統括 02　冷暖房設備等保守点検業務の統括管理

現行冷暖房設備等保守点検業務仕様書〔参考資料〕

本資料は、発注者が別途契約する現行業務の内容を示す参考資料であり、包括受託者が当該業務を直接履行するための仕様書ではありません。包括受託者は、総合仕様書及び統括管理に係る補足資料に基づき、工程調整、履行状況の確認、情報集約、課題管理及び報告取りまとめ等の統括管理を行います。

堺市産業振興センター冷暖房設備等保守点検業務仕様書

業 務 名　　堺市産業振興センター冷暖房設備等保守点検業務

履行場所　　堺市北区長曽根町１８３番地５　　公益財団法人堺市産業振興センター内

履行期間　　令和８年４月１日 から 令和１１年３月３１日 まで

施設概要　　本　　館　　鉄骨造（地上５階）
イベントホール　　鉄筋コンクリート造（地上２階）
敷地面積　　１０，０１９．１２㎡
建築面積　　３，５７２．５１㎡
延床面積　　７，６３９．１０㎡

設備概要　　別紙一覧のとおり

§１　総則

１ 業務目的

本業務は、堺市産業振興センター（以下センターという）における、冷暖房設備各機器がその機能を正常かつ良好に発揮し、耐久性の向上と効率的な運転を維持できるようにすることを目的とする。

２　関係法令等の遵守

本業務履行にあたり、関係法令等を遵守すること。

３ 適用範囲

契約書及び特記仕様書（図面、機器リストを含む。）以外は、本仕様書による。

４　契約図書の優先順位

全ての契約図書は、相互に補完するものとする。ただし、契約図書間に相違がある場合、契約図書の優先順位は、 ア.契約書　　イ.特記仕様書（図面、機器リストを含む。）　　ウ.標準仕様書 の順とする。

５　用語

この仕様書で使用する用語の定義は、次に定めるところによる。

ア　点検とは、各設備の機能及び劣化の状態を一つ一つ調べることをいい、機能に異常又は劣化がある場合、必要に応じ対応措置を判断することを含む。

イ　保守とは、各設備の必要とする性能又は機能を維持する目的で行う消耗部品又は材料の取替え、注油、汚れ等の除去、部品の調整等の軽微な作業をいう。

ウ　修理とは、各設備の劣化した部分若しくは部材又は低下した性能若しくは機能を原状あるいは実用上支障のない状態まで回復させることをいう。

エ　交換とは、部材、部品、油脂等を取替えることをいう。

オ　分解整備（オーバーホール）とは、各設備機器を定期的又は必要に応じ分解し、劣化した部分若しくは部品を修理又は交換することをいう。

カ　劣化とは、各設備の全体又は各部材が、当初の性能・機能の状態から低減していくことをいう。

キ　規定値とは、各設備が正常な状態で稼動していることを判断するための諸数値をいう。

ク　調整とは、各設備の状態を指定された性能、仕様等に適合するように整えることをいう。

ケ　確認とは、目視あるいは簡単な作動によりその状態を認識することをいう。

コ　シーズンイン点検とは、冷房又は暖房時期直前に行う点検をいう。

サ　シーズンオン点検とは、冷房又は暖房時期中に行う点検をいう。

シ　シーズンオフ点検とは、冷房又は暖房時期終了後に行う点検をいう。

ス　法定冷凍能力とは、冷凍保安規則第３条で定める基準に従い算定した冷凍能力をいう。

セ　特定フロンとは、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律第２条第１項に規定する物質をいう。

ソ　精密調査とは、ある部位の一部又は全部に劣化現象がある場合に、当該部位について行うべき修理若しくは部品交換又は更新の判断が、通常の点検によっては困難であるためさらに詳細に行う必要のある調査又は診断をいう。

タ　１回とは、１日という意味ではなく、一連の業務が完遂される回数をいう。

６　受託者の負担の範囲

（１）業務の実施に必要な電気、ガス、水道等の光熱水料は、特記がある場合に限り受託者の負担とする。

（２）点検に必要な工具、計測機器等の機材は、設備機器に付属して設置されているものを除き、受託者の負担とする。

（３）保守に必要な消耗品又は材料、油脂等（ただし、センターからの支給材料を除く。）は、受託者の負担とする。

（４）「修理等の措置」の欄に記載されている内容は、点検の報告に基づき、当センターが必要と認めた場合、別途契約にて実施するものとする。

７　監督員

監督員とは、各設備の管理に携わる者（施設管理担当者）で保全業務の監督・検査を行うことをセンターが指定した者をいう。

８　業務責任者

（１）業務責任者とは、業務を総合的に把握し調整を行う者をいう。

（２）受託者は、業務責任者を定め監督員に届け出る。業務責任者を変更した場合も同様とする。

（３）業務責任者は業務担当者を兼ねることができる。

９ 業務担当者

（１）業務を行う者はセンターの設備を熟知し、必要な知識及び技能を有するものとする。

（２）法令により業務を行う者の資格が定められている場合は、当該資格を有する者が業務を行う。

１０　業務計画書

業務責任者は、業務の実施に先立ち、実施体制、実施工程、業務を行う者が有する資格等の業務を適正に実施するために必要な事項を記載した業務計画書を監督員に提出し、協議する。

１１　業務の安全衛生管理

業務担当者の安全衛生に関する管理については、業務責任者が責任者となり、関係法令に従って行う。

１２　危険防止の措置

（１）業務の実施にあたっては、常に整理整頓を行い、危険な場所には必要な安全措置を講じ事故の防止に努める。

（２）業務を行う場所若しくはその周辺に第三者が存する場合又は立ち入る恐れがある場合には、危険防止に必要な

措置を監督員に報告のうえ、当該措置を講じ、事故発生を防止する。

１３　養生

作業にあたっては、建物の床、壁、機器等を損傷し、又は支障を及ぼさないよう事前に必要な養生を行う。

１４　後片付け

作業が終了したときは、養生材、工具、資機材及び発生材等を撤去し、必要に応じ、建物の床、壁、点検対象機器（天井内、屋上等にあるもので清掃することが困難なものを除く。）の外面を清掃する。

１５　点検の省略

(1)　次に掲げる設備の部分については、特記がなければ点検を省略することができる。

ア　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

イ　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

ウ　電気が充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

エ　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

オ　地中又はコンクリート等の中に埋設されているもの

(2)　通年運転であって運転を停止することができない機器の点検のうち、運転を停止しなければできない点検については、特記がなければ省略することができる。

１６　緊急対応

受託者は、機器の不具合等緊急事態発生時、センターから要請があったときは、２時間以内に専門技術者を派遣し適切な処置を行うものとする。　この緊急対応の回数、年４回は本業務の範囲内とする。

１７　関連業務との調整

業務により別契約となる関連する業務については、業務責任者間で調整をはかる。

１８　冷媒の取扱い

（１）一般事項

ア　本項は、冷媒として特定フロン及び代替フロンを使用する冷凍機に適用する。

イ　冷媒を抽出若しくは充填し又は補充する場合には、オゾン層の保護に関する法律第 20 条第 1 項に基づく特定フロンの排出抑制・使用合理化指針に従い、冷媒が外部に漏れないよう慎重に行う。

ウ　冷媒設備の腐食、損傷等による冷媒漏れの有無を入念に点検し、漏れがある場合には、迅速に補修その他の措置を講じる。

（２）冷媒漏れ防止措置

ア　配管の接続は、漏れを生じないよう確実に行う。

イ　フレアー接続の増締めは、２回までとし、それ以降は管径の３倍以上切り詰めて再加工する。

ウ　フランジの増締めは、２回以内とする。

エ　２年以上使用したパッキンは、再使用せず交換する。また、パッキンを交換した場合には数時間後に増締めを行い緩みのないことを確認する。

オ　振動により応力硬化した銅管は、交換する。

カ　冷媒の全量入れ替えは、極力避け、不足量のみサイトグラス等を用いて過充填にならないように補充する。

１９　遠隔監視

定められた点検以外に、効率的な点検を行うため、遠隔（オンライン）により機器の状態を監視するため機器を設置すること。この場合、通話料を除く当該機器の設置費、保守費、撤去費等は、受託者の負担とする。

２０　エアフィルタ

各階天井フィルタの清掃を行う（年３回）

２１　制気口の清掃

各室の吹出口・吸込口の表面清掃を行う。実施回数は監督員と協議のうえ業務計画書に定める。

２２　臨機の措置

台風、地震等の自然災害や火災、爆発等の人為災害が発生した時は、迅速かつ的確な措置を行わなければならない。

２３　業務報告書

業務の結果を建築保全業務報告書書式等による報告書に記入し、作業終了後、速やかに監督員（施設管理担当者）に提出する（業務に要した延べ日数、延べ人数等についても報告すること）。なお、点検の結果、機能に異常がある場合又は劣化がある場合には、とるべき必要な措置を報告書に記入し、必要に応じ劣化状況等を示す写真及び図面を提出する。

２４　その他

その他この仕様書に定めのない事項については、センター及び受託者双方協議して定めるものとする。

注）

※　金融支援課及び経営支援課の事務室で作業する必要がある場合は、必ず総務課の了解を得た後に作業にはいる
こと。

※　契約期間中に空調設備の更新等により業務量の減少がある場合はそれにかかる保守点検料を減額する。
その金額については、センター及び受託者双方協議して定めるものとする。

§２　個別事項

1.　監視制御

１　一般事項

（1）中央監視制御装置の点検及び保守は、その項目に対応する点検を行い、必要に応じて保守その他の措置を適正に講ずるものとする。

２　点検及び保守

（2）点検周期は、表中に示すとおり（３Ｍ）は３カ月毎に１回（年４回）、（６Ｍ）は６カ月毎に１回（年２回）、（１Ｙ）は年１回とする。

1.表　監視制御

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
１　外観   <

イ　表示操作パネル ４　伝送装置 ５　記憶装置 ア　ラインプリンタ、ロギングプリンタ等 イ　ハードコピー装置 ６電　源 ア．各装置の電源 イ．無停電電源設備	①　各部清掃、電気的性能試験（偏向歪、オーバースキャン、画面動揺等）及びキーボード（ライトペン、マウス、タッチパネル等）の機能点検又はテストプログラムによる動作を確認する。（１Ｙ） ②　表示装置が取付け器具にて固定されていることを確認する。（１Ｙ） グラフィックパネル等を清掃し、表示灯及び操作スイッチ類の機能を点検する。（６Ｍ） ①　入出力動作の確認及び点検を行う。（１Ｙ） ②　入出力端子のケーブル等の締付け状態及び電源電圧を確認する。（１Ｙ） ③　入出力動作試験は、全ポイントの動作確認及び調整を行う。（１Ｙ） ④　垂直自立型の伝送装置の固定ボルトを点検する。（１Ｙ） ⑤　システムの構成情報や設定情報の保存を行う。（６Ｍ） ①　各部清掃、注油、紙送り機構及び印刷機構の点検調整並びにテストプログラムによる動作確認を行う。（１Ｙ） ②　監視状態での印字位置、ミシン目スキップ及び色切換え等の確認を行う。（６Ｍ） ③　固定器具又はゴムマット等にて、転倒等の防止処置がされていることを確認する。（１Ｙ） ①　各機構部の清掃、注油、制御回路、オフラインテスト、オンラインテスト及び機構部の点検調整を行う。（１Ｙ） ②　監視状態での印画位置、色あい等の確認を行う。（６Ｍ） ③　固定器具又はゴムマット等にて、転倒等の防止処置がされていることを確認する。（１Ｙ） ①　電源電圧（入力電圧、出力電圧）の確認を行う。（１Ｙ） ③　蓄電池の充電状態をテスタ等により確認する（６Ｍ） ①　装置の過熱、ほこり等の付着の状態を点検する。（１Ｙ） ②　キャビネットの変形、損傷、変色等の有無を点検する。（１Ｙ） ③　異常音、異臭等の有無を点検する。（１Ｙ） ④　支持ボルト等の緩みの有無について点検する。（１Ｙ）	

	⑤ パネル表示、操作部等の操作及び表示機能を点検する。（１Ｙ） ⑥ 電源電圧（入力電圧・出力電圧）の確認を行う。（１Ｙ） ⑦ 交流入力電源を停電させ、蓄電池運転への切替え、復電時の切替え、交流直送回路への切替え等の点検を行う。（１Ｙ） ⑧ 蓄電池について、変形、損傷、亀裂、液漏れ等の有無を点検する。（１Ｙ）	

2.　計装設備

1　一般事項

（1）本項の計装設備は、空調機、空冷パッケージエアコン、熱源制御、換気ファン発停制御に適用する。

（2）保守に必要な消耗部品及び材料は2.表に定めるものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、2.表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。

（2）点検周期は年２回とする。

2.表　計装設備

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　温湿度調節器		
ア　清掃	外部をウェスで、内部をカバー取り外しのうえ清掃する。	
イ　ポテンションメーター	断線及び損傷の有無を点検する。	断線又は損傷がある場合は修理又は交換する。
ウ　温湿度	設定値の許容範囲内にあることを確認する。許容範囲内にない場合は調整する。	調整不能の場合は修理又は交換する。
2　変換器		
ア　清掃	外部を所定のハケで、内部をカバー取り外しのうえ清掃する。	
イ　端子	緩みの有無を点検する。緩みがある場合は増し締めする。	
ウ　ゼロスパン	模擬入力により出力のゼロスパンが規定の精度内にあることを確認する。精度内にない場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
エ　供給電源電圧	電圧の変動が規定の許容範囲内にあることを確認する。	規定の許容範囲内にない場合は電源系統の調査を行う。
3　発信器		
ア　清掃	外部をウエスで、内部をカバー取り外しの上清掃する。	
イ　端子	緩みの有無を点検する。緩みがある場合は増し締めする。	
ウ　ゼロスパン	模擬入力により出力のゼロスパンが規定の精度内にあることを確認する。精度内にない場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
エ　ゼロ点	実測によりゼロ点調整を行う。	調整不能の場合は交換する。
オ　供給電源電圧	電圧の変動が、規定の許容範囲内にあることを確認する。	規定の許容範囲内にない場合は電源系統の調査を行う。
4　演算器		漏れがある場合は修理する。
ア　清掃	外部を所定のハケで、内部をカバー取り外しのうえ清掃する。	
イ　端子	緩みの有無を点検する。緩みがある場合は増し締めする。	
ウ　ゼロスパン	模擬入力により出力のゼロスパンが規定の精度内にあることを確認する。精度内にない場合は調整	調整不能の場合は交換する。

	する。	
エ　供給電源電圧	電圧の変動が、規定の許容範囲内にあることを確認する。	規定の許容範囲内にない場合は電源系統の調査を行う。
5　検出器		
ア　清掃	外部を所定のハケで、内部をカバー取り外しのうえ清掃する。	
イ　端子	緩みの有無を点検する。緩みがある場合は増し締めする。	
ウ　出力値又は指示値	実測により出力又は指示値が規定の精度内にあることを確認する。当該精度内にない場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
6　操作器		
ア　清掃	外部を所定のハケで、内部をモーターケーシング取り外しのうえ清掃する。	
イ　音	運転時に全ストロークにわたって音に異常のないことを確認する。	異常がある場合は精密調査する。
ウ　ポテンションメーター	接触面が滑らかであることを確認する。滑らかでない場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
エ　フルストローク	入力信号に比例して作動することを確認する。	作動不良の場合は交換する。
オ　リミットスイッチ	作動の良否を点検する。	作動不良の場合は交換する。
カ　電流ブリッジリレー	接点の接触の良否を点検する。接触不良の場合は交換する。	
キ　接続リンク機構	組付け状態の良否及び破損の有無を点検する。	破損がある場合は交換する。
7　制御弁	①　グランドパッキン部からの漏れの有無を点検する。漏れがある場合は増し締め又はパッキンを交換する。	
	②　弁を閉じた場合にリーク量が規定の許容範囲内にあることを確認する。	規定の許容範囲内にない場合は分解整備する。
	③　操作器との接合部に緩み等のないことを確認する。緩み等がある場合は増し締めする。	
8　指示機構		
ア　清掃	ウエスで外部を清掃する。	
イ　端子	緩みの有無を点検する。緩みがある場合は増し締めする。	
ウ　ゼロスパン	模擬入力により出力のゼロスパンが規定の精度内にあることを確認する。精度内にない場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
エ　指示計	感度の良否を点検する。感度不良の場合は調整する。	調整不能の場合は交換する。
オ　打点機構	打点間隔及び平衡時間が規定値を超える場合は調整する。	調整範囲内にない場合は交換する。
カ　アンプカード電圧	電圧の変動が規定の許容範囲内にあることを確認する。	調整不能の場合は交換する。
キ　セレクタースイッチ	コンタクターの接触位置が規定の位置であることを確認する。規定の位置でない場合は調整する。	
9　各制御ループ毎の動作確認	①　検出器～（変換器）～調節器～（変換器）～操作	

	器における一連の動作を確認する。 ② 夏冬に適合した動作であることを確認する。 ③ 対象となる設備機器の起動時・停止時の連動動作の確認を行う。また、停止時には制御弁等のインターロック動作確認を行う。	

4.3.5
直だき吸収冷温水機

1　一般事項

（1）保守は消防法、消防法に基づく各地方条例、「危険物の規制に関する政令」及び「同規則」、「ガス事業法」、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」等関係法令を遵守し適切に実施する。
（2）本項の直だき吸収冷温水機は、燃料として都市ガス、天然ガス又は油を使用するものに適用する。
（3）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.3.5 表に掲げるもののほか、パッキン、O リング、真空グリス、潤滑油、ウエス、ランプ、ヒューズその他これらに類するものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、4.3.5 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）4.3.5 表中、点検項目に対応する点検及び保守内容の末尾に（IN）とあるものはシーズンイン点検に、（ON）とあるものはシーズンオン点検に適用する。
（3）シーズンイン点検、シーズンオン点検の点検周期は、それぞれ、年１回とする。
（4）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。
（5）当該機器に付属する関連機器（送排風機・ヘッダー等）の点検も含むものとする。
（6）冷暖房の切り替え時については、バルブの開閉・試運転及び調整等を行うものとする。
（7）24 時間冷凍機遠隔監視付きメンテナンスを行う。

4.3.5 表　直だき吸収冷温水機

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。（IN）（ON）	異常がある場合は原因を調査し修理する。
	②　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。	劣化が著しい場合は交換する。
2　外観状況	緩みがある場合は増締めする。（IN）（ON）	
ア　本体及び付属品	腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検する。劣化	劣化が著しい場合は交換する。
イ　温度計及び圧力計	が軽微の場合は補修する。（IN）（ON）	破損がある場合は交換する。
ウ　保温及び保冷材	破損の有無を点検する。（IN）（ON）	損傷又は脱落が著しい場合は交換する。
3　動力盤	保温及び保冷材の損傷及び脱落の有無を点検する。	
	損傷又は脱落が軽微な場合は補修する。（IN）(ON)	規定値に満たない場合は原因調査し、異常がある場合
	①　冷房又は暖房の切り換えが誤っていないことを確認する。（IN）	には、修理又は交換する。
4　付属弁	②　絶縁抵抗を測定しその値が 1MΩ 以上あることを確認する。（IN）	調整不能の場合は修理又は交換する。
		調整不能の場合は交換する。
5　冷温水及び冷却	③　作動の良否を点検する。作動不良の場合は調整	

水系統	する。（IN） ① 弁の開閉の良否を点検する。開閉不良の場合は調整する。（IN） ② 調整弁にあっては冷房又は暖房運転時の調整開度であることを確認する。（IN）	調整不能の場合は精密検査する。 調整不能の場合はパッキンの交換を行う。
6 電気系統 ア 絶縁抵抗	① 出口及び入口の圧力損失が規定値にあることを確認する。規定値にない場合は調整する。（IN） ② 各水室部に水漏れのないことを確認する。水漏れがある場合は補修する。（IN）	規定値に満たない場合は原因を調査し異常がある場合には、修理又は交換する。
イ 端子	③ 冷却水系の水抜き確認を行う。（暖房IN）	変色又は被覆破損のある場合は交換する。 調整不能の場合は精密調査する。
ウ タイマー	キャンドポンプ、抽気ポンプ、ブロワーファン、油ポンプ等の各モータ、操作回路、油ヒータ等の絶縁抵抗を 500V 絶縁抵抗計を用いて測定し、その値が 1MΩ以上あることを確認する。但し、低電圧回路（24V 以下）は除く。（IN）	調整不能の場合は交換する。
エ サーマルリレー	緩み、変色及び破損の有無を点検する。緩みがある場合は増締めする。（IN）	調整不能の場合は、調査し、不良部位の部品を修理又は交換する。
オ 電極棒	起動制限、遅延、その他のタイマーが設定値で作動することを確認する。作動不良の場合は調整する。（IN）	外部漏れがある場合は、その部位を修理又は交換する。
カ 操作盤内	キャンドポンプ、抽気ポンプ、ブロワーファン、及び油ポンプ等の各モータ用サーマルリレーの設定値を確認する。（IN）	ガスの場合は基準を超える弁越リークがある時、又油の場合はノズルからの連続的な油垂れがある時は交換する。
7 保安装置 ア 保護スイッチ	① 電極棒の機能を調査する。（IN） ② 必要に応じて抜き取ってき裂及び折損の有無を点検する。（IN）	き裂又は折損がある場合は交換する。
イ インターロック	盤内部の汚れを点検し清掃する。（IN） 冷水過冷却、断水及び液面リレー、高温再生器圧力及び温度、ガス圧力（高、低）、空気圧力その他のスイッチの作動（実作動が困難な場合は疑似回路による）の良否を点検する。作動不良の場合は調整する。（IN）	調整不能の場合は交換する。
8 燃焼装置 ア 燃料系統配管	冷水及び冷却水ポンプ、感震器、煙感知器その他	開閉不良の場合は交換する。 ガスを使用するものにあっては 1 秒以内で作動しない場合、油を使用するものにあってはクイック

	の インターロックの作動の良否を点検する。作動不良の 場合は調整する。（IN）	シャットできない場合は精密調査する。 異常のある場合は精密調査する。
ウ　バーナー	油燃料系にあっては燃料油配管継手部からの油の滴下のないことを確認する。 ガス燃料系にあっては日本冷凍空調工業会「ガス吸 収冷温水機安全基準」（JRA4004）に定められた方法 より外部漏れを確認する。（IN）(ON)	き裂又は欠損がある場合は交換する。 焼損又は変形がある場合は修理する。 所定の銘柄でない場合は交換する。
エ　リンク機構	①　ガスを使用するものにあっては日本冷凍空調工業会「ガス吸収冷温水機安全基準」（JRA4004）に示 す方法による弁越リーク量が基準以内であることを確認する。 また、油を使用するものにあっては電磁弁非通電 時に、ノズルからの油垂れがないことを確認する。 （　IN　）（ON）	劣化又は変形が著しい場合は交換する。 調整不能の場合は精密調査する。 ネジ山が摩耗している場合は交換する。 検出素子の装着不良、又は接触不良の場合は修理する。
オ　火炎検知器	②　電動ボール弁、主遮断弁及びパイロット電磁弁の 開閉の良否を点検する（ガスを使用するものに限る）。（IN）（ON） ③　異常時に規定値で作動（実作動が困難な場合は疑 似回路による）することを確認する。（IN）（ON）	受光面の劣化がある場合は交換する。 絶縁碍子のき裂が著しい場合又は絶縁不良の場合は交換する。 劣化が著しい場合又は破損が認められる場合は交換する。
カ　ストレーナ（油を使用するものに限る） キ　地震感知器 9　燃焼室	④　通電時にリサイクル、過熱、異音等の異常のない ことを確認する。（IN）（ON） ①　耐火材のき裂及び欠損の有無を点検する。（IN） ②　ヘッド部の焼損及び変形の有無を点検する。（IN）（ON） ③　ノズルを取外し洗油又はシンナーで清掃する。（IN） ④　燃料油が所定の銘柄であることを確認する。（IN） ⑤　点火トランス、電極棒及び高圧リード線の損傷等 の劣化、絶縁碍子のき裂の有無及び絶縁の良否を	焼損又は燃焼ガスのリークが著しい場合は焼損箇所又はパッキンを交換する。 脱落が著しい場合は全面交換する。 腐食が著しい場合は精密調査する。汚れが著しい場合は清掃する。 腐食がある場合は修理する。 異常がある場合は精密調査する。 異常がある場合は精密調査する。 異常がある場合は精密調査する。 作動不良の場合は、修理

10　運転調整 ア　音及び振動 イ　電流及び電圧   ウ　温度制御 エ　燃焼制御 オ　燃焼状態   <

13　熱交換器	（IN）（ON） プレパージ時間、着火タイミング、失火動作指令等 の作動の良否を点検する。作動不良の場合は調整する。（IN）（ON） ①　正常に着火することを確認する。（IN）（ON） ②　メインバーナの火炎が安定しており、異常振動や異常音がないことを確認する。火炎が不安定な場合 は調整する。（IN）（ON） ③　フレーム電流を測定しその値が規定値以上で、安 定していることを確認する。規定値未満であったり、規定値以上でも不安定な場合は調整する。 （IN）（ON） ④　排ガス中の O_2 濃度及び CO 濃度、排ガス温度、ド ラフト、燃料圧力、燃料消費量等を測定し、規定の 許容範囲内にあることを確認する。 尚、油だきにあってはスモークスケールを確認す る。（IN）（ON） 電動機の回転方向が正回転であることを確認する。 （IN）（ON） ①　冷水及び冷却水の入口温度と出口温度、溶液温度、溶液濃度、凝縮温度、蒸発温度等を測定し、その値が許容範囲内にあることを確認する。（IN）（ON） ②　不凝縮ガスの混入及び冷却管の汚れの有無を確認する。（IN）（ON） ①　起動時に固着及び異音がなく、抽気能力に異常の ないことを確認する。（IN）（ON） ②　ベルトの張りの良否及び油面の適否を点検する。 ベルトの張りが不良の場合は調整する。 （IN）（ON） 抽気用弁を手動で全開にしたとき、真空計の変化から確実に開通していることを確認する。閉塞が認められる場合は分解し点検する。（IN）（ON） パラジウムセル部の焼損及び劣化度を確認する。 （IN）（ON） 抽気ポンプで機内に不凝縮ガスのないことを確認する。（IN）（ON）	腐食が認められる場合は渦流探傷法で精密調査し、減肉率の多いものは交換する。 腐食が著しい場合はケレン後、再塗装する。

	①　攪拌した溶液を適量採取して腐食防止剤濃度及びアルカリ度が規定の許容範囲内にあることを確認する。（IN）（ON） ②　溶液に汚れがないことを確認する。 （IN） ①　伝熱管のスケール付着の有無を点検する。付着が ある場合はブラシ又は中性洗剤により洗浄する。 吸収器及び凝縮器の伝熱管にあっては、冷却水の水 質調整が行われていない場合は年 1 回洗浄する。 （IN） ②　伝熱管の腐食の有無を点検する。（IN） ③　水室の汚れ及び腐食の有無を点検する。汚れがあ る場合は清掃する。（IN）	

4.3.7(A)
パッケージ形空気調和機（電気駆動形[空冷ヒートポンプ式]）

1　一般事項

（1）「高圧ガス保安法」、「冷凍保安規則」及び「冷凍保安規則関係基準」に定めるところによる。

2　点検及び保守

（2）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.3.7(A)表に掲げるもののほか、パッキン、O リング、潤滑油、ウエス、ランプ、ヒューズその他これらに類するものとする。

（1）点検は、4.3.7(A)表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）点検周期は、冷暖房開始前の年 2 回（暖房又は冷房運転のみの場合にあっては年 1 回）とする。また冷暖房の切替え、作動確認を確実に行うこと。
（3）電算機空調等、年間冷房運転の場合の点検周期は、特記仕様による。
（4）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.3.7(A)表　パッケージ形空気調和機（電気駆動形[空冷ヒートポンプ式]）

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。	異常がある場合は原因を調査し修理する。
	②　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
	③　防振材、ストッパー等の劣化、緩みの有無を点検する。	劣化が著しい場合は交換する。
2　外観の状況	緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
3　冷房切替え	腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検する。劣化が軽微な場合は補修する（室外機含む）。	
4　暖房切替え	温水又は蒸気コイルの水抜きを行い、これらに係る止弁の開閉の良否を点検すると共に(補助)電気モーター及び加湿器の電源遮断、自動制御機器の切替え並びに作動確認を行う。	
5　水系統 ア　加湿用給水	温水又は蒸気コイル、加湿給水等の止弁の開閉を確認すると共に(補助)電気モーター及び加湿器の電源投入、自動制御機器の切替え並びに作動確認を行う。	
イ　ドレンパン	①　弁の開閉を確認する。 ②　漏れ及び汚れのないことを確認する。	発錆、腐食等の劣化が著しい場合は、交換又は修理する。
ウ　ドレン排水	汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検する。汚れが軽微な場合は清掃する。	本体以降に支障がある場合は精密調査する。
6　電気系統 ア　操作及び動力		規定値に満たない場合は

回路	本体のドレン排水確認を行い、支障のないことを確認する。支障が軽微な場合補修する。	原因を調査し、異常がある場合には、修理又は交換する。
イ　端子	絶縁抵抗を測定し、その良否を確認する。	変色又は溶損の場合は交換する。
ウ　操作盤		
エ　クランクケースヒータ	緩み、変色及び破損の有無を点検する。緩みのある場合は増締めする。	異常がある場合は、交換又は補修する。
7　送風機 【室外機を含む】		
ア　Ｖベルト	盤内の汚れ、異物の付着、緩み及び変形の有無を確認する。 通電、発熱状態の異常の有無を点検する。	調整不能、き裂、剥離がある場合は交換する。
イ　軸受		異常がある場合は交換する。
ウ　羽根車		汚れが著しい場合は薬品洗浄し、損傷が著しい場合は交換する。
エ　電動機	緩み、亀裂、磨耗等の有無を点検する。緩みがある場合は調整する。	
8　エアフィルタ （プレフィルタを除く中高性能フィルタ等）	異常音、振動等の異常の有無を点検する。給油不足の場合は補充する。	
ア　ろ材	汚れ及び損傷等の劣化の有無を点検する。汚れがある場合は清掃する。 回転方向が正しいことを確認する。	汚れが著しい場合は交換する。
イ　枠		劣化が著しい場合は交換する。
9　冷媒系統	（プレフィルタは下記の作業で点検項目のみ行い、清掃は不要。） 詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検する。汚れが軽微な場合は清掃する。	漏れがある場合は、修理又は部品交換し冷媒を補充する。
10　熱交換器	変形及び腐食等の劣化の有無を点検する。 ①　ガス漏れの有無を点検する（室外機も含む）。 ②　配管の損傷等の劣化の有無を点検する。劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。	汚損劣化が著しい場合は薬品洗浄し、腐食が著しい場合は交換する。 調整不能の場合は交換する。
11　加湿器	①　ファンコイル及び凝縮器の汚れ、損傷等の有無を点検する。 ②　補助ヒーターの汚れ、損傷等の有無を点検する。 汚れがある場合又は劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。	
12　保安装置 ア　インターロック	①　作動の良否を点検する。作動不良の場合は調整する。	
イ　圧力開閉器 ウ　可溶栓又は安全弁 エ　温度ヒューズ オ　過熱防止器 カ　圧力計	②　汚れ、損傷等の有無を点検する。 室内送風機運転と(補助)電気ヒーターが連動して作動	異常がある場合は精密調査する。

13　自動制御機器	することを確認する。 作動の良否を確認する。 ガス漏れ、変形等の有無を確認する。 溶断、変形及び変色の有無を点検する。 作動の良否を確認する。 指示値が正常であることを確認する。	異常がある場合は精密調査する。
14　運転調整 ア　音・振動 イ　電源電圧	①　温度調節器、湿度調節器、タイマー制御、圧力制御及び容量制御が設定値で作動することを確認する。 ②　温度及び湿度が設定値にて制御されていることを確認する。	異常がある場合は精密調査する。 異常がある場合は精密調査する。
ウ　運転電流	異常の無いことを確認する。 ①　供給電源電圧に異常のないことを確認する。 ②　運転時の電源電圧が定格の規定値内にあることを確認する。 ①　主電流及び圧縮機電流が定格値以下にあることを確認する。 ②　送風機及び加湿器の電流に異常のないことを確認する。 ③　電気ヒーターの電流が定格値にあることを確認する。	異常がある場合は精密調査する。 劣化が著しい場合は交換する。外部への漏れがなく油量低下の場合は精密調査する。
エ　冷凍機油	汚損劣化及び油量の適否を点検する。	熱交換器の汚損が著しい場合は、薬品洗浄又は交換する。 汚損がないにもかかわらず熱交換不良の場合は精密調査する。
オ　熱交換状況	冷媒、室外機及び室内機の吹出し空気温度を点検し、熱交換状況が正常であることを確認する。	異常がある場合は精密調査する。
カ　除霜装置	暖房運転時の場合は、検知作動及び四方弁動作の良否を点検する。	
キ　保存	冷却水・加湿系統(排水系統を除く)の水を排出し保存する。	

4.3.7(B)
パッケージ形空気調和機（ガスエンジン駆動形[空冷ヒートポンプ式）

1　一般事項

（1）「高圧ガス保安法」、「冷凍保安規則」及び「冷凍保安規則関係基準」に定めるところによる。

2　点検及び保守

（2）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.3.7(B)表に掲げるもののほか、エンジンオイル、コンプレッサベルト、タイミングベルト、発電機ベルト、その他これらに類するものとする。

（1）点検は、4.3.7(B)表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）点検周期は、冷暖房開始時期の年２回とする。また冷暖房の切替え、作動確認を確実に行うこと。
（3）電算機空調等、年間冷房運転の場合の点検周期は、特記仕様による。
（4）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.3.7(B)表　パッケージ形空気調和機（ガスエンジン駆動形[空冷ヒートポンプ式]）

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。	異常がある場合は原因を調査し修理する。
	②　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
	③　防振材、ストッパー等の劣化、緩みの有無を点検する。	劣化が著しい場合は交換する。
2　外観の状況	緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
3　エンジン	腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検する。劣化が軽微な場合は補修する（室外機含む）。	異常がある場合には、修理又は交換する。
	①　起動の具合 ②　給排気と、ブローバイ・排気ホースの状態 ③　点火プラグの緩み、損傷とプラグギャップ ④　タイミングベルトの緩み、損傷 ⑤　エアエレメントの汚れ、詰り	
4　電装品	⑥　エンジンストッパクリアランスの緩み ⑦　エンジンルーム換気ファンの作動 ①ハイテンションコード・コードプラグの亀裂、劣化 ②配線、カプラ類の緩み、がた、損傷 ③スタータモータ類の作動状態	異常がある場合には、修理又は交換する。
5　オイル・燃料ガス	④ファンモータ類の作動状態 ⑤漏電遮断器の作動確認（内蔵） ⑥漏電遮断器の取付確認（外付・内蔵が無い場合） ⑦アース端子接続確認	異常がある場合には、修理又は交換する。
6　冷却水	①　オイルフィルターの汚れ、詰り	異常がある場合には、修

	② エンジン本体よりのオイル漏れ ③ ゼロガバナとダイヤフラム本体のガス漏れ ④ ガス電磁弁の作動状態	理又は交換する。
7　冷媒	① 冷却水ポンプの作動状態と水漏れ ② ラジエータキャップ取付部の水漏れ ③ 冷却水系ホースの亀裂、緩み、劣化 ④ クーラントの液位状態、および、濃度確認	異常がある場合には、修理又は交換する。
8　総合	⑤ 排ガス熱交換器、および内部よりの水漏れ ① コンプレッサ本体より冷媒、オイル漏れ、異音 ② フレキパイプと他の配管よりのオイル漏れ、異音 ③ 冷媒配管接続部よりの冷媒漏れ ④ コンプレッサベルト類の緩み、亀裂、劣化 ① 室外熱交換器フィンの汚れ、詰り ② 室内機と室外機通信確認 ③ 室外機運転異常音 ④ 室外機異常振動 ⑤ 給排気口の確認（窓等建物開口部との離隔） ⑥ 堅固で水平な基礎にアンカーボルトで堅固に固定 ⑦ 安全な通路、および、メンテナンススペースの確保 ⑧ 可燃物との隔離 ⑨ ドレンフィルター充填石の洗浄・補充、および、確認	異常がある場合には、修理又は交換する。
9　排水系統 ア　ドレンパン イ　ドレン排水	⑩ 室外機の異音、空調の効き具合などの監督員ヒアリング ⑪ 電装ＢＯＸ、および、インバータ吸気フィルタの清掃 汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検する。汚れが軽 微な場合は清掃する。 本体のドレン排水確認を行い、支障のないことを確 認する。支障が軽微な場合補修する。	発錆、腐食等の劣化が著しい場合は、交換又は修理する。 本体以降に支障がある場合は精密調査する。

4.4.3
開放形膨張タンク

１　一般事項

（1）本項は開放形膨張タンクに適用する。
（2）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.4.3 表に定めるものとする。

２　点検及び保守

（1）点検は 4.4.3 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）点検周期は年 1 回行うものとする。
（3）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.3 表　開放形膨張タンク

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
１　据付け状態 ア　基礎	き裂、沈下等の異常の有無を点検する。	異常がある場合は修理する。
イ　架台	曲り、発錆、損傷等の劣化の有無を点検する。劣化	劣化が著しい場合は修理する。
ウ　基礎ボルト等	が軽微の場合は補修する。 基礎ボルト、取付けボルト、固定金具等に緩み、損	劣化が著しい場合は修理する。
エ　保温の状況	傷等の劣化の有無を点検する。 緩みがあれば増締めする。	劣化が著しい場合は修理する。
オ　配管支持の状況	保温材の脱落、損傷等の劣化の有無を点検する。劣 化が軽微の場合は補修する。	取付け位置が不良の場合は修理する。
２　本体	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。 取付け部に緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は、修理又は交換する。 漏れがある場合は、修理又は交換する。
３　付属品 ア　管	①　損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。 ②　漏れの有無を点検する。 ③　内部の付着及び堆積物の有無を点検する。付着又	劣化が著しい場合は修理する。 漏れ又は劣化が著しい場合は修理する。
イ　弁	は堆積物がある場合は洗浄する。 ④　内部の保護塗装の剥離等の劣化の有無を点検する。	漏れ若しくは劣化が著しい場合又は作動不良の場合は交換する。
ウ　計器（還水タンクに限る）	漏れ及び損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。劣 化が軽微の場合は補修する。	損傷がある場合は交換する。 狂いがある場合は交換する。
エ　梯子	漏れ及び損傷等の劣化の有無並びに作動の良否を点検する。	
４　液面制御装置 ア　ボールタップ	①　汚れ及び損傷の有無を点検する。 ②　指示の狂いの有無を点検する。	取付け不良、劣化等ある場合は修理する。 調整不能又は劣化が著し

イ　フロートスイッチ（還水タンクに限る） ウ　電極スイッチ	③　固定の良否を点検する。固定不良の場合は補修する。 取付けの良否及び発錆、腐食等の劣化の有無を点検する。 ①　フロートの浸水及び損傷等の劣化の有無を点検する。浸水がある場合は調整する。 ②　給水停止状態での漏水の有無及び水位の適否を点検する。 ①　フロートの浸水及び損傷等の劣化の有無を点検する。浸水がある場合は調整する。 ②　フロートの上下により電源が入・切しその位置が規定の許容範囲内にあることを確認する。 ①　電極棒の異物の付着の有無及び侵食の状態を点検する。異物の付着がある場合又は侵食が著しい場合は、洗浄又は交換する。 ②　水位の上下により電源が入・切しその位置が正常に作動することを確認する。	い場合は交換する。 漏水がある場合又は水位が適当でない場合は交換する。 調整不能又は劣化が著しい場合は交換する。 許容範囲内にない場合は調整する。調整不能の場合は交換する。 作動不良の場合は不良部品を交換する。

4.4.4
冷却塔

1　一般事項

（1）建物の屋上に設置された冷却塔は「建築基準法施行令」に基づく告示に定めるところによる。
（2）本項の冷却塔は開放形及び密閉形のものに適用する。
（3）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.4.4 表に定めるもののほか、オイルシール、メカニカルシール（密閉形のものに限る）、グランドパッキン（密閉形のものに限る）、潤滑油その他これらに類するものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、4.4.4 表に定めるところにより適正に行う。
（2）4.4.4 表中、点検項目に対応する点検及び保守内容の末尾に（IN）とあるものはシーズンイン点検に、（ON）とあるものはシーズンオン点検に、（OFF）とあるものはシーズンオフ点検に適用する。
（3）点検は、シーズンイン点検・シーズンオン点検及びシーズンオフ点検、それぞれ 1 回とする。
（4）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.4 表　冷却塔

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。（IN） ②　基礎ボルトの緩み及び劣化の有無を点検する。緩みがある場合は増締めする。（IN） ③　防振装置の損傷等の劣化の有無を点検する。（IN） ④　防振装置ストッパーの緩み及び劣化の有無を点検する。緩みがある場合は増締めする。（IN）	異常がある場合は修理する。 劣化がある場合は交換する。 劣化が著しい場合は修理又は交換する。
2　塔本体 ア　ケーシング	損傷、変形及び汚れの有無を点検する。汚れが著しい場合は清掃する。（IN）（ON）（OFF）	損傷又は変形が著しい場合は交換する。
イ　散水装置	①　損傷、変形、錆及び汚れの有無を点検する。汚れが著しい場合は清掃する。（IN）（ON）（OFF）	損傷、変形又は錆が著しい場合は交換する。 目詰まりが著しい場合は、修理又は交換する。 調整不能の場合は、修理又は不良部品を交換する。
ウ　熱交換器（密閉形のものに限る） エ　エリミネータ	②　散水穴の目詰まりの有無を点検する。目詰まりが軽微な場合は洗浄する。（IN）（ON）（OFF）	劣化が著しい場合は、修理又は不良箇所を交換する。 損傷、変形又は目詰まりが著しい場合は交換する。
オ　ルーバー	③　散水管の回転が円滑であることを確認する。当たり又は緩み等の劣化がある場合は調整する。（IN）（OFF）	損傷、変形又は目詰まりが著しい場合は交換する。
カ　充填材	コイルの汚れ及び損傷等の劣化の有無を点検する。汚れがある場合は清掃する。（IN）（OFF） 損傷及び変形及び目詰まりの有無を点検する。損	異物の付着が著しい場合は洗浄する。 目詰まりが著しい場合は洗浄又は交換する。

キ　骨組み及び脚	傷 が軽微の場合は補修する。　（IN） （OFF）	劣化が著しい場合は交換する。
ク　梯子及び点検扉	損傷、変形及び目詰まりの有無を点検する。損傷又 は目詰まりが軽微な場合は補修又は洗浄する。 （ IN ）　（ ON ） （OFF）	劣化が著しい場合は交換する。 劣化が著しい場合は交換する。
3　水槽 ア本体	①　スケール等の異物の付着状況を点検する。 （　IN　） （OFF）	損傷又は変形が著しい場合は修理又は交換する。
	②　目詰まりの有無を点検する。　（IN） （OFF）	水漏れがある場合は修理又は交換する。
イ給水装置	③　座屈、変形等の劣化の有無を点検する。 （ IN ）　（ ON ） （OFF）	調整不能の場合は該当部品を交換する。外部による原因の場合は精密調査する。
ウストレーナ	①　損傷、変形及び腐食の劣化の有無を点検する。 劣化が軽微な場合は補修する。（IN）（ON） （OFF）	調整不能の場合は交換する。
エ フレキシブルジョイント	②　固定金具の劣化、組立ボルトの緩みを点検する。 緩みがある場合は増締めする。　（IN）（ON） （OFF）	劣化が著しい場合は交換する。 腐食が著しい場合は交換する。
4　送風機 ア　羽根車	損傷、変形及び腐食等の劣化の有無を点検する。 （IN）	劣化が著しい場合は該当部品を交換する。
イ　ファンケーシング	（OFF）	調整不能の場合は交換する。
ウ　軸受	①　内外面の損傷、変形及び汚れの有無を点検する。 汚れがある場合は清掃する。　（IN）（ON） （OFF）	劣化が著しい場合は該当部品を交換する。
エ　電動機	②　水漏れがないことを確認する。（IN）（ON） （OFF）	回転不良、異常音、異常振動が著しい場合は交換する。
	③　水位が規定の位置にあることを確認する。規定の 位置にない場合は調整する。（IN）（ON）	劣化がある場合は、修理又は交換する。 回転不良の場合は該当部品を分解修理又は交換する。
オ　ベルト	ボールタップ等が確実に作動することを確認する。 作動不良の場合は調整する。（IN）（ON） （OFF）	規定値に満たない場合は、 分解修理又は交換する。一次側に原因がある場合は精密調査する。
カ　プーリー	目詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検する。目詰 まりがある場合は清掃する。　（IN）（ON） （OFF）	調整不能の場合は交換する。
キ　潤滑油	接続部の緩み、腐食等の有無を点検する。 （IN）	損傷又は摩耗が著しい場合は交換する。
5　散水ポンプ（密閉形のものに限る） ア　本体	（OFF）	劣化が著しい場合は交換

		する。
イ　電動機	①　損傷、腐食等の劣化及び汚れの有無を点検する。 汚れが著しい場合は清掃する。（IN）（ON）（OFF） ②　回転に支障のないことを確認する。支障がある場 合は調整する。（IN）（ON）（OFF） 損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。劣化が軽微 な場合は補修する。（IN）（ON）（OFF）	劣化が著しい場合は交換する。 劣化がある場合は、修理又は交換する。 回転不良の場合は該当部品を分解修理又は交換する。
6　凍結防止装置	①　軸が円滑に回転することを確認する。 （ IN ）　（ ON ）（OFF） ②　油量の適否を点検する。油量不足の場合は補充す る。（IN）（ON） ①　損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。（IN） ②　円滑に回転することを確認する。（IN）（OFF） ③　絶縁抵抗値を測定し、その値が1MΩ以上あること を確認する。（IN）	規定値に満たない場合は、 分解修理又は交換する。一次側に原因がある場合は精密調査する。 調整不能の場合は交換する。 異常がある場合は交換する。 規定値に満たない場合は、 修理又は交換する。一次側に原因がある場合は精密調査する。 異常原因が二次側の場合は修理を行う。一次側の場合は精密調査する。
7　運転調整	④　音及び振動に異常のないことを確認する。 ①　張り具合の適否を点検する。張り具合が適正でな い場合は調整する。（IN）（ON）（OFF） ②　損傷及び摩耗の有無を点検する。 （ IN ）　（ ON ）（OFF） 損傷、摩耗等の劣化の有無を点検する。 （ IN ）　（ ON ）（OFF） 油量の適否を点検する。油量不足の場合は補充する 。（IN）	振動発生源の調査を行い、 原因部分を修理又は交換する。 異常がある場合は精密調査する。 異常原因が二次側の場合は修理又は当該部品を交換 する。一次側の場合は精密調査する。 許容範囲内にない場合、原因が二次側の場合は、修理又は当該部品を交換する。一次側の場合は精密調査する。
8　保存		
9　水処理装置	汚れ及び損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。 汚れがある場合は清掃する。（IN）（OFF） ①　損傷、腐食等の劣化の有無を点検する。（IN）	散水に乱れがある場合、原因が二次側の場合は、修理又は該当部品を交換する。一次側の場合は精密調査する。

１０　水質	②　円滑に回転することを確認する。（IN） ③　絶縁抵抗値を測定し、その値が1MΩ以上あることを確認する。（IN） ④　音及び振動に異常のないことを確認する。（ON） ①　サーモスタットが設定値で確実に作動することを確認する。作動不良の場合は調整する。（IN） ②　ヒータの作動電流が定格電流以下にあることを確認する。（IN）（ON） ②　ヒータの絶縁抵抗値を測定し、その値が1MΩ以上にあることを確認する。（IN） ①　電動機の回転方向が正回転であることを確認する。（IN） ②　音及び振動に異常のないことを確認する。（IN） ③　電源電圧の変動が定格の±10％以内にあることを確認する。（IN）（ON） ④　運転電流が定格値以下にあることを確認する。（IN）（ON） ⑤　散水管の回転数が許容範囲内にあることを確認する。（IN）（ON） ⑥　散水が均一に分散していることを確認する。（IN）（ON） ⑦　水槽の水位が運転前、運転後の状態で正しいか確認する。（IN） 機内の水を確実に抜いたうえ保存する。冷却水系統については、満水又は乾燥のうえ保存する。満水保存の場合にあっては、防錆剤を規定の濃度まで注入する。（OFF） 冷却水自動ブロー装置 機器に異常のないことを確認する。（IN） 薬液注入装置	シーズン中　１回／月 冷房シーズン中：１回 随時 薬品使用量　70kg×２基

	水処理メンテナンス作業 ※基本作業 ・自動薬注装置動作確認・調整 ・電気伝導率計センサー汚れ確認清掃 ・薬液タンクへの薬品投入、補充及び注入量調整 ・点検結果報告書の作成、報告 ・水質分析用水採取及び分析結果報告書の作成、報告 ・レジオネラ菌分析用水採取及び分析結果報告書の作成、報告 ・　不具合発生時の呼出し対応及び点検調整 ※　使用薬剤 冷房シーズン中用　コントライムM-1200 又は同等品 「3　水質管理」による。	

3　水質管理

（1）一般事項

ア　（一社）日本冷凍空調工業会で定める冷凍空調機器用水質ガイドラインによる。

イ　本項は、接水部構成材料として一般に使用される銅、青銅、黄銅、鉄及びステンレス鋼を使用している冷凍空調機器の冷却水系、冷水系、温水系の水質管理に適用する。

（2）水質検査方法

試料の採取方法はＪＩＳ　Ｋ　0094（工業用水・工場排水の試料採取方法）により、分析及び判定方法はＪＩＳ　Ｋ　0101（工業用水試験方法）による。

（3）水質管理

ア　ストレーナ、ダートポケット等の水回路の水洗いを行う。

イ（ア）水質ガイドラインのすべての項目について最低１回測定（遊離残留塩素濃度含む。）を行い、腐食又はスケール生成の傾向の有無を検査する。時期等については協議のうえ行うものとする。

（イ）冷却水接水部に腐食傾向がある場合は次の措置を講じる。

ａ　冷却水を入れ換える。

ｂ　冷却水の塩素イオン濃度を指標として濃度倍数を３倍以下に保持するようにブロー量を調節する。

ｃ　適正な腐食防止剤を使用する。

（ウ）スケール生成傾向がある場合は、上記（イ）ａ～ｃによるほか、次の場合にはブラシ洗浄又は化学洗浄を行う。

ａ　冷媒の凝縮温度と冷却水出口温度の差が大きくなった場合

ｂ　冷媒の圧力上昇又は高圧カットが起こった場合

（エ）冷却水がバクテリア、藻等に汚染されている場合は上記（ウ）による。

ウ　レジオネラ症防止作業

（ア）冷却塔の冷却水は、レジオネラ属菌が増殖しやすく、設置場所や空気取入口等の関係で室内空気汚染が考えられるので、（公財）日本建築衛生管理教育センター発行の「レジオネラ症防止指針」により、総合的な防止作業を行う。

（イ）レジオネラ属菌の増殖の恐れがある場合は年１回の菌数の検査を行い、次の表にある対策を行う。なお、菌数の区分及び対策は、最新の「レジオネラ症防止指針」によるものとし、表に定めのない範囲については監督員と協議する。

表　レジオネラ属菌数と対策

区分	菌数　（ＣＦＵ／100ml）	対策方法
望ましい範囲	１×１０^{2}未満	－

要観察範囲	１×１０^{2}～１×１０^{3}未満	必要に応じて殺菌又は洗浄等を行う。
要緊急処置範囲	１×１０^{5}以上	直ちに化学的洗浄を行い抗レジオネラ用薬剤処理を続けながら菌数を監視する。

（参考）ＣＦＵ　(Colony　forming　unit)　集落形成単位

（4）検査記録

水質の検査又は測定に関しては、採水の日時及び場所、検査又は測定の日時、検査又は測定の結果、実施者及び方法等を記録する。

4.4.5
ユニット形空気調和機及びコンパクト形空気調和機

1　一般事項

（1）「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、同法に基づく厚生労働省告示等の関係法令を遵守し適切に実施する。
（2）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.4.5 表に定めるものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は 4.4.5 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）空気清浄装置を付属している場合は 4.4.7 空気清浄装置の点検及び保守を適用する。
（3）点検回数は、冷房開始前と暖房開始前に行うシーズンイン点検の年２回とする。
（4）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.5 表　ユニット形空気調和機及びコンパクト形空気調和機

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。	異常がある場合は原因を調査し修理する。
	②　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。 緩みがある場合は増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
	③　防振材、ストッパー等の劣化、緩みの有無を点検 する。緩みがある場合には増締めする。	劣化が著しい場合は交換する。
2　外観の状況 ア　本体	①　設置の状況及び劣化・損傷の状況を確認する。	劣化が著しい場合は交換する。
イ　保温材・吸音材	②　腐食、変形、破損等の有無を点検する。劣化が軽微な場合は補修する。	
3　送風機 ア　羽根車	損傷及び脱落の有無を点検する。損傷が軽微な場合は補修する。	発錆、腐食等の劣化が著しい場合は交換する。
	①　汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検する。汚れがある場合又は劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。	調整不能の場合は交換する。
イ　シャフト		異常な場合は交換する。
ウ　ベルト	②　回転バランスの良否を点検する。異常な場合は調整する。	調整不能、著しい劣化がある場合は交換する。
エ　プーリー	汚れ及び発錆、摩耗等の有無を点検する。	摩耗が著しい場合は交換する。
オ　軸受	緩み、摩耗及び損傷等劣化の有無を点検する。緩みがある場合は調整する。	異常がある場合は交換する。
カ　カップリング	摩耗等の有無を点検する。	異常がある場合は交換する。
キ　電動機	音、振動等の異常の有無を点検する。給油不足の場合はグリース給油する。	規定値に満たない場合は原因を調査し、異常があれば修理又は交換する。

ク　音、振動 4　熱交換器 5　加湿器 6　エリミネータ 7　水系統 ア　加湿用給水 イ　ドレンパン ウ　ドレン排水 8　エアフィルタ （プレフィルタ、中高性能フィルタ等） ア　ろ材 イ　枠 9　運転調整	摩耗、損傷等の有無を点検する。 ①　絶縁抵抗を測定し、その値が1MΩ以上であることを確認する。 ②　回転方向が正回転であることを確認する。 ③　表面温度の異常の有無を点検する。 ④　電流が定格値内であることを確認する。 異常のないことを確認する。 冷温水コイル、蒸気コイル等の汚損、腐食、損傷等の劣化の有無を点検する。汚損がある場合又は劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。 ①　加湿ノズルの詰まりの有無を点検し、清掃する。詰まりがある場合は補修する。 ②　噴霧ポンプ作動の良否を点検する。作動不良の場合は調整する。 ②　汚れ、損傷等の有無を点検する。 ③　過湿状態点検用ランプが点灯していることを確認する。球切れの場合は交換する。 詰まりや腐食の有無を点検する。詰まりがある場合は洗浄する。 ①　給水弁の開閉を点検する。 ②　漏れ及び汚れの無いことを確認する。 汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検する。汚れがある場合又は劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。 本体のドレン排水確認を行い、支障のないことを確認する。支障がある場合は、清掃する。 詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検し、年２回清掃する。 損傷等の劣化の有無を点検する。 ①　運転の状況を確認する。 ②　運転時における電圧変動が規定値以下であることを確認する。 ③　運転電流が定格以下であることを確認する。 ④　インバーター設置の場合は、単体運転にて電圧及び電流値のバランス確認を行う。	異常がある場合は精密調査する。 異常がある場合は精密調査する。 汚損劣化が著しい場合は薬品洗浄し、腐食損傷が著しい場合は交換する。 詰まりが著しい場合は交換する。 調整不能の場合は交換する。 詰まりや腐食が著しい場合は交換する。 発錆、腐食等の劣化が著しい場合は、交換又は修理する。 ドレン配管以降に支障がある場合は精密調査する。 劣化が著しい場合は交換する。 劣化が著しい場合は交換する。

4.4.7
空気清浄装置

1　一般事項

（1）「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、同法に基づく厚生労働省告示等の関係法令を遵守し適切に実施する。
（2）パネル形、折込み形、袋形、自動巻取形、電気集じん器（自動巻取形）、電気集じん器（パネル形）に適用する。
（3）ろ材を交換するときは、付着した粉塵を清浄側に飛散させないように送風機を停止して行う。ろ材は支給品とする。
（4）ろ材誘電形エアフィルタ、電気集じん器及びコンパクト形空気調和機用電気集じん器を点検するときは、事前に電源を切って行う。
（5）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.4.7 表に定めるものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、4.4.7 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）点検周期は、表中に示すとおり（３Ｍ）は３カ月毎に１回（年４回）、（６Ｍ）は６カ月毎に１回（年２回）、（１Ｙ）は年１回とする。
（3）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.7 表　空気清浄装置

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　亀裂、沈下等の有無を点検する。（１Ｙ） ②　固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みを点検する。（１Ｙ） ③防振材、ストッパー等の劣化及び緩みの有無を点検する。（１Ｙ）	
2　ろ材	①　目詰まりの有無を点検する。目詰まりの著しい場合は洗浄又は交換する。　（６Ｍ） ②　差圧計により圧力損失を点検する。初期圧の 2 倍以上の場合は、洗浄又は交換する。　（６Ｍ）	圧力損失が 98Pa（10mm H_2O）を超える場合は、洗浄又は交換する。 劣化が著しい場合は交換する。
3　枠又はケーシング	③　差圧計により圧力損失が 98Pa（10mm H_2O）以下であることを確認する。（６Ｍ） ①パネル形、折込み形、袋形及び電気集じん器(パネル形)のものは、枠の変形、腐食等の有無を点検する。劣化が軽微な場合は補修する。（６Ｍ）	劣化が著しい場合は、精密調査のうえ修理又は本体を更新する。 劣化が著しい場合は交換する。
4　チャンバー	②自動巻取形、電気集じん器（自動巻取形及びパネル形）のものは、ケーシングの変形、腐食等の有無を点検する。劣化が軽微な場合は補修する。（６Ｍ）	
5　制御盤	変形、腐食等の劣化及び汚れの有無を点検する。劣化が軽微の場合又は汚れがある場合は、補修又は清掃する。　（６Ｍ）	
6　巻取機構	①　表示等の点灯の良否を点検する。【自動巻取	作動不良の場合は交換す

7　高圧電源部【電気集じん器に限る】 8　荷電部・集じん部【電気集じん器に限る】 9　運転調整	形、電気集じん器（自動巻取形及びパネル形）】点灯不良の場合は交換する。（６M） ②　タイマー又は差圧計の作動の良否を点検する。【自動巻取形、電気集じん器（自動巻取形）】（６M） 　電動機等の作動の良否を点検する。作動不良の場合 は調整する。【自動巻取形、電気集じん器（自動巻取形）】（６Ｍ） 　電圧が規定値にあることを確認する。（１Ｙ） 　※印パネル形（３Ｍ） ①　汚れの有無を点検する。汚れのある場合は清掃す 　る。（３Ｍ） ②　絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上であることを確認 　する。（１Ｙ） ③　放電線の劣化の有無を点検する。（６Ｍ） 　※印パネル形（３Ｍ） ①　運転時における電圧変動が規定値内であることを確認する。（６Ｍ） ②　運転電流が定格以下であることを確認する。 （６Ｍ）	る。 　調整不能の場合は、該当箇所を修理又は交換する。 　規定値にない場合は、精密調査のうえ不良箇所を修理又は交換する。 　規定値に満たない場合は精密調査のうえ不良箇所を修理又は交換する。 　劣化がある場合は交換する。

4.4.8
ポンプ

1　一般事項

（1）本項のポンプは、空調用ポンプ、給水ポンプ、真空給水ポンプユニット、オイルポンプ、消火ポンプ、湧水ポンプ、汚水ポンプに適用する。ただし、他の業務仕様書で点検対象とするポンプについては、当該業務と調整のうえ重複して実施しないことができる。
（2）保守に必要な消耗部品及び材料は 4.4.8 表に定めるもののほか、グランドパッキン、メカニカルシール、オイルシール及び潤滑油その他これらに類するものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、4.4.8 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）点検周期は 4.4.8 表中、点検項目に対応する点検及び保守内容の末尾に、〈1Y〉とあるものは年 1 回、〈6M〉とあるものは 6 カ月毎に 1 回（年 2 回）とする。
（3）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.8 表　ポンプ

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。 緩みがある場合は増締めする。〈6M〉	劣化が著しい場合は交換する。
2　本体	②　防振材、ストッパー等の劣化、緩みの有無を点検 する。緩みがある場合は増締めする。〈6M〉 ①　腐食、損傷及び漏洩の有無を点検する。〈6M〉	劣化が著しい場合は交換する。 腐食若しくは損傷が著しい場合又は漏洩がある場合は、修理又は交換する。
	②　軸継手ゴム（ベルト）の損傷等の劣化の有無を点 検する。〈6M〉	劣化が著しい場合は交換する。 調整不能の場合は修理又は交換する。
	③　軸継手の芯狂いが許容範囲内にあることを確認する。芯狂いが著しい場合は調整する。〈6M〉	異常がある場合は報告を行う。 異常原因が二次側の場合は修理又は該当部品を交換する。一次側の場合は精密調査する。
	④　主電源電圧の変動が運転時に定格電圧の±10％以内にあることを確認する。〈6M〉	許容範囲内にない場合ポンプ側原因時は分解修理又は該当部品を交換する。ポンプ外原因時は精密調査する。
	⑤　運転電流が定格値以下にあることを確認する。〈6M〉	許容範囲内にない場合ポンプ側原因時は分解修理又は該当部品を交換する。ポンプ外原因時は精密調査する。
	⑥　ポンプの吸込圧力及び吐出し圧力が許容範囲内にあることを確認する。〈6M〉	
3　電動機		異常がある場合は分解修

	⑦　受水タンク内の真空度及び吐出し圧力が許容範囲内にあることを確認する（真空給水ポンプユニットに限る）。〈6M〉 ⑧　軸封の漏水状態を点検する。〈6M〉 ⑨　設置の状況を確認する。〈6M〉	理し該当部品を交換する。 電動機ケーブルの末端にて規定値に満たない場合は分解修理又は交換する。一次側に原因がある場合は精密調査する。
4　制御機器（真空給水ポンプユニットに限る） ア　制御盤	①　電動機が外部より調査できる場合は、発熱の異常の有無を点検する。〈6M〉 ②　回転方向が正しいことを確認する。〈1Y〉 ③　絶縁抵抗を測定し、その良否を確認する。〈6M〉	劣化が著しい場合は交換する。
イ　真空開閉器・水位調整器	④　運転電流が定格値以下であることを確認する。〈6M〉	作動不良の場合は交換する。
ウ　電磁弁装置		作動不良の場合は交換する。
5　フート弁及び逆止弁		調整不能の場合は交換する。
6　圧力計、連成計又は真空計	①　電磁開閉器の接点の劣化の有無を点検する。〈6M〉	腐食又は損傷が著しい場合は交換する。
7　運転調整	②　表示ランプの点灯の良否を点検する。点灯不良の場合は交換する。〈6M〉 作動の良否を点検する。〈6M〉 作動の良否を点検する。〈6M〉 開閉状態の良否を点検する。開閉不良の場合は清掃又は調整する。〈1Y〉 ①　腐食及び損傷の有無を点検する。〈1Y〉 ②　指示値に狂いがないことを確認する。狂いが著しい場合は調整する。〈1Y〉 ①　運転時における電圧変動が規定値内であることを確認する。〈1Y〉 ②　運転電流が定格以下であることを確認する。〈1Y〉	調整不能の場合は交換する。

4.4.10
全熱交換器

1　一般事項

（1）「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」、同法に基づく厚生労働省告示等の関係法令を遵守し適切に実施する。
（2）本項の全熱交換器は、回転形及び静止形のものに適用する。
（3）保守に必要な消耗部品及び材料は、4.4.10 表に定めるものとする。

2　点検及び保守

（1）点検は、4.4.10 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）4.4.10 表中の点検項目に対応する点検及び保守内容の末尾に〈1Y〉とあるものは年 1 回、〈6M〉とあるものは 6 カ月毎に 1 回（年 2 回）とする。
（3）点検項目については、対象機器に該当する項目について行うものとする。

4.4.10 表　全熱交換器

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
1　基礎・固定部	①　き裂、沈下等の異常の有無を点検する。〈1Y〉	異常がある場合は原因を調査し修理する。
	②　固定金具の劣化、固定ボルトの緩みを点検する。	劣化が著しい場合は交換する。
2　外観の状況	緩みがある場合は増締めする。〈6M〉	
ア　本体及び点検口	発錆、腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検する。	劣化が著しい場合は交換する。
イ　フィルタ	劣化が軽微な場合は補修する。〈1Y〉	劣化が著しい場合は交換する。
ウ　保温材	詰まりや損傷等の有無を点検する。汚れや劣化が軽微な場合は清掃又は補修する。〈6M〉	破損が著しい場合は交換する。
3　熱交換エレメント		
ア　軸受	破損の有無を点検する。破損が軽微な場合は補修する。〈1Y〉	異常がある場合は交換する。
イ　エレメント	音、振動等の異常の有無を点検する。給油不足の場合はグリース給油する。〈6M〉	詰まりや損傷が著しい場合は交換する。
ウ　エアシール	①　詰まりや損傷等劣化の有無を点検する。汚れや劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。〈6M〉	異常がある場合は精密調査する。
エ　駆動装置	②　回転バランスの良否を点検する。〈6M〉	摩耗や損傷が著しい場合は交換する。
オ　ケーシング	異常摩耗や破損等の有無を点検する。〈6M〉	調整不能、き裂、剥離などがある場合は交換する。
4　電気系統【回転形に限る】	回転形の場合は、ベルト（チェーン）の緩み及び損傷等の劣化の有無を点検する。緩みがある場合は調整する。〈6M〉	発錆、腐食等の劣化が著しい場合は交換する。
ア　電源電圧	汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検する。汚れや劣化が軽微な場合は、清掃又は補修する。〈1Y〉	異常がある場合は精密調査する。
イ　電動機		規定値に満たない場合は、原因を調査し異常があれば修理又は交換する。

ウ　リレー エ　端子類	電圧の変動が定格値の±10％以内にあることを確認する。〈1Y〉 ①　絶縁抵抗を測定し、その値が 1MΩ 以上であることを確認する。〈1Y〉 ②　表面温度の異常の有無を点検する。〈1Y〉 ③　電流が定格値内であることを確認する。〈6M〉 ④　オイルシールの油漏れの有無を点検する。〈1Y〉 作動の良否を点検する。〈6M〉 緩み、変色や溶損等の有無を点検する。緩みのある 場合は増締めする。〈1Y〉	異常がある場合は精密調査する。 異常がある場合は精密調査する。 油漏れがある場合は交換する。 調整不能の場合は交換する。 補修が不可能の場合は交換する。

５.0.1
　冷暖房設備の雑用水の水質保全

１　一般事項

（1）空調システムに使用する雑用水の水質保全に適用する。
（2）保全に必要な消耗部品及び材料は 5.0.1 表に定めるものとする。

２　点検及び保守

（1）点検は、5.0.1 表に定めるところにより適正に行い、必要に応じ、保守その他の措置を講じるものとする。
（2）保守点検周期は年６回とする。

5.0.1 表　給水保全要領

点検項目	点検及び保守内容	修理等の措置
１　機械室内各機器の冷却等に使用されている雑用水の水質悪化、並びに給水配管等の腐蝕、スケール等の防止	１．年６回（奇数月：５．７．９．１１．１．３月）堺市産業振興センターに出向き ①　機械室内に設置されている防錆剤（シリホス）用容器　ディスペンサー、並びにその周辺のポンプ、配管等の外観を点検する。 ②　ディスペンサー内の防錆剤の残量を確認し、防錆剤（シリホス又は同等品）１．６７０ kg を補充する。 ③　雑用水を所定のサンプルより採取し、水質検査を行いその結果を報告する。 項目 (1)外観　(2)PH　(3)Fe(鉄) (4)P2O5(リン)　(5)色度(度)	１．点検の結果、修理等の必要を認めた場合は、直ちにセンターに連絡をする。