

【ペレットボイラー点検整備仕様書】

- (1) ボイラーの運転は、4月及び11月から3月で予定しているが、気候や動物の状態によっては若干の期間変更がある。
- (2) 動物科学館の点検については、メーカーより技術指導のもと実施するものとする。
- (3) ボイラーの故障等の対応をすること。
 ① は虫類・両生類館、熱帯雨林館、カバ・ライオン館のメーカー：(株) 巴商会
 ② 動物科学館のメーカー：(株) 御池鉄工所
- (4) 点検項目及び点検内容は、表6-1による。ただし、動物科学館のペレットボイラーのみ表の6-2によること。
- (5) は虫類・両生類館、熱帯雨林館、カバ・ライオン館のペレットボイラーは年2回、動物科学館のペレットボイラーは年1回の点検とし、【別紙5】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。

表6-1 ペレットボイラー

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 缶体		
a 1次燃焼室	内部の清掃を実施し、異常の有無を点検する。	
b 燃焼室		
c 燃焼室下部		
d 後部煙室		
e センサー類	清掃・動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	
f デフレクター		
g 火格子		
2 付属品		
a 排ガスファン	① 清掃を実施し、異常の有無を点検する。 ② ファンモーター部に給油する。	
b 灰だし箱	清掃を実施し、異常の有無を点検する。	
c 後部灰だし箱	清掃を実施し、異常の有無を点検する。	
d 熱源ポンプ	腐食、損傷及び漏洩の有無を点検する。	
e 各ギヤモーター	腐食、損傷の有無を点検と給油を行う。	
f 水位計	清掃・動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	
g 煙管	清掃・動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	

表6-1 ペレットボイラー

点検項目	点検内容	備考
h 給水電磁弁	清掃・動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	
3 自動装置		
a 自動制御盤	配線・表示ランプ等の確認を行い、異常の有無を点検する。	
b 温度制御装置	動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	
c 水位制御装置	① 動作確認を実施し、異常の有無を点検する。 ② 水位計の清掃を実施する。	
d 感震器	動作確認を実施し、異常の有無を点検する。	
e 防錆剤	防錆剤の入れ替えを実施する。	
4 搬送装置		
a スプリングアーム	目視で確認し、異常の有無を点検する。	
b ドーピングスクリュウ	① 目視で確認し、異常の有無を点検する。 ② 給油を行う。	
c ストーカースクリュウ	① 目視で確認し、異常の有無を点検する。 ② 給油を行う。	
d 逆火防止弁	目視で動作確認し、異常の有無を点検する。	
e 灰だし装置	① 目視で動作確認し、異常の有無を点検する。 ② 給油を行う。	
f センサー類	清掃及び目視で動作確認し、異常の有無を点検する。	
5 その他		
a バルブ類	目視で確認し、異常の有無を点検する。	
b 燃焼状態	目視及び表示盤にて確認し、異常の有無を点検する。	
c ペレットタンク	① 内部を目視で確認し、異常の有無を点検する。 ② ペレットがタンク下部に残っている場合で、次回使用時に支障がある場合は取り除くこと。	シーズンイン点検のみ

表6-2 ペレットボイラー (動物科学館)

点検項目	点検内容	備考
1 燃焼炉	燃焼炉内の灰出しを実施し、異常の有無を確認する。	
2 熱交換器	① 熱交換器底部の灰出しを実施し、異常の有無を確認する。 ② 熱交換器煙道の清掃を実施し、異常の有無を確認する。	
3 サイクロン	サイクロン内の灰出しを実施し、異常の有無を確認する。	
4 貯蔵タンク	貯蔵タンク内の灰出しを実施し、異常の有無を確認する。	
5 フレームアイ	フレームアイ (熱監視レンズ) の清掃を実施し、異常の有無を確認する。	
6 自動消火装置	自動消火装置タンクの水抜きを実施する。	
7 モーター軸受	点検を実施し、グリスコットの交換を行ない、グリスの注油を行う。	

【地下オイルタンク等点検仕様書】

- (1) 消防法第 14 条の 3 の 2 に基づき、地下式オイルタンク、オイルサービスタンクの漏洩検査及び定期点検を行う。
- (2) 「消防法」、「危険物の規制に関する政令」及び「同規則」、各地方条例の定めるところによる。
- (3) 地下タンクのタンク本体及び地下埋設管の漏洩の有無については、「地下貯蔵タンク等及び移動貯蔵タンクの漏れの点検に係る運用上の指針について」（平成 16 年 3 月 18 日付け消防危第 33 号）により点検すること。
- (4) 点検項目及び点検内容は、次による。
 - ① 地下式オイルタンクは、表 7-1 による。
 - ② オイルサービスタンクは、表 7-2 による。
- (5) 点検周期は、年 1 回とする。

表 7-1 地下式オイルタンク

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 基礎		
a 上部スラブ	亀裂、崩没、沈下等の有無を点検する。	
b マンホール	① パッキン及びその当り面の損傷並びに密閉状態の良否を点検する。 ② プロテクター内部の汚れ、滞水、滞油及び堆積物の有無を点検する。	
2 本体	① タンク内の油を抜いて、直接法、加圧法又は減圧法により漏れの有無を点検する。 ② 残量の測定又は漏洩検査管により漏れの有無を点検する。 ③ 直接法又は加圧法により割れ、損傷、腐食等の有無及び沈殿物等の汚れの有無を点検する。	
3 配管	① 加圧法又は減圧法により漏れの有無を点検する。 ② 損傷、変形の有無を点検する。	
4 通気口	① 取付状態の良否を点検すること。 ② 引火防止網の脱落、腐食及び目詰まりの有無を点検する。	
5 計量口、注入口	変形、損傷及び漏れの有無を点検し、蓋の閉鎖状態に異常のないことを確認する。	

表 7-1 地下式オイルタンク

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
6 液量自動表示装置	損傷の有無を点検する。また、作動状況及び指示の適否を確認する。	
7 弁	漏れ、損傷等の有無並びに作動の良否を点検する。	
8 接地	① 断線及び緩みの有無を点検する。 ② 接地抵抗地を測定し、その良否を確認する。	
9 漏洩検査管	① 漏洩検査管を用いて、漏れの有無を点検する。 ② 漏洩危険物の有無について確認する。	
10 標識・掲示板	汚れの有無を点検し、表示が明瞭であることを確認する。	

表 7-2 オイルサービスタンク

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 基礎・固定部	① 基礎及び防油堤の亀裂及び損傷の有無を点検する。 ② 架台の曲り、錆、損傷等の有無を点検する。 ③ 基礎ボルト、取付ボルト、固定金具等の緩み、損傷等の有無を点検する。 ④ 配管が正しく取付けられ、配管の荷重が接合部又は本体にかからないよう平均に負担していることを確認する。	
2 外観の状況	① 損傷、腐食等の有無を点検する。 ② 漏れの有無を点検する。	
3 管・弁 a 管 b 弁	① 漏れ、損傷、腐食等の有無を点検する。 ② 緩衝装置の取付及び機能の良否を点検する。 作動の良否、損傷等の有無を点検する。	
4 計器	① 汚れ及び損傷の有無を点検する。 ② 正常値を示していることを確認する。 ③ 固定の良否を点検する。	
5 液面制御装置	① フロートの浸水、損傷等の有無を点検する。 ② フロートの上下によりポンプ及び警報の電源が入・切り、その位置が許容範囲内にあることを確認する。	
6 警報装置・ 電極スイッチ	① 電極棒の異物付着の有無及び侵食の状態を点検する。 ② 作動の良否を点検する。	
7 通気口	取付の良否を点検する。	
8 はしご・点検扉	取付の良否及び錆、腐食等の有無を点検する。	
9 標識・掲示板	汚れの有無を点検し、表示が明瞭であることを確認する。	

【チラーユニット点検仕様書】

- (1) チラーユニットに適用する。
- (2) フロン排出抑制法に基づく定期点検とする。
- (3) フロン類使用の合理化及び適正化に関する法律第 16 条の第一項の規定に基づく経済産業省・環境省告示第 13 号(平成 26 年 12 月 10 日)により点検すること。
- (4) 専門点検の方法について十分な知見を有する者が検査を自ら行い、または検査に立ち会うこと。
 - ・冷媒フロン類取扱技術者の資格を有すること。
 - ・一定の資格と十分な経験を有し、かつ、点検に必要なとなる知識等の習得を伴う講習を受講した者であること。
- (5) 点検項目及び点検内容は、表 8-1 による。
- (6) 点検周期は、年 1 回とする。

表 8-1 チラーユニット点検

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 ユニット外観及び内部	① 埃、異物はないかを点検する。 ② ネジ、ワッシャーなどの脱落、緩みはないかを点検する。 ③ 錆の発生はないかを点検する。 ④ 防熱材の剥離はないかを点検する。	
2 冷凍サイクル	① ガス洩れはないかを点検する。 ② ボルト、ナットなどの脱落、緩みはないかを点検する。 ③ 配管、キャピラリーチューブなどに共振箇所はないかを点検する。 ④ 膨張弁は正常に作動しているかを点検する。 ⑤ 油面、油の色相を点検する。 ⑥ オイルヒータは圧縮機停止中に通電されているかを点検する。	
3 保護回路	① 高低圧開閉器、サーモスタット等は正常に作動するかを点検する。 ② ポンプインターロックの作動を点検する。	

4 電気系統	<ul style="list-style-type: none">① 端子部の締付ネジに緩みはないかを点検する。② 接点部に異常はないかを点検する。③ コンタクター、タイマー、補助リレー、サーマルリレーなどの作動は正常かを点検する。④ オイルヒータの絶縁抵抗はよいかを点検する。⑤ 回路の絶縁抵抗はよいかを点検する。⑥ ユニット内の配線の外れ、緩みはないかを点検する。⑦ 冷却水ポンプ及びブラインポンプとのインターロック回路に異常はないかを点検する。⑧ アース線は正しく取り付けられているかを点検する。	
5 ブライン系統	<ul style="list-style-type: none">① ブラインの汚れはないかを点検する。② ブラインの性状はよいかを点検する。③ ブライン圧力は正しいかを点検する。④ ブラインの漏洩はないかを点検する。	
6 冷却水系統	<ul style="list-style-type: none">① 水の汚れはないかを点検する。② 冷却水圧力は正しいかを点検する。③ 冷却水の漏洩はないかを点検する。	

【空気調和機点検仕様書】

- (1) 「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」及びこれに基づく厚生労働省告示に定めるところによる。
- (2) 空気調和機の点検項目及び点検内容は、表9-1による。
- (3) 点検は年1回とし、【別紙8】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。
- (4) 点検結果は、【別紙15】により提出すること。

表9-1 空気調和機

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 送風機		
a ベルト	緩み、摩耗、損傷の有無を点検する。	
b 軸受	① 異常音、異常振動の有無を点検する。 ② 給油の状態を点検する。	
c 電動機	① 表面温度の異常の有無を点検する。 ② 電流が定格値内であることを確認する。	
2 加湿器	① 加湿ノズルの詰まりの有無を点検する。 ② 作動の良否を点検する。 ③ 汚れ、損傷等の有無を点検する。 ④ 加湿状態点検用ランプが点灯することを確認する。	
3 エリミネーター	詰まり、腐食等の有無を点検する。	
4 水系統		
a 加湿用給水	① 給水止弁の開閉を点検する。 ② 漏れ及び汚れのないことを確認する。	
b ドレンパン	汚れ、錆、腐食等の有無を点検する。	
c ドレン排水	本体のドレン排水確認を行い、詰まりの無い事を確認する。	
5 エアフィルター		
a ろ材	詰まり、損傷等の有無を点検する。	
b 枠	変形、腐食等の有無を点検する。	

【ファンコンベクター、ユニットヒーター、ファンコイルユニット点検仕様書】

- (1) ファンコイルユニット、ファンコンベクター、ユニットヒーターの点検項目及び点検内容は、表10-1による。
- (2) 点検は年1回とし、【別紙8】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。
- (3) 点検結果は【別紙16】、【別紙17】、【別紙18】で報告すること。

表10-1 ファンコンベクター、ユニットヒーター、ファンコイルユニット

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 外観の状況		
a 本体	① 腐食、変形、破損等の有無を点検する。 ② 固定金具、固定ボルトの緩み、変形、腐食等の有無を点検する。	
b 保温材・吸音材	損傷及び脱落の有無を点検する。	
c 吹出口	汚れ、破損の有無を点検する。	
2 送風機		
a 羽根車	① 汚れ及び錆、腐食、変形等の有無を点検する。 ② 回転バランスの良否を点検する。	
b 電動機	① 異常音、異常振動等の有無を点検する。 ② 絶縁抵抗を測定し、その良否を確認する。 ③ 回転がスムーズであることを確認する。	
3 熱交換器	① 冷温水コイルの破損及び腐食の有無を点検する。 ② フィンの汚れ及び目詰まりの有無を点検する。	
4 排水系統		
a ドレンパン	汚れ、錆、腐食等の有無を点検する。	
b ドレン排水	本体のドレン排水確認を行い、詰まりのないことを確認する。	

表 10-1 ファンコンベクター、ユニットヒーター、ファンコイルユニット

点検項目	点検内容	備考
5 エアフィルター		
a ろ材	汚れ、損傷等の有無を点検する。	
b 枠	変形、腐食等の有無を点検する。	
6 電装部品		
a 電気配線	損傷、過熱等の有無を点検する。	
b 接続端子	端子接続の緩みの有無を点検する。	
c 操作スイッチ、 運転表示灯	① 損傷、破損等の有無を点検する。 ② 表示灯の点灯状態を点検する。 ③ 風量切替等の作動の良否を点検する。	
7 弁類	① 損傷、破損等の有無を点検する。 ② エア抜き弁及びドレン抜き弁の良否を点検する。	

【全熱交換型換気扇点検仕様書】

- (1) 全熱交換型換気扇の点検項目及び点検内容は、表 1 1 - 1 による。
- (2) 点検は年 1 回とし、【別紙 8】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。
- (3) 点検結果は、【別紙 19】で報告すること。

表 1 1 - 1 全熱交換型換気扇

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 固定部	① 亀裂、沈下等の有無を点検する。 ② 固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みの有無を点検する。 ③ 風量切替等の作動の良否を点検する。	
2 外観の状況		
a 本体・点検口	錆、腐食、変形、破損等の有無を点検する。	
b フィルター	詰まり、損傷等の有無を点検する。	
c 保温材	破損の有無を点検する。	
3 送風機	異常音、異常振動等の有無を点検する。	

【エアコン・FF式暖房機点検仕様書】

- (1) エアコン・FF式暖房機の点検項目及び点検内容は、表12-1による。
- (2) 点検は年1回とし、【別紙8】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。
- (3) 点検結果は、【別紙20】で報告すること。

表12-1 エアコン・FF式暖房機

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 固定部	① 亀裂、沈下等の有無を点検する。 ② 固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みの有無を点検する。 ③ 風量切替等の作動の良否を点検する。	
2 外観の状況		
a 本体・点検口	錆、腐食、変形、破損等の有無を点検する。	
b フィルター	詰まり、損傷等の有無を点検する。	
c 保温材	破損の有無を点検する。	
3 送風機	異常音、異常振動等の有無を点検する。	

【発電機（エネファーム）点検仕様書】

- (1) 発電機（エネファーム）の点検項目及び点検内容は表 1 3 - 1 による。
- (2) 発電機の故障時の対応をすること。
- (3) 点検は年 2 回とし、【別紙 5】の実施時期を参考に本市担当職員と打合せの上実施すること。

表 1 3 - 1 発電機（エネファーム）

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 燃料装置	① ガス漏れの有無を点検する。 ② ガスホースの状態を点検する。 ③ ガス電磁弁の作動状態を点検する。	
2 発電機・インバーター・継電器	① 外観の状態を点検する。 ② 錆・がたつきの有無を点検する。 ③ 端子の緩みの有無を点検する。 ④ 運転音・振動音の状態を点検する。	
3 電気装置	① 配線・カプラ接続部の状態を点検する。 ② リモコンの機能を点検する。 ③ センサ・スイッチの状態を点検する。	
4 その他	① 外観 ② 騒音 ③ 振動 ④ 異臭 ⑤ 室外機の固定の状態	

【GHP 保守点検整備仕様書】

- (1) GHP の運転は、通年で予定しているが、気候や動物の状態によっては若干の期間変更がある。
- (2) 世界の熊館の GHP メーカー：三洋電機㈱
- (3) 点検項目及び点検内容は、次による。
世界の熊館は表 14 による。
- (4) 点検は、年 1 回とし、【別紙 5】の実施時期を本市担当職員と打合せの上実施すること。

表 14 GHP (世界の熊館：SGP-H850M5G)

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 室外機		
a 定期点検	① 部品交換 (定期交換部品キット、排ガス熱交換器、ガスケット (部品コード 6231966573)、排気マフラー結合部材(部 品コード 6233008608)、シンクロモーター (部品コー ド 6231783781)、ホース (部品コード 6233008653、 6233134239、6233134246)、O リング (部品コード 6231826792) その他必要消耗品) ② バルブクリーナーの調整・清掃 ③ エンジンオイル漏れの点検 ④ 冷却水漏れの点検 ⑤ 排気ガス漏れの点検 ⑥ 燃料ガス漏れの点検 ⑦ 燃料ガス取入口の点検 ⑧ 圧縮機の点検 ⑨ 冷媒漏れの点検 ⑩ 運転異常音の点検、試運転調整 ⑪ 点検表の作成	
b エンジンオイル	MN-125	55L
c クーラント		4L
2 室内機	① 室内機の点検 (1 冷媒系統当り 1 台をサンプリング点 検) ② 点検表の作成	