

# 仕 様 書

## 1 業務名

下水道河川局庁舎空調設備用自動制御機器保守点検業務

## 2 目的

本業務は、下水道河川局庁舎設置の空調設備用自動制御機器の機能を十分に発揮させ、常時良好な動作を維持するために必要な保守点検を行うものである。

## 3 実施場所

札幌市豊平区豊平6条3丁目2番1号 札幌市下水道河川局庁舎

## 4 業務履行期間

令和5年4月1日から令和6年3月31日まで

## 5 点検対象機器

別紙1のとおり

## 6 業務内容

- (1) 受注者は、別紙2の保守点検項目表に従い、以下のとおり年2回の定期巡回による機器の点検、整備を行い、安全かつ良好な状態を確保すること。ただし、消耗した部品の取替については、発注者の負担とする。なお、以下で示す各機器名は別紙1のものを指す。

ア 冷房開始時（6月）

- (ア) A. 中央管制装置（1）セントラルシステム本体
- (イ) A. 中央管制装置（2）セントラルシステム周辺機器
- (ウ) A. 中央管制装置（3）リモート系統
- (エ) B. 熱源・ローカル一般機器（12）換気制御（2）
- (オ) B. 熱源・ローカル一般機器（13）換気制御（3）
- (カ) B. 熱源・ローカル一般機器（14）貯湯槽温度制御

- (キ) B. 熱源・ローカル一般機器 (15) ファンコンベクター制御
- (ク) B. 熱源・ローカル一般機器 (16) エアークリナーユニット制御
- (ケ) B. 熱源・ローカル一般機器 (17) 自動制御盤 (補助機器)

※ 上記 (ア) 及び (イ) は別紙2に示す6か月点検の項目のみ実施

#### イ 暖房開始時 (10月～11月)

- (ア) A. 中央管制装置 (1) セントラルシステム本体
- (イ) A. 中央管制装置 (2) セントラルシステム周辺機器
- (ウ) B. 熱源・ローカル一般機器 (1) 熱源廻り制御
- (エ) B. 熱源・ローカル一般機器 (2) 温水機廻り制御
- (オ) B. 熱源・ローカル一般機器 (3) 外調機制御 (1)
- (カ) B. 熱源・ローカル一般機器 (4) 外調機制御 (2)
- (キ) B. 熱源・ローカル一般機器 (5) 外調機制御 (3)
- (ク) B. 熱源・ローカル一般機器 (6) 空調機 (水熱源ヒートポンプ式) 制御 (1)
- (ケ) B. 熱源・ローカル一般機器 (7) 空調機 (水熱源ヒートポンプ式) 制御 (2)
- (コ) B. 熱源・ローカル一般機器 (8) 空調機 (水熱源ヒートポンプ式) 制御 (3)
- (サ) B. 熱源・ローカル一般機器 (9) 空調機 (水熱源ヒートポンプ式) 制御 (4)
- (シ) B. 熱源・ローカル一般機器 (10) 熱源ユニット/ヒートポンプユニット廻り
- (ス) B. 熱源・ローカル一般機器 (11) 換気制御 (1)
- (セ) B. 熱源・ローカル一般機器 (17) 自動制御盤 (補助機器)

※ 上記 (ア) 及び (イ) は別紙2に定める全ての項目を実施

- (2) 発注者は、(1)の点検月について、天候の状況等により変更することができる。この場合、速やかに受注者に通知するものとする。
- (3) 受注者は、定期点検以外の場合にあっても、不時の故障の際、発注者から要請があった時は、直ちに技術者を派遣し、迅速に修理を行うものとする。ただし、この場合、当然発注者が負担すべきものについては、発注者が負担することとする。

## 7 点検結果の報告

受注者は、点検の都度報告書を提出するものとする。

## 8 委託料の支払時期及び回数

年3回、支払内訳表に基づき支払うものとする。なお、各回に1円未満の端数がある場合は、全て初回に支払うものとする。

## 9 環境配慮

受注者は、発注者である札幌市の環境マネジメントシステムに準じ、業務の履行に係る環境負荷の低減に努めること。

## 10 その他

- (1) 業務に必要な工具等は受注者の負担とする。
- (2) 業務の実施に当たって、受注者の不注意により生じた故障・破損・事故等は受注者の責任において処理すること。
- (3) 庁舎管理の運営又は市職員の業務に支障を及ぼすおそれのある作業をする場合は、発注者の指示する時間帯に実施すること。
- (4) 業務の履行上知り得た秘密を第三者に漏洩してはならない。
- (5) この仕様書に定めのない事項については、相互に協議調整し、決定する。

### 支払内訳表

回	業務の期間	支払比率
1回目	令和5年4月～令和5年6月	50%
2回目	令和5年7月～令和5年11月	40%
3回目	令和5年12月～令和6年3月	10%
合計		100%

# 対 象 機 器 表

別紙 1

メーカー名:アズビル株式会社

機 器 名	型 番	個 数	備 考
A. 中央管制装置 (savic-netEV model 30)			
(1) セントラルシステム本体 (総合保守)			
メインコントロールユニット	MCU	1 式	
(2) セントラルシステム周辺機器 (総合保守)			
LCD/KBD/マウス	MMU	1 組	
レーザープリンタ	LBP	1 台	
無停電電源装置	QYY-SHA020	1 台	
設備統合コントローラ	UIC	1 台	
(3) リモート系統 (基本保守)			
デジタルポイント	PDMD	336 Pt	
アナログポイント	PDMA	41 Pt	
積算ポイント	PDMT	21 Pt	

機 器 名	型 番	個 数	備 考
B. 熱源・ローカル一般機器			
(1)熱源廻り制御 (基本保守)	1セット		
温度調節器	T675A	3 台	
温度調節器	T678A	1 台	
ミズコン調節器	R7010B	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	2 台	
フロートスイッチ	LC12	2 台	
配管温度検出器	TY7830B	4 台	
温度指示調節計	R300DA	1 台	
〃	R35TR1UA	2 台	
〃	R302GA	1 台	
圧力指示調節計	R35TR1UA	3 台	
アクシヨネータモータ	M940B	1 台	
ヨーク	QN130B	2 台	
三方弁	V5065A	2 台	
モジュトロールモータ	M904F	1 台	
弁リンケージ	Q455C	1 台	
三方弁	V5013A	1 台	
圧力発信器	PY7100A	3 台	
ロータリー形電動二方弁	VY5111A	2 台	
〃	VY5111B	1 台	
DC24V電源	RY7910D	3 台	
電磁流量計/変換器	KID/KIX	1 台	
デジタル積算熱量計	WTY8000A	1 台	
(2)温水機廻り制御 (基本保守)	1セット		
感震装置	V-725	3 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	1 台	
〃	MY6050A	1 台	
(3)外調機制御(1) (基本保守) ・OAC-1～5	5セット		
IDCベーシックユニット	WY7211B	5 台	
挿入形温度検出器	TY7800C	5 台	
挿入形湿度発信器	HY7800	4 台	
〃	HY7801	1 台	
ロータリー形電動二方弁	VY5110A	5 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	31 台	
補助ポテンシヨメータ	QY9000A	15 台	

機 器 名	型 番	個 数	備 考
(4)外調機制御(2) (基本保守) 1セット ・OAC-6 1階系統			
IDCベーシックユニット	WY7211B	1 台	
挿入形温度検出器	TY7800C	1 台	
挿入形湿度発信器	HY7801A	1 台	
ロータリー形電動二方弁	VY5110A	1 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	7 台	
(5)外調機制御(3) (基本保守) 1セット ・OAC-7 厨房系統			
IDCベーシックユニット	WY7211B	1 台	
挿入形温度検出器	TY7800C	1 台	
ロータリー形電動二方弁	VY5110A	1 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	6 台	
補助ポテンシオメータ	QY9000A	2 台	
温度調節器	T675A	1 台	
(6)空調機(水熱源ヒートポンプ式)制御(1) (基本保守) 1セット ・ACP-1 大会議室系統			
IDCベーシックユニット	WY7211B	1 台	
サブコントローラマスタ	WY7222A	1 台	
挿入形湿度発信器	HY7800C	1 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	1 台	
補助ポテンシオメータ	QY9000A	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	1 台	
IVC	WY7206C	6 台	
ネオパネル	QY7205A	2 台	
挿入形温度検出器	TY7800C	1 台	
(7)空調機(水熱源ヒートポンプ式)制御(2) (基本保守) 1セット ・ACP-2 入札室系統			
IDCベーシックユニット	WY511W	1 台	
室内形温湿度発信器	HY7200T	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	1 台	
IVC	WY7206C	2 台	

機 器 名	型 番	個 数	備 考
(8)空調機(水熱源ヒートポンプ式)制御(3) (基本保守) 1セット ・ACP-3 市民ロビー系統			
IDCベーシックユニット	WY7211B	1 台	
挿入形温湿度検出器	HY7801C	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	1 台	
IVC	WY7206C	2 台	
(9)空調機(水熱源ヒートポンプ式)制御(4) (基本保守) 1セット ・ACP-4 食堂系統			
室内形温度検出器	T7094A	1 台	
ユニットサーモ温度調節器	R7430A	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	1 台	
(10) 熱源ユニット/ヒートポンプユニット廻り (基本保守) 1セット			
ビルマルチインターフェイス	BRY05000A	1 台	
電動ボール弁	VY6100D	20 台	
(11)換気制御(1) 1セット (基本保守) ・FS-1、EF-1 地下駐車場系統			
IDCベーシックユニット	WY7211B	1 台	
放射温度センサ	TY7321A	1 台	
CO濃度発信器	CY7200A	1 台	
挿入形露点温度発信器	HY7901C	1 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	2 台	
(12)換気制御(2) 8セット (基本保守) ・FS-2、FE-2 熱源機械室 ・FS-3、FE-3 空調機械室 ・FS-4、FE-4 受水槽室 ・FS-5、FE-5 電気室 ・FS-6、FE-6 書庫 ・FS-7、FE-7 粉末消火ポンプ室 ・FS-8、FE-8 ELV機械室 ・FS-9、FE-9 塔屋設備機械室			
ファーマスタット	T631C	4 台	
直結形ダンパ操作器	MY6040A	16 台	
湿度調節器	H615A	3 台	
ファーマスタット	T631A	4 台	

機 器 名	型 番	個 数	備 考
(13)換気制御(3) (基本保守) 30セット <ul style="list-style-type: none"> <li>・FE-13 地下シャワー室</li> <li>・FE-14 地下便所</li> <li>・FE-15 電話交換器室</li> <li>・FE-16 厨房倉庫</li> <li>・FE-17 厨房機械室</li> <li>・FE-18 ATM</li> <li>・FE-19 1階WC(ロビー)</li> <li>・FE-20 給湯室</li> <li>・FE-21 コア廻り便所</li> <li>・FE-22 空調機械室(1～5F)</li> <li>・EF-23 更衣室E(2～5F)</li> <li>・EF-24 更衣室E(4,5F)</li> <li>・EF-25 ゴミ庫</li> <li>・EF-26 洗車スペース</li> </ul>			
ファーマスタット 直結形ダンパ操作器	T631A MY6040A	8 台 34 台	
(14)貯湯槽温度制御 (基本保守) 1セット			
配管温度検出器 デジタル指示調節器	TY7830B R300	1 台 1 台	
(15)ファンコンベクター制御 (基本保守) 1セット <ul style="list-style-type: none"> <li>・市民ロビー</li> </ul>			
ユニットサーモ温度調節器 小型電動二方弁	R7341B V4043A	1 台 1 台	
(16)エアフィルターユニット制御 1セット (基本保守) <ul style="list-style-type: none"> <li>・AF-1</li> </ul>			
直結形ダンパ操作器	MY6040A	1 台	
(17)自動制御盤(補助機器)		1 式	

## 中央管制装置 savic-netEV model 30

ユニット	保守項目	標準	作業
		点検周期	条件
1. M C U	(1) データファイルのバックアップ作成	6か月	A
	(2) 自動シャットダウン機能の確認	1年	C
	(3) 各部のクリーンアップ	1年	C
	(4) 自己診断プログラムによるハードウェア診断	1年	C
	(5) ハードディスクドライブ/DVDドライブ/FDDドライブの機能確認	6か月	A
	(6) DVDドライブ及びFDDドライブのヘッドクリーニング	6か月	A
	(7) インジケータ表示確認	6か月	A
	(8) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認	6か月	C
	(9) 冷却ファンの動作確認	6か月	A
	(10) ハードウェア構成の確認	6か月	A
2. M C U 分電ユニット (PDU)	(1) 受電電圧の測定	1年	C
	(2) 電源、接地端子等の締付確認	1年	C
	(3) 各部のクリーンアップ	1年	C
	(4) サージアブソーバの交換	1年	C
	(5) 受電インジケータの確認	6か月	A
	(6) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認	6か月	C
3. M C U 外部入出力 ユニット (IOU)	(1) 電源電圧、リップルの測定、調整	1年	C
	(2) 各部のクリーンアップ	1年	C
	(3) 各端子の締付確認	1年	C
	(4) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認	1年	C
4. 無停電電源装置 (UPS)	(1) バックアップ動作の確認	1年	C
	(2) 電源断検出レベルの確認	1年	C
	(3) UPS出力電圧測定	1年	C
	(4) UPS外観点検	1年	C
5. システム機能	(1) 基本機能の確認	6か月	A
	(2) システム構成機器管理機能の確認	6か月	A
	(3) 外部入出力ユニット(IOU)の移報、ブザー停止機能の確認	6か月	A
	(4) OS各設定内容の確認	6か月	A
	(5) システム状態の確認		
	① チェックプログラムによる診断	6か月	A
	② システムのイベントログの確認、保存	6か月	A
③ データベース動作状態の確認	6か月	A	
④ エラーログの保存	6か月	A	
(6) 管理点数の確認	6か月	A	
(7) MCUソフトウェアバージョンの確認	6か月	A	
6. キーボード /マウス	(1) 動作点検		
	① キーボード	6か月	A
	② マウス	6か月	A
	(2) 各部のクリーンアップ	6か月	B

ユニット	保守項目	標準 点検周期	作業 条件
7. L C D	(1)画面の調整 (2)クリーンアップ	6か月 6か月	A A
8. U I C (設備統合 コントローラ)	(1)データファイルのバックアップ作成 (2)メモリバックアップ機能の確認 ①動作確認 ②バックアップバッテリー放電電圧測定 ③バックアップバッテリー外観点検 ④バックアップバッテリー定期交換 (3)電源断検出レベルの測定、調整 (4)電源電圧、リップルの測定、調整 (5)各部のクリーンアップ (6)自己診断プログラムによるハードウェア診断 (7)インジケータの確認 (8)ケーブル、コネクタ類の装着状態確認 (9)システム情報の確認 (10)冷却ファンの動作確認 (11)冷却ファンの定期交換	6か月  1年 1年 6か月 1年 1年 1年 6か月 6か月 6か月 6か月 6か月 1年	A  C C A A C C C B A C A A C

## EVシリーズ用プリンタ

保守項目	標準	作業
	点検周期	条件
(1) 外観点検	6か月	A
(2) テスト印字による印字品質確認	6か月	A
(3) 操作パネルの機能確認	6か月	A
(4) 内部の異物、ほこり、汚れ除去	6か月	B
(5) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認	1年	B
(6) ネジ、ワッシャー、ナットの締付け確認	1年	B

## 無停電電源装置

保守項目	標準	作業
	点検周期	条件
(1)外観点検	6か月	A
(2)表示灯の点灯状態確認	6か月	A
(3)設置環境の確認	6か月	A
(4)ファンの動作確認及び交換	1 年	B
(5)電圧及び電流の測定	1 年	B
①無負荷時の入出力電圧		
②実負荷時の出力電圧、電流		
(6)単体動作確認	1 年	C
①始動・停止		
②停電・復電		
③インバータ事故切換		
④バイパス手動切換		
(7)実負荷時の動作確認	1 年	C
(8)バッテリーの電圧測定及び交換	1 年	C

## 作業条件

- A : システムを停止せずに実施出来る点検
- B : 一時的にシステム停止が必要な点検
- C : システムを停止しなければならない点検
- D : システムを停止しなければならない点検でかつ動作状況、設置環境により作業内容が変わる可能性がある点検

## ポイントデータ点検

ポイント種別	保 守 項 目	備 考
1 デジタル	(1) 伝送盤内の各端子コネクタ類の締付け確認 (2) 伝送盤内機器の電源電圧点検 (3) 伝送盤内のリレー及び部品の組付け状態確認 (4) 入出力信号状態変化による上位通信動作確認	
2 アナログ	(1) 伝送盤内の各端子コネクタ類の締付け確認 (2) 伝送盤内機器の電源電圧点検 (3) ファンクションカードの校正 (4) センサのクリーンアップ (5) 実測による指示値の校正	
3 積算	(1) 伝送盤内の各端子コネクタ類の締付け確認 (2) 伝送盤内機器の電源電圧点検 (3) 実測による指示値の校正 (4) 積算値バックアップ機能の確認	

## 電気式制御機器

総合点検

機 種	保 守 項 目	備 考
1 温度調節器 湿度調節器 圧力調節器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 内部機器的可動部品の動作確認 (5) 比例帯又はディファレンシャルの調整 (6) 実測に対する点検校正 (7) 調節器と操作部等関連部とのループ作動点検調整 (8) 規定値の設定 (9) 最適値の設定 (10) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
2 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) リンケージ組付状態の確認及びストローク調整・回転角度の調整 (4) モータの回転作動・回転角度の点検 (5) ポテンシオメータ接触点の清掃及び点検 (6) バランシングリレー作動点検 (7) 調節器と操作器とのループ作動点検・調整 (8) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
3 自動制御用 調節弁	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) グランド部漏れ点検 (4) バルブストローク作動点検及び閉止位置での漏れ点検・調整 (5) 検出器又は発信器・調節計・操作部等関連部とのループ作動点検調整 (6) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	

## 電子式制御機器

総合点検

機 種	保 守 項 目	備 考
1 検出器 発信器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (3) 実測又は標準試験器による誤差点検及び校正 (4) 検出器又は発信器・調節器・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (5) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
2 調節計	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 各設定の確認・調整 (比例帯・積分値・微分値・不感帯・動作隙間) (5) 実測に対する点検校正 (6) 検出器又は発信器・調節器・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (7) 規定値の設定 (8) 最適値の設定 (9) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
3 調節計 (プログラマブル式)	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 電源電圧・各制御電圧の点検 (5) 各ファイルのデリート状態及びエラー状態の確認 (6) 軽故障・アラーム状態・システムエラー値の点検・確認 (7) 制御パラメータ及び制御プログラムの作動確認 (8) 上位伝送状態の点検確認 (9) 各入出力信号(発停・警報・アナログ)に対する調節計の作動点検 (10) 実測に対する点検校正 (11) 検出器又は発信器・調節器・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (12) 規定値の設定 (13) 最適値の設定 (14) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	

## 総合点検

機 種	保 守 項 目	備 考
4 変換器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 電源・電圧の点検 (5) 標準試験器によるゼロ・スパン調整 (6) 各設定に対する出力信号の点検・調整 (7) 検査器又は発信器・調節器・操作部等関連部とのループ作動点検調整 (8) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
5 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) リンケージ組付状態の確認及びストローク調整・回転角度の調整 (4) モータの回転作動・回転角度の点検 (5) ポテンシオメータ接触点の清掃及び点検 (6) 検出器又は発信器・調節計・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (7) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
6 自動制御用調節弁	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) グランド部漏れ点検 (4) バルブストローク作動点検及び閉止位置での漏れ点検・調整 (5) 検出器又は発信器・調節計・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (6) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	

## デジタル式制御機器

総合点検

機 種	保 守 項 目	備 考
1 温度発信器 湿度発信器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (3) 実測又は標準試験器による誤差点検及び点検校正 (4) 伝送電圧の点検 (5) コントローラとの伝送状態の点検確認 (6) 検出器又は発信器・調節器・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (7) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
2 コントローラ	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 電源電圧・各制御電圧の点検及びバックアップ電池の点検 (5) 各ファイルのデリート状態及びエラー状態の確認 (6) 軽故障・アラーム状態・システムエラー値の点検・確認 (7) 制御パラメータ及び制御プログラムの作動確認 (8) 上位伝送状態の点検確認 (9) 各センサー・変換器との伝送状態の点検・確認 (10) アナログデータに対する誤差試験 (11) 各入力信号（発停・警報・アナログ）に対する調節計の作動点検 (12) 発信器・コントローラ・変換器・操作部等、関連部とのループ作動点検調整 (13) 規定値の設定 (14) 最適値の設定 (15) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	

## 総合点検

機 種	保 守 項 目	備 考
3 変換器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 電源・電圧の点検 (5) 標準試験器によるゼロ・スパン調整 (6) 各設定に対する出力信号の点検・調整 (7) 伝送電圧の点検 (8) コントローラとの伝送状態の点検確認 (9) 発信器・コントローラ・変換器・操作部等、関連部との ループ作動点検調整 (10) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	
4 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 塵埃の除去 (3) リンケージ組付状態の確認及びストローク調整・回転 角度の調整 (4) モータの回転作動・回転角度の点検 (5) ポテンシオメータ接触点の清掃及び点検 (6) 伝送電圧の点検 (7) コントローラとの伝送状態の点検確認 (8) 発信器・コントローラ・変換器・操作部等、関連部との ループ作動点検調整 (9) 実制御における制御状態での点検・確認・調整	

## 総合点検

※総合点検フローは、下記手順に従って実施いたします。

