

沖縄科学技術大学院大学  
定期点検業務仕様書(案)

- 1章 総則
- 2章 空調設備保全業務
- 3章 熱源設備保全業務
- 4章 エレベーター設備保全業務
- 5章 防災設備保全業務
- 6章 自家用電気工作物保全業務
- 7章 特殊ガス設備保全業務
- 8章 機械設備保全業務
- 9章 浄化槽設備保全業務
- 10章 各種タンク・槽保全業務
- 11章 その他施設保全業務
- 12章 雑則

## 1章 総則

### 1 節 一般事項

#### 1.1.1 業務目的

本業務は、各種設備・機器の適正な保守点検・検査・清掃を行うことにより、重大な故障や事故を未然に防ぎ、施設の用途に応じた利用と施設運営に資することを目的とする。

#### 1.1.2 業務概要

- (1) 業務名称 沖縄科学技術大学院大学 設備・機器定期点検業務
- (2) 業務場所 沖縄県恩納村字谷茶1919番地1 OIST恩納村キャンパス  
沖縄県国頭郡恩納村字恩納7542～7543 OISTシーサイドハウス
- (3) 業務期間 平成28年4月1日から平成29年3月31日まで

(4) この設備・機器定期点検業務(以下「業務」という。)の請負者は、学校法人沖縄科学技術大学院大学学園(以下「学園」という。)との役務請負契約書(以下「請負契約書」という。)、この仕様書(図面含む)及び設備概要に基づき次の業務を履行する。

(5) この業務の業務委託を受けた業者は、この仕様書に記載されている各定期点検業務の手順書を作成し、平成28年9月30日までに学園へ提出すること。

## 2章 空調設備保全業務

### 2.1 業務内容

#### 1、ヒートポンプ付ファンコイル

##### 1)実施回数及び内容:

4回/年(弁類については1回/年、電装部品は、2回/年、性能点検については2回/年)

フィルター清掃 3回/年

##### 2)対象機種: 日本ピーマック社製 84台

\*機器詳細は主要設備一覧を参照

##### 3)点検内容:

###### ①本 体

ア. ファンモーターの点検

イ. 熱交換器点検

ウ. ドレンパン点検の通水確認、清掃

エ. 圧縮機点検整備

異常音確認、動作確認、振動確認

###### ②性能点検(運転時のデータ測定)

ア. 運転時の電圧、電流の測定

イ. 冷媒ガス圧力(高圧、低圧)の測定

(初回点検時と故障又は異常時に測定)

ウ. 機器出入口の温度測定

エ. 圧縮機の吸入、吐出温度の測定

###### ③循環水、補給水

三ヶ月毎に水質検査を行う

###### ④フィルター清掃(洗浄型フィルター)

高圧洗浄水に清掃するものとする。

###### ⑤フィルター交換(中性能フィルター他)

#### 2、パッケージ型エアコン

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出法)に基づき、第1種特定製品について以下の通り簡易点検を実施する。

##### 1)実施回数及び内容:

4回/年

フィルター清掃 3回/年

##### 2)対象機種:別添「第1種特定製品機器リスト」参照

##### 3)点検内容:

###### ①室内機

ア. 異音・振動の有無の点検

イ. 腐食、破損の有無の点検

ウ. 水漏れ等の有無の点検

エ. 熱交換器の霜付きの有無の点検

###### ②室外機

ア. 機器の異常振動・異常運転の有無の点検

イ. 機器及び機器周辺の油のにじみ等の有無の点検

ウ. 機器の損傷、熱交換器の腐食、錆等の有無の点検

###### ③その他

- ア. 保温材の破損、脱落の有無の点検
- イ. 配管の腐食・漏れの有無の点検
- ウ. フィルターの汚れ状況の確認
- ※フィルター清掃(洗浄型フィルター)
- 高圧洗浄水に清掃するものとする。

### 3、ファンコイルユニット

#### 1)実施回数及び内容:

- 1回/年
- フィルター清掃 3回/年

##### ①外観点検

- ア. 機器の外観汚れ、経年劣化による変形等の確認
- イ. 冷水配管系統の汚れ、経年劣化による変形、漏れ等の確認
- ウ. ファンモーターの異常音の確認、運転時の異常音等の確認

##### ②性能検査

- ア. 動作状況の確認

### 4、新晃工業社製空調機

#### 1)実施回数及び内容:

内 容	点検回数
空気調和機点検整備	年2回 (基準月5月,1月)
ファンフィルターユニット点検整備	
電熱式ユニット型蒸気加湿器点検整備	
気化式加湿器点検整備	
デシカント用除湿・顕熱カセット点検整備	年1回 (基準月1月)
全熱交換機カセット点検整備	
HEPA フィルター交換整備	
中性能フィルター交換整備	
除塩フィルター交換整備	
活性炭フィルター交換整備	年6回(講堂については年2回)
プレフィルター清掃整備(空調機)	
〃 (ファンフィルターユニット)	年2回

#### 2)対象機種:新晃工業社製

\*機器詳細は主要設備一覧を参照

#### 3)点検内容:

##### A、空気調和器

##### ①ファン室部点検項目

- ・モーター音の確認、振動状態の確認、軸受音の確認
- ・防振ストッパーボルトの状態確認
- ・モーター運転電流の確認
- ・プラグファン及び室内清掃

## ②コイル室部点検項目

- ・コイルファン部の確認
- ・ドレンパン部の確認
- ・室内清掃

## ③フィルター室部点検項目

- ・プレフィルタセット状況の確認
- ・中性能フィルタセット状況の確認
- ・活性炭フィルタセット状況の確認
- ・HEPAフィルタセット状況の確認
- ・室内清掃

## ④全熱/顕熱/除湿ローターカセット部点検項目

- ・エレメント状況確認  
外気側(OA、EA)点検清掃、室内側(RA、SA)点検清掃
- ・ローター状況確認  
傾き、片寄りの発生確認、回転状態確認、強度劣化状態確認
- ・エアークリーニング状況確認  
摩耗、損傷、切れ確認、接触状態(シール性)状況確認
- ・駆動装置状況確認  
駆動モーターの異音、発熱、振動の確認、グリース(オイル)漏れ確認  
絶縁抵抗、運転電流測定
- ・ベルト/チェーン状況確認  
摩耗、損傷、切れ確認、張り具合状況確認
- ・テンション装置状況確認  
テンションばねの作動状況確認、アイドラープーリーの回転状況確認
- ・ローター軸受部状態確認  
変形、異音の確認、給油状態確認及び給油
- ・機内配線状態確認  
被覆、固定の状態確認

## ⑤その他

- ・フレーム間の接合状況確認
- ・マリンランプ点灯確認
- ・マノメーター作動状況確認
- ・インバーター-盤内点検清掃
- ・製造メーカー点検リストに基づく各部点検作業

## B、ファンフィルターユニット

### ①ファン室部点検項目

- ・モーター音の確認
- ・振動の状態の確認
- ・軸受音の確認
- ・防振ストッパーボルトの状態確認
- ・モーター運転電流値の確認
- ・ファン室内清掃

### ②フィルター室部点検項目

- ・プレフィルタセット状況確認

- ・HEPA フィルタセット状況確認

③その他

- ・フレーム間の接合状況確認
- ・マンメーター作動状況確認
- ・インバータ-盤内点検清掃
- ・製造メーカー点検リストに基づく各部点検作業

C、電熱式蒸気加湿器

①点検整備内容

- ・給水ストレーナー清掃
- ・加熱タンク内スケール清掃
- ・加熱ヒーター確認清掃
- ・給水タンク点検清掃  
タンク内清掃、フロートスイッチ作動確認、ボールタップ作動確認
- ・排水用、高水位用電磁弁点検  
作動音、リークの有無点検確認
- ・制御盤点検  
コントロールユニット点検、配線接続緩み、外れ変色等が無いことを確認
- ・運転状態の確認  
蒸気漏れ等無く、正常に動作する事を確認

D、滴下浸透気化式加湿器

①点検整備内容

- ・給水ストレーナー清掃
- ・加湿モジュールを取りはずし、薬品洗浄後に取付け（メーカー工場にて洗浄）
- ・給水用電磁弁、減圧弁点検
- ・給水ヘッダー点検
- ・運転状態の確認  
加湿モジュールを取り付けた後、運転状態を点検確認

E、フィルター類

①プレフィルター

2ヶ月ごとに1度、空調機よりフィルターを取り外し、水洗い、又は掃除機等で清掃を行う  
（講堂は6ヶ月に1回）

②中性能フィルター

- ・1年に1度、空調機より取り外し、予備フィルターと交換

③活性炭フィルター

- ・1年に1度、空調機より取り外し、予備フィルターと交換

④高性能フィルター

- ・点検作業時に交換が必要と判断した場合は、交換必要な機器及び理由が分かる様に報告する
- ・交換時には、新・旧部品の写真を提出する
- ・交換後の高性能フィルターは、業務受託者にて責任を持って産業廃棄物として処理する

5、クボタ社製空調機

1)実施回数及び内容:

内 容	点検回数
空気調和機点検整備	年2回
プレフィルター清掃整備(空調機)	年6回

2)対象機種:クボタ社製

\*機器詳細は主要設備一覧を参照

3)点検内容:

A、空気調和器

項目	点検内容
モーター軸受	定格電流の確認
	異音、発熱の有無
Vベルト	ベルトの張りの調整
	磨耗、亀裂等の確認
モータープーリー	止めネジの緩みの確認
	プーリーとの接触異音の確認
ファンプーリー	止めネジの緩みの確認
	プーリーとの接触異音の確認
ファン軸受	給油
	発熱、異音の確認
シャフト	磨耗、錆等の確認
ファン	セットボルト又はクランプの増し締め
コイルファン	目詰まり、傷等の確認
加湿器	目詰まり、噴霧状態の確認
エリミネーター	外観目視点検
	清掃
ドレンパン	外観点検及び清掃
外板	錆、傷、ゆがみの確認
断熱材	はがれ、傷の確認
フィルター	フィルターの交換時期の確認
	目詰まり状況の確認
防振台	こすれ、異音等の確認
	錆、劣化状況の確認
振動測定	軸受けの振動測定

B、その他

①プレフィルター

・2ヶ月ごとに1度、空調機より取り外し、水洗い、又は掃除機等で清掃を行う。

②中性能フィルター

・1年に1度、空調機より取り外し、予備フィルターと交換

## 2.3 シーサイドハウス

### 1、対象機器実及び実施回数

内 容	数量	点検回数
空冷チリングユニット(型式:30AE040630-21)	1	年2回
換気扇	26	
温水ヒーター	1	
膨張タンク	2	
貯湯槽	1	
パッケージ型空調機(室内機)	81	年4回
パッケージ型空調機(室外機)	50	
外調機	1	年3回
ルームエアコン	25	
送風機	4	

機器詳細は別紙「主要設備一覧のとおりとする」

### 2、点検内容

#### 1)空冷チリングユニット

##### ①外観点検

- ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認
- イ. 冷媒配管系統  
汚れ、経年劣化、変形、漏れ等の確認
- ウ. 冷水配管系統  
汚れ、経年劣化、変形、漏れ等の確認
- エ. 圧縮機、ファンモーター  
異常音確認、動作確認、振動確認
- オ. 基礎・防振架台  
経年劣化、変形、振動等の確認

##### ②性能点検

- ア. 機器、圧縮機、ファンモーター  
電圧、電流、吐出・吸入温度、潤滑油の確認
- イ. 絶縁測定
- ウ. 保護装置

#### 2)冷水ポンプ

##### ①外観点検

- ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認
- イ. 冷水配管系統  
汚れ、経年劣化、変形、漏れ等の確認



ウ. モーター、ベアリング他  
異常音確認、動作確認、振動確認  
エ. 基礎・防振架台  
経年劣化、変形、振動等の確認

②性能点検

ア. ポンプ、モーター  
電圧、電流、吐出圧力  
イ. 絶縁測定

3)膨張タンク

①外観点検

ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認

②性能点検

ア. 給水装置  
ボールタップの給水、止水の確認

③タンク内清掃

4)パッケージ型空調機(室内機・室外機)

①外観点検

ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認  
イ. 冷媒配管系統  
汚れ、経年劣化、変形、漏れ等の確認  
ウ. 圧縮機、ファンモーター  
異常音確認、動作確認、振動確認  
エ. 基礎・防振架台  
経年劣化、変形、振動等の確認

②性能点検(運転時のデータ測定)

ア. 運転時の電圧、電流の測定  
イ. 冷媒ガス圧力(高圧、低圧)の測定  
(初回点検時と故障又は異常時に測定)  
ウ. 機器出入口の温度測定  
エ. 圧縮機の吸入、吐出温度の測定  
オ. 絶縁測定(機器、ファンモーター、圧縮機等)

③フィルターの清掃 3回/年

5)壁掛け型ルームエアコン

実施回数及び内容:

1回/年

フィルター清掃 3回/年

①室内機

ア. 異音・振動の有無の点検  
イ. 腐食、破損の有無の点検  
ウ. 水漏れ等の有無の点検  
エ. 熱交換器の霜付きの有無の点検

②室外機

ア. 機器の異常振動・異常運転の有無の点検

- イ. 機器及び機器周辺の油のにじみ等の有無の点検
- ウ. 機器の損傷、熱交換器の腐食、錆等の有無の点検

③その他

- ア. 保温材の破損、脱落の有無の点検
  - イ. 配管の腐食・漏れの有無の点検
  - ウ. フィルターの汚れ状況の確認
- ※フィルター清掃(洗浄型フィルター)  
掃除機にて清掃するものとする。

6)外調機

①外観点検

- ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認
- イ. 冷水配管系統  
汚れ、経年劣化、変形、漏れ等の確認
- ウ. ファンモーター  
異常音確認、作動確認、振動確認
- エ. 基礎・防振架台  
経年劣化、変形、振動等の確認

②性能点検

- ア. モーター  
電圧、電流の確認
- イ. 絶縁縁測定

③整備点検

- ア. 軸受けベアリング  
グリスアップ、清掃
- イ. Vベルト  
汚れ、経年劣化、変形等の確認  
芯出し、張り調整、清掃
- ウ. フィルター  
汚れ、経年劣化、変形等の確認、清掃

7)貯湯槽

①外観点検

- ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認

②性能点検

- ア. 水頭圧の確認
- イ. 圧力弁の点検、設定温度の確認

③タンク内清掃

8)送風機

①外観点検

- ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認
- イ. ファンモーター  
異常音確認、作動確認、振動確認

ウ. 基礎・防振架台  
経年劣化、変形、振動等の確認

②性能点検

ア. モーター  
電圧、電流の確認  
イ. 絶縁測定

③整備点検

ア. 軸受けベアリング  
グリスアップ、清掃  
イ. Vベルト  
汚れ、経年劣化、変形等の確認  
芯出し、張り調整、清掃

9)換気扇

①外観点検

ア. 機器外観  
汚れ、経年劣化、変形等の確認  
イ. ファンモーター  
異常音確認、作動確認、振動確認

②性能点検

ア. 動作状況の確認

10)温水ヒーター

①外観点検

ア. 機器外観  
本体の汚れ、経年劣化、変形等の確認  
イ. 燃料系統の点検  
漏れ、錆、経年劣化等の確認  
油配管の漏れ、亀裂、錆等の確認  
ウ. 温水系統の点検  
温水配管の漏れ、亀裂、錆等の確認

②性能点検

ア. 電気系統の点検(電圧、電流、絶縁抵抗)  
イ. 抽気装置の点検、確認(電磁弁、抽気ポンプ、逆止弁他)  
ウ. 水頭圧の確認  
エ. 各種、移送ポンプ、循環ポンプの点検  
オ. 燃料装置の点検  
カ. 膨張管、逃し弁の点検、設定圧の確認

③整備点検

ア. グリスアップ、清掃

### 3章 熱源設備保全業務

#### 3.1 対象機械設備

- ①吸収式冷温水発生器
- ②ターボ冷凍機
- ③モジュールチラー
- ④氷蓄熱槽
- ⑤冷却塔
- ⑥空冷チラー冷凍機(コンパクトキューブ)
- ⑦特殊空調設備(冷凍機)

#### 3.2 業務内容

##### 1、吸収式冷温水発生器

###### 1)機種:

川崎Σ型吸収冷温水発生器(Σ TUA-360LN9C型) 1台

###### 2)業務手順

- ①冷房—暖房開始時に行う保守作業(冷房・暖房 各1回/年)
  - ・切替運転準備作業(設備側の準備確認チェック等)
  - ・本体冷房切替弁の切替
  - ・真空度のチェックと抽気(バラジウムセルのチェック含む)
  - ・ポンプ・モーター類の絶縁確認
  - ・本体燃料配管系の洩れチェック
  - ・安全装置の点検確認
  - ・燃焼状態の点検確認
  - ・運転データ記録と点検(専用ツールによる)
  - ・本体自動制御系の点検確認
  - ・各部総合点検
- ②冷房—暖房運転中に行う保守作業(冷房・暖房 各1回/年)
  - ・真空度のチェック
  - ・本体燃料配管系の洩れチェック
  - ・燃焼状態の点検確認
  - ・運転データ記録と点検(専用ツールによる)
  - ・本体自動制御系の点検確認
  - ・冷却水水質の簡易分析(冷房のみ)
  - ・各部総合点検
- ③冷却水系伝熱管ブラッシング洗浄(1回/年)
  - ・冷却水系水質ヘッダー開放(片側開放)
  - ・伝熱管・水室及び管板の点検
  - ・伝熱管ブラッシング
  - ・パッキン取替
  - ・水室蓋板内面の錆落とし及び部分の塗装(管板面の塗装は含まず、別途)
- ④吸収液の分析・インヒビター補充(1回/年)
  - ・吸収液分析(Ph、濃度、インヒビター量)
  - ・必要に応じて薬液投入・液質調整
  - ・吸収液分析結果の報告
- ⑤煙管清掃(2回/年)

- ・熱回収器の清掃
- ・ディフューザー、コーン点火棒の清掃・点検
- ・ノズルチップの清掃点検

## 2、ターボ冷凍機

### 1)機種:

三菱重工ターボ冷凍機

冷媒:R134a

型式: AART-40H 2台

型式: AART-35 1台

型式: AART-50I 1台

### 2)業務手順

①シーズン中の巡回点検は、年4回とし、チェックシートに記載されている内容による

②故障が発生した場合は速やかに対処すること

③シーズン中巡回点検(年4回)にはデータ取りを行うこと

④法定自主検査を行うこと

⑤シーズンオフ、イン点検整備

- ・オイルフィルターエレメントの交換
- ・モーター冷却用ドライヤー交換
- ・エダクター用ストレーナー点検
- ・操作盤点検清掃絶縁測定
- ・高圧電動機盤点検清掃絶縁測定
- ・自動温度調整装置点検調整
- ・シーケンスチェック
- ・圧力計、温度表示計
- ・冷媒ガス洩れ点検(検知器にて測定)
- ・潤滑油点検(油検査費含む) \*潤滑油は大学院大学側支給とする
- ・油冷却器点検
- ・凝縮器水室開放点検
- ・各種計器類点検調整
- ・各種保安リレーの作動確認
- ・ 運転調整及びデータ採取

⑥性能検査

3、モジュールチラー

- 1)実施回数及び内容: 2回/年
- 2)対象機種: 東芝社製  
RUA-TBP1202NKZGV-D×1set(4台連結)  
RUA-TBP1503NKV-D×2set(5台連結)
- 3)点検内容:

①点検項目

項目	備考
1 外観点検	
2 空気側熱交換器(凝縮器)点検	コイル、入口温度(外気温度)
3 水側熱交換器(蒸発器)点検	冷温水出入口温度、保温材、Yスト
4 送風機点検	異常音、振動、磨耗、錆
5 圧縮機点検	オイル、圧力、異常音、振動
6 冷媒回路点検	膨張弁、四方弁、ストレナー、etc
7 安全装置点検	圧力スイッチ、圧力センサ
8 制御類点検	制御基板、サミスタ、インバータポンプ
9 電装品関係点検	電圧、電流、配線状態
10 運転状況点検	運転状態、保護装置作動確認
11 運転前状態確認	ビス増締め、絶縁、冷媒漏れ
12 報告書(別紙を参照)	メーカー作業員による点検作業報告書を提出

②シーズン・イン、シーズン・オフの定期点検項目

シーズン・イン

運転前の確認

電装品のビス増締め及び絶縁測定、冷媒洩れ確認、補機類の運転確認、ポンプ運転確認

運転調整

各保安装置及び機器の調整作動確認、冷水ポンプ作動確認

シーズン・オフ

運転調整

各保安装置及び機器の調整作動確認、冷水ポンプ作動確認

③遠隔監視システムによる運転監視

ローカルサーバ本体、大学院大学内交換機までの電話回線工事、学園内交換機から機器までの配線工事は保守業務受託者負担とする。遠隔監視用機器設置場所、機器用電源は学園より無償提供する。

#### 4、氷蓄熱槽

##### 1)機種:

日本BAC社製氷蓄熱コイル 1 台

##### 2)業務手順 (1 回/年、以下の項目の点検を行い、記録を残すこと)

###### ①氷蓄熱槽内目視点検

- ・マンホールから氷蓄熱コイルの状況を確認する。
- ②運用状況確認
  - ・着氷融解の日報又は記録データにて、氷の有無や使用状況、運転状況を確認する。
- ③水質分析
  - ・氷蓄熱槽内の水を採取し専門機関に分析を依頼する。水質の状況により、管理方法の改善を行う。
- ④ブライン成分検査
  - ・ブラインを採取しブラインメーカーに分析を依頼する。

濃度やインヒビターの残存率を確認し、低下している場合には不足している成分の添加を行う。  
(添加する薬剤は機構側支給とする)

###### ⑤エアポンプ整備

- ・消耗品(V ベルト、グリス、ギアオイル)の交換整備を行う。

#### 5、冷却塔

##### 1)機種:

空研工業社製冷却塔設備

機種名	台数
CT-L1R-RH1/SKB-360GS M7	1
CT-L1R-TR1-2/SKB-276TS M7	1
CT-L1R-YR3/SKB-330S M7	1
CT-SKB-485SM71	1

##### 2)業務手順

- ① 年に1度定期的に技術者を派遣し、機器・装置の点検を行い、必要に応じて給油・調整・清掃を行うこと
- ② 点検・調整・清掃の内容は以下の通りとする
  1. V ベルト交換及び調整
  2. 上部水槽・下部水槽の清掃
  3. 送付機廻りボルト増し締め
  4. ボールタップ調整
  5. 目視による点検
- ③ 故障等の緊急事態に備え、適切な処置が行えるよう専門技術者が待機していること
- ④ 安全確保、正しい利用法、関係諸法規改正の連絡等の情報提供を行うこと
- ⑤ 交換部品のうち、以下の V ベルト当該保守契約に含むこと
  1. B-144R 39 本
- ⑥ 上記以外の交換部品、消耗部品は学園側支給とする

6、空冷チラー冷凍機(コンパクトキューブ)

1)実施回数及び内容: 2回/年

2)対象機種:三菱電機社製 MCV-P1180A1L 40HP 空冷チラー 6台

\*機器詳細は主要設備一覧を参照

3)業務手順

		点検内容	点検方法
機能点検	共通	運転状況(湿度・圧力)の確認(メンテナンスツール使用) 異音・振動の確認	実測による確認 聴診による確認
	冷媒系統	冷媒漏れ点検 制御弁(四方弁・電磁弁)の動作確認 電子膨張弁の動作確認	漏れ検知器による点検 温度測定による確認 温度測定による確認
	送風機	ファンモーターの点検 ファンの点検	聴診による確認 目視による確認
	電気系統	電気部品の動作確認(スイッチ・電磁接触器) 圧力開閉器の動作確認 制御機器の動作確認(圧力/温度センサ) 制御基板の動作確認(MAIN/INV 等) 絶縁抵抗の確認(圧縮機・送風機・クランクケースヒーター)	目視・聴診による確認 手動による確認 運転状況の確認とあわせて実施 目視による確認 抵抗測定による確認
状態点検	機器全体	空気側熱交換器の汚れ点検 水側熱交換器の汚れ点検 配線の劣化点検 パネルの外観点検 ドレンパンの外観点検 水漏れの有無の確認	目視による確認 冷温水出入口温度差等による確認 目視による確認 目視による確認 目視による確認 目視による確認
手入れ保全	機器全体	外観補修(メンテナンスカラーによるスプレー塗装他) パネル汚れ清掃 ドレンパン清掃 端子の増締めおよびコネクタの接触確認 配管・配線の結束手直し	



作業の範囲 遠隔管理項目			リモート点検		
			データ収集	変調監視	異常監視
運転状態	積算	圧縮機運転時間 圧縮機発停回数	● ●		
	演算	圧縮機下過熱度(シェル下 SH) 過冷却度(SC)	● ●	●	●
	その他	運転 ON/OFF 圧縮機 ON/OFF	● ●		
圧縮機 冷媒系統	運転圧力	高圧圧力 低圧圧力	● ●	● ●	● ●
	各部の温度	吐出温度 圧縮機下(シェル下)温度 アキュムレータ(ACC)入口ガス温度 空気熱交換器液側温度 水熱交換器液側温度	● ● ● ● ●	● ●	● ●
熱交換器	冷温水	入口温度(上流側入口水温) 入口温度(下流側入口水温=上流側出口水温) 出口温度(下流側出口水温) 熱交換器内部水温(上流側) 熱交換器内部水温(下流側)	● ● ● ● ●	●	●
電気系統	圧縮機電流 LEV 開度		● ●		
その他	外気温度		●		
保護機器又は保護機能	冷媒系統	冷媒系統異常			●
	水系統	冷(温)水系統異常			●
	電気系統	インバータ異常一括 電源系統異常			● ●
	その他	センサ異常一括 通信異常一括			● ●

## 7、特殊空調機(冷凍機)

1)機種：三洋電機社製 5台

OCU-NL500F-SL, CC-C10009CP (ホヤ類施設、マイクロインジェクション施設)

LCU-NL20W-T2, CC-C5009CP (ハエ飼育室)

UW-NRH830SF, TXY-663A (18℃恒温室)

SPW-CHV50E-E, SPW-BUP50E (エアロック 25℃恒温室)

### 2)業務手順

①本 体(年間4回の点検整備)

ア. ファンモーターの点検

イ. 熱交換器点検

ウ. ドレンパン点検

通水確認、清掃

エ. 電装部品点検

オ. 圧縮機点検整

異常音確認、動作確認、振動確認

②加湿器、ドレンパン清掃

三ヶ月毎に行う

③オイル、ドライコア交換

年1回実施する

④フィルター清掃(洗浄型フィルター)

## 4章 エレベーター 設備保全業務

### 4.1 業務内容

・昇降機の稼働頻度などの稼働データ等を考慮して計画的に技術員を派遣する点検・整備に加え、対象となる機種においては「遠隔点検装置」による点検を考慮して構築した保守プログラムにより、適切な保守を提供しなければならない。遠隔点検装置は受託者の所有とし、設置費用並びに当該機器の維持費などは受託者の負担とする。

#### 1、遠隔監視

①機器の運行状態を常に記録、収集し、機器の変調を捕らえる診断機能により故障の予兆が可能な点検機能を有する装置で、閉じ込め検出時にはかご内乗客のインターホン呼出しに応答できること。

②点検する項目・内容は、「リモート点検「遠隔診断」内容」(別表一)記載のとおりとする。また、下記重要安全部位については計測データ、または、当該判定結果を学園へ報告するものとし、その他考慮すべき重要部位の稼働データについても学園の要求に応じて開示できるものでなければならない。

・接触器の状態、昇降機制御用マイクロコンピュータの動作状態、制御盤の温度、マグネットブレーキの動作状況、着床レベルの基準内容判定状況、ドア安全スイッチの動作状況

③学園が要求した時間帯に対象設備の自動運転等を行い、定期的に対象設備を構成する機器及び運転機能の診断を行うこと。診断する項目・内容は、リモート点検「遠隔診断」内容」記載のとおりとする。

④点検対象の項目・内容について変調状態が生じたときは、状態を確認し、必要に応じて現場で作業を行うこと。

⑤対象設備の運行状態のデータに基づく点検結果及び変調状態に対する処置の結果については、毎月「エレベーターリモート点検報告書」にて学園へ提出すること。また、変調発生後の処置のために現場で作業を行ったときは、その作業に応じて、「エレベーター作業報告書」を学園へ提出すること。

⑥対象設備の運行状況を「エレベーター-利用状況報告書」にて定期的に学園へ提出すること。

#### 2、点検・手入れ保全(POG)

①定期に計画的な点検・手入れ保全(給油・調整・清掃等)を実施すること。

②点検・手入れ保全の箇所・機器・内容は、昇降機設備点検内容記載のとおりとする。

③点検・手入れ保全を行ったときは、「エレベーター作業報告書」を当局へ提出すること。

#### 3、異常監視・直接通話

①リモート点検装置から対象設備について次の異常信号を受信した時は、リモート点検装置からの自動通報に基づき、適切な処置をとること。

・閉じ込め故障、使用不能故障(運行に支障がある状態)、着床不良、戸開閉不良、制御盤停電リモート点検装置(MOP盤)停電、制御関連機器温度異常

②異常信号受信に基づく処置の結果については、「エレベーターリモート点検報告書」にて学園へ報告すること。

また、異常信号受信に基づく処置のために現場で作業を行ったときは、その作業に応じて「エレベーター作業報告書」又は「故障修理作業報告書」を学園へ提出すること。

#### 4、閉じ込め信号受信時の対応

受託者は、リモート点検装置の自動通報による閉じ込め故障発生時の信号を受信した際、かご内からの音声を使用し、かご内の確認を行い、電話回線を使用した復旧に向けた操作と専門技術員の現場への派遣をすること。この結果については、「エレベーター作業報告書」又は「故障修理報告書」を学園へ提出すること。

## 5、付加機能及び付加装置

- ①昇降機に複数台数の運行を管理する機能が付加されている場合は、学園の要求により、その運行解析及び運行改善等の提案が行えること。
- ②閉じ込め時には遠隔により短時間で救出可能な機能が付加されている場合、学園の求めに応じ受託者は確認等ができるように対応しなければならない。

## 4.2 保全対象

設置場所	機種	型式	台数
キャンパス:研究棟 1	三菱機械レス乗用エレベーター	P20(1350kg)-60m/min-4stops (#01~03 号機)	3
キャンパス:研究棟 1	三菱特注人荷用エレベーター	P33(2200kg)-60m/min-9stops (#04 号機)	1
キャンパス:研究棟 1	三菱特注二方向用エレベーター	P30(2000kg)-60m/min-3stops (#05 号機)	1
キャンパス:研究棟 2	東芝機械室レス乗用エレベーター	SP20-CO60(3 停止)	3
キャンパス:研究棟 2	東芝機械室レス荷物用エレベーター	SP2000-3S45(7 停止)	1
キャンパス:研究棟 3	ダイコー機械室レスエレベーター	機械室レスエレベーター(3 停止)	1
キャンパス:研究棟 3	ダイコー機械室レスエレベーター	機械室レスエレベーター(7 停止)	1
キャンパス:センター棟	日立機械室レスオーダーエレベーター	OU-P-CO105 4stops (並列運転) (#1~2 号機)	2
キャンパス:センター棟	日立機械室レスオーダーエレベーター	OU-P-CO60 3stops (#3 号機)	1
キャンパス:センター棟	日立機械室レス乗用エレベーター	UAP-11-CO45 3stops (#4 号機)	1
講堂棟	三菱機械室レス人荷用エレベーター	VFGLB(2 停止)	1
立体駐車場	日立機械室レス乗用エレベーター	UAP-11-CO60 4stops	1
シーサイドハウス	フジテック機械室レス乗用エレベーター	P-11-2C45-3T(3 停止)	1

## 4.3 保全頻度

リモート点検:1回/月、現場での点検:1回/3ヵ月 とする  
 (但し、遠隔監視装置で点検診断機能を有していない場合は、毎月現場での点検を実施するものとする)  
 点検スケジュールは遅くとも1週間前に学園へ連絡し、承認を得ること

## 5章 防災設備保全業務

### 5.1 保守点検対象

設備名称	機器点検	総合点検	設置場所
消火器具	○	—	キャンパス、シーサイドハウス
移動式粉末消火設備	○	○	キャンパス
屋内(外)消火栓設備	○	○	キャンパス、シーサイドハウス
スプリンクラー設備	○	○	キャンパス
自動火災報知設備	○	○	キャンパス、シーサイドハウス
ガス漏れ火災警報設備	○	○	キャンパス、シーサイドハウス
非常警報器具及び設備	○	○	キャンパス、シーサイドハウス
誘導灯及び誘導標識	○	—	キャンパス、シーサイドハウス
防火・防排煙設備	○	○	キャンパス、シーサイドハウス
消 防 用 水	○	—	キャンパス、シーサイドハウス
窒素ガス消火設備	○	○	キャンパス
消防機関へ通報する火災報知設備	○	—	キャンパス
配線	—	○	キャンパス、シーサイドハウス

※キャンパスには、研究棟1, 2, 3、センター棟、プレッジゾーンプロア棟、講堂棟(R&Dクラスターホール)、立体駐車場、CDCを含むものとする。

### 5.2 業務内容

#### 1) 保守点検の時期(年2回)

機器点検:5月、6月、7月

総合点検:11月、12月、1月

#### 2) 保守点検の内容

・対象機器、設備は消防法第17条3の定めるところにより、機器点検及び総合点検を実施し、正常に動作することを確認すること。

・以下の機器、設備は実際に使用し、性能確認すること

\*詳細は設備一覧表による

対象機器、設備	保守点検方法
消火器具、移動式粉末消火設備	一部を抜取り使用し、操作性、機能を確認する
屋内消火栓設備、屋外消火栓設備	実際に放水し、水圧、操作性を確認する
自動火災警報設備、	実際に信号を送り、動作、性能を確認する
ガス漏れ火災警報設備	実際に信号を送り、動作、性能を確認する
非常警報器具及び設備	実際に使用し、性能、操作性を確認する
防火扉、防火スクリーン、防排煙設備	実際に使用し、性能、操作性を確認する
消防用水、呼水槽	満水、減水センサーの動作を確認する
消防機関へ通報する火災報知設備	実際に消防機関に連絡し、機能確認を行う。

・放出試験を行った消火器は新品に交換し、設置番号を貼ること。ただし、新品の消火器は学園側が支給する。

3) 緊急時の対応

- ・学園の要請に応じ、防災設備誤作動時の復旧及び診断を行うこと
- ・その他、突然の事故や故障などにより対応要請があった場合は、速やかに対応すること
- ・定期防災訓練には人員を配置し、訓練終了時には機器の復旧、診断を行うこと

4) 保守点検時の安全対策

- ・高所作業時は、高所作業車または足場を使用し、落下防止のためのロープ、人員を配置すること
- ・作業は高所作業講習修了者が行うこと

## 6章 自家用電気工作物保全業務

### 6.1 保守点検対象

#### 1) キャンパス構内

施設名	施設概要
エネルギーセンター棟	受電電圧 66kV 特高盤閉鎖型 13 面 受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 37 面 変圧器 8 台 総容量 10,676KVA
センター棟	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 45 面 変圧器 11 台 総容量 5,800KVA
研究棟1	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 36 面 変圧器 10 台 総容量 9,500KVA
研究棟2	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 34 面 変圧器 10 台 総容量 11,000KVA
研究棟3	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 26 面 変圧器 6 台 総容量 5,000 KVA
トンネル電気室	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 7 面 変圧器 3 台 総容量 550KVA
講堂	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 11 面 変圧器 2 台 総容量 1,250KVA
中継水槽棟	受電電圧 3相 200V、単3 100V 低圧配電盤 4 面
ビレッジゾーンブロー棟	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 6 面 変圧器 2 台 総容量 150KVA
ビレッジゾーン アクセス西棟	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 4 面 変圧器 2 台 総容量 700kVA
ビレッジゾーン アクセス東棟	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 4 面 変圧器 2 台 総容量 700kVA
ヒルサイド電気室	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 3 面 変圧器 2 台 総容量 300kVA
サーバー電気室(研究棟1)	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 6 面 変圧器 2 台 総容量 1500kVA

#### 2) シーサイドハウス構内

施設名	施設概要
シーサイドハウス	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 4 面 変圧器 4 台 総容量 660KVA
ファカルティ	受電電圧 6.6kV 高圧盤閉鎖型 2 面 変圧器 1 台 総容量 150KVA

詳細は、別紙「施設配置図」「単線結線図」を参照願います。

## 6.2 業務内容

### 1、保守点検の時期

- 月次点検 月1回(定期巡視点検)
- 年次点検 年1回(精密点検)

### 2、保守点検の内容

#### (1)受変電設備関係

##### ①特高・高圧機器点検(定期巡視点検)

- ア. 区分開閉器 イ. 引き込みケーブル ウ. 断路器 エ. 真空遮断器
- オ. 真空開閉器 カ. 高圧負荷開閉器 キ. 計器用変成器 ク. 変圧器
- ケ. 零相変流器 コ. 高圧コンデンサー サ. 直列リアクトル
- シ. 避雷器 ス. 高圧母線 セ. 高圧受配電盤 ソ. キュービクル
- タ. 接地端子箱 チ. 非常用発電設備 ツ. 蓄電池設備 テ. 電力ヒューズ

##### ②継電器試験

- ア. 地絡方向継電器試験 イ. 不足電圧継電器試験 ウ. 過電流継電器試験
- エ. 地絡過電圧継電器試験 オ. 過電圧継電器試験 カ. 不足周波数継電器試験 キ. 過周波数継電器試験
- ク. 不足電力継電器試験 ケ. 逆電力継電器試験 コ. 比率作動継電器試験 サ. 地絡過電流継電器

##### ③高圧コンデンサー試験

##### ④遮断器連動試験及び警報・表示試験(シーケンステスト)

##### ⑤接地抵抗測定

##### ⑥特高・高圧関係絶縁測定

- ア. 高圧ケーブル絶縁診断 イ. 母線・機器の絶縁測定

##### ⑦酸価及び絶縁破壊試験

#### (2)負荷設備

##### ①低圧機器点検

- ア. 低圧配電盤
- イ. 低圧幹線

##### ②低圧幹線絶縁抵抗測定

##### ③低圧負荷絶縁抵抗測定(共用分電盤・動力制御盤・動力分岐盤他)

##### ④低圧地絡継電器試験及び低圧絶縁監視装置

### 3、保守点検の方法

#### (1)受変電設備関係

##### 1)特高・高圧機器点検(定期巡視点検)

次の機器の損傷・汚損・温度・異音・異臭等を目視・触手・聴覚・臭覚により外観点検及び各部点検項目に従い点検を行う。

##### ①引き込み開閉器

- ア. 区分開閉器の外観点検及び開閉表示の点検
- イ. 接地線の損傷及びゆるみ・外れ・断線の点検

##### ②引き込みケーブル

- ア. 支持物等の損傷・汚損等の外観点検及び脱落の点検
- イ. ケーブル本体及び端末部の外観点検並びに離隔等の点検
- ウ. 接続箇所の過熱・変色及びゆるみの点検
- エ. 接地線の損傷・ゆるみ・外れ・断線の点検
- オ. マンホールの損傷等の点検

##### ③断路器



ア.本体の外観点検 ゆるみ及び固定子と可動子の接触状態 操作機構の点検  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

④真空遮断器

ア.本体の外観点検 ゆるみ及び固定子と可動子の接触状態 操作機構の点検  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑤高圧負荷開閉器

ア.本体の外観点検 ゆるみ及び固定子と可動子の接触状態 操作機構の点検  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑥計器用変成器

ア.本体の外観点検 ゆるみ等の点検  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑦零相変流器

ア.本体の外観点検 ゆるみ等の点検  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑧変圧器

ア.本体の外観点検 漏油及び固定の状態  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検  
エ.絶縁油の変色及び油量の点検

⑨高圧コンデンサー

ア.本体の外観点検 漏油及び固定の状態  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検  
エ.絶縁油の漏油の点検

⑩直列リアクトル

ア.本体の外観点検 漏油及び固定の状態  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑪避雷器

ア.本体の外観点検 固定の状態  
イ.接続箇所の過熱 変色及びゆるみの点検  
ウ.接地線の損傷 ゆるみ 外れ 断線の点検

⑫高圧母線

ア.母線、クランプ等の外観点検 ゆるみ及びたるみの点検  
イ.支持碍子等の外観点検及び脱落の点検

⑬高圧受配電盤

- ア.指示計器の外観点検及び指示状態の点検
- イ.表示灯の外観点検
- ウ.裏面配線の外観点検及びゆるみ・外れ等の点検
- エ.接地線の損傷 ゆるみ・外れ 断線の点検
- オ.保護継電器の外観点検及び動作表示の確認

⑭接地端子盤

- ア.端子の外観点検及びゆるみの点検
- イ.接地線の損傷 ゆるみ・外れ・断線の点検

⑮非常用発電設備

ア.原動機及び付属装置

- a.原動機本体
  - 損傷、変形、汚損、腐食等の有無
- b.燃料装置(貯油槽・配管等)
  - 貯蔵量、外れ、漏油及び外観点検
- c.冷却装置
  - 冷却水量、漏水及び外観点検
  - 給風・排風機の異音・運転電流の確認
- d.潤滑油装置(配管等)
  - 油量、漏油及び外観点検
- e.始動装置
  - 損傷等の外観点検、蓄電池電圧及び充電装置の外観点検
- f.排気装置
  - 損傷等の外観点検、運転電流の確認
- g. 運転状態(10分程度の運転)
  - 温度、過熱、異音、異臭、振動等の有無
  - 原動機の始動及び停止の確認
  - 回転数、油温・油圧、排気・冷却水温度等の測定

イ.発電機・励磁装置

- a.発電機本体
  - 損傷等の外観点検、接続方法不良の有無
- b.運転状態(10分程度の運転)
  - 温度、過熱、異音、異臭、振動等の有無
  - 発電電圧、周波数等の確認、表示灯の不点、動作表示確認

ウ.開閉器及び制御装置

- a.開閉器等
  - 損傷等の外観点検、接続方法不良の有無
- b.接地線の損傷、外れ及び断線の有無
- c.保護継電器
  - 損傷等の外観点検、整定値及び動作表示の確認

⑩蓄電池設備

ア.蓄電池

a.蓄電池本体

漏液及び損傷等の外観点検、端子の緩み・極板・セパレーターの湾曲の有無

b.液量、電圧の確認

イ.充電装置及び付属装置

a.充電装置・開閉器の動作状況及び損傷等の外観点検

b.付属設備の損傷等の外観点検

c.接地線の損傷、緩み、外れ、断線の有無

⑪電力ヒューズ

ア.本体の外観点検、固定の状態

イ.接続箇所の過熱・変色及びゆるみの外観点検

2)保護継電器試験

特高・高圧受変電設備に設置されている各保護継電器の動作特性試験を実施する。

①地絡方向継電器試験

ア.動作電流特性試験 イ.動作時間特性試験 ウ.最小動作電圧特性試験 エ.位相特性試験

②不足電圧継電器試験

ア.動作電圧の測定 イ.動作時間特性試験

③過電流継電器試験

ア.最小動作電流試験 イ.時限要素試験 ウ.瞬時要素試験

④地絡過電圧継電器試験

ア.零相動作電圧の測定 イ.動作時間試験

⑤過電圧継電器試験

ア.動作電圧の測定 イ.動作時間特性試験

⑥不足周波数継電器試験

ア.不足周波数動作試験 イ.UVロック試験

⑦過周波数継電器試験

ア.過周波数動作試験 イ.UVロック試験

⑧不足電力継電器試験

ア.最小動作試験 イ.動作特性試験 ウ.位相特性試験

⑨逆電力継電器試験

ア.最小動作試験 イ.動作特性試験 ウ.位相特性試験

⑩比率作動継電器試験

ア.動作試験 イ.動作時間特性試験 ウ.比率特性試験 エ.HOC 動作試験

⑪地絡過電流継電器試験

ア.動作電流試験 イ.動作時間特性試験

⑫地絡過電圧継電器試験

ア.動作電圧試験 イ.動作時間特性試験

3)高圧進相コンデンサー試験

コンデンサー試験器によって、各相間の静電容量測定と内部放電抵抗の測定を行う。

4)遮断器連動試験及び警報表示試験(シーケンステスト)

①遮断器連動試験

各保護継電器の動作によるシーケンス制御の機能を確認する。

① 報表示試験

遮断器及び高圧負荷開閉器の動作による警報表示を確認する。

## 5) 接地抵抗測定

- ① 接地端子盤のA種・B種・C種・D種・補助極等の各接地極側を接地抵抗計で測定する。
- ② 接地線の締めつけ確認

## 6) 特高・高圧関係絶縁測定

- ① 高圧ケーブルの絶縁診断  
高圧回路を適当な区分に分割して、高圧絶縁測定器によって直流 6000V を発生させその時の直流電圧印加時間に対する絶縁抵抗の変化割合、漏れ電流を計測する。
- ② 母線・機器の絶縁測定  
高圧母線・高圧機器について、高圧絶縁測定器によって直流 6000V を発生させその時の絶縁抵抗値を測定する。

## 7) 酸価及び絶縁破壊試験(油入変圧器 1台分)

- ① 酸価の測定:  
油1g 中に含まれる酸化成分の中和に要する水酸化カリウムの使用数量(mg)を測定する。
- ② 絶縁破壊試験  
油耐圧試験器により電圧を 3000V/S の割合で上昇させた破壊電圧の測定を5回行い、2回目以降の破壊電圧の平均値を耐電圧とする。

## (2) 負荷設備関係

### 1) 低圧機器点検(定期巡視点検)

- ① 低圧配電盤  
ア. 指示計器の外観点検及び指示状態の点検  
イ. 表示灯の外観点検  
ウ. 開閉器等の外観点検及びゆるみ・外れ等の点検  
エ. 裏面配線の外観点検及びゆるみ・外れ等の点検  
オ. 接地線の損傷・ゆるみ・外れ・断線の点検  
カ. 保護継電器の外観点検及び動作表示の確認
- ② 低圧幹線  
ア. 支持物の損傷・汚損等の外観点検及び脱落の点検  
イ. ケーブル本体及び端末部の外観点検並びに離隔等の点検  
ウ. 接地線の損傷・ゆるみ・外れ・断線の点検  
エ. マンホールの損傷等の点検

### 2) 低圧幹線絶縁抵抗測定

- ① 各幹線の線間及び各相対地間の測定(500V)
- ② 所内電路の測定

### 3) 低圧地絡継電器試験及び低圧絶縁監視装置

- ① 低圧地絡継電器については各整定タップ値における最小動作値の測定
- ② 低圧絶縁監視装置については、機器動作試験にて装置の機能点検を実施する。

## (3) 所内清掃

各機器をウェス等により空拭きした後、掃除機等により床面の清掃を行う。

(4) 緊急時の対応

- ① 学園の要請に応じ、受変電設備誤作動時の復旧及び診断を行う
- ② その他、突然の事故や故障などにより対応要請があった場合は、速やかに対応すること

(5) 保守点検時の安全対策

- ① 定期点検作業は、高圧・低圧検電器により電圧充電部の確認を充分行い、感電防止対策を行った後の適切な人員配置による作業とする。
- ② 作業は電気の有資格者が行う。

自家用工作物点検機器一覧

点検機器一覧

受変電設備関係

エネルギーセンター棟

名 称	摘 要	数 量	単 位
断路器	DS	18	台
特高真空遮断器	VCB	8	台
特高接地開閉器	ES	28	台
高圧真空遮断器	VCB	30	台
高圧真空開閉器	VMC	6	台
高圧交流負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	2	台
零相変流器	ZCT	20	台
特高変圧器	TR	2	台
高圧変圧器	TR	6	台
高圧コンデンサー	SC	6	台
直列リアクトル	SR	6	台
避雷器	LA	2	式
高圧母線		2	式
特高・高圧受配電盤		50	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	2	面
地絡方向継電器		12	台
地絡過電圧継電器		8	台
過電圧継電器		6	台
不足電圧継電器		8	台
不足電力継電器		2	台
過周波数継電器		4	台
不足周波数継電器		4	台
逆電力継電器		-	台
過電流継電器		28	台
地絡過電流継電器		6	台
比率作動継電器		2	台
非常用発電機設備	6,600V2,000KW	2	台
蓄電池設備	SNS-100×54 セル	2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	单 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	2	面
低圧幹線		2	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)		2	台

<参考>

DS	
89R11	89R21
89R12	89R22
89BP1	89BP2
89BR1	89BR2
89P11	89P21
89P31	89P41
89P51	89P61
89M11	89M21
89M12	89M22

特高 VCB	
52R11	52R21
52P11	52P21
52P31	52P41
52P51	52P61

特高 TR	
特高 A	特高 B

ES	
ESR11	ESR21
ESR12	ESR22
ESR13	ESR23
ESBR11	ESBR21
ESBR12	ESBR22
ESM11	ESM21
ESM12	ESM22
ESBP1	ESBP2
ESP11	ESP21
ESP12	ESP22
ESP31	ESP41
ESP32	ESP42
ESP51	ESP61
ESP52	ESP62

高圧 VCB	
52S1	52S2
52B1	52B2
52FC1	52FC22
52FT1	52FT2
52F11	52F21
52F12	52F22
52F13	52F23
52F14	52F24
52F15	52F25
52F16	52F26
52F17	52F27
52G1	52G2
52GB1	52GB2
52GF1	52GF2
52GT1	52GT2

高圧 TR	
所内用 A1	所内用 A2
所内用 A2	所内用 B2
接地用 A	接地用 B

高圧 TR	
特高配電盤	13面
高圧配電盤	16面
所内盤	8面
進相 SC	6面
発電機盤	7面

点検機器一覧

センター棟

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	30	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	21	台
高圧変圧器	TR	11	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		2	式
高圧ケーブル	フィーダー用	17	条
高圧受配電盤		45	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	2	面
地絡方向継電器		18	台
地絡継電器		3	台
過電圧継電器		4	台
不足電圧継電器		6	台
過電流継電器		20	台
蓄電池設備	SNS-50-12×54 セル	2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	56	面
低圧幹線		89	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IQR-400(8回路)	30	台



点検機器一覧

研究棟1

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	20	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	14	台
高圧変圧器	TR	10	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		2	式
高圧ケーブル	フィーダー用	10	条
高圧受配電盤		36	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	2	面
地絡方向継電器		14	台
過電圧継電器		2	台
不足電圧継電器		4	台
過電流継電器		16	台
蓄電池設備	SNS-50-12×54 セル	2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	101	面
低圧幹線		132	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	22	台

点検機器一覧

トンネル電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	2	台
負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	2	台
高圧変圧器	TR	2	台
低圧変圧器	TR438/210V	1	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		2	式
高圧ケーブル	フィーダー用	2	条
高圧受配電盤		7	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		2	台
過電圧継電器		2	台
不足電圧継電器		2	台
過電流継電器		2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	6	面
低圧幹線		11	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	4	台

中継水槽棟

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧配電盤		4	面
低圧幹線		4	条
非常用発電機設備	210V34.4KW	1	台

点検機器一覧

シーサイドハウス電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
区分開閉器	PAS	1	台
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	1	台
負荷開閉器	LBS	3	台
計器用変成器	VCT	1	台
零相変流器	ZCT	1	台
高圧変圧器	TR	3	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		4	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		1	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		1	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	27	面
低圧幹線		45	条
非常用発電機設備	210V55KVA	1	台

点検機器一覧

ファカルティ電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
区分開閉器	PAS	1	台
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	1	台
負荷開閉器	PC	2	台
計器用変成器	VCT	1	台
零相変流器	ZCT	1	台
高圧変圧器	TR	1	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		2	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		1	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		1	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	1	面
低圧幹線		9	条

点検機器一覧

研究棟 2

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	20	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	14	台
高圧変圧器	TR	10	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		2	式
高圧ケーブル	フィーダー用	10	条
高圧受配電盤		34	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	2	面
地絡方向継電器		14	台
過電圧継電器		2	台
不足電圧継電器		4	台
過電流継電器		16	台
蓄電池設備	SNS-50-12×54 セル	2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	60	面
低圧幹線		126	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	30	台

点検機器一覧

研究棟 3

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	18	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	12	台
高圧変圧器	TR	6	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		1	式
高圧ケーブル	フィーダー用	6	条
高圧受配電盤		26	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	2	面
地絡方向継電器		14	台
過電圧継電器		2	台
不足電圧継電器		4	台
過電流継電器		14	台
蓄電池設備	SNS-50-12×54 セル	2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	45	面
低圧幹線		102	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	24	台

## 点検機器一覧

### 研究棟1サーバー電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	2	台
真空遮断器	VCB	4	台
負荷開閉器	LBS	-	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	4	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	-	台
高圧母線		2	式
高圧受配電盤		6	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		4	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		4	台

### 2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	10	面
低圧幹線		14	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	2	台

点検機器一覧

講堂電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		2	系統
断路器	DS	4	台
真空遮断器	VCB	6	台
負荷開閉器	LBS	-	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	6	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	2	台
高圧母線		2	式
高圧受配電盤		11	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		6	台
過電圧継電器		5	台
不足電圧継電器		5	台
過電流継電器		6	台
蓄電池設備	SNS-50-12×54 セル	1	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	19	面
低圧幹線		34	条
低圧地絡継電器(絶縁監視装置)	IGR-400(8回路)	6	台



点検機器一覧

ブロー棟電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	1	台
負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	1	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		6	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		1	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		1	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	6	面
低圧幹線		6	条

点検機器一覧

アクセス西棟電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	3	台
負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	2	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		4	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		2	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		3	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	2	面
低圧幹線		21	条
低圧地絡継電器		-	台
非常用発電機設備		-	台

点検機器一覧

アクセス東棟電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	2	台
負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	1	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		4	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		1	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		2	台

2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	2	面
低圧幹線		24	条
低圧地絡継電器		-	台
非常用発電機設備		-	台

## 点検機器一覧

### ヒルサイド電気室

名 称	摘 要	数 量	単 位
引き込みケーブル		1	系統
断路器	DS	1	台
真空遮断器	VCB	1	台
負荷開閉器	LBS	2	台
計器用変成器	VCT	-	台
零相変流器	ZCT	-	台
高圧変圧器	TR	2	台
避雷器	LA	1	台
高圧母線		1	式
高圧受配電盤		3	面
接地端子盤	A,A(LA),B,C,D 種	1	面
地絡方向継電器		-	台
過電圧継電器		-	台
不足電圧継電器		-	台
過電流継電器		1	台

### 2.負荷設備関係

名 称	摘 要	数 量	単 位
低圧分電盤	電灯盤・動力盤	1	面
低圧幹線		13	条
低圧地絡継電器		-	台
非常用発電機設備		-	台

7章 特殊ガス設備保全業務

7.1.1 保守点検対象(研究棟1、センター棟、研究棟2)

番号	部材名・仕様	数量	単位
1	特殊ガスマニフォールド(半自動切替式)	15	式
2	特殊ガスマニフォールド(シリンダ-キャビネット)	4	式
3	窒素発生装置	2	式
4	空気圧縮機 3.7kw	4	台
5	空気槽	3	基
6	エアーグリーンユニット	4	台
7	メインシャットオフバルブ	2	個
8	空気用圧カスイッチユニット	2	台
9	点検用アウトレット	2	個
10	電源操作盤 CP2 台用	2	面
11	吸引ポンプ 2.2kw	4	台
12	レシーバータンク 500L	3	基
13	吸引フィルター	6	台
14	吸引用真空スイッチユニット	2	台
15	自動給水装置	4	式
16	電源操作盤 VP2 台用	2	面
17	遠隔警報盤	12	面
18	区域用シャットオフバルブ	47	個
19	圧力調整器(取出口用)	163	個
20	圧力調整器	80	個
21	CVD装置(モニランガス)	1	式

7.2.1 実施回数 1回/年

7.3.1 業務内容

- ①特殊ガスマニフォールド(半自動切替式)
  - ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
  - ・本体の固定に緩み等がないこと
  - ・各種のバルブには「開・閉」銘板がされていること
  - ・ガス漏れ「音」がないこと
  - ・容器連結導管の硬化、ねじれがないこと
  - ・ポンベの転倒防止装置が施されていること
  - ・切替装置の作動が円滑であり、「使用側」の表示がされていること
  - ・減圧器に異常なガス流音がないこと
  - ・圧力計の指示値が正常範囲であること
  - ・高圧導管の劣化、損傷がないこと
- ②特殊ガスマニフォールド(シリンダ-キャビネット)
  - ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
  - ・本体の固定に緩み等がないこと

- ・各種のバルブには「開・閉」銘板がされていること
- ・ガス漏れ「音」がないこと
- ・容器連結導管の硬化、ねじれがないこと
- ・ポンベの転倒防止装置が施されていること
- ・切替装置の作動が円滑であり、「使用側」の表示がされていること
- ・減圧器に異常なガス流音がないこと
- ・圧力計の指示値が正常範囲であること
- ・通気口フィルターに目詰まりはないか確認すること
- ・高圧導管の劣化、損傷がないこと
- ・換気装置の作動確認を行うこと
- ・入力電力の確認を確認すること
- ・電装品のルー等に損傷がないこと
- ・ブザーの動作確認を行うこと
- ・端子部等に緩みがないこと
- ・センサー感度の確認を行うこと
- ・応答速度の確認を行うこと

#### ③空気圧縮機 3.7kw

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・付属計器類に損傷がないこと
- ・付属計器類の指示値が正常であること
- ・正常に自動運転されていること
- ・安全弁に漏れがないこと
- ・異常音や異常振動がないこと
- ・圧縮空気タンクのドレン抜きを行うこと
- ・電子トラップの作動が正常であること(電子トラップが設けられている場合のみ実施)
- ・駆動ベルトに損傷、緩みがないこと
- ・吸込口フィルターに目詰まりがないこと
- ・吸込口フィルターのエレメント交換を行うこと
- ・シリンダー内部に腐食や、磨耗がないことを確認し、消耗部品を交換すること
- ・安全弁の作動が正常であること
- ・圧力スイッチの作動圧力が正常であること

#### ④エアーグリーンユニット

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・運転中に異常音がないこと
- ・付属計器類に損傷がないこと
- ・露点計の指示値が正常であること
- ・空気圧力計の指示値が正常であること
- ・運転表示ランプが点灯していること
- ・放熱板に変形、目詰まりがないこと
- ・フィルター用ドレンバルブでドレン抜きを行うこと
- ・オートドレンの作動が正常であること
- ・調整器に異常なガス流音がないこと
- ・コンデンサーに汚れがないこと

- ・圧力調整器シート部から漏れないこと
- ・フィルターエレメントの交換を行うこと
- ・オートドレンの交換を行うこと

#### ⑤空気槽

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・付属計器類に損傷がないこと
- ・計器類の指示値が正常であること
- ・ドレン抜きを行うこと

#### ⑥メインシャットオフバルブ

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・銘板、プレート等に損傷がないこと
- ・バルブに「開・閉」銘板がされていること
- ・配管接続部からの漏れないこと
- ・バルブの開閉が正常に行えること(供給が停止可能な場合のみ実施)

#### ⑦保守点検用アウトレット

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・プレート、リングカバー等に緩みがないこと
- ・ガス漏れ「音」がないこと
- ・アダプターの着脱が正常に行えること
- ・キャップ等付属品の紛失がないこと
- ・ロック機構が正常であること
- ・ガスの同定、圧力、流量が正常であること
- ・パッキン・フィルターの交換を行うこと

#### ⑧電源操作盤

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・付属計器類に損傷がないこと
- ・電流計・電圧計の指示値が正常であること
- ・表示ランプの点灯が正常であること
- ・電装品のルー等に損傷がないこと
- ・端子部等に緩みがないこと
- ・関連機器との連動が正常であること
- ・絶縁抵抗は2MΩ以上であること(作業可能な場合のみ実施)

#### ⑨水封式吸引ポンプ

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・正常に自動運転されていること
- ・異常音や異常振動がないこと
- ・サイレンサーに異常がないこと
- ・水位、水の循環が正常であること
- ・水に著しい汚れがないこと
- ・逆止弁内部に腐食、劣化がないこと

- ・ローター内部に腐食、損傷、劣化がないことを確認し、清掃及び消耗部品の 交換を行うこと
- ・水槽の清掃及び水面計を交換すること
- ・圧カスイッチの作動圧力が正常であること
- ・真空到達度の測定を行うこと

⑩レシーバータンク

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・付属計器類に損傷がないこと
- ・計器類の指示値が正常であること
- ・ドレン抜きを行うこと

⑪吸引フィルター

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・ドレンバルブでドレン抜きを行うこと
- ・使用側と予備側の切替を行うこと
- ・フィルターエレメントの交換を行うこと

⑫自動給水装置

- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・給水電磁弁が正常に作動すること
- ・水の循環が正常であること
- ・各構成バルブからの漏れがないこと
- ・ストレーナーに目詰まりがないこと

⑬遠隔警報器

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・表示ランプの点灯が正常であること
- ・電装品のルー等に損傷がないこと
- ・端子部等に緩みがないこと
- ・関連機器との連動が正常であること
- ・絶縁抵抗は2MΩ 以上であること

⑭区域用シャットオフバルブ

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・銘板、プレート等に損傷がないこと
- ・バルブに「開・閉」銘板がされていること
- ・配管接続部からの漏れがないこと
- ・バルブの開閉が正常に行えること(供給が停止可能な場合のみ実施)

⑮圧力調整器

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・ガス漏れ「音」がないこと
- ・ホースの接続が正常であること
- ・圧力調整機構が正常であること
- ・各接続部から漏れがないこと

⑯窒素発生装置



- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・本体の固定に緩み等がないこと
- ・エレメントの交換を行うこと
- ・活性炭の交換を行うこと
- ・活性炭槽用スポンジガasketの交換を行うこと
- ・Oリング類の交換を行うこと
- ・オイルフィルターカートリッジの交換を行うこと
- ・サイレンサーの交換を行うこと
- ・サイレンサーカバーの交換を行うこと

⑰窒素発生装置用空気圧縮機

- ・塗装の剥離、腐食、損傷のないこと
- ・機器の固定に緩み等がないこと
- ・Oリング類の交換を行うこと
- ・エレメントの交換を行うこと
- ・オイルフィルターカートリッジの交換を行うこと
- ・サイレンサーの交換を行うこと
- ・サイレンサーカバーの交換を行うこと

⑱CVD装置(モノシランガス)点検

- ・機器類の外観検査  
(本体、附属配管、弁類など目視点検)
- ・シリンダーキャビネットの気密検査
- ※ガス供給装置法定点検を含む
- ※ガス検知警報器法定点検を含む

## 7.1.2 保守点検対象(研究棟3)

番号	部材名・仕様	数量	単位
	圧縮空気供給装置		
①	空気圧縮機	2	台
②	空気タンク	1	基
③	制御盤	1	面
④	水冷式アフタークーラー及び周辺機器	2	式
⑤	除湿装置	1	台
⑥	その他(圧カスイッチ、配管内逆止弁等)	1	式
	吸引供給装置		
⑦	水封式吸引ポンプ	2	台
⑧	吸引タンク	1	基
⑨	吸引フィルターユニット	1	式
⑩	制御盤	1	面
⑪	給水ユニット及び周辺機器	2	式
⑫	その他(圧カスイッチ、配管内逆止弁等)	1	式
⑬	窒素供給装置	1	式
⑭	炭酸ガス供給装置	1	式
	各種ガス取り出しバルブ		
⑮	圧力計付圧力調節器	41	式
⑯	ニードルバルブ	68	式
⑰	警報盤(圧力監視)	1	式

## 7.2.2 実施回数 1回/年

## 7.2.3 業務内容

### ①空気圧縮機

- ・ 本体廻り各部と接続部の漏洩検査
- ・ 吸気・排気フィルターの取替
- ・ 運転稼働状況検査
- ・ 安全弁の作動検査
- ・ 運転時の異常音・異常振動の確認
- ・ Vベルトの張り具合の確認
- ・ モーターの異常発熱の確認
- ・ 各バルブハンドルの円滑作動点検

### ②空気タンク

- ・ 圧力計、圧カスイッチ、安全弁の接合部分の漏洩検査

### ③制御盤

- ・ 表示ランプの点灯確認

- ・電流値の確認
  - ・絶縁抵抗値の確認
  - ・端子部の損傷、緩みの点検
  - ・塗装、腐食、剥離点検
  - ・電装品の焼損点検
- ④水冷式アフタークーラー及び周辺機器
- ・配管接続部の漏洩点検
  - ・オートドレントラップの取替
  - ・水漏れの目視検査
  - ・ストレーナー及び排水管の目詰まり検査
  - ・給水用電磁弁の作動検査
- ⑤除湿装置
- ・エアードライヤー内部と配管接合部の漏洩点検
  - ・露点温度計の指示値の検査
  - ・各フィルターエレメントの取替
  - ・ドレンの有無の点検
  - ・作動点検
- ⑥その他
- ・圧力調整器本体の漏洩点検
  - ・圧力調整器の設定圧力の点検
  - ・機器固定ボルトの緩みの点検
  - ・出入口扉の施錠点検
  - ・表示、標識の完備点検
  - ・緊急連絡先に確認
- ⑦吸引ポンプ
- ・給水タンク内の水位、水の汚濁の目視点検
  - ・給水タンク内の清掃
  - ・運転の稼働状況検査
  - ・運転時の異常音・異常振動の確認
  - ・性能検査
  - ・ローター内部の腐食、損傷、劣化の目視点検（必要に応じて清掃）
- ⑧吸引タンク
- ・タンク内のドレン点検
  - ・安全弁からのエアの漏洩点検
- ⑨吸引フィルターユニット
- ・本体フランジ部、配管接続部の漏洩点検
  - ・ドレン有無の点検
  - ・フィルターエレメントの取替
- ⑩制御盤
- ・表示ランプの点灯確認
  - ・電流値の確認
  - ・絶縁抵抗値の確認
  - ・端子部の損傷、緩みの点検
  - ・塗装、腐食、剥離点検
  - ・電装品の焼損点検

- ⑪給水ユニット及び周辺機器
  - ・水漏れの目視検査
  - ・ストレーナー及び排水管の目詰まり検査
  - ・給水状態とオーバーフロー管からの排水状態を目視検査
  - ・排水管清掃
  - ・給水用電磁弁の作動検査
- ⑫その他
  - ・逆止弁損傷、劣化の点検
  - ・逆止弁の漏洩点検
  - ・機器固定ボルトの緩みの点検
  - ・出入り口扉の施錠点検
  - ・表示、標識の完備点検
  - ・緊急連絡先に確認
- ⑬窒素供給源装置
  - ・貯槽のバルブ類、接続部の漏洩検査
  - ・貯槽の各圧力計と液面計の指示値の点検
  - ・蒸発器の配管と接続部の漏洩検査
  - ・蒸発器の損傷、劣化の目視点検
  - ・圧力調整器の配管接続部の漏洩検査
  - ・圧力調整器本体の漏洩検査
  - ・設定圧力の点検
- ⑭炭酸ガス供給装置
  - ・マニフールド配管接続部の漏洩点検
  - ・マニフールド各圧力計と液面計の指示値の点検
  - ・マニフールド圧力調整器本体の漏洩検査
  - ・マニフールド設定圧力の点検
- ⑮圧力計付圧力調節器
  - ・配管接続部の漏洩検査
  - ・圧力調整器本体の漏洩検査
  - ・圧力計の指示値の点検（必要に応じて圧力計比較検査）
- ⑯ニードルバルブ
  - ・バルブ本体の漏洩検査
  - ・バルブ作動検査
- ⑰警報盤
  - ・表示ランプの点検
  - ・テストスイッチの作動検査
  - ・警報機能検査
  - ・端子部の損傷、緩みの検査
  - ・リレーの接点検査

## 8章 機械設備保全業務

### 8.1 貫流式ボイラー

機種:

ヒラカワガイダム社製貫流式ボイラー

機種名	台数
JSN-2000L-F	3

業務手順:

4回/年、以下の項目の点検を行い、記録を残すこと

①ボイラー本体

- ・缶内状況の確認(色)
- ・スケール、腐食、ピッチングの有無の確認

②ガス側

- ・ススの付着、耐火材落下の有無の確認

③エコマイザー

- ・ススの付着、熱交の漏れの有無の確認

④給水系

- ・給水ポンプの異常音、シールの漏れ、ストレーナーの詰まり、逆止弁の漏れ、水位電極棒の漏れの有無の確認

⑤付属機器

- ・水面計ガラスの漏れ、安全弁の漏れの有無の確認
- ・連続ブロー、圧力計、ダンパモータ、電磁開閉器(MC1, MC2, MC3)、補助レー、の動作確認
- ・端子のゆるみの確認

⑥バーナー系

・発煙、油ストレーナーの汚れ、ガスストレーナーの汚れ、ガスアレスターの汚れ、  
ディフューザーの汚れ、ディフューザーの変形、火災検知器の汚れの有無の確認

⑦点火電極の隙間

- ・以下の項目の数値を測定し、異常が無い確認する。計測値は記録として残すこと。  
油供給圧力、油温、ガス供給圧力、ガス一次圧力、ガス二次圧力、ノズルチップ、ダンパー開度、  
CO<sub>2</sub>、CO、スモーク度、排ガス温度、火災電流、ガス流量

⑧制御系

- ・圧力スイッチ作動&感振器の動作確認
- ・低水位動作確認
- ・風圧スイッチ、ガス圧スイッチ、UVテスト、PR作動、CDSテストの動作確認

⑨水処理

- ・軟水器、薬注装置の動作確認
- ・硬度リークの有無の確認
- ・軟水タンク、軟水電磁弁の動作確認

※軟水器(アクアソフナー)の点検整備を年2回実施するものとする。

## 8. 2 高所作業車、高所作業台

機種:

アクセス社製高所作業用リフト

機種名	台数
P40AC	1
STAR 10	1

業務手順:

### 1) 電動リフト(P40AC)

1回/年、以下の項目の点検を行い、記録を残すこと

#### ①電気系統(各項目の機能・導通・破損・ひび割れなどの性能検査)

- ・補助コード ・ブレーカー ・電気モーター ・マストケーブル
- ・キースイッチ ・電源ボタン ・上昇ボタン ・下降ボタン
- ・バッテリー ・補助バッテリー ・上昇ソレノイド ・下降ソレノイド
- ・ヒューズ(2A、3.15、16A) ・ヒューズホルダー ・モーターリレー
- ・コントロールリレー ・スターターリレー ・ダイオード(1A・3A)
- ・コンバーター ・各部配線 ・本体コンセントプラグ

#### ②油圧系統(各項目の機能・目詰まり・圧力調整・油漏れ・凹み・亀裂・汚れ・破損などの性能検査)

- ・オイルタンク ・油量 ・油圧 ・フィルター ・油圧ポンプ
- ・上昇バルブ ・下降バルブ ・チェックバルブ ・レリーフバルブ
- ・油圧シリンダー ・油圧配管 ・バルブ ・マニホールド

#### ③構造(各項目の機能・凹み・亀裂・錆・摩耗・曲がりなどの性能検査)

- ・作業台 ・ガードレール ・ガードレールロック ・ベース ・マスト
- ・ベアリング ・キャスター(大・小) ・各部溶接 ・チェーン ・ワイヤー
- ・シーブケーブル ・シーブワイヤー ・ワイヤーロープアンカー
- ・マストカバー ・各部ロックピン

#### ④安全装置(各項目の機能・破損・摩耗などの性能検査)

- ・インターロックスイッチ ・インターロックランプ ・アウトリガーハンドル
- ・アウトリガー ・アウトリガースクリュー ・アウトリガーパット、ワッシャー
- ・前輪ロック ・水準器 ・緊急停止ボタン(上・下) ・緊急降下バルブ
- ・キースイッチ降下操作

#### ⑤付属品(各項目の機能・摩耗・亀裂・曲がり・捻じれなどの性能検査)

- ・チルドバック本体 ・チルドバックバー ・トラックマウント ・予備ヒューズ

#### ⑥その他、試運転を行い、各部の数値測定などを行い検査する

### 2) 高所作業車(STAR10)

1回/年、以下の項目の点検を行い、記録を残すこと

#### ①エンジン(ディーゼル・ガソリン)～ガス漏れ・水漏れ・油漏れ・配管の詰まり等の性能検査

- ・本体 ・潤滑装置 ・燃料装置 ・高圧ガス噴射装置 ・冷却装置・ブローバイガス噴射装置 ・点火装置 ・電気装置 ・エアコンプレッサー

#### ②電動機(直流)～振動・ベルト損傷・液量・比重・異音・損傷等の性能検査

- ・電動機本体 ・駆動用ベルト ・コンタクター ・保護装置 ・制御盤 ・バッテリー ・充電装置 ・配線 ・フロントアスクル・リヤアスクル

#### ③下部走行体(ホイール)～空気圧・油漏れ・異音・曲がり・亀裂・変形等の性能検査

- ・ホイール(タイヤ) ・減速器(チェーン式を含む) ・ロッド・アーム類 ・ナックル ・かじとり車輪 ・走行ブレーキ ・駐

車ブレーキ・車体・ビーム・ロック

- ④下部走行体(クローラー)～亀裂・変形・調整ボルト等の亀裂・変形等の性能検査  
・起動輪・誘導輪・上部/下部ローラー・履帯・ゴム履帯・履帯調整装置・走行減速機・走行ブレーキ・駐車ブレーキ・下部架台フレーム・ブラケット
- ⑤作業装置～ブーム・昇降作業床・アタッチメント等の性能検査  
・ブーム(ラダー)・絶縁ブーム/カバー・ヒンジピン・伸縮又は屈折機構・送油装置(ケーブルベア)・リフトアーム/マスト・平均装置・リフトチェーン又はワイヤーロープ・プラットホーム/手すり・バケット/バスケット・安全帯用ロープ掛け・シ首振り装置・つりあげ装置・油圧取り出し口
- ⑥油圧系統～次の項目の機能・目詰まり・圧力調整・油漏れ・凹み・亀裂・汚れ・破損等の性能検査  
・作動油タンク・フィルター・配管・ホース・油圧ポンプ・油圧モーター・油圧シリンダー  
・各種弁・オイルクーラー・アキュムレーター・回転継手
- ⑦操作～作動・ストローク・がた等の性能検査  
・操作レバー・スイッチ・ボタン等・リモートコントロール装置
- ⑧安全装置等～安全装置・アウトリガー等の性能検査  
・作業範囲規制装置(伸縮・起伏・旋回)・過積載防止装置・車体傾斜角警報装置・アウトリガー/インターロック・緊急停止装置・非常用ポンプ装置・角度計・アースリール・その他規制装置等・ビーム/ビームボックス/フロート・ロック/ロックピン・ジャッキ
- ⑨安全装置・車体関係等  
・ターンテーブル・旋回ベアリング/旋回ギア・旋回減速機・旋回ロック・カウンターウェイト・サブフレーム・ブーム受台・キャブ・座席・シートベルト・昇降設備/滑り止め・表示板・燈火装置/警音器・方向指示器/窓拭き器/デフロスター等・計器類・後写鏡/反射鏡・電気配線・給油脂
- ⑩総合  
・総合テスト

### 8.3 テーブルリフト

機種:

日本昇降機(株)製(KTL-1222-07-1.2×1台)	研究棟1A 階サーバー室
日本昇降機(株)製(KTL-1222-10-2×1台)	研究棟1B 階搬入口
(株)河原製製(KDL1920H×1台)	研究棟2A 階搬入口

業務手順:

1 回/月、以下の項目の点検を行い、記録を残すこと

1. 油圧関係
  - (ア) 油圧ユニット
  - (イ) シリンダー
  - (ウ) 油圧配管・ホース
  - (エ) ダウンバルブ
  - (オ) アーム交差部
2. 昇降路など
  - (カ) テーブル
  - (キ) 各スイッチ関係
  - (ク) 制御盤
  - (ケ) 配線
  - (コ) ピット内清掃

#### 8.4 シャッター、防火扉、防火スクリーン

##### 機種、台数、点検頻度

三和シャッター社製スチールシャッター(管理用)	: 7 台	2 回/年
三和シャッター社製防火シャッター	: 7 台	1 回/年
鈴木シャッター社製スチールシャッター(管理用)	: 3 台	1 回/年
三和シャッター社製防火スクリーン	: 24 台	1 回/年
鈴木シャッター社製防火スクリーン	: 12 台	1 回/年
三和シャッター社製防火扉	: 70 台	1 回/年
三和シャッター社製電動式重量防火シャッター	: 22 台	1 回/年

##### 業務手順:

###### (1)月次点検

- ・管理用シャッターについては、月に一回の確認を行い、記録を残すこと。
  - 1)動作確認(正常に動作する事を確認する)
  - 2)外観確認(損傷、汚れなどを確認する)
  - 3)異常音確認(動作時に異常音が出ていないか確認する)
- ・上記点検時に異常が確認された場合は、原因を究明し対応にあたる。
- ・交換部品は学園側の支給とする。

###### (2)定期検査

###### 1)電動・手動式シャッター

###### ①外観点検

- ア. 点検口の状況  
点検口の有無、取付け位置、開閉操作
- イ. 降下位置障害
- ウ. 障害物の有無、シャッター芯と物品との距離
- エ. 操作障害  
押釦スイッチの取付け位置、随時閉鎖装置の取付け位置
- オ. 警告表示・操作説明ラベル貼付  
警告表示・操作説明ラベルの有無、汚損、損傷

###### ②機能・作動点検

- ア. 開閉機  
油洩れ、錆、腐食、異常音、異常過熱、固定ボルト
- イ. ブレーキ装置  
中間停止、残留磁気、異常音、異常過熱
- ウ. 手動装置  
設置位置、操作方法の表示、操作状態
- エ. スプロケット・ローラーチェーン  
芯ずれ、変形、汚損、セットボルト、磨耗、錆、ジョイント、たるみ状態
- オ. ロープ車・ワイヤーロープ  
変形、汚損、セットボルト、ワイヤーロープの磨耗、汚損(ささくれ)、余巻、固定状態
- カ. 巻取シャフト・ブラケット  
曲損、片寄り、カラ、軸受の取合い、変形、汚損、固定ボルト、軸受の回転状態
- キ. スラット・吊元  
変形、汚損、片寄り、片下がり、端金物、吊元ボルト



ク. 座板  
変形・汚損、座板ビス  
ケ. ケース・まぐさ・スモーカー  
変形・汚損、スモーカーの取付け状態、回転状態  
コ. ガイドレール  
変形・汚損、錆、呑口の状態  
サ. 制御盤  
損傷、接続端子のゆるみ  
シ. リミットスイッチ・エマージェンシースイッチ  
チェーンの張り具合、の芯ずれ、変形・汚損  
ス. 押しボタンスイッチ  
蓋・施錠の良否、接続端子のゆるみ  
セ. ヒューズ装置・ヒューズテスト  
変形・損傷、ヒューズメタルの抜取検査  
ソ. 手動閉鎖装置  
変形・損傷、ワイヤー、閉鎖確認  
タ. 自動閉鎖装置  
変形・損傷、錆、開放力  
チ. 連動制御器  
変形・損傷、バッテリーチェック  
ツ. 絶縁抵抗  
電動器主回路、制御回路、信号回路  
テ. 遮煙装置(材)の損傷  
硬化、切損、接触状況  
ナ. 降下状況  
電動・手動操作、随時閉鎖、異常音、下限停止位置  
ニ. 降下速度  
3.0 m ~ 7.0 m/min  
ヌ. 巻上状況  
電動・手動操作、上限停止位置  
ネ. 障害物検知装置  
作動試験、変形・損傷

## 2) 防火扉

- ① 外観、機能、作動点検
  - ア. 扉・枠の変形損傷  
変形損傷
  - イ. ヒンジ・ドアクローザーの状況  
変形損傷、油漏れ、閉鎖力
  - ウ. 順位調整器  
変形損傷、開閉順序の制御
  - エ. 召し合せ  
両扉の隙間のカバー状況
  - オ. 把手・錠  
変形・損傷、堅固な取付け
  - カ. ヒューズ装置・ヒューズテスト

変形・損傷、ヒューズメタルの抜取検査  
キ. 自動閉鎖装置  
変形・損傷、鏽、吸着力、発熱、唸り音、開放力  
ク. 連動制御器  
変形・損傷、バッテリーチェック  
ケ. 開閉状況・開閉速度  
床・枠当たり、閉鎖速度、風圧との関係

### 3) 防火スクリーン

#### ① 外観点検

ア. 点検口の状況  
点検口の有無、取付け位置、開閉操作  
イ. 降下位置障害  
障害物の有無  
ウ. 操作障害  
手動開閉装置の位置  
エ. 警告表示・操作説明ラベル貼付  
表示ラベルの有無、汚損

#### ② 機能・作動点検

ア. 開閉機  
変形、損傷、出力スプロケット、異常音、固定ボルト  
イ. ブレーキ装置  
作動状態、異常音、ガバナ  
ウ. スプロケットローラーチェーン  
エ. スクリーン  
しわ、傷、穴、片寄り、片下りの有無  
オ. 座板  
変形、損傷、ネジ類の緩み・脱落  
カ. 巻き上げワイヤーロープ  
ささくれ、繰返し操作  
キ. まぐさ  
変形・損傷  
ク. ガイドレール・可動レール  
変形、損傷、隙間、作動状態  
ケ. ガイドレールストッパー  
変形、損傷、状態  
コ. 手動閉鎖装置  
変形、損傷、閉鎖確認  
サ. 自動閉鎖装置  
変形、損傷、接続端子、固定ボルト、ワイヤー固定ネジ、作動状態  
シ. 煙返し  
変形、損傷、隙間、作動状態  
ス. 降下状況  
操作力、可動レール降下状況  
セ. 降下速度  
スピードの異常変化

ソ. 巻き上げ状況  
スムーズな巻き上げ

### 8. 5 ゴンドラ、移動式梯子

機種:

項目	型式	台数
ゴンドラ	TO-M(チェア付き)	2
ゴンドラ	TO-M(チェア無し)	2
ゴンドラ	TO-CF	3
ゴンドラ	TO-C	3
移動梯子	-	22

業務手順:

- ・点検は2回/年とする(ゴンドラの性能検査を含む)
- ・点検者は、メーカーのトレーニングを受講することとする
- ・十分な安全確保を行い、適切な方法で作業を行うこととする
- ・点検内容は以下の通りとする

項目	型式	区分	点検項目
ゴンドラ	TO-M	昇降装置	ワイヤーロープ、リミットスイッチ、ワインダー
		走行装置	駆動輪、従動輪
		レール、吊元	レール、吊元
		ケージ	ケージ、安全装置、リミットスイッチ、給油
		電気装置	ケーブル類、スイッチ類、制御盤
		電圧・絶縁抵抗値	電源電圧、操作装置絶縁、
ゴンドラ	TO-CF/C	走行装置	駆動輪、従動輪
		アーム、吊元	アーム、吊元
		台車	台車、給油
移動梯子		走行装置	駆動輪、従動輪
		台車	台車、給油
共通			取付ボルト、ラベル

## 8.6 自動扉

機種、台数、点検回数

ナブコ社製(講堂についてはYKK社製)

設置場所	設置階	型 式	台数
研究棟1	AN 階	DS-60S×9、KABA-FD×1	10
	CN 階	DS-150F×6、DS-60S×10、DS-75F×1	17
	DN 階	DS-60S×5、DS-150F×2	7
研究棟2	-	DSN-75	16
	-	DSN-75×1、DSN-150×5	6
	スカイウォーク	DSN-75×1、DSN-150×1	2
研究棟3	AS 階	DSN-150×2、DSN-150×1	3
	BS 階	DSN-75×4、DSN-150×1	5
	C 階	DSN-75×9、DSN-150×5	14
トンネルギャラリー	地下階	DS-150F×2	2
センター棟	AN 階	DS-150F×2、DS-75F×3	5
	BN 階	DS-75F×1、DS-75S×1	2
	CN 階	DS-75N×1、DS-150S×1	2
シーサイドハウス	地上階	DS-60S	2
講堂	地上階	YESS-DES150HP	3

点検回数は2回/年(9月、3月)とする。

業務手順:

### (1) 日常点検

- ・日常の巡回監視時に、動作の確認、外観の確認を行う
- ・動作異常、損傷などを確認した場合、対応を検討し、学園側担当者へその旨を報告する
- ・大学院大学側担当者が必要と認めた場合は、メーカー又は設置業者へ連絡し、別途見積を入手し、修理を行う

### (2) 定期検査

#### ① 検出装置

- ア. 取付け状態
- イ. 検出範囲(不感エリア、幅、奥行方向)の測定
- ウ. 補助センサーの点検及び調整

#### ② 駆動装置

- ア. モーターの作動具合
- イ. 異音
- ウ. 取付け状態の確認

エ. ベルトの取付け状態及び調整

③制御装置

- ア. 開閉速度の測定及び調整
- イ. 開放タイマー・クッション作用の確認及び調整

④懸架部

- ア. レール及び吊車の汚れ
- イ. 異音、磨耗
- ウ. 扉脱輪防止の取付け状態の確認

⑤建具部

- ア. 扉の建つけ、振れ止め材の取付け状態の点検及び調整

⑥電気

- ア. 配線の支持・取付け状態の有無
- イ. 各操作スイッチの機能及び取付け状態の確認
- ウ. 絶縁抵抗測定

⑦その他

- ア. 扉開閉回数、総合動作の確認
- イ. 各種ステッカーの貼り付け状態の確認

## 9 章 浄化槽設備保全業務

### 1、対象施設

・シーサイドハウス:

479人槽 処理対象汚水量 135m<sup>3</sup>/日、活性汚泥方式(三次処理槽)

・ファカルティハウス:

7人槽 処理対象汚水量 1.4m<sup>3</sup>/日、高度処理型小型合併浄化槽×8棟分

### 2、実施時期

・シーサイドハウス:

保守点検:1回/週

浄化槽清掃:1回/年

定期検査:1回/年

・ファカルティハウス:

保守点検:6回/年

浄化槽清掃:1回/年

定期検査:1回/年

### 3、業務内容

#### (1)保守点検(シーサイドハウス設置設備基準)

##### 1)一般的事項

・実使用人員の確認

・上水使用水量の確認

・流入・放流管路の点検

・臭気の有無の確認

・生活系以外の特殊排水混入の確認

・浄化槽上部、周辺状況の確認

・使用者の使用状況の確認

##### 2)設備関係

##### ①送風機

ア. 吐出圧力の点検

イ. 負荷電流値の確認

ウ. 潤滑油量の点検(汚れ具合の確認)

エ. 配管系統の点検及び漏れ箇所の確認

オ. Vベルトの点検、調整

カ. 絶縁抵抗測定

キ. 錆、異音、発熱の有無

ク. フィルターの点検、清掃

##### ②ポンプ関係

ア. レベルスイッチの状態及び作動確認

イ. 配管系統の点検(亀裂、漏れ等の確認)

ウ. 錆、異音、発熱の有無

エ. 羽根車の回転状況の確認、異物の除去

オ. 負荷電流値の確認

カ. 絶縁抵抗測定

- ③ 沈砂池
  - ア. スクリーン異物の除去、清掃
  - イ. 流入管の閉塞状況の確認
  - ウ. 破砕機の運転状況
  - エ. 汚泥の堆積状況の確認
- ④ 原水槽
  - ア. スカム発生の有無
  - イ. 汚水の移送状況の確認
  - ウ. 流入水量の確認
- ⑤ 調整槽
  - ア. 流入水量の適否の確認
  - イ. 散気装置の目詰まり状況の確認
  - ウ. 汚泥の堆積状況の確認
- ⑥ ばっ気槽
  - ア. ばっ気、攪拌状況の確認
  - イ. 散気装置の目詰まり状況の確認
  - ウ. 汚泥の堆積状況の確認
- ⑦ 沈殿槽
  - ア. 流入、移出経路の異物による閉塞の有無
  - イ. スカム発生状況の確認
  - ウ. 汚泥の堆積状況の確認
  - エ. 害虫の発生状況の確認
  - オ. 流出水の採取(水温、臭気、色相、透視度、ph)
- ⑧ 接触酸化槽
  - ア. 酸化攪拌状況の確認
  - イ. 発泡状況の確認
  - ウ. 汚泥の堆積状況の確認
  - エ. 散気管の設置状況の点検及び修正
  - オ. 槽内液の採取(臭気、色相、透視度、ph、亜硝酸)
  - カ. 接触ろ材の状態確認
- ⑨ 接触酸化沈殿槽
  - ア. スカム発生状況の確認
  - イ. 槽底部の堆積汚泥厚の測定
  - ウ. 沈殿汚泥の移送状況の確認
  - エ. 槽内壁汚泥付着状況の確認
  - オ. 越流ぜき部の付着物の有無、越流水の水位確認
- ⑩ ろ過原水槽
  - ア. 流入水の点検、測定(臭気、色相、透視度、ph等)
  - イ. スカム及び汚泥堆積状況の確認
- ⑪ 処理水槽
  - ア. 逆洗装置の点検
  - イ. ろ過装置の点検
  - ウ. 発泡状況の確認
- ⑫ 消毒槽
  - ア. 消毒剤の補充及び溶解状況の点検

イ. 残留塩素の確認

⑬ 流出管路

流出管、配水管系統の閉塞の有無

⑭ 水質

放流水の採取(ph、透視度、残留塩素)なお、シーサイドハウスについては、BOD、SS、塩素イオン濃度、大腸菌群数の測定を年3回実施するものとする。

※ 消毒剤にかかる費用も保守点検内に含むものとする。

(2)浄化槽清掃

槽内のスカム及び汚泥の引抜き清掃を年1回実施するものとする。

尚、スカム及び汚泥引抜きにかかわる費用は別途とする。

(3)定期検査

法令で定められた年1回の法定検査を実施するものとする



10章 各種タンク・槽保全業務

10.1 排水槽他

(1)実施時期 排水槽、池 年2回(講堂棟は年1回)  
 その他水槽 年1回

(2)対象箇所

設置場所		名称	容積(m <sup>3</sup> )	頻度
センター棟	中央空調機械室	雑用水槽(2槽式)	100	年1回
	熱源機械室	冷却水槽	108	
		オーバーフロー槽	54	
	ボイラー室側ドライエリア	雨水槽	24	年2回
	清掃用具室(A158)	水系動物洗浄排水槽	17	
	ボイラー室	実験排水槽	37	
		一般排水槽1(汚水)	24	
	VIP エリア PS	一般排水槽2(汚水)	27	
	ボイラー室	高温排水槽	20	
		動物洗浄排水槽	60	
VIP エリア会議室1(A150)	滝排水槽	63		
研究棟1	純水装置機械室(A291)	機械排水槽	12	年2回
	RO 装置メンテナンススペース(A338)	高温排水槽	16	
		動物洗浄排水槽	13	
		一般排水槽(汚水)	13	
ギャラリー	設備機械室	雑排水槽	7	年2回
ギャラリー脇	入口横	池	—	
駐車場脇	駐車場側	池	—	

設置場所		名称	容積(m <sup>3</sup> )	頻度
講堂棟	東側トイレ	汚水槽1	15	年1回
	西側トイレ	汚水槽1	11	
	空調機械室	雑排水槽	9	

設置場所		名 称	容積(m <sup>3</sup> )	頻度
研究棟2	チラー置場・ポンベ室	雑用水槽(9槽式)	250	年1回
	男子トイレ	NHP排水槽1	20	年2回
	女子トイレ	汚水槽1	18	
	〃	実験排水槽1	18	
	〃	機械排水槽1	9	
	動物用ごみ置場	原水槽	49	
	NHP原水機械室	排水槽	14	
	〃	冷却水排水槽	14	
	〃	排水送水槽	12	
	特殊ガス機械室	実験排水槽2	46	
	〃	汚水槽2	32	
	弱酸性水製造装置室	高温排水槽	65	
	〃	機械排水槽2	72	

設置場所		名 称	容積(m <sup>3</sup> )	頻度
研究棟3	男子トイレ	高温排水槽1	8	年2回
	女子トイレ	汚水槽1	15	
	〃	実験排水槽1	8	
	〃	機械排水槽	15	
	〃	実験動物排水槽	15	
	地下スラブ内	実験送水槽 2	15	
	〃	実験動物排水槽	8	
	〃	汚水槽 2	15	
	〃	高温排水槽 2	3	
	〃	空調排水槽	3	

設置場所		名 称	容積(m <sup>3</sup> )	頻度
CDC	厨房側	汚水槽	8	年1回

### (3)実施内容

#### 1)水槽清掃

##### ① 槽内の掃除

ア. 排水槽については、槽内の汚水及び残留物質を排除すること。

イ. 流入管、通気管および阻集器については、内部の異物を除去し、必要に応じ、消毒等を行なうこと。

ウ. 掃除によって生じた汚泥等の廃棄物は、関係法令の規定に基づき、適切に処理すること。

## ② 水槽設備の点検

ア. 水槽及び各ポンプその他の附属装置並びに阻集器については、清掃後に機能等を点検し、正常に動作することを確認すること。

イ. 配水管及び通気管については、損傷、錆、腐食、詰まり及び漏れ等の有無を点検する。

ウ. トラップ等については、封水深を適切に保つようにすること。

## ③ 水槽清掃の留意点

ア. 水槽清掃に用いる照明器具は防爆型で作業に十分な照度を確保できるものであること。

イ. 水槽にメタンガス等が充満していることがあるので火気に注意するとともに、換気を充分行い、安全を確認してから槽内に立ち入ること。また、換気は作業が完全に終了するまで継続して行なうこと。

ウ. 排水に関する設備の掃除は施設内排水設備あるいは浄化槽の機能に障害を及ぼす恐れのある薬品等は使用しないこと。

エ. 阻集器にあつては、油脂分、汚泥等を除去するとともに、掃除後は内部の仕切板等を正しく装着し、機能の維持を図ること。

## 10.2 貯水槽清掃他

- (1)実施時期 貯水槽清掃 年1回（基準月12月）  
簡易専用水道検査 年1回（基準月1月又は10月）  
上水水質検査 年2回（基準月6月、12月）

### (2)清掃対象設備

#### 1) 受水槽(ステンレス製2槽式)

容 量:138.75t (有効容量112t)

: 47.25t(有効容量40t)

設置場所:エネルギーセンター脇屋外

#### 2)中継水槽(FRP製2槽式)

容 量:40t (有効容量30t)

設置場所:水道引き込み口屋外

#### 3)受水槽(FRP製2槽式)

容 量:36t (有効容量14.4t)

設置場所:シーサイドハウス屋外

### (3)実施内容

#### 1)貯水槽清掃

##### ① 貯水槽内の掃除

ア. 作業者は常に健康状態に留意し、貯水槽清掃を行なう際は事前に大腸菌検査を受けること。

イ. 作業衣及び使用器具は、貯水槽の掃除専用のものとする。また、作業にあたっては作業衣及び使用器具の消毒を行い、作業が衛生的に行なわれるようにするものとする。

ウ. 壁面等に付着した物質の除去は、貯水槽の材質に応じ、適切な方法で行なう。

エ. 終了後、水道引き込み管内等の停滞水や管内のもらい錆等が貯水槽内に流入しないようにする。

##### ② 貯水槽内の消毒

ア. 消毒薬は有効塩素50～100ppmの濃度の次亜塩素酸ナトリウム溶液又は同等以上の能力を有する塩素剤を用いるものとする。

イ. 消毒は、貯水槽内の全壁面、床及び天井の下面について、消毒薬を高圧洗浄機等を利用して噴霧により吹き付けるか、ブラシ等を利用して行なう。

ウ. 上記の方法により2回以上行なう。

消毒後の水洗い及び貯水槽内への上水の注入は、消毒終了後少なくとも30分以上経過してから行なうものとする。

③ 貯水槽の水張り終了後、昭和58年 3月18日付環企第27号厚生省環境衛生局長通知で示した基準に従い、給水栓及び貯水槽内における水について水質検査及び残留塩素の測定を行なう。

④ 貯水槽等給水に関する設備の点検

ア. 貯水槽等給水に関する設備の損傷、亀裂及び水漏れの有無の点検も併せて行なう。

イ. マンホールについては、防水パッキン及び施錠の状態等の点検を行なう。

ウ. 水抜管及びオーバーフロー管の排水口空間の確認(管径の2倍以上(ただし、最小は150mm))。

エ. 水抜管及びオーバーフロー管並びに通気管に取り付けられた防虫網については、詰まり及び損傷の有無を点検し、必要に応じ、掃除、補修等を行なう。

## 2)簡易専用水道検査

法令で定められた年1回の法定検査を実施するものとする。

なお、検査対象施設は、キャンパス棟、シーサイドハウスの2箇所とする。

## 3)上水水質検査

建築物における衛生的環境の確保に関する法律第4条第1項及び水道法第34条の2の規定に準じて年1回、飲料水の水質検査を実施するものとする。但し、基準項目(11項目)については年2回の実施とする。

なお、検査対象施設は、キャンパス棟1箇所とする。

## ○上水水質検査項目

グループ	検査項目	備考
基準項目(11項目)	一般細菌 大腸菌 亜硝酸態窒素 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 塩化物イオン 有機物(全有機炭素(TOC)の量 PH値 味 臭気 色度 濁度	
重金属(4項目)	鉛及びその化合物 亜鉛及びその化合物 鉄及びその化合物 銅及びその化合物	
蒸発残留物(1項目)	蒸発残留物	

消毒副生成物(12項目)	シアン化物イオン及び塩化シアン クロロ酢酸 クロロホルム ジクロロ酢酸 ジブロモクロロメタン 臭素酸 総トリハロメタン トリクロロ酢酸 ブロモジクロロメタン ブロモホルム ホルムアルデヒド 塩素酸	毎年6月1日から9月30日までの間に1回実施
--------------	---	------------------------

### 3) 雑用水水質検査

建築物における衛生的環境の確保に関する法律第4条第1項及び施行規則第4条の2第2号、3号の規定に準じて以下の表の第1号から第3号までの左欄に掲げる事項の検査を7日以内毎に1回、第4号及び第5号の左欄に掲げる事項の検査を2か月以内毎に1回実施する。

なお、検査対象箇所は、キャンパス内冷却塔補給水1箇所及びセンターコート修景池補給水1箇所の計2か所とする。

検査項目	基準
1. PH 値	5.8 以上 8.6 以下であること。
2. 臭気	異常でないこと。
3. 外観	ほとんど無色透明であること。
4. 大腸菌	検出されないこと。
5. 濁度	2度以下であること。

4) 沖縄県の建築物等におけるレジオネラ症の防止に関する指導要領により冷却塔及びキャンパスセンターコート修景池のレジオネラ属菌の検査を6か月に1回実施するものとする。

検査対象箇所: 冷却塔 5カ所  
                  : 修景池 1箇所

### 10.3 地下オイル貯蔵タンク点検

#### (1)対象箇所及び実施時期

- |   |     |
|---|-----|
| 1)キャンパス構内エネルギーセンター棟側<br>A 重油 80,000L×2基(非常用発電機用)      | 1カ所 |
| 2)キャンパス構内研究棟1側<br>A 重油 30,000L×2基(蒸気ボイラー及び吸収冷凍・冷温水機用) | 1カ所 |
| 3)シーサイドハウス<br>A 重油 1,900L×1基(真空温水ヒータ用)                | 1カ所 |

#### (2)点検方法

微加圧法及び液相部点検もしくは微減圧法及び液相部点検のどちらかの方法で実施するものとする。

#### (3)点検内容

##### 1)点検部位

- ①タンク気相部及び液相部
- ②地下埋設配管

##### 2)気密漏洩検査

地下貯蔵タンク及びそれに属する埋設配管等の出入口などを閉鎖し、検査範囲を密閉状態にし、そこに一定時間一定加圧又は減圧をかけその変動値により漏洩の有無を検査する。

##### ①微加(減)圧法

###### ア. 検査方法

地下タンク内に油液を残したまま、検査範囲を密閉にする。次に窒素ガスにより一定加(減)圧をし、その変動値により漏洩を判断する。

###### イ. 検査圧力

2kpaの検査圧力をタンクにかける。

###### ウ. 検査時間

加圧完了後15分間の静置時間をおきその後の15分間を測定する。

ただし、10kLを超えるタンクにあっては、当該容量を10kLで割った値を15分間に掛けた時間を判定時間とする。

##### ②液相部検査(聴音検査又は水位検査)

###### ア. 聴音検査

密閉された地下タンク内を減圧し、そのタンクの液相部に高性能マイククロフォンを取付、外部から進入する気泡の音を検知する方法。ただし、地下タンクが完全に水没している場合は、この検査は必要ありません。

###### 検査方法

タンク内液相部にマイクロフォンを設置し、タンク内初期騒音値を3

分間基準値として測定する。次に残油量、地下水位を考慮して所定の減圧値まで減圧(約-20kp)し、3分間騒音変動値を測定する。

###### イ. 水位検査

密閉された地下タンク内を減圧し、そのタンクの液相部に高性能水位センサーを取付、外部から進入した水を検知する方法。ただし、地下タンク室内に水位がない場合はこの検査は必要ありません。

###### 検査方法

密閉された地下タンク内を減圧し、初期水位を20分間、基準値として測定する。次に残油量、地下水位を考慮して所定の減圧値まで減圧(約-20kp)し、60分間水位変動値を測定する。

## 11章 その他の機器保全業務

### 11.1

#### 1. 件名 第一種圧力容器事前点検整備及性能検査

2. 実施回数 年1回(点検基準月11月)  
及び内容

3. 対象機器 貯湯槽 内容量:2.763m<sup>3</sup> 1基  
プレート式熱交換器 内容量:0.037m<sup>3</sup> 2基

#### 4. 点検内容

##### 1) 貯湯槽(ストレージタンク)

###### ①本体内部

- ア. 鋼板・銅板水洗い、錆落とし
- イ. 抜板・管台水洗い、錆落とし
- ウ. 管板・加熱コイル水洗い、錆落とし

###### ②附属品

- ア. 温調弁・センサー感温部、スケール除去
- イ. 安全弁分解掃除、スリ合わせ
- ウ. 圧力計サイホン管取外し通気確認
- エ. 温度計・水高温度計感温部スケール除去
- オ. マンホール蓋スケール除去
- カ. マンホールパッキン交換

##### 2) プレート式熱交換器

###### ①本体内部

- ア. 鋼板・銅板点検
- イ. 抜板・管台点検
- ウ. 管板・加熱プレート点検

###### ②附属品

- ア. 温調弁・センサー感温部点検
- イ. 安全弁分解掃除、スリ合わせ
- ウ. 圧力計サイホン管取外し通気確認
- エ. 温度計・水高温度計感温部点検
- オ. マンホール蓋スケール除去
- カ. プレートパッキン点検

##### 3) 性能検査

労働安全衛生法第38条に基づく性能検査を実施するものとする。

## 11.2

### 1. 件名 室内空気環境測定

2. 実施時期 年6回（基準月偶数日）  
及び方法

3. 対象箇所 研究棟1・センター棟 26ポイント  
研究棟2 18ポイント  
研究棟3 15ポイント

### 4. 測定内容

1) 1日の午前及び午後に各1回測定する。

2) 測定項目

測定種別	管理基準
浮遊粉塵量	0.15mg/m <sup>3</sup> 以下
一酸化炭素	10ppm以下
炭酸ガス	100ppm以下
気流	0.5m/sec以下
温度	17度以上28度以下
相対湿度	40%以上70%以下
照度	-
騒音	-



### 11.3

1. 件名 煤煙測定

2. 実施時期 年2回  
及び方法

3. 対象機器 貫流式蒸気ボイラー 3台  
吸収冷凍・冷温水機 1台

#### 4. 測定内容

1施設あたり1時間程度の稼働・燃焼状態でサンプリングデータ収集を行い、資料分析後計量証明書の発行を行う。

##### 1) 測定項目

- ① 硫黄酸化物
- ② ばいじん
- ③ 窒素酸化物

##### ○測定作業項目

- ア. ばいじん
- イ. 窒素酸化物濃度
- ウ. 排ガス濃度
- エ. 排ガス水分量
- オ. 排ガス流速
- カ. 湿り排ガス量
- キ. 乾き排ガス量
- ク. 酸素濃度
- ケ. 二酸化炭素濃度
- コ. 一酸化炭素濃度
- サ. 窒素濃度
- シ. 空気比
- ス. その他

## 11.4

### 1. 件 名 建築設備定期検査

2. 実施時期 建築設備定期検査報告 年1回  
(平成28年4月1日～平成29年11月30日)

3. 対象箇所 センター棟及び研究棟1、研究棟2、研究棟3  
対象設備 1)換気設備  
2)非常照明装置

### 4. 実施内容

建築基準法第12条第4項にもとづく昇降機以外の建築設備のうち、換気設備、非常用照明装置の定期点検を行う。

建築設備調査項目については、平成20年版/国土交通省住宅局建築指導課：監修編集・発行の「建築設備基準書」に基づき目視又は測定機器・検知器によって調査・検査を行う。

#### 1)換気設備

##### ① 火気使用室換気風量測定

厨房・湯沸し室等ガスを使用している室の換気状態を毎年全数測定する。

ア. ガス器具等の性能確認のため、器具表示を確認する。

イ. ガス器具の換気設備の開口部を測定し、風量測定器により風量を測

定する。

ウ. 測定した風量を基に換気風量を算定する。

##### ② 無窓居室(中央管理方式を含む)換気状況測定

無窓居室の換気状況及び中央管理方式空調設備の空調性能検査を全数測定する。

ア. 当箇所の系統毎に空調機SA(換気)ダク外部の測定口より測定する。

ただし、当該測定口からの測定が困難な場合は室内にて給気口より風量測定をする。又は、室内二酸化炭素濃度測定により代替方法にて実施する。

イ. 中央管理方式の空調方式でかつ無窓居室に該当する居室内の温度・湿度・一酸化炭素・二酸化炭素・粉塵・気流を測定する。

##### ③ 防火ダンパー等の検査

防火ダンパー(FD)及び防火防災ダンパー(SFD)等の検査を実施する。

ア. 防火ダンパー(FD)について

主に点検口等により目視にて確認できる範囲での外観点検を実施すること。なお、ダンパーの作動は起動及び復旧操作が可能な箇所のみとし作動点検を実施する。

イ. 防火防災ダンパー(SFD)について

消防設備等点検結果報告書の閲覧、内容事項の確認をもって検査の代替としてもよい。

##### ④ その他事項

空調機及び排風機等の外観検査(目視・聴診等)を実施すること。

#### 2)非常照明設備

##### ① 非常照明器具点灯確認の実施

非常照明設備の切替点灯試験を毎年全数実施する。

※施設の使用状況等により点灯確認が困難な場合には、OIST側施設担当者と相談のうえ、実施の有無を決定する。

ア. 非常照明設備の内、蓄電池別置型に関しては試験スイッチ等で照明を点灯させ器具の点灯状況及び状態を確認する。

② 非常照明器具照度測定の実施

非常照明設備の照度測定を建築設備基準書に基づき毎年実施する。

※照度測定実施においては基本的には通常照明の消灯及び外光の遮断が必要となるが、外光(自然光)の影響が少ない箇所については建築設備基準書に基づき昼間の検査を実施してもよい。

ア. 非常照明設備の内、蓄電池別置型に関しては、試験スイッチ等で照明を点灯させ、避難上有効な箇所にて照度測定を実施する。

ウ. 非常照明の内、蓄電池内臓型に関しては、試験スイッチ等を手動にて操作し照明を点灯させ、避難上有効な箇所にて照度測定を実施する。

③ その他

非常照明に関わる自家用発電機及び蓄電池設備に関しては主に外観点検のみとし、性能等の確認は当該設備における別途法定点検記録を参照し代替としてもよい。

※定期調査報告書の届出に関わる諸費用を含むものとする。

11.5

1. 件名 害虫防除作業

2. 施工場所	①キャンパス棟	
及び回数	重点箇所防除 (厨房、レストラン、カフェ、ごみ庫)	年10回
	全館調査防除	年2回
	②シーサイドハウス	
	重点箇所防除	年2回
	③講堂(R&Dクラスターホールを含む)	
	重点箇所防除	年2回
	④CDC	
	重点箇所防除	年2回

3. 施工方法

厚生労働省認可並びに伝染病予防法で指定する人畜に安全性の高い薬剤を使用し、同法の殺虫剤散布基準量に基づき施工するものとする。

1) 事前調査

建物全域を点検、または聞き込みを行い必要とする場所に粘着式ゴキブリ捕獲器を数日配置し、生息状況を確認する。

2) 駆除作業

事前調査に基づき乳剤の散布、毒餌の配置等の作業を実施する。

3) 事後処理

駆除作業後、全域を点検、聞き込み等を行い必要により防除を実施する。

※重点箇所施工箇所以外は、害虫生息・発生が確認された場合のみ駆除作業を行う。

11.6

1. 件 名 防災管理点検

2. 実施時期 年1回(防災管理点検報告)

3. 対象箇所 キャンパス棟(センター棟、研究棟1、2、3他対象施設)

4. 実施内容

消防法第36条第1項において準用する同法第8条の2の2第1項の規定に基づき防災管理点検報告を実施する。

1)届出事項の点検

- ①防災管理者の選任状況
- ②消防計画の作成状況
- ③自衛消防組織の設置状況

2)消防計画の点検

- ①消火、通報、避難訓練実施状況
- ②消防設備、消防機器設置状況及び障害の有無
- ③災害、地震関連の措置及び対策状況
- ④その他防災管理に関する必要な事項

11.7

1. 件 名 特殊建築物定期検査

2. 実施時期 建築物定期検査報告 1回/3年(今回検査報告対象外)  
(平成30年4月1日～平成30年11月30日)

3. 対象箇所 センター棟及び研究棟1、研究棟2、研究棟3

4. 実施内容

建築基準法第12条第2項に基づく建築物の敷地及び構造に係る定期点検を行う。

建築設備調査項目については、平成20年版/国土交通省住宅局建築指導課・監修編集・発行の「特殊建築物定期調査業務基準書」に基づき目視又は測定機器・検知器によって調査・検査を行う。

1) 点検方針

- ① 対象建築物が現在使用されているそのままの状態において安全であるか否かを最新の知見に基づいて総合的に判断する。
- ② 点検は、劣化、損傷、防火、避難及び構造安全に関する事項について行う。
- ③ 防火・避難に関する事項については、法改正により現在の基準に適合しなくなっている箇所(既存不適合)がないか確認する。

2) 点検の方法

- ① 点検は原則として目視によるものとし、必要に応じて打診等の調査を行うものとする。  
ただし、防火戸、防火シャッター、防煙垂壁で煙(熱)感知器連動閉鎖のものについては、感知器連動の作動を確認するものとする。なお、3年以内に同様の作動確認点検が行われている場合には、当該定期点検により行われていたものとみなし、作動点検を省略できるものとする。この場合、既に行われた作動確認点検記録の内容を「定期点検結果報告書(建築物)の所定の欄に記入する。
- ② 使用器材については、脚立、巻尺、下げ振り、クラックスケール、テストハンマー、双眼鏡、カメラ、鏡、懐中電灯程度とし、点検業務にふさわしい規格のものを用意する。
- ③ 点検の為に足場の架設やゴンドラ使用等は行わないものとする。
- ④ 室内に設置された重量機器・物品等の移動が困難な場合は、そのままの状態点検を行うものとする。
- ⑤ 通常的手段で接近できない箇所は、双眼鏡等により可能な範囲で点検を行う。地中埋設部分、鉄筋コンクリート造り等における構造体の状況等については、外部に異常が認められない限り適正な状態にあるとみなす。
- ⑥ 酸欠の恐れのある地下部分など点検に危険性を伴う場合は、安全な方法で点検する。危険を避ける為に特殊な点検方法しかない場合には省略することができるものとするが、その旨を報告書に記載する。
- ⑦ 外壁、建具等の点検対象数量が多く全数点検が困難な部位・部材は、状況に応じて点検可能な、かつ、比較的欠陥の生じやすい箇所を抽出して点検し全体に割り戻して判断する。

※定期調査報告書の届出に関わる諸費用を含むものとする。

## 12章 雑則

### 12.1 施設への立入り

施設への立入りに先立ち、監督職員の承諾を受けること

### 12.2 養生

業務の履行に当り、既存の施設を損傷し、又は支障を及ぼさないように事前に必要な養生を行う。また、汚染若しくは損傷を与えた時は速やかに監督職員に報告し、その指示により現状に復すること

### 12.3 後片付け

業務の終了した時は、養生材、使用した工具、測定器、資材等の後片付け及び必要に応じ業務場所、機器等の清掃を行うこと

### 12.4 作業計画書

(1) 業務の履行に先立ち、実施体制、実施工程及び作業担当者等が有する資格など、業務を適切に実施するために必要な事項を記載した業務計画書を作成し、監督職員の承諾を受けること

(2) 業務計画書に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、変更業務計画書を速やかに作成し、監督職員の承諾を受けること

(3) 別契約の関連業務との調整を必要とする場合は、監督職員の指示を受けること

### 12.5 実施工程表

(1) 監督職員の指示により、前記業務計画書の補足として、実施工程表又は機器別点検工程表を作成し提出すること

(2) 別契約の関連業務との調整を必要とする場合は、監督職員の指示を受けること

### 12.6 作業申請書

(1) 作業日の遅くとも2週間前に所定の作業申請書を監督職員へ提出し、承認を得ること

### 12.7 消耗品、材料、及び交換部品等

(1) 業務に必要な消耗品及び材料、及び修理に必要な部品は、本仕様書に記載されているもの以外は学園の負担とし、請負者が見積を入手し、手配を行うものとする。

(2) 搬入した消耗品、材料、及び修理に必要な部品、並びに支給材料は、業務に使用するまで変質等がないよう適切に保管し、在庫管理を行う。

### 12.8 試験器及び工具等

(1) 学園に備え付けられたもの、または請負者の所有する試験器、工具類を使用する。

(2) 測定及び試験に使用する器具は校正された適正なものを使用し、測定の目的、内容等に合った方法、条件等を考慮し、確実な測定を行う。

### 12.9 業務の履行

業務の履行は、発注図書及び監督職員の承諾を得た作業計画書に従って行うこと

### 12.10 業務の履行の立会い

(1) 統括管理者の立会いは、次の場合に行うこと

1) 停復電に関する開閉器類の操作(但し、緊急時は電話連絡による承諾によることができる)

2) 断水時、断ガス時のバルブ操作(バルブ操作を行った場合の復旧は、施設担当者へ連絡後復旧を行う)

3)監督職員が指示した場合

4)統括管理者の申し出により、監督職員が必要と認めた場合

(2)統括管理者の立会が指定されている場合は、適切な時期に監督職員に対して立会いの請求を行うものとし、請求後に立会いの日時について監督職員の指示を受ける。

#### 12.11 業務の履行の確認及び報告

(1)監督職員から指示のあった作業が終了したときは、速やかに、その旨を監督職員に報告する。

(2)業務の履行中において、災害又は公害もしくは重大な障害が発生した時は速やかに適切な措置を取り、その経緯を直ちに監督職員に報告する。

#### 12.12 点検後の処置

点検終了後は、電源、電圧の確認、弁類及びスイッチ類の位置ならびに格納状態等を再度確認することにより必ず適正な状況に復元しておくこと。

#### 12.13 点検の省略

(1)改め口のない天井裏又は容易に出入りできる点検口のない床下にあるもの。

(2)機械室及び配管配線室内に存する機器で、点検に立ち入ることが極めて困難な場所にあるもの。

(3)付近に運転を停止することが極めて困難な状況にある機器が存し、点検することが危険である場所にあるもの。

(4)地中又はコンクリート等の中に埋設されているもの。

(5)電気が通電されていて点検することが危険である場所にあるもの。

#### 12.14 発生材の処理

(1)発生材のうち、引渡しを要するもの並びに特別管理産業廃棄物の有無及び処理方法は、特記による。

(2)発生材のうち、現場において再利用を図るもの及び再資源化を図るものは、特記による。

(3)(1)の引き渡しを要することと指定されたものは、監督職員の指示を受けた場所に整理のうえ、調書を作成して監督職員に提出する。

(4)(2)の再生資源化を図るものと指定されたものは、分別を行い、所定の再資源化施設等へ搬入した後、調書を作成して監督職員に提出する。

(5)(3)及び(4)以外のもは、すべて構外に搬出し、再生資源の利用に関する法律、廃棄物処理及び清掃に関する法律その他関係法令等に従い、適切に処理し、監督職員へ報告する。

#### 12.15 業務報告書

(1)業務完了後に次の書類を1部防災センターで保管し、1部を監督職員へ提出する。

1)点検及び保守結果報告書

2)試験成績書

3)計測記録

消防点検の報告書については2部提出すること。

書式は、請負者の業務報告書による。

ただし、消防点検の報告書書式は消防法令で定められたものとする。

また、間仕切り等による未警戒帯、対象設備の変更が確認された場合は、貸与する平面図等に朱書きにて記載し、提出すること。

(2)定期点検業務の結果、必要に応じて劣化状況等を示す写真及び図面を監督職員に提出する。

(3)点検及び保守の結果、機能に異常がある場合又は劣化がある場合は、とるべき必要な措置を報告書に記載し、監督職員に提出する。



#### 12.16 電力及び用水等

業務に係る電力、用水費は学園が負担する。

#### 12.17 控室等

- (1)業務従事者の執務室、控室として、防災センター及び機械室又は監督職員の指定した場所を使用することができる。
- (2)提供された控室等は、善良な管理者の注意をもって、使用する。
- (3)控室等を返還するときに汚染又は損傷している場合は、監督職員に報告し、その指示により原状に復する。

#### 12.18 事前検計

業務に当たっては、監督職員より貸与された関係図面・図書類並びに点検及び保守等の記録を事前に十分熟知し検討する。

#### 12.19 関係図面等の整理

貸与された関係図面等は、必ず監督職員へ返却すること。

#### 12.20 省エネ提案等

業務において、当該設備に関する運転、調整等の省エネルギーを図るための助言、提案を行う。