

1 目的

この業務仕様書は、下関市立美術館の空調設備機器に関する保守点検業務について、その実施方法を定めるものとする。

2 各部実施方法

(1) PC-1、PC-2、PC-3

ア 圧縮機

- (1) 異常音の点検
- (2) 過熱の点検
- (3) 油量の点検
- (4) 油污の点検
- (5) 電動機絶縁測定
- (6) クランクケースヒーターの点検

イ 送風機

- (1) 異常音の点検
- (2) Vベルト緩み及び摩耗点検
- (3) 軸受の点検及びグリスアップ
- (4) 電動機絶縁測定
- (5) シロッコファンの目づまり点検

ウ 熱交換器

- (1) コンデンサー漏れ点検
- (2) クーラー漏れ点検

エ 冷媒系統

- (1) 膨張弁作動点検
- (2) 四方弁作動点検
- (3) 逆止弁作動点検
- (4) キャピラリーチューブ点検
- (5) 電磁弁作動点検
- (6) その他の点検（オイルセパレーター、アキュムレーター、マフラー、レシーバー）
- (7) 冷媒漏れ点検

オ 電気系統

- (1) 主回路絶縁測定
- (2) 操作回路絶縁測定
- (3) 電磁開閉器及びリレー作動点検
- (4) タイマー作動点検
- (5) アース線の確認
- (6) 表示ランプ点検
- (7) 端子緩み修正
- (8) スイッチ作動点検

カ 自動及び保護装置

- (1) 温度・湿度調節器作動点検
- (2) 高低圧スイッチ作動点検
- (3) 油圧保護リレー作動点検
- (4) アンローダー用リレー作動点検
- (5) 除霜リレー作動点検
- (6) 過熱防止装置点検
- (7) 凍結防止リレー作動点検
- (8) 圧力計作動点検

キ 運転

- (1) 圧力測定
 - ア 高圧
 - イ 低圧
 - ウ 油圧
- (2) 温度測定
 - ア 外気
 - イ 室内

- ウ 吹出
- エ 吸入
- オ 冷水（入）
- カ 冷水（出）
- キ 冷却水（入）
- ク 冷却水（出）
- (3) 電圧電流計測定
 - ア 圧縮機
 - イ 送風機
- (4) 冷媒量確認
- ク その他
 - (1) エアークリーンフィルター点検
 - (2) ドレーン板点検
 - (3) ケーシング（室内・室外）点検
 - (4) 防振装置点検
 - (5) 加湿装置点検
 - (6) 騒音点検
 - (7) 能力点検
 - (8) 補助装置点検（電気ヒーター）

(2) 冷却チラー R-3、R-4

- ア 圧縮機
 - (1) 異常音の点検
 - (2) 過熱の点検
 - (3) 油污の点検
 - (4) クランクケースヒーターの点検
- イ 熱交換機
 - (1) コンデンサー漏れ点検
 - (2) クーラー漏れ点検
- ウ 冷媒系統
 - (1) 逆止弁作動点検
 - (2) キャピラリーチューブ点検
 - (3) その他タンク点検（オイルセパレーター・アキュムレーター・マフラー・レシーバー）
 - (4) 冷媒漏れ点検
- エ 電気系統
 - (1) 主回路絶縁測定
 - (2) 操作回路絶縁測定
 - (3) 電磁開閉器及びリレー作動点検
 - (4) タイマー作動点検
 - (5) アース線の確認
 - (6) 表示ランプ点検
 - (7) 端子緩み修正
 - (8) スイッチ作動点検
- オ 自動及び保護装置
 - (1) 高低圧スイッチ作動点検
 - (2) 除霜リレー作動点検
 - (3) 過熱防止装置点検
 - (4) 凍結防止リレー作動点検
 - (5) 圧力計作動点検
- カ 運転
 - (1) 圧力測定
 - ア 高圧
 - イ 低圧
 - (2) 温度測定
 - ア 外気
 - イ 室内
 - ウ 吹出
 - エ 吸入
 - オ 冷水（入）

- カ 冷水（出）
- キ 冷却水（入）
- ク 冷却水（出）
- (3) 電圧電流計測定
 - ア 圧縮機
- (4) 冷媒量確認
- キ その他
 - (1) ドレーン板点検
 - (2) ケーシング（室内・室外）点検
 - (3) 防振装置点検
 - (4) 騒音点検
 - (5) 能力点検
 - (6) 冷水ポンプP-3（1次）、P-4（2次）及び冷却水ポンプP-5、PCD-1の点検
- (3) 空調機(AC2、AC3、AC4、AC5、AC6、AC9)
 - ア ベルト点検
 - イ ベアリング点検
 - ウ グリスアップ
 - エ 電流値測定の良い否
 - オ 絶縁抵抗値の良い否
- (4) 全熱交換器(HEX)
 - ア エレメント
 - (1) 表面付着、ダストによるハニカム目づまりの有無
 - (2) 表面損傷、ハニカム目づまりの有無
 - (3) 素材の変形、劣化の有無
 - イ ローター
 - (1) エレメントの固定状態の有無
 - (2) 回転バランス状態の良い否
 - (3) 傾き、片寄りの有無
 - (4) 主軸受け異音発生の有無
 - (5) 主軸受け給油状態の良い否
 - (6) 起動状態の良い否
 - ウ ギヤードモーター
 - (1) 異音、発熱振動の有無
 - (2) 潤滑油漏れの有無
 - (3) 潤滑油状態の良い否
 - (4) 電流値測定の良い否
 - (5) 絶縁抵抗値の良い否
 - エ 駆動ベルト
 - (1) 摩耗・損傷・切断の有無
 - (2) 張り具合の状態の良い否
 - (3) 取付状態の良い否
 - オ エアーシール
 - (1) 摩耗・損傷・巻き込みの有無
 - (2) 接触状態の良い否
- (5) 給排気ファン（F2、F7、F8、F9、F10、F14）
 - ア ベルト点検
 - イ ベアリング点検
 - ウ グリスアップ
- (6) 冷却塔 CT-1、CT-2（R3、R4用）
 - ア 送風機のベルト点検
 - イ ベアリング点検
 - ウ ベアリング注油
 - エ ストレーナ点検
 - オ ヒーター点検
 - カ ボールタップ点検
 - キ レジオネラ検査

- (7) 空冷ヒートポンプチラー (RR-1、RR-2)
 - ア RR-1、RR-2に付帯するポンプの点検
冷温水ポンプPCH-1、冷水ポンプPC-1、温水ポンプPH-1
別添熱源機等点検内容一覧
- (8) 電極式蒸気加湿器
別添熱源機等点検内容一覧
- (9) 電熱式蒸気加湿器
別添熱源機等点検内容一覧

3 実施回数

- (1) PC-1、PC-2、PC-3 空気ヒートポンプエアコンに係る保守点検は年4回
- (2) R-3、R-4 冷却チラーに係る保守点検は併せて年3回 (保守点検にあわせて、夏季と冬季の冷暖房運転の切替にあわせて行う年2回の冷却チラー切替を含む。なお、冷却チラー切替は、日程を美術館職員とあらかじめ協議のうえ決定し、実施するものとする。)
- (3) AC2、AC3、AC4、AC5、AC6、AC9 空調機に係る保守点検は年2回
- (4) HEX全熱交換器に係る保守点検は年1回
- (5) F2、F7、F8、F9、F10、F14 給排気ファンに係る保守点検は年1回
- (6) CT-1、CT-2 冷却塔 (R-3、R-4用) に係る保守点検は併せて年3回
レジオネラ検査年1回
- (7) 冷温水ポンプ (PCD-1、PCH-1、PC-1、PH-1、P-3、P-4、P-5) に係る保守点検は年1回。
- (8) 空冷ヒートポンプチラー (RR-1、RR-2) に係る保守点検は各年1回
- (9) 電極式蒸気加湿器及び電熱式蒸気加湿器に係る保守点検は年1回

下関市立美術館 熱源機等点検内容一覧

機種	名称	点検項目	点検方法	周期
RR-1 空冷ヒートポンプチラー UWYP1800G6YR	圧縮機	電流	クランプメーター	1Y
		絶縁	500Vメガー	
	凝縮器	凝縮圧	圧力計	
		蒸発器	温水温度	
		冷水温度	温度センサー	
		蒸発圧	圧力計	
	安全装置	温度調節器	ON OFF作動確認	
	電気回路	主電源電圧	各相電圧	
		操作回路	500Vメガー	
		ヒューズ容量	目視	
		クランクケースヒーター	クランプメーター	
		電磁開閉器	目視	
	送風機関係	電流	クランプメーター	
		絶縁	500Vメガー	
	その他	冷媒系統	ガス検知器	
		運転音	ベアリング等	
水漏れ		目視		
デフロスト		作動確認		
RR-2 空冷ヒートポンプチラー UWRYP60G6ER	圧縮機	電流	クランプメーター	1Y
		絶縁	500Vメガー	
	凝縮器	凝縮圧	圧力計	
		蒸発器	温水温度	
		冷水温度	温度センサー	
		蒸発圧	圧力計	
	安全装置	温度調節器	ON OFF作動確認	
	電気回路	主電源電圧	各相電圧	
		操作回路	500Vメガー	
		ヒューズ容量	目視	
		クランクケースヒーター	クランプメーター	
		電磁開閉器	目視	
	送風機関係	電流	クランプメーター	
		絶縁	500Vメガー	
	その他	冷媒系統	ガス検知器	
		運転音	ベアリング等	
水漏れ		目視		
デフロスト		作動確認		
電極式蒸気加湿器 WM-SEB35C(AC5用) WM-SEB45(AC4用)	給水配管	水質	フラッシング	1Y
	ストレーナ	〃	清掃	
	本体	各部点検	目視	
	蒸気ホース	点検	目視	
電熱式蒸気加湿器 SU-485PR(AC2用) SU-485PR(AC3用) SU-485PR(AC9用)	給水配管	水質	フラッシング	1Y
	ストレーナ	〃	清掃	
	本体	各部点検	目視	
	蒸気ホース	点検	目視	