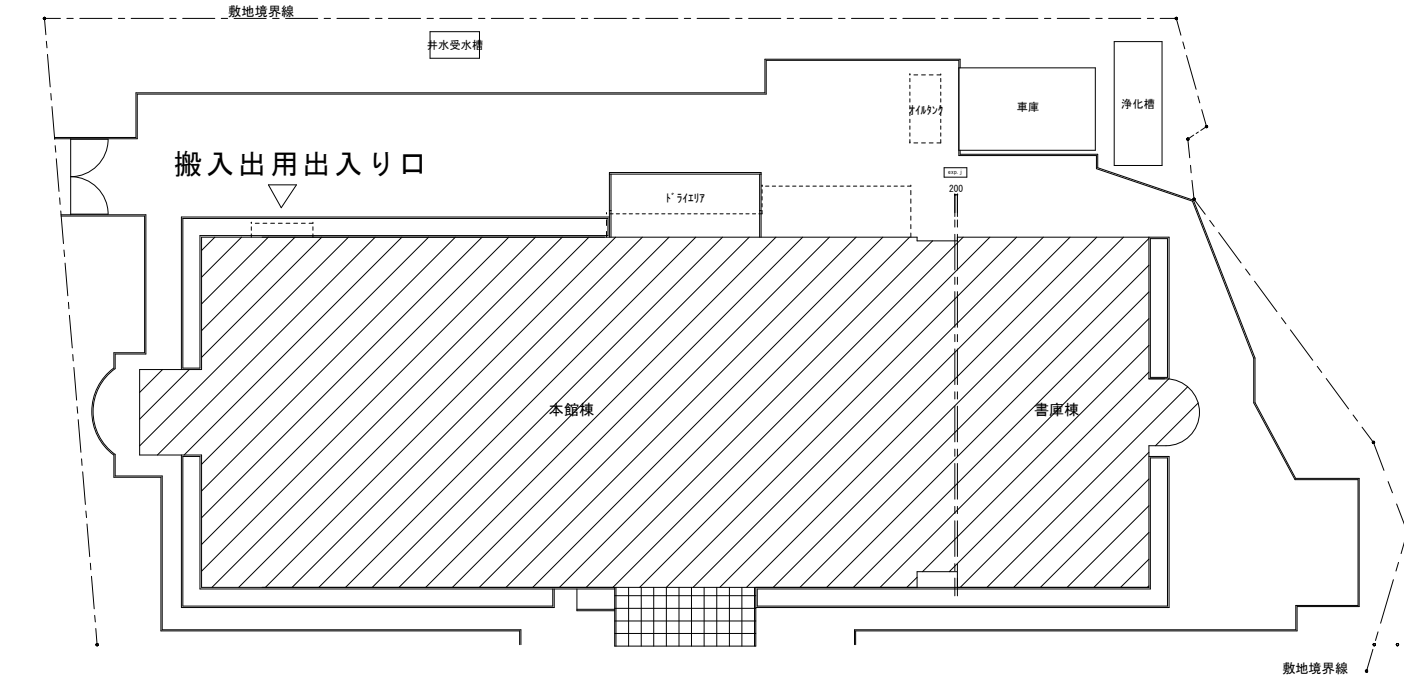
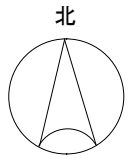
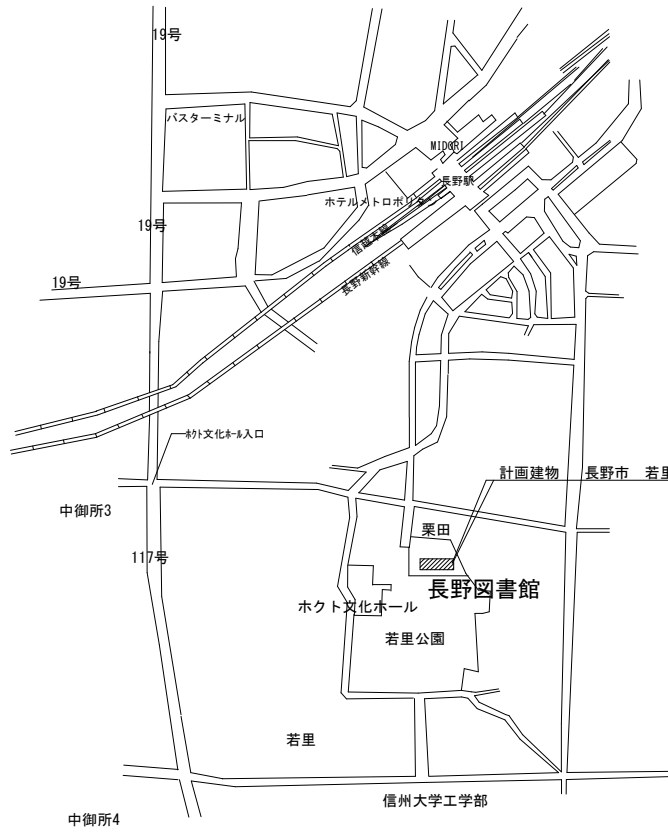
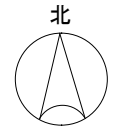
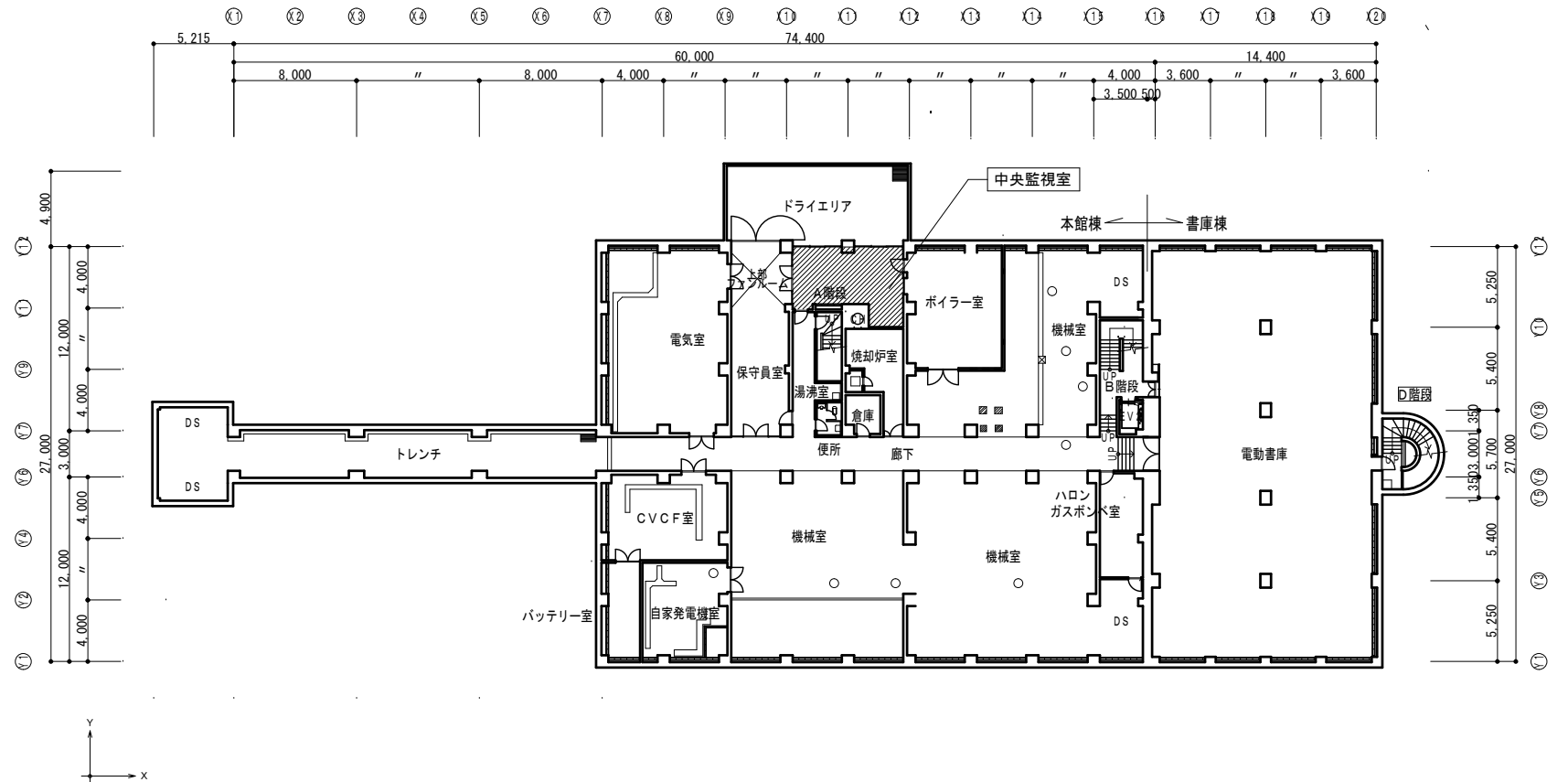




配置図 1:300



案内図



B 1 階平面図 1:200



工事概要		
本館棟 書庫棟	建築面積	2268.47 m ²
	延床面積	8613.73 m ²
	業務内容	平成23年に導入された空調設備の中央監視システムにおいて不具合が生じており、OSも古いことから機器類の更新が必要である。 また、電気設備関連、防災設備関連等のほか設備の中央監視の連携についても検討、調整をする。
		・中央監視システム機器類の更新。 ・中央監視設備の入出力対象機器の新規連携の検討調整。 ・上記に伴う不要機器の撤去、処分。 ・上記更新に伴う、仮設工事、電気設備工事、既存部材撤去・再取り付け。



機能表		幹線系統図	
1. 基本機能 (1) 操作方法 マウス、キーボードにより操作する。 (2) オペレータパスワード指定 パスワードの設定により、オペレータの操作できる機能範囲をレベル毎(最大10レベル)に限定する。 (3) 運用区分設定 ブザー鳴動、プリンタ印字の禁止および許可の設定を行う。 また、禁止および許可は平日昼/平日夜/休日の指定を行う。 (4) 管理点・プログラム情報設定変更 管理点名称の変更を行う。 各種プログラムの詳細設定項目、登録点の変更を行う。 (5) RS監視 システム構成機器の状態・通信状態を常時監視し、異常時には警報を発する。 (6) メンテナンス中機器登録 発停点、状態点、警報点に対して、制御及び警報判断の保留を行う。 2. 監視機能 (1) 状態監視 デジタル点及びアナログ点の状態監視を常時行い、画面に状態データを表示する。 画面表示のデータは定期的に更新する。 (2) 警報監視 警報監視の対象となる機器が警報発生したとき、自動的に警報発生メッセージを画面に表示しブザー鳴動する。 (3) 発停失敗監視 個別発停や、機器運動制御命令された機器が出力後、一定時間の後も機器状態が変化しないときに、発停失敗(異常停止/起動)として警報発生する。 (4) 状態不一致監視 スケジュール制御や個別発停操作による出力後、故障または手元切換えにより運転状態が一致しないときに、警報発生する。 (5) 計測値上下限監視 現在値を監視し、温度・湿度などのアナログ計測値が、あらかじめ設定された上限値・下限値の範囲をはずれたときに警報発生する。 (6) 計測値偏差監視 アナログ計測値に対して偏差値設定を行い、計測値と目標値の偏差が設定値の範囲をはずれたときに警報発生する。 (7) 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。 3. 表示機能 (1) ウィンドウ表示 元となる画面上に詳細設定用の画面を表示するなど、複数の画面を重ねて表示する。(一度に同時表示は不可) ファンクション表示など表示エリアが区分される。 (2) 画面スクロール機能 各種一覧画面や、履歴画面等で画面上に全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する。 (3) 警報シンボル表示 発生中の警報の有無・未確認警報の有無・停電・火災状態を画面専用エリアに表示する。 (4) 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。 (5) アナシエータ画面表示 管理点情報をアナシエータと同様なリスト画面で表示する。 管理点情報は、状態変化時・警報発生時に、計測値・計量値は一定時間ごとに更新する。 管理点情報は、リスト画面上で、ボタンの色変化、数値により表示する。 (6) グラフィック画面表示 制御及び管理系統単位に画面表示し、グラフィック上に機器の状態及び警報、データ表示する。 (7) 警報一覧表示 その時点で発生警報を画面に一覧表示する。 (8) 未確認警報一覧表示 警報発生中のものは必ず、また未確認警報全てを発生順に画面にまとめて一覧表示する。 (9) 管理点一覧表示 発停中/停止中機器ポイント、警報中の機器ポイント、計測ポイント、積算ポイント、設定ポイントといった種類毎に画面に一覧表示する。 (10) 警報発生時ガイダンス表示 警報確認時に、そのときの処理方法や連絡名などを画面表示する。 (11) 管理点詳細画面表示 ポイント登録情報の詳細表示する。 (12) お気に入り画面表示 頻繁に参照する画面を予約画面として登録できる。 予約画面は2階層で任意に登録/削除ができ、予約画面数の制限は無し。 (13) 画面バック機能 過去に表示した10画面まで戻って呼び出しできる。 (14) 印字イメージ画面表示 印字結果イメージをそのまま画面表示する。 4. 操作機能 (1) 機器個別発停操作・設定値変更 機器リスト画面、グラフィック画面から手動にて機器の発停操作を行う。 (2) 計測値上下限・偏差値監視設定 計測点の上下限監視・偏差値監視の値を設定する。 (3) タイムスケジュール設定 マスタースケジュールを設定、あるいは他のスケジュールに複写する。 (4) 積算値プリセット 積算値・運転時間は手動でプリセットする。 5. 印字機能 (1) メッセージ印字 警報記録・正常復帰記録・発停失敗記録・計測値上下限警報記録・日替記録・低復電記録・火災時記録・操作記録・状態変化記録を印字する。 (2) ロギング印字 日報・月報・年報を指定時刻あるいは手動にて印字する。 各種一覧のデータを印字する。 (3) 画面印字 表示中の画面イメージをプリンタに印字する。 6. 制御機能 (1) カレンダー制御 1年先まで平日・休日・特別日の設定をする。 150カレンダー/システム 当月+1年分 (2) タイムスケジュール制御 設定したスケジュール時刻通りに動力などの機器を自動運転(発停)する。タイムスケジュールは1日につき最大4組のON/OFFを指定できる。スケジュール制御設定として、年間の休日特別日を指定するカレンダー設定、年間マスタースケジュール設定、当日から7日先までの残業早出設定する実行スケジュール設定、スケジュールの実行対象となる機器をグループとしてまとめるスケジュールグループ設定をする。 (3) タイムスケジュール合成 共用機器の発停のために、複数のタイムスケジュールの起動条件と停止条件から1つのタイムスケジュールを作成する。 (4) 機器運動制御 管理点の状態変化・警報発生等を条件として、操作対象機器を指定した状態(起動/停止等)に動作させる。 7. 空調 (1) 季節切換制御 指定した日付に自動的に季節切換を行う。 切換モードは夏期/冬期/中間期1/中間期2の4種とし、手動切換する。 (2) 遠隔設定値スケジュール制御 年間を通じて予め設定された指定月日毎に設定値を自動的に変更する。 8. 防災 (1) 火災処理制御 火災信号信号入力時、空調機等の関連機器を停止すると共に火災発生を示すアイコンを表示する。 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。 9. データ管理機能 (1) 日報・月報・年報表示/印字 計測値や積算値を指定したフォーマットで印字する。 必要により最大値・最小値・平均値等の演算値を印字する。 印字は指定した時刻に自動印字または手動で行う。 手動印字は随時、日報：過去40日分、月報：過去2ヶ月分、年報：過去2年分の範囲で印字する。日報・月報・年報は印字フォーマット形式で画面に表示する。 (2) トренд表示/印字 計測値、積算値、機器の運転状態の時系列変化を一定時間蓄積し、トレンドグラフ(折れ線グラフ)、バーグラフ(棒グラフ)にて表示する。 同一画面上に最大8点のデータ表示する。 データ蓄積時間は1分周期データ：過去48時間分 (3) 警報履歴検索・表示・印字 管理点の警報発生と復帰情報を最大5000データまで蓄積し、表示・印字する。 条件(警報レベル、発生日時など)を指定することにより検索する。 (4) ユーザーデータ加工支援機能 指定されたトレンドデータ、日報、月報、年報データをHDD、外部メディア(別途)、にCSV形式で出力する。 10. Web建物管理支援機能(構内LANタイプ) (1) グループリスト表示機能 BAシステムが管理している全管理点の情報をWeb画面にてリスト形式で表示・操作・設定をする。 (2) カレンダー表示/設定機能 BAシステムが管理しているカレンダー情報(タイムスケジュールにて使用する休日、特別日情報)の表示・設定をする。			
		完成図	
平成23年度 空調設備改修工事			
業務名		図面名称	
県立長野図書館中央監視設備部品交換ほか調整工事設計業務		自動制御設備 中央監視機器表	
		縮尺	
		No	
		参考-01	

中央管理点入出力一覧表

記 号	名 称	リモート盤	対応盤	DDC I/F	操 作			表 示			計 測			種算 バルス	備 考
					発停	切換	設定	状態	故障	警報	温度	湿度	その他		
	吸収式冷水発生器 群発停	BEP1. 2	機側盤	DDC	1			1	1						※1
CHU-1	吸収式冷水発生器	BEP1. 2	機側盤	DDC				1	1						
CHU-2	吸収式冷水発生器	BEP1. 2	機側盤	DDC				1	1						
CHU-3	吸収式冷水発生器	BEP1. 2	機側盤	DDC				1	1						
	吸収式冷水発生器 一括警報	BEP1. 2	機側盤	DDC						1					
	往温度	BEP1. 2	-	DDC							1				
	還温度	BEP1. 2	-	DDC							1				
	負荷熱量	BEP1. 2	-	DDC									1		
	冷暖状態	BEP1. 2	-	DDC				1							
CT-1	冷却塔ファン	BEP1. 2	機側盤	RS				1	1						
	薬注装置	3AEP1	-	RS						1					
CHP-1	温水1次ポンプ	BEP1. 2	既設動力盤	DDC					3	3					
CHP-2	温水2次ポンプ	BEP1. 2	既設動力盤	DDC				1	1						
QDP-1	冷却水ポンプ	BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
HP-1	温水ポンプ（北西ベースボードヒーター）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1			1	1						※1
	HEX-1 計測	BEP1. 2	-	RS							1				
HP-2	温水ポンプ（南ベースボードヒーター）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1			1	1						※1
AHU-1	空調機 1F系統	BEP1. 2	機側盤	DDC	1			1	1						※1
	給気温度設定	BEP1. 2	-	DDC				1							
	給気温度最適化制御許可/禁止	BEP1. 2	-	DDC	1										
	給気温度計測	BEP1. 2	-	DDC							1				
	還気温度設定	BEP1. 2	-	DDC				1							
	還気温度計測	BEP1. 2	-	DDC								1			
	中間期運転	BEP1. 2	-	DDC	1										
	フィルター差圧	BEP1. 2	-	DDC							1				
	地階保守員系統	VAV-B-1	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	地階保守員系統	VAV-B-2	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F事務室系統	VAV-1-1	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F長野図書館協会系統	VAV-1-2	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F資料保管室系統	VAV-1-3	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F資料整理荷送発室系統	VAV-1-4	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F総務課系統	VAV-1-5	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F館長室系統	VAV-1-6	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F図書整理室系統	VAV-1-7	BEP1. 2	-	DDC/V	2		2	2	2	2	1			
	1F図書整理室系統	VAV-1-8	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1Fコンピュータ室系統	VAV-1-9	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F団体室貸出室系統	VAV-1-10	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	中2階休憩室系統	VAV-1-11	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F視聴覚室系統	VAV-1-12	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1F児童図書館室系統	VAV-1-13	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1Fホール系統	VAV-1-14	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	1Fコピー・電話交換機室系統	CAV-1-1	BEP1. 2	-	DDC/C	1			1	1					
	1F男女更衣室系統	CAV-1-2	BEP1. 2	-	DDC/C	1			1	1					
AHU-3	空調機 2-3F北側	BEP1. 2	機側盤	DDC	1			1	1						※1
	給気温度設定	BEP1. 2	-	DDC				1							
	給気温度最適化制御許可/禁止	BEP1. 2	-	DDC	1										
	給気温度計測	BEP1. 2	-	DDC							1				
	還気温度設定	BEP1. 2	-	DDC				1							
	還気温度計測	BEP1. 2	-	DDC								1			
	中間期運転	BEP1. 2	-	DDC	1										
	フィルター差圧	BEP1. 2	-	DDC							1				
	2F開業室系統	VAV-2-1	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	2F資料情報課系統	VAV-2-4	BEP1. 2	-	DDC/V	3		3	3	3	3	1			
	3F会議室 3系統	VAV-3-1	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	3F研修室系統	VAV-3-2	BEP1. 2	-	DDC/V	2		2	2	2	2	1			
	3F食堂系統	VAV-3-3	BEP1. 2	-	DDC/V	1		1	1	1	1	1			
	3F閲覧室北系統	VAV-3-4	BEP1. 2	-	DDC/V	3		3	3	3	3	1			

(注記)

1. 図中※1印は火災連動停止機器を示す。

記 号	名 称	リモート盤	対応盤	DDC	操 作			表 示			計 測			積算	備 考
				1/F	発停	切戻	設定	状態	故障	警報	温度	湿度	その他		
AHU-4	空調機 2-3F南側	BEP1. 2	既設動力盤	DDC	1			1	1	1					※1
	給気温度設定	BEP1. 2	－	DDC				1							
	給気温度最適化制御許可/禁止	BEP1. 2	－	DDC	1										
	給気温度計測	BEP1. 2	－	DDC							1				
	還気温度設定	BEP1. 2	－	DDC				1							
	還気温度計測	BEP1. 2	－	DDC								1			
	中間期運転	BEP1. 2	－	DDC	1										
	フィルター差圧	BEP1. 2	－	DDC						1					
	2F閲覧室西系統	VAV-2-2	BEP1. 2	－	DDC/V	1		1	1	1		1			
	2F閲覧・新聞閲覧系統	VAV-2-3	BEP1. 2	－	DDC/V	6			6	6		1			
	2F閲覧室予備スペース系統	CAV-2-1	BEP1. 2	－	DDC/C	1			1	1					
	3F会議室1系統	VAV-3-5	BEP1. 2	－	DDC/V	1		1	1	1		1			
	3F会議室2系統	VAV-3-6	BEP1. 2	－	DDC/V	2			2	2		1			
	3F長野自治研修所系統	VAV-3-7	BEP1. 2	－	DDC/V	1			1	1	1	1			
	3F製本荷解室系統	VAV-3-8	BEP1. 2	－	DDC/V	1			1	1	1	1			
	3Fボランティア室系統	VAV-3-9	BEP1. 2	－	DDC/V	1			1	1	1	1			
	3F閲覧室南系統	VAV-3-10	BEP1. 2	－	DDC/V	3			3	3	3	1			
AHU-2	空調機 電動書庫系統	BEP1. 2	既設動力盤	DDC	1				1	1					※1
	還気温度設定	BEP1. 2	－	DDC				1							
	環気温湿度計測	BEP1. 2	－	DDC							1	1			
	中間期運転	BEP1. 2	－	DDC	1										
AHU-5	空調機 積層書庫系統	BEP1. 2	既設動力盤	DDC	1				1	1					※1
	還気温度設定	BEP1. 2	－	DDC				1							
	還気温湿度計測	BEP1. 2	－	DDC							1	1			
	中間期運転	BEP1. 2	－	DDC	1										
EHF-1	1Fヒートポンプエアコン コンピュータ室系統	BEP1. 2	機側盤	RS	2				2	2					※1
RF1	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
RF2	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
RF3	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
RF4	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
RF5	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
RF6	レタンファン	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
SF-1	給気ファン（電気室発電機械）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
SF-2	給気ファン（ボイラ室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
SF-3	給気ファン（機械室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
SF-4	給気ファン（3F消毒室）	3AEP1	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-1	排気ファン（電気室発電機械）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-2	排気ファン（ボイラ室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-3	排気ファン（機械室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-7	排気ファン（バッテリー室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-8	排気ファン（1F便所）	3AEP1	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-9	排気ファン（1F湯沸室）	3AEP1	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-10	排気ファン（M2喫煙コーナー）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-4	排気ファン（3F消毒室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-11	排気ファン（便所所排気室）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-12	排気ファン（湯沸室排気）	BEP1. 2	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-13	排気ファン（3F倉庫）	3AEP1	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
EF-14	排気ファン（2F複写室）	3AEP1	既設動力盤	RS	1				1	1					※1
SEF-1	排煙ファン（1F東側）	3AEP1	既設動力盤	RS					1	1					※1
SEF-2	排煙ファン（各階廊下）	3AEP1	既設動力盤	RS					1	1					※1

完成図

平成23年度 空調設備改修工事

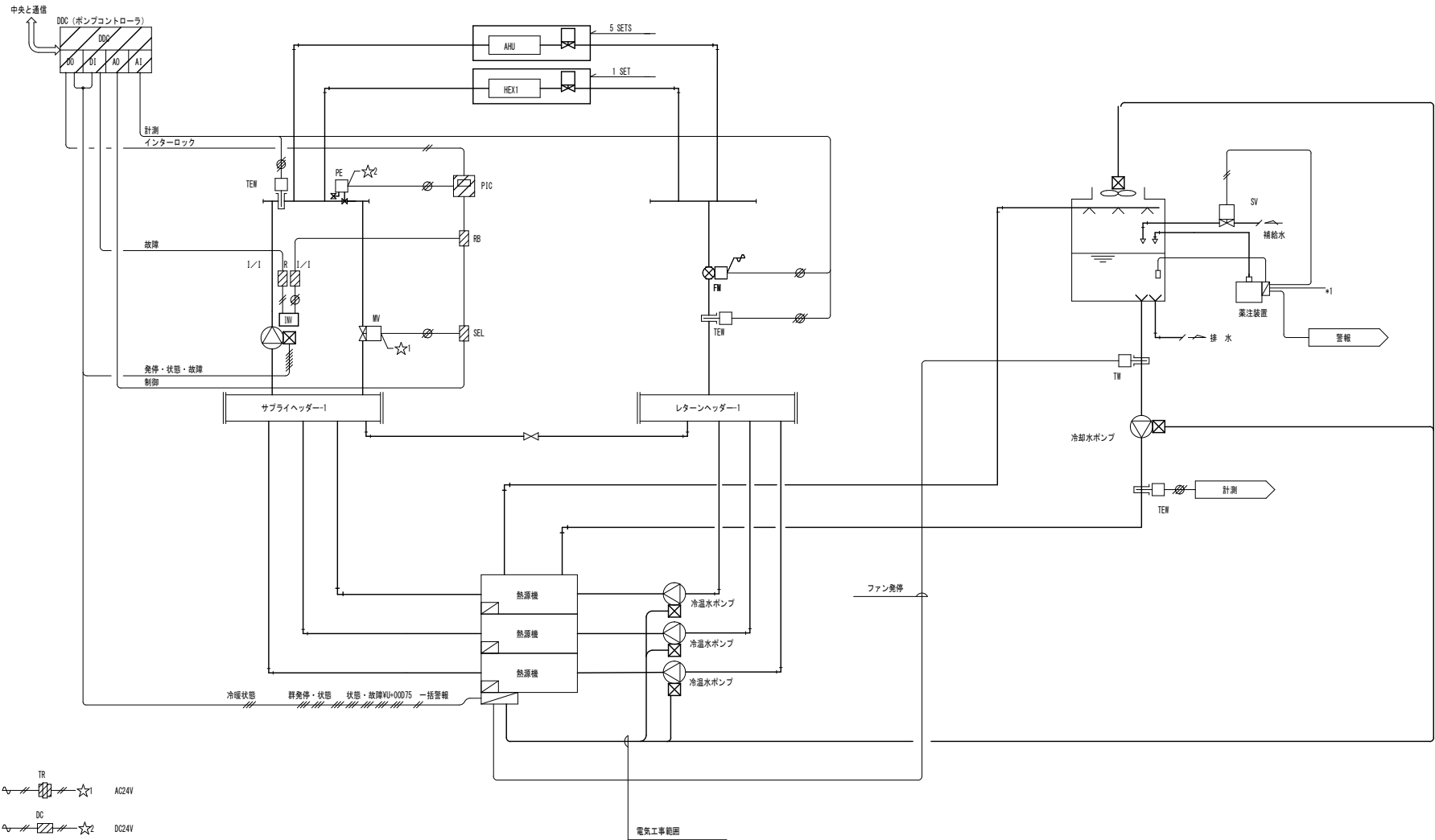
中央管理点入出力一覧表

記 号	名 称		リモート盤	対応室	DDC I/F	操 作			表 示			計 測			積算 バルス	備 考
						発停	切換	設定	状態	故障	警報	温度	湿度	その他		
WP1	揚水ポンプ(上水用)		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
WP2	揚水ポンプ(井水用)		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
WP3	井戸ポンプ		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
DP1	湧水ポンプ		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
DP2	雑排水ポンプ		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
DP3	汚水ポンプ		BEP1. 2	既設動力盤	RS				1	1						
	湧水槽		BEP1. 2	既設動力盤	RS						1					
	雑排水槽		BEP1. 2	既設動力盤							1					
	汚水槽		BEP1. 2	既設動力盤							1					
	呼水槽 (消火ポンプ)		BEP1. 2	既設動力盤							1					
	井水井戸		BEP1. 2	既設動力盤							1					
HT1	高置水槽 (上水)	満/減警報	3AEP1	既設動力盤	RS						2					
WT1	受水槽 (上水)	満/減警報	BEP1. 2	既設動力盤	RS						2					
HT2	高置水槽 (井水)	満/減警報	3AEP1	既設動力盤	RS						2					
WT2	受水槽 (井水)	満/減警報	BEP1. 2	既設動力盤	RS						2					
EXT-2	膨張タンク (冷温水系)		3AEP1	-	RS						2					
	電動書庫除湿器		BEP1. 2	-	RS						1					
	積層書庫第1層 1F除湿器		BEP1. 2	-	RS						1					
	積層書庫第2層 M2F除湿器		BEP1. 2	-	RS						1					
	積層書庫第3層 2F除湿器		BEP1. 2	-	RS						1					
	積層書庫第4層 M3F除湿器		BEP1. 2	-	RS						1					
	積層書庫第5層 3F除湿器		3AEP1	-	RS						1					
	積層書庫第6層 M4F除湿器		3AEP1	-	RS						1					
	電動書庫 温度		BEP1. 2	-	RS							1				
	積層書庫 温度		3AEP1	-	RS							1				
	1F児童図書館 湿度計測		BEP1. 2	-	RS								1			
	1F CO2濃度計測		BEP1. 2	-	RS									1		
	2F閲覧・新聞閲覧系統 湿度計測		3AEP1	-	RS								1			
	2F閲覧室 CO2濃度計測		3AEP1	-	RS									1		
	3F閲覧室 湿度計測		3AEP1	-	RS								1			
	3F閲覧室 CO2濃度計測		3AEP1	-	RS									1		
	外気温湿度		BEP1. 2	-	RS							1	1			
	受変電設備		BEP1. 2	-	RS										1	
	空調系 トランス		BEP1. 2	-	RS										1	
	ガス使用量		BEP1. 2	-	RS										1	
	火災一括警報		BEP1. 2	-	RS						1					

[illegible]

完成図

圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱
圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱	圖面名稱

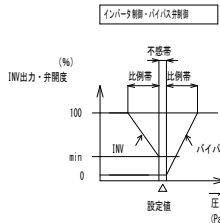


制 御 内 容

【熱源廻り】

1. 熱源台数制御
台数制御は熱源メーカーのコントロール盤にて行う。
台数制御は中央監視装置からの熱源群発停指令により制御開始する。

2. 二次ポンプインバータ制御
サプライヘッダーに設けた圧力検出器（PE）により二次ポンプ吐出圧を検出し、その信号を圧力指示調節器（PIC）に入力し、設定値になる様二次ポンプインバータの比例制御を行う。



3. 二次ポンプバイパス弁制御
(1) 閉切運転防止制御
冷温水廻り配管に設けた流量計（FM）により冷温水流量を検出し、その信号をポンプコントローラ（DDC）に入力し、最大流量の3%以下になった場合、二次ポンプバイパス弁（MV）を一定開度開け、ポンプの閉切運転の防止を行う。

(2) 二次ポンプ吐出圧制御
サプライヘッダーに設けた圧力検出器（PE）により二次ポンプ吐出圧を検出し、その信号を圧力指示調節器（PIC）に入力し、吐出圧が設定値となる様に二次ポンプバイパス弁（MV）の比例制御を行う。

※最終的な二次ポンプバイパス弁の操作量は上記（1）（2）によるポンプコントローラ（DDC）及び圧力指示調節器（PIC）からの信号のハイセレクトとする。
※冷温水二次ポンプ停止時二次ポンプバイパス弁（MV）を全開させる。

4. 連動・インターロック制御
熱源機と冷温水ポンプの連動及びインターロックは熱源機で行う。

5. 凍結防止制御
AHU-3に設置した温度調節器（T）の信号をポンプコントローラ（DDC）に入力し、冷温水二次ポンプを起動する。

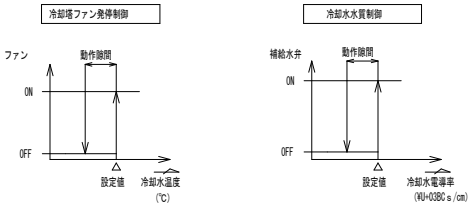
6. 熱源流量確保
ヘッダー間連通管の調整バルブは開とする。

【冷却塔廻り】

1. 冷却塔ファン発停制御
冷却水配管に設置のサーモスタッドにより冷却塔出口温度を検出し、設定温度になる様冷却塔ファンのON/OFF制御を行う。

2. 冷却塔水質制御
冷却塔水槽内に設けた伝導率センサーにて水槽内電導度を検出し、その信号を薬注装置に送り、設定値以上になった場合、冷却水補給水弁（SV）を開とし、冷却水の補給を行い、強制ブローを行う。

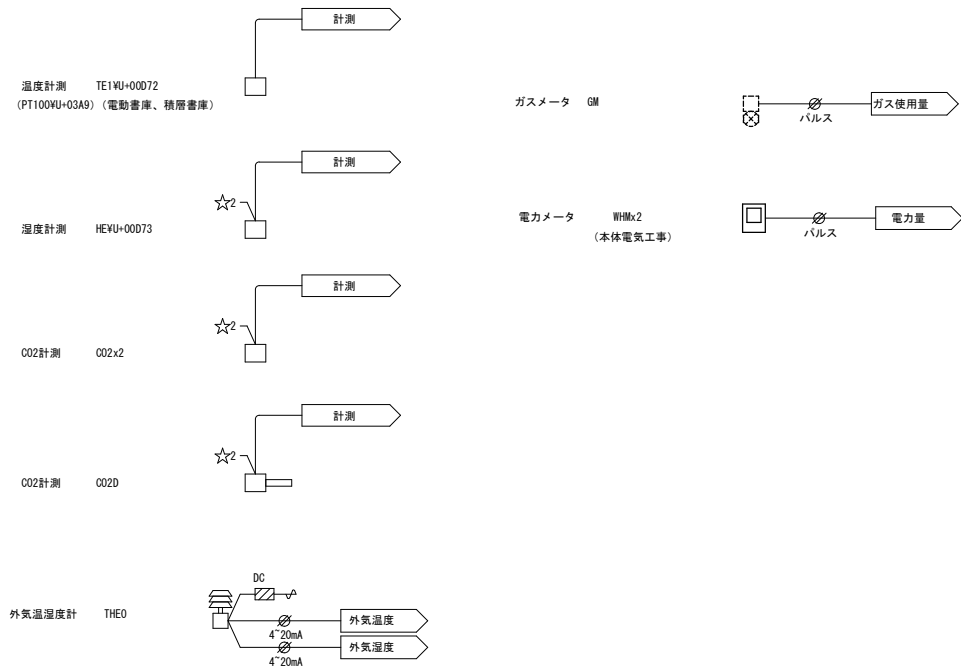
3. インターロック制御
冷却水ポンプ停止時冷却塔ファン、強制ブロー制御をOFFする。



完成図

平成23年度 空調設備改修工事

計測系統



制 御 内 容

1. 中央と通信
中央監視との信号の受け渡しを行う。

機器表

記 号	名 称	型 番	備 考
C02	室内型C02濃度検出器		0-10V
C02D	ダクト型C02濃度検出器		0-10V
DDC	デジタル式コントローラ		
DDC/G	CAVコントローラ		
DDC/V	VAVコントローラ		
dPS	差圧スイッチ		
HE	室内型湿度検出器		0-10V
I/I	アイソレータ		
FM	電磁流量計		
MV	電動2方弁		比例
PE	圧力発信器		0-10V
PIC	圧力指示調節器		
RB	比率設定器		
SEL	番号洗濯器		
MD1	ダンパモータ		ON/OFF
TE	温度検出器		Pt100
THE0	外気温度検出器		温度：4-20mA、湿度4-20mA
THED	ダクト型温湿度検出器		温度：Pt100、湿度0-10V
TEN	水管温度検出器		Pt100
TIC	温度指示調節器		
TW	温度調節器		ON/OFF
TED	ダクト挿入型温度検出器		Pt100
VC	VAV手元設定器		
T	温度調節器		ON/OFF

盤内訳表・弁口径表

盤内訳表

盤 名 称	形 式	設 置 階	収 納 系 統	備 考
BAP2-1	自立	B1F	熱源通り制御 空調機制御（１）（２） エアコン通り 計測系統 中央管理点入出力一覧表	盤改造
BAP2-2	自立	B1F		盤改造
BEP1-1	自立	B1F		盤改造
BEP1-2	自立	B1F		盤改造
BAP1	自立	B1F	電気室、発電機室MD制御	盤改造
1EAP	自立	1F	中継端子盤	盤改造
3 A E P 1	自立	3F	計測系統、中央管理点入出力一覧表	盤改造
R A E P 1	自立	3F	中継端子盤	盤改造

弁口径表

系 統 名		流 体	流 量		Pi (kpa)	YU+0304P (kpa)	CV	口径 (A)	参考形番 (相当)	備 考
			(l/min)	(kg/h)						
熱源	MV	水	1850.0			29.4	130.8	80		
冷却水	MV	水						20		
熱交換器廻り	MV	水	360.0			29.4	46.0	50		
AHU-1	MV	水	588.0			29.4	75.2	65		
	SV	水						20		
AHU-2	MV	水	40.0			29.4	5.1	15		
AHU-3	MV	水	456.0			29.4	58.3	50		
	SV	水						20		
AHU-4	MV	水	623.0			29.4	79.6	65		
	SV	水						20		
AHU-5	MV	水	213.0			29.4	27.2	40		
流量計	FM	水	MV					150		

完成図

平成23年度 空調設備改修工事



県立長野図書館

業務名

県立長野図書館中央監視設備部品交換ほか調整工事設計業務

図面名称

自動制御設備 機器表・盤内訳表・弁口径表

縮尺

No

参考-08

中央監視盤参考姿図

中央監視盤（B 1 F 中央監視室設置）

サブ監視盤（1 F 総務課設置）

セントラルキャビネット

システム構成図

各部名称表

記 号	名 称
CPU	システム制御ユニット
HDD	主記憶装置
CDROM	コンパクトディスクドライブ
HUB	ハブ
LCD	液晶ディスプレイユニット
PRT	プリンタ
UPS	無停電電源装置
DDC/A	空調機／熱源コントローラ
DDC/V	VAV コンパクトコントローラ
DIO	システム入出力ユニット
GW	ゲートウェイユニット
PC	汎用PC

システム機器機能表

記 号	名 称	機 能	仕 様
CPU	システム制御ユニット	システム全体の管理。 ゲートウェイユニット経由で管理点情報の収集。 各種プログラムの設定・変更。 グラフィック画面10枚	CPU : 3.1GHz 主ICメモリ : 1GB 記憶容量 (HDD) : 80GB (RAID1) (CDROM) : 24倍速 管理点数 : 500点 電源 : AC100V ⅴU+00B1 10% (単相) 50/60 Hz 周囲条件 : +5 ~+35 ℃, 20 ~ 80% RH (結露なし) メーカー : 富士通 ESPRIMO D581/C
PC	汎用PC	中央監視が管理している全管理点の情報をWEB画面リスト形式で表示、操作設定。	CPU : 3.1GHz 主ICメモリ : 4GB 記憶容量 (HDD) : 750GB メーカー : DELL INSPIRON N5110
LCD	カラーLCD ディスプレイ	システムの監視、計測、操作などのインタフェースとし、グラフィック系統やメッセージを日本語にて表示。	サイズ : 17 型LCD 表示色 : フルカラー (グラフィック) 表示文字 : 英数字・カナ・ひらがな・記号 漢字 (JIS 第1 水準) 漢字 (JIS 第2 水準) グラフィック画面 : 1024 x768 ドット メーカー : 三菱電機 Diamondcryste RDT1711LM
KB MS	キーボード マウス	キーボード、マウスにより各種操作やパラメータ変更。 機械式2ボタン	
PRT	メッセージプリンタ兼 日・月報プリンタ	操作、状態、警報及び制御等の記録をメッセージ方式にて印字。 データを一覧形式で印字。 1. 定時自動日報／月報作成 フォーマットは弊社固定方式。 2. 一覧リストログ作成 警報一覧・状態一覧・計測一覧	印字方式 : インクジェット方式プリンタ 印字桁数 : 英数・カナ・漢字 印字色 : 黒、赤、青 解像度 : 600dpi相当 用 紙 : A4単葉用紙 メーカー : CANON PIXUS ip2700
UPS	無停電電源装置	監視装置及び必要な端末伝送装置に無停電電源を供給。 (セントラルキャビネット内収納)	入 力 : GAC100V 50/60Hz 出 力 : AC100V 50/60Hz 出力容量 : 0.5kVA 停電補償時間 : 約3.5分間
GW/DIO	ゲートウェイユニット システム入出力ユニット	下位リモートコントローラ (DDC/A、DDC/V、DDC/F、TD-UC、FNU、TU) と上位システム制御ユニット (CPU) との通信変換。 システム入出力ユニット (DIO) を用いて停復電信号、火災信号等の入力。	電源 : AC100V ⅴU+00B110% 50/60Hz 伝送速度 : 上位100Mbps (BAS標準インターフェイス仕様) 下位38.4kbps (BAOnet、MS/TP) 下位10 kbps (専用通信 : エヌマスド) 下位9600bps (専用通信 : TD-BUS) 入出力点数 : 入力4点
DDC/A	空調機／熱源 コントローラ	空調機、熱源機器などのデジタル演算、制御 (DDC) 。 中央監視盤との通信。	制御内容 : オンオフ、P、PI、他 自動制御系統図参照 電源 : AC100V ⅴU+00B110% 50/60Hz I/Oコード : D0/D1/A0/A1 入出力点数 : 中央管理点一覧表参照
DDC/V	VAV コンパクト コントローラ	中央監視盤と通信し、VAVの制御を行う。	制御内容 : 自動制御系統図参照 電源 : AC100V ⅴU+00B110% 50/60Hz
BA-LAN	データウェイ線	中央監視盤とGW間の通信及びデータ送信。 通信方式 : BAS標準インターフェイス仕様 (IEIEJ-P-0003-2000 a) 準拠	伝送速度 : 100Mbps 伝送ケーブル : UTPカテゴリ 5 (RJ-45コネクタ)
MA-BUS	データウェイ線	GW経由で下位リモートコントローラ間及び中央監視盤との通信。 通信方式 : BAOnet、MS/TPプロトコル準拠	伝送速度 : 38.4kbps 伝送ケーブル : CPEV-S ⅴU+03C0D. 9 シールド付
MB-BUS	データウェイ線	空調機コントローラとVAVコントローラ間の通信。 通信方式 : BAOnet、MS/TPプロトコル準拠	伝送速度 : 38.4kbps 伝送ケーブル : UTP カテゴリ 5 (RJ-45コネクタ)

完成図

平成23年度 空調改修工事

県立長野図書館

業務名
県立長野図書館中央監視設備部品交換ほか調整工事設計業務

図面名称
自動制御設備 システム構成図

縮尺

No
参考-02