

令和6年度

# 天文科学館空調設備保守点検業務委託 特記仕様書

明石市立天文科学館（以下、当館）で実施する天文科学館空調設備保守点検業務委託（以下、本委託）の仕様については、本仕様書のとおりとする。

## 第1条（目的）

本委託は、当館の空調設備の保守点検を行い、動作状態を適正に保つことを目的とする。

## 第2条（施設の規模）

明石市立天文科学館 明石市人丸町2番6号

### （1）建築物

鉄筋コンクリート造

地上16階建

敷地面積 4,210.00 m<sup>2</sup>

建築面積 965.22 m<sup>2</sup>

延床面積 3,096.95 m<sup>2</sup>

床面積表	
1階	651.70 m <sup>2</sup>
2階	842.64 m <sup>2</sup>
3階	659.35 m <sup>2</sup>
4階	271.72 m <sup>2</sup>
塔階段	309.12 m <sup>2</sup>
第一展望室（14階）	162.86 m <sup>2</sup>
第二展望室（13階）	89.92 m <sup>2</sup>
E V機械室（15階）	49.14 m <sup>2</sup>
観測室（16階）	63.08 m <sup>2</sup>
合計	3,096.95 m <sup>2</sup>

### （2）駐車場

第1駐車場 大型バス8台＋障害者用車両2台＋業務用車両数台  
または普通車約40台

第2駐車場 普通車89台

## 第3条（履行期間）

2024年（令和6年）4月1日から2025年（令和7年）3月31日までとする。

## 第4条（委託内容）

以下の業務を行うこと。

### （1）空調設備保守点検業務

#### （ア）共通事項

- ・ 休館日または館内調整日に実施すること。
- ・ 点検後に業務報告書を提出すること。業務報告書は必ず定格値や基準値を記載し、実測値との比較を以て合否判定がされているものとする。
- ・ 点検時に各機器の機器名および形式を必ず確認し、本仕様書の記載と不一致が生じている場合は速やかに報告および修正を行うこと。

#### （イ）ガス吸収式冷温水機、空冷ヒートポンプチラー、空調機、冷温水ポンプ、制御機器の保守点検

- ・ 対象機器は別表1のNo1～No5、No8による。
- ・ 実施時期および実施回数は別表5による。
- ・ 作業内容は別表6～別表10によるほか、グリスアップ、動作点検を行うこと。また、空冷ヒートポンプチラーについて改正フロン法に基づく点検を行うこと。
- ・ 別表5における冷房インと暖房インの月に、ガス吸収式冷温水機と空冷ヒートポンプチラーの冷暖切替を行うこと。ただし、委託者が時期の変更等を指示した場合はそれに従うこと。
- ・ プレフィルターを交換および処分すること。仕様は以下のとおりとする。  
フレドンド濾材 610×610 10枚、610×305 10枚
- ・ 空調機（別表1のNo3、No4）の塩害防止エアフィルターを交換および処分すること。仕様は以下のとおりとする。  
デュラセルS S9-2424-12AM 9箇所  
デュラセルS S9-2412-12AM 6箇所
- ・ 空調機（別表1のNo3、No4）のVベルトを交換および処分すること。仕様は以下のとおりとする。  
高耐久ベルトC-99 3本  
高耐久ベルトB-64 2本
- ・ CO2濃度検出器フィルターユニットを交換および処分すること。仕様は以下のとおりとする。  
CDS-2500-3 1個
- ・ 冷却水処理薬剤（レジオクラッシュL-235）については、本委託では納品せず当館の在庫分を使用すること。

#### （ウ）空冷ヒートポンプパッケージエアコンの保守点検

- ・ 対象機器は別表1のNo6による。
- ・ 実施時期および実施回数は別表5による。
- ・ 作業内容はフィルター清掃、改正フロン法に基づく点検、動作確認を行うこと。

- (エ) ファンコイルユニットの保守点検
- ・対象機器は別表1のNo7による。
  - ・実施時期および実施回数は別表5による。
  - ・作業内容はフィルター清掃、動作確認を行うこと。

- (オ) 空調設備における吸込口・吹出口の清掃
- ・対象範囲は各ガラリ、シャッター約170箇所。
  - ・実施時期および実施回数は別表5による。

(2) 緊急対応業務

委託者より当該設備の故障または機能不全の通知があった場合は、オンコール対応を行い、必要であれば遅滞なく技術員を派遣し不定期点検を実施すること。

第5条（委託料の支払い）

受託者が契約額を12で除した金額の請求書を委託者に提出した場合、委託者は請求日の翌月末までに支払わなければならない。ただし契約額が12等分できない場合は、最終支払いで調整する。請求月については本委託契約書による。

なお、受託者は請求日までに提出可能な業務報告書をすべて提出しなければならない。

第6条（提出物）

受託者は、次の書類を提出するものとする。

- (1) 着手届（契約締結時）
- (2) 業務責任者届（契約締結時、任意様式）
- (3) 工程表（契約締結後7日以内、任意様式）
- (4) 業務報告書（各業務の実施毎）
- (5) 完了届（業務完了時）

第7条（資機材および消耗品等）

必要な資機材、消耗品、養生に係る費用等は原則として受託者の負担とする。ただし、作業に用いる電力および用水は委託者が負担する。

費用負担区分が不明確なものについては、その都度双方協議のうえ、委託者の判断で決定するものとする。

本仕様書内で特に明記されていない部品等消耗品の取替や補修を行った場合、1件あたり1万円までは、本委託の保守費用として受託者の負担とする。

不定期点検における作業費等、委託者の故意または過失によって発生した不具合の修理費、委託者が受託者の指定以外の部品等を使用したことによって発生した不具合の修理費、天災地変または公害によって発生した不具合の修理費、オーバーホール・改造・移転またはこれに準ずる作業費等は本委託の保守に含まず、委託者の負担で別途契約とする。

## 第8条（その他）

- (1) 受託者は業務の遂行にあたり、委託者と密接な連携を図り、その指示に従って入館者の迷惑にならないよう業務を行なうこと。
- (2) 受託者は、定期的な点検作業等を行った場合、必ず当館職員の検収または確認を受けなければならない。
- (3) 受託者は、本委託によって生じた権利または義務を、第三者に譲渡、承継させてはならない。ただし、あらかじめ委託者の承諾を得た場合は、この限りではない。
- (4) 本委託の業務履行にあたって、本委託以外の業務委託と時期や範囲が重複する場合、当館職員を通じて相手方請負業者と協議し、互いに干渉しないようにすること。
- (5) 委託者または受託者は、本委託業務の履行中、受託者の責に期すべき事由により、相手方または第三者に対し損害を与えたことが立証された場合は、速やかにその損害を賠償しなければならない。
- (6) 直接または間接を問わず、次のことに起因する受託者の損害については、委託者は一切の賠償の責を負わない。
  - (ア) 天災地変、その他不可抗力に起因する場合。
  - (イ) 受託者による建造物、設備および物品の取り扱いの瑕疵、または受託者の管理上の瑕疵に起因する場合。
  - (ウ) 受託者および受託者の従業員（関係する下請け者および出入り業者を含む）の故意または過失に起因する場合。
- (7) 委託者または受託者が次のことに該当する場合、相手方は本委託の契約の全部または一部を解除できる。
  - (ア) 日本国の法令および明石市契約規則の違反が認められるとき。
  - (イ) 本委託の仕様書等に記載された定め違反が認められるとき。
  - (ウ) 本委託に対して受託者が不誠実であると認められ、完全に履行する見込みがないと委託者が判断したとき。
  - (エ) 本委託において、受託者または受託者の従業員に不正または不当な行為があったとき。なお、本項の規定において本委託を解除した場合、部分的な委託料の支払いについては、委託者と受託者の双方協議のうえ決定するものとする。
- (8) 本仕様書に記載のない事項において本来行うべきものについては、誠実に履行すること。
- (9) 本仕様書に記載なき事項について、疑義を生じた際は必要に応じて双方協議のうえ、決定するものとする。

別表1 空調設備一覧

No	機器名称 形式	機器仕様	製造 業者	台 数	設置 場所
1	ガス吸収式冷温水機 RB-1 CH-V100P	冷凍能力：302,400 kcal/h 加熱能力：246,070 kcal/h 電動機：3φ-200V-60Hz 加熱源：都市ガス	矢崎 総業(株)	1台	屋外設備 エリア
2	空冷ヒートポンプチラー RR-○ CAH-60JX	冷房能力：160,000 kcal/h 暖房能力：190,000 kcal/h 電源：3φ-200V-60Hz	三菱 電機(株)	2台	屋外設備 エリア
3	空調機 AH-1 MPH-40	風量：33,800 m <sup>3</sup> /h 冷凍能力：213,000 kcal/h 暖房能力：196,000 kcal/h 電源：3φ-200V-60Hz	(株) クボタ	1台	機械室
4	空調機 AH-2 MPH-8	風量：5,800 m <sup>3</sup> /h 冷凍能力：71,000 kcal/h 暖房能力：59,200 kcal/h 電源：3φ-200V-60Hz	(株) クボタ	1台	機械室
5	冷温水ポンプ CHP-○ SJS-80X65L67.5	出力：7.5 kW 全揚程：20 m 吐出量：1,000 L/min 電源：3φ-200V-60Hz	テラル (株)	2台	屋外設備 エリア
6	空冷ヒートポンプパッケージエアコン ACP	別表2による			
7	ファンコイルユニット FCU	別表3による			
8	制御機器	別表4による			

別表2 空冷ヒートポンプパッケージエアコン一覧

N o	機器名称 形式	機器仕様	製造 業者	室内機台数	設置 場所
1	ACP-1 (1F系統) PUHY-J450BM-A-BS	冷房 : 45.0 kW 暖房 : 50.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-11 3台 ACP-12 1台 ACP-13 1台 ACP-14 1台 ACP-15 1台	屋外設備 エリア
2	ACP-2 (2F系統) PUHY-J224M-B-BS	冷房 : 22.4 kW 暖房 : 25.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-21 3台	屋外設備 エリア
3	ACP-3 (2F調整室系統) PUH-J71GA-BS	冷房 : 7.1 kW 暖房 : 8.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-31 1台	屋外設備 エリア
4	ACP-4 (13F系統) PUHY-J355BM-B-BS	冷房 : 35.5 kW 暖房 : 40.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-41 4台	屋上 15階
5	ACP-5 (14F系統) PUHY-J560BM-A-BS	冷房 : 56.0 kW 暖房 : 63.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-51 8台	屋上 15階
6	ACP-6 (16F観測室系統) PUHY-J280M-BS	冷房 : 28.0 kW 暖房 : 31.5 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	ACP-61 4台	屋上15 階
7	ACP-7 (1F電気室系統) PVT-J125E	冷房 : 13.2 kW 暖房 : 15.0 kW 電源 : 3φ-200V-60Hz	三菱 電機 (株)	1台	屋外設備 エリア

別表3 ファンコイルユニット一覧

N o	機器名称 形式	機器仕様	製造 業者	台数	設置場所
1	FCU-1 CC400	風量 : 560 m <sup>3</sup> /h 冷房能力 : 1,800 kcal/h 暖房能力 : 2,350 kcal/h 電源 : 3φ-200V-60Hz	(株)クボタ	5台	1F屋内玄関 2F前室 3F休憩室
2	FCU-2 CC600	風量 : 840 m <sup>3</sup> /h 冷房能力 : 2,700 kcal/h 暖房能力 : 3,510 kcal/h 電源 : 3φ-200V-60Hz	(株)クボタ	15台	1Fエントランスロビー 1F休憩室 2Fプラネタリウム待合室 2Fプラネタリウム広場 3F太陽観測室
3	FCU-3 CC800	風量 : 1,120 m <sup>3</sup> /h 冷房能力 : 3,610 kcal/h 暖房能力 : 4,680 kcal/h 電源 : 3φ-200V-60Hz	(株)クボタ	37台	2F天文ホール 3F天文サロン 3F展示室 4F休憩室 4Fキッズルーム 4Fスタッフルーム

別表4 制御機器一覧

系統名	品名	形式	数量	備考
冷却塔周り 制御	電動ボール弁	EA200-TLE	1	
	伝導率計	C505	1	
空調機AH-1 制御	挿入型温湿度検出器	THDN11-200	1	
	CO2 ガス濃度計	eSENSE-Duct	1	
	ダンパーモーター	M9116-AGA	2	ヒューズ取り外し中
	トランス	TAK10	3	
	電動三方弁	JBGK-701A	1	
	温度指示調節計	EDY3201100SR	1	
	湿度指示調節計	EDY2101100SR	1	
	直流電源	PWS-020	1	
	差圧スイッチ	MS61	1	
	アイソレータ	JMHI	1	
空調機AH-2 制御	挿入型温度検出器	JPEK-02K	1	
	室内型温度検出器	JHD241〇A	1	
	ダンパーモーター	M9116-AGA	1	固着のためフリー
	差圧スイッチ	MS61	1	
	電動三方弁	MJV20	1	
	差圧スイッチ	MS61	1	
	直流電源	PWS-020	1	
	トランス	TAK10	2	
ファンコイルユニット 制御	室内型温度検出器	EDY70TE-K	18	
	ファンコイルコントローラー	EDY210FR-K	18	
	電動三方弁	EA100-TNE	18	
タンクレベル監視	フロートレススイッチ	61F・3P付き	2	
ファン発停制御	ルームサートスタット	MCT10-C140	2	
計測系統	挿入型温湿度検出器	JHD21-147〇A	1	
	挿入型温度検出器	JPEK-02AR	8	
	直流電源	PWS-020	1	

別表5 実施時期工程表

No	対象	点検回数	作業月											備考	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月
1	ガス吸収式冷温水機 保守点検	4回/年	○				○			○			○		
2	空冷ヒートポンプチラー 保守点検	4回/年	○				○			○			○		
3	空調機 AH-1 保守点検	4回/年		○		○		○					○		
4	空調機 AH-2 保守点検	4回/年		○		○		○					○		
5	冷温水ポンプ 保守点検	4回/年	○				○			○			○		
6	空冷ヒートポンプパッケージエアコン 保守点検 (フロン法)	4回/年	○				○			○			○		
7	ファンコイルユニット 保守点検 (フィルタ清掃)	4回/年		○		○		○					○		
8	制御機器 保守点検	2回/年	○							○					
9	空調機の塩害防止 エアフィルター交換	1回/年						○							
10	空調設備における吸込口 吹出口の清掃	1回/年						○							
11	冷房イン	1回/年	○												
12	暖房イン	1回/年								○					

※本表における作業月は参考であり、委託者および受託者双方の協議のうえに変更できるものとする。



別表6 保守点検実施施工要領書（ガス吸収式冷温水機）

1/2

N o	点検項目	保守内容	冷房 イン	冷房 中	暖房 イン	暖房 中
1	外観の状況 ①本体及び付属品 ②温度計及び圧力計 ③保温及び保冷材 ④外観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検</li> <li>・破損の有無を点検</li> <li>・保温及び保冷材の脱落、破損等の劣化の有無を点検</li> <li>・清掃</li> </ul>	○	○	○	○
2	動力盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷房又は暖房の切り替えが誤っていないかを確認</li> <li>・絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認</li> <li>・作動の良否を点検</li> </ul>	○	○	○	○
3	付属弁	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弁の開閉の良否を点検、開閉不良の場合調整</li> <li>・調整弁にあつては冷房又は暖房運転時の調整開度であることを確認</li> </ul>	○		○	
4	冷温水及び冷却水系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各水室部に水漏れのないことを確認</li> <li>・冷却水系の水抜き確認を行う</li> </ul>	○	○	○	○
5	電気系統 ①絶縁抵抗 ②端子 ③操作盤内 ④タイマー ⑤サーマルリレー ⑥電極棒	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キャドポンプ、抽気ポンプ、ブローファン、油ポンプ等の各モーター、操作回路、油ヒーター等絶縁抵抗を500Vメガテスタを用いて測定</li> <li>・緩み、変色の有無点検、緩みのある場合は増締めする。</li> <li>・盤内部の汚れを点検し清掃</li> <li>・起動制御、遅延、その他のタイマーが規定値で作動するかを確認</li> <li>・キャドポンプ、抽気ポンプ、ブローファン、油ポンプ等の各モーター用サーマルリレーの設定値を確認</li> <li>・電極棒の機能を調査</li> <li>・必要に応じて抜き取って亀裂及び折損の有無を点検</li> </ul>	○	○	○	○
6	保安装置 ①保護スイッチ ②インターロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷水過冷却、断水及び液面リレー、高温再生器圧力及びガス圧力（高、低）、空気圧力その他のスイッチの作動の良否を点検</li> <li>・冷水及び冷却水ポンプ、感震器、煙感知器その他のインターロックの作動の良否を点検</li> </ul>	○	○	○	○
7	燃焼装置 ①弁 ②バーナー ③リンク機構 ④炎検知器 ⑤ストレーナ(油を使用するものに限る) ⑥燃焼室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電動ホール弁、主遮断弁及びハイロッド電磁弁の開閉の良否を点検</li> <li>・耐火材の亀裂及び欠損の有無を点検</li> <li>・ノズルチップを外し洗油又はシンナーで清掃</li> <li>・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亀裂の有無並びに絶縁の良否を確認</li> <li>・動作の良否を点検、動作不良の場合は調整</li> <li>・ボールジョイントの緩み及び損傷の有無を点検</li> <li>・光電セル又は赤外線検出方式の場合、受光面の汚れ、亀裂等の劣化の有無、並びに絶縁の良否を確認</li> <li>・フ列ムロッド方式の場合、汚れ及び絶縁碍子の亀裂の有無、並びに絶縁の良否を確認および清掃</li> <li>・詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検</li> <li>・燃焼室内部の腐食及び汚れの有無を点検</li> </ul>	○		○	○

2/2

No	点検項目	保守内容	冷房・暖房モード			
			冷房 イン	冷房 中	暖房 イン	暖房 中
8	運転調整					
	①音及び振動	・異常のないことを確認	○	○	○	○
	②電流及び電圧	・運転時に、主電源電圧の変化が定格の10%以内であることを確認 ・運転電流が定格電流以下であることを確認	○	○	○	○
	③温度制御	・設定温度で確実に作動しているかを確認	○	○	○	○
	④燃焼状態	・正常に着火する事を確認 ・メインバーナー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 ・フレイ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 ・排ガス中のO <sub>2</sub> 濃度及びCO濃度、排ガス温度、ドラフト、燃料消費量等を測定し、許容範囲内に有ることを確認	○	○	○	○
	⑤熱交換器	・冷水及び冷却水の入り口温度と出口温度、溶液温度、溶液濃度、凝縮温度、蒸発温度等を確定し、許容範囲内にあることを確認 ・不凝縮ガスの混入及び冷却管の汚れの有無を確認	○	○	○	○
⑥運転データ採取	・運転データ採取	○	○	○	○	
9	真空気密					
	①抽気ポンプ	・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	○	○	○	○
	②抽気系統	・抽気弁を手動で全開にしとき真空系の変化から確実に開通していることを確認	○	○	○	○
	③リーク試験	・抽気ポンプで機内に不純ガスのないことを確認	○	○	○	○
④真空電磁弁	・真空電磁弁分解整備 ・真空電磁弁点検	○	○	○	○	
10	熱交換器	・伝熱管のスケール付着の有無を点検	○	○	○	○
11	クーリングタワー	・清掃	○	○		
		・ファンベルト点検調整ほか	○	○		
12	薬液注入装置	・点検 ・水質検査	○	○		
13	溶液	・攪拌した溶液を適量採取してインピター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			○	
		・溶液に著しい汚れがないことを確認	○		○	
		・冷媒量及び溶液濃度点検	○		○	
		・溶液調整弁作動点検	○		○	
		・高圧再生器液面コントロール点検	○		○	

※本表の施工要領は参考とし、委託者および受託者双方の協議のうえで変更できるものとする。

別表7 保守点検実施施工要領書（空冷ヒートポンプチラー）

No	点検項目	保守内容	冷房			
			冷房 イン	冷房 中	暖房 イン	暖房 中
1	外観の状況	・腐食、変形、破損などの劣化の有無を点検	○	○	○	○
2	電気系統	・絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認	○	○	○	○
	①操作及び動力回路	・緩み及び変色の有無を点検、緩みのある場合は増締め	○	○	○	○
	②端子	・温度の以上の有無を点検	○	○	○	○
	③カランケースヒーター	・絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認	○	○	○	○
	④盤	・異物の付着緩み及び変形の有無を点検	○	○	○	○
	⑤電磁開閉器	・接点の荒れの有無、異常音の有無を点検	○	○	○	○
⑥四方弁	・冷房又は暖房の切替スイッチ及び四方回路切替弁の作動を点検	○	○	○	○	
3	圧力計及び安全弁	・圧力計の指示の狂い及び破損の有無を点検 ・安全弁の漏れの有無を点検	○		○	
4	送風機	・弛み及び破損等劣化の有無を点検	○	○	○	○
	①Vベルト	・音及び振動の異常有無を点検	○	○	○	○
	②軸受け	・損傷等の劣化及び振動等の異常の有無を点検	○	○	○	○
③ファン						
5	熱交換機	・ファンコイル及び水熱交換機の汚れ及び損傷等劣化の有無を点検	○	○	○	○
6	排水系統	・汚れや腐食の有無を確認。軽微な汚れがある場合清掃	○	○	○	○
	①ドレンパン ②ドレン排水	・本体のドレン排水確認を行い、支障のないことを確認	○	○	○	○
7	冷媒系統	・ガス漏れの有無を点検 ・配管の損傷等の劣化の有無を点検	○	○	○	○
8	潤滑油系統	・油の汚れの有無及び油量の適否を点検（全密閉タイプは除く）	○	○	○	○
9	水系統	・漏れの有無を点検 ・弁の開閉を確認	○	○	○	○
10	保安装置	・設定値で作動を点検	○		○	
	①圧力開閉器	・作動の良否を点検	○		○	
	②断水リレー	・作動の良否を点検	○		○	
	③インターロック	・作動の良否を点検	○		○	
	④冷水凍結防止サーモ	・作動の良否を点検	○		○	
⑤可溶栓	・ガス漏れの有無を点検	○		○		
11	運転調整	・異音のないことを確認	○	○	○	○
	①音及び振動	・主電源電圧の変動が定格の±10%以内にあることを確認	○	○	○	○
	②主電源電圧	・高圧側及び低圧側の圧力、温度等の状態を点検し正常であることを確認	○	○	○	○
	③冷媒ガス	・油圧、温度等を点検し、正常であることを確認（全密閉タイプは除く）	○	○	○	○
	④冷凍機油	・冷媒の温度、外気及び冷水、又は温水の温度等を点検し正常であることを確認	○	○	○	○
	⑤熱交換状況					
	⑥制御	・温度、圧力、容量及びタイマー制御が設定値で確実に作動する事を確認	○	○	○	○
⑦ファン	・回転方向が正回転であることを確認	○	○	○	○	

※本表の施工要領は参考とし、委託者および受託者双方の協議のうえで変更できるものとする。

別表8 保守点検実施施工要領書（空調機）

No	点検項目	保守内容				
			冷房 イン	冷房 中	暖房 イン	暖房 中
1	外観の状況 ①本体 ②保温・吸音材	・腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検 ・破損の有無を点検	○ ○		○ ○	
2	送風機 ①ファンランナー ②シャフト ③ベルト ④ブリー ⑤軸受 ⑥カップリング ⑦電動機	・汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検 ・回転バランスの良否を目視点検 ・汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検 ・緩み及び損傷等劣化の有無を点検 ・摩擦等有無を点検 ・異音の有無を点検 ・摩擦、損傷等の有無を点検 ・絶縁抵抗を測定し、その値が1MΩ以上であることを確認 ・回転方向が正回転であることを確認	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
3	運転調整	・音、振動等の異常の有無を点検 ・運転電流が定格値以下であることを確認 ・電源電圧の変動が定格の±10%内にあるか確認	○ ○ ○		○ ○ ○	
4	熱交換器	・冷水コイル、上記コイル等の汚損や腐食損傷の劣化の有無を点検を点検	○		○	
5	加湿器	・加湿ノズルの詰まりの有無を点検、詰まりがある場合は、ノズルの分解 清掃又は、交換を実施。 ・噴霧ポンプ作動の良否を確認			○ ○	○ ○
6	エリミネーター	・汚れ詰まりや腐食の有無を点検	○		○	
7	排水系統 ①ドレンパン ②ドレン排水	・汚れ及び発錆、腐食等の有無を点検、軽微な汚れがある場合清掃 ・本体のドレン排水確認を行い、支障のないことを確認	○ ○			
8	エアフィルター ①プレフィルター ②中性能フィルター	・詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検、汚れがある場合清掃 ・詰まり及び損傷等の劣化の有無を点検、著しい汚れの場合は交換	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
9	二方弁及び三方弁	・汚れ及び発錆、腐食等の有無及び作動点検 ・水漏れの有無	○ ○		○ ○	

※本表の施工要領は参考とし、委託者および受託者双方の協議のうえに変更できるものとする。

別表9 保守点検実施施工要領書（冷温水ポンプ）

No	点検項目	保守内容	冷房	冷房	暖房	暖房
			イン	中	イン	中
1	本体	・腐食、変形、破損等の劣化の有無を点検	○		○	
2	運転調整	・主電源電圧の変動が運転時に定格電圧の±10%以内にあるかを確認 ・運転電流が定格値以下にあるかを確認 ・吸込圧力及び吐出圧力が許容範囲内にあることを確認 ・メカニカルシールの状態点検及び調整 ・音、振動等の異常の有無を点検	○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○	
3	電動機	・絶縁抵抗を測定し、その値が1M以上あることを確認 ・回転がスムーズであるかを確認	○ ○		○ ○	
4	圧力計	・腐食、破損等の有無を点検 ・指示値に狂いがないかを確認	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

※本表の施工要領は参考とし、委託者および受託者双方の協議のうえに変更できるものとする。

別表10 保守点検実施施工要領書（制御機器）

No	点検項目	保守内容	冷房	冷房	暖房	暖房
			イン	中	イン	中
1	電気式自動制御機器① サーモスタット ヒューミディスタット プレッシャースタット類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本体の塵埃除去及び概観点検</li> <li>・ポテンションメーターの清掃、ワイパー接触圧の点検</li> <li>・湿度エレメント(毛髪その他)の点検整備</li> <li>・標準計器による動作点検、比例帯、ディファレンシャル等の機能点検調査</li> <li>・機器取付け状態の点検</li> <li>・接続端子の点検</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
2	電気式自動制御機器② コントロールモーター (バルブモーター、 ダンパモーター)類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本体の塵埃除去及び概観点検</li> <li>・電動部の要素に給油、動作点検</li> <li>・モーターストロークの点検調整、スプリングテンションの確認</li> <li>・モーター内部のポテンションメーター、リミットスイッチ、ワイパー機構の清掃点検調整</li> <li>・電源電圧の点検</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
3	電子式自動制御機器① 検出部(温湿度、圧力、露天、流量など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外観状況(塵埃、破損、設置場所)</li> <li>・検出制度は許容範囲内か</li> <li>・取り付け状況(脱落、浸水、防護、汚れ)</li> <li>・端子及び配管配線の状況(緩み、劣化、絶縁)</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
4	電子式自動制御機器② 調整部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外観状況(塵埃、破損、発熱、設置場所)</li> <li>・メカ部分の摩擦耐久状況</li> <li>・接続端子の緩み調整</li> <li>・電源電圧チェック</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
5	2方弁、3方弁、制御弁類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動作状況(異音、全閉、全開、締め切り)</li> <li>・取付け状況(緩み、ガタ付き、破損、取付け方向)</li> <li>・グラウンド部の漏水確認</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
6	ダンパーアクチュエータ類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動作状況(異音、ウナリ、全閉、全開、締め切り)</li> <li>・取付け状況(緩み、ガタ付き、破損、取付け方向、流れ方向)</li> <li>・ダンパーアーム、リンケージの取付け状況</li> <li>・制御量に対する操作量の試験</li> <li>・電源電圧(±10%以内)</li> <li>・ポジショナー付きの場合はスタートポイント、ストロークの点検</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
			○		○	
7	指示、記録計類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準計器(又は実測)による指示、記録、校正</li> <li>・電源電圧のチェック</li> <li>・エレメントの清掃、点検、特性チェック</li> </ul>	○		○	
			○		○	
			○		○	

※本表の施工要領は参考とし、委託者および受託者双方の協議のうえで変更できるものとする。