

本庁舎分館空調等自動制御更新修繕仕様書

1	修繕名称	本庁舎分館空調等自動制御更新修繕
2	施行場所	横須賀市小川町11番地
3	修繕物件	別紙 特記仕様書のとおり
4	修繕内容	別紙 特記仕様書のとおり
5	履行期間	契約の日から令和3年3月31日まで
6	特記事項	別紙 特記仕様書のとおり
7	契約方法	総価による物件修繕請負契約
8	支払方法	修繕完了後、一括払い
9	施行監理	現場及び技術的事項を監理する責任者をおくこと。
10	その他事項	この仕様書に定めのない事項及び疑義を生じた場合は、別途協議するものとする。
11	監督員 連絡先	総務部 総務課 小穴 TEL:046-822-9666

<指示又は希望事項>

グリーン購入	仕様書でグリーン物品購入の指示がある場合は、横須賀市グリーン購入基本方針及び調達方針に基づく環境物品等を納入すること。また、仕様書で特に指示がない場合で請負代金に物品等の購入経費が含まれている場合は、できるだけこの方針に基づく環境物品等の調達をお願いします。 (上記方針については、本市のホームページ「よこすかのグリーン購入」参照)
--------	---

本庁舎分館空調等自動制御更新修繕 特記仕様書

1. 目的

本庁舎分館の空調等自動制御機器が老朽化し不具合が発生しているため、更新を行う。

2. 更新機器・内容

- ・更新の詳細内容は別紙構成図等及び参考物品一覧表のとおり。
- ・現在の中央監視装置：ジョンソンコントロール製 METASYS-J（本館と併用）
- ・現状では本館・分館ともに同一の中央監視装置を使用しているが、今回の更新修繕により、分館部分を独立させる。
- ・既設配線の利用については、新規装置への接続等に問題がない部分は利用可とする。
なお、利用しない場合は既設配線の撤去・廃棄を行うこと。
- ・分館部分を独立させるにあたり、本館の自動制御・中央監視に影響が出ないような形で修繕を行うこと。特に、既存装置からの切り離しを行うことになるため、既存装置にエラーが残らないよう適切な処置を行うこと。
- ・配線ルートや中継盤の設置場所等については、市監督員及び中央監視室と協議すること。

3. 履行期限

履行期限は令和3年3月31日とする。

上記期日までに機器の取り付け、データ設定、試験調整を行い、市検査員の検査を受けるものとする。

4. 注意事項

- (1) 導入される装置の搬入、据付、配線、設計、設定、調整、不要物の撤去、必要な資材や消耗品その他付帯作業に要する全ての費用は請負者の負担で行うこと。
また、別途電源工事が必要な場合についての費用も含まれる。
- (2) 作業の実施に当たり、本庁舎の業務（特に中央監視室）、庁舎内の空調機器等に極力影響を与えないよう、あらかじめ市監督員及び中央監視室と作業日時や作業方法等を協議の上、作業計画書を作成し、市監督員の承認を得ること。
なお、市役所開庁時間（年末年始を除く平日の8：30～17：15）以外に作業を行うときは、時間外作業届を提出すること。
また、作業当日の乗入作業車は最低限とすること。
- (3) 搬入・設置の際は、各設備への破損については十分注意し、必要に応じて養生を行うこと。なお、万が一破損等が発生した場合は速やかに報告するとともに、受注者の責任において復旧作業を実施すること。また、撤去品や廃棄物等（付属品等がある場合は、それも含む。）は、請負者が引き取り、関係法令に基づき適正に処分すること。
- (4) 作業にあたっては、十分な安全計画を立て施工すること。特に電気関係作業については、離線した配線には必ず養生を行うなど、必要な対応を実施すること。ま

た、作業中に発生した事故については、委託者の重大な過失が無い限りその責めは負わないこととする。

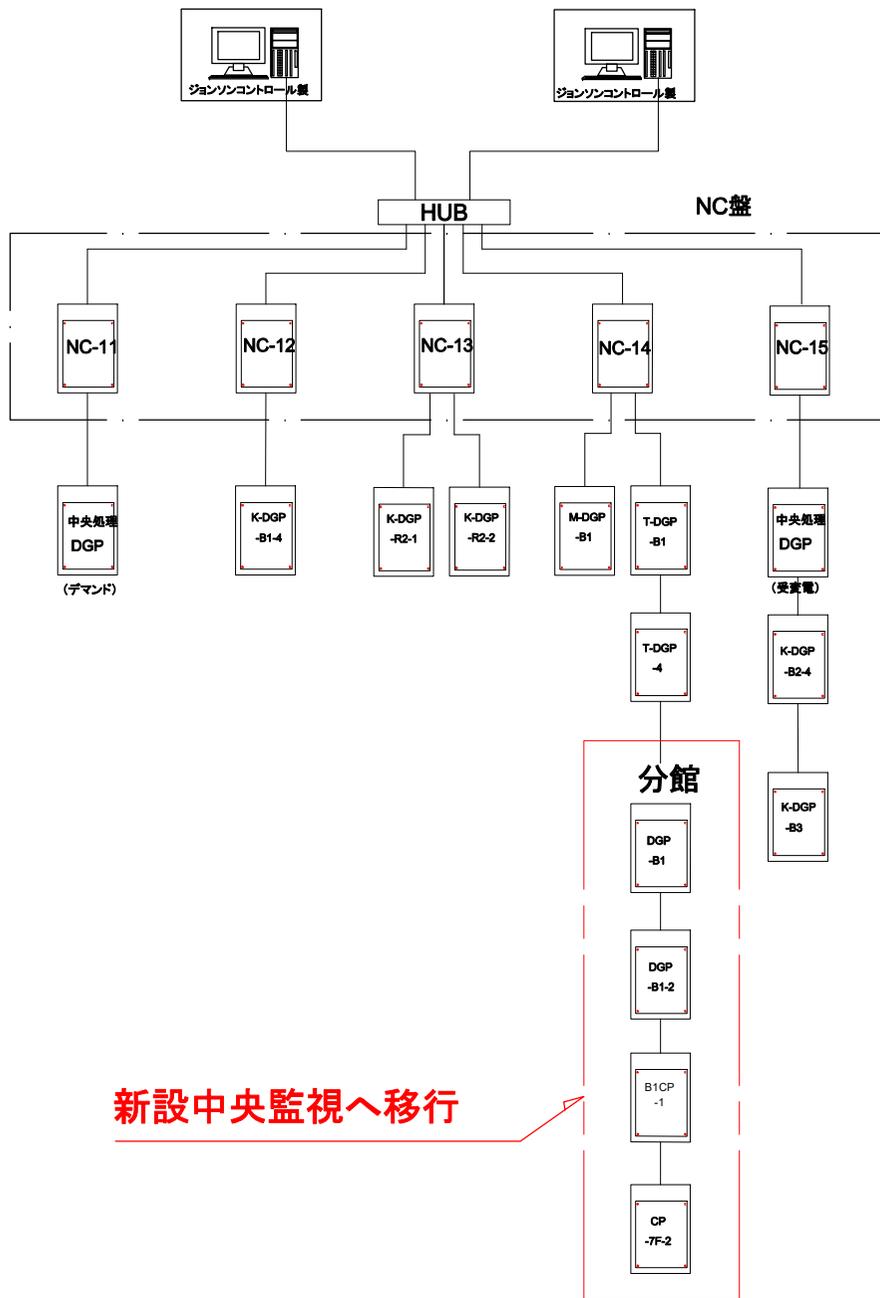
(5) 導入される機器については試運転を実施し、正常に稼働することを確認すること。

(6) 作業完了後、以下の書類を提出すること。

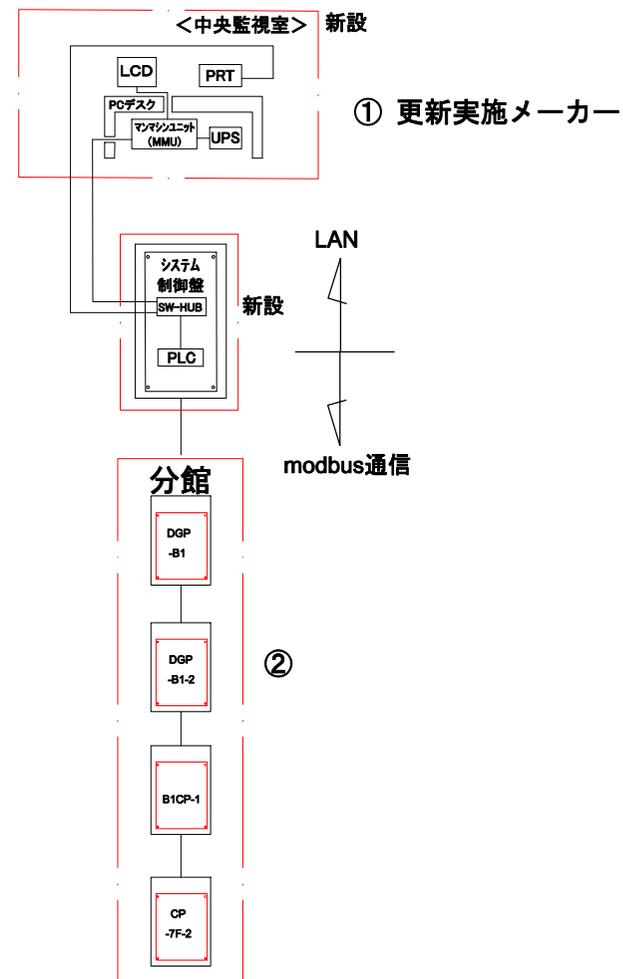
- ・装置の取扱説明書
- ・機器構成図、回線図、入出力一覧表等
- ・修繕の記録写真（作業前、作業中、作業完了）
- ・その他、市監督員の指示するもの

(7) この仕様書に記載のない事項等については、両者協議の上決定するものとする。

現 状



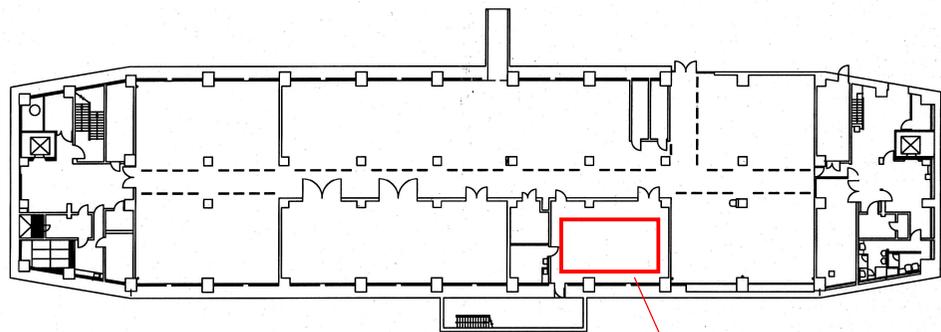
更新後



①更新実施メーカー装置を新設し分館 空調設備、熱源設備を監視する。
(別図中央管理点入出力一覧表参照)

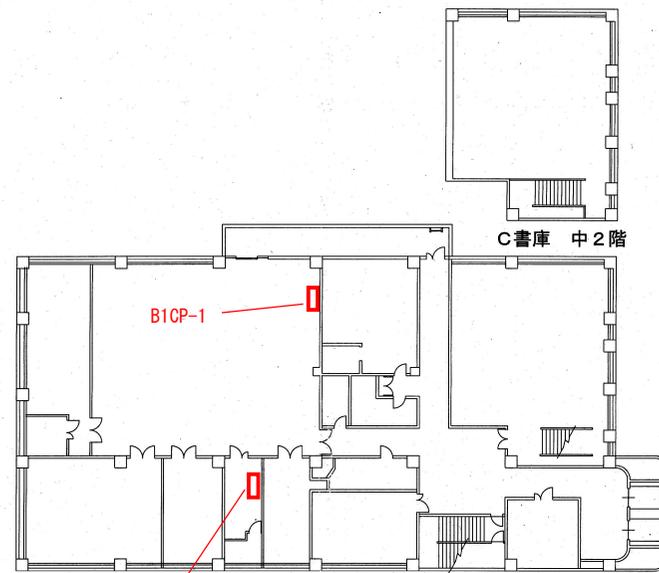
②分館に設置のDGP盤, CP盤を更新する。

訂 正	年 月 日		作成	年 月		工事名称	本庁舎分館空調等自動制御更新修繕	設計No.	
			縮尺	A3 1/1 NS	承認	検 閲	製 図	図面名称	システム構成図 (現状・更新後)



中央監視室
(中央監視装置)

1号館 B1階

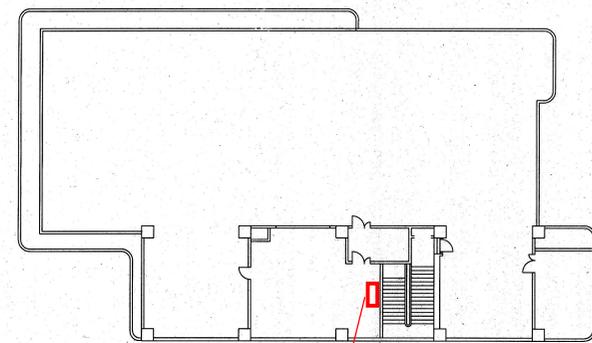


B1CP-1

DGP-B1
DGP-B1-2

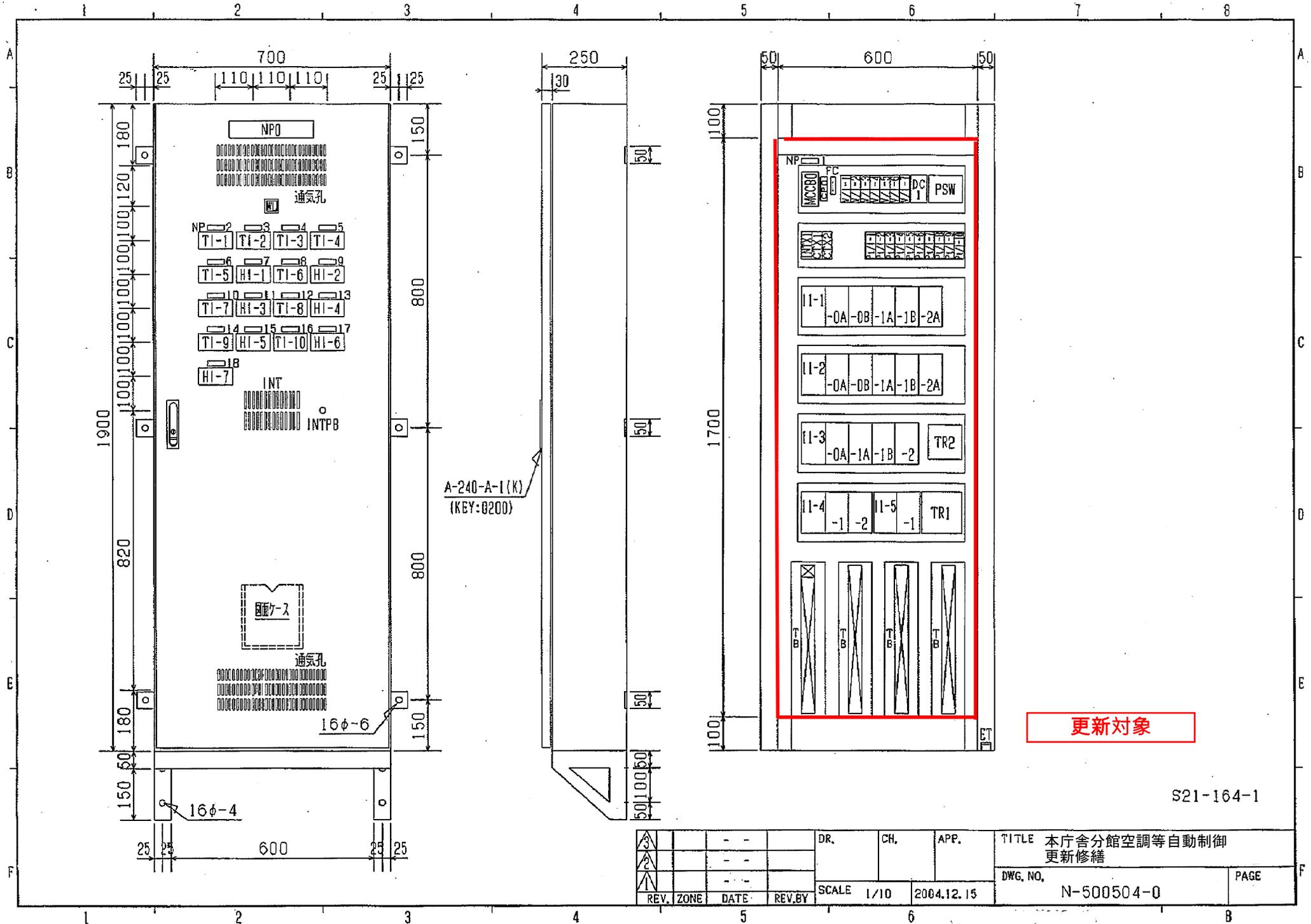
C書庫 中2階

分館 B1階



CP-7F-2

分館 R階

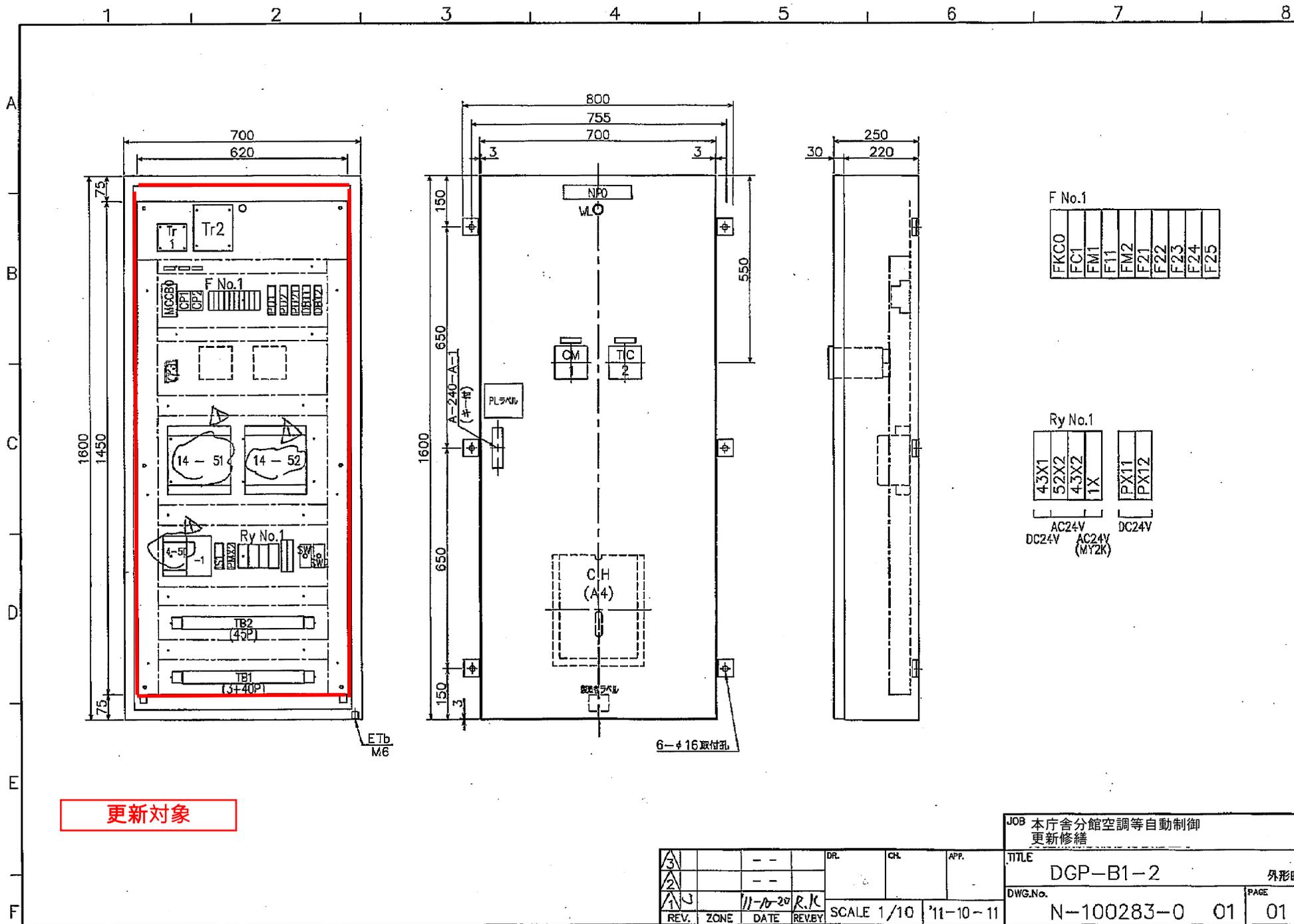


A-240-A-1(K)
(KEY:8200)

更新対象

S21-164-1

3	-	-	DR.	CH.	APP.	TITLE 本庁舎分館空調等自動制御 更新修繕	PAGE
2	-	-					
1	-	-					
REV.	ZONE	DATE	REV.BY	SCALE 1/10	2004.12.15	DWG. NO. N-500504-0	

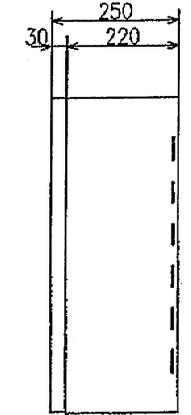
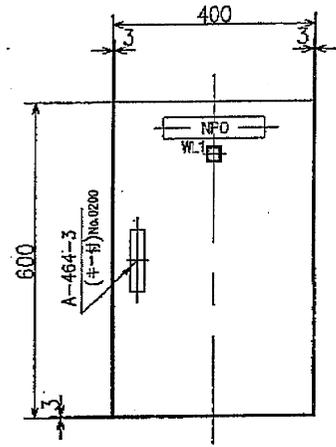
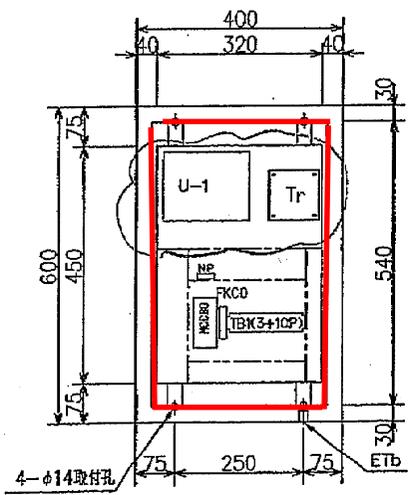


更新対象

JOB 本庁舎分館空調等自動制御 更新修繕			
TITLE DGP-B1-2		外形図	
DWG.No. N-100283-0		PAGE 01 / 01	

③	②	①	REV.	ZONE	DATE	REVIEW	DR.	CH.	APP.	SCALE 1/10	11-10-11
					11-10-20	R.K					

名 板 一 覧 表		
機器記号	記入文字	備考
NPO	B1CP-1	
MCCB 0	制御電源 AC200V	



更新対象

JOB 本庁舎分館空調等自動制御更新修繕			
TITLE B1CP-1			
DWG.No.			PAGE
			01

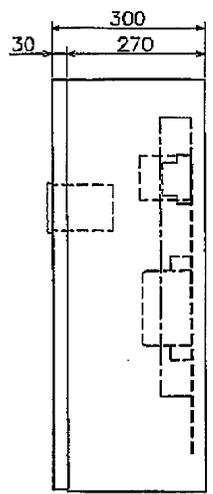
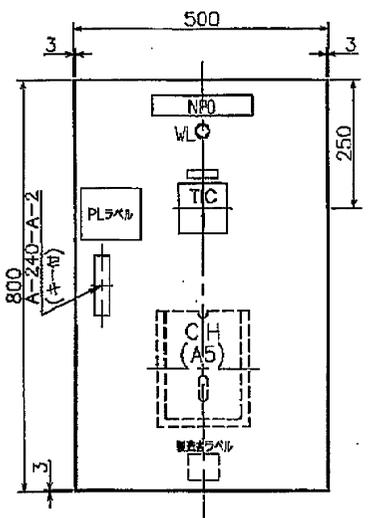
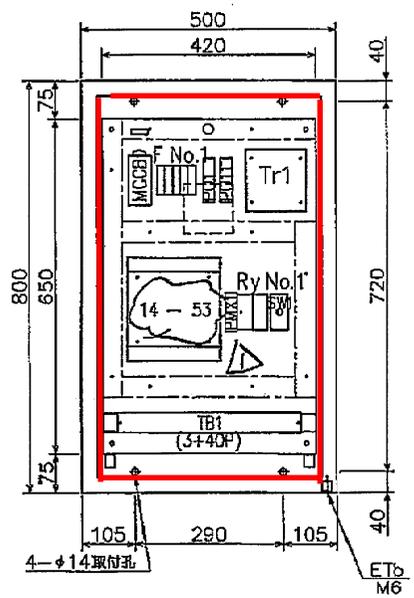
REV.	ZONE	DATE	REV.BY	SCALE	DR.	CHK.	APP.
3		--		1/10			
2		--					
1		--					

A
B
C
D
E
F

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

A
B
C
D
E
F



F No.1

FKC0
FM1
F11
F12
F13

Ry No.1

52X1
43X1

AC24V

更新対象

JOB: 本庁舎分館空調等自動制御更新修繕

△3		--		DR.	CH.	APP.
△2		--				
△1		11-10-20	R.K	SCALE 1/10		'11-10-11
REV.	ZONE	DATE	REV.BY			

TITLE	CP-7F-2	外形図
DWG.No.	N-100283-0 02	PAGE 01

分館空調用 中央監視装置機器仕様

記号	名称	概要	仕様
MMU (主・副)	マンマシン ユニット	各種設備の状態・警報・計測値などの監視、 発停操作・制御、計測値・計量値の 保存解析を行う。	主処理装置 : Intel Pentium N4200 Quad Core 主記憶容量 : 4GB 補助記憶装置 : 64GB(ミラーディスク) 電源 : AC/DC 12V ネットワーク : 100BASE-TX
KB	キーボード	各種設定値等の数値入力、文字の入力を 行う。	JISキーボード
MS	マウス	画面・シンボルの選択、および、 各種操作を行う。	方式: 光学式
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。	最大出力容量: 750VA/680W、5KVA/4KW 給電方式 : ラインインタラクティブ方式、 インバータ給電方式 交流入力 : 単相2線 100V 交流出力 : 単相2線 100V 増設用バッテリーユニット追加
SW-HUB	スイッチング ハブ	中央監視装置と端末伝送装置間の通信を行う。	ポート数: 100BASE-TX 5ポート以上
PRT	プリンタ	帳票の印刷、画面のハードコピーの 印刷を行う。	印字方式 : レーザー方式 印字色 : フルカラー(1677万色相当) 用紙サイズ : A4~A5 ネットワーク : 100BASE-TX
IOM	入出力 モジュール	設備機器の信号の取り込み、および、 操作出力を行う。	通信方式 : Modbus/RTU(RS-485) 通信規格 : TIA/EIA-485-A準拠 入力電源 : AC100V~240V
GW	ゲートウェイ	EthernetとRS-485 プロトコルを相互変換する。	通信方式(Ethernet) : Modbus/TCP 通信規格(Ethernet) : IEEE 802.3u 通信方式(RS-485) : Modbus/RTU 通信規格(RS-485) : TIA/EIA-485-A準拠 入力電源 : 100VAC
DGP	リモート盤	IOMを収納し、中央監視管理ポイントおよび自動 制御関連の入出力を行う。	管理ポイント : 中央監視点一覧表参照 その他 : 自動制御機器内蔵

インターフェース仕様

信号種別	リモートステーション	推奨ケーブル	現場設備	取合仕様(リモート側)	信号種別	リモートステーション	推奨ケーブル	現場設備	取合仕様(リモート側)
操作		KPEV-0.9 ^Φ または CVV-1.25 ^Φ		操作出力: 1sec モーメンタリ出力 出力電流: 2A/点 コモン: マイナス リモートステーション内 同一コモン	抵抗 入力		Pt100 1~200.0~		850.0℃ JPt100: -200.0~ 600.0℃ チャンネル間フォトカプラ・ トランス絶縁
状態 警報		KPEV-0.9 ^Φ または CVV-1.25 ^Φ		必要入力継続時間: 1sec以上 動作電流 : DC24V 8mA/点 コモン : マイナス リモートステーション内 同一コモン	設定 出力				電流出力 : DC4~20mA または 電圧出力 : DC1~5V 最大負荷抵抗: 500Ω(電流) 最小負荷抵抗: 1kΩ(電圧) チャンネル間非絶縁
計測		KPEV-0.9 ^Φ または CVV-1.25 ^Φ		電流入力: DC4~20mA または 電圧入力: DC1~5V 内部抵抗: 250Ω以上 チャンネル間非絶縁	計量		積算パルス		パルス幅 : 50msec以上 パルス間隔: 50msec以上 動作電流 : DC24V 8mA/点

訂正	年 月 日	作成 年 月	工事名称	本庁舎分館空調等自動制御更新修繕	設計No.
	.	縮尺 A3 1/1 NS	承認		
	.	検 図	製 図		

一般事項・機能仕様

1.1 システム概要

本システムは、空調用各設備の操作、監視、制御機能を持つものとし、管理業務の省力化、効率化及び省エネルギーを支援し、施設の快適性、信頼性、環境性などを向上させるシステムを構築する。
また、保守、運用性の簡便化と長期部品確保の観点から、通信方式はオープンプロトコルを採用し、使用機器もオープンプロトコルに適した汎用機器を採用する。

1.2 設置条件

本設備は、下記の仕様条件にて支障無く使用できるものとする。

- (1)設置場所屋内
- (2)周囲温度:10～30℃(中央監視室)
0～50℃(各リモート盤)
- (3)相対湿度:30～80%RH(結露しないこと)

2.1 システム運用

- (1)ユーザー管理
ユーザーの追加・変更、権限レベル、パスワードを設定する。
- (2)ユーザー権限レベル設定
ログインするユーザー毎に、操作可能な範囲を決める権限レベルを設定する。権限レベルは4レベルより選択。
- (3)警報時動作設定
警報発生時の警報画面の自動切換え、および、警報ブザー音の有効/無効の切替えをする。
- (4)二重化機能(オプション)
ホストPCをメインとサブの二重化構成とし、メイン側がダウンした場合に自動化にサブ側に切替監視を継続する。
尚、二重化とは中央監視装置に何らかの障害が発生した場合に備えて、障害発生後もスケジュール、機器連動及び各種保存データを含む機能を維持し続けられるように予備の装置を平常時からバックアップとして配置し運用しておくことである。

2.2 表示機能

- (1)マルチ表示モード
対象の画面を別画面としてポップアップ表示し、複数の画面を同時に表示する。
- (2)前画面、次画面表示
1つ前に表示した画面、次に表示した画面(前に表示した画面から戻る)を表示する。
- (3)最新警報表示
最新の発生中の警報を、メイン画面上の専用エリアに表示する。
- (4)警報ガイダンス機能
事前に警報情報にガイダンス情報を登録することで、警報発生時にサマリ画面上で選択することでガイダンス情報を表示する。
- (5)警報サマリ表示
現在発生中もしくは確認されていない警報を一覧形式で表示する。警報が復帰、かつ確認された場合、一覧から自動的に削除する。
- (6)警報履歴表示
警報の発生、復帰、確認の履歴を一覧表示、および、表示されている履歴データをCSVファイルで出力する。
また、日時、警報レベル、警報種別による検索ができる。
- (7)運転、操作履歴表示
設備の状態変化、運転操作による発停・設定出力の履歴を一覧表示、および、表示されている履歴データをCSVファイルで出力する。
また、日時による検索ができる。

(8)信号一覧表示

ポイント情報を表形式で一覧表示する。各種ポイント種別を同一の一覧画面上に並べて表示することが可能であり、各ポイントの現在値、警報発生状況の閲覧や、検索条件を指定し表示対象ポイントの絞り込みができる。

(9)ワンポイント詳細表示

グラフィック画面上に配置されているシンボルから、当該ポイントの詳細情報をポップアップ画面で表示し、ポイント属性の確認、変更ができる。

(10)アナンシエータ表示

機器状態、発停操作、計測値、設定値をソフトアナンシエータ表示する。また、種類の違う信号を混在させた任意のポイントグループの作成ができる。

(11)時刻表示

画面に現在の日付、時刻を表示する。

2.3 監視機能

- (1)状態監視
各設備・機器の状態、および、計測値を監視する。
- (2)警報監視
各設備・機器の警報発生/復帰を監視する。
- (3)システム状態監視
システムを構成する機器の状態を監視する。
- (4)計測点上下限警報監視
あらかじめ設定された上下限に基づき、計測値が逸脱した場合に警報を出力する。
- (5)計測点偏差警報監視
あらかじめ設定された偏差基準点、上下限に基づき、計測値が基準値を逸脱した場合に警報を出力する。
- (6)計量値上限超過監視
計量値が、設定された上限を超えた場合に警報を出力する。
- (7)運転時間、回数超過監視
管理ポイントの運転時間(継続してONの時間)を積算し、あらかじめ設定された運転時間上限を超えた場合に警報を出力する。
また、管理ポイントの運転回数(OFFからONに変化した回数)を積算し、あらかじめ設定された運転回数上限を超えた場合に警報を出力する。
- (8)電力デマンド監視
電力使用量の計量ポイントから計量値を取得してデマンド電力を求め、デマンド電力が目標設定値を超過しないかを監視(予測)し、現在のデマンド値、予測デマンド値を30分単位のデマンドグラフで表示する。また、予測値が目標設定値を超えた場合に警報を出力する。
- (9)保守設定
設備のメンテナンス時や、発生中の警報を抑制したい場合に、対象の管理ポイントに対して一時的に監視対象から除外できる。
- (10)アラーム鳴動設定
警報発生時に、アラーム音による通知を行う。

2.4 グラフィック画面表示機能

- (1)グラフィック画面表示
設備の運転状態、警報状態、計測値などの情報をシンボルを使用してグラフィック画面で表示する。
- (2)システム状態表示
システム機器の状態を、グラフィック画面で表示する。
- (3)警報自動画面切替え
警報発生時に対象のグラフィック画面に表示を自動的に切替える。
また、警報自動画面切換えの有無、および、画面表示先は、ポイント毎に設定できる。
- (4)グラフィック画面拡大表示
グラフィック画面を拡大表示する。
- (5)マップ表示
グラフィック画面の拡大表示時に、拡大している部分のマップを表示する。

2.5 グラフ表示機能

- (1)計測トレンド機能
履歴データをトレンドグラフとして表示する。リアルタイム表示のほか、日時を指定して履歴データを検索してグラフを表示する。
データ保存期間:1年
サンプリング周期:1分周期
- (2)演算トレンド機能
計測トレンド機能の登録点として、計測ポイントと演算式を設定し、演算ポイントとして登録できる。計測トレンドと同じく、リアルタイム表示のほか、日時を指定して履歴データを検索して表示する。
- (3)計量バーグラフ表示
計量値の日報集計積算、月報集計積算をバーグラフとして表示する。
データ保存期間:1年
- (4)EMS
使用量をもとに、エネルギー換算(ジュール換算、CO2換算等)を行い、グラフ表示(日別、月別、年別、多年)する。
また、使用量の比較グラフを表示する。

2.6 データ記録機能

- (1)レポート機能(日報、月報、年報)
計測ポイント、計量ポイント等の値をロギングし、日報、月報、年報の単位で自動的に集計処理を行い、レポートデータを作成する。
レポートデータは日報画面からの閲覧、手動編集、帳票印字を行うことができる。
- (2)レポート機能設定
作成するレポートデータのグループ設定、タイトル、自動印字設定を、監視画面上で行うことができる。

2.7 クライアント機能

- 9クライアントまで標準とする。

2.8 制御機能

- (1)スケジュール発停/設定制御
オン/オフポイント及び設定ポイントに対してポイント毎にスケジュール時刻を設定しそれに従い自動的にオン/オフまたは設定する。スケジュールは週間スケジュールを基本に休日/特日1/特日2があり1分単位で設定できる。
1日のオン/オフ回数に制限はなく、またカレンダーのパターンも制限なく持つことができる。
- (2)ソフトインターロック制御
1つのポイントまたは複数ポイントの状態変化により予め指定した他のポイントに対してオン/オフ等の命令を自動的に送出する。
- (3)グループ発停制御
予め指定した複数のポイントに対して同時にオン/オフ等の命令を送出することができる。
オン/オフ等の命令を自動的に送出する。
- (4)火災制御
火災発生警報により予め設定した空調機や給排気ファンを自動で停止する。
復旧操作により(手動)スケジュール発停制御状態または最終出力値の状態へ機器を復旧する。
- (5)停電制御(オプション)
商用電源停電時、発電機が起動した後予め登録した機器を運転する。
- (6)復電制御
商用電源復電後復旧操作により(手動)スケジュール発停制御状態または最終出力値の状態機器を復旧する。
- (7)デマンド制御(オプション)
デマンド警報発生時予め登録されている機器を順次停止する。
1サイクル終了時自動復旧する。

訂正	年 月 日	作成 年 月	縮尺 A3 1/1 NS	承認	検 図	製 図	工事名称	本庁舎分館空調等自動制御更新修繕	設計No.
	.						図面名称	一般事項・機器仕様	図面No.
	.								
	.								

本庁舎分館空調等自動制御更新修繕 参考物品一覧

※この一覧に記載の物品はあくまで参考であり、納入製品を限定するものではありません。

また、数量・項目も参考です。入札者は独自に積算し入札してください。

本書の内容に関する質疑等は原則、受け付けません。

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
1 空調設備中央監視装置 IB-VISION					
産業空調用コンピュータ (NEC FC-E27B-S)	1	台			
マウス・モニタ・キーボード	1	台			
パソコンラック (サンワサプライED-WK608)	1	台			
標準ソフト (IB-VISIONパッケージソフト)	1	式			
スイッチングHUB (MOXA EDS-208)	1	台			
カラープリンター (キャノンLBP-611C)	1	台			
I/F用CPU (キーエンスKV-7500)	1	台			
I/F用AC電源ユニット (キーエンスKV-PU1)	1	台			
I/F用シリアルコミュニケーションユニット (キーエンスKV-L21V)	1	台			
無停電電源装置 (オムロンBN100T)	1	台			
2 各階空調盤関係					
2-1 DGP-B1 空調盤					
CPUユニット (キーエンスKV-7500)	1	台			
電源ユニット (キーエンスKV-PU1)	1	台			
シリアルコミュニケーションユニット (キーエンスKV-L21V)	1	台			
出力ユニット (キーエンスKV-B16RC)	2	台			
入力ユニット (キーエンスKV-B16XC)	4	台			
アナログ入力ユニット (キーエンスKV-AD40V)	5	台			
エンドユニット (キーエンスOP-84203)	1	台			
中板作成費	1	式			
2-2 DGP-B1-2 空調盤					
CPUユニット (キーエンスKV-7500)	2	台			
電源ユニット (キーエンスKV-PU1)	2	台			
シリアルコミュニケーションユニット (キーエンスKV-L21V)	2	台			
出力ユニット (キーエンスKV-B16RC)	2	台			
入力ユニット (キーエンスKV-B16XC)	2	台			
アナログ入力ユニット (キーエンスKV-AD40V)	3	台			
アナログ出力ユニット (キーエンスKV-DA40V)	2	台			
エンドユニット (キーエンスOP-84203)	2	台			
中板作成費	1	式			

2-3 B1CP-1 空調盤	1	台			
CPUユニット (キーエンスKV-7500)	1	台			
電源ユニット (キーエンスKV-PU1)	1	台			
シリアルコミュニケーションユニット (キーエンスKV-L21V)	1	台			
出力ユニット (キーエンスKV-B16RC)	1	台			
入力ユニット (キーエンスKV-B16XC)	1	台			
エンドユニット (キーエンスOP-84203)	1	台			
中板作成費	1	式			
2-4 CP-7F-2 空調盤					
CPUユニット (キーエンスKV-7500)	1	台			
電源ユニット (キーエンスKV-PU1)	1	台			
シリアルコミュニケーションユニット (キーエンスKV-L21V)	1	台			
出力ユニット (キーエンスKV-B16RC)	1	台			
入力ユニット (キーエンスKV-B16XC)	1	台			
アナログ入力ユニット (キーエンスKV-AD40V)	1	台			
アナログ出力ユニット (キーエンスKV-DA40V)	1	台			
エンドユニット (キーエンスOP-84203)	1	台			
中板作成費	1	式			
3 工事費					
ケーブル	130	m			
電線管	8	本			
電線管付属品	1	式			
プルボックス類	1	式			
吊り材料及び支持金物	1	式			
雑材料及び消耗品	1	式			
雑工事 (穴あけ、配管貫通部処理、ほか)	1	式			
工事準備作業費	1	式			
配管労務費	1	式			
機器取付結線費	1	式			
中板搬入・据付費	1	式			
交通運搬費	1	式			
現場経費	1	式			
その他					