

令和 3 年度

札幌市本庁舎空調自動制御設備保守管理業務

業 務 仕 様 書

総) 行政部庁舎管理課

札幌市本庁舎空調自動制御設備保守管理業務仕様書

1 目的

本庁舎に設置している空調自動制御設備の機能を保全し、これらの円滑な運転確保により、快適な庁舎の空気環境を維持するために業務を委託するものである。
業務の実施にあたっては、関係法令等を遵守し、併せて委託者の指示によることとする。

2 業務場所

札幌市中央区北1条西2丁目 札幌市役所本庁舎（昭和46年11月しゅん功）

3 業務対象

別紙「空調自動制御設備概要」の全設備及びその付属機器とする。

4 業務内容

受託者は次の業務を実施すること。

- (1) 年2回の冷房及び暖房への切替操作を行う、また、切替の際に対象の全設備を別紙「空調自動制御設備点検整備要領」により点検整備を行う。ただし首脳フロア(10F)のパイプヒーターは暖房切替時のみとする。
- (2) 空調自動制御設備等に故障が発生した場合は、委託者の指示により、ただちに調査及び復旧を行う。

5 履行期間

当業務の履行期間は、令和3年(2021年)4月1日から令和4年(2022年)3月31日までとする。

6 提出書類

提出書類	提出部数	提出期限
着手届	2	契約後すみやかに
監督者及び監督代行者等指定通知書	2	契約後すみやかに
作業計画書	2	作業実施前
業務報告書	1	業務完了時
業務完了届	2	業務完了時

※ 様式については庁舎管理課入札・契約情報ホームページ

(<http://www.city.sapporo.jp/somu/choshakanri/choshakanri-kokai.html>) 参照

7 監督者

受託者は、業務遂行を指揮監督するため、監督者を定め、監督者が不在又は事故があるときの補助者として監督代行者を若干名選任し、氏名等及び雇用を確認できる書類を委託者に提出すること。

8 安全の確保

受託者は、作業の実施にあたり、委託者の職員、従業員又は第三者に対する事故防止に留意し、事故に対する一切の責任を負うこと。

また、事故が発生した場合は速やかに委託者に報告すること。

9 設備等の破損事故

作業の実施にあたって、備品及び設備等を破損した場合は、ただちに委託者に連絡の上適切な処置をすること。

10 作業報告書

受託者は、実施した作業結果について、その都度内容、使用資材、設備の異常の有無及び処置を記載した報告書を提出すること。

11 服装及び名札

受託者は、作業に従事する者に、常に清潔な服装を着用させ、胸部に名札をつけさせること。

12 身分証明書

受託者は、常時従業員に身分証明書を携帯させること。

13 その他

(1) 保守管理に使用する補修部品及び消耗品等は受託者の負担とする。

(2) 庁舎内の作業で、市職員の業務に支障を及ぼす恐れのある作業を実施する場合には、委託者の指示する時間帯に作業を実施すること。

(3) 受託者は、業務の遂行にあたり、委託者との連絡を密にすると共に、この仕様書に定めのない事項については委託者との協議により行うこと。

14 環境への配慮について

本業務においては、本市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷低減に努めること。

(1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。

(2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。

(3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。

(4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。

(5) 業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用するよう努めること。

(6) 業務関係者に対し、札幌市環境方針を十分理解させるとともに業務と環境配慮の関連について自覚を持つような指導をすること。

(7) 特定業務（設備機器の運転管理、毒物又は劇物の取扱い、特別管理産業廃棄物の保管又は処理業務）の業務関係者は、それを遂行するために要求される十分な知識及び技能を備えていなければならない。

空調自動制御設備概要(1)

設置階床 設備分類 系 統 機 器 名・型 式			B 2 階														8 階(基準階)				9階	10階	12	15	18	19階	各 階						計									
			空 調 機						外 調 機			印刷室外気冷房コイル	給排気ファンダンパー	空気源装置	給湯積算熱量計測	熱交換器送水制御		中央監視装置	外調機		空 調 機		市長階空調機	パイプヒーター	空 調 機			外調機空調機	ファンコイルユニット					温度測定								
			昼夜系	地階事務室系	153階	市民ホール	食堂系統	発電機室	電気室	地下2階	地下換気用					厨房	印刷室換気用		西	東	南	北			大会議室	低層E/V機械室	15階北事務室	18階厨房	議会事務局	本会議場	北洋銀行	電気式			送水制御	凍結防止制御	温度設定					
T675A	温度調節器	挿入型	1						3	3	3									3	3																	21				
TY6800Z		〃																																			1					
TY7840B		〃																																			2					
T473F		室内型																																			7					
T6001Z		〃																																			0					
TY6001Z		〃																																			17					
T6065B		〃																																			152					
TY9000Z		室内型																																			1					
TY9001Z		〃	2																																		2					
T9065B		〃	2																																		15					
TP924A		空気式室内型																																			1					
TP970B		〃																																			8					
SPC621A	温度検出器	挿入型																																		5						
TY3030K		〃																																		0						
TY7700A		〃			1																															10						
TY7700B		〃																																		3						
TY7701B		〃																																		1						
TY7500A		〃			2																															2						
TY7830B		〃	1																																	17						
TY7830K		〃																																		8						
TY7800B		〃																																			1					
TY7800C		〃	2							2																										6						
TY7803Z		〃		3			2	1			3	1	2	2																						21						
TY7003Z		室内型		6					2		1			2																						11						
TY6001Z																																					0					
TY7043D																																					5					
TY7043Z							1																														8					
T7090C		〃					4																														19					
T7090D		〃	1																																		11					
T7091C		〃																																			2					
T7093A		〃																																			15					
H615A	湿度調節器	室内型																																		2						
H7090A	湿度検出器	室内型																																		1						
H7093A		〃																																		1						
HY7043T		〃																																		10						
HY7096A		〃																																			9					
HY7003T		〃		1							1		1																							3						
HY7003Z		〃																																		1						
		〃																																		0						
		〃																																		0						
HY7002T		挿入型	1																																		1					
		〃																																			0					
HY7803T		〃																																			3					
小 計			10	10	7	3	1	1	2	5	8	4	3	4	0	0	2	9	15	0	7	7	5	5	5	5	17	0	0	10	0	3	5	7	7	1	183	4	0	5	74	434

空調自動制御設備概要(2)

設置階床 設備分類 系 統 機 器 名・型 式			B 2 階													8 階(基準階)				9階	10階	12	15	18	19階		各 階						計						
			空 調 機					外 調 機			印刷 室外 気冷 房コ イル	給 排 気 フ ァ ン ダ ン パ ー	空 気 源 装 置	給 湯 積 算 熱 量 計 測	熱交換器 送水制御		中央 監視 装置	外調機		空 調 機		市 長 階 空 調 機	パ イ プ ヒ ー タ ー 西 南 東 北	空 調 機			外調機 空調機		ファンコイルユニット					温 湿 度 測 定					
			昼 夜 系	地 階 事 務 室 系	1 ～ 3 階	市 民 ホ ー ル	食 堂 系 統	発 電 機 室	電 氣 室	地下 2 階					地下 換 気 用	厨 房		印刷 室 換 気 用	西	東	南			北	南	北	大 会 議 室	低 層 E V 機 械 室	1 5 階 北 事 務 室	1 8 階 厨 房	議 会 事 務 局	本 会 議 場			北 洋 銀 行	電 氣 式	送 水 制 御	凍 結 防 止 制 御	温 度 設 定
HY7098A	湿度検出器	室内型	4																																4				
HY7099A		〃																																3	4				
HY7801C		挿入型						1																											2				
HTY7003T		温・湿度 検出器	室内型				2																												4				
HTY7043T			〃																																3				
HTY7803T			〃																																	2			
CY7101A	CO2濃度調 節器	室内型																							5									5					
T7016C	測 温 抵 抗 体	室内型																																10	10				
T7092A		〃																																1	1				
		〃																																					
RA-12		〃																																	39	39			
V5065A	三方 弁	混合型	1	1	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	2	1	1		1		2	3	1	69				96				
V4044A		小型電動																																	620				
VY5303A		電 動																							1		1								2				
VY5410F		電 動					1		2																										3				
HLS	二方弁																																		2				
HCB	二方弁																																		6				
NT-06A	電磁弁											10												1	1										12				
N-20W	〃																																		1				
VCW41-1G	〃						1																												1				
VX2230	〃				1													1	1	1	1	1	1											8					
VX2330	〃			1						1	1		1										2						2	3					11				
	操 作 器	空気式弁																																					
MP953C		〃																						1	1										2				
MP909C		空気式ダンパー											10																						10				
MY6040A		電動式ダンパー	1	6	9						1	1	3	2	5								1				1	1							32				
MY6050A		電動式ダンパー									1															1									2				
SM220		直結型ダンパー												2																					2				
QY9000A	補助ボテンションメーター		1	6	4					1		1															1		1	1					16				
QY6031A	補助スイッチ																										1								1				
M940B	モ ー タ ー	アクションータ																	1																1				
MY9403A		アクションータ																	1																1				
M904F		モジュトロール	1	1			1				1	1	1	1					2	2	1	1	1	1	2			1		2	3				23				
M904E		〃																													1	13			14				
M604C		〃																																					

空調自動制御設備概要(3)

設置階床 設備分類 系 統 機 器 名・型 式		B 2 階														8 階(基準階)						9階	10階	12	15	18	19階	各 階						計										
		空 調 機						外 調 機			印刷室 外気冷房コイル	給排気ファンダンパー	空気源装置	給湯積算熱量計測	熱交換器 送水制御		中央監視装置	外調機		空 調 機		市長階空調機	パイプヒーター	空 調 機			外調機 空調機		ファンコイルユニット				温湿度測定											
		昼夜系	地階事務室系	1 ～ 3 階	市民ホール	食堂系統	発電機室	電気室	地下2階	地下換気用					厨房	印刷室換気用		西	東	南	北			南	北	大会議室	低層EV機械室	15階北事務室	18階厨房	議会事務局	本会議場	北洋銀行			電気式	送水制御	凍結防止制御	温度設定						
R7670	設定器	ダイヤラック指示																																				5		5				
R31		デジタル調節計						1																															1	1				
R35		〃																																						2	2			
R36		〃						3																																3	3			
QY5100W		〃																																							3	3		
QY7211A		データ設定器			2																1	1																		12	12			
QY7205A	温度設定器																																							4	4			
	リレー	ブーaster(空気式)																																										
61F-GPN-V50		漏水検知器						1																																1	1			
WY5122W	コントローラー																																								1	1		
CHC-L4	チャンネルコントローラー																		1																						1	1		
WY5111W	ユニットコントローラー		1	2	2	1	1					1	1	1	1	1				1	1		1	1	1	1	1														26	26		
TM	タイマー																																								2	2		
L404F	圧カスイッチ																																								3	3		
PYY-CL13	差圧スイッチ																																								1	1		
PYY-604	差圧スイッチ																																								1	1		
J305932	空気圧ゲージ																																								2	2		
RRS-BMS	配管リンクセンサー																																									0	0	
VY6100C	電動ボール弁		4																																							4	4	
VY6100D	〃																																									4	4	
VY6300B	〃																																										0	0
FCD-FR	フロースイッチ																																									2	2	
FE-0360	〃																																										5	5
VAV	風量コントローラー						2																																					

空調自動制御設備点検整備要領

整備項目	整備対象装置	対象自動制御機器	点 検 ポ イ ン ト	備考
清掃関係	機器外部	全自動制御機器	機器表面に付着した埃をウエス等で拭き取る。	
	機器内部	湿度調節器関係	カバーを取り外して、素子及び駆動部の塵埃をエアブラシ等にて除去する	
	検出器の感温・感湿部	温・湿度検出器関係	カバーを取り外して、素子及び駆動部の塵埃をエアブラシ等にて除去する	
	空気配管のフラッシング	C P 盤より 2 次側の全機器	各機器に接続された空気管を外し、空気管内の塵埃を除去する。	
	オイル類の汚れ除去補充	空調機のモーターダンパー	モーターダンパーの軸と軸受廻りの汚れをウエスで拭き取る。軸受に新たにオイルを注入する。	
	錆・腐食発生箇所の処理	空気源装置廻りの配管（ヘッダー）入口まで	錆・腐食箇所の汚れを落として錆び止め塗装する。	
	フィルター類の洗浄	空気源装置配管中にあるフィルター	フィルターを取外し、水洗する。	
	減圧弁のドレン抜き	C P 盤内減圧弁	ドレン抜き弁を開きドレンを除去する。	
	タンク類のドレン抜き	空気源装置廻りの各機器	各タンクに設けたドレン抜き弁を開きドレンを除去する。	
	盤内外	C P 盤	コントローラー・逆転リレー・ブースターリレー・小型電磁弁等に溜まった塵埃をウエスとエアブラシ等により除去する。	

整備項目	整備対象装置	対象自動制御機器	点 検 ポ イ ン ト	備考
調整関係	操作部分の設定	操作器 (制御弁・ダンパー用駆動部)	各駆動部の組付け状態及び正常なストロークを保持する様に再調整する。	
	電動式制御弁のリンケージ	弁リンケージ	応力緩衝機構のスプリング圧のかり具合が適正になっている事を確認、また組付け状態を確認する。	
	デファレンシャル	圧力調整器 (空気源装置)	コンプレッサー動作圧力の確認及び調整をする。(ON5.0Kg/cm ² ~ OFF5.5Kg/cm ²)	
	バランシングリレー	モジュトロールモーター	接点間動作間隔の調整及び接触状態の確認をする。	
	ポテンションメーター	モジュトロールモーター	ワイパーと接触状態の調整及び磨耗度の確認をする。(0.2Kg/cm ² ~ 1.25Kg/cm ²)	
	リミットスイッチ	モジュトロールモーター	スイッチング位置が定位置になっている事を確認する。	
	逆転リレー	C P 盤内・逆転リレー	入力信号が反転した出力圧力になっている事を確認する。 (0.2Kg/cm ² ~ 1.25Kg/cm ²)	
	減圧弁・空気圧	C P 盤内減圧弁	制御圧力 1.25Kg/cm ² にセットされていることを確認する。 (0.2Kg/cm ² ~ 1.25Kg/cm ²)	
	比例帯の設定	温度調節器	系統別・使用目的別に分けて適正值にセットする。	
	キャリブレーション	温度調節器	測定温度値と温度調節器の設定値を合致させ、その時の出力圧が 0.8Kg/cm ² になる様に調整する。	
	設定点	温度調節器・湿度調節器 圧力調節器・指示調節器	実測値と設定値とのずれを比較し、比例帯・動作間隔等を再調整する	
	温度・圧力調節器	電気式温度調節器 空気源装置	温度－除湿装置のブライン制御温度 (2~4℃) の確認を行う。 圧力－コンプレッサーの発停動作圧力確認を行う。	
	冷・温水送水制御	熱交換器廻りの温度調節器	温度を実測しその値に調節器の設定値を合わせた時の動作状態を確認する。	
	動力回路	空気源装置	マグネット・リレーの作動状態及び接点の消耗度を (目視) 確認する	
	指令度	中央監視盤からの遠隔設定器	出力抵抗値の正常を確認・温度設定出力の正常を確認 抵抗値 0~10 kΩ	

整備項目	整備対象装置	対象自動制御機器	点検ポイント	備考
点検補修	機器及び部品の取付状態	全自動制御機器	各機器、部品取付状態の確認をする。	
	機器内外部及び空気配管の空気漏れ	全自動制御機器	空気管と機器接続部分の確認をする。	
	主空気圧の測定調査		空気源装置の空気圧の確認をする。 (4.0Kg/cm ² ±10%)	
	分岐空気圧の測定調査	二次側減圧弁	空気源装置の空気圧の確認をする。 (冬 1.25Kg/cm ² ±10%・夏 0.9Kg/cm ² ±10%)	
	各種ゲージ	空気源装置 C P 盤内電磁弁・ 制御用電磁弁	作動状態・指示値（圧力・温度）を確認する。	
	圧力スイッチ	圧力調節器	作動状態・指示値を確認する。	
	コンプレッサー 防振ボルトの緩み	コンプレッサー架台	ボンネット・ナット類の増締めをする。	
	電磁弁のコイル	C P 盤内電磁弁・ 制御用電磁弁	異音・エアー漏れを確認する。	
	機器インターロックの作動状態	モーターダンパー・モーターバルブ	ストローク・作動状態の完全作動を確認する。	
	バルブ類の分解点検	二方弁	弁体の当り具合・減り具合を確認する。	
	夏・冬切替回路	空調機・F C U 系 統動作点切替	電圧測定（夏～0V、冬～100V）	
	自動制御機器の機能	全自動制御機器	一連の動作（調節器・操作器・バルブ）間の連動動作を確認する。	
	電気回路	C P 盤	盤内の異常（端子の緩み・部品の破損等）はないか確認する。	
	検出器の電気抵抗値	温度検出器（中央監視盤関係）	テスターにより検出器の周辺温度と抵抗を測定基準と比較する。	
	不良部品の交換	全自動制御機器		
	機器内外の配線	C P 盤	リレー・タイマー等の欠落等はないか確認する。	

整備項目	整備対象装置	対象自動制御機器	点検ポイント	備考
計測関係	室内温度・湿度	C R T 盤表示温度との比較	比較温度差は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内、湿度は $\pm 0.5\% \text{RH}$ 以内とする。	
	空調機吹出し温度	温度調節器の指示温度との比較	比較温度差は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内とする。	
	コンプレッサの吐出圧力	空気源装置	ゲージの指示圧力 (ON : $5.0 \text{Kg}/\text{cm}^2$, OFF : $5.5 \text{Kg}/\text{cm}^2$)	
	発信器の入・出力	C P 盤内の温度調節器 (空調機系統)	設定値とセンサー入力温度との比較。 整合出力圧 ($0.5 \sim 0.6 \text{Kg}/\text{cm}^2$)	
	温度調節器と緩急弁開度・温水温度の確認	C P 盤据付の温度調節器 (熱交換系統)	設定値に対する弁開度・出口温水温度の関係は正常か確認する。	
	冷温水温度 (出入口)	温度検出器 (F C U 配管系等)	比較温度差は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内とする。 直示温度計を確認する。	
	冷却水温度	温度検出器 (冷却水槽)	比較温度差は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内とする。	
	冷・温水送水制御	熱交換器廻りの温度調節器	測定温度と制御弁の動作を確認する。	
	給湯温度	温度検出器 (給湯用熱交換器)	配管表面温度	
	各水槽	温度検出器 (各水槽)	比較温度差は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内とする。	