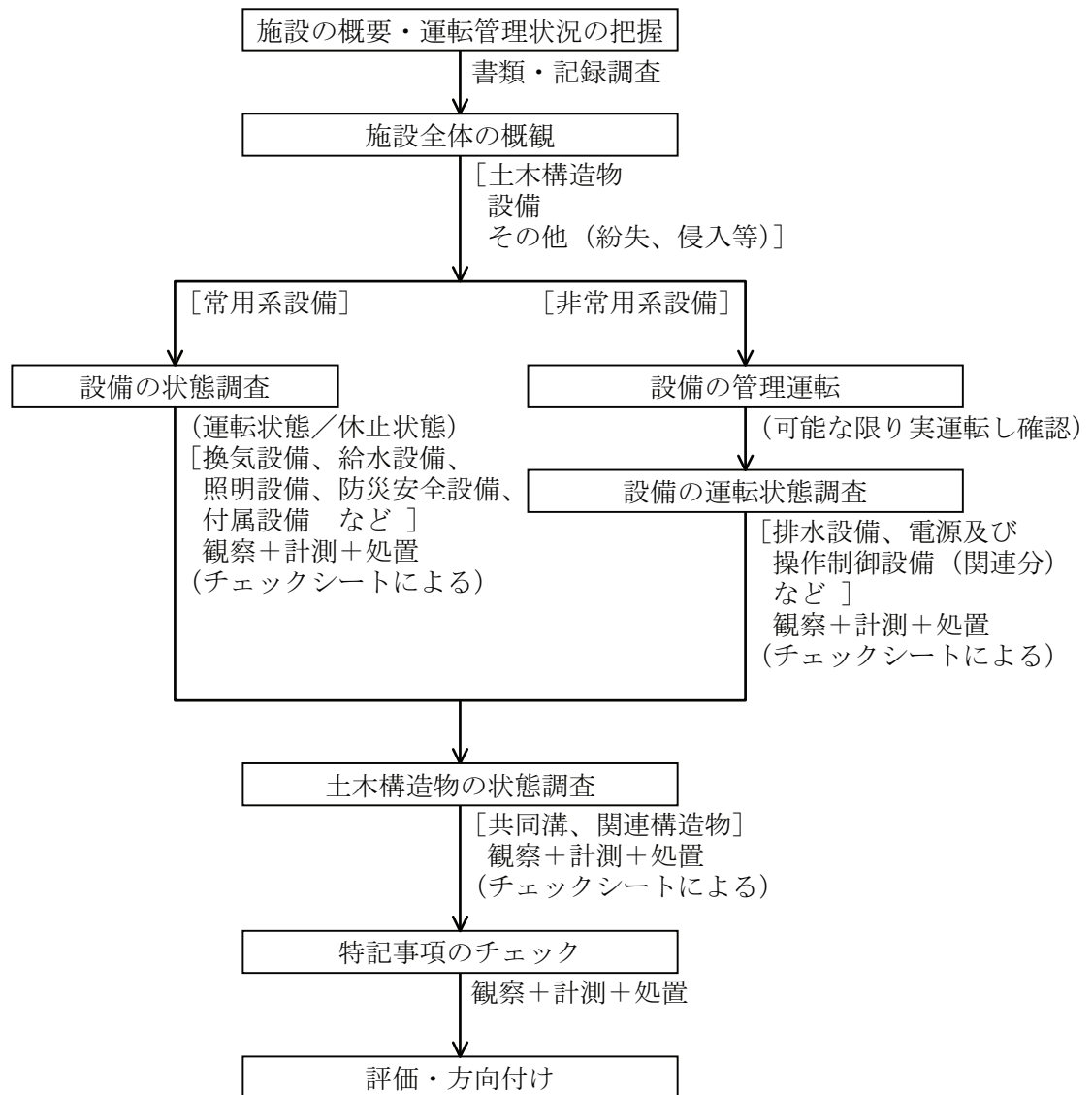


図 I - 2 年点検の作業要領

< 2 > 留意事項

点検にあたっては、次の事項についても留意するものとする。

- (1) 点検の開始前には、設備の現状を十分に把握してから作業に入るものとする。
- (2) 点検を開始するときには、点検箇所が不測に稼動しないよう、本スイッチを切るなどの対処を行う。また、点検完了後は、操作切替ボタンが通常の運転状態になっているか、必ず確認を行うものとする。また、施錠が必要な箇所は確実に実施するよう注意する。
- (3) ポンプ槽及び沈砂池の点検にあたっては、堆砂状況を確認のうえ、必要であれば排砂を行うものとする。
- (4) 点検にあたっては、転落、転倒事故が起きないよう安全対策を確実に実施するものとする。
- (5) 水位検出が確実に行われているか、確認するものとする。
- (6) ポンプはできるだけ引き上げ、羽根車の腐食及び、摩耗状況等を確認するものとする。
- (7) 配管、弁類については、漏水、腐食等の確認を行うものとする。
- (8) 点検時に酸欠、有毒ガスによる中毒事故に備え、必要な措置を講ずるものとする。
- (9) 管理運転にあたっては、周辺の状況に十分留意し行うものとする。
- (10) 操作制御設備については、シーケンス、操作スイッチ、補助継電器等の動作確認、取付状態、絶縁測定、接地抵抗等の確認を行うとともに、計測値、補助機器等が正常に作動していることを確認するものとする。
- (11) 設備機器の状態を判断するのに、計測機器を使用し、その値が設備機器に定められている規定値内であることが必要である。規定値については原則としてメーカーが推奨する値（取扱説明書記載事項）によるほか、機器の過去の運転履歴から決めるものとする。
II. 各論 では、基本的な判断基準について、記載する。
- (12) 目視、指触、嗅覚、聴覚など、人間の五感によるものについては個人差が生じうる。客観的、定量的な判断が下せるよう目安を記載する。
- (13) 客観的な判断基準には、過去の実績、履歴等との対比による評価が必要となる。このため、点検時には傾向判断ができるよう過去の履歴を記録・保管するよう努めなければならない。

2. 各 論

< 1 > 管理運転

1. 管理運転の目的

管理運転は個々の機器を分解することなく、点検を行う最も有効かつ効率的な手段でその目的は次の3点に要約できる。

(1) 作動確認

実運転に極力近い状態で設備を運転させることにより、主要機器の運転状況の他、センサーやリレーの作動や導通、運転シーケンスのチェックなどがまとめて行え、システム全体の作動確認を行うことができる。

(2) 錆付き、部分劣化等の回避

機器は長期間休止すると、環境条件により様々な劣化を生じる。

例えば、油膜切れによる錆付きや、気中部と没水部などの設置環境の違いによる部分劣化、長期間の1方向への応力によるたわみなどである。これらは、運転休止中に定期的に管理運転を行うことによりある程度は低減させることができる。

(3) 運転操作の習熟度の向上

特に運転頻度の低い設備の場合、実際の運転に先立ち、予行演習を行うことが、操作の習熟度の向上と、設備全体の把握に役立つ。

2. 設備の形態と管理運転

(1) 常用設備の管理運転

常用系の設備機器は運転時間が非常に長く、普段日常点検で設備の状況を把握できる。

このため、何らかの理由で運転を休止する場合などに、1ヶ月に1回程度の管理運転を行い機能の維持に努めるようにする。

(2) 非常用設備の管理運転

非常用設備は運転時間が極端に短い（年間100h程度）反面、実運転時には確実な作動が要求される。管理運転は、偶発故障の発見を主目的とし1ヶ月に1回程度行うことが望ましい。

3. 管理運転方式

管理運転はその目的から実運転と同じ運転状況で行うことが望ましい。

しかしながら種々の制約（設備の構成、水位条件など）からこれらができない場合、水量を絞って運転したり、寸動運転を行うなどの工夫が必要である。

管理運転の方式については、計画当初から考慮し、確実に行え、より実運転に近い方式が選定できるよう設備の構成を検討する。

< 2 > ポンプ設備

ポンプの型式としては、一般に水中モータポンプが用いられる。

水中モータポンプは、羽根車と水中モータを連結一体化したもので、水中モータの密封方式に乾式、水封式などがある。

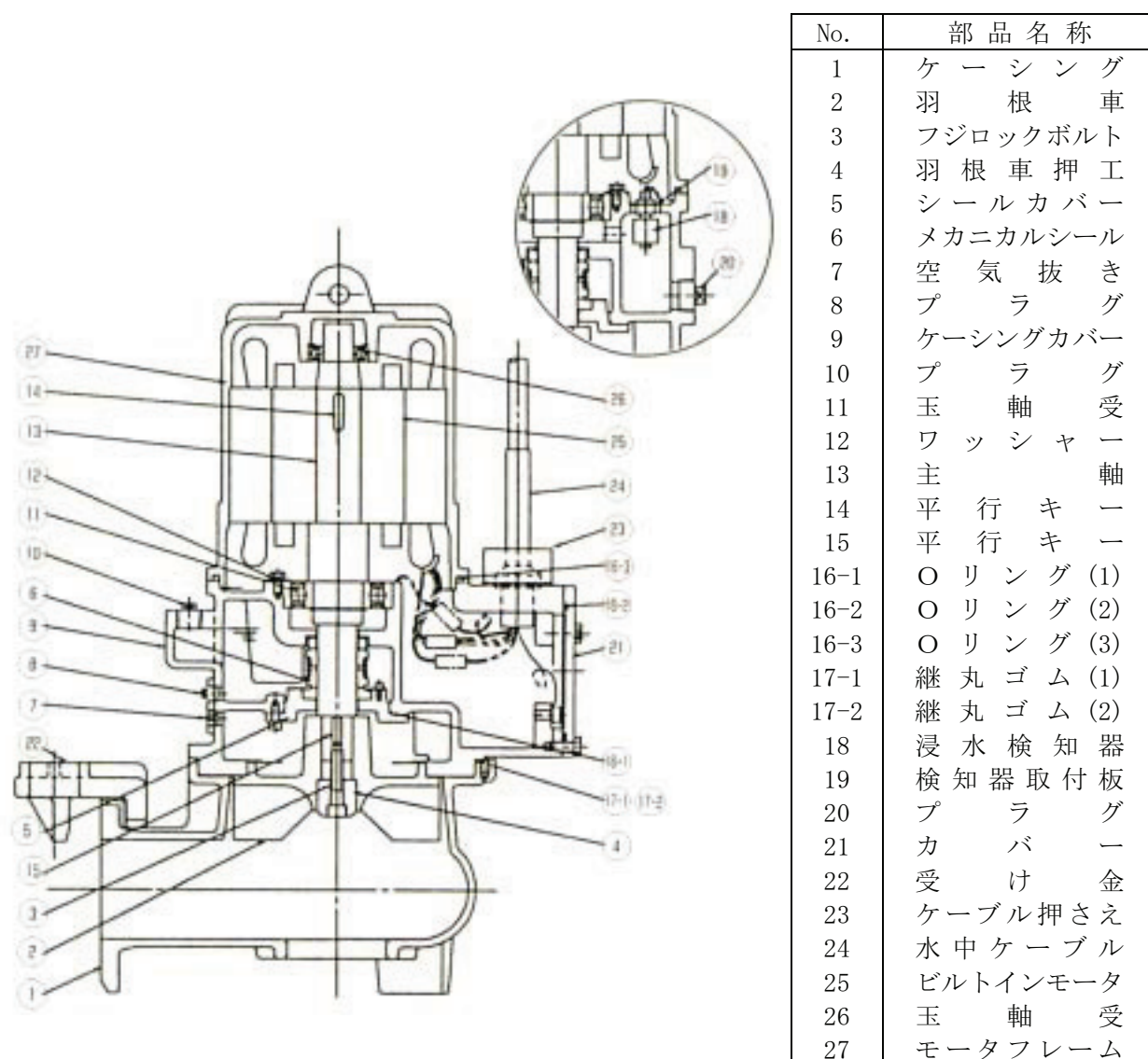
乾式モータは、モータ内部が空気であり、メカニカルシールにより浸水を防いでいる。

また、羽根車やモータのロータなどの回転体は、普通ころがり軸受けにより支承される。

ポンプは、排水中のゴミなどを詰りにくくするため、ボルテックス型やスクリュウ型などの羽根車を採用することが多い。一般的な乾式モータのボルテックス型水中ポンプの構造を下図に示す。

水中モータポンプは、据付方式により、フランジ接続型、着脱型、コラム型などに分類できる。着脱型やコラム型などは配管を外すことなくポンプを水槽より引き上げることができるので、点検・整備の面で好ましいが、やや大きな容量に限られる。

一般に、ポンプの口径が 50mm 以下のものは汎用的に製造され、耐久性がやや低い点や、価格が安いことなどから、点検・整備・修理の面において、新規に更新するときの費用を十分に念頭ににおいて対処することが必要である。



< 3 > 換気設備

1. 強制排気には、天井形換気扇などにより排気を行い、強制給気には、多翼形換気ファンなどにより給気を行う。

図3-1に天井形換気扇、図3-2に多翼形換気ファンの例を示す。

2. フード、ケーシング等各部の取付ボルトの緩み、脱落があると共振による騒音及び破損の原因となる。

3. ファンの清掃について

塵埃などが異常に付着した場合、アンバランスによる振動、過負荷あるいはファン破損などの原因となりやすいので、常に清潔に保つようにする。

4. 電動機の点検について

- (1) 取付状態に異常はないか確認する。異音の発生に注意する（不連続音が発生し騒音が高くなるなど）。

- (2) 軸受について

軸受けは通常、密封式ボールベアリングを使用しているので注油の必要はないが、異常が出た場合にはベアリングを交換する。

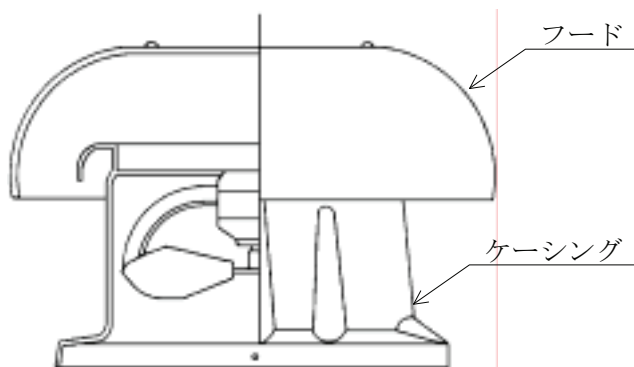


図3-1 天井形換気扇（例）

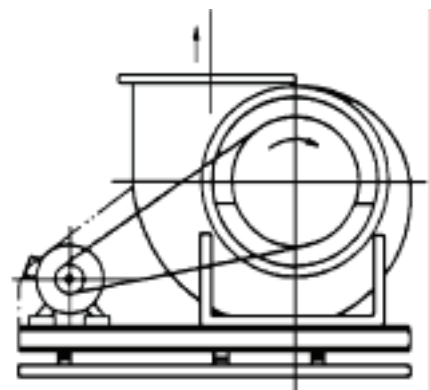


図3-2 多翼形換気ファン（例）

< 4 > 計 器 類

1. ゲージ類の破損や狂いは実際に圧力をかけてみないと、正常に作動するか否かが判らないが、零点が狂っている場合にはおおむね取替えた方が良い。
2. オイルゲージ類は、しばしば付着物によって見難くなり、実際の油面を誤認したりする場合がありますので、簡単に清掃できるものは、その都度行う。
3. チェーン式（或いは、ワイヤ式）の水位計は機械的な引っかかりを起こすことがあるので、チェーン（或いは、ワイヤ）を手繰って数回上下させ、引っかかり等を感じず、かつ指針が正常に振れることを確認する。

< 5 > センサー類

一般に用いられるセンサー類には表 5－1 のようなものがある。設備の機能を適正に保つためには、これらセンサーが正常に作動するよう維持することが不可欠である。個々のセンサー、スイッチ類の整備又は調整方法についてはメーカーの取扱説明書によるものとする。

表 5－1 センサー（例）

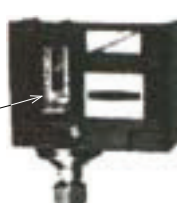
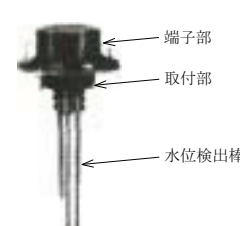
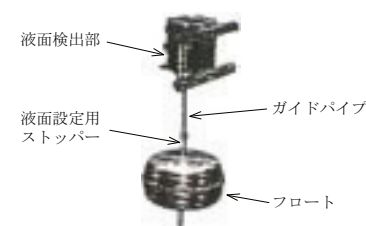
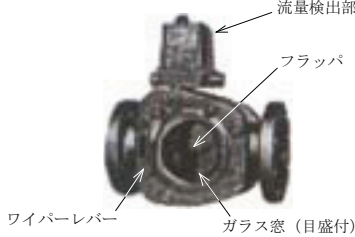
機 器 名	項 目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外 形 図
吐 出 弁 リミットスイッチ	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	内部、電極棒の清掃 ドライバにより増締め	
圧 力 開 閉 器	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	
電 極 式 レベルスイッチ	電気部分 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	電極棒の清掃 ドライバにより増締め	
フ ロ ー ト 式 レベルスイッチ	機械部分 接点 制御ケーブル	正常に動作すること 正常に導通すること 緩みがないこと	リンク機構点検 接点清掃 ドライバにより増締め	
フ ロ ー ト 式 水 位 計	機構部分 制御ケーブル	正常に動作すること 緩みがないこと	分解調整 ドライバにより増締め	
差 圧 式 フ ロー リ レー	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	

表 5－1 の続き

機 器 名	項 目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外 形 図	
ス イ ン グ 式 フ ロー リ レー	接点	正常に導通すること	接点の清掃		
	制御ケーブル	緩みがないこと	ドライバにより増締め		
温 度 リ レー	機構部分	正常に動作すること	接点の清掃		
	接点	正常に導通すること	接点の清掃		
	制御ケーブル	緩みがないこと	ドライバにより増締め		
〔注〕 センサ類が「正常に動作すること」の確認方法は、模擬信号を与えればできることもあるが、模擬信号の入れ方を間違えると計器を壊す恐れもあるので、専門家の指導を受けて行うのが良い。 また、リレーなどが盤に組込まれた状態では「導通」の有無を確認できない場合もある。					

< 6 > 監視操作制御設備・電源設備

監視操作制御設備、電源設備における事故・故障原因としては、一般的には次のような項目があげられている。

- ・雨漏り、結露、汚損、亀裂、小動物の侵入等による地絡、短絡事故
- ・絶縁不良、接続不良、緩み等による機器の過熱・焼損事故
- ・汚損、破損、経年劣化等による機器の騒音、振動、動作不良故障
- ・施錠不良等による感電事故
- ・雷による絶縁体の損傷、強風による屋外機器の損傷、地震による機器の損傷

これらの事故、故障を防止するため定期点検・整備が行われるが、日常の巡回時等にも異常の早期発見に努めることが必要である。

巡回時における監視操作制御設備の点検の例を図6－1に示す。



図6－1 巡回時における監視操作制御設備の点検例

また、昨今の監視操作制御設備の高度化・システム化により導入が進められているコンピュータ機器やプログラマブルロジックコントローラ（P L C）については、維持管理を行う上で他の監視操作制御設備とは異なった特徴を有している。よって、点検・整備を行う上では、以下の項目に留意し、行う必要がある。

1. コンピュータ交換部品の保管期間は、他の設備に比べて短い傾向にあり、必要となる交換部品の保管期間を調査の上、各機場毎に適切な整備計画を立案する必要がある。

なお、一般的に交換が必要となる部品としては次のものがある。

- ・ドライブユニット（ハードディスク、C D、F D等）
- ・C P U冷却用ファン
- ・電源冷却用ファン等

また、制御用等の目的で導入された汎用計算機を使用している場合については、上記部品のほかに各種ボード類の交換が必要になる場合もあるため、部品の在庫確認などに留意する必要がある。

2. コンピュータにはC P U冷却用、電源冷却用等のファンが設置されているが、ファンの性能低下やフィルタの目詰まり等により、換気が低下するとコンピュータ内部の温度が上昇し、誤動作を起こす可能性がある。よって、コンピュータを適切な環境で使用するため、点検・整備時には留意する必要がある。尚、一般的に運転支援システムなどに使用されているコンピュータは工業用であり、温度環境としては0～50℃で動作保証されている。

3. コンピュータなどの電子機器は耐電圧が低いため直接雷が落雷する直撃雷以外に、機場周辺での雷に起因する雷サージによる故障も発生しやすいという側面も持っている。

雷サージは、通信線や電源線などの屋外から引き込まれているケーブルから侵入し、ケーブルに接続されている機場内や、オンライン化されている他の機場・管理事務所等の通信機器やコンピュータ等に大きな被害をもたらす。遠雷であっても、ケーブル長が長ければ誘導雷として高電圧が端末機器まで伝搬していくのである。

したがって、雷対策機器の維持管理は、機場内のみならずオンライン化された広域全体の電子機器を正常に保つために非常に重要なことであり、定期的にこれらの点検業務を実施しなければならない。但し、雷対策機器はメーカーによりシステム構成が異なる場合が多いため、該当メーカーの取扱説明書などにより点検を実施する必要がある。

4. P L Cの点検・整備については、以下の点に留意する必要がある。

- (1) 点検では、管理運転時に併せて行われるシーケンスチェックにてP L Cへの入力信号、内部プログラムの動作、及び出力信号が正常であり、その結果として機器が正常に運転されることによってシステム全体としての健全性を確認する。

- (2) 点検や整備では、通常の操作信号に加え、保護インターロック信号などを模擬入力し、出力信号を測定することによりP L Cが正常に動作していることを確認する。この時、P L Cで実現する運転モードが複数ある場合は全ての運転モードに対して実施する。

また、P L Cの入出力信号が画面表示される場合は、上記(2)で計測した入出力信号と画面表示が一致していることを確認する。

- (3) P L Cの入出力信号を計測する場合は、メーカーの取扱説明書に従い、専用の計測機器を準備し、実施する必要がある。

A. 留意事項

配電盤の保守点検については、自家用電気工作物保安規程に定められている。

本要領と自家用電気工作物保安規程での点検・整備周期と点検方法の整合性については、およそ表 6－1 の通りと考える。

表 6－1 自家用電気工作物保安規程と本要領の整合（参考）

本 要 領		自家用電気工作物保安規程
定 期 点 検	月点検	日常巡視点検（1回／月）
	年点検	定期巡視点検（1回／年） 測定（1回／年，2年，3～5年）
運転時点検		—————
臨時点検		—————
定 期 整 備	5年整備	精密巡視点検（1回／2年，3年，5～10年）
	10年整備	

B. 絶縁抵抗

1. 絶縁

電源設備及び監視操作制御設備の電気回路は、大地及び線間相互を絶縁し使用している。万一絶縁が悪くなると漏れ電流によって感電や火災等の危険が発生する。従って設備の絶縁状態を定期的に測定する必要がある。

2. 絶縁状態の測定

絶縁状態の測定には、絶縁抵抗測定と絶縁耐力試験がある。

電気設備技術基準では低圧電路の絶縁抵抗値の規定があるが、高圧・特別高圧の電路や機器については絶縁抵抗の規定はなく、絶縁耐力試験が規定されている。

しかし、絶縁耐力試験は機器の使用電圧を超える高い電圧を印加するため、これを繰り返すと機器・配線の絶縁を破壊してしまう恐れがある。従って、高圧電気設備の新設時、増設時、あるいは修理再使用時等に絶縁耐力試験を行い、定期点検・整備時には日本工業規格等で定められた方法により絶縁抵抗の測定を行うことが一般的である。低圧回路における絶縁抵抗測定の例を図6-2に示す。

なお、特別高圧受電設備の絶縁状態の測定は、メーカーの取扱説明書を基に行い、基準値以内であることを確認するものとする。

また、最近の監視操作制御設備にはプログラマブル・ロジック・コントローラ（PLC）、演算処理装置、変換器、CCTV装置、伝送装置などの弱電機器が多数採用されている。これらの半導体基板の入出力部には高電圧に耐えられないものがあるため、充電部一括の測定が行えないことから事前に取扱説明書によるか或いはメーカーに相談し、方法を決定しておく必要があるので注意を要する。

3. 絶縁抵抗の基準値

各規格・基準で定められている絶縁抵抗値を表6-2に示す。

表6-2の測定箇所「高・低圧盤の装置一般」に示す絶縁抵抗値は、電気機械器具と電線・ケーブルを接続した状態のものである。この測定において絶縁抵抗値が不足している場合は、機器に接続されている配線を取り外し、それぞれの機器、電線、ケーブル毎について測定し、どの箇所で絶縁が低下しているのか見極め処置する必要がある。機器単体における絶縁抵抗の基準値を表6-3に示す。

なお、絶縁抵抗の測定値は、温度、湿度および塵埃の付着等の状況によって大きく変化するため、その時の測定値だけで判断せずに、メーカーの試験データ或いは以前の測定記録と比較し、測定環境と測定値の傾向を把握した上で判定することが大切である。

表 6 - 2 絶縁抵抗の基準値

測定箇所	絶 縁 抵 抗 値			関 連 規 格	備 考
低圧電路	電路の使用電圧の区分		絶縁抵抗値	・電気設備基準 第 10 版 省令 58 条 ・内線規定 (J E A C 8 0 0 1 - 2 0 0 0) 1345-2 条	・電気設備技術基準では 高圧・特別高圧電路や 機器についての絶縁抵 抗値は特に規定されて いない。
	300 V 以下	対地電圧 150 V 以下の場合	0.1 MΩ以上		
		その他の場合	0.2 MΩ以上		
	300 V を超えるもの		0.4 MΩ以上		
誘導機	定格電圧 (V) 定格出力 (kW 又は kVA) + 1000 MΩ以上 又は $\frac{\text{定格電圧 (V)} + 1/3 \times \text{定格回転数 (min}^{-1})}{\text{定格出力 (kW 又は kVA) + 2000}}$ + 0.5 MΩ以上			・ J E C - 2 1 3 7 - 2 0 0 0 ・ J E C - 2 1 0 0 - 1 9 9 3	・主に高圧電動機に適用 される。
水中ポンプ	1 MΩ以下になった場合はメーカーに 連絡するか修理を行う。			・ J I S - B 8 3 1 4 - 1 9 9 4 ・ J I S - B 8 3 1 8 - 1 9 9 4 ・ J I S - B 8 3 2 4 - 1 9 9 3 ・ J I S - B 8 3 2 5 - 1 9 9 3	
一般用低圧 三相かご形 誘導電動機	1 MΩ以上			・ J I S - C 4 2 1 0 - 1 9 8 3	
高・低圧盤 の装置一般	測 定 箇 所		絶縁抵抗値	・ J E M - T R 1 2 2 - 1 9 9 1	
	高圧 回路	各相一括と 大地間	5MΩ以上		
	低圧 回路	充電部一括と 大地間	1MΩ以上		
	(但し温度 20℃、相対湿度 65%、 盤 5 面一括の場合) ・絶縁抵抗値が不足の場合は、以前 のデータと比較検討すると共に、 回路に接続されている機器毎につ いてのチェックを表 1 - 2 によっ て行うこと。				
発電機関係	測 定 箇 所		絶縁抵抗値	・ (社) 日本内燃力 発電設備協会 「非常用自家発電設備 保全マニュアル」 (N E G A G 7 0 1 - 2 0 0 0)	
	電機子巻線及び 主回路配線	高圧	4MΩ以上		
		低圧	2MΩ以上		
	界磁巻線		2MΩ以上		
	配電盤 など	高圧側と大地間	4MΩ以上		
		低圧側と大地間	1MΩ以上		
制御回路と 大地間					

注) J I S : 日本工業規格

J E C : 電気規格調査会標準規格

J E M : 日本電機工業会標準規格

表 6 - 3 機器の絶縁抵抗値

測定箇所	絶縁抵抗値						関連規格	備考	
主回路遮断器、 断路器（交流 負荷開閉器を 含む）	主導電部		500MΩ以上				・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR174-1991 ・ JEM-TR178-1991		
	低圧制御回路		2MΩ以上						
変成器 （油入形）	周囲温度 ℃		20	30	40		・ JEM-TR122-1991		
	1 次巻線と 2 次巻線 外箱一括間 MΩ		500	250	130				
	2 次巻線と外箱間 MΩ		2						
変成器 （モールド形）	周囲温度 ℃		20	30	40		・ JEM-TR122-1991		
	1 次巻線と 2 次巻線 外箱一括間 MΩ		200	150	50				
	2 次巻線と外箱間 MΩ		2						
変圧器 （油入形）	回路 電圧	測定箇所	油 温 ℃					・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR171-1991	
			20	30	40	50	60		
	22kV 以上	1 次巻線と 2 次巻線鉄芯 （大地）間 MΩ	300	150	70	40	25		
	22kV 未満		250	120	60	40	25		
	—	2 次巻線と 1 次巻線鉄芯 （大地）間 MΩ	—				5		
変圧器 （乾式）	電 圧 k V		1 以下	3	6	10	20	・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR124-1979	25℃
	絶縁抵抗 MΩ		5	20	20	30	50		
油入 リアクトル	三相リアクトル、3 本ブッ シング及び単相リアクトル			端子一括と外箱間 MΩ		100		・ JEM-TR122-1991	油温 40℃ 以下
	三相リアクトル、6 本ブッ シング			端子一括と外箱間 並びに巻線相互間 MΩ		100			
電力用 コンデンサ	全線路端子一括と外箱間 MΩ					100		・ JEM-TR122-1991 ・ JEM-TR182-1992	

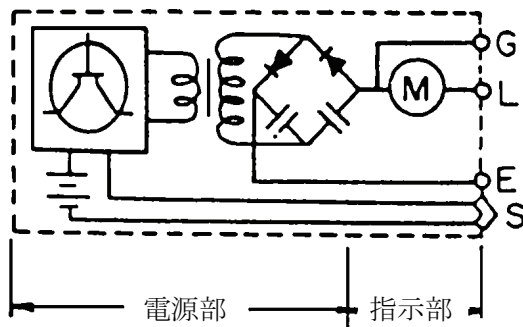
4. 絶縁抵抗計

絶縁抵抗計は、JIS-C1302-1994絶縁抵抗計（電池式）によって性能等が規定されている。測定前に電池の消耗度をチェックする必要がある。

高圧回路の測定には 1000V 絶縁抵抗計が、低圧回路の測定には 500V 絶縁抵抗計が使用される。

なお、表 6-2 の各相一括、充電部一括とは、図 6-2 に示すように、各相あるいは充電部を裸銅線等にて電氣的に連結し、これとアース端子間の絶縁を測定する方法である。但し測定終了後は必ず銅線を外し、確認後に通電しないと危険である。

（トランジスタ発信器）（倍電圧整流回路）



（a）内部構造



（b）外観

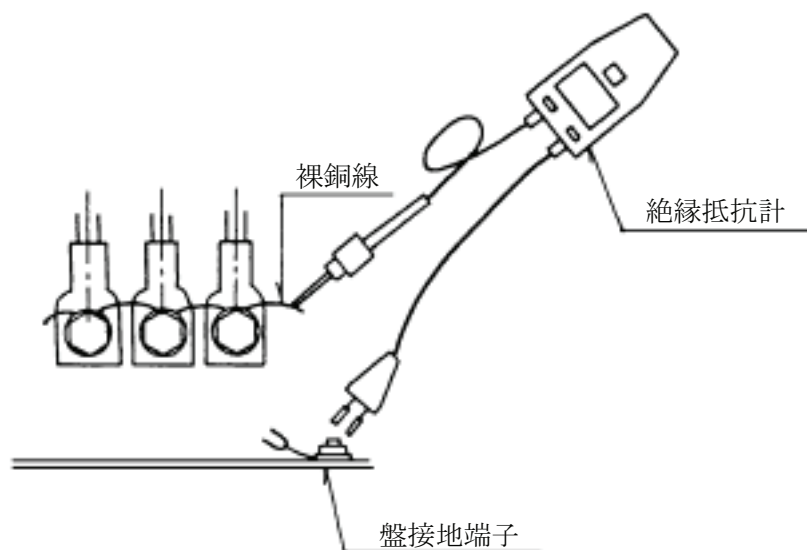


図 6-2 絶縁抵抗測定

5. 絶縁抵抗値の管理

絶縁抵抗の測定は、年点検時及び5年・10年整備時に行われ記録される。

絶縁抵抗値は、測定時の周囲温度、湿度及び塵埃の付着状況によって変化する。一般的に温度、湿度が高いほどまたは塵埃の付着量が多いほど絶縁抵抗値は低下する。従って、機器絶縁体の真の抵抗値を測定するためには、機器表面の塵埃を清掃した後に行う必要がある。また、絶縁抵抗値の良否判定の材料として温度、湿度を測定しておく必要がある。

なお、正常な電気機器は、基準値以上の機器固有の絶縁抵抗値で安定しているものである。機器固有の絶縁抵抗値とは、同じ機器でも基準値を超えた付近の値で安定しているものもあれば、基準値を大きく超えた値で安定しているものなどの状態を言うが、どちらも使用上は問題ない。しかし、基準値以上のある値で安定していたものが、急激に低下する場合は勿論であるが、徐々に低下する場合も要注意である。このため、人の血圧と同様な傾向管理が望ましい。

以上のことから、絶縁抵抗を管理するためには、

- ① 測定値は表6-2に示す基準値以上であることが必要である。
- ② 測定値が基準値以上であっても、以前の値に比べ大きく異なる場合は、測定時の温・湿度を勘案して判定する必要がある。
- ③ 年点検時の測定データを継続的に記録保管し、傾向管理を行いながら判定することが望ましい。

絶縁抵抗値の傾向管理に必要な記録項目は以下の通りである。

- ・機器又は装置名称
- ・基準値
- ・測定年月日
- ・測定値
- ・測定時の周囲温度、湿度

なお、傾向管理が必要な機器は点検・整備要領表に示す絶縁抵抗測定対象機器の全てとすることが望ましいが、膨大な量になる。また今後の保管及び傾向管理のツールとしては、遠隔化設備あるいはCALS対応設備によって行われることになるが、この点からもデータ量を増大させることは好ましくない。従って機能の根幹を成す機器について傾向管理を行うことが現実的である。

6. 絶縁抵抗に関するその他の規格

絶縁抵抗に関連する規格には、前項で述べた以外に次のような規格があるので参考にされたい。

- 1) J I S - C 0 7 0 4 - 1 9 9 5
「制御機器の絶縁距離・絶縁抵抗及び耐電圧」
- 2) J E M - 1 0 2 1 - 1 0 0 6
「制御機器の絶縁抵抗及び耐電圧」
- 3) J E M - T R 1 0 4 - 1 9 9 9
「建設用受配電設備点検保守のチェックリスト」
- 4) J E M - T R 1 2 1 - 1 9 9 6
「建設用負荷設備機器点検保守のチェックリスト」
- 5) J E M - T R 1 1 9 - 1 9 8 3
「配線用遮断器の適用及び保守点検指針」
- 6) J E M - T R 1 5 6 - 1 9 9 2
「保護継電器の保守・点検指針」
- 7) J E M - T R 1 6 0 - 1 9 8 7
「一般用低圧三相かご形誘導電動機の取り扱い及び保守点検指針」
- 8) J E M - T R 1 6 7 - 1 9 9 0
「電磁接触器の耐久性と保守点検」
- 9) J E M - T R 1 6 8 - 1 9 9 0
「高圧限流ヒューズの保守点検指針」
- 10) J E M - T R 1 7 2 - 1 9 9 1
「高圧交流電磁接触器の保守・点検指針」
- 11) J E M - T R 1 7 3 - 1 9 9 1
「高圧交流負荷開閉器の選定と保守・点検指針」
- 12) J E M - T R 1 7 9 - 1 9 9 1
「高圧避雷器の保守・点検指針」
- 13) 高圧受電設備指針－付録5
「ケーブルの保守・点検方法について」

C. 接地抵抗

1. 接地の種類

地絡電流の発生による電位上昇、混触による低圧電路への高電圧の侵入、また絶縁が破壊された電気機器への接触等による人体への危害及び物件の損傷を防止するため、A種～D種の接地工事が電気設備技術基準に定められている。

各接地工事の適用は表6-4の通りである。

なお、揚排水機場では、これ以外に計装用接地工事が施工される事が多いが、接地工事の種類（D種又はC種）については計装機器メーカーによって異なることがあるので確認が必要である。

表6-4 接地工事の適用（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	適用
A種接地工事 (第1種)	特別高圧計器用変成器の2次側電路、特別高圧又は高圧用機器の鉄台等に施設する。 特別高圧及び高圧の地絡に施設する避雷器には、他のA種接地とは分離し単独に施設する。(42条)
B種接地工事 (第2種)	特別高圧又は高圧が低圧と混触する恐れがある場合に低圧電路の保護のために施設する。
C種接地工事 (特別第3種)	300Vを超える低圧用機器の鉄台等に施設する。
D種接地工事 (第3種)	300V以下の低圧用機器の鉄台等に施設する。

注：（ ）内は旧名称を示す。

2. 接地抵抗の基準値

接地抵抗の許容値及び接地線の太さは、電気設備の技術基準の解釈により表6-5～表6-7のように定められている。なお、解釈では、接地線の最低太さについて定められており、内線規定1350節等で、より具体的な定めがあるので注意を要する。

表6-5 接地抵抗値（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	接地抵抗値
A種接地工事	10Ω以下
B種接地工事	変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の1線地絡電流のアンペア数で150（変圧器の高圧側の電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧側の電路と低圧側の電路との混触により低圧電路の対地電圧が150Vを超えた場合に、1秒を超え2秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは、300、1秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは600）を除いた値に等しいオーム数以下
C種接地工事	10Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）
D種接地工事	100Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）

表 6－6 接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類
A種接地工事	引張強さ 1.04K N以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線
B種接地工事	引張強さ 2.46K N以上の金属線又は直径 4mm 以上の軟銅線（高压電路又は解釈 133 条に規定する特別高压架空電線路の電路と低压電路とを変圧器により結合する場合は、引張強さ 1.04K N以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線）
C種接地工事 及びD種接地工事	引張強さ 0.39K N以上の金属線又は直径 1.6mm 以上の軟銅線

表 6－7 移動用機器の接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類	
A種接地工事 及び B種接地工事	3種クロロプレンキャブタイヤケーブル、3種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブル、4種クロロプレンキャブタイヤケーブル若しくは4種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブルの1心又は多心キャブタイヤケーブルの遮へいその他の金属体	8 mm ² 以上
C種接地工事 及び D種接地工事	多心コード又は多心キャブタイヤケーブルの1心	0.75 mm ² 以上
	多芯コード又は多芯キャブタイヤケーブルの1心以外の可撓性を有する軟銅より線	1.25 mm ² 以上

3. 接地抵抗計

接地抵抗計はJIS-C1304-1995により性能等が規定されており、電位差計式(図6-3、図6-5)と定電流式(図6-4)がある。

測定方法は、被測定接地板からの接地線を機器から外し、計器の端子Eに接続する。接地板から直線距離で10m、20m離れた位置に補助接地棒を埋め込み、それぞれの計器のP、C端子に接続する(図6-6)。数種・数箇所の接地線を要するときには、図6-7のような接地端子箱を設け、補助接地棒も常設とし、抵抗測定時にいちいち機器から接地線を外さず、この盤で測定するのが便利である。

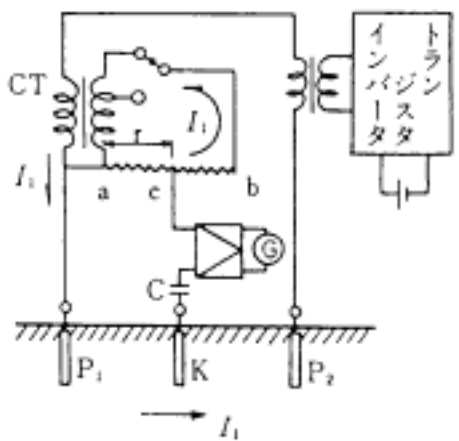


図 6 - 3 電位差計式接地抵抗計

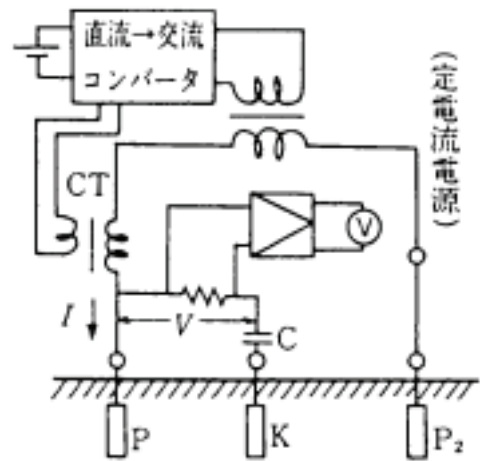


図 6 - 4 定電流式接地抵抗計



図 6 - 5 接地抵抗計の例
(電位差計式)

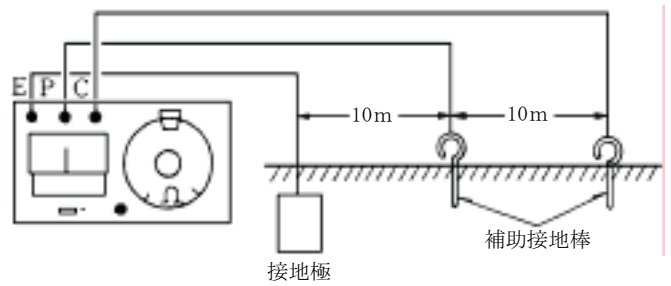


図 6 - 6 接地抵抗測定回路

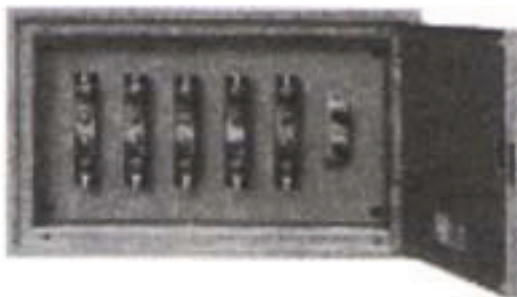


図 6 - 7 接地端子箱
(試験端子付 5 端子用)

D. 保護継電器

短絡、過負荷、地絡などの電気事故を検出して系統を遮断する継電器を、補助継電器などと区別して保護継電器と称し、構造的に図6－8に示すように分類される。

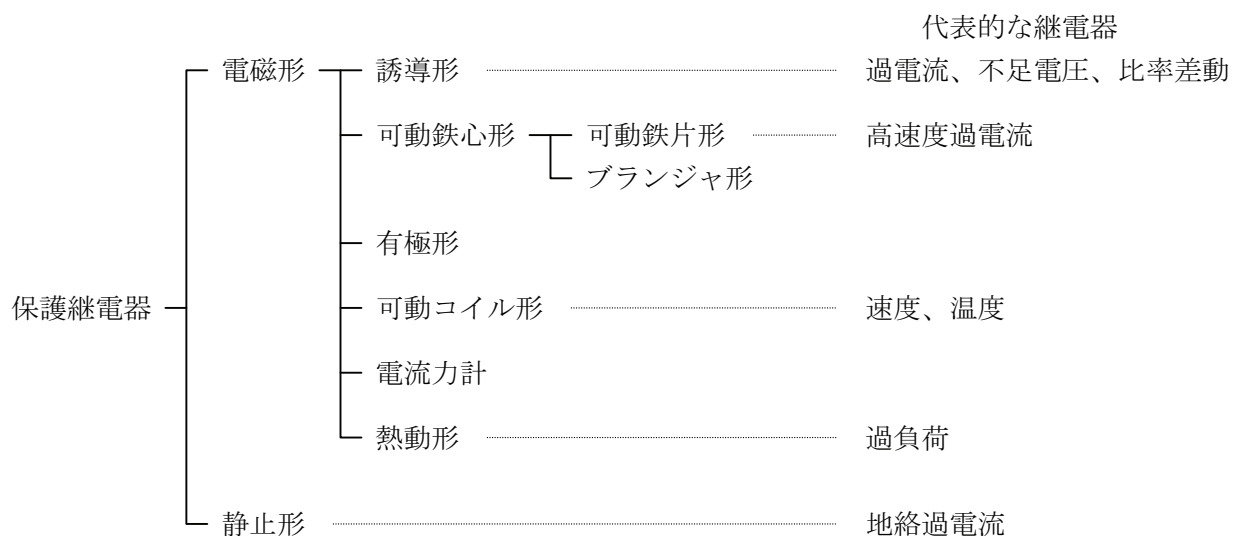


図6－8 保護継電器の分類

1. 過電流継電器

過電流継電器は、一般に誘導円板形が使用される。構造の模式図を図6－9に示す。

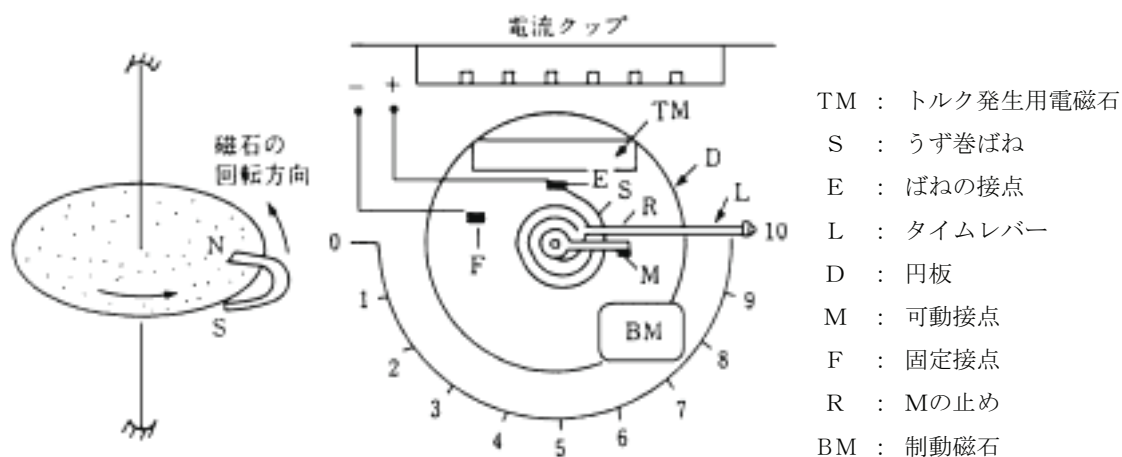


図6－9 誘導円板形構造模式図

過電流継電器に限らず、誘導円板形の場合は機械的可動部分があるから、主として発錆塵埃の付着を中心に点検する。

過電流継電器の場合は、主電動機を起動した瞬間に円板が過渡的に若干回転することが多いので、時々その動きを観察していると保守点検の参考となる。

継電器の特性試験は、1～2年に1度程度の間隔で行うことが望ましい。

2. 地絡（地絡過電流）継電器

電路が正常の場合は図5-10の模式図に示すように往復する電路が発生する磁界は方向反対で、大きさが等しく、両方が相殺しあってバランスしているが地絡が発生すると i と i' が異なる磁界が発生する。この現象を利用して図5-11に示す零相変流器（ZCT）を電路に取り付け、地絡継電器（GR）で地絡を検知する。

地絡継電器は一般に静止形で、点検項目も誘導円板形とは若干異なる。

特性試験項目は、試験用端子に試験器から電流を流し、動作電流、動作時間を測定する。

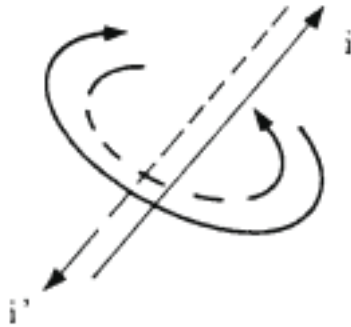


図6-10 往復電路による磁界

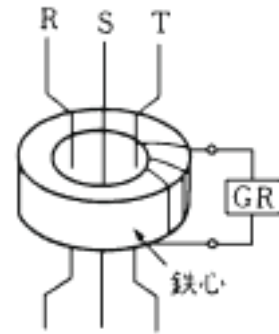


図6-11 三相零相変流器（ZCT）

3. その他の継電器

(1) 熱動形過負荷（サーマルリレー）継電器

サーマルリレーの原理を図6-12に示す。主として低圧電動機の過負荷保護用として、電磁開閉器と組み合わせて取付けられる。図6-12は定常状態を示すが、電流が大きくなると熱により主バイメタルが湾曲し矢印の方向へ連動板が動かされ、P4を押し、スナップアクションばねが反転して端子95~98がONとなる。

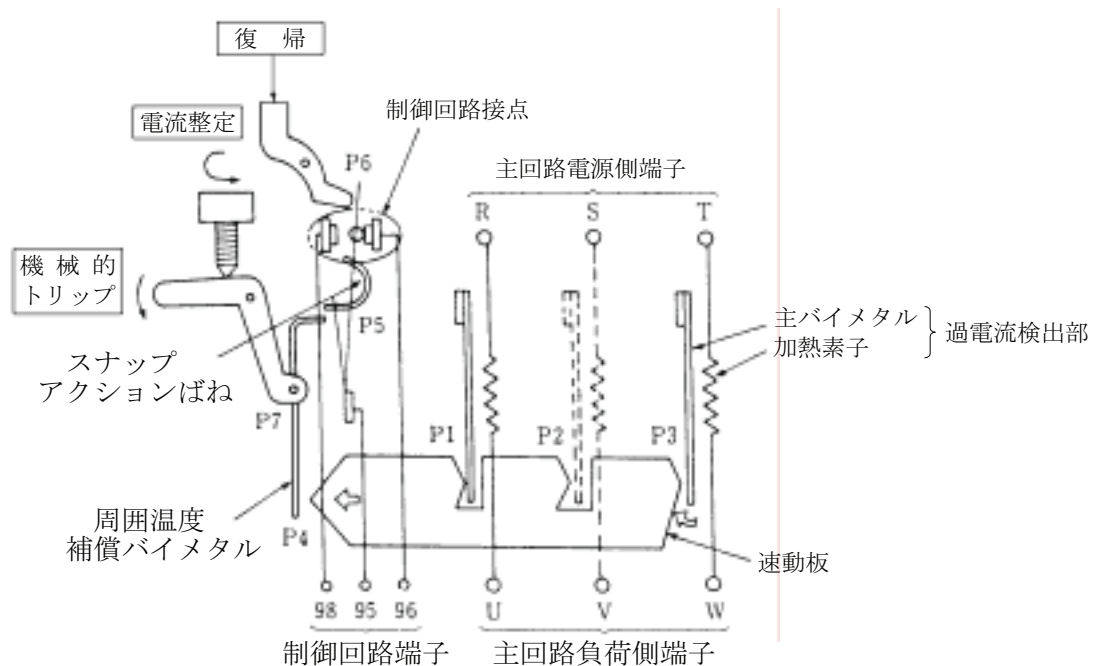


図6-12 サーマルリレーの原理構造

この継電器は構造上簡単に特性試験を行えないので、点検が主となる。日本電機工業会技術資料 第154号に点検間隔と点検項目があげられているので、表6-8および表6-9を参考にする。

表 6－8 点検間隔の基準

程 度	環 境	具 体 例	点検間隔の基準	備 考
標準使用状態	1	空気がいつも清浄で乾燥している場所。	2～3 年に 1 回	標準仕様のサーマルリレーを使用する。 状況に応じて点検間隔を考慮する。
	2	屋内でじんあい等の少ない腐食性ガスのない場所。	1 年に 1 回	
悪 環 境	1	二酸化硫黄，硫化水素，塩分，高湿等のガスが含まれじんあいの少ない場所。	6 ヶ月に 1 回	ガス濃度約 0.1ppm 以上。 適当な処理を考慮する必要あり。
	2	人間が長時間滞在できず、腐食性ガス，じんあいの特にひどい場所。	1 ヶ月に 1 回	

表 6－9 点検事項と点検方法

点 検 項 目	点 検 要 領	処 置
(1) 端子ねじの緩み	端子ねじ，電線締付ねじ等の増締めによって緩みがないか確認する。 標準工具を使用のこと。	ねじの材質に対してあらかじめ規定の締付トルクを調べ締付不足又は過剰締付にならないこと。
(2) じ ん あ い	サーマルリレーの表面、特に上部電源側表面にじんあいが積っていないか、及び油などの付着がないかなどを点検する。	クリーナでじんあいを吸い取ったのち乾燥したきれいな布で拭きとる。
(3) トリ ッ プ 動 作	機械的トリップの開閉動作を行い接点の開閉動作を確認する。	数回動作させても導通がない場合は新品と交換する。
(4) 端 子 部 の 変 色	端子や接続導体の変色が極度に進んでいないかを点検する。	変色が極度に進んでいるものは新品と交換する。 銀めっきの場合は多少の変色は問題ない。
(5) 絶 縁 抵 抗	500V 絶縁抵抗計によって相間及び対地間の絶縁抵抗を測定する。 導体は外して測定する。	5MΩ以下のものは新品と交換する。
(6) 電 流 整 定 装 置	電流整定値が正しいかを点検する。	正しい整定値に修正する。

(2) 3 E (2 E) リレー

過電流・欠相・反相（逆相）を検知し遮断器、開閉器を開路する。主としてモータ保護用の継電器で反相（逆相）検知のできるものを 3 E、できないものを 2 E と称している。メーカーによっては、モータ・リレーと称しているところもある。変流器を内蔵しているものと、外付けものがある。

この継電器は静止形であるため、点検項目は前出の(1)と同様である。

< 7 > 照明設備

1. 開閉器

開閉器はその回路に過負荷および短絡が生じた場合に電気機器、配線の過熱焼損を防止するために設けるもので、カバー付スイッチ、配線用遮断器、箱形開閉器等が使用される。

各開閉器には用途、ヒューズ容量が明記されているのが通常である。

なお、電動機回路に使用する開閉器は電動機保護用NFB等が使用されている。

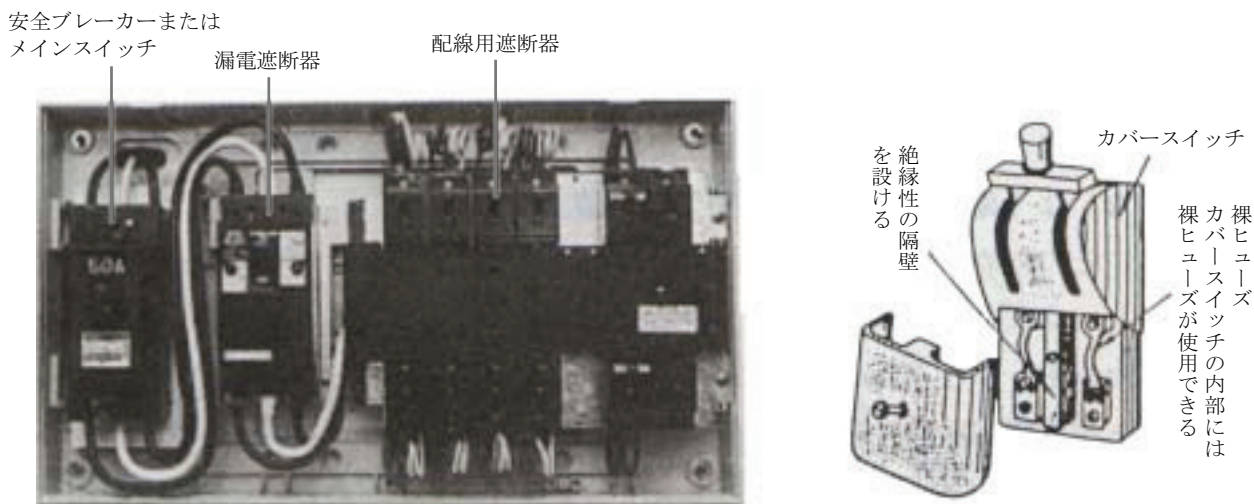


図 7 - 1 開閉器 (例)

- 注) (1) 各接続部の締付状態のチェック。
(2) 加熱による変色はないか。
(3) 漏電遮断器についてはテストボタンによる動作テストを実施する。
(4) カバー付スイッチについてはヒューズ容量及び取付状態を確認する。

2. ヒューズ

ヒューズは、電気回路で短絡が生じた場合に瞬時に遮断し、電気機械器具や配線を保護する重要な役目を果たすものである。また、ヒューズは、多少の過電流に対しては動作が不確実であるので (図 7 - 1) 短絡保護用として用いる。過負荷保護用には配線用遮断器を用いる。

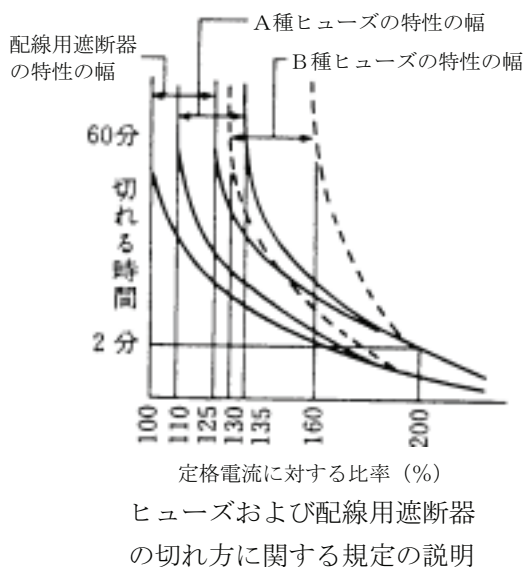


図 7 - 2 ヒューズ及び配線用遮断器の切れ方に関する規定

3. 電子機械器具の端子と電線との接続部

端子と電線との接続部は、振動などでゆるんだり、接続部の締付不良で過熱しなりすることのないよう確認に接続していることを確認する。

なお、そのためにも端子、接続部には座金、スプリングワッシャー等が脱落していないかをチェックすること。

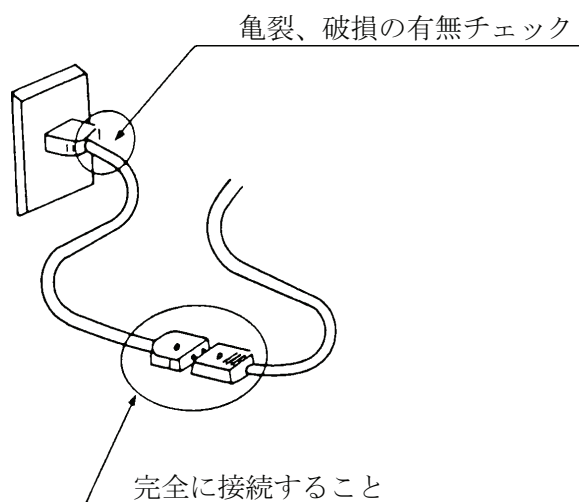
4. コンセント、プラグ、コネクタ等

電源と電気機械器具とを簡便に接続して使用するものにコンセントとプラグがあり、また、移動電線相互を接続するものとしてケーブルコネクタがある。そのほか、電灯など小容量の電気機械器具を簡便に接続するための器具としてテーブルタップがある。

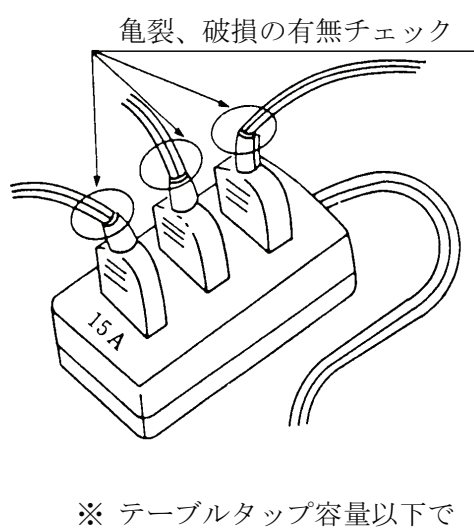
これらは、いずれも一般の職場でよく使用され、使用頻度も高いため破損し危険になりやすいので、注意が必要である。

動力用など接地を必要とする電気機械器具に使用する場合には、接地極付のものを扱い、かつ接地極には接地線を間違いなく取り付けしておく必要がある。

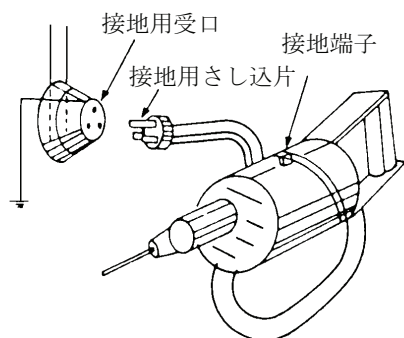
なお、電気機械器具を運転したままの状態ではプラグやコネクタによって負荷電流を切らないようにする。



※ 負荷運転中の引抜き不可



使用のこと（発熱状態をチェック）



※ 機器を停止後にプラグ引抜きのこと

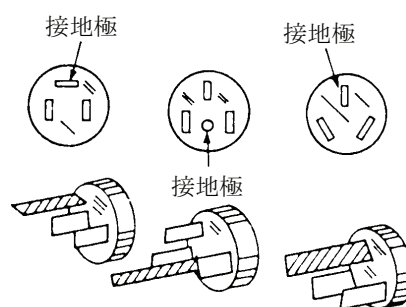


図7-3 コンセント等 (例)

< 8 > 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

水の透明度がよければ、目視によりおよその堆積程度が判別できるが、一般的には水槽の底まで見通せないで、「ポール」または「竿」あるいは「下げ振り」を用意し、床から堆積層までの距離を出し、据付図面上で層厚を推定する。この際、ポンプの吸込口付近は、前回の運転によって、掻鉢状になっていることが多いので、なるべく測定可能な広い区域にわたって測定し、堆積層の厚みを推定する。

しかし、ふつう実態を正しく把握できるような測定をすることは困難なことが多いので、事前に測定方法を確認しておくことが望ましい。土砂・ゴミの堆積が進行すると、性能低下や渦の発生による有害な振動やポンプにおける閉塞などが発生する恐れがあるので、早い機会に清掃を行うようにしたほうがよい。

なお、土砂やビニール布、木材、鉄筋あるいは枯草等は吸込水槽のみならず、導水路においても堆積し閉塞事故を生じうる恐れがあるので、これらの清掃を行うことが非常に効果的である。

トンネル換気設備・非常用施設
点検・整備標準要領（案）

平成16年3月

国土交通省総合政策局建設施工企画課

トンネル換気設備・非常用施設 点検・整備標準要領（案）

目 次

第1章 総 則	1
第1条 目 的	1
第2条 適用範囲	2
第3条 用語の定義	5
第4条 点検・整備	5
第5条 記 録	6
第2章 点 検	7
第6条 点検の種類	7
第7条 月 点 検	7
第8条 年 点 検	7
第9条 管理運転	8
第10条 臨時点検	8
第3章 整 備	9
第11条 整備の種類	9
第12条 定期整備	9
第13条 保全整備	10
第4章 点検・整備内容	11
第14条 点検・整備内容	11
第15条 点検・整備記録	11
第5章 維持管理	12
1. 保 管	12
第16条 予備品	12
第17条 工具類	12
第18条 図書及び記録類	12
2. 記 録	13
第19条 設備履歴簿	13
第20条 運転記録	13
第21条 故障記録	13
第22条 設備の改良・更新記録	14

付 表	15
1. 点検・整備チェックシート	15
2. 記録表	49
参考資料	56
1. 判定基準決定時の留意点	57
2. 分解を伴う整備時期の留意点	57
3. 点検整備前の留意事項	58
4. 安全対策	60
5. 点検整備作業時の留意事項	61
6. 振動	62
7. 軸受温度	64
8. 騒音、異音	64
9. グリースの補給	65
10. 潤滑油類	66
11. 電動機の電圧、電流	66
12. 電動機の絶縁抵抗	66
13. 羽根先端とケーシングの隙間（チップクリアランス）	67
14. 錆、腐食	67
15. ダストの付着状態	68
16. ボルトナット類の緩みと増締め	68
17. ジェットファン・ブースターファンの判定ランク	68

トンネル換気設備・非常用施設 点検・整備標準要領（案）

第1章 総 則

（目 的）

第1条 本点検・整備標準要領（案）（以下「標準要領」という）は、トンネル換気設備・非常用施設を良好な状態に保持し、常に必要な機能と信頼性を確保することを目的として、維持管理における保守点検・整備の標準的な要領を示したものである。

【解 説】

1. トンネル換気設備は常用稼働設備であり、トンネルの利用者に対して通行の安全や快適な環境を確保するもので、走行する車両の種類と交通量により連続的または断続的に稼働される。

非常用施設はトンネル内の車両事故や火災時の非常時に使用される緊急用のものであることから、緊急時に設備が常時良好な機能を発揮できることが要求される。

道路管理施設として信頼性を確保し、不測の事故を未然に防止し、想定した事態が発生した時点において十分な機能を確保するためには、管理運転を含め日頃からの点検・整備を適切に実施することが重要である。

2. 本標準要領は、トンネル換気設備・非常用施設で実施しなければならない点検・整備の標準的な要領を示し、設備を良好な状態に維持し、十分な機能を確保することを目的としている。

なお、個別の設備において、特有の機器もしくは特有の条件下にある機器は、それらに応じた特有の事項を本要領書の内容に追加・修正し運用することが望ましい。

3. 設備を保全する基本方式としては、一般に時間基準方式と状態基準方式とがある。

時間基準方式は、運転状態からは劣化の程度が判定しにくい機器について、一定の周期（時間）で保全を実施するもので、設備の運転による消耗や劣化、ならびに経年的な劣化が懸念されるものに効果的であるが、突発的な故障に対応することは難しい。また、安全性を重視するほど寿命を多く残しての交換やインターバルの短い点検が必要になり、コスト面での問題が出てくる。

状態基準方式は、事前に故障の兆候が現れることの多い機器について、これを的確に把握し保全するもので、機器の寿命を余さずに使用できコスト低減に有効であるが、複雑なシステムの設備において異常の兆候をつかむためには、多くの経験と知識ならびに数々の計測機器が必要である。

主に常時運転されているトンネル換気設備は、運転による劣化が主であるため、状態基準方式を主体に、時間基準方式を併用しており、運転期間によって定期に行う整備等が時

間基準方式に該当し、日常における月点検、年点検の結果による部品交換などの整備等が状態基準方式に該当する。また、主に常時は待機状態の非常用施設においては、信頼性を求められる機器については時間基準方式を適用し、状態基準方式を併用している。

本標準要領においては、トンネル換気設備・非常用施設を一つのシステムとしてとらえ、時間基準方式と状態基準方式を組み合わせ、経済的かつ効果的な点検・整備を行うことを主眼としている。

4. 機械設備が設置されている現場では、的確な点検・整備業務を経済的、効果的かつ安全に実施する必要がある。そのために、点検・整備に際して標準的な作業内容を統一し、不必要な作業が生じないようにするとともに、周期、対象、作業内容、管理体制を明確化する必要がある。

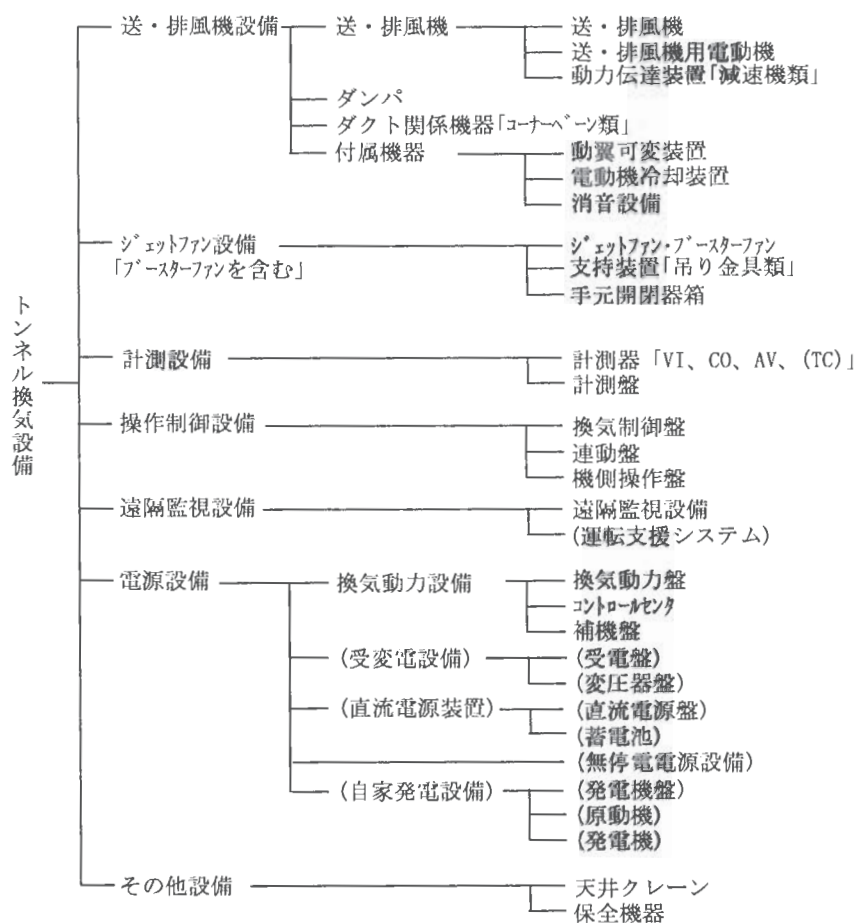
また、作業を系統立てるとともに、項目とその作業の目的・必要性を点検作業者が認識した上で、作業内容を的確にとらえ、かつ効果的に実施できるようにしなければならない。

(適用範囲)

第2条 本標準要領は、道路管理施設としてのトンネル換気設備・非常用施設の点検・整備に適用する。

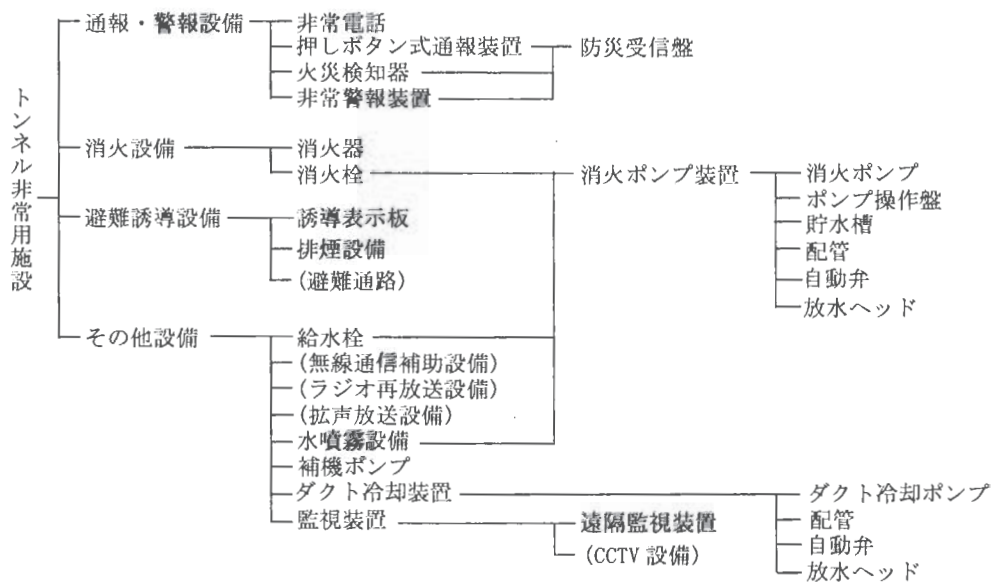
【解 説】

1. 本標準要領は、主にトンネル内、換気所、ポンプ室などの箇所に設けられるトンネル換気設備・非常用施設を対象とする。
2. ここでいうトンネル換気設備・非常用施設とは、図1-1及び図1-2に示した設備構成を有するものである。
3. 付帯設備は、設備全体の機能を正常に維持するために必要なものであり、トンネル換気設備・非常用施設と同様に点検整備を行う。
4. 本標準要領は、現時点においておおむね標準と考えられている技術的事項を示したものであり、より高度な水準を指向することを妨げるものではない。従って、本標準要領によることが適当でなく、かつ、本要領によって示されている技術的水準が十分確保されていると判断される場合は、適宜修正された技術的事項による。
5. 点検整備に当たっては、「機械設備点検整備共通仕様書（案）」に準拠するものとする。



() は、関連設備または、構成として存在するが、一般の設備では設けられていないことが多いので、チェックシートでは省略する。

図 1 - 1 トンネル換気設備の基本的な区分・構成



() は、関連設備または、構成として存在するが、一般の設備では設けられていないことが多いこと、また、排煙設備は換気設備をかねている事がほとんどのため、チェックシートでは省略する。

図 1 - 2 トンネル非常用施設の基本的な区分・構成

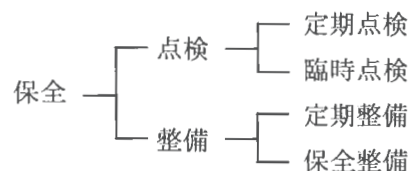
(用語の定義)

第3条 本標準要領において、主な用語の定義は次による。

- 保 全：トンネル換気設備・非常用施設を構成する設備及び機器を運転可能な状態に維持するとともに、故障、損傷等を回復するための全ての処置もしくは活動をいう。
- 点 検：設備の異常ないし、損傷の発見、機能の良否等の判定のために実施する目視、計測、作動テスト及びこれらの記録をいう。
- 整 備：機能維持もしくは機能回復のために実施する清掃、調整、給油脂類、部品交換、修理ならびにその記録をいう。
整備の種類には、定期整備と保全整備がある。
- 定期整備：経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備をいう。
- 保全整備：点検により、機能維持または機能回復が必要と判断された部位について、適宜実施する整備をいう。
- 管理運転：全般的な機能確認のための実負荷運転または、それに近い総合試運転をいう。設備及び機器の内部防錆、防塵、なじみ等の機能維持の目的も併せ持つ。
- 機能維持：機能及び性能を、正常かつ良好な状態に維持することを言う。
- 信頼性確保：確実な始動と長時間の連続運転が出来るように、設備の機能及び性能を確保することをいう。
- 機能回復：運転及び経年により低下した機能又は性能を正常かつ良好な状態に回復させることをいう。

【解 説】

保全とは点検と整備に分類できる。また、点検と整備には下図のような種類がある。



また、用語の定義について、トンネル換気設備や非常用施設の維持管理上から**重要な意義**を持つ管理運転、機能維持、信頼性確保、機能回復について、実務上の定義を定めている。

ここに定めていない用語については、各章、各項の解説を参照のこと。

(点検・整備)

第4条 トンネル換気設備・非常用施設の機能維持、機能回復、信頼性確保等を図るため計画的な点検・整備を行わなければならない。

【解 説】

設備の機能を維持するためには、効果的な点検・整備が不可欠である。点検・整備を分類すると定期的に行うものと、臨時的に行うものがあり、定期的な点検・整備については、そ

の周期を定めて、計画的に行うことが肝要である。

点検・整備の区分概要を表 1－1 に示す。

表 1－1 点検・整備の区分

	点 検	整 備
目 的	設備の故障、疲労劣化等、機能損失の有無の確認。	設備の故障、疲労劣化等の防止もしくは機能の回復。
方 法	主として分解を伴わない。 目視、聴覚、打診、指触、作動テスト及び簡単な器具（振動計、スケール等）を用いた計測により行う。	主として分解を伴う。 清掃、塗装、油脂等の補給交換、部品の交換、各部の調整等を工具、用具を用いて行う。

（記録）

第 5 条 点検・整備、故障、運転等に関する事項については克明に記録し整理しておくものとする。なお、整理した資料は以降の点検・整備、更新等に有効に利用する。

【解 説】

点検・整備記録表は、各点検・整備毎に記録し、以降の点検・整備に対し有効に利用しなければならない。点検結果の整備事項をまとめた設備履歴簿は、設備更新時まで保管しておくものとする。また、計器の読みなどのデータは継続的に管理基準値として並記して整理しておくことが大切である。

これらについては、第 4 章及び第 5 章に記す。

第2章 点 検

(点検の種類)

第6条 点検は、定期点検と臨時点検に区分し行うものとする。

また、定期点検は月点検と年点検とを区分して行うものとする。

【解 説】

1. 定期点検は、設備の劣化および老朽化等による損傷箇所の発見を目的に周期を定めて行うもので、月点検と年点検に区分する。
2. 臨時点検は、地震等天災が発生した場合や、トンネル内で火災が発生した場合など、施設に影響があると予想される場合に、必要に応じて実施するものである。

(月点検)

第7条 月点検は原則として月1回実施するものとする。

【解 説】

1. 月点検は、トンネル換気設備・非常用施設を常に運転可能な状態に維持することを目的とし、設備の信頼性確保、機能維持の観点から機器の整備状況、作動状況、発錆の有無、給油状況、並びに偶発的な損傷などの発見に主眼をおき実施する。
2. 月点検では各機能が損なわれていないかを、主として分解を伴わず、目視、聴覚、指触、打診、計測等の方法を主体として実施する。
3. 点検結果、設備に不具合が認められた場合は、速やかに保全整備を実施する必要がある。
4. 月点検は原則として月1回行うものである。

月点検を設備設置後に項目の省略もしくは周期を最大年点検まで延長する検討を行うにあたっては、年点検において月点検の間隔や、過去の点検整備の統計と不具合の内容と傾向から判断し、設備毎の条件から月点検周期を延ばしても設備の信頼性確保に問題ないと認められる場合において可能とする。

(年点検)

第8条 年点検は、適切な時期に年1回実施するものとする。なお、年点検を実施した月の月点検は省略できる。

【解 説】

1. 年点検は、設備の機能維持、信頼性確保、機能回復を目的として、運転時間の累計による劣化・損傷等の発見並びにトンネル換気設備・非常用施設全体の機能確認に主眼をおき実施する。また、年点検では、目視、聴覚、指触、打診、計測等による機能状況の

確認のほか、総合的な設備全体の機能などの確認を行う。

2. 年点検は、精度の高い診断を行うため専用の計測器を用いて行うものとする。
3. 年点検の時期は、設備の特性（交通規制を伴う場合など）を考慮し、トンネル通行者に対する環境に影響が少ないときを選んで行う。
4. 年点検の結果、設備に不具合が認められた場合は、速やかに保全整備を実施する必要がある。

（管理運転）

第9条 定期点検時には、トンネル換気設備・非常用施設全体の故障発見や機能維持を目的とし、原則として管理運転を実施する。

【解 説】

定期点検時には、原則として管理運転を実施する。

特に非常用施設は通常の運用では、ほとんど運転されることがない。信頼性を確保するため、定期的に管理運転を行い、機器が正常に動作することを確認しておくことが重要である。

（臨時点検）

第10条 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨、設備の不具合等が発生した場合、必要に応じて施設の点検を実施する。

【解 説】

1. 臨時点検は主として、外的な要因による偶発的な損傷の有無の確認に主眼をおいて行うものとし、その項目や内容は臨時点検を必要とした事由に応じて決定する。
2. 「気象庁の震度階級が4以上の地震」に見舞われた設備にあつては、設備機器の他、関連する土木構造物や建屋構造物の被害状況にも注意を払う。

第3章 整備

(整備の種類)

第11条 整備は、定期整備と保全整備に区分して行うものとする。

【解説】

1. トンネル換気設備・非常用施設は、点検と共に整備を行う必要がある。本条では整備を周期的に行うものと、それ以外のものとに分類し、それぞれ定期整備と保全整備としている。
2. 定期整備は、経年および運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備であり、保全整備以外の整備である。
3. 保全整備は、点検により、機能維持または機能回復が必要と判断された部位について、適宜実施する整備である。

保全整備のうち消耗品の交換等軽微なものについては、各点検作業にあわせて実施するのが一般的である。

(定期整備)

第12条 定期整備は、運転の状況、設備の状況等で適切な時期に実施するものとする。

【解説】

1. 定期整備は、運転時間の累積による劣化や経年による劣化を防ぎ機能の維持や回復を目的として一定の期間毎に行う整備である。
定期整備の周期は、構成設備の特性、点検整備の結果や運転状況に応じて最適なものを各設備毎に決定する。
2. 定期整備の時期は、年点検の時期・項目と合わせて実施することが望ましい。
3. トンネル内作業が必要な整備においては、交通規制を伴う場合があるため、早めの適切な手続き及び交通量の少ない時期などに配慮した整備計画が必要である。
4. 定期整備では、簡単な分解等により構成部品の摩耗、間隙の測定等を行い、月点検や年点検時の整備できない箇所の修復、一部構成部品の交換を行う。
5. 通常では整備が困難な設備については、整備工場等で分解を伴う整備を行い、機能維持と機能回復を図る事が重要である。

(保全整備)

第13条 保全整備は、点検等により、機能維持または機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する。

【解 説】

1. 保全整備は、定期点検、臨時点検で発見された故障の修理および日常整備としての給油
脂と部品交換、燃料、冷却水等の補給、各部の清掃、作動調整等行うものであり、緊急を
要しない場合は各点検にあわせて行ってもよい。
2. 修理が必要となった部位については、単に元と同じ部品と交換することだけで対応する
のではなく、故障の原因を追及し、改良品の適用や設備全体としての改善も視野に入れて
取り組むことが大切である。

第4章 点検・整備内容

(点検・整備内容)

第14条 点検・整備は、標準的なチェックシートに示す内容をもとに行うものとする。

【解説】

付表の「点検・整備チェックシート」は、点検・整備に際し、各機器の信頼性確保、機能維持のために標準的な点検整備項目及び点検指示事項を示すものである。点検・整備に際しては各トンネル設備の実態を十分に把握し、このチェックシートをもとに各設備個別に点検整備記録表を作成し、所定の手順で漏れのないように実施しなければならない。

(点検・整備記録)

第15条 点検整備記録は、設備の点検・整備の内容と結果を記録しておくものとする。

【解説】

点検・整備は各機器毎に点検・整備項目、内容をチェックシート等により、所定の手順で漏れのないように実施するとともに、その結果を点検・整備記録に記入し保管する。

点検・整備記録には、管理運転の有無、部品交換の有無についても記載し、次回以降の点検・整備計画に反映させる。

点検時に不適合が発見された場合には、その内容を詳細に記録すると同時に、以降の整備で速やかに対応する。

点検・整備記録表の一例を別表2「点検・整備総括表」、別表3「点検・整備記録表」、別表4「点検・整備詳細記録表」に示す。

点検・整備に係る費用についても、資料として整備し、保管する。

第5章 維持管理

1. 保管

(予備品)

第16条 設備の故障や、機器の破損に備えて予め必要な予備品を確保し、保管しておくものとする。

【解 説】

予備品は、点検時に交換の必要のある消耗品及び過去の実績から予測することのできる故障で、その頻度が多く簡単に交換できる物について、必要数を保有するものとする。また、予備品を使用した場合には、不足分は補給を行う必要がある。

(工具類)

第17条 工具類は、緊急時に直ちに使用できるよう配慮し保管しておくものとする。

【解 説】

設備が故障した場合には、緊急かつ迅速に対応しなくてはならないため、特殊分解工具を始めとする工具類は日常より整理・整頓して、必要時にすぐ使用できるように設備の近傍などに保管しておく必要がある。

(図書及び記録類)

第18条 トンネル換気設備・非常用施設の点検・整備に有効な図書及び記録類は、整理の上、保管しておくものとする。

【解 説】

1. 図書（設備台帳、完成図書等）及び記録類（設備履歴簿、点検・整備記録、故障記録等）は、損傷や散逸させることなく、目録を付けるなど整理の上、点検・整備に際し、いつでも利用できる状態で確実に保管する必要がある。

設備の変更あるいは補修等を行った場合は、その都度図書及び記録類を補正し、その来歴、理由等を記録し、管理する必要がある。

2. これらの図書及び記録類は極力電子化を図り、情報の共有化を推進するとともに、電子媒体としても保管を行う。

3. 点検項目によっては、法令により点検記録の保管期間が定められているものもあるので注意すること。

2. 記録

(設備履歴簿)

第19条 点検・整備に関し、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新の記録等からなる設備履歴簿を作成・整理し、日常の設備管理に役立てるものとする。

【解説】

設備履歴簿には、点検・整備記録、故障記録、設備の改良、更新記録等の来歴を記録し一元管理する。

点検・整備種類毎に作成する記録表の一例を表5-1に示す。

表5-1 必要な記録表

記録	点検・整備	定期点検		臨時点検	定期整備	保全整備
		月点検	年点検			
点検・整備総括表		○	○	○	○	○
点検・整備記録表		○	○	○	○	△
点検・整備詳細記録表		△	△	△	△	△
故障記録表		△	△	△	△	△
設備改良・更新記録表		—	△	△	○	○

○：必ず作成、△：必要に応じて作成

(運転記録)

第20条 運転記録は、トンネル換気設備・非常用施設の運転状況をできるだけ記録しておくものとする。

【解説】

設備の運転に際しては、運転の状況のデータをできるだけとり以降の点検・整備の計画に資するものとする。

設備上、詳細な運転記録が不可能な場合には、少なくとも経年的な運転時間を記録し、点検・整備計画のベースとする。

運転記録表の一例を別表1「運転記録表」に示す。

(故障記録)

第21条 故障記録は、設備に故障を生じた場合に、その内容、処置等を記録しておくものとする。

【解説】

故障の箇所や状況については、可能な限り写真等の記録を残すように留意する。

また、故障記録には、故障内容と処置とともに、原因も記載しておく。設備に対する改善必要事項などが発生した場合には、状況に応じて処理する。

故障記録表の一例を別表5「故障記録表」に示す。

(設備の改良・更新の記録)

第22条 設備の改良・更新を実施した場合に、その内容、取替部品等を記録しておくものとする。

【解説】

設備の改良・更新記録には、具体的な改良・更新対象設備・機器名、処理内容とともに、改良・更新理由も記載しておき次回の改良・更新計画の立案に役立てるものとする。

設備の改良・更新記録表の一例を別表6「設備の改良・更新記録表」に示す。

付表 1

点検・整備チェックシート

1. 一般事項
2. 用語の定義
3. 送・排風機設備
4. ジェットファン設備
5. 計測設備
6. 操作制御設備
7. 遠隔監視設備
8. 換気動力設備
9. 非常用施設

1. 一般事項

本点検整備チェックシートは、「トンネル換気設備・非常用施設点検・整備標準要領(案)」の主旨に基づき標準的な要領として作成されている。各設備に適用する場合には、特に次の点に注意する。

- 1) 各チェックシートの項目は、関係者のヒアリングや試行を基に作成されている。各トンネル設備においては当該設備の各形式、台数、系統機器の構成、受電方式、ならびに運転操作方式等の実体に十分整合をとり、それぞれに適合したチェックシートを作成すること。
- 2) 定期整備の周期は設備の状況を十分考慮しつつ決定する必要があるが、本チェックシートでは定期整備周期を5年、10年を基本に実施する場合の例を示している。
- 3) 法令等に基づく点検の項目は、このチェックシートには含んでいない。

2. 用語の定義

点検・整備チェックシートに示されている点検指示事項の内容は以下の通りであるが、いずれの場合にあっても、当該部品の状態から当該部品、その他に異常の兆候がみられる場合にあつては、詳細な点検を行うとともに必要な手続きに基づいた整備を実施するものとする。

- X〔交換〕 主に経時的に劣化する部品について、定期整備時等に予防保全的に交換するものである。
- C〔清掃〕 点検時に必要に応じて当該箇所を分解して付着物の除去をするものである。換気設備のジェットファンや計測設備は、道路に凍結防止剤を散布するトンネルでは、塩害により錆の発生の原因にもなるので、塵埃が堆積しさらに水分を含み固化しないようにする。また、フィルタ、スイッチ類等についても塵埃が付着することによって機能障害を起こしやすいので清掃をする。
- W〔分解〕 容易には内部の点検ができないが、経時的に塵埃などが堆積したり、腐食が進行する部分で、主に定期整備時に分解して内部を点検し、清掃の上、経時劣化部品を交換する(次の分解サイクルまで、性能劣化が有るか否かの判断を要する)ものである。
- E〔目視〕 目で見える範囲で異常の有無を確認(機付の計器の指示値の確認を含む)するものである。
原則として、管理運転前に機側にて異常の有無を確認した上で管理運転中の異常の有無を確認し、異常あれば「目視」以外の手法によって確認を行う。なお、暗くて見にくい箇所は投光器を使用したり、必要に応じ見やすい場所から双眼鏡等を使用して確認する。
- A〔調整〕 計器、動作機器の零点を調整したり、充電を実施する等、機能維持のために付属の計器等の一部を動かす(調整する)作業である。
- M〔測定〕 機器の状態を定量的に把握し、良否の判定をするための計器(付属の計器がある場合においても、それ以外の計器の使用が望ましい)を用意し、これによって確認を行うものである。
- T〔増締〕 締め付けボルトなど、一般的に定められている経時、仕様に基づきボルト、ナットを締め付けるものである。なお、端子の接続部などについて、緩みの確認をかねて所用のトルクで締め付けることも含む。
- H〔指触〕 機器が動いている状態で、主に機器の異常振動や異常温度上昇の有無を確認するため、素手で機器に触れて確認するものである。
- D〔動作確認〕 手動で当該部品を動かしたり、模擬的に信号を入力することによって、当該機器の反応から異常の有無を確認するものである。このため、必要に応じて計器などを使用する。
- S〔聴覚〕 機器が動いている状態で発生する音から、機器の異常の有無を判断するものである。

点検・整備チェックシート

トンネル名

実施年月日

送・排風機設備(1/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検				定期整備	良否判定		点検結果の内容と提案事項の記述
				月点検	年点検								
送・排風機設備	全般	運転確認	連動、単独操作での運転ができるか。シーケンス通りの運転が出来ること。	D	D	(D)	—	中	起動条件の確立ができること。連動運転、単独運転ができること。	原因調査。運転条件、機器の配線状況、接点の状況について調査。			
		運転状況	正常状態で運転されているか、運転電圧、電流で確認。	E	M	(D)		中	運転電圧、電流が管理値以内であること。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因調査。運転条件、ダクト系内の異物、抵抗となる条件、電気設備等の調査。			
		振動	運転中に周期変動する、機械振動や建物との共振はないか。	S, H	M	—		中	常用運転時との比較。異常な断続振動はないか。振動許容値はJIS B 8330の振動許容値-良-以内であること。	原因調査。機器単独およびダクト系、据付状態等の調査			
		騒音	異常な騒音、断続的な異音はないか。	S	S, M	(S)		中	常用運転時との比較において判断する。連続的な音響であること。金属同士の擦過音のないこと。	原因調査と、対策を別途検討。要報告。			
		据付状況	据付基礎にひび等はないか。基礎ボルトに緩みなどは無いか。	E	E, H S	(E)		中および休	前点検と比較して、状況に変化のないこと。テストハンマーによる打音テストでボルトの緩み確認。	増締め。運転に支障の出る要因で有る場合は対策を検討。			
	ケーシング	異物	ケーシング内の異物の侵入はないか。	E	E, S	—	10 W	中	断続音であるか、常時運転時と異なる音はしていないか判断。	停止し原因調査の上、異物の除去。			
		腐食	ケーシング外面、フランジ溶接面、脚部溶接部を調査。 腐食状況、亀裂について調査する。	—	E	—		休	腐食が全表面積の20%以内であること。腐食による減肉が認められる場合、または、亀裂がある場合は要報告。	原因調査。塗装の剥離、ブリストが軽微な場合は、清掃し補修塗装。			
	羽根車	腐食	羽根車の表面の腐食状況。ダストの堆積、湿潤状況調査。	—	E	—		休	腐食が認められた場合は、詳細に調査の必要あり。要報告	原因を調査し対処。			
		取付状況	羽根取付状況。 可変翼の動作状況。	—	E	—		中	固定翼：取付にガタのないこと。 可変翼：手動操作での動きがスムーズであること。	原因調査の上、調整。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

実施年月日

送・排風機設備(2/4)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認			S	聴覚

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
送・排風機設備	送排風機用電動機	絶縁抵抗	動力盤二次側端子にて測定 絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	休	絶縁抵抗が管理値以上であること。 管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因を調査し対処。			
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	—	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		温度	機側盤の計器にて軸受、巻き線温度に異常はないか。	E	E	—	中	管理値以下であること。 管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因を調査し対処。			
	軸受	振動	軸受の振動、潤滑について調査。 軸受温度計の指示値でも判断。	H	H、M	—	10 W 中	計測器により測定し、JIS B 8330 振動許容値-良-以内であること。	原因を調査し対処。			電動機直結を除く
		温度	機側盤の計器にて軸受異常、 温度上昇について調査。	E	E、M	—	10 W 中	管理値以下であること。 管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	給油状況等の原因調査。 軸受け交換整備を早急に行う。			電動機直結を除く
	減速機	振動	軸受の振動、潤滑について調査。	H	H、M	—	10 W 中	計測器により測定し、JIS B 8330の 振動許容値-良-以内であること。	原因調査			
		音	異常音は無い。	S	S	—	10 W 中	異常音の無いこと。	原因調査。給油状況も調査。			
		潤滑装置の状況	潤滑装置の各機器の作動状況、 性能を確認する	D、E	D、E	—	中 および 休	各機器の基本性能の確認と機器の 作動状況を確認。	清掃。部品交換。油脂交換。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

実施年月日

送・排風機設備(3/4)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認	S	聴覚	H	指触

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検				定期整備	良否判定		点検結果の内容と提案事項の記述
				月点検	年点検								
ダンパ	ダンパ	コントロールモータの作動	コントロールモータの作動状況の調査。開閉リミット、トルクリミット、手動操作の確認。	—	D、M A	—	10 W	休	コントロールモータを作動させ規定値で各リミットが作動するか、開閉時間に遅れないか確認。電動操作および手動操作にて確認する。	原因調査して、調整、部品交換。			
		軸受損傷	動作時に軸受から異音等がないか確認。	—	S、D	—		休	軸受の動作は正常か、羽根の動作時に異音がないか確認。	調整または部品交換。			
		ダンパ翼の変形	翼の開閉状況、翼の変形がないか確認。	E	E、D	—		休	翼のシール部、翼本体の変形について確認。	原因調査。調整または交換。			
		異物	ダンパ内の異物がないか確認。	E	E	—		休	ダンパ内に異物等があり、開閉の妨げになっていないか。	異物の除去。			
送・排風機設備	ダクト	騒音	異常な気流音や空気漏れ音の確認。	S	S	—	10 CT	中	常用運転時との比較において判断する。うなり音等の異音がないこと。	送排風機の運転状況調査および風路内の状況について調査。調整、修理等を行う。		風路外からの調査	
		腐食	風路内の構造物、金網、ダクト、伸縮継ぎ手などの腐食が発生していないか確認。	—	E	—		休	腐食が進行していないか。	腐食の面積が少ない場合は、タッチアップ塗装、30%以上では修理または交換。			
		異物 風路内	風路内にダスト、異物が堆積していないかの確認。	—	E	(E)		休	風路内のダスト異物の堆積について確認する。	清掃。			
		異物 風路外	車道や換気塔の吸排気口に異物はないか確認	E	E	(E)		E	中 および 休	鳥の巣やビニールシートなどの異物が無いこと	清掃。		
	コーナー ペーン	取付状況	流れの渦流による振動によりボルトに緩みはないか。変形等の確認。	—	E、H S	—	10 CT	中 および 休	テスターによる打音テストでボルトの緩み確認。目視により変形の有無を確認する。	強度不足の場合は補強する。増し締めを行う。		運転中にダクト内に入ってはならない	
		腐食	腐食の状況の調査	—	E	—		休	腐食が進行していないか。	腐食の面積が少ない場合は、タッチアップ塗装、30%以上では修理または交換。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

実施年月日

送・排風機設備(4/4)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認	S	聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備 臨時点検	定期整備 臨時点検				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
送・排風機設備	動翼可変装置	可変機構異常	可変機構の動作、角度の作動状況を確認する。	—	D, E	—	10 W	中 お上り 休	翼が正常に動作すること。	可変機構、油圧又は空圧装置の調査。			
		油圧(空圧)装置	ポンプ、フィルタ、弁、調圧装置、タンク類の作動調査。	E, D	E, D	—	10 W	休	各機器が正常に作動し、フィルタに目詰まり等がないこと。	清掃、部品交換、調整。			
	電動機冷却装置	運転状況	ファンが正常状態で運転されているか。運転電圧、電流を確認。	E, D	E, D	—	10 W	中	運転電圧、電流が管理値以内であること。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因調査。運転条件、電気設備等の調査。			装置が冷却ファンの場合
		振動	異常な振動が発生していないか確認。	—	M	—	10 W	中	計測器により測定し、JIS B 8330の振動許容値-良-以内であること。	原因調査。			〃
		目詰まり	サイレンサ部、フィルタ部に目詰まりないか確認	E	E, C	—	10 W	中 お上り 休	サイレンサ部、フィルタ部に目詰まりの無いこと。				〃
		騒音	異常音がないか確認	S	S, M	—	10 W	中	常用運転時との比較において判断する。連続的な音響であること。	原因調査と、対策を別途検討。要報告。			〃
		消音設備	騒音	S	E, M	—	10 X	中 お上り 休	通常時と比較して大きな音となっていないか。消音器にダストの目詰まりはないか。	清掃。			
		腐食	消音器本体、架台の腐食度合いの確認。	—	E	—	10 X	休	腐食が進行していないか。	腐食の面積が少ない場合は、タッチアップ塗装、30%以上では修理または交換。			
	保全機器	作動状況	保全機器計測値の確認	M	M	(M)	10 W	中	計測値が管理値を超えないこと。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因を調査し対処。			
		天井クレーン	横行、走行テストの確認、	—	D	(D)	—	—	走行させた結果、異常なく動作すること。	調整、給油。			
	—	関連設備	確認	—	D	(D)	—	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名
点検実施
年 月 日

ジェットファン設備(1/3)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認		S	聴覚	

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検				定期整備	良否判定		点検結果の内容と提案事項の記述
				月点検	年点検								
ジェットファン設備	全般	運転確認	連動、単独操作での運転ができるか。	D	D	(D)	—	中	ノッチ運転、単独運転ができること。	原因調査。運転条件、機器の配線状況、接点の状況について調査。			
		運転状況	正常状態で運転されているか、運転電圧、電流で確認。	E	M	(D)		中	運転電圧、電流が管理値以内であること。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因調査。運転条件、電気設備等の調査。			
		振動	車道から見て、異常な挙動(振動)がないか確認する。	E	M	—		中	常用運転時と比較して異常な挙動が無い確認する。	原因調査。据付状況等の調査		車道からの確認	
		騒音	車道から見て、異常な騒音がないか確認する。	S	S, M	(S)		中	常用運転時との比較において判断する。連続的な音響であること。	原因調査と、対策を別途検討。要報告。		〃	
		破損	車道から見て、見える範囲の部品に当てキズ等破損はないか。	E	E	(E)		中 および 休	破損状況により判断。	部品落下の危険有る場合、機器を取り外す。無い場合は、現地補修を実施し定期整備時に修復する。		〃	
		据付状況	車道から見て、据付面にひび等はないか。基礎ボルトに緩みなどは無い。	E	E, H S	(E)		中 および 休	前点検と比較して、状況に変化のないこと。	増締め。クラック運転に支障の出る要因で有る場合は対策を検討。		〃	
	ケーシング	振動	ケーシングの外周から振動計により振動調査。	—	I, M	—	10 W	中	JIS B 8330の振動の許容値-良-以内であること。	原因調査。羽根車の接触等		年点検でリフター車使用	
		腐食	ケーシング内外の腐食状況。塗装の剥離状況。プリスタの発生状況	E	E, C	—		休	腐食の割合が全体の何%か。(資料参照)	30%以上なら工場整備。5%以下なら現地補修塗装。清掃実施。		〃	
		構成部品破損	破損部品はないか調査。	E	E, H	—		休	当てキズ、亀裂等の破損の無いこと。	原因調査。現地補修または工場修理。		〃	
		騒音	外板やパンチングメタルのばたつき等の異常音がないか確認。	—	S	—		中	異常音の無いこと。	異常の場合停止し原因調査。現地調整または工場修理。		〃	

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名
点検実施
年 月 日

ジェットファン設備(2/3)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認		S	聴覚	

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点 検 結 果 点検結果の内容と提案事項の記述	備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	年 点 検	臨時 点 検	定期 整備						
ジェットファン設備	羽根車	異物	羽根車のダスト等堆積状況調査。	—	E、C	—	10 W	休	異物の付着が無いこと。	原因調査。清掃			〃
		破損	羽根車が破損していないか調査。	—	E	—	10 W	休	破損、亀裂の無いこと。	工場整備			〃
		腐食	羽根車に腐食の発生があるか調査する。	—	E、C	—	10 W	休	腐食の発生がある場合は要報告。	腐食の程度により、工場整備。			〃
		騒音	ケーシングとの接触等の異常音	—	S	—	10 W	中	異常騒音がある場合は、停止して調査。	原因調査。腐食による場合は、程度により工場修理。変形の場合は、現地調整または工場修理。			〃
	多孔銅板 吸音材	騒音	吸音材、多孔板のダストによる目詰まりによる騒音増大か否かの調査。	—	E、S C	—	10 W	中 および 休	ダストの堆積等で多孔板の孔が目詰まりしていないか。	目詰まりの場合清掃。 吸音材の取り替えが必要な場合は工場整備。			〃
		腐食	多孔板の腐食損壊によるグラスウールの飛び出し。	—	E	—	10 W	休	多孔板が腐食により破れグラスウールが飛び出していないか。	補修。程度により工場整備。			〃
	電動機	絶縁抵抗	手元開閉器において絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	10 W	休	絶縁抵抗が管理値以上であること。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因を調査し対処。			
		接地	手元開閉器において接地の状態を確認する。	—	E、T	—	10 W	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		腐食	腐食の発生はないか。	—	E	—	10 W	休	外観に腐食は発生していないか。	補修。程度により工場整備。			年点検ではリフター車使用
		騒音	異常音はないか。	—	S	—	10 W	中	起動時や運転時に電磁音など異常な音が発生していないか。	工場にて整備			〃

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

ジェットファン設備 (3/3)

点検・整備の種類

(記入例) 月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検				定期 整備	良否 判定		点検結果の内容と提案事項の記述
				月 点 検	年 点 検								
ジェットファン設備 その他設備 その他	支持装置	吊り金具 ターンバックル	取付状況(ボルト、ナット)	吊り金具取付の基礎ボルトに緩み、亀裂はないか調査。	—	S, E	—	10 W	休	ハンマリング等で打音確認。または目視確認。	緩みの場合増締め。	年点検ではリフター車使用	
			取付状況(ターンバックル)	緩みがないか確認。振動の原因となっていないか、長さ調整で確認。	—	E	—		休	ターンバックルに緩みがないか、それが振動の原因となっていないか調査。	緩みの場合増締め。長さに異常有る場合は調整する。	〃	
			腐食	吊り金具、ターンバックルの垂鉛メッキがとれ、腐食が進んでいないか調査。	E	E	—		休	腐食が進行していないこと。	再メッキまたは交換。	〃	
			トンネル本体状況	据付箇所にクラック等はないか調査。	E	E	—		休	据付箇所における、漏水やクラックなどの発生は無い。	報告の上、関連各所と対策を検討	〃	
	その他設備	手元開閉 器箱	絶縁抵抗	電源側端子にて計測。	—	M	—	10 X	休	絶縁抵抗が管理値以上であること。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因調査し、工場分解整備。		
				接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T		—	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。	
				電源	端子一次側にて計測。	—	M		—	休	規定電圧の±10%であること。	原因調査し、工場分解整備。	
				配線	正常に配線されているか、線の抜け、ブレーカーの動作状況、取付ボルトの緩みはないか確認。	—	E, T		—	休	正常に配線されており、取付の緩みがないこと。ブレーカ動作が正常に行われること。	緩みは増締めする。	
				腐食	筐体、ブレーカ、配線他に腐食がないか調査。	E	E		—	休	腐食で通電に問題ありの場合は、注意。	部品交換。	
	保全機器	作動状況	保全機器計測値の確認	M	M	(M)	10 W	中	計測値が管理値を超えないこと。管理値に近づいてきた場合は管理を強化。	原因を調査し対処。			
—	関連設備	確認	ジェットファン設備の運転に関わる関連設備の基本動作、連携の確認	—	D	(D)	—	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

計測設備(1/5)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定

○	良	好
△	要調査	
×	異	常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良 否 判 定	点検結果の内容と提案事項の記述	
				月 点 検	年 点 検								
煙霧透過率測定装置 計測設備	投受光部 BOX	外観、取付状態	外観を確認する。	E	E	—	3 W	中	発錆、汚損、破損がないこと。	状況により補修、清掃、交換する。			
		BOX内	外観を確認する。	—	E	—		中	汚損、異物がないこと。 水の進入がないこと。	清掃、異物の除去 パッキン交換			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—		休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合に修理。			
		電源	端子一次側にて計測。	—	M	—		休	規定電圧の±10%であること。	電源の調査し対処。			
	投受光部	外観、取付状態	外観を確認する。	E	E	(E)	3 W	中	発錆、汚損、破損がないこと。	状況により補修、清掃、交換する。			
		筒内	外観を確認する。	—	E	—		中	汚損、異物がないこと。 水の進入がないこと。	清掃、異物の除去			
		音	異音の確認。	—	S	—		休	内部からの異音がないこと。	原因を調査し対処。			
		光源	投光部光源ランプの確認	E	E	—		中	受光部側から見て光が出ていること。	原因を調査し対処。 光源ランプの交換。			
		レンズの清掃	レンズ面を清掃する。	—	C	—		休	自動校正ステップが40～50と なっていないこと。	レンズ面を柔らかい布で清掃する。 改善しない場合、光源ランプ を交換			年1回程度の 頻度で清掃
		電圧	端子電圧の確認	—	M	—		休	規定値以内であること。電圧は± 10%以内。	電源の調査し対処。			
	予備品	予備品数値	予備品の確認	—	E	—	—	—	予備品に欠品のないこと。	消耗品で有れば補充			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

計測設備 (2/5)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	定期点検 年点検	臨時点検	定期整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
計測設備 酸化炭素検出装置	CO計	外観、取付状態	外観を確認する。	E	E	—	5 W	中	発錆、汚損、破損がないこと。 吸引口に異物のないこと。	状況により補修、清掃、交換する。 異物の除去。			
		内部機器	外観を確認する。	—	E	—		中	汚損、異物がなく、水の進入がないこと。	清掃、異物の除去 パッキン交換			
		配管	配管のつまりはないか。	—	E	—		休	配管の緩み、つまりがないこと。	清掃、調整。			
		ポンプ運転状態	運転状態の確認	—	S	—		中	動作音があること。 異音のないこと。	モーターの交換。			
		スパン校正	スパンガスにより校正。	—	A	—	5 W	休	校正する。	校正用スパンガスにより校正。			1回／半年
		消耗部品交換 (半年)	半年周期に必要な消耗部品の交換	—	X	—		休	交換する。	指定の消耗部品を交換。			1回／半年
		消耗部品交換 (1年)	1年周期に必要な消耗部品の交換	—	X	—		休	交換する。	指定の消耗部品を交換。			1回／年
		故障表示	故障表示の確認	—	E	—		休	本体故障表示が点灯していないこと。	原因を調査し対処。			
		電源	端子一次側にて計測。	—	M	—		中	規定値以内であること。電圧は±10%以内。	電源の調査し対処。			
	予備品	予備品数値	予備品の確認	—	E	—	—	—	予備品に欠品のないこと。	消耗品で有れば補充			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

計測設備 (3/5)

点検・整備の種類

(記入例) 月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検	定期整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
				月点検	年点検								
風向風速計	変換器BOX	外観、取付状態	外観を確認する。	E	E、H	—	5 W	中	発錆、汚損、破損がないこと。	状況により補修、清掃、交換する。			
		BOX内	外観を確認する。	—	E	—		中	汚損、異物がないこと。 水の進入がないこと。	清掃、異物の除去 パッキン交換			
		故障表示	故障表示の確認	—	E	—		中	本体故障表示が点灯していないこと。	原因を調査し対処。			
		電源	端子一次側にて計測。	—	M	—		休	規定電圧の±10%であること。	電源の調査し対処。			
	ブローブ	外観、取付状態	外観を確認する。	E	E、H	—	10 X	中	発錆、汚損、破損がないこと。 異物の付着がないこと。	状況により補修、清掃、交換する。 異物の除去。			
計測装置	盤面	発錆、汚損	外観を確認する。	E	E	—	E	中	発錆、汚損がないこと。	補修、清掃する。			
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とにより確認する。	H	H	E	H	中	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠、開錠が容易であること。	調整し増し締めする。 必要により鍵の交換。			
		フィルタ	盤吸気、排気フィルタの確認。	E	C	—	X	中	盤吸気、排気フィルタの目詰まりがないこと。	清掃、交換			
	盤内	汚損、異物	外観を確認する。	—	E	—	E	中	汚損、異物がないこと。	清掃、異物の除去			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			電子機器は除く
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E、T	—	E、T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

計測設備 (4/5)

点検・整備の種類

(記入例) 月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果 点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検	定期整備						
				月点検	年点検								
計測設備	盤内器具	取付状態	取付状態を確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	盤内機器の取付、筐体に緩みのないこと。	増し締めする。			
		配線の状態	配線の接続状況を確認する。	—	E, H	—	E, H	休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			
		端子、端子台の状態	外観により確認する。	—	E, H	—	E, H	休	異物、埃が付着していないこと。 接続部に緩みのないこと。 加熱による変色のないこと。	清掃、増し締め。 必要により原因を調査し交換。			
		端子符号の脱落	外観により確認する。	—	E	—	E	中	脱落、読みとり不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作状態	作動状況に問題ないか確認する。	—	D	—	D	中	誤動作はないか。	調整または交換。			
		取付状態、汚損	外観により確認する。	E	E, H	—	E, H	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	表示器 表示灯	点灯確認	点灯、消灯の状態と取付け状況を確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	点灯状態、取付け状態に異常はないか。	部品の交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	E	E	—	E	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	電源 ユニット	電源	各電圧を確認する。	E	E	(E)	3 W	中	規定電圧の±10%であること。	電源、電源ユニットの調査し対処。			
		電源ランプ	電源ランプの確認	E	E	(E)		中	電源ランプが点灯していること。	原因を調査し対処。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名
点検実施
年 月 日

計測設備 (5/5)

点検・整備の種類
(記入例) 月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認		S	聴覚	

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検	定期整備						
				月点検	年点検								
計測設備	VI処理ユニット	指示値	指示値に異常ないか確認する。	E	E	(E)	3W	中	異常な指示値を表示していないこと。	原因を調査し対処。			
		故障表示	故障表示の確認	E	E	(E)		中	故障表示が出力されていないこと。	VI計本体の調査			
		校正ステップ	自動校正ステップの表示を確認。	E	E	—		中	自動校正ステップが規定値以下であること。	VI計本体のレンズ面を柔らかい布で清掃する。改善しない場合、光源ランプを交換			
		校正動作	自動校正動作の確認。	E	E	—		中	自動校正が正常に行われること。 手動にて指示値上げ下げの動作確認。	原因を調査し対処。			
	CO処理ユニット	指示値	指示値に異常ないか確認する。	E	E	(E)	3W	中	異常な指示値を表示していないこと。	原因を調査し対処。			
		故障表示	故障表示の確認	E	E	(E)		中	故障表示が出力されていないこと。	CO計本体の調査。			
	AV処理ユニット	指示値	指示値に異常ないか確認する。	E	E	(E)	3W	中	異常な指示値を表示していないこと。	原因を調査し対処。			
		故障表示	故障表示の確認	E	E	(E)		中	故障表示が出力されていないこと。	AV計本体の調査。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

操作制御設備(1/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良	好
△	要	調査
×	異	常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	定期点検 年点検	臨時点検	定期整備						
操作制御設備 全般	盤面	発錆、汚損	外観を確認する。	E	E	—	E	中	発錆、汚損がないこと。	補修、清掃する。			
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とにより確認する。	H	H	—	H	中	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠、開錠が容易であること。	調整し増し締めする。 必要により鍵の交換。			
		フィルタ	盤吸気、排気フィルタの確認。	E	C	—	X	中	盤吸気、排気フィルタの目詰まりがないこと。	清掃、交換			
	盤内	汚損、異物	外観を確認する。	—	E	—	E	中	汚損、異物がないこと。	清掃、異物の除去			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			電子機器は除く
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T	—	E, T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		シーケンス確認	実信号模擬信号を使用し運転制御が確実に実行できることを確認する。(運転を伴う)	—	D	(D)	D	中	管理運転を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
			実信号模擬信号を使用し運転制御が確実に実行できることを確認する。(運転を伴わない)	—	E	—	D	休	連動操作を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
	盤内器具	取付状態	外観により確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増し締めする。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—	E, H	休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			
		端子符号の脱落	外観により確認する。	—	E	—	E	中	脱落、読みとり不良のないこと。	交換する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

操作制御設備(2/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果 点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	定期点検 年 点 検	臨時点検	定期整備						
操作制御設備	全般	盤内器具 端子、端子台の 状態	外観により確認する。	—	E, H	—	E, H	休	異物、埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 加熱による変色のないこと。	清掃、増し締め。 必要により原因を調査し交換。			
		操作スイッチ	動作状態	—	D	—	D	中	誤動作はないか。	調整または交換。			
		取付状態、汚損	外観により確認する。	E	E, H	—	E, H	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	全般	指示計	動作確認 (零点及び指示)	—	E	—	E	中	零点及び指示計値が正常なこと。	調整または交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		表示器 表示灯	点灯確認	E	E, H	(E)	E, H	中	点灯状態、取付け状態に異常はないか。	部品の交換。			
	機側操作盤	取付状態 汚損	外観により確認する。	E	E	—	E	中	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		変換器	動作状態	—	E	—	E	中	故障表示の有無	原因を調査し対処。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
		タイマ	動作状態	—	D	—	D	中	設定時間で動作すること。	交換する。			
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	—	E	休	所定の設定値に設定されていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

操作制御設備 (3/4)

点検・整備の種類

(記入例) 月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時点検	定期整備							
				月点検	年点検									
操作制御設備	換気制御盤	PLC	動作状態 内蔵電池	故障表示が出ていないか確認する。	—	E、X	(E)	E、X	中 および 休	故障表示の有無 電池の交換時期が経過していないか。	原因を調査し対処。 電池の交換。			
			入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
		タッチパネル	動作確認	操作入力に異常はないか。	—	D、C	—	D、C	中	作動状態に問題ないか。	故障で有れば交換。 原因を調査し対処。			
			ケーブルの接続状態	ケーブル接続状況の確認	—	E、H	—	E	中	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			
			操作入力画面の清掃	ほこりの除去	—	C	—	C	休	汚損、異物はないか。	清掃。故障で有れば交換。			
		無停電電源	無停電電源の確認	無停電電源の確認	—	E	—	X	中	故障表示の有無。 交換時期が経過していないか。	無停電電源の交換。			
		設定値	設定値の確認	設定値の確認	—	E	—	E	中	設置値の内容が最新の状態であること。	調整(再入力)する。			
	ポンプ操作盤	変換器	動作状態	故障表示が出ていないか確認する。	—	E	—	E	中	故障表示の有無	原因を調査し対処。			
			入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
		タイマ	動作状態	正常動作することを確認する。	—	D	—	D	中	設定時間で動作すること。	交換する。			
			設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	—	E	休	所定の設定値に設定されていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施
年 月 日

操作制御設備(4/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
				月 点 検	年 点 検								
操作 制御 設備	PLC	動作状態 内蔵電池	故障表示が出ていないか確認する。	—	E、X	(E)	E、X	中 および 休	故障表示の有無 電池の交換時期が経過していないか。	原因を調査し対処。 電池の交換。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
	リレー回路	動作状態	リレーの作動状態を確認する。 動作不良による故障表示が出ていないか確認する。	—	E	(E)	X		故障表示表示の有無 チャタリングを起こしていないか。 励磁しないリレーはないか。	原因を調査し対処。 リレーの交換。			リレーで回路を構成している場合
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			リレーで回路を構成している場合
	タイマ	動作状態	正常動作することを確認する。	—	D	—	D	中	設定時間で動作すること。	交換する。			
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	—	E	休	所定の設定値に設定されていること。	調整する。			
	変換器	動作状態	故障表示が出ていないか確認する。	—	E	—	E	中	故障表示の有無	原因を調査し対処。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
	無停電電源	無停電電源の確認	無停電電源の確認	—	E	—	X	中	故障表示の有無。 交換時期が経過していないか。	無停電電源の交換。			
	—	関連設備	確認	電源設備の機能に関わる関連設備の基本動作、連携の確認	—	D	(D)	—	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。		

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

遠隔監視設備(1/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良 否 判 定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点 検	定期 整 備						
				月 点 検	年 点 検								
遠隔監視設備 全般	盤面	発錆、汚損	外観を確認する。	E	E	—	E	中	発錆、汚損がないこと。	補修、清掃する。			
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とにより確認する。	H	H	—	H	中	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠、開錠が容易であること。	調整し増し締める。 必要により鍵の交換。			
		フィルタ	盤吸気、排気フィルタの確認。	E	C	—	X	中	盤吸気、排気フィルタの目詰まりがないこと。	清掃、交換			
	盤内	汚損、異物	外観を確認する。	—	E	—	E	中	汚損、異物がないこと。	清掃、異物の除去			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			電子機器は除く
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T	—	E, T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		シーケンス確認	実信号模擬信号を使用し運転制御が確実に実行できることを確認する。(運転を伴う)	—	D	(D)	D	中	管理運転を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
			実信号模擬信号を使用し運転制御が確実に実行できることを確認する。(運転を伴わない)	—	E	—	D	休	連動操作を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
	盤内器具	取付状態	外観により確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増し締める。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—	E, H	休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

遠隔監視設備(2/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備	臨時整備						
全般	盤内器具	端子、端子台の状態	外観により確認する。	—	E, H	—	E, H	休	異物、埃が付着していないこと。 接続部に緩みのないこと。 加熱による変色のないこと。	清掃。増し締め。 必要により原因を調査し交換。			
		端子符号の脱落	外観により確認する。	—	E	—	E	中	脱落、読みとり不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作状態	作動状況に問題ないか。	—	D	—	D	中	誤動作はないか。	調整または交換。			
		取付状態、汚損	外観により確認する。	E	E, H	—	E, H	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	作動することを確認する。	—	E	—	E	中	零点及び指示計値が正常なこと。	調整または交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	表示器 表示灯	点灯確認	点灯、消灯の状態と取付け状況	E	E, H	(E)	E, H	中	点灯状態、取付け状態に異常はないか。	部品の交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	E	E	—	E	中	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	グラフィックパネル	動作状態 (点灯・指示)	ランプテスト、指示が正しいか。	—	D	—	D	中	表示、指示値が正しいこと。	補修、部品の交換。			
		取付状態 汚損、損耗	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 損耗、破損のないこと。	清掃、補修 部品の交換。			
	タイマ	動作状態	正常動作することを確認する。	—	D	—	D	中	設定時間で動作すること。	交換する。			
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	—	E	休	所定の設定値に設定されていること。	調整する。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

遠隔監視設備 (3/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良否判 定	点検結果の内容と提案事項の記述	
				月 点 検	年 点 検								
遠隔監視設備	PLC	動作状態 内蔵電池	故障表示が出ていないか確認 する。	—	E、X	(E)	E、X	中 おおよ 休	故障表示の有無 電池の交換時期が経過していな いか。	原因を調査し対処。 電池の交換。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されているこ と。	原因を調査し対処。			
	ディスプレ イ	表示状態	画面表示状態の確認	E	E	(E)	5 X	中	色むら、画面やけを起こしていな いこと。文字などの視認性が確保 されていること。	交換			
		ケーブルの接続 状態	ケーブル接続状況の確認	E	E、H	—		中	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			
		表示面の清掃	ほこりの除去	C	C	—		中	専用のクリーナを使用し柔らかい 布でほこりを除去する。	清掃 汚れが除去できない場合は交換			
	操作入力 装置	動作確認	マウス、キーボードなどの操作入 力装置に異常はないか。	D、C	D、C	—	D、C	中	作動状態に問題ないか。	故障で有れば交換。 原因を調査し対処。			
		ケーブルの接続 状態	ケーブル接続状況の確認	E	E、H	—	E	中	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			
		操作入力部の清 掃	マウス、キーボード可動部隙間 に入った汚れ、異物の除去	E	E、C	—	E、C	休	汚損、異物はないか。	清掃。故障で有れば交換。			
	プリンタ	動作確認	紙詰まり、給紙に異常はないか。	D、C	D、C	—	D、C	中	紙詰まり、給紙に異常はないか。	清掃。故障で有れば部品交換。			使用頻度が 高ければ整備で 更新
		印字状態	印刷用紙のテスト印字状態の確 認	E	E	—	E	休	印字にムラ、カスレはないか。	インク、トナーの交換			
		ケーブルの接続 状態	ケーブル接続状況の確認	—	E、H	—	E、H	休	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

遠隔監視設備 (4/4)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点 検 結 果 点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備 臨時点検	定期整備 定期整備						
監視・操作卓	処理装置	電源ランプの確認	電源ランプの確認	E	E	(E)	E	休	電源ランプは点灯しているか。	原因を調査し対処。 ランプの交換			
		ハードディスクの動作確認	作動状況に問題ないか。	E	E	—	5 X	休	使用時に異音、故障は発生していないか。	交換			
		外部記憶装置の動作確認	作動状況に問題ないか。	E	E	—	X	休	使用時に異音、故障は発生していないか。	交換			
		ケーブルの接続状態	ケーブル接続状況の確認	—	E, H	—	E, H	休	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			
遠隔監視設備	変換器	動作状態	故障表示が出ていないか確認する。	—	E	—	E	中	故障表示の有無	原因を調査し対処。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
	伝送装置	動作状態	作動状況に問題ないか。	—	E, X	(E)	E, X	中 および 休	故障表示の有無 電池の交換時期が経過していないか。	原因を調査し対処。 電池の交換。			
		入出力信号	入出力信号の確認	—	D	—	D	中	信号が正常に入出力されていること。	原因を調査し対処。			
		ケーブルの接続状態	ケーブル接続状況の確認	—	E, H	—	E, H	休	コネクタに緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は交換。			
		無停電電源の確認	無停電電源の確認	—	E	—	X	中	故障表示の有無。 交換時期が経過していないか。	無停電電源の交換。			
—	関連設備	確認	遠隔設備の機能に関わる関連設備の基本動作、連携の確認	—	D	(D)	—	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し利用する。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

換気動力設備 (1/5)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果 点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備 臨時点検	定期整備 定期点検						
換気動力設備・補機盤・コントロールセンタ	盤面	発錆、汚損	外観を確認する。	E	E	—	E	中	発錆、汚損がないこと。	補修、清掃する。			
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とにより確認する。	H	H	—	H	中	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠、開錠が容易であること。	調整し増し締めする。 必要により鍵の交換。			
		フィルタ	盤吸気、排気フィルタの確認。	E	C	—	X	中	盤吸気、排気フィルタの目詰まりがないこと。	清掃、交換			
	盤内	汚損、異物	外観を確認する。	—	E	—	E	中	汚損、異物がないこと。	清掃、異物の除去			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			電子機器は除く
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T	—	E, T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		シーケンス確認	実信号模擬信号を使用し運転制御が確実にできることを確認する。(運転を伴う)	—	D	(D)	D	中	管理運転を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
			実信号模擬信号を使用し運転制御が確実にできることを確認する。(運転を伴わない)	—	E	—	D	休	運動操作を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
	盤内器具	取付状態	外観により確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増し締めする。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—	E, H	休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			

トンネル名

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

点検実施
年 月 日

換気動力設備(2/5)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	定期点検 年点検	臨時点検	定期整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
換気動力設備・補機盤・コントロールセンタ	盤内器具	端子、端子台の状態	外観により確認する。	—	E, H	—	E, H	休	異物、埃が付着していないこと。 接続部に緩みのないこと。 加熱による変色のないこと。	清掃、増し締め。 必要により原因を調査し交換。			
		端子符号の脱落	外観により確認する。	—	E	—	E	中	脱落、読みとり不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作状態	作動状況に問題ないか。	—	D	—	D	中	誤動作はないか。	調整または交換。			
		取付状態、汚損	外観により確認する。	E	E, H	—	E, H	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	作動することを確認する。	—	E	—	E	中	零点及び指示計値が正常なこと。	調整または交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	表示器 表示灯	点灯確認	点灯、消灯の状態と取付け状況	E	E, H	(E)	E, H	中	点灯状態、取付け状態に異常はないか。	部品の交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	E	E	—	E	中	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	運転時間計	動作状態	運転時間の確認	E	E	—	E	中	運転時間の確認。 時間計が動作していること。	調整または交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			

トンネル名

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

点検実施
年 月 日

換気動力設備(3/5)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	臨時点検 臨時点検	定期整備 定期整備				良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	
換気動力設備・補機盤・コントローラセンター	配線用遮断機	取付状態汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		変色	外観により確認する。	—	—	—	E、X	休	変色のないこと。	著しければ交換。			
		開閉動作	開閉動作の確認。	—	D	—	D	休	開閉動作が正常に出来ること。	交換する。			
		接続部	外観により確認する。	—	E	—	T	休	端子、端子台に緩みはないか。	増し締め。			
	電磁接触機	取付状態汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		変色	外観により確認する。	—	—	—	E、X	休	変色のないこと。	著しければ交換。			
		音響	音の発生状況により異常を確認する。	—	S	—	S	中	動作音に過剰なスパーク音などの異音がないこと。	交換する。			
		動作状態	動作状態の確認	—	D	—	D	中	端子、端子台に緩みはないか。	増し締め。			
		接触面の状態	外観により確認する。	—	E	—	E	休	動作不良、誤作動のないこと。	交換する。			
		接続部	外観により確認する。	—	E	—	T	休	端子、端子台に緩みはないか。	増し締め。			

トンネル名

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

点検実施
年 月 日

換気動力設備 (4/5)

点検・整備の種類
(記入例)月点検

点検指示事項					
X	交換	C	清掃	W	分解
A	調整	M	測定	T	増締
D	動作確認	S	聴覚		

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良 否 判 定	点検結果の内容と提案事項の記述	
				月 点 検	年 点 検								
換気動力盤・補機盤・コントロールセンタ 換気動力設備	配線用漏電遮断機	取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		変色	外観により確認する。	—	—	—	E、X	休	変色のないこと。	著しければ交換。			
		開閉動作	開閉動作の確認。	—	D	—	D	休	開閉動作が正常に出来ること。	交換する。			
		テスト釦	作動確認	—	D	—	D	休	テスト釦で遮断すること。	交換する。			
		接続部	外観により確認する。	—	E	—	T	休	端子、端子台に緩みはないか。	増し締め。			
	計器用変成器	取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
		ヒューズの異常	外観により確認する。	—	—	—	E、X	休	変色のないこと。	著しければ交換。			
		音響	音の発生状況により異常を確認する。	—	S	—	S	中	動作音に過剰なスパーク音などの異音がないこと。	交換する。			
		接続部	外観により確認する。	—	E	—	T	休	端子、端子台に緩みはないか。	増し締め。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E、T	—	E、T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			

トンネル名

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

点検実施
年 月 日

換気動力設備(5/5)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分		点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
					定期点検		臨時 点検	定期 整備				良 否 判 定	点検結果の内容と提案事項の記述	
		点検項目	点検内容		月 点 検	年 点 検								
換気動力盤・ 補機盤・コントロールセンタ	進相用コンデンサ	汚損、油漏れ	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、油漏れがないこと。 破損のないこと	清掃 原因を調査し交換。				
		加熱、変形	外観により確認する。	—	—	—	E、X	休	加熱による変形、変色のないこと。	原因を調査し交換。				
		音響	音の発生状況により異常を確認する。	—	S	—	S	中	過度の電磁音やうなり音などの異音がないこと。	高調波、突入電流が過大ではないか、接続状態は良好かなど原因を調査し交換。				
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。				
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E、T	—	E、T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。				
		接続部	外観により確認する。	—	E	—	T	休	緩みのないこと。	増し締め。				
—	—	関連設備	確認	電源設備の機能に関わる関連設備の基本動作、連携の確認	—	D	(D)	—	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

非常用施設(1/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定

○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良 否 判 定	点検結果の内容と懸案事項の記述	
				月 点 検	年 点 検								
全般	全般	連携動作	関連設備との連動動作が、確実に 行われることを確認する。	D	D	(D)	D	中	押しボタン通報装置、火災検知器 →防災受信盤→消火ポンプ→消 火栓、給水栓、水噴霧装置、ダク ト冷却装置等関連設備の連動動 作が正常動作するか確認する。	動作不良の場合は原因調査。 不良箇所の修理または改良。			
		運転確認	各設備、その各設備が確実に 単独運転されることを確認する。	D	D	(D)	D	中	消火ポンプ設備、消火栓、給水 栓、水噴霧装置、ダクト冷却装置 とが単独に作動することを確認す る。	運転不良の場合は原因調査。 不良箇所の修理または部品交 換。			
避難誘導	誘導 表示板	灯具	灯具の汚れ、球切れ、バッテリー 容量の確認。	E、C	E、C	—	XA	中	汚れ、球切れがないこと。バッテ リは30分点灯の容量があること。	清掃、ランプ交換。バッテリー交 換。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E、H	—	E、H	休	接続ケーブル、コネクタ、端子、端 子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			
非常用施設	押しボタン 通報装置	連携動作	防災受信盤、管理所等への通 報状態を確認する。	—	D	—	—	中	押しボタンスイッチを操作したとき 防災受信盤、管理所等への通報 状態が良好でること。	作動不良の場合は原因調査。 修理。			
		腐食	腐食が機器の機能に支障を来 す程度か確認。	E	E	—	—	休	腐食が激しく、機能に問題あるか 判断。	問題ありの場合交換。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E、H	—	E、H	休	接続ケーブル、コネクタ、端子、端 子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確 認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこ と。	原因を調査し対処。			
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E、T	—	E、T	休	接地線が正常に結線されているこ と。	正常に復帰。			
		フレキシガラス	破損の状況	E	E	—	E	休	ガラスの破損、変形、脱落がない こと。	部品交換。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施
年 月 日

非常用施設(2/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備				良 否 判 定	点検結果の内容と提案事項の記述		
				月 点 検	年 点 検									
非常通報装置 非常用施設	火災 検知器	連動動作	防災受信盤、管理所等への通報状態を確認する。	D	D	—	10 X	中	動作および防災受信盤、管理所等への通報状態が良好なこと。	作動不良の場合は原因調査し、修理。				
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—		休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。				
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T	—		休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。				
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—		休	接続ケーブル、コネクタ、端子、端子台に緩みはないか。配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。				
		ガラスの破損	受光窓の汚れ破損状況の確認。	E	E, C	—		休	汚、。破損がないこと。	清掃もしくは部品交換。				
	非常電話	通話状況	通話試験を行うこと。	—	D	—	5 A	中	管理所等との通話が可能、良好であること。	配線状況調査。				
		腐食	電話ボックスの取付状況。	E	E	—		休	電話ボックスが腐食で機能していないか確認。	交換。				
		照明状況	ボックス内照明の状況確認。	E	E	—		中	ボックス内照明、及びボックスそのものの存在の確認ができるか。	ボックス内の照明交換。				
	消火設備	消火器	数量	収納状態、数量の確認。	E	E	—	X	—	規定数量が納められているか確認。	不足の場合補充。			
			薬剤	薬剤に劣化状況確認	E	E	—		—	消火器の対応期限を調査。	期限切れになる前に消火器交換。			
損傷			外観に損傷はないか	E	E	—	—		使用に支障の出る変形などはあるか。	消火器交換。				

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

非常用施設(3/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締め	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点 検 結 果 点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検		臨時 点検	定期 整備						
				月 点 検	年 点 検								
非常用施設	消火栓	ホースの収納	弁、ホースリール、ノズル、ホース等の内部収納品の収納および損傷状況の確認。	—	E	—	E	休	弁、ホースリール、ノズル、ホース等の内部収納品が規定どおり収納され、損傷がないこと。	修理又な交換。			消火栓については設置状況により10年程度で交換を考慮
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—	E, H	休	接続ケーブル、コネクタ、端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			
		操作試験	格納箱の扉を開放し、ホース引き出しによる操作状況を確認する。	—	D	—	D	休	格納箱の扉がスムーズに開放し、ホースが正常に引き出せること。	原因調査。			
		ポンプ運転運動	ポンプ起動スイッチまたは連動スイッチによるポンプ運転を確認。	—	D	—	D	中	ポンプ起動スイッチまたは連動スイッチを操作したときにポンプ運転が運転される。	原因調査。			
		放水試験	消火栓弁開放による放水試験。	—	D	—	D	中	正常に放水されること。(規定圧以上)	原因調査。			
	給水栓	配線	接続ケーブル、コネクタ、端子等の断線、緩み、発熱等の有無を確認する。絶縁抵抗、接地状況についても調査確認。	E	E, T	—	—	休	接続ケーブル、コネクタ、端子等の断線、緩み、発熱がないこと。 絶縁抵抗値、接地状況が規定値以内であること。	増し締め、原因調査し修理。			任意の箇所
		放水試験	給水栓を開放して標準ノズルからの放水状況を確認する。	—	D	—	—	中	ホース標準ノズルを接続して給水栓を開放したとき正常に放水されること。	原因調査。			
		機能運動	ポンプ起動スイッチによるポンプ運転を確認。	—	D	—	—	中	ポンプ起動スイッチを操作したときポンプが運転されること。	原因調査。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

非常用施設(4/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	点 検 結 果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨時点検 年 点 検	臨時点検 時 点 検	定期整備				良否判定	点検結果の内容と鑑査事項の記述	
非常用施設	水噴霧装置、ダクト冷却装置	配線	接続ケーブル、コネクタ、端子等の断線、緩み、発熱等に有無を確認する。絶縁抵抗、接地状況についても調査確認。	E	E, T	—	5 W	休	接続ケーブル、コネクタ、端子等の断線、緩み、発熱がないこと。絶縁抵抗値、接地状況が規定値以内であること。	増し締め、原因調査し修理。			
		自動弁動作	バタフライ弁閉鎖状態で遠隔操作および現場手動操作による自動弁の開放テスト、時間測定。	—	D	—		中	遠隔、現場手動で弁が時間内に開放できること。	原因調査。			
		放水ヘッド	放水ヘッドの方向および角度の確認。	—	E, M	—		休	放水ヘッドの取付方向、角度が正常であること。	調整。			
		配管	配管内のストレーナ等に目詰まりはないか確認。	—	E, C X	—		休	目詰まりの確認。	清掃。又はストレーナの交換。			
	消火ポンプ設備	ポンプの運転状況	ポンプ設備付属の計器類により吐出圧力、流量等を確認する。また、軸受、グランドパッキン等機械機能面についても確認する。	D	D	—	5 W	中	ポンプ性能および機能が正常であることを、試験表により確認する。	原因調査。			
		貯水槽の状況	貯水槽の水位と堆積土砂の確認。	—	E, C	—		休	水位が規定値であること。土砂の堆積がないこと。	規定水位になるよう調整。土砂の排出。			
		圧力タンクの状況	圧力タンクの圧力と保持状態の確認。	—	D, A	—	5 W	中	圧力タンクの圧力が低下したときに、ポンプが自動運転すること。	漏れの調査と補修。			
		電源	電源一次側にて計測。	—	E, M	—		休	規定電圧の±10%であること。	電源の調査し対処。			
		配管、弁類	配管、弁類の目詰まり、漏れ、腐食はないか確認。	—	E, C X	—		中	配管、弁類の目詰まり、漏れ、腐食の確認。	清掃と交換。			
		連動運転の確認	防災受信盤からの信号によるポンプ起動・停止等の連動動作試験の実施。	D	D	—		中	防災受信盤からの信号によるポンプ起動・停止等の連動動作ができること。	原因調査。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

非常用施設(5/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	臨時点検 臨時点検	定期整備 定期整備						
非常用施設	盤面	発錆、汚損	外観を確認する。	E	E	—	E	中	発錆、汚損がないこと。	補修、清掃する。			
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とにより確認する。	H	H	—	H	中	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠、開錠が容易であること。	調整し増し締めする。 必要により鍵の交換。			
		フィルタ	盤吸気、排気フィルタの確認。	E	C	—	X	中	盤吸気、排気フィルタの目詰まりがないこと。	清掃、交換			
	盤内	汚損、異物	外観を確認する。	—	E	—	E	中	汚損、異物がないこと。	清掃、異物の除去			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを端子で確認	—	M	—	M	休	規定値以下に低下していないこと。	原因を調査し対処。			電子機器は除く
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E, T	—	E, T	休	接地線が正常に結線されていること。	正常に復帰。			
		シーケンス確認	実信号模擬信号を使用し運転制御が確実にできることを確認する。(運転を伴う)	—	D	(D)	D	中	管理運転を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
			実信号模擬信号を使用し運転制御が確実にできることを確認する。(運転を伴わない)	—	E	—	D	休	連動操作を行い、運転動作に渋滞、誤動作のないこと。	原因を調査し対処。			
	盤内器具	取付状態	外観により確認する。	E	E, H	(E)	E, H	中	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増し締めする。			
		配線の状態	配線の接続状況調査。	—	E, H	—	E, H	休	端子、端子台に緩みはないか。 配線に破損はないか。	増し締め。破損の場合は修理。			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

点検・整備チェックシート

トンネル名

点検実施

年 月 日

非常用施設(6/6)

点検・整備の種類

(記入例)月点検

点検指示事項

X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定

○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法				点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処置 の方法	良否判定	点検結果の内容と提案事項の記述	備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	臨時点検 臨時点検	定期整備 定期整備						
非常用施設	盤内器具	端子、端子台の状態	外観により確認する。	—	E, H	—	E, H	休	異物、埃が付着していないこと。 接続部に緩みのないこと。 加熱による変色のないこと。	清掃、増し締め。 必要により原因を調査し交換。			
		端子符号の脱落	外観により確認する。	—	E	—	E	中	脱落、読みとり不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作状態	作動状況に問題ないか。	—	D	—	D	中	誤動作はないか。	調整または交換。			
		取付状態、汚損	外観により確認する。	E	E, H	—	E, H	中	汚損、ガタがないこと。	清掃、補修			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	作動することを確認する。	—	E	—	E	中	零点及び指示計値が正常なこと。	調整または交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	—	E	—	E	休	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	表示器 表示灯	点灯確認	点灯、消灯の状態と取付け状況	E	E, H	(E)	E, H	中	点灯状態、取付け状態に異常はないか。	部品の交換。			
		取付状態 汚損	外観により確認する。	E	E	—	E	中	汚損、ガタがないこと。 破損のないこと	清掃、補修 部品の交換。			
	火災検知器試験回路	試験	火災検知器試験回路にて検知器からの通報動作を確認	D	D	(D)	D	中	試験内容に問題ないこと。	実機試験などを行い、原因を調査し対処			
		試験状態 (受信盤回路に起因する事象)	試験が問題なく行えるか。	D	D	(D)	D	中	試験動作に問題ないこと。	防災受信盤の原因を調査し対処			

- ・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)
- ・定期整備の欄の数値は実施を考慮すべき経過年数の目安を示す。
- ・点検条件の記号は、中:運転中 休:休止中
- ・詳細の記載が必要な項目については、別表-4に記入する。

付表 2

記 録 表

- 別表1. 運転記録表
- 別表2. 点検・整備総括表
- 別表3. 点検・整備記録表
- 別表4. 点検・整備詳細記録表
- 別表5. 故障記録表
- 別表6. 設備の改良・更新記録表

<別表1>

運転記録表

整理番号

責任者	記録者

トンネル名:記入例

点検箇所		点検項目 点検内容	管理値	平成 年												備考
構成区分	箇所名称			月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	
送・排風機	全般	外観	—	良	良											
		異音	—	良	良											
		運転状態	—	良	良											
	1号機	運転電圧(V)	415	417	417											
		運転電流(A)	100	90	91											
		累計運転時間(h)	—	150	180											
		運転時間(h)	—	20	30											
		軸受温度(負)	100	52	52											
		軸受温度(反負)	100	52	52											
		巻線温度(R)	120	65	67											
		巻線温度(S)	120	67	68											
		巻線温度(T)	120	67	67											
		振動(V)	40	8	7											
		振動(H)	40	8	8											
		振動(A)	40	5	8											
	2号機	運転電圧(V)	415	417	417											
		運転電流(A)	100	90	91											
		累計運転時間(h)	—	155	185											
		運転時間(h)	—	25	30											
		軸受温度(負)	100	52	52											
		軸受温度(反負)	100	51	51											
		巻線温度(R)	120	65	67											
		巻線温度(S)	120	67	68											
		巻線温度(T)	120	67	67											
		振動(V)	40	8	7											
		振動(H)	40	5	5											
		振動(A)	40	5	8											

<別表2>

点検・整備総括表

整理番号

責任者	記録者

トンネル名:記入例 平成 年 月 日

分 類	月点検	年点検	臨時点検	定期整備(年)	保全整備	設備名	名 称	仕様、規格等	設 置 年 月 日	
作 業 期 間	開 始									
	終 了									
作 業 内 容										
考 察							管 理 運 転	実施(連動運転、単独運転)、未実施		
							部 品 交 換	実施(部品名:)、未実施		
							関連設備、土建構造物等の点検所見(必要に応じ写真を添付)			
							(記入例)			
							・排気立坑より漏水あり、排気機に水が吸い込まれ、機器の錆び発生。			
							・ジェットファン吊り金具のアンカーボルト打込み部に亀裂あり。移設が必要。			
							立 会 者			
作 業 責 任 者										
作 業 者										
業 者 名										

<別表3>

点検・整備記録表

トンネル名:記入例

整理番号

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認			S	聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

責任者	記録者

機器区分	点検項目		点検指示	平成 年																備考
	点検項目	点検内容		月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	
				月点検	保全整備															
送・排風機	全般 動翼可変装置	外観	E	X	済														補修塗装必要箇所 油量の低下	
		油量	E	△	済															
非常用施設	消火栓	外観	E	X	済													車両事故による変形		

点検・整備チェックシートにおいて「要調査△」「異常×」となった項目について本表にまとめ記載し、対策が完了するまで管理する。
本表に記載できない詳細の記録については、別表4「点検・整備詳細記録表」を用いる。

<別表4>

点検・整備詳細記録表

整理番号

責任者	記録者

トンネル名:記入例

平成 年 月 日

No.	区 分	機 器	内 容 状 況	処置(整備)内容・考察・対策案等
1	ジェットファン	JF-1	消音胴外板の発錆が激しく、ハンマリングの結果穴があく箇所が2箇所発生しています。	除錆の上、さび止めタッチアップ塗装しましたが、早期の外板取替が必要です。
			写真等の資料添付 有 ・ 無	写真等の資料添付 有 ・ 無

<別表5>

故障記録表

整理番号

責任者	記録者

トンネル名： _____ 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

故障発生 年月日		故障発生まで の運転時間		修理完了 年月日	
故設 故障備 発・生箇 所			故障 対策内 容	写真等の資料添付 有・無	
故障 状況	写真等の資料添付 有・無				
原因・推 定要因			改良要 望事項等		

<別表6>

設備の改良・更新記録表

整理番号

責任者	記録者

トンネル名: _____

平成 年 月 日

工事名	工期	業者名	作業完了 年月日
改良・更新対象設備・機器名		処 理 内 容	
改良・更新理由			
改良・更新前の写真等の資料添付 有 ・ 無		改良・更新後の写真等の資料添付 有 ・ 無	

参 考 資 料

1. 判定基準決定時の留意点
2. 分解を伴う整備時期の留意点
3. 点検整備前の留意事項
4. 安全対策
5. 点検作業時の留意事項
6. 振動
7. 軸受温度
8. 騒音、異音
9. グリースの補給
10. 潤滑油類
11. 電動機の電圧、電流
12. 電動機の絶縁抵抗
13. 羽根先端とケーシングの隙間（チップクリアランス）
14. 錆、腐食
15. ダストの付着状態
16. ボルトナット類の緩みと増締め
17. ジェットファン・ブースターファンの判定ランク

資料1 判定基準決定時の留意点

- (1) 機器の状態を判断するのに、計測機器を使用し、その値が機器に定められている規定値内で有ることが必要である。規定値については同種、同性能の機器であっても、製造業者により判定基準等が異なるため原則として製造業者が推奨する値（取扱説明書記載事項等）によるほか、機器の過去の運転履歴から決めるものとする。

本要領添付のチェックシートでは、基本的な判断基準の考え方について記載している。

- (2) 目視、指触、臭覚、聴覚等によって、判断を行う場合には、基準として過去の実績、履歴等との対比が必要となるので、点検時には傾向判断ができるよう履歴の他申し送り事項等を残すよう努めなければならない。

資料2 分解を伴う整備時期の留意点

分解を伴う整備（以下、分解整備）は、大型機器の場合、工場への持ち帰り整備となる場合が多く、その間の設備運用への配慮が難しいこと。また、コストも大きいため分解整備を行う時期の判断は難しいものがある。

点検による振動、音、電流、目視状況などの傾向管理により機器の状態をよく把握し、管理値を超えた時点ではなく、管理値付近まで近づきつつある傾向をとらえて実施時期を決定することが理想であるが、目に見えた傾向のないまま進行する不具合もあり得るため総合的な判断は難しい。

ジェットファン等のように、主な分解整備にいたる要因が外板の腐食に有る場合は、状態、傾向管理しやすいが、電動機のベアリングなど運転時間による経年劣化に対応することは軸受け振動計などの保全機器が設置されていない場合難しい。ゆえに、状態管理に加えて従来の時間管理を組み合わせることにより、的確な分解整備時期の設定を行うことで対応しているのが現状である。

運転時間から来る軸受け寿命を送排風機、ジェットファンについて示すと、「機械工事共通仕様書（案）」において以下のように規定されている。

機 器 名	軸受け寿命とされる運転時間
送排風機	寿命係数 5 以上
ジェットファン	20,000時間以上

ここで、寿命係数とはベアリングの基本定格寿命（同一の軸受けを個々に一定速度で回転させたとき、その90%が転がり疲れによるフレーキングを生じる事なく回転できる総回転時間）を決める係数であり運転時間に換算すると約60,000時間以上となる。しかし、潤滑グリースを交換給油できないグリース封入型の場合は、軸受けメーカーは運転時間が達していなくとも、内部のグリース経年劣化などを考慮し5年のスパンでの交換を推奨している。

また、実績から見ると、送排風機は5～10年、ジェットファンは7～10年におい

て分解整備が行われる場合が多く、送排風機の場合には運転時間が長く、動翼可変式など機構部を有していること、換気所設置のため整備が容易であることがジェットファンより分解整備を実施される期間が短くなっている要因と考えられる。逆にジェットファンの場合、トンネル据付状態による劣化度合いのばらつきが大きいこと、交通規制を実施しなければ容易にトンネル内から持ち出せないことから分解整備を実施される年数が遅い傾向にあると考えられる。

実績は上記のようにトンネル固有の条件によるため漠然としているが、傾向管理での分解整備時期の判断が難しい場合は、実績からみた5年～10年のような期間を目安として、設置から目安とした年数が経過した機器については、不具合傾向を示していなくとも、該当設備に対し分解整備の予算を含め実施時期、対象機器、整備内容について検討をはじめてゆくべきである。

ここで、前記のジェットファン分解整備の実績期間は、ケーシング材質がS S材の場合であり、近年規格化されつつあるS U S製の場合、またはS U S製に改良した場合の分解整備を考慮すべき年数については、フィールドテスト実機の実績から少なくとも10～12年と長く考えてよいと思われる。ただし、これは腐食に対する耐性が向上した事によるものであり、運転時間で先に寿命となる場合もあるので配慮しなくてはならない。

一度に整備のためにトンネルより搬出する換気機台数は、通常予備機が設置されていないことから、残存設備で最低限の換気が行えることを考慮する。

非常用施設の消火ポンプについて述べると、本体の分解整備の期間を製造メーカーとして3年を推奨するケースが多いが、常用休止施設のため主機よりも駆動用電動機、配管などの補機類の劣化が先に発生する傾向である。消火栓などのトンネル内設置機器については、トンネル内設置環境の影響を顕著に受けるため、劣化の度合いが設備によりまちまちであるが、実績としては10年～15年程度で更新されることが多いようである。

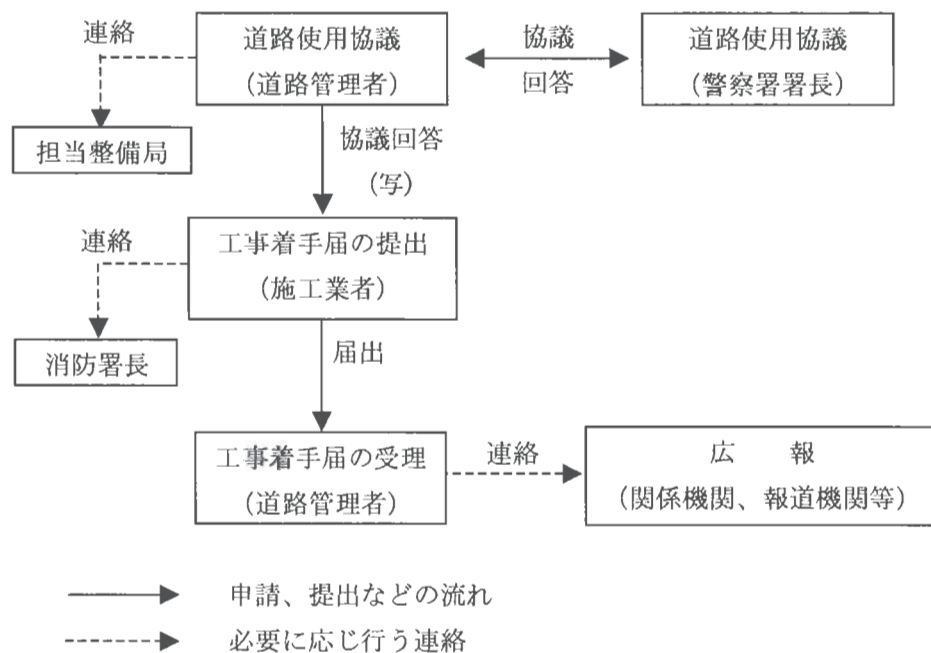
また、設備の性格上長期間停止を伴う一度期に集中した整備は好ましくない。よって、総括的な施設の停止期間が最小となるように、機器毎に順次の工程を計画すべきである。

資料3 点検整備前の留意事項

- (1) トンネル内の工事または作業に伴う道路の使用にあたっては、所轄警察署長と協議するものとする。なお、「道路交通法（80条）」、「工事または作業を行う場合の道路の管理者と警察署長との協議に関する命令の制定について」（昭和35年12月5日警察庁次長・建設事務次官通達）、「工事または作業を行う道路管理者と警察署長との協議に関する命令」（昭和35年12月3日 総理府令・建設省令第2号）、「工事または作業を行う場合の道路の管理者と警察署長との協議に関する命令の運用について」（昭和35年12月5日 警察庁保安局長・建設省道路局長通達）に留意する必要がある。

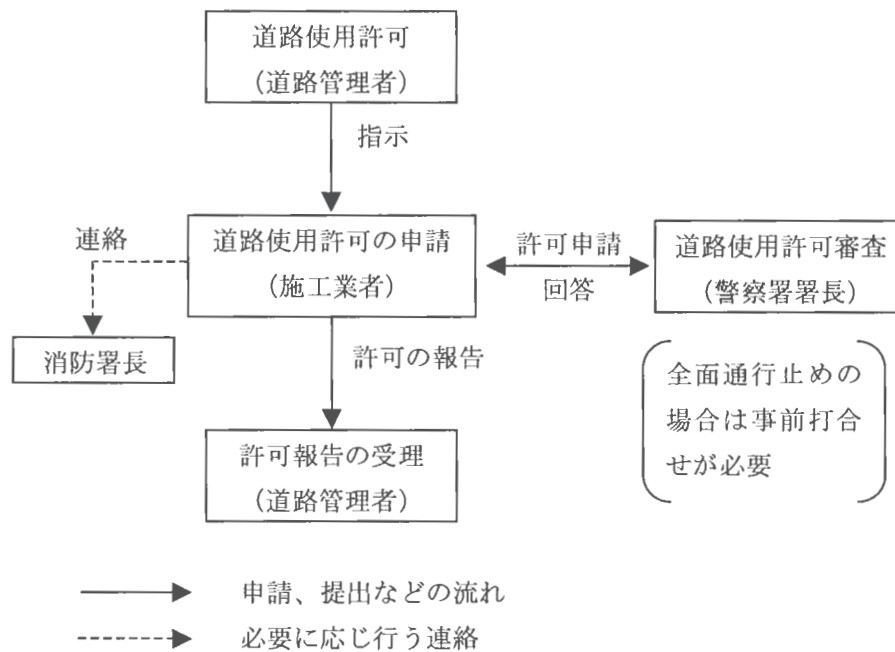
- (2) 道路において作業する請負人は、必要に応じて道路交通法（７７条）により、管轄の警察署長の許可を受けるものとする。
- (3) 交通規制は「道路工事現場における標示施設等の設置基準」（昭和３７年８月３０日道路局長通達）、道路工事保安施設設置基準（案）（昭和４６年５月２７日）、維持修繕工事保安施設設置基準（案）（昭和４０年１０月）によるものとする。
- ジェットファンやブースターファンの取外し、取付などでは規制時間が長期にわたる場合が考えられるため全面交通止（迂回路がある場合等）を含め十分な配慮が必要である。
- (4) トンネル内および坑口付近に設置されている非常用施設は、通常は消防法の適用を受けないが、点検整備中に火災が発生した場合、直ちに施設を使用することができない場合も考えられるため、管轄の消防署と連絡を取ることが望ましい。
- (5) 交通規制によって消防等の緊急活動に影響を及ぼす可能性があるため、規制による影響が大きいと思われるときには消防署に届け出ることが望ましい。

道路使用協議フロー（例）



*このフローは一例であり、所轄地域における取り決め等、所定のルールに従った手続きを行わなくてはならない。

道路使用許可フロー（例）



*このフローは一例であり、所轄地域における
 取り決め等、所定のルールに従った手続
 きを行わなくてはならない。

資料4 安全対策

点検整備作業を行うにあたり、機器の操作手順などに留意することは、資料5で述べる
 が、安全対策に関して留意すべき点を代表してあげる。

実施時には、ここで上げる例を踏まえつつ施工請負者は作業内容について作業要領書等
 を作成し監督員と協議しなくてはならない。また、作業開始前にKY活動に代表される作
 業者による安全に関する確認活動を実施しなくてはならない。

(1) 人員構成

無線や電話などで連絡を取れない場所での点検を行う場合は、単独ではなく必ず2人以
 上で作業しなくてはならない。

(2) 転 落

安全柵のない立坑などの穴や段差もしくは高所で作業を行う場合は、安全帯や仮設の渡
 し板などを利用し転落防止対策を行わなくてはならない。

(3) 暗 所

照明のない暗所に入る場合には、必要により投光器を準備し視野を確保しなくてはなら
 ない。

（４）交通規制

規制開始、終了時の一般車両との事故をさけるため、規制開始のタイミングと終了時の撤収方法には、該当道路の交通量、規制時間帯、車線数を十分考慮した計画を立てなくてはならない。

片側規制の場合、通行車両との接触事故が予想される。規制開始地点には注意を促すための看板設置や信号、保安員の配置等を実施しなくてはならない。また、作業にあたっては、車両通行側にむやみに接近しないように作業員一人一人が注意を怠らない事が最も重要である。

トンネル内規制の場合は部分的な作業であっても、トンネル内は該当車線全線を通行止めにすることが望ましい。

（５）他業者との連絡体制

作業は同時期に他設備の業者と共に行われる場合が多い、この場合連絡体制の不備から設備を起動させたり、電源を投入したりして思わぬ事故につながる場合がある。

作業開始前には、当日作業を行う施工業者同士で事前に協議を行い、設備を動作させて良いもしくは動作させてはならない時間帯等の設備の稼働条件、作業工程について決めておかなくてはならない。また、設備の電源管理、操作管理について幹事となる施工業者を取り組めておくことが望ましい。

資料５ 点検整備作業時の留意事項

（１）点検整備作業は、本要領による項目、手順を十分理解して行うとともに、過去の点検整備、故障記録などにより、各機器の特有な状況を熟知した上で行う必要がある。

点検整備作業の開始と終了、必要に応じた作業中の問題についての報告、協議を監督職員と施工請負者は欠かしてはならない。

（２）点検整備中は安全のため機側の手動運転を基本とし、運転前の安全確認を行った後の運転を行うものとする。非常の場合や換気量が不足してきた場合には、速やかに通常の運転に切り替えられるように、関係者は密接な連絡を保つ必要がある。

（３）マンホールを開けて風路内に入ったり、回転部分にふれるような場合には、電源を遮断するとともに、電源操作部に操作禁止の札をつけ、さらに人員を配置するなど、十分な安全対策を行うものとする。当該機器と並列運転する機器がある場合には、相手機器の運転を考慮して、危険のないように安全措置をとらなければならない。

（４）試運転の前には、風路内に人や残留物がないか、マンホールや安全カバーなどが適切に取り付けられているか、トンネル内に誤って放水するようなことがないかなど、十分安全を確認するものとする。

（５）絶縁抵抗測定時において保守員の安全を図るため機器を停止し、その機器に入っているあらゆる電源、主回路はもちろんスペースヒータ、電動短絡装置その他の制御回路の電源の遮断を確認し、コイルの残留電荷を接地線で放電させて測定にかかるよう

にする。

- (6) 非常用施設をトンネル内の機器に送水せずに試運転する場合に、常時運転と異なる通水回路への切り替えが生じる。ポンプの運転などの動作確認後は通常の回路に切り替えなければならない。

また、警報信号の試験を行う場合、信号が関係機関（警察、消防、管理者等）に送られるため、事前の届け出とは別に試験直前に再度連絡をとることが望ましい。

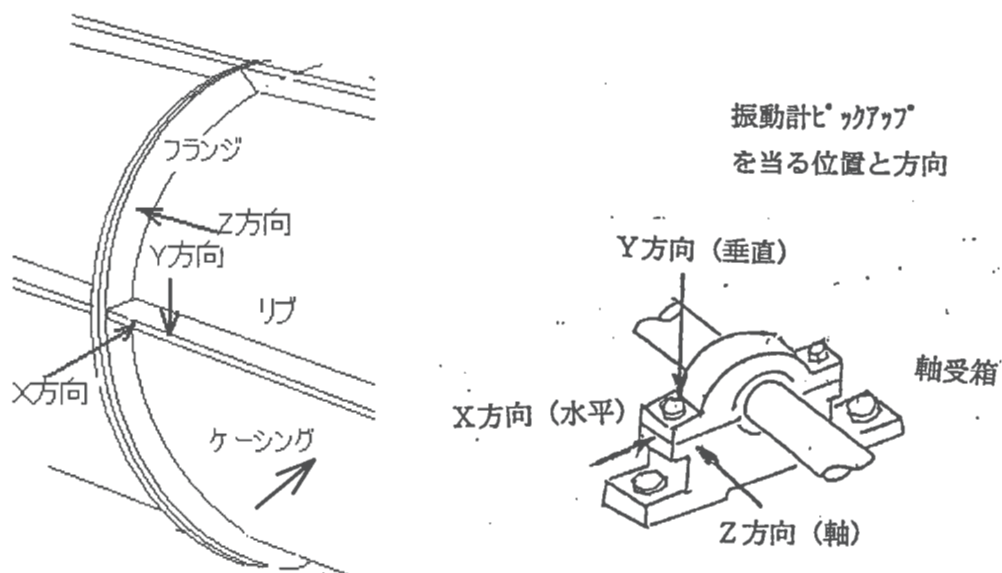
- (7) 試運転、管理運転を行う場合、単独で確認出来る内容の他、関連設備の運転が当該設備の信頼性を確保する上で重要な位置を占める場合には、関連設備であっても監督職員との協議の上、出来る限り運転を行い総合的な運転の中で当該設備の機能、性能に問題ないことを確認することが望ましい。

- (8) 点検・整備後は確実に設備を作業前の運転（制御）状態に復帰させ、通常運転が可能な状態となっていることを確認しなければならない。また、現場設備だけでなく遠隔監視設備における表示状態についても復帰していることを確認することとする。

資料6 振 動

振動測定の対象機器として、換気設備では送排風機、減速機、主電動機、ジェットファンがある。また、非常用施設では消火ポンプがある。振動は軸受部の振動を測定するが、ケーシング内部の軸受は直接測定できない。ケーシング外部のリブ、フランジ部などの振動力を伝える部分で、設置時のデータと比較できる位置で測定する。

振動の測定は、通常回転軸に直角なX、Y方向と軸方向の3方向について振幅の測定を行う。



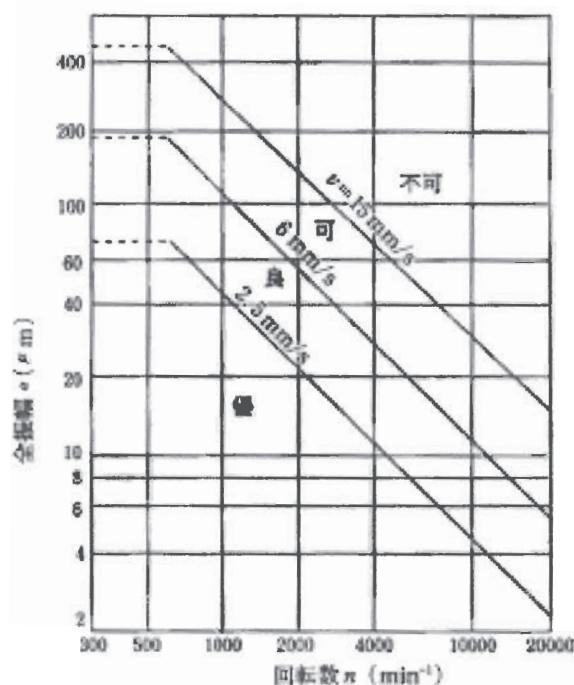
振動計の振幅表示には片振幅と両振幅（Peak to Peak）が有り、2倍の差があるので注

意が必要である。

回転体の振動としては、回転体のアンバランスに起因した振動が多いが、この場合の振動周波数は回転周波数となる。このように振動の原因を究明するには、振幅と共に周波数を合わせて計測する必要があるが、加速度センサなどの保全機器が備えられていない場合に周波数を測定する事は容易ではないため、点検時には振幅の計測にとどめる。

また、振動を測定する箇所が毎回異なると数値の信頼性が薄れるため、測定箇所に個人差が出ぬように明示するなど注意が必要である。

振動振幅の判定基準、許容値は製造業者の取扱説明書の判定基準によるが、JIS規格に工場試験時について示されているので参考として示す。



参考 全振幅 a (μm) と振動速度 v (mm/s) との関係は、次のとおりである。

$$v = \frac{a\omega}{2 \times 10^3} = \frac{a\pi n}{6 \times 10^4}$$

ここに、 ω : 角速度 $= \frac{2\pi n}{60}$ (rad/s)

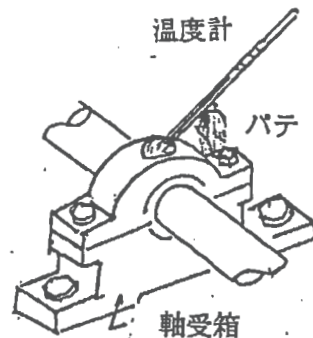
振動の許容値（軸受け箱上、参考値）（出典：JIS B 8330(2000)）

（ジェットファンは天井部設置のため、振動計測は常時直接に指触や計測判断ができない。そこで、振動センサをジェットファン本体や電動機に取付け経年的な変化を計測するシステムを採用する事などにより、点検の簡易化に向けた予防保全機器の採用が進められている。）

資料 7 軸受温度

軸受温度の計測は設置当初に警報接点付き温度計が取り付けられているものは、その指示による。温度計の付いてない軸受温度計測はパテなどで温度計を軸受箱に取り付けるが、このとき温度計の感温部を軸受箱に隙間なく密着させる。温度の上昇には通常1～2時間を要するので、この間連続運転し、最初1時間は10分間隔、次の1時間以降を20分間隔で測定し安定した温度を確認する。

軸受温度は特に指示のない場合は、周囲温度（室温）+40℃以下であること。



運転中温度上昇が変化する場合は、次の例を示す。

- ①グリースの不足、劣化などの潤滑不良による発熱。
 - ②グリースの過剰注入による攪拌抵抗の影響による発熱。
 - ③転がり軸受のボールまたはコロや内外輪のキズ、保持器の欠陥等による発熱。
- 等が考えられる。

資料 8 騒音、異音

(1) 送排風機、ジェットファン

送排風機、ジェットファンの正常時騒音には羽根車の羽根枚数と回転速度の積およびその倍数の卓越した周波数をもつ羽根通過騒音と広範囲の周波数成分からなる磁気振動、乱流気流による騒音および減速機の歯車のかみ合い騒音とがある。これらはいずれも連続した騒音である。

一方、羽根先端の接触、軸受あるいは歯車の異常などによる騒音は金属音であったり、間欠音であったりして異音として区別される。ただし、2台並列運転では2台のファンのわずかな回転速度の差により、ファン騒音が相互干渉しあいうねりを生じることがあるが、機械として異常ではない。

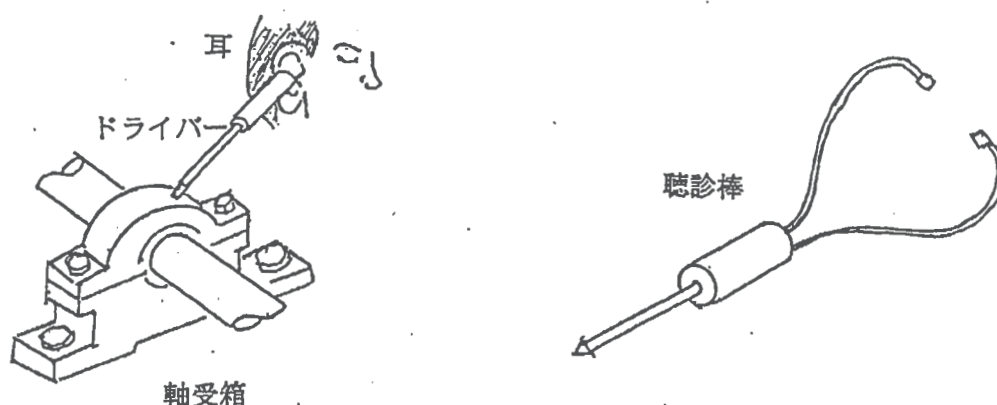
騒音、異音の判断には正常時の音について記憶し、その音響との比較判断で異常か否かが判断されるものである。常に正常な音を聞き記憶する経験を積むことが必要である。

(2) 転がり軸受の音

転がり軸受の良否を診断するのに、音を聞いて判断する方法が最も手怪な方法である。しかし、音ばかりでなく振動と温度にも注目し、実用上支障のないものまで不良品と診

断することのないようにすることが必要である。

診断のための用具としては、棒の一端に共鳴器を取り付けた専用の聴診棒が市販されているが、ドライバー（ネジまわし）あるいは単なる金属棒を用いても十分目的を達することができる。これらの一端を軸受カバーに接触させ、他端を耳に当てて音を聞くが、共鳴器を取り付けた聴診棒では音が拡大されて聞こえるので音のレベルを判定するに注意を要する。



転がり軸受の正常音は、金属製の澄んだむらのない連続音であり、ボールやローラベアリングといった転がり軸受には、リテーナ音、コロ落ち音、キシリ音、キズ音、ゴミ音などがある。これらにはそれぞれ特徴がある音として判断されるが、特にボールベアリング（球軸受）では周波数の高い固い音として聞こえる。ローラベアリング（コロ軸受）では多少ゴロゴロという感じの音が混じることがあるが、運転に対して何ら支障はない。このように、数多く音の種類について経験していないと、判断に大変難しいところがある。

軸受け異音の判断は、以上で述べた事に注意を払い日常から正常音を聞き、これとの対比で異常を検出することが重要である。判断に迷う場合は、簡易には連続音は正常、その中に時々断続音が入っているときは何か異常があると考えるものとして対処を行うべきである。

資料9 グリースの補給

実際の機械について適切なグリースの補給周期と補給量は機械の運転条件すなわち荷重、振動、据付場所の環境（温度、湿度、塵埃等）により、機械それぞれで異なり一様には決められない。グリースの補給周期、補給量、油種については取扱説明書または注意銘板に従って補給する。

一般に1分間に1,800回転以下の中速度回転機では補給量が多少多くなっても軸受け温度に変化はないが、3,000～3,600回転の高速回転機では、グリースが過剰になった場合、運転により攪拌され、その熱のため軸受の温度が異常に上昇することがある。高速度回転機の軸受にグリースを補給する場合は過剰にならぬよう少量ずつ行う注意が必要である。

グリース補給により軸受温度が高くなった場合は、グリース過剰の疑いがあるので、グリース排出口を開くか、軸受カバーを取り外して過剰なグリースを取り除く。

電動機の軸受で、密封式ボールベアリングを使用した外部からの補給ができない構造を採用している場合があり、この場合は交換時期前に交換することが重要である。例としてジェットファンの軸受ベアリングについて述べると、製造業者が一般的に推奨する軸受ベアリングの交換時期は、20,000時間または5年経過後であるが、実績的に見ると軸受の不具合が原因で工場分解整備をした例は、工場分解整備中の数%程度である。しかし、分解整備を行う頻度は限られるため、その他要因による工場分解整備時にあっても同時に軸受ベアリングの交換を行うことが望ましい。

オイルバス式転がり軸受の油量は、日常の点検項目として油面計をチェックし、油面が油面計の上限線と下限線の間にあることを確認する。油面のチェックは原則として機械の停止時に行う。油面が下限線近くになった場合は油を上限線まで補給する。油漏れがない場合でも油は蒸発し10cc/月程度の消耗がある。

資料10 潤滑油類

歯車減速機、動翼可変装置等の給油装置が付属する機械では油量、油圧、油温等が規定値内にあることをチェックする事が基本であるが、構造が複雑であるため製造業者の取扱説明書内容に従うことが重要である。実際には油濾過器（オイルストレーナ）のフィルタが目詰まりしてくると油圧が低下してくるので、この場合はフィルタを清掃、交換する。また、フランジ等から油漏れがある場合はボルトの増締めを行うか、パッキン等の取り替えをする。潤滑油は使用によって次第に劣化するので、取扱説明書に指示された交換周期、指示された油種に従って交換するといった作業が主となる。

資料11 電動機の電圧、電流

電動機は、銘板に記された定格電圧、定格電流以下で運転される事が標準であるが、配電線から得られる電圧等は、必ずしも定格値に安定しているとは限らない。特に電圧、電流は負荷の状態により変動しやすい。

電圧が定格値に対して±10%以上の変動があったり、電流が経年的に大きくなってきている。運転中に大きな電流変動があるなどの兆候は、設備に何らかの異常な負荷がかかっているか配電系の不具合が推測されるため、設備を停止させた総合的な点検を検討しなくてはならない。

資料 1 2 電動機の絶縁抵抗

絶縁抵抗値は電気機械の絶縁物の良否を判断するために重要な資料となる。JEC-146には参考値を求める式として次のような式があげられている。

$$\text{絶縁抵抗値} \geq \frac{\text{定格電圧 (V)}}{\text{定格出力(kW)} + 1000} (\text{M}\Omega)$$

この式を用いて計算して得られる値は前述のとおりひとつの参考値であって、この値以上での絶縁抵抗がなければ運転できないというものではない。よって、異常が認められる場合には製造業者と連絡をとり今後の方針や対策について協議することが重要である。

また、電動機の分解整備を行う場合は、軸受けベアリングの交換が主な作業となるが分解整備を行う頻度は限られるため、同時に絶縁回復のための再ワニス処理を行うこと望ましい。

資料 1 3 羽根先端とケーシングの隙間（チップクリアランス）

送排風機は、機械工事共通仕様書（案）では、製作時の規定値として外筒内部と羽根車の羽根先端との隙間は、「羽根車径の0.25%以下」と有るが、使用年月の経過したものは多少塵埃などにより摩耗していることがある。隙間管理は、羽根車径に対する100分率管理よりも、隙間の相対的に均一であるかの管理と、運転時の振動が許容値以内であるかの確認が必要である。

ジェットファンには0.25%の隙間の規定はないが、整備時においては隙間が相対的に均一であることを管理する必要がある。羽根車との隙間計測の対象となるケーシングの内面は、SS材の場合塗装を施工してあるが、場合によっては、凍結防止剤の散布が原因と見られる腐食のため、プリスタ（塗装の浮き）が発生していることがあるので、計測には注意を要する。

ジェットファンの現地取付状態で点検する場合は、自然風の影響で電源を遮断していても空回転をするので、点検前に回り止めをしてから行うこと。

資料 1 4 錆、腐食

錆び、腐食に関する判断は個人差が有りかなり難しい判断となる。送排風機、非常用施設においては、小中程度の錆、腐食が致命的となることは少ないため、ジェットファンを代表例に取り、資料 1 7 に判断資料を示した。

（1）送排風機、非常用施設

錆の発生程度では、サンダーをかけ、タッチアップ補修塗装。

錆が腐食に発展し、もとの肉厚を食い込んでいる場合は、製造業者と協議のして対処方法について決定する。

また、配管などがラギングしてある場合は、配管の状態を確認するためには、ラギング材をいったん除去しなくてはならない。この作業が簡易である場合は問題ないが復旧が困難な場合がほとんどであるので、当初から腐食に耐性のある配管材料を選定しておく等の検討が必要である。

(2) ジェットファン

資料 1 7 に腐食状態のランクと整備の必要性について、参考写真とともに示してあるので、現物と対比して判断をする。

資料 1 5 ダストの付着

ダストの付着は、送排風機にも起こることであるが、ジェットファンを代表例に取り、資料 1 7 に判断資料を示した。

羽根車にダストが付着することによって、アンバランスで振動を起こしているような場合も有るため、ダストを取り去り清掃をする。羽根車がダストの影響で腐食しているようであれば、強度について検討し必要に応じ工場交換をする。

資料 1 6 ボルトナット類の緩みと増締め

ボルトナット類の緩みについては、ハンマリング、増締めにより確認する。増締めの程度は基本的には、指定されたトルクにトルクレンチで締めことが望ましい。

ハンマリングによる判断は、音響によるものもあることから、正常時の音について留意する必要がある。

合いマークをつけた場合には、塵埃を清掃した上で合いマークにずれのないことを確認する。ずれている場合は増締めにより調整する。

特に、ジェットファン吊り金具について、回り止めの座金を使用している箇所では、舌の折り曲げの片方がナットまたはボルトの頭部側に、もう片方は相手側に曲げられていることを確認する。ダブルナットにより緩み止めがされている箇所は増締めにより緩みのないことを確認する。

資料 1 7 ジェットファン・ブースターファンの判定ランク

(1) 発錆、腐食状態のランク

「A」ランク：全く発錆、腐食の無い状態

「B」ランク：部分的に発錆・腐食の有る状態。・・・腐食判定写真－1

更に塗装面に小さなブリスト（ふくれ）が認められ 1 年毎の点検を要する状態。

「C」ランク：腐食割合が対象部位（面積等）の 5 ～ 10 %

・・・腐食判定写真－2

更に塗装面に浮き上がりが認められ錆が進行している状態で 1 年以内の点検を要する状態。

「D」ランク：腐食割合が対象部位（面積等）の11～30%

・・・腐食判定写真－3

発錆・腐食が深く進行し始めており、一部穴あきが認められる。また、腐食部の板厚が新製時の70%前後であり1年以内に整備を要する状態（但し、対象部が内筒部の場合は半年以内に整備を要する）

「E」ランク：腐食割合が対象部位(面積等)の31%以上。

・・・腐食判定写真－4

発錆・腐食が著しく穴あき（亀裂）が生じていて、ハンマーにて軽く打撃すると更に穴があく状況で半年以内に整備を要する状態。（但し、対象部が内筒部の場合は3ヶ月以内に整備を要する）

（2）塗装状態のランク

「A」ランク：剥離が無い状態（ハンマリングしても剥離しない）

「B」ランク：部分的に剥離が有るが問題無い状態（ハンマリングすると剥離する）

「C」ランク：広い範囲に剥離が有る状態で整備が必要な状態（ハンマリングの有無にかかわらず剥離する）

（3）ダスト付着状態のランク

「有」：多量に堆積している状態で整備が必要な状態。

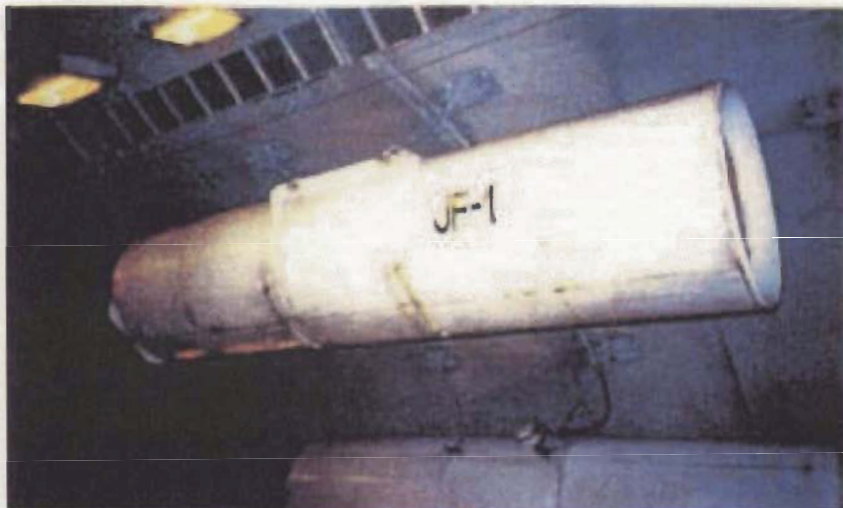
・・・ダスト付着状態判定写真－5，6

「無」：薄く付着しているか殆ど無い状態。

付着物、堆積物が有っても現場で清掃、除去すれば問題がない状態。

腐食判定写真

写真－1 発錆、腐食状態のランク：[B]



注 記：

部分的に発錆、腐食があり、塗装面に小さなブリストー（ふくれ）が認められる。

写真－2 発錆、腐食状態のランク：[C]



注 記：

錆による塗装剥離部は経年劣化により発生したものである。

腐食判定写真

写真-3 発錆、腐食状態のランク：[D]



注 記：

錆による塗装剥離部は経年劣化により発生したものである。発生腐食部の塗装をハンマーリングして一部はがしたところが茶色くなっている。同部分の板厚は新製時の70%前後となっている。

写真-4 発錆、腐食状態のランク：[E]



注 記：

錆による塗装剥離部は経年劣化により発生したものである。発生腐食部の塗装をハンマーリングして一部はがしたところが茶色くなっている。更に軽くハンマーで打撃すると穴があく状態である。板厚は新製時の50%前後となっているところがある。

ダスト付着状態判定写真

写真－5 ケーシング内部のパンチングプレート部：ダスト付着〔有〕



注 記：

ケーシング内部のパンチングプレート上に、ダストが大量に堆積している状態。

写真－6 羽根車：ダスト付着〔有〕



注 記：

羽根車にダストが多量に付着して固執している状態。更にパンチングプレートが目詰まり状態である。