

## 空調自動制御機器保守点検業務委託仕様書

松阪市川井町 690 番地  
松阪市民文化会館  
松阪コミュニティ文化センター



## 空調自動制御機器保守点検業務委託仕様書

### 1. 目 的

松阪市民文化会館（愛称：クラギ文化ホール）及び松阪コミュニティ文化センター（愛称：農業屋コミュニティ文化センター）の空調設備自動制御機器系の正常な動作及び運転の維持管理、事故防止を図るため、空調設備を適正に維持保全していくためには、その点検及び保守等の保全業務が重要であり、本仕様書に適合するよう保守点検業務を行う。

### 2. 概 要

本仕様書は、クラギ文化ホール及び農業屋コミュニティ文化センターに設置の冷温水発生機、パッケージ型調和器、ルームエアコン（クーラー）及びそれらに附帯する設備の自動制御機器保守点検業務を実施するものである。

### 3. 保守管理業務の期間

平成30年4月3日から2020年（平成32年）3月31日までとする。  
（祝祭日、休日も含む）

### 4. 保守管理業務委託場所

所在地	名称
松阪市川井町690 地内	クラギ文化ホール 農業屋コミュニティ文化センター

### 5. 支払方法

入札価格（税抜）に100分の108を乗じて得た金額を24等分した金額を月額とし、3月、9月（年2回）に履行した月数に応じた金額を後払いするものとする。なお月額に端数が生じる場合は、初回支払に含める。

また、落札業者は「クラギ文化ホール」と「農業屋コミュニティ文化センター」それぞれの年2回の支払額及び年度額のわかる内訳を、契約後すみやかに文化課へ提出すること。

### 6. その他

作業員等の雇用条件、賃金の支払い状況、作業環境を十分に把握し、適正な労働環境を確保しなければならない。なお、賃金の支払い状況において、従事者から未払い等の申し出があり、発注者が必要と認める場合は、その状況を確認できる資料を提出するものとする。

## 7. 保守管理業務の対象及び数量

## クラギ文化ホール

## 1) 保守内容（夏季点検・冬季点検）

年1回 総合点検、年1回 ループ点検を専属の専門技術員が一貫して計画・実施し、常に信頼性の高い状態でシステムの維持管理を行う。また、システムトラブルなど緊急時(平日、昼間、夜間、祝祭日)の要請に速やかに対応する。

## 2) 業務委託内容のうちの定期点検の日時については、松阪市と調整するものとする。

点検一ヶ月前には、事前に会館の空き状況を確認のうえ、保守点検日を設定し業務に支障をきたす事の無いように調整を図ること。

また、冷暖房切替時は空調設備機器も同じく切り替えることから、空調設備保守点検業者と協力し、冷暖房切替の日程を調整し作業を行なうこと。

## 3) 対象系統

- ・CT-01、02 冷却塔水質制御系統
- ・AC-1、AC-5 空調機系統（舞台、楽屋）
- ・AC-6 空調機系統（体育館）
- ・AC-2, 3 空調機系統（客席東、西）
- ・AC-4 空調機系統（ホワイエ）
- ・EV-1 全熱交換器ダンパ制御系統
- ・ACP-01, 02, 03系統
- ・計測系統

## 熱源・ローカル一般機器

系統名	機器名	型式	数量	備考	
CT-01, 02 冷却塔・水質制御	温度検出器	L7025A	1	電子式	
	温度調節器	R7420A	1		
	パラシングリレー	R7000A	1		
	電動式大型調節弁	VDF	1		
	ON/OFFユニット	Q642A	1		
	温度調節器				電子式
	モジュトロールモータ	M904E	1		
	弁リンケージ	Q455C	1		
	二方弁	V5065A	1		
	温度調節器	T675A	1		

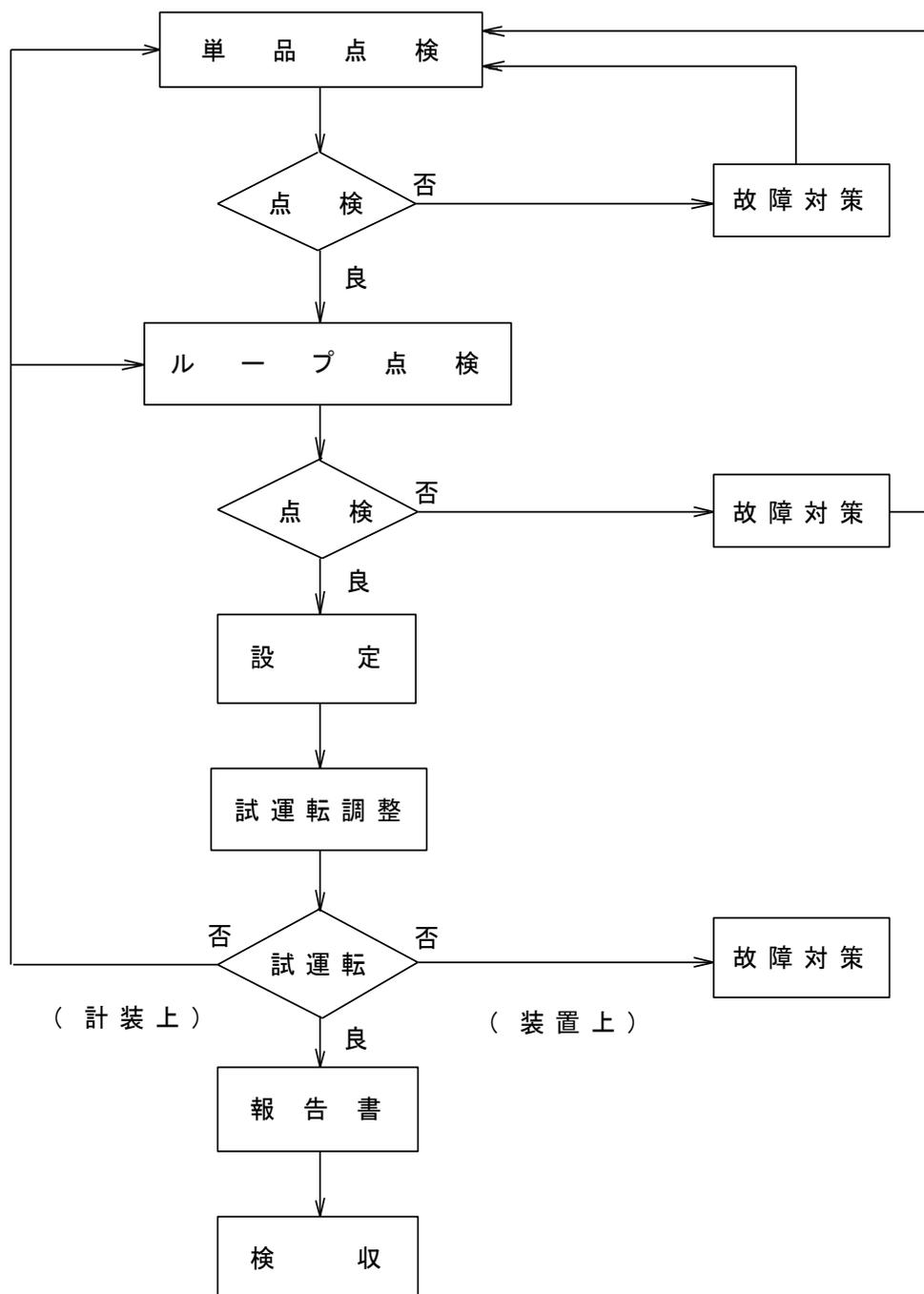
AC-1 (舞台) 系統	室内形温度検出器	T7090A	1	電子式	
	温度調節器	R7420A	1		
	モータドライバー	Q642A	1		
	モジュトロールモータ	M904F	2		
	弁リンクージ	Q455C	1		
	三方弁	V5065C	1		
	遠隔設定器	Q406B	1		
	バラシングリレー	R7000A	2		
	ダンパーリンクージ	Q605A	3		
	モジュトロールモータ	M904E	2		電子式
	湿度調節器	H615A	1		
	AC-2 (客席) 系統	室内形温度検出器	T7090A	2	電子式
AC-3 (客席) 系統	温度調節器	R7420A	2		
	モータドライバー	Q642A	2		
	Hi/Lo セレクター	Q642D	2		
	モジュトロールモータ	M904F	6		
	バラシングリレー	R7000A	6		
	弁リンクージ	Q455C	4		
	三方弁	V5065A	4		
	遠隔設定器	Q406B	2		
	ダンパーリンクージ	Q605A	6		
	系統名	機器名	型 式	数量	
AC-2 (客席) 系統	モジュトロールモータ	M904E	4	電子式	
AC-3 (客席) 系統	室内形湿度検出器	H7501A	2	電子式	
	湿度調節器	R7420F	2		
	ON/OFFユニット	Q642A	2		
AC-4 (ホワイエ) 系統	室内形温度調節器	T7090A	1	電子式	
	温度調節器	R7420A	1		
	モータドライバー	Q642A	1		
	モジュトロールモータ	M904F	1		
	バラシングリレー	R7000A	1		
	弁リンクージ	Q455C	1		
	三方弁	V5065A	1		
	ダンパーリンクージ	Q605A	1		

AC-5 (楽屋) 系統	モジュトロールモータ	M904C	1	電子式
	湿度調節器	H615A	1	
	室内形温度検出器	T7090A	1	電子式
	温度調節器	R7420A	1	
	モータドライバー	Q642A	1	
	モジュトロールモータ	M904F	1	
	バラシングリレー	R7000A	1	
	弁リンケージ	Q455C	1	
	三方弁	V5065A	1	
AC-6 (楽屋) 系統	湿度調節器	H615A	1	電子式
	室内形温度検出器	T7090A	1	電子式
	温度調節器	R7420A	1	
	モータドライバー	Q642A	1	
	モジュトロールモータ	M904F	2	
	バラシングリレー	R7000A	2	
	弁リンケージ	Q455C	1	
	三方弁	V5065A	1	
	遠隔設定器	Q406B	1	
	温度調節器	T675A	1	
ダンパーリンケージ	Q605A	3		
系統名	機器名	型式	数量	備考
EV-01 全熱交換器系統	モジュトロールモータ	M904E	2	電子式
	湿度調節器	H615A	1	
	温度検出器	L7025C	2	電子式
	露点温度検出器	SSP129B	2	
	電子式エンタルピ調節計	W7540A	1	
	ダンパーリンケージ	Q605A	4	
ACP-01、02、03 系統	モジュトロールモータ	M904C	4	電子式
	室内形温度検出器	T7094A	3	電子式
	温度調節器	R7432A	3	
	湿度調節器	H615A	3	
	ダンパーリンケージ	Q605A	1	

計測系統	モジュトロールモータ	M904E	1	電子式
	選択スイッチ	Q710B	1	
	デジタル温湿度指示計	APN4620C	1	

# 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。



## 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) じんあいの除去 (3) 配線端子のゆるみ点検及び増締 (4) 内部機械的可動部分の動作確認 (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) 実制御に於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) じんあいの除去 (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) ポテンショ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) 実制御に於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) じんあいの除去 (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) 実制御に於ける制御状態での点検・確認・調整	

## 電子式制御機器

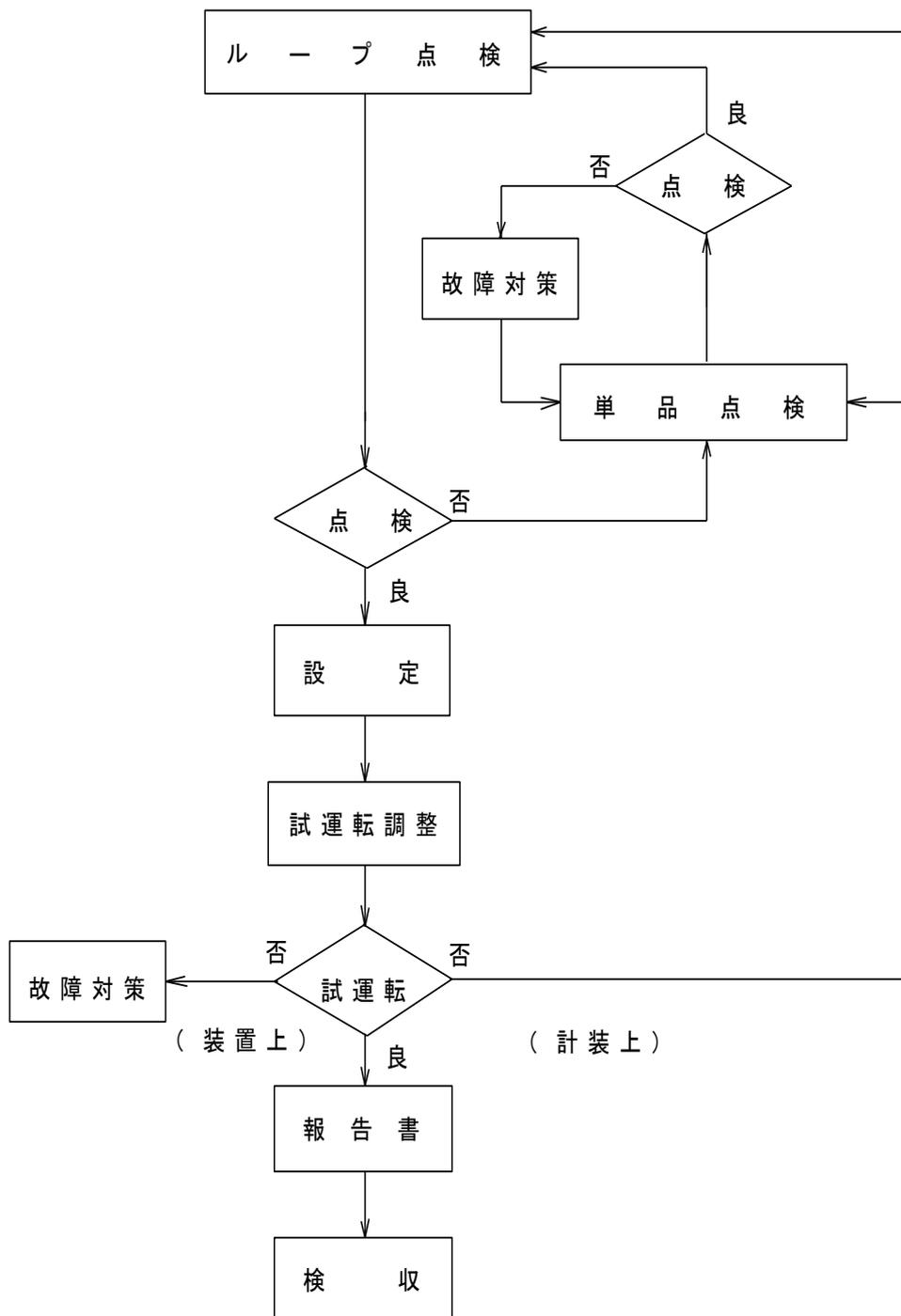
総合点検

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・調節計・操作部等 関連部とのループ作動点検調整 (5) 実制御に於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) じんあいの除去 (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・調節計・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) 実制御に於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) じんあいの除去 (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の確認 (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・調節計・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) 実制御に於ける制御状態での点検・確認・調整	

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) じんあいの除去 (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 (8) 実制御に於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) じんあいの除去 (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) 実制御に於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) じんあいの除去 (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) 実制御に於ける制御状態での点検・確認・調整	

# ループ点検

※ ループ点検フローは、下記手順に従って実施いたします。



## 電気式制御機器

ループ点検

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) 外観のクリーンアップ (3) 内部機械的可動部分の動作確認 (4) 比例帯又はディファレンシャルの確認 (5) 調節器と操作部等関連部とのループ作動点検調整 (6) 規定値の設定	
2. 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) バランシングリレー作動点検 (4) 調節器と操作器とのループ作動点検・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) 外観のクリーンアップ (3) グランド部漏れ点検 (4) 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	

## 電子式制御機器

ループ点検

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) 外観のクリーンアップ (3) 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	
2. 調節計	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 各設定の確認 (比例帯・積分値・微分値・不感帯・動作隙間) (4) 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 (5) 規定値の設定	
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) 外観のクリーンアップ (3) 軽故障・アラーム状態・システムエラー値の点検・確認 (4) 上位伝送状態の点検確認 (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) 規定値の設定	
4. 変換器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 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	
5. 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 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. 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) 外観のクリーンアップ (3) グランド部漏れ点検 (4) 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	

## 農業屋コミュニティ文化センター

### 1) 保守内容

#### 【中央官制装置】簡易点検

専属の技術員が一貫して保守点検作業を実施し常に信頼性の高い状態でシステム維持監視を行う。

#### 【熱源・ローカル一般機器】

年1回ループ点検に制御系の状態を系統的に判定し不具合機器の特定・保守を行う。また、システムトラブルなどの緊急時（平日・昼間、祝祭日等）の要請に速やかに対応する。

#### 【特記事項】

24時間緊急要請に対応系統がない場合は、弊社の勤務日時の平日・昼間の対応とする。（午前9時より5時までの受付）

### 2) 対象系統

#### SAVIC-NET5

- ・セントラルシステム本体
- ・セントラルシステム周辺機器
- ・熱源廻り制御
- ・冷却塔制御
- ・AC-11 客席空調機系統
- ・AC-12 舞台空調機系統
- ・AC-13 ホワイエ空調機系統

#### 熱源・ローカル一般機器

系統名	機器名	型式	数量	備考
熱源廻り制御	圧力発信器	JTG	1	電子式
	DC24V電源	QY7000A	1	
	デジタル指示調節器	SDC2002G	1	電子式
	電動二方弁	VY5110	1	電子式
	電動バタフライ弁	VY6900D	2	
	温度検出器	TY7701B	2	電子式
	デジタル指示調節器	SDC200	2	電子式

系統名	機器名	型 式	数 量	備 考
冷却塔制御（2セット）	挿入形温度検出器	T675A	2	電気式
	電動ボール弁	VY6100D	2	
	ミスコン	R7010B	2	
AC-11 客席空調機系統	温度検出器	TY7095A	2	電子式
	温度検出器	T7090D	1	電子式
	湿度検出器	H615A	2	
	湿度検出器	R7710A	1	電子式
	温度検出器	Q7705A	1	電子式
	電動2方弁	VY5110	1	
	温度検出器	TY7700B	1	電子式
	デジタル指示調節器	SDC200	2	電子式
	遠隔設定器	Q406B	1	
	モータダンパー	MY9040A	3	
	AC-12 舞台空調機系統	温度検出器	TY7095A	1
湿度検出器		H615A	1	
湿度検出器		R7710A	1	電子式
温度検出器		Q7705A	1	電子式
電動2方弁		VY5110	1	
遠隔設定器		Q406B	1	
モータダンパー		MY9040A	3	
AC-13 ホワイエ空調機系統	温度検出器	TY7095A	1	電子式
	湿度検出器	H615A	1	
	湿度検出器	R7710A	1	電子式
	温度検出器	Q7705A	1	電子式
	電動2方弁	VY5110	1	
	遠隔設定器	Q406B	1	
	モータダンパー	MY9040A	1	

## 1. 中央監視装置 savic-net5

系統名	機器名	型式	数量	備考
セントラルシステム本体	Savic net5		1	
セントラルシステム周辺装置	フロッピーディスクドライブ		1	
	リモートアナンシェータ (R-ANN)		1	

## 中央管制装置 savic-net5

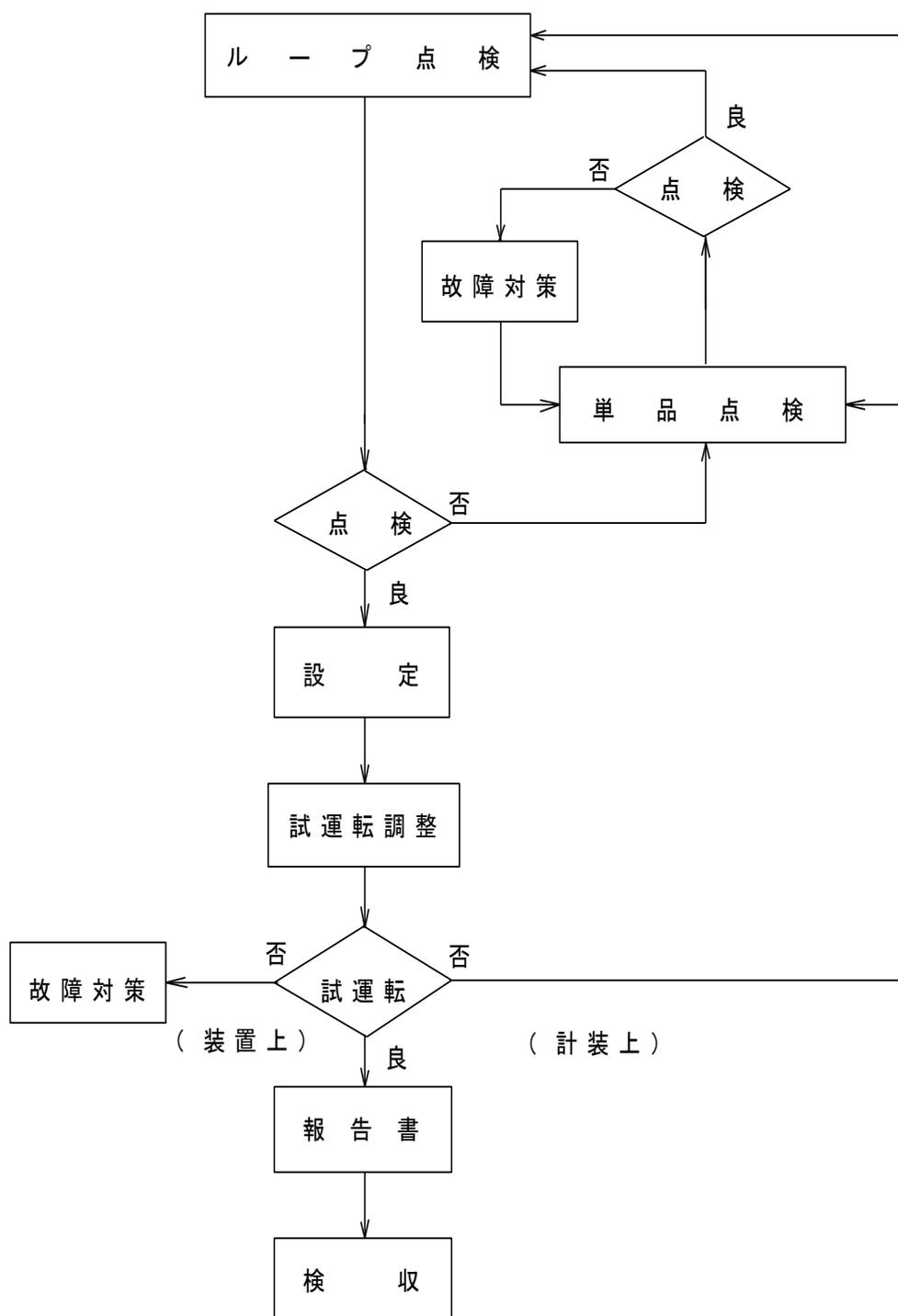
ユニット	保守項目	備考
1. MCL メインコントロール ユニット	(1) データファイルのセーブ (2) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認 (3) LEDの表示機能の確認 (4) LCD、タッチパネル点検 ①コントラスト確認、調整 ②輝度確認、調整 ③タッチパネル取付位置の確認、調整 (5) ANN点検 ①ランプチェック作動確認 ②セルフテストによる確認 ③発停操作動作確認 ④時刻、データ表示の確認 (6) 内臓プリンタ点検 ①ケーブル、コネクタ類の装着状態確認 ②印字濃度の確認、調整 ③テスト印字による印字品質確認 (7) 電源、接地端子、入出力端子等の締付け確認 (8) 電源電圧の測定 (9) フロッピーディスク機能確認	
2. システム機能	(1) 監視機能 (2) データ処理、設定機能 (3) システム構成機器管理機能 (4) メモリバックアップ機能 (5) プログラム機能	

Savic – net5 用  
リモートアナンシエーター

保 守 項 目	備 考
(1) ケーブル、コネクタ類の装着状態確認 (2) 基本機能確認 ①ランプチェック作動確認 ②セルフテスト ③発停操作動作確認 ④時刻、データ表示の確認 (3) 電源、設置端子等の締め付け確認 (4) 電源電圧、リップルの測定 (5) 伝送電圧の確認、調整	

# ループ点検

※ ループ点検フローは、下記手順に従って実施いたします。



# 電気式制御機器

ループ点検

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) 外観のクリーンアップ (3) 内部機械的可動部分の動作確認 (4) 比例帯又はディファレンシャルの確認 (5) 調節器と操作部等関連部とのループ作動点検調整 (6) 規定値の設定	
2. 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) バランシングリレー作動点検 (4) 調節器と操作器とのループ作動点検・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) 外観のクリーンアップ (3) グランド部漏れ点検 (4) 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	

## 電子式制御機器

ループ点検

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) 外観のクリーンアップ (3) 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	
2. 調節計	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 各設定の確認 (比例帯・積分値・微分値・不感帯・動作隙間) (4) 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 (5) 規定値の設定	
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) 外観のクリーンアップ (3) 軽故障・アラーム状態・システムエラー値の点検・確認 (4) 上位伝送状態の点検確認 (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) 規定値の設定	
4. 変換器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 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	
5. 操作器	(1) 外観目視点検及び取付状態の確認 (2) 外観のクリーンアップ (3) 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. 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) 外観のクリーンアップ (3) グランド部漏れ点検 (4) 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	