

【システム概要】

本中央監視装置は、1F管理事務室に設置し省力化、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熱源・空調・衛生・受変電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。

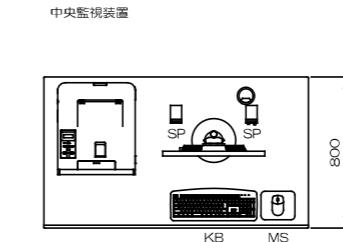
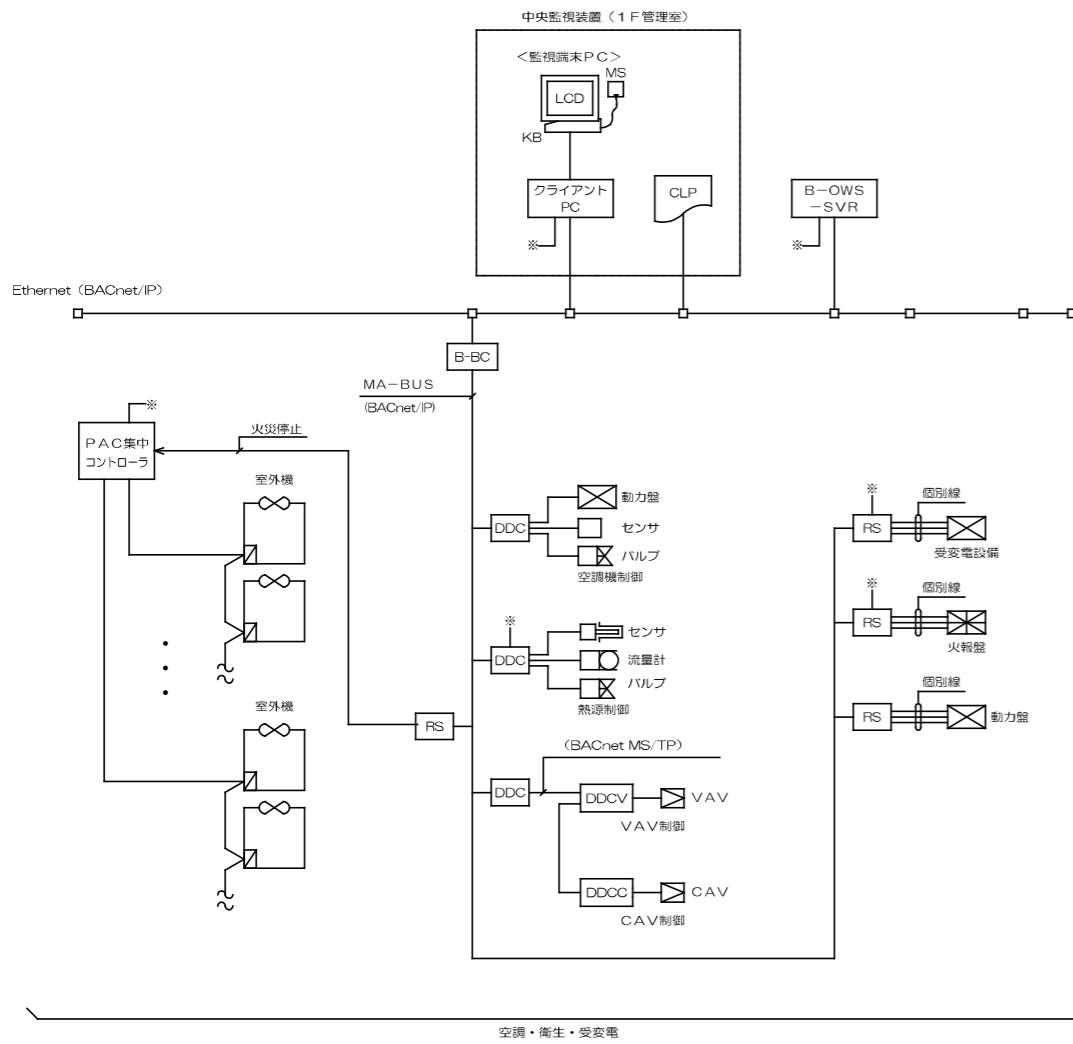
構成機器が故障した場合でも他の機器に影響が波及しないよう危険分散を考慮したシステムとする。

・本システムは、統合コントローラ、個別機器制御コントローラ、及びクライアントPCにて構築する。

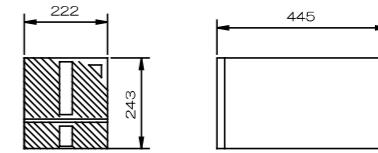
また、安定性、将来性、セキュリティ性を考慮し、統合コントローラのOSはLinuxとする。

・マンマシンインターフェース（監視端末）は汎用PCを利用可能とする。（監視端末利用における必要条件・推奨仕様は、機器機能表参照）

1F管理事務室

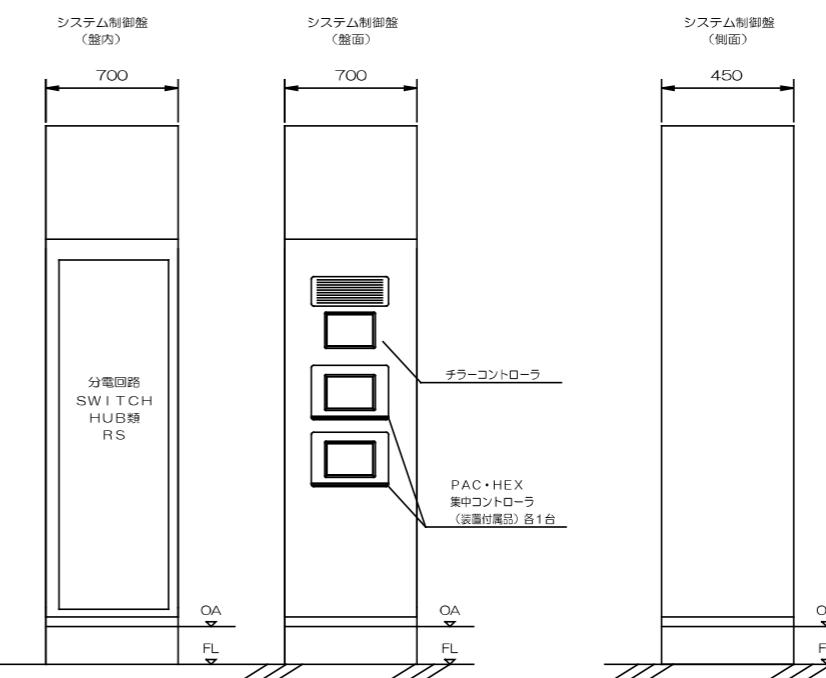
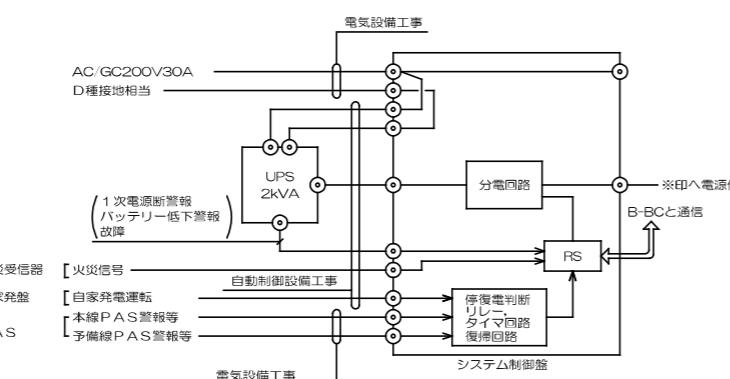


UPS  
2kVA  
停電バックアップ 10分



(注記) 1. デスク・CLP・LCDはアンカー・バンド等を  
用いて強固に固定する。  
2. 耐震支持固定を行う。

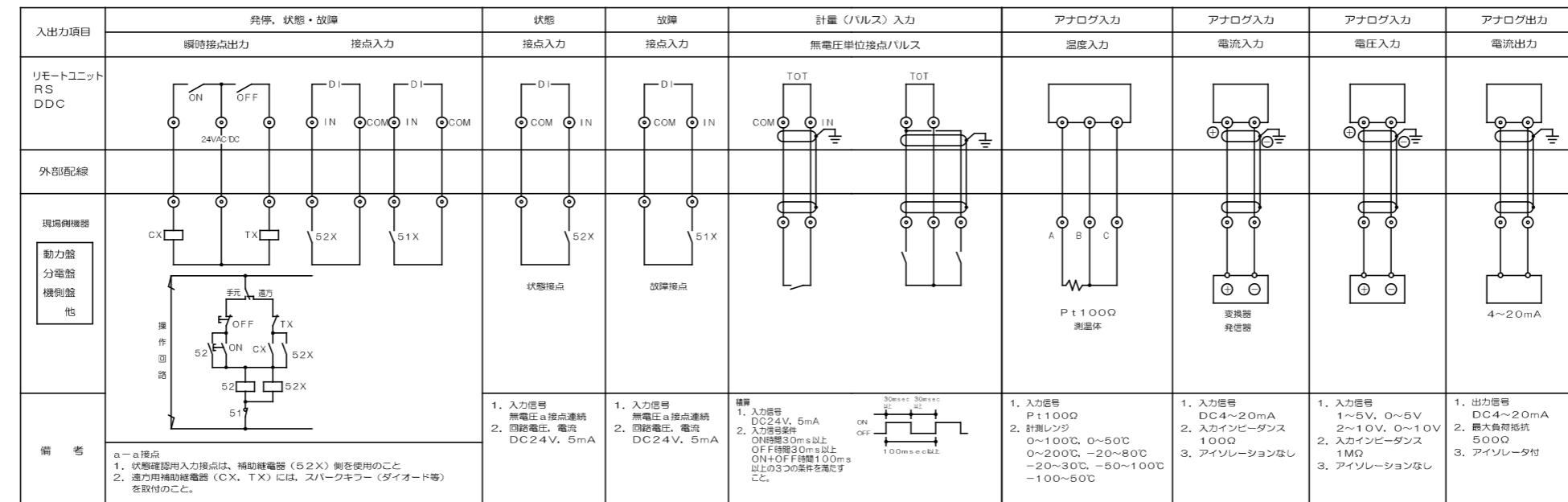
■パッケージ：パッケージ／全熱交換器用集中コントローラ  
(装置付属品)  
■パッケージ、集中コントローラ  
・以下はパッケージメーカー工事とする。  
1. 各種設定調整エンジニアリング  
2. 火災時一括停止機能



設備機器メーカー：パナソニックEWエンジニアリング（株）

記号	名称	概要	参考仕様	記号	名称	概要	参考仕様
クライアントPC	中央監視端末	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。 マウスにて画面の選択及び、操作を行う。	CPU : Intel Core i3-8100 グラフィック : Intel UHD Graphics 630 メモリ : 8GB以上 ストレージ (SSD) : SSD 240GB×2 (RAID1) DVD-ROMドライブ: DVDスーパーマルチ 電源 : AC100V±10%, 50Hz, 250W OS : Microsoft Windows 10 pro (64ビット) 周辺機器 : マウス (MS), キーボード (KB), スピーカー (SP)	B-BC	ビルコントローラ	管理点のデータを有する。 設備機器の監視制御を行う。	最大管理点数 : 2000ポイント 電源 : AC100~240V, 50Hz, 60VA 画面枚数 : 16枚
LCD (PC)	液晶ディスプレイ	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、マルチウィンドウ表示により複数のグラフ、データの同時表示を行う。	表示サイズ : 27型 表示色 : 16.19万色以上 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 : 2560×1440ライン (アスペクト比16:9)	B-OWS-SVR	オペレーティングワークステーションサーバー	データの保持を行い、制御監視などを行う。 LCDグラフィックデータを有する。	主処理装置 : 32ビットCPU 主記憶容量 : 4GB以上 補助記憶装置 : 内蔵ハードディスク 2TB×2 (RAID1構成) 以上 光学ドライブ : 内蔵DVDマルチドライブ OS : Linux系とする 消費電力 : 480W
CLP	カラーレーザプリンタ	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 4. 図面	印字方法 : 電子写真方式 印字色 : フルカラー 印字用紙 : A4 電源 : AC100V±10%, 50Hz, 1500W以下 温度条件 : 10~30°C	RS	汎用コントローラ	中央監視装置とデータ通信を行う。 各監視対象との取合いは個別配線する。	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, 50Hz 通信方式 : 上位レベル : MA-BUS 下位レベル : MA-BUS
UPS	無停電電源装置	中央監視装置及び、必要な端末伝送装置に無停電電源を供給する。	入力 : AC/GC100V20A 出力 : AC100V20A バッテリー動作時間 : 10分 バッテリー種類 : 小型シール鉛蓄電池 給電方式 : 常時インバータ方式	DDC	汎用コントローラ	各種設備の制御を行う。 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, 50Hz 通信方式 : 上位レベル : MA-BUS 下位レベル : MA-BUS
Ethernet (BACnet/IP)		中央監視装置の基幹をなす伝送幹線であり、各種データ伝送を行う。 通信プロトコルはBACnet 2006 アンダムa	通信方式 : Ethernet, TCP/IPプロトコル群, IPv4対応 通信速度 : 100Mbps ケーブル仕様 : 100BASE-T (カテゴリ5e以上) 100BASE-FX (エコマテリアル)	DDCV DDCC	VAVコントローラ CAVコントローラ	VAV・CAV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 電源 : AC24V/AC100~240V, 50Hz 通信方式 : MB-BUS
MA-BUS		DDC間の伝送幹線であり、各種データ伝送を行う。 通信プロトコルはBACnet MS/TP。	通信方式 : BACnet MS/TP準拠 ケーブル仕様 : シーストペアケーブル				

取回路図



中央監視システム機能表	
システム概要	
<p>(1) 本システムはビル設備の管理システムであり、電力、動力、空調、衛生、防災設備等の集中管理を行えるものとする。</p> <p>(2) センターハードウェア部（B-OWS）、コントローラ部（B-BC）、リモートシステム部による分散システムを導入し、システムの信頼性の向上を図るものとする。</p> <p>(3) 電源は専用のUPSにより供給を行うものとする。</p> <p>(4) B-ALANには、BACnet（IEI EJ-G-0006:2006a）を用いるものとする。 IPバージョンはIPv4対応とする。</p> <p>(5) 端末装置はRS485組込み集合設置方式とする。</p> <p>(6) センターアクセス装置はサーバー、クライアント方式とする。</p>	
機能仕様	
<p>&lt;センターハードウェア部（B-OWS）機能仕様&gt;</p> <p>1. システム運用機能</p> <p>(1) システムセキュリティ オペレーター毎にログインIDとパスワード（PW）が登録でき、各機能画面へのアクセス権限（操作の許可/禁止、表示の許可/禁止）の設定ができるものとする。</p> <p>(2) オートログイン機能 特定IPアドレスのクライアント端末からのアクセス時には、ログイン操作（ID+PW認証）を不要にできるものとする。</p> <p>(3) 運用区分設定 管理点を最大30区分（設備・系統・場所・建物等）の運用区分に振り分け、各運用区分に属する管理点の操作、アラーム表示およびブザーの鳴動範囲をオペレーター（レベル）毎に指定できるものとする。</p> <p>(4) ポイント引きはずし/一括設定 設備機器の点検時、その機器に対してポイント引き外し操作を行う事により、一時に監視や制御の引き外しを行えるものとする。</p> <p>(5) 運用データ変更 オペレーター操作により設備機器の名称、警報音種別、代表表示識別等の変更を行えるものとする。</p> <p>(6) ヘルプ表示 画面説明書、運用説明書をヘルプボタンで呼び出せるものとする。</p> <p>2. 監視機能</p> <p>(1) 警報監視 設備機器の警報の発生と復旧を常時監視し、警報発生時には警報音を鳴動させ、警報内容を表示とともに、該当するグラフィック画面を強制表示を行えるものとする。なお、警報音は警報内容や設備の種別をもとにレベル登録（警報レベル：設備警報4レベル+システム異常1レベル）と、ブザー鳴動設定（音色5種類）、警報鳴動機能スケジュール、音声によるメッセージ設定（500種類）およびガイダンス表示設定（1000件）を行えるものとする。</p> <p>(2) 状態監視 オペレーターの操作により、設備機器の現在状態および各種計測値（アナログ計測値、計量値等）の表示を行えるものとする。</p> <p>(3) 発停失敗監視 本システムからの発停指令に対し、その通り設備機器（空調等）が運転したか監視を行えるものとする。なお、発停指令後、一定時間内に状態値が制御値に変化しない場合は通知を行えるものとする。</p> <p>(4) 状態不一致監視 本システムからの最終制御状態と異なる状態変化が発生した場合は、状態不一致として警報処理し、警報音の鳴動、警報内容の表示およびグラフィック画面の強制表示を行えるものとする。</p> <p>(5) 計測上下限監視 計測点に対して一定周期で監視を行い、設定した上下限値を外れた場合には警報処理し、警報音の鳴動、警報内容の表示およびグラフィック画面の強制表示を行えるものとする。なお、季節毎（夏期、冬期、中間期）に上下限値を設定することができるものとする。</p> <p>(6) 計量上限監視 計量点に対して単位時間当たりの使用量の上限値を設定し、上限値を超えた場合には警報処理し、警報音の鳴動、警報内容の表示およびグラフィック画面の強制表示を行えるものとする。本機能の引き外し、値設定は個別管理点毎もしくはグループ（最大30ポイント）単位で行えるものとする。</p> <p>(7) 運転時間・発停回数積算 空調、動力設備等の運転時間と、発停回数を積算し、表示を行えるものとする。1日に1回設定上限値と実際の積算値を比較し、超過している場合には警報処理を行えるものとする。</p> <p>(8) 警報回数積算 設備機器の警報／故障の発生回数を積算し表示を行えるものとする。</p>	
<p>(9) システム異常監視 システム構成機器の異常監視ができるものとする。 異常・状態表示はグラフィック画面上からも監視を行えるものとする。</p> <p>&lt;監視対象&gt; BACnetデバイス、BACnetデバイス以外のLAN接続デバイス（プリンタ等）、B-BC2次側端末装置（TU、DDC等）</p> <p>(10) 管理サーバー監視 管理サーバーの状態を監視し、表示できるものとする。 (CPU使用状態/メモリ使用状態/スワップ使用状態/ファイルシステムの状態/プロセス状態)</p> <p>(11) 連続運転時間監視</p> <p>3. 表示機能</p> <p>(1) モニター表示・操作基本機能 共通のユーザーインターフェイス（モニター）にて行えるものとする。 また、モニター画面は、オーバーラップ（重ね表示：最大4画面）やタイリング（並べ表示：最大4画面）の同時表示ができ、マウスおよびキーボード操作により、拡大/縮小、スクロール、移動等の操作が行えるものとする。</p> <p>(2) 画面履歴表示 ログイン中に表示した画面を、過去30画面まで戻って呼び出せるものとする。</p> <p>(3) 系統／平面グラフィック画面表示 設備機器の状態、計測値、計量値、設定値等を、系統図または平面図等のグラフィック画面表示で行えるものとする。なお、計測値については、メーターシンボルや温度計シンボル等の形によるグラフィカルな表示が可能なものとする。</p> <p>(4) 最新警報表示 発生した警報をリアルタイムで表示できるものとする。 なお、画面表示は、最新5件分または20件分の表示切替ができるものとする。</p> <p>(5) 警報リスト表示 現在発生中または未確認の警報情報の一覧表示を行えるものとする。 また、予め設定した代表種別毎（受電変、空調等）の表示を可能とし、警報リストから関連するグラフィック画面の呼出表示ができるものとする。</p> <p>(6) 発生中火災一覧 コントローラの火災状態を一覧表示できるものとする。 また、コントローラを指定して、火災復旧指示および火災断定指示を行えるものとする。</p> <p>(7) 発生中停電一覧 コントローラの停電状態を一覧表示ができるものとする。 また、コントローラを指定して、復電指示を行えるものとする。</p> <p>(8) 警報ガイダンス表示 警報リスト表示画面から選択操作することで、その警報に関するガイダンスマッセージの表示が行えるものとする。</p> <p>(9) ポイントリスト表示 設備機器の各種状態を1グループあたり最大2000点のリスト形式で表示できるものとする。 (最大1000グループ) また、オペレーター操作により、検索表示も可能とする。</p> <p>(10) 履歴表示 設備機器の状態変化、警報発生／復旧、オペレーターによる各種操作等のデータを記憶し、オペレーターの検索操作にて必要な情報のリスト表示を行えるものとする。 なお、検索項目は、期間、機器、状態・警報種別、操作種別</p> <p>(11) トレンド表示 オペレーター操作により、計測、計量および状態管理のデータに基づいたトレンドグラフの表示を行えるものとする。 なおグラフは、折れ線、棒、積層棒のいずれかを選択できるものとする。</p> <p>4. 操作機能</p> <p>(1) 個別発停操作 画面操作により、設備機器に対して発停操作を行えるものとする。</p> <p>(2) 個別設定操作 画面操作により、温度、湿度等の設定操作を行えるものとする。</p> <p>(3) グループ発停操作 画面操作により、各設備機器に対してグループ単位での発停操作を行えるものとする。</p> <p>(4) グループ設定操作 画面操作により、温度設定、湿度設定等の設定操作をグループ単位で行えるものとする。</p> <p>(5) 重要機器プロテクト操作 重要機器の制御ポイントに対し、操作アクション数を増やすことができるものとする。</p> <p>(6) 保守登録 設備機器の点検時等、当該機器に対する保守登録操作を行うことにより、一時に監視や制御対象からの切り離しができるものとする。</p> <p>5. 制御機能</p> <p>(1) スケジュール制御 設備機器（空調等）を設定した運転スケジュールに従い、発停制御を行えるものとする。 なお、スケジュールグループ単位に、1日8回の運転／停止制御を行えるものとする。 月日を指定して発停、アノログ設定、マルチステートの制御を行えるものとする。 また、ソーラーティマー機能として、マスタスケジュール時刻に、日の入りおよび日の出時刻での登録ができるものとする。</p> <p>(2) 火災運動制御 火災発生時に火災の延焼を防ぐため、空調設備、換気設備等の設備機器に対して停止制御を行えるものとする。なお、火災復旧時には、運動停止した機器を火災発生前と復旧時のスケジュール状態の情報をもとに、現在あるべき状態に合わせる復旧制御を行えるものとする。</p> <p>(3) 電力マンド監視制御 受電電力量が契約電力を超過しないように監視を行い、超過傾向にある場合は警報処理を行い、予め登録した負荷を優先順位に従って停止制御を行えるものとする。 なお、デマンド時限終了時には、負荷に対する復帰制御を自動的に行うものとする。</p> <p>(4) 停復電制御 商用電源の停電時、一般制御（スケジュール、運動制御等）の実行を抑制できるものとする。 また、復電時には停電において停止した機器を停電前と復旧時のスケジュール状態の情報をもとに、現在あるべき状態に合わせる復旧制御を行えるものとする。</p>	
<p>(5) 発電機負荷制御 商用電源停電時、発電機の負荷に対して、予め設定された発電電力の上限を超えないように、予め設定したレベル毎に、機器の起動／停止制御を行えるものとする。</p> <p>6. 省エネ支援機能</p> <p>(1) 月間エネルギー予測機能 1カ月の目標月間電力使用量に対し、日毎の使用電力量推移より月間電力使用量を予測し、月間電力量予測が目標月間電力使用量を上回った場合、予測超過通知を行えるものとする。</p> <p>(2) アナログ設定制限制御 現場リモコン等で温度設定値が変更されたとき、設定された値が上下限範囲を逸脱している場合は、上下限範囲内に強制的に範囲内の値に変更できるものとする。 なお、上下限範囲は夏期、冬期、中間期の3パターン設定可能とする。</p> <p>(3) 時間外運転管理機能 テナントなどのグループ単位にコア時間を設定し、コア内とコア外の運転時間を算出することができるものとする。 グループ数：500グループ、データ保持期間：5年</p> <p>(4) CO2換算表示 日・月・年報にてCO2換算表示が行えるものとする。 CO2換算係数は期間で変更できるものとする。</p> <p>(5) 比較グラフ表示 日・月・年報データのトレンドグラフ表示が行えるものとする。また、ワンポイントトレンド表示においては、同一ポイントの異なる基準日（月、年）のデータ表示を可能とする。</p> <p>(6) デマンドグラフ表示 過去の30分デマンドグラフデータを保持し、過去のデマンドグラフを表示できるものとする。 ・データ保持期間365日</p> <p>(7) デマンド上下限逸脱表示 予め設定した上下限値を越えた場合、各種帳票で逸脱表示ができるものとする。</p> <p>7. 記録機能</p> <p>(1) 日報記録 日報として記録した内容を毎日指定時刻に保存、またはプリンタに印字を行えるものとする。</p> <p>(2) 月報記録 月報として記録した内容を毎月指定時刻に保存、またはプリンタに印字を行えるものとする。</p> <p>(3) 年報記録 年報として記録した内容を毎年指定時刻に保存、またはプリンタに印字を行えるものとする。</p> <p>8. データ管理支援機能</p> <p>(1) 光熱費管理 電力、ガス、水道などのメーター値を検針し、使用量の計算を行えるものとする。 前月検針値、本月検針値、本日検針値、前月使用量、当月使用量を集中検針結果として表示し、プリンタに印字を行えるものとする。 月度単位での表示ができる、前年同月分までの蓄積・表示ができるものとする。 検針データを収集、テナント毎に蓄積して請求書の発行を行えるものとする。 検針日は費目毎に設定を行えるものとする。</p> <p>(2) ワンポイントトレンド表示（月負荷） 計測点、計量点の毎正時の値を収集し、オペレーター操作によりデータの一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。計測点の毎正時の値は正時の瞬時値とし、計量値は1時間あたりの使用量とする。</p> <p>9. オペレーター支援機能</p> <p>(1) オンライン管理点名称変更 システムが稼働している状態で、管理点の名称を建物の運用に合わせて変更できるものとする。</p>	
<p>(3) ワンポイントトレンド表示（月負荷） 計測点、計量点の日負荷データを基に、オペレーター操作によりデータ一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。</p> <p>(4) ワンポイントトレンド表示（年負荷） 計測点、計量点の年負荷データを基に、オペレーター操作によりデータ一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。 収集データは10年分を内部に記憶できるものとする。</p> <p>(5) デマンド日負荷曲線表示 デマンド監視点においてデマンド時限（30分）毎のデータを収集し、オペレーター操作によりデータ一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。 一覧およびグラフはデマンド時限毎の瞬時値、1日の最大値、平均値とする。</p> <p>(6) デマンド月負荷曲線表示 デマンド日負荷データを基に、オペレーター操作によりデータ一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。 一覧およびグラフは1ヶ月の最大値、平均値、日毎の最大値、平均値とする。</p> <p>(7) デマンド年負荷曲線表示 デマンド年負荷データを基に、オペレーター操作によりデータ一覧表示およびグラフ表示を行えるものとする。 一覧およびグラフは1年の最大値、平均値、月毎の最大値、平均値とする。</p> <p>(8) 日報表示 日負荷として収集されたデータを下記条件設定内容にて、日報として表示を行えるものとする。 ・条件設定項目：対象点、表示位置、集計項目（最大、最小、平均、合計） ・データ保持期間1年</p> <p>(9) 月報表示 月負荷として収集されたデータを下記条件設定内容にて、月報として表示を行えるものとする。 ・条件設定項目：対象点、表示位置、集計項目（最大、最小、平均、合計） ・データ保持期間10年</p> <p>(10) 年報表示 年負荷として収集されたデータを下記条件設定内容にて、年報として表示を行えるものとする。 ・条件設定項目：対象点、表示位置、集計項目（最大、最小、平均、合計） ・データ保持期間10年</p> <p>(11) 演算ポイント設定 日報・月報・年報およびトレンドに使用する演算ポイントの算出式を表示／設定を行えるものとする。 (最大500ポイント／システム)</p> <p>(12) 単位換算係数表示 日報・月報・年報の論理演算に使用する換算係数を一覧表示できるものとする。 また、開始年月を指定し換算係数の設定ができるものとする。 (最大20個／システム)</p> <p>(13) 運用管理データ保存、印字 指定した日時に運用管理データのCSVファイル、またはPDFファイルを管理サーバへ自動保存および自動印刷ができるものとする。 運用管理データ：日報、月報、年報、デマンド日負荷、デマンド月負荷、デマンド年負荷</p>	
<p>幹線系統図</p>	
<p>設計年月日 令和4年5月日 变更年月日 令和年月日 变更年月日 令和年月日 図面番号 S-NS(A1) S-NS(A3) M-252</p>	

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
					設 定	オ ノ フ	状 態	警 報	温 度	湿 度			
	<熱源設備>												
RR-1	空気熱源ヒートポンプユニット 発停・状態	RRCP-1	機側盤	RS	1	1							
	冷／暖運転切替	RRCP-1	機側盤	RS	1	1							
	送水温度設定	RRCP-1	機側盤	RS	2								
	出入口温度計測	RRCP-1	機側盤	RS					2				
	重故障・軽故障	RRCP-1	機側盤	RS						2			
	デマンド信号（2段）	RRCP-1	機側盤	RS		2							
	差圧計測	RRCP-1	-----	RS						1			
	往還圧力計測	RRCP-1	-----	RS						2			
	差圧設定	RRCP-1	-----	RS	1								
	瞬時負荷流量	RRCP-1	-----	RS						1			
	瞬時負荷熱量	RRCP-1	-----	RS						1			
	積算負荷熱量	RRCP-1	-----	RS							1		
RR-2	空気熱源ヒートポンプユニット 発停・状態	RRCP-1	機側盤	RS	1	1							
	冷／暖運転切替	RRCP-1	機側盤	RS	1	1							
	送水温度設定	RRCP-1	機側盤	RS	2								
	出入口温度計測	RRCP-1	機側盤	RS					2				
	重故障・軽故障	RRCP-1	機側盤	RS						2			
	デマンド信号（2段）	RRCP-1	機側盤	RS		2							
	差圧計測	RRCP-1	-----	RS						1			
	往還圧力計測	RRCP-1	-----	RS						2			
	差圧設定	RRCP-1	-----	RS	1								
	瞬時負荷流量	RRCP-1	-----	RS						1			
	瞬時負荷熱量	RRCP-1	-----	RS						1			
	積算負荷熱量	RRCP-1	-----	RS							1		
	<外請機制御>												
OHU-1-1	外調機（1F系統） 発停・状態・警報	1RCP-1	機側盤	DDC	1	1	1						
	給気ファンIN V故障	1RCP-1	機側盤	DDC			1						
	給気静圧 計測・設定	1RCP-1	-----	DDC	1				1				
	給気温度 計測・設定	1RCP-1	-----	DDC	1				1				
	給気露点温度 計測・設定	1RCP-1	-----	DDC	1				1				
	外気取込温度 計測・設定	1RCP-1	-----	DDC	1				1				
	加湿器異常	1RCP-1	-----	DDC			1						
	凍結防止運転中	1RCP-1	-----	DDC			1						
	フィルター警報	1RCP-1	-----	DDC			1						
	アフターラン運転中	1RCP-1	-----	DDC			1						
CAVS-1-1	1階 風除室	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-2	1階 廊下1	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVS-1-20-1	1階 汚用実験室1	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-20-1	1階 汚用実験室1・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-1-21-1	1階 汚用実験室2	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-21-1	1階 汚用実験室2・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-1-22-2	1階 放射性物質測定室 前室	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-22-2	1階 放射性物質測定室 前室・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-1-23-1	1階 放射性物質測定室	1RCP-1	-----	DDOC	1	1							
CAVE-1-23-1	1階 放射性物質測定室・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVS-1-24-1	1階 遺伝子組換え食品試験室1	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-24-1	1階 遺伝子組換え食品試験室1・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-1-25-1	1階 遺伝子組換え食品試験室2	1RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-1-25-1	1階 遺伝子組換え食品試験室2・SW	1RCP-1	-----	DDCC	1	2							
OHU-2-1-1	外調機（2F南西系統） 発停・状態・警報	3RCP-1	機側盤	DDC	1	1	1						
	給気ファンIN V故障	3RCP-1	機側盤	DDC			1						
	給気静圧 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	給気温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	給気露点温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	外気取込温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	凍結防止運転中	3RCP-1	-----	DDC			1						
	フィルター警報	3RCP-1	-----	DDC			1						
	アフターラン運転中	3RCP-1	-----	DDC			1						
CAVS-2-4-1	2階 環境科学試験室1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-4-1	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
VAVS-2-4-1	2階 環境科学試験室1	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	1						
VAVE-2-4-1	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	2						
CAVE-2-4-2	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-4-2	2階 環境科学試験室1	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	1						
CAVE-2-4-3	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-4-4	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-4-5	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-4-6	2階 環境科学試験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-5-1	2階 検体前処理室1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-5-1	2階 検体前処理室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-5-1	2階 検体前処理室1	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	1						
VAVE-2-5-1	2階 検体前処理室1・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	2						
CAVS-2-5-2	2階 検体前処理室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-5-3	2階 検体前処理室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
設 定	オ ノ フ	状 態	警 報	温 度	湿 度	その 他							



<tbl\_r cells="14" ix="3" maxcspan="

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
					設定	オンオフ	状 態	警 報	温 度	湿 度	その 他		
CAVE-2-14-1	2階 倉庫・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-16-1	2階 超微量分析室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-16-1	2階 超微量分析室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-16-2	2階 超微量分析室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVS-2-17-1	2階 洗浄室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-17-1	2階 洗浄室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-18-1	2階 低温室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-18-1	2階 低温室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-19-1	2階 大気環境調査室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-19-2	2階 大気環境調査室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-19-1	2階 大気環境調査室・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	2							
CAVS-2-20-1	2階 誘導結合プラズマ (ICP)	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-20-1	2階 誘導結合プラズマ (ICP)・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-20-1	2階 誘導結合プラズマ (ICP)	3RCP-1	-----	DDCV	1	1							
CAVE-2-20-1~5	2階 誘導結合プラズマ (ICP)・SW	3RCP-1	-----	DDCC	4	8							
CAVE-2-21-1	2階 光学機器室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-21-1	2階 光学機器室・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	2							
VAVE-2-21-1	2階 光学機器室・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	2							
CAVS-2-22-1	2階 機材庫	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-22-1	2階 機材庫・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-23-1	2階 薬品保管室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-23-1	2階 薬品保管室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-24-1	2階 クロマトグラフ室1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-24-1	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-2-24-1	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCV	2	2	4						
CAVE-2-24-2	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-24-3	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-24-4	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-24-5	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-24-6	2階 クロマトグラフ室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-2-25-1	2階 株体保管室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-2-25-1	2階 株体保管室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVE-2-30-1	2階 リフレッシュコーナー・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
OHU-3-1	外調機 (3F西系統) 無停・状態・警報	3RCP-1	機側盤	DDC	1	1	1						
	給気ファン IN V故障	3RCP-1	機側盤	DDC			1						
	給気静圧 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	給気温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1			1					
	給気露点温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	外気設え温度 計測・設定	3RCP-1	-----	DDC	1				1				
	凍結防止運転中	3RCP-1	-----	DDC		1							
	フィルタ警報	3RCP-1	-----	DDC			1						
	アフターラン運転中	3RCP-1	-----	DDC	1								
CAVS-3-1	3階 廊下1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVS-3-4-1	3階 ウィルス実験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-5-1	3階 細胞培養室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-5-1	3階 細胞培養室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-6-1	3階 ウィルス実験室2	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-6-1	3階 ウィルス実験室2・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-7-1	3階 株体前処理室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-7-1	3階 株体前処理室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-8-1	3階 洗浄・滅菌室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-8-1	3階 洗浄・滅菌室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
VAVS-3-8-1	3階 洗浄・滅菌室	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	1						
CAVE-3-8-1	3階 洗浄・滅菌室・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	2						
CAVE-3-8-2	3階 洗浄・滅菌室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-9-1	3階 遠心機室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-9-1	3階 遠心機室・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-10-1	3階 細菌実験室1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-10-1	3階 細菌実験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-11-1	3階 細菌実験室2	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-11-1	3階 細菌実験室2・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-12-1	3階 細菌実験室3	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-12-1	3階 細菌実験室3・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-13-1	3階 塙地調整室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVS-3-13-2	3階 塙地調整室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-13-1	3階 塙地調整室	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
VAVE-3-13-1	3階 塙地調整室・SW	3RCP-1	-----	DDCV	1	1	2						
CAVS-3-14-1	3階 共用実験室2	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-14-1	3階 共用実験室2・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							
CAVS-3-15-1	3階 共用実験室1	3RCP-1	-----	DDCC	1	1							
CAVE-3-15-1	3階 共用実験室1・SW	3RCP-1	-----	DDCC	1	2							

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
設定	オンオフ	状 態	警 報	温 度	湿 度	その 他							
</tr

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
					設定	オンオフ	状態	警報	温度	湿度			
	2階 環境科学試験室1 室内温湿度計測	3RCP-1	センサ	RS					1	1			
	2階 環境科学試験室2 室内温湿度計測	3RCP-1	センサ	RS					1	1			
	2階 食品化学試験室 室内温湿度計測	3RCP-2	センサ	RS					1	1			
	2階 クロマトグラフ分析室 室内温湿度計測	3RCP-2	センサ	RS					1	1			
	3階 ウイルス実験室1 室内温湿度計測	3RCP-1	センサ	RS					1	1			
	3階 ウイルス実験室2 室内温湿度計測	3RCP-1	センサ	RS					1	1			
	3階 動物実験室 室内温湿度計測	3RCP-2	センサ	RS					1	1			
	外気温湿度計測	RRCP-1	センサ	RS					1	1			
	<給排気ファン>												
FE-1-1-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS			1						
FE-2-1-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS			1						
FE-2-2-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS			1						
FE-2-3-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS			1						
FE-3-1-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS			1						
FE-3-1-2	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS			1						
FE-3-2-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-2	排気ファン制御盤2	RS			1						
FE-H-1	排気ファン 発停・状態・警報	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS	1	1	1						
	インバータ故障	RRCP-1	排気ファン制御盤1	RS			1						
FB-2-1	排気ファン 発停・状態	3RCP-1	LP-2-7	RS	1	1							
FB-3-1	排気ファン 発停・状態	3RCP-1	L-3	RS	1	1							
<電気設備>													
DGR PAS異常	システム制御盤 PAS	RS				2							
受変電設備 状態	3RCP-2	キューピクル	RS			7							
警報	3RCP-2	キューピクル	RS			15							
計測	3RCP-2	キューピクル	RS				24						
計量	3RCP-2	キューピクル	RS					8					
発電機 緊急停止、他一括	RRCP-1	発電機	RS			1							
運転	RRCP-1	発電機	RS		1								
直流水源装置 非常照明用 故障等 一括	3RCP-2	直流水源装置	RS			1							
受変電用 故障等 一括	3RCP-2	直流水源装置	RS			1							
LP-1-1	電灯動力盤 一括警報	1RCP-1	LP-1-1	RS			1						
LP-1-2	電灯動力盤 一括警報	1RCP-1	LP-1-2	RS			1						
LP-1-3	電灯動力盤 一括警報	1RCP-1	LP-1-3	RS			1						
1L-1	共用電灯盤 一括警報	1RCP-1	1L-1	RS			1						
1M-1	動力盤 一括警報	1RCP-1	1M-1	RS			1						
LP-2-1	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-2-1	RS			1						
LP-2-2	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-2-2	RS			1						
LP-2-3	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-2-3	RS			1						
LP-2-4	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-2-4	RS			1						
LP-2-5	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-2-5	RS			1						
LP-2-6	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-2-6	RS			1						
LP-2-7	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-2-7	RS			1						
LP-2-8	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-2-8	RS			1						
LP-2-9	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-2-9	RS			1						
LP-2-10	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-2-10	RS			2						
2L-1	共用電灯盤 一括警報	3RCP-1	2L-1	RS			1						
LP-3-1	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-3-1	RS			1						
LP-3-2	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-3-2	RS			1						
LP-3-3	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-3-3	RS			1						
LP-3-4	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-3-4	RS			1						
LP-3-5	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-3-5	RS			1						
LP-3-6	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-3-6	RS			1						
LP-3-7	電灯動力盤 一括警報	3RCP-1	LP-3-7	RS			1						
LP-3-8	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-3-8	RS			1						
LP-3-9	電灯動力盤 一括警報	3RCP-2	LP-3-9	RS			1						
3L-1	共用電灯盤 一括警報	3RCP-1	3L-1	RS			1						
3M-1	動力盤 一括警報	3RCP-1	1M-1	RS			1						
3M-2	動力盤 一括警報	3RCP-1	1M-1	RS			1						

設備記号	名 称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操 作		表 示		計 測		計量		備 考
					設定	オンオフ	状態	警報	温度	湿度			
3M-3	動力盤 一括警報	3RCP-2	1M-1	RS						1			
RM-1	動力盤 一括警報	RRCP-1	1M-1	RS						1			
RM-2	動力盤 一括警報	RRCP-2	1M-1	RS						1			
< その他 >													
WHG-1	ガスマルチ給湯器 一括警報	RRCP-2	機側盤	RS						1	</td		

機器表

品番	名称	仕様	台数	動力			設置場所 (系統名)	備考
				φ	V	kW		
CU-01	チラーユニット	型式 空冷式冷媒チラーユニット 冷却能力 79.5 kW 冷水温度 in 10°C ⇒ out 5°C 冷水量 228L/min (ブライン濃度35%) 圧縮機 4.8X4 送風機 0.49kWX4 冷媒 R410A	1	3	200	21.8	屋上	スプリング式防振架台 1270kg+200kg アクティブフィルタ付き
CP-01	ブライン冷水ポンプ	型式 キャンドポンプ 能力 40X25X228L/min×25m	1	3	200	3.0	屋上	スプリング式防振架台 130kg
CT-01	ブライン冷水タンク	型式 ステンレスパネルタンク 容量 1,500L 寸法 1,000X1,000X1,500H 付属品 マンホール、梯子、架台	1	-	-	-	屋上	200kg+冷水1200kg
AHU-1	空調機	型式 オールフレッシュ型空調機 処理風量 67.8 m³/min 冷却能力 71.0 kW 冷水温度 in 5°C ⇒ out 10°C 加熱能力(電気ヒータ) 32.0 kW 送風機 2.2 kW フィルタ プレ+中性能フィルタ	1	3	200	2.2	3F空調機室	800kg
HU-1	加湿器	型式 電熱式蒸気加湿器 加湿能力 44.0 kg/h 電気ヒータ 32.5 kW 付属品 間接排水ボックス	1	3	200	32.5	3F空調機室	
WS-1	軟水器	型式 軟水器	1	1	100	6VA	3F空調機室	
DP-1	ドレンアップポンプ	型式 ドレンアップポンプ 揚程 5m	1	1	200	70W	3F空調機室	
EH-1	再熱ヒータ	型式 ダクト型電気ヒータ 容量 2.0 kW	1	3	200	2.0	前室	
EH-2	再熱ヒータ	型式 ダクト型電気ヒータ 容量 1.0 kW	1	3	200	1.0	エアロック室	
EH-3	再熱ヒータ	型式 ダクト型電気ヒータ 容量 9.0 kW	1	3	200	9.0	特定微生物実験室【BSL3】	
SFU-1	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 12.0 m³/min	1	-	-	-	前室	
SFU-2	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 3.0 m³/min	1	-	-	-	エアロック室	
SFU-3	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 13.2 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	
SFU-4	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 13.2 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	
SFU-5	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 13.2 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	
SFU-6	吹出フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 13.2 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	
EFU-1	吸込フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 12.0 m³/min	1	-	-	-	前室	
EFU-2	吸込フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 3.0 m³/min	1	-	-	-	エアロック室	
EFU-3	吸込フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 26.4 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	SCV-BS-1系統
EFU-4	吸込フィルタユニット	型式 HEPAフィルタユニット 風量 26.4 m³/min	1	-	-	-	特定微生物実験室【BSL3】	SCV-BS-2系統
---	手洗い設備	バイオハザード対策用手洗い設備 寸法 1,950WX1,750DX1,500H mm以下 その他 自動給水栓、電気温水器(20L)付き、 自動不活性化装置付き	1	1	100	2.1	前室	不活性化・中和・排水の処理工程 目視できるデジタルモニターを 装備すること
---	監視システム	ITVカメラ PoEスイッチHUB ネットワークレコーダー 液晶ディスプレイ21.5型 GPSタイムサーバー 無停電電源装置 架台(寸法 1000WX700DX800H mm以下)	1	1	100	-	特定微生物実験室【BSL3】	
---	通話設備	インターホン(子機) インターホン(親機) PoEスイッチHUB	1	1	100	-	前室	

品番	名称	仕様	台数	動力			設置場所 (系統名)	備考
				φ	V	kW		
CAV-1	CAVユニット	風量 12.0 m³/min	1	-	24	-	前室	
CAV-2	CAVユニット	風量 3.0 m³/min	1	-	24	-	エアロック室	
CAV-3	CAVユニット	風量 26.4 m³/min	1	-	24	-	特定微生物実験室【BSL3】	SCV-BS-1系統
CAV-4	CAVユニット	風量 26.4 m³/min	1	-	24	-	特定微生物実験室【BSL3】	SCV-BS-2系統
PCD-1	PCDユニット	風量 12.0 m³/min	1	-	24	-	前室	
PCD-2	PCDユニット	風量 3.0 m³/min	1	-	24	-	エアロック室	
EF-1	排気ファン	型式 片吸込みシロッコファン #2 処理風量 67.8 m³/min	1	3	200	2.2	屋上	90kgs
EF-2	排気ファン	型式 ストレートシロッコファン 処理風量 9m³/min	1	1	100	80W	屋上	
OF-1	排気ファン	型式 ストレートシロッコファン 処理風量 9m³/min	1	1	100	80W	屋上	
EXU-1	排気処理ユニット	型式 排気処理ユニット 処理風量 67.8 m³/min フィルター HEPAフィル	1	-	-	-	屋上	200kgs
PB-1	バスボックス	型式 バイオハザード用バスボックス 寸法 750wX750dX800h その他 トライインターロック機構付き、殺菌灯付き	1	1	100	15W		
SCV-BS-1	安全キャビネット	型式 安全キャビネット	2	1	100	500W		UPS付き
SCV-BS-2		寸法 2,150wX780dX2,035H 処理風量 17.6 m³/min						
---	RCP-BS-01	空調動力制御盤(屋内盤) 寸法 2,000wX500dX2,150H	1	3	200	---	機械室	*一次側幹線条件 【RCP-BS-01】 BSL3動力制御盤 AC 電源・・・3Φ200V 90.01kW AC/GC電源・・・3Φ200V 19.9kW
---	分電盤1	分電盤(屋内盤) 寸法 1000wX200dX1,000H	1	1	100/200	---	機械室	*一次側幹線条件 【LB-BS-01】 BSL3電灯回路盤 AC 電源・・・1Φ3W100/200V 34.0kW AC/GC電源・・・1Φ3W100/200V 3.0kW
---	遠方操作盤1	遠方操作盤(屋内盤) 寸法 600wX200dX600H	1	1	100	---	前室	*電源は【RCP-BS-01】 BSL3動力制御盤より 本工事にて給電。一括運転停止が行えること

※日常点検保守仕様書に記載の機器について、日常的な点検を実施

特定微生物実験室 機器リスト