

委託業務名	R8企総管 総合管理推進センター 空調設備等保守業務		
図面名	空調配管系統図		
縮尺	—	図面番号	1 / 7
事業者名	徳島県企業局 総合管理推進センター		

中央監視システム機能表

<p>1. システム基本機能</p> <p>(1) 操作方法 タッチパネルにより操作を行う。</p> <p>(2) 機器個別発着操作・設定値変更 関連するグラフィック画面またはリスト画面より管理点を選択して機器の発着操作・設定値の変更を行う。 複数の機器を同時に起動する場合は、一定の遅延時間をおいて逐次起動する。</p> <p>(3) 状態監視 管理点の状態・計測値・計画値の監視を行う。</p> <p>(4) 警報監視 管理点・システム構成機器の警報発生・復帰の監視を行う。 管理点の警報発生時は、最新の警報内容を専用エリアに表示すると共に、発生した警報に応じたインジケータの点滅表示を行う。 また、ブザー・鳴動（音色4種類）、ガイダンス表示を行う。</p> <p>(5) 発着失敗監視/状態不一致監視 中央監視より発着指令後、一定時間機器の状態が変化しない場合、また中央監視の指令と機器の状態が不一致となった時は、警報を発する。</p> <p>(6) 最新警報表示 最新の警報内容を画面の専用エリアに表示する。</p>
<p>2. 画面全般</p> <p>(1) マルチウィンドウ表示 BAS画面は3画面を同時に表示することができる。 また、最大4画面の表示を同時にを行い、画面種別の情報把握を可能とする。</p> <p>(2) 画面スクロール機能 各種一覧画面等で画面上にすべての情報を表示しきれない場合は、スクロール機能により画面を移動させ表示することができる。</p> <p>(3) 画面履歴表示 ログイン中に表示した過去20画面までまとめて呼び出できる。</p> <p>(4) メニュー機能（お気に入り） 画面に参照する画面を登録し、お気に入りメニューから選択して画面を表示する。 お気に入りメニューはサムネイル付き又はテキストによる表示を行う。</p> <p>(5) 画面印刷（画面キャプチャ） 表示中の画面イメージを指定したプリンタに印刷/保存できる。</p>
<p>3. ユーザー管理</p> <p>(1) ユーザー管理 ユーザーIDとパスワード（最大200）登録し、各機能画面に対して、操作の許可範囲（操作/表示のみ/表示不可）を設定できる。 特定IPアドレスの監視用PCは、ログイン時の認証処理を不要とできる。</p> <p>(2) 運用区分設定 管理点を運用区分として、最大32区分（設備・系統・場所・建物・等）に振り分け、ユーザーID毎にそれぞれの運用区分に属する管理点の操作、アラーム表示及び、ブザーの起動範囲を指定できる。</p>
<p>4. 監視機能 - ポイント操作</p> <p>(1) 管理点詳細画面表示（ポイント操作ダイアログ） グラフィック画面から直接管理点の詳細画面を表示する。 詳細画面では、状態、計測値の管理点情報・管理点登録情報・運転時間データなどの情報・過去4日時間分のトレンドバーグラフ・スケジュールを表示する。</p> <p>(2) 保守登録 定期点検中、保守中の管理点を保守登録とすることにより、監視、制御やスケジュール対象からはずすことができる。 その際、保守中インジケータを表示する。</p> <p>(3) 計測値上下限監視 - 設定 計測値が設定された上下限インシエート値を超えた場合に、予め登録された機器の運転に従った制御を行う。さらに上下限値から外れた場合には警報を発する。</p> <p>(4) 計測値偏差監視 - 設定 偏差（計測値と設定値の差）が設定された値を超えた時は、警報を発する。</p> <p>(5) 運転時間/投入回数積算 機器の運転時間、運転（投入）回数を積算し、表示する。</p> <p>(6) 連続運転時間監視 指定した管理点の連続運転時間が設定した値以上になった場合、警報を発する。</p>

<p>5. 監視機能 - 各種一覧表示</p> <p>(1) ソフトアナンシエータ表示 設備の状態を画面上にアナンシエータ（集合表示型）形式で表示する。表示は個別情報が見やすい拡大モードと一覧性に優れた縮小モードの選択が可能とする。ポイントの状態が一目で判断できるよう、ボタンの表示色も変化する。また、このボタンをクリックすることでポイント詳細画面の表示を可能とする。また、ユーザーは自由にグループを作成可能とする。</p> <p>(2) グラフィック画面表示（サマリグラフ） 建物内の管理点情報をグラフィック画面に表示する。 画面は、任意の部分をクリックでき、サムネイル付き表示にて一覧表示を行う。 機器の状態は、状態変化時、警報発生時、シンボルの色変化、形状切換、アニメーションにより、表示する。 また、警報発生時、指定されたグラフィック画面を強制的に表示する。 受電電圧値などは、活線シンボルを用いて表示する。 ・アニメーション：機器の動作状況や警報の発生状況をシンボルの動きで表示する。 ・活線：配管・配線の状態を色変化で表示する。 計測値・計量値は、数値、グラデーション、メータ、レベルのシンボルにて表示し、一定時間毎に更新する。 ・グラデーション：温度分布を色変化で表示する。 ・メータ：計測値をアナログメータで表示する。 ・レベル：計測値をレベルの変化で表示する。 また、グラフィック画面にて下記機能を可能とする。 ・他グラフィック画面に、直接移行。 ・実行データの表示</p> <p>(3) グラフィック画面変更（サマリグラフジェネレータ） グラフィック画面の変更を可能とする。 ・部屋の仕切り、部屋名などの変更 ・画面背景色の変更 ・各種シンボルの変更・追加 ・グラフィック画面の新規作成</p> <p>(4) 管理点検索（ポイント検索） 管理点の属性情報（管理点名称、グループNo.、管理点種別）を条件として検索し、結果を一覧形式でまとめて表示できる。 また結果はPDFファイルとして出力ができ、印刷を可能とする。</p> <p>(5) 管理点一覧表示 各管理点の状態毎に次の一覧形式で表示する。 グループ、警報中、運転中、停止中、保守中、トラブル中 グループ一覧においてはグループ単位での一括発着操作や設定変更を可能とする。 各一覧表はPDFファイルとして出力でき、印刷を可能とする。</p> <p>(6) モジュール状態監視（デバイス状態監視） システムに接続中の状態・通信状態を常時監視し、異常時には警報を発する。</p> <p>(7) リモートユニット状態監視 リモートユニットの状態・通信状態を常時監視し、異常時には警報を発する。</p> <p>(8) バックアップ電池監視 MSU及びリモートユニットのメモリバックアップ電池の異常を監視する。</p>
--

<p>6. 監視機能 - 各種警報通知</p> <p>(1) 外部移報 管理点の代表警報を外部拠点にて出力する。</p>
<p>7. 制御機能 - 共通</p> <p>(1) カレンダー制御 平日、休日、特別日1、特別日2の設定が2年先までできる。</p> <p>(2) タイムプログラム制御 中央監視からの操作対象機器をタイムプログラムに登録し、自動的にスケジュール発着操作を行う。 スケジュールは、マスタースケジュールと実行スケジュールを有する。 マスタースケジュールで4程の日付経路に対して起動・停止時刻を設定する。 カレンダー情報とマスタースケジュールにより、当日を含む7日間の実行スケジュールを作成する。 実行スケジュール上で起動・停止時刻の変更ができる。 対象機器に対して起動/停止の出力動作を1日に最大5回まで設定できる。</p> <p>(3) 機器自動制御 管理点の状態変化・警報発生等（イベント）を条件として、操作対象機器を指定した状態（起動/停止等）に動作させる。</p> <p>(4) 数値演算 積算値や計測値に対して四則演算を行い、演算結果を管理点に出力できる。</p> <p>(5) 論理演算 複数の管理点の入力状態に対して、論理演算（AND・OR）判断を行い、結果を管理点に出力できる。</p>

<p>8. 制御機能 - 空調</p> <p>(1) 季節切替制御 指定した日付に自動的に季節切替（季節に合わせた運転モードの切替）を行う。 モードは送風/冷房/暖房/冷暖の4種類とし、手動による切替もできる。</p>
<p>9. 制御機能 - 電気</p> <p>(1) 停電制御 商用電源断後出時、ブザー・鳴動、停電インジケータを点滅表示する。 また状態不一致の警報を抑制し、一般制御は実行保留とする。 但し、火災処理制御と手動操作は実行できる。</p> <p>(2) 自家発電起動時順投入制御 自家発電起動時、登録されている機器の順序投入を行う。</p> <p>(3) 復電制御 商用電源が復帰した時は、自動または手動の復電指令により、復電制御を行う。 発着点は停電前の状態及び、停電中に保留された一般制御出力にあわせて起動/停止を行う。</p>
<p>10. 制御機能 - 防災</p> <p>(1) 火災処理制御 火災信号入力時、ブザー・鳴動、火災インジケータ点滅表示、バーチャルプリンタ表示により火災発生のお知らせを行う。 また、火災信号入力時、空調機等の関連機器を自動的に停止することを可能とする。 火災時の動作は、他の制御より優先して実行する。 火災復帰時は、手動操作で火災処理制御を解除する。</p>
<p>11. データ管理機能</p> <p>(1) トレンドデータ収集 計測値、積算値、機器の運転状態の時系列変化を一定時間間隔で。 データ蓄積時間は次の通りとする。 ・1分間データ：過去40日分 ・1時間間データ：過去13ヶ月分 ・1日間データ：過去10年分 ・1ヶ月間データ：過去10年分</p> <p>(2) ユーザーデータ加工支援機能 トレンドデータとして収集したデータをCSV形式で手動及び、自動でファイル出力ができる。</p> <p>(3) 日報・月報・年報表示 計測値や積算値を指定したフォーマットで表示する。 （日報：4枚、月報：4枚、年報：4枚） 必要により最大値・最小値・平均値等の演算値を表示する。 また自動及び、手動でPDFファイルの生成し、印刷を可能とする。 手動印刷の指定範囲は次の通りとする。 日報：過去13ヶ月分、月報：過去10年分、年報：過去10年分 また、登録された管理点のデータをCSV形式でのファイル出力を可能とする。</p> <p>(4) 日・月・年報ジェネレータ（日・月・年報フォーマット編集） システムが稼働中においても、日・月・年報の表示フォーマットの編集が行える。</p> <p>(5) バーチャルプリンタ 警報、状態変化、操作設定、非確認警報を最新のものから年/月/日/時/分/秒毎に一覧形式で表示する。 表示種別を選択することにより、全体もしくは警報、状態変化、操作設定、非確認警報を抽出、表示できる。 表示中のデータは、文字列や時刻による検索、コメント入力を可能とする。 また自動及び、手動でPDFファイルの生成し、印刷を可能とする。 また、CSV形式でのファイル出力も可能とする。</p> <p>(6) 運転時間監視/投入回数監視 機器の運転時間、運転（投入）回数を監視し、あらかじめ設定された値を超えた機器を一覧形式で表示する。 （インジケータに「保守警告」として表示する。また、その一覧はPDFファイル、もしくはCSV形式として出力でき、印刷を可能とする）</p> <p>(7) データ自動出力統合 トレンドデータとして収集した1分間データと、1日1回グループリスト毎に自動でCSV形式でのファイル出力ができる。 また、バーチャルプリンタ（PDF/CSV）・日年報（PDF/CSV）・ユーザーデータ加工（CSV）電力デマンド履歴（CSV）も同様し、自動でファイル出力ができる。</p>

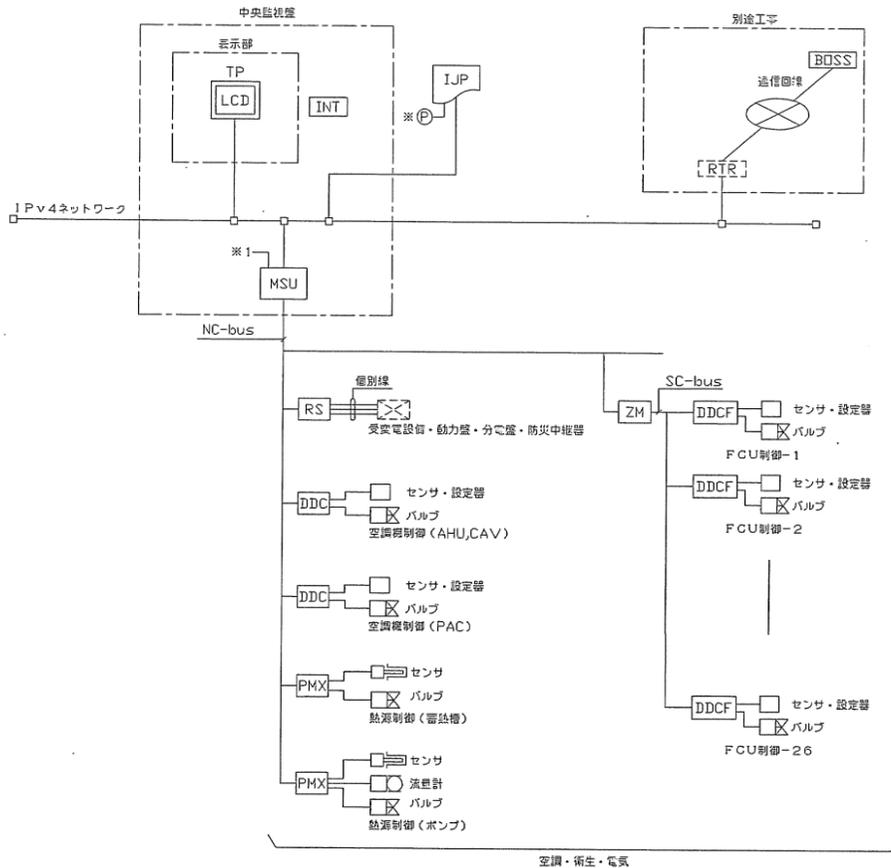
委託業務名	R8企総管 総合管理推進センター 空調設備等保守業務
図面名	中央監視システム機能表
縮尺	—
図面番号	4 / 7
事業者名	徳島県企業局 総合管理推進センター

中央監視システム構成図 savic-net FX2compact

システム概要

本中央監視装置は、3階総合制御室に設置し省力化、省エネルギー化、安全性の確保、快適環境の実現等を目的とした給湯・空調・衛生・受変電・防犯セキュリティ、防災設備等の各種機器の総合的、効率的な管理、監視、制御を行う。システム構築にあたっては、構成機器が故障した場合でも他の機器に波及しないよう危険分散を考慮したシステムとする。

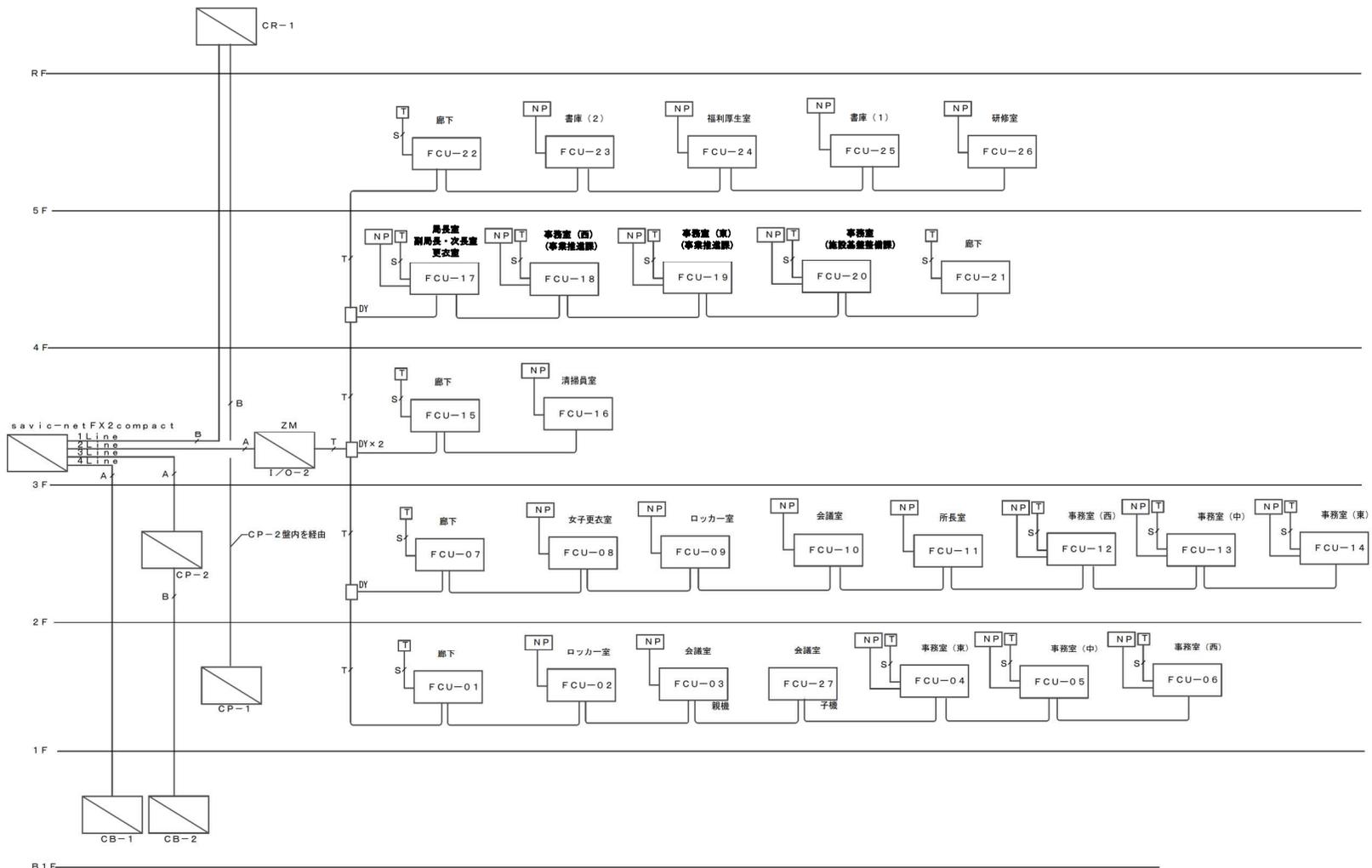
・本システムは、メインシステムユニット及び、タッチパネル式液晶ディスプレイにて構築する。また、安定性、将来性、セキュリティー強化を考慮し、サーバーのOSはLINUXとする。



中央監視機器仕様

記号	名称	概要	参考仕様
MSU	メインシステムユニット (制御部)	Webブラウザの機能によりシステム管理情報の表示・操作及び、各種プログラムの設定、変更を行う。 タッチパネル(表示部)にて画面の選択及び、操作を行う。	電源 : AC100V 60Hz, 405VA CPU : POWER PC 667MHz (32ビットCPU) メモリ : 512メガバイト OS : LINUX SSD : 8ギガバイト 最大処理点数 : 500オブジェクト 画面枚数 : 10枚 (参考枚数)
LCD/TP	タッチパネル (表示部)	表示の中心となるユニットで、各種のリストやグラフの表示を行う。 又、マルチウィンドウの表示により複数のグラフ、データの同時表示を行う。	電源 : DC24V 49W LCD : 15型 表示色 : 1677万色 表示文字 : 英数字、カナ、ひらがな、漢字 (JIS第1, 第2水準) 記号及び図形 解像度 : 1024×768ドット LCD操作 : タッチパネル (アナログ抵抗膜式) CPU : 1.8GHz
IJP	カラーインクジェットプリンタ	各種データの印字を行う。 1. 日報, 月報, 年報 2. トレンドデータ 3. 各種一覧リスト (バーチャルプリンタ) 4. メンテナンスメッセージ 5. 画面	印字方法 : インクジェット 印字色 : フルカラー 印字用紙 : A4 電源 : AC100V±10%, 60Hz, 51VA
IPv4ネットワーク		中央監視装置の差替をなす伝送線であり、各種データ伝送を行う。 通信プロトコルはIEEEJ-G-0006:2006 (アテンダムを含む)、HTTPなど。	通信方式 : Ethernet, TCP/IPプロトコル群, IPv4対応 通信速度 : 10Mbps, 100Mbps ケーブル仕様 : 100BASE-TX
NC-bus	コントロール・バス	中央監視装置と端末伝送装置間のデータ伝送を行う。	通信方式 : 専用通信 通信速度 : 4800bps ケーブル仕様 : 1PEV-S 0.9-1P (ツイストペアケーブル)
SC-bus	伝送線	ZMと端末伝送装置間のデータ伝送を行う。	通信方式 : 専用通信 通信速度 : 4800bps ケーブル仕様 : 1ANケーブル, コネクタ接続 (E1A568準拠カテゴリ3以上 0.5φ×4P)
RS	端末伝送装置	現場に設置して中央監視装置とデータ伝送を行う。 端末伝送装置にも入出力点数は個別記載する。	入出力点数 : 中央管理点入出力一覧表参照 電源 : AC100V-240V, 60Hz 通信方式 : 専用通信
DDC	空調用コントローラ	空調機器の制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	入出力点数 : 中央管理点入出力一覧表参照 制御内容 : 自動制御計装図参照 電源 : AC100~240V, 60Hz 通信方式 : 専用通信
PMX	熱源用DDCコントローラ	熱源の制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	入出力点数 : 中央管理点入出力一覧表参照 制御内容 : 自動制御計装図参照 電源 : AC100~240V, 60Hz 通信方式 : 専用通信
ZM	端末伝送装置	中央監視装置と接続し、DDCV, DDCF (VAV, FCUコントローラ) の管理を行う。	接続可能台数 : 50台 (DDCV, DDCF) / ZM 電源 : AC100~240V 00Hz 通信方式 : 専用通信
DDCF	FCUコントローラ	FCUの制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	電源 : AC100V~240V 60Hz 通信方式 : 専用通信
BOSS (別途契約)	ビルディングオペレーションサポート	監査記録を遠隔からサポートすることにより、省力化を実現する。	メニュー : 運転監視・画面点検・異常点検 防災対応 監査設備保全・データ管理・記録 稼働状況管理

委託業務名	R8企総管 総合管理推進センター 空調設備等保守業務		
図面名	中央監視システム構成図		
縮尺	—	図面番号	5 / 7
事業者名	徳島県企業局 総合管理推進センター		



機器凡例

[T]	温度センサー (ネオサンサ)	
[NP]	リモコン (ネオパネル)	
[FCU]	ファンコイルコントローラユニット	ハイフン以下は機器IDを表す
[DY]	ケーブル分配器	

委託業務名	R8企総管 総合管理推進センター 空調設備等保守業務		
図面名	中央監視システム空調系統図		
縮尺	—	図面番号	6 / 7
事業者名	徳島県企業局 総合管理推進センター		

