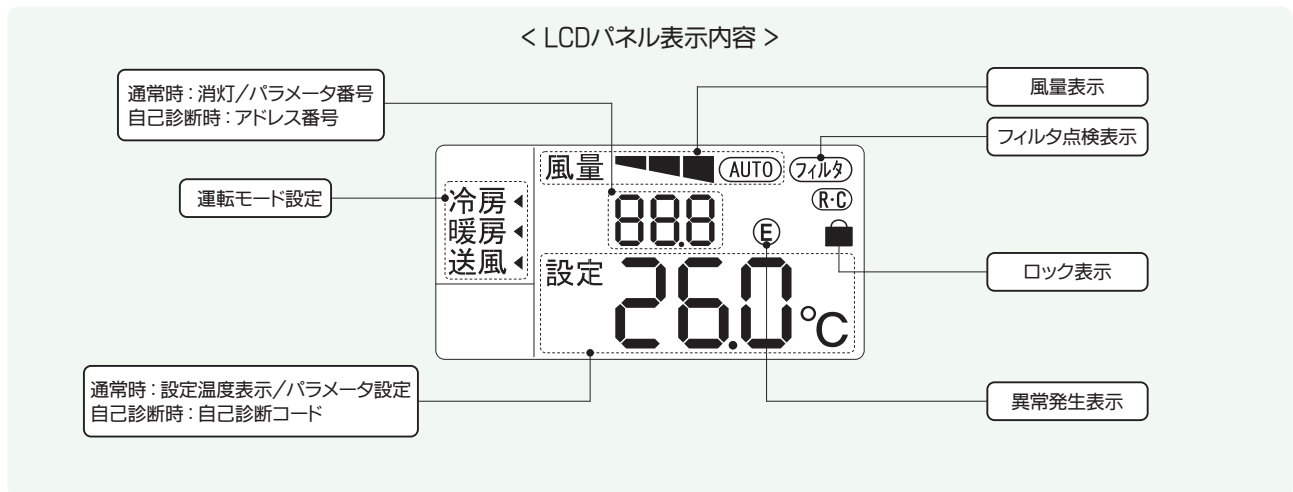


# 空調制御装置

## ■液晶制御スイッチ



## ■仕様表

型番	LCDSW-S01
機能	運転・停止、温度設定、モード設定、風量設定 スイッチのロック&リセット、SC・RC制御表示、 環境表示※1、フィルタ点検サイン表示※2、自己診断コード表示
設定温度	15~30°C※3
設定湿度	30~80%
モード設定	2管式〔冷房-送風または暖房-送風〕
風量設定	自動-強(100%)-中(80%)-弱(60%)
表示部	LCDパネル、運転LED
配線	各対シールド付ツイストペアケーブル(通信×1対+電源×1対 計4本)配線長300m以下
並列台数	最大31台
設置場所	0~40°C、湿度90%以内で結露しないこと。腐食性ガスを含まないこと。 直射日光や他の影響を受けないこと。電磁波や電氣的ノイズの影響を受けないこと。

※1 空調機の制御温湿度の表示を行います。

※2 フィルタ点検サインは、タイマ式が標準です。別途ご用意いただくフィルタの清掃時期の目安としてご使用ください。

※3 標準は還気温度制御(RC)です。給気温度制御(SC)対応(オプション)時は13~42°C設定となります。

●LCDSW-S01型の外形寸法(mm)は70×120です。

●1台の空調機にスイッチは2台まで取付け可能です。

●詳細は取扱説明書にてご確認ください。

# ■マイティリモコン

**カラー液晶モニタ**  
**タッチすると光るフラット操作パネル**  
**設定ボタン**  
**モード設定ボタン**  
**風量切換ボタン**  
**メニュー・決定ボタン**

**ブラックパネル仕様**

**新機能!!**  
**自己診断コード(QR)**

スマートフォンから自己診断コードの詳細情報(確認項目や原因、対処方法)が簡単に確認できるので、迅速な復旧が可能です。

LCDSW-W01-S

**運転LED**  
**運転・停止ボタン**

**< 液晶モニタ >**

**名称/日付時刻表示**  
**設定温度表示**  
**運転モード設定**  
**風量設定**  
**環境表示**

**情報モニタ表示**  
**フィルタ点検表示**  
**自己診断コード表示**  
**操作ガイド**

設定状態や運転状態、機器情報をアイコン表示します。

- 消し忘れ防止タイマの設定状態を表示
- 週間スケジュールタイマの設定状態を表示
- ロック操作によるスイッチロック状態を表示
- 中央監視からの遠方指令をお知らせ
- フィルタ点検をお知らせ
- みずたまイオン設定の設定状態を表示
- 加湿運転をお知らせ
- 自己診断ログの記録状態をお知らせ
- 自己診断の検出状態をお知らせ

## ■仕様表

型番	LCDSW-W01-S
機能	運転・停止、温度設定、モード設定、風量設定、消し忘れ防止タイマ 週間スケジュールタイマ、省エネ運転設定※1、スイッチのロック&リセット、言語/単位切 表示制限、空気清浄設定(オプション)※2、名称表示、日付/時刻表示、SC・RC制御表示、 ファン残留時間設定、環境表示※3、操作ガイド表示、フィルタ点検サイン表示※4 自己診断コード(QR)表示、運転情報表示、自己診断履歴/詳細表示、情報モニタ表示 (外調機連動空調システム対応時は、湿度設定、加湿除湿設定、静音設定、CO2濃度設定(オプション))に対応
設定温度	15~30℃※5
設定湿度	30~80%
モード設定	2管式〔冷房-送風または暖房-送風〕※6
風量設定	自動-強(100%)-中(80%)-弱(60%)
表示部	バックライト付フルドットカラー-TFT液晶、運転LED、タッチスイッチバックライトLED
配線	各対シールド付ツイステアケーブル(線径0.75mm以上、通信×1対+電源×1対 計4本)配線長300m以下
並列台数	最大31台
設置場所	0~50℃、湿度90%以内で結露しないこと。腐食性ガスを含まないこと。 直射日光や他の影響を受けないこと。電磁波や電氣的ノイズの影響を受けないこと。

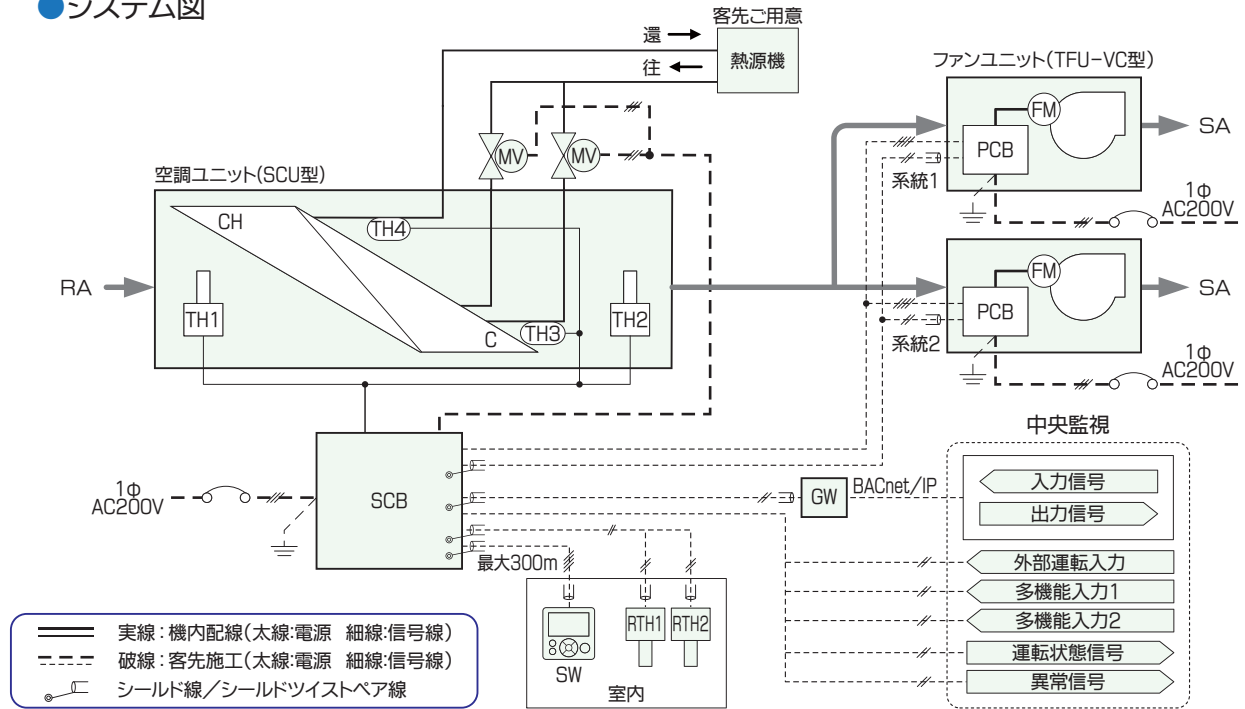
※1 冷房・暖房モードそれぞれの温度設定範囲制限や、冷房・暖房モード切替時の初期温度設定を行います。  
 ※2 別売の環境エアビームまたは誘引レジスターに搭載のイオン&オゾン発生器と連動し、空気清浄を行います。  
 ※3 制御スイッチ内蔵センサによる温湿度や外調機/空調機の制御温湿度、室内CO2濃度(オプション)の表示を行います。  
 ※4 フィルタ点検サインは、タイマ式が標準です。別途ご用意いただくフィルタの清掃時期の目安としてご使用ください。  
 ※5 標準は還気温度制御(RC)です。給気温度制御(SC)対応(オプション)時は13~42℃設定となります。  
 ※6 外調機連動空調システムの風量設定は「自動-手動(冷房-暖房-送風)」となります。

● LCDSW-W01-S型の外形寸法(mm)は120×120です。  
 ● 外調機連動空調システムの場合は、1台の外調機にスイッチは2台まで取付け可能です。  
 ● 詳細は取扱説明書にてご確認ください。

# 空調制御装置

## ■制御システム図(例)

### ●システム図



機器一覧表

記号	名称	台数	備考
TH1	還気(吸込)温度センサ	1	
TH2	給気温度センサ	1	
TH3	水入口温度センサ	1	
TH4	水出口温度センサ	1	
RTH1	室内温度センサ1	1	オプション
RTH2	室内温度センサ2	1	個別制御用オプション
MV	電動二方弁	2	分流コイルのみ×2
CHC	斜平コイル	1	
SCB	制御盤	1	
PCB	DCモータ駆動用電源基板	2	
FM	給気ファンモータ	2	
SW	制御スイッチ	1	
GW	BACnetゲートウェイ	1	オプション

多機能入力一覧

番号	名称	備考
IN1	運転入力(CX)	無電圧パルス ON:運転
IN2	停止入力(TX)	無電圧パルス ON:停止
IN3	強制停止入力	無電圧 a接点 ON:強制停止 OFF:通常
IN4	ポンプインターロック	無電圧 a接点 ON:運転停止 OFF:通常
IN5	外部ドレンポンプ異常	無電圧 a接点 ON:異常検出 OFF:正常
IN6	遠方/手元切替	無電圧 a接点 ON:遠方 OFF:手元
IN7	冷温水切替	無電圧 a接点 ON:冷水 OFF:温水
IN8	送風入力	無電圧 a接点 ON:送風 OFF:通常
IN9	風量設定(自/H/M/L)	無電圧パルス ON:指定風量設定切替
IN10	キースイッチ	無電圧パルス ON:停止
IN11	差圧スイッチ	無電圧 a接点 ON:フィルタ点検表示 OFF:消灯
IN12	フィルタリセット	無電圧パルス ON:フィルタ点検表示消灯(時間表示)

※ 設定により逆論理入力に変更可

入出力仕様表

番号	名称	備考
1	外部運転入力	無電圧パルスまたはレベル信号
2	多機能入力1	多機能入力一覧参照
3	多機能入力2	
4	運転状態出力※	無電圧 a接点 ON:運転 OFF:停止
5	異常出力※	無電圧 a接点 ON:異常 OFF:正常

※ OP: オプション出力に変更可能

オプション入力一覧(個別制御用センサ)

番号	名称	備考
OP1	室内温度センサ入力1	DC0または1~5V(0~50℃)
OP2	室内温度センサ入力2	DC0または1~5V(0~50℃)

オプション出力一覧

番号	名称	備考
OP1	ドレンポンプ異常	無電圧 a接点 ON:異常検出 OFF:非検出
OP2	給気ファン運転状態	無電圧 a接点 ON:ファン運転 OFF:停止
OP3	フィルタ点検	無電圧 a接点 ON:フィルタ点検 OFF:正常
OP4	運転状態(冷/暖/送)	無電圧 a接点 ON:指定運転状態
OP5	モード設定(冷/暖/送)	無電圧 a接点 ON:指定運転モード運転中
OP6	冷水検出状態	無電圧 a接点 ON:冷水検出 OFF:非検出
OP7	温水検出状態	無電圧 a接点 ON:温水検出 OFF:非検出

※ 設定により逆論理出力に変更可

## ■室内(還気)温度制御

### ●制御概要

機能		内容
発停制御		遠方または手元(制御スイッチ)からの発停操作により運転・停止
設定	温度	制御スイッチからの温度設定により室内温度設定を可変 室内温度設定：15～30℃
	モード	制御スイッチからのモード設定により 冷水検出時は冷房・送風モード、温水検出時は暖房・送風モードを切換可 (冷温水切換検出時は自動で冷房・暖房モードを切換えます。)
	風量	制御スイッチからの風量設定(自動/強/中/弱)により風量を可変
冷暖切換制御		モード設定と冷温水状態、室内温度により冷房・暖房・送風運転を切換 冷温水状態は配管温度(冷水18℃以下、温水30℃以上)により判断
室内温度制御	水量制御	運転立上げ時および設定温度乖離時は室温優先で制御 設定温度到達後は水出入口温度差が一定となるよう水量を制御 また、室内温度のみを目標値として水量制御することも可能です。 (3ウェイ分流制御により低負荷時は片側回路(30%)のみでバルブを制御します。)
	風量制御	自動風量設定時に室内負荷により風量を自動可変 (室内温度センサ(RTH1/2)によりファンユニット系統1/2を個別制御可(オプション)) ファンユニットは2系統合計8台まで接続可
送風制御		運転中に遠方からの送風信号※により送風運転に切換 (モード設定は切換りません)
入力信号		各種入力機能を標準で2点まで選択して使用できます。 (詳細は制御システム図の「多機能入力一覧」を参照してください。)
出力信号		運転状態出力、異常出力 (上記遠方表示用出力接点は任意の出力機能に変更できます。 詳細は制御システム図の「オプション出力一覧」参照してください。)
BACnet		BACnet接続機能

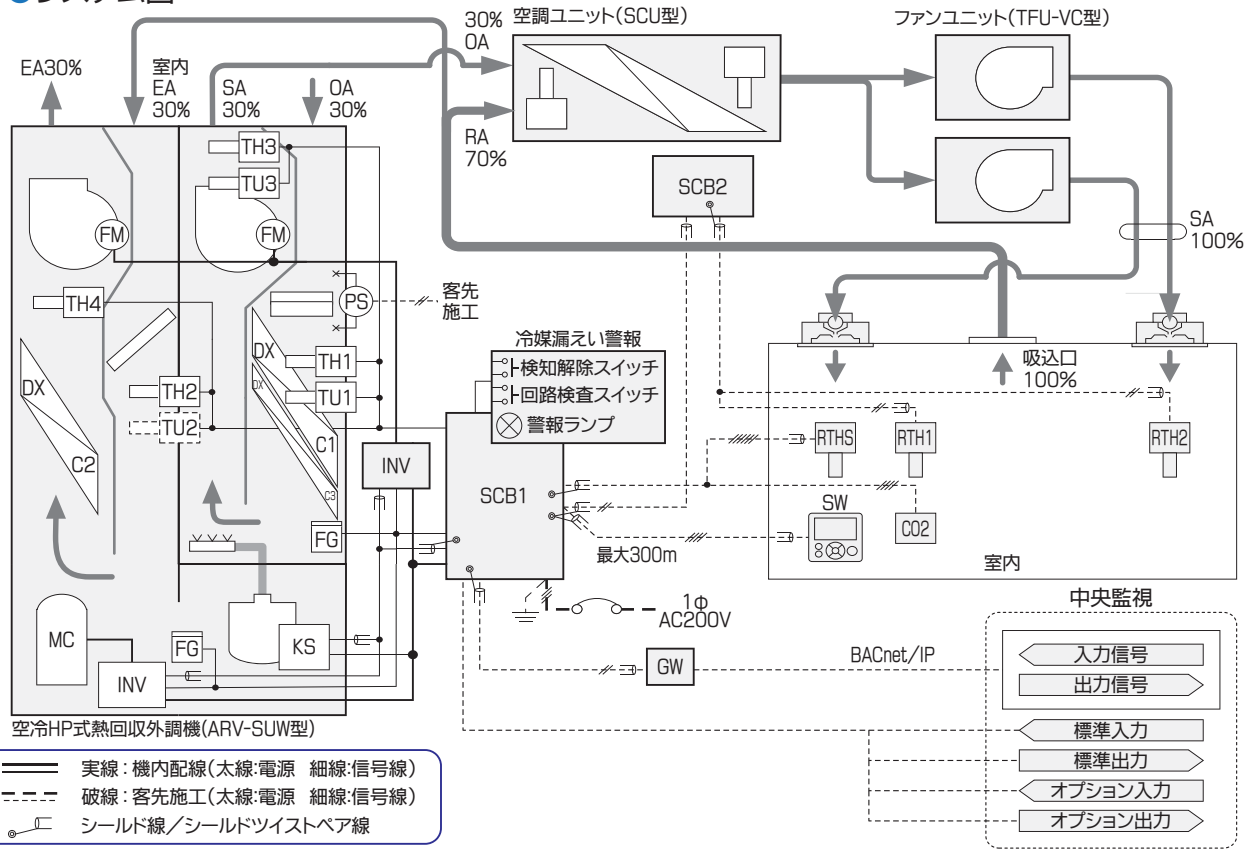
※多機能入力を使用します。

# 空調制御装置

## ■制御システム図(例) 外調機連動空調システム

別途「空冷HP式熱回収外調機(別冊カタログ)」を親機とした連動システムの参考です。

### ●システム図



機器一覧表(空調機側センサ等は一部省略しています)

記号	名称	台数	備考
TH1	外気温度センサ	1	
TH2	還気温度センサ	1	
TH3	給気温度センサ	1	
TH4	排気温度センサ	1	
TU1	外気温度センサ	1	
TU2	還気温度センサ	1	
TU3	給気温度センサ	1	
RTHS	室内温湿度センサ	1	オプション
RTH1	室内温度センサ1	1	個別制御用
RTH2	室内温度センサ2	1	オプション
CO2	CO2センサ	1	オプション
FG	冷媒(R32)ガスセンサ	2	
FM	ファンモータ	2	給排気ファン用
DXC1	斜平行直膨コイル(蒸発器)	1	
DXC2	斜平行直膨コイル(凝縮器)	1	
DXC3	斜平行直膨コイル(再熱器)	1	
MC	圧縮機	1	
SCB1	熱回収外調機制御盤	1	
SCB2	天埋形空調機制御盤	1	
INV	インバータ	3	
KS	電極式蒸気加湿器	1	
SW	制御スイッチ	1	最大2台接続可
GW	BACnetゲートウェイ	1	オプション
PS	差圧スイッチ	1	オプション

標準入出力一覧

番号	名称	備考
1	外部運転入力	無電圧パルスまたはレベル信号
2	強制停止入力	無電圧a接点 ON:強制停止 OFF:通常
3	インターロック入力	無電圧 b接点 ON:通常 OFF:強制停止+異常出力
4	運転状態出力	無電圧a接点 ON:運転 OFF:停止
5	異常出力	無電圧a接点 ON:異常 OFF:正常
6	給気ファン運転状態出力	無電圧a接点 ON:ファン運転 OFF:停止
7	ガス検知警報出力	無電圧a接点 ON:漏えい・故障検知 OFF:正常

オプション入出力一覧

番号	名称	備考
ARV型	室内温湿度センサ入力	DC0~5V(0~50℃、0~100%) <sup>*1</sup>
SCU型	室内温度センサ入力1	DC0または1~5V(0~50℃)
	室内温度センサ入力2	(各センサにてファンユニット1/2を個別制御可能)
OP1	CO2センサ入力	DC0~10V(0~5000ppm) <sup>*1</sup>
OP2	温度設定入力	DC2~10V(15~30℃) <sup>*1</sup>
OP3	湿度設定入力	DC2~10V(30~80%) <sup>*1*2</sup>
OP4	3線式外部運転入力	無電圧または有電圧(DC24V)
OP5	遠方/手元切換入力	無電圧a接点 ON:遠方 OFF:手元
OP6	冷暖房モード切換入力	無電圧a接点 ON:冷房モード OFF:暖房モード
OP7	冷房モード切換入力	無電圧パルス ON:冷房モード
OP8	暖房モード切換入力	無電圧パルス ON:暖房モード
OP9	送風モード切換入力	無電圧パルス ON:送風モード
OP10	外部送風入力	無電圧a接点 ON:送風(サーモOFF) OFF:通常
OP11	ガス検知警報入力	無電圧a接点 ON:漏えい検知 OFF:正常
OP12	デマンド入力	DC5~10V(50~100%制限)
OP13	多機能入力1 <sup>*4</sup>	モード切換(自動/冷房/暖房) <sup>*3</sup> 、
OP14	多機能入力2 <sup>*4</sup>	風量切換(自動/強or中or弱) <sup>*3</sup> 、キースイッチ、換気、
OP15	フィルタ目詰まり出力	無電圧a接点 ON:フィルタ目詰まり検出
OP16	暖房運転状態出力	無電圧a接点 ON:暖房運転中
OP17	冷房/除湿運転状態出力	無電圧a接点 ON:冷房/除湿運転中
OP18	送風運転状態出力	無電圧a接点 ON:送風運転中
OP19	除霜運転出力	無電圧a接点 ON:除霜運転中
OP20	みずたまイオン出力	無電圧a接点 ON:イオン放出
OP21	多機能出力1 <sup>*4</sup>	蒸気加湿異常、ファン運転(給気/排気)、フィルタ点検、送風運転状態、
OP22	多機能出力2 <sup>*4</sup>	オフサイクルストップ運転、モード設定(自動/冷房/暖房/送風) <sup>*5</sup> 、
OP23	室内温度出力	DC0~10V(-10~50℃) <sup>*1</sup>
OP24	室内湿度出力	DC0~10V(0~100%) <sup>*1</sup>
OP25	給気温度出力	DC0~10V(-10~50℃) <sup>*1</sup>
OP26	アナログオプション出力1	DC0~10V(-10~50℃、0~100%) <sup>*1</sup> 各温度/湿度、
OP27	アナログオプション出力2	温度設定、湿度設定、CO2濃度設定、CO2濃度、

<sup>\*1</sup> 1~20mA入出力に変更可能 <sup>\*2</sup> 露点温度設定(0~25℃)に変更可能

<sup>\*3</sup> 3無電圧パルス <sup>\*4</sup> 設定により逆論理入力に変更可能

<sup>\*5</sup> 運転中または常時出力から選択可能

## ■室内(還気)温度制御 外調機連動空調システム

空調機と外調機が連動して冷暖逆動作を防止し、室内温湿度を制御します。また低負荷期は外調機による単独冷暖空調運転や外気冷房運転、冬期は外調機による加湿制御などを行います。

### ●制御概要

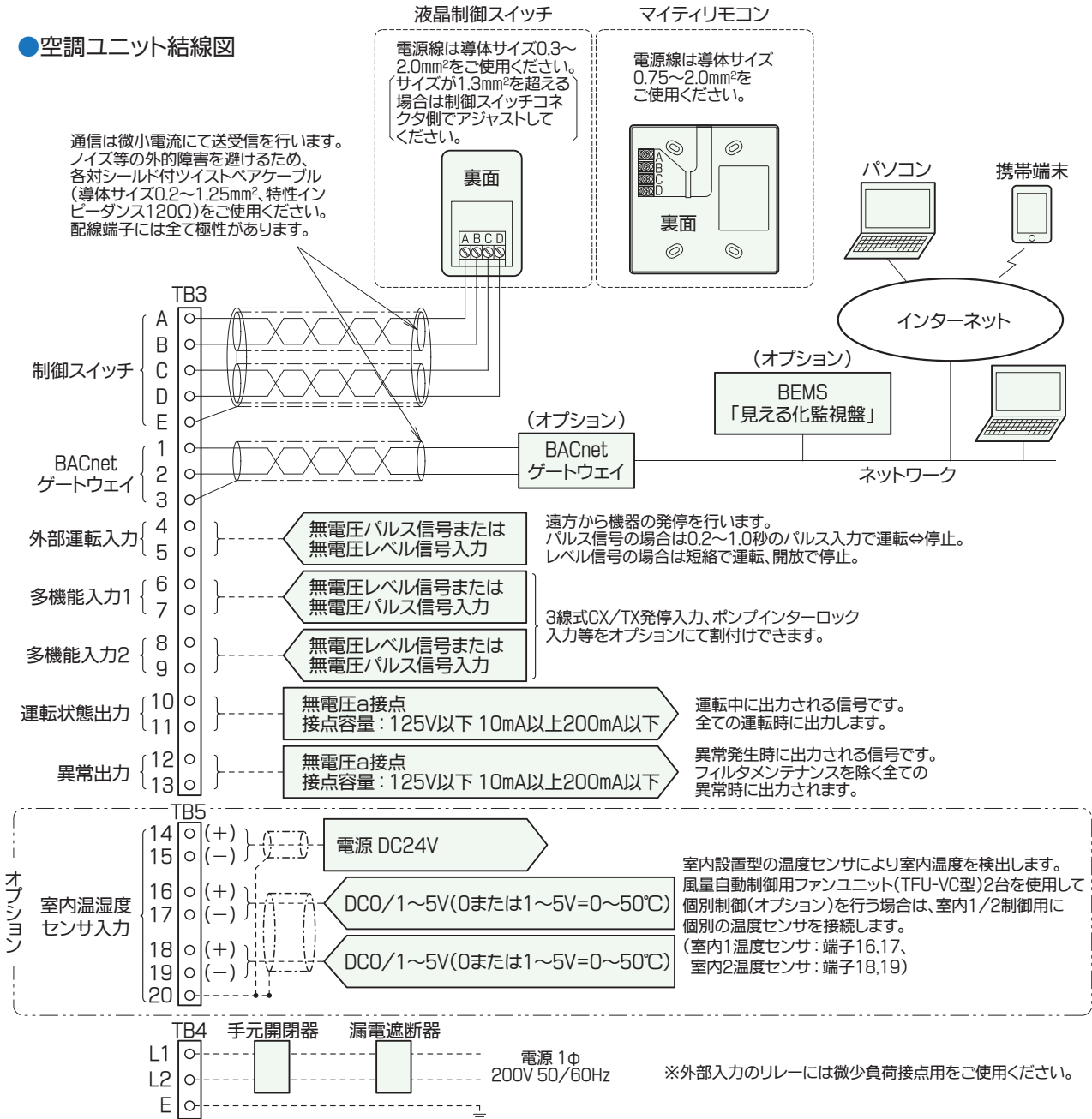
機能		内容	
発停制御		遠方または手元(制御スイッチ)からの発停操作により運転・停止	
設定	温度	制御スイッチからの温度設定により室内温度設定を可変(手元切換時) 遠方からの外部温度設定信号※により室内温度設定を可変(遠方切換時)	
		室内温度設定: 15~30℃	
	湿度	制御スイッチからの湿度設定により室内湿度設定を可変(手元切換時) 遠方からの外部湿度設定信号※により室内湿度設定を可変(遠方切換時)	
		室内湿度設定: 30~80%	
モード	制御スイッチからのモード設定により自動・冷房・暖房・送風モードを切換(手元切換時) 遠方からの冷暖房モード切換信号※により冷房・暖房モードを切換(遠方切換時)		
風量	制御スイッチからの風量設定(自動/強/中/弱)により風量を可変		
冷暖切換制御	空調ユニット	モード設定と冷温水状態、室内温度により冷房・暖房・送風運転を切換 冷温水状態は配管温度(冷水18℃以下、温水30℃以上)により判断	
	外調機	空調ユニットの運転状態、外気温湿度により冷房・暖房・除湿・送風・外気冷房運転を切換	
室内温度制御	空調ユニット	水量制御	運転立上げ時および設定温度乖離時は室温優先で制御 設定温度到達後は水出入口温度差が一定となるよう水量を制御 (3ウェイ分流制御により低負荷時は片側回路(30%)のみでバルブを制御します。)
		風量制御	自動風量設定時に室内負荷により風量を自動可変 (室内温度センサ(RTH1/2)によりファンユニット1/2系統を個別制御可(オプション)) ファンユニットは2系統合計8台まで接続可
	外調機	冷房	給気温度が設定温度となるよう冷却 空調ユニットの運転状態により室内温度が設定温度となるよう冷房運転に切換
		暖房	給気温度が設定温度となるよう加熱 空調ユニットの運転状態により室内温度が設定温度となるよう暖房運転に切換
		送風	送風運転(外気導入) (外気温度と空調ユニットの運転状態により冷暖逆運転を防止します。)
		外気除湿	給気温度が室内温湿度設定エンタルピの飽和温度となるよう冷却
外気冷房	外気温度が室温 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ の場合、優先的に外気で冷房運転		
室内湿度制御	外調機	除湿	給気温度が設定エンタルピの飽和温度となるよう室内除湿(室内湿度成り行き) (ファンユニット冷房/送風運転時のみ除湿運転可)
		加湿	室内湿度が設定湿度になるよう加湿(蒸気加湿比例制御) (室内結露防止、ダクト水飛び防止、低温加湿制御対応)
送風制御	運転中に遠方からの送風信号※により送風運転に切換 (モード設定は切換りません)		
入力信号	外部運転入力、強制停止入力、インターロック入力 (入力機能の詳細は制御システム図を参照してください。)		
出力信号	運転状態出力、異常出力、給気ファン運転状態出力、ガス検知警報出力 (出力機能の詳細は制御システム図を参照してください。)		
BACnet	BACnet接続機能		

※オプション入力を使用します。

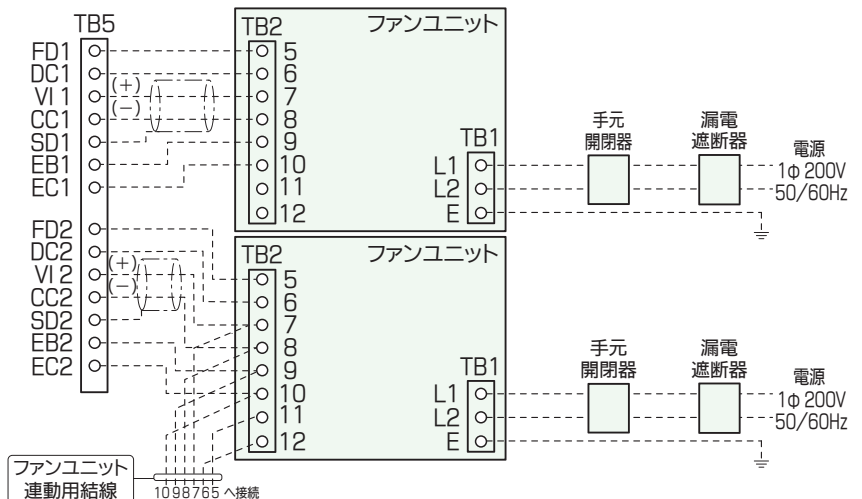
# 空調制御装置

## 機外結線(例)

### ●空調ユニット結線図



### ●ファンユニット(TFU-VC型)結線図



※2系統合計8台のファンユニットが接続可能

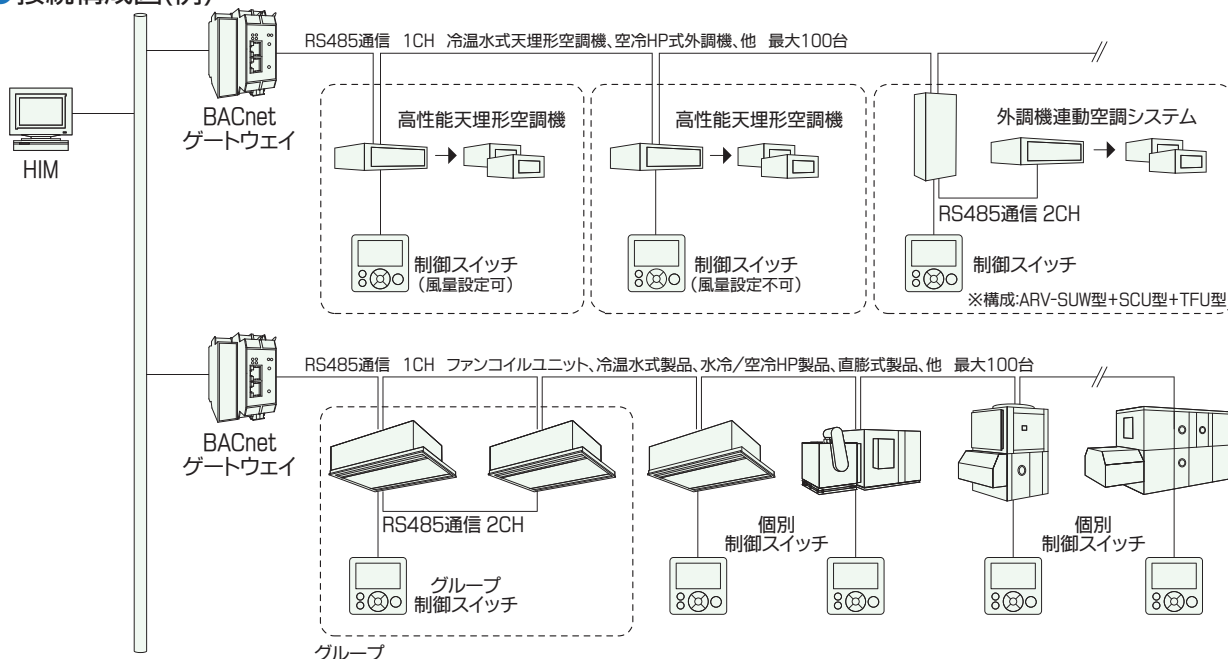
## ■BACnetゲートウェイ(オプション)

### ●特長



- (1) BACnetゲートウェイにより空調機をBACnetに接続できます。
- (2) BACnetゲートウェイ1台で最大100台の空調機が接続できます。
- (3) 各種BACnet仕様に準拠。
- (4) 発停・設定変更/参照からセンサ入力、運転/異常情報と多様なオブジェクトを標準装備。
- (5) Web接続にて簡単に空調機の登録、オブジェクトPV(PresentValue)変更/参照が行えます。

### ●接続構成図(例)



### ●製品仕様

#### BACnet規格

電気設備学会
IEIEJ-P-0003:2000, IEIEJ-P-0003:2000 アテナダムa, IEIEJ-G-0006:2006[B-BC]
ANSI/ASHRAE
Standard 135-2004[B-BC], Standard 135-2001
ISO
ISO16484-5:2003(E)[B-BC]

#### サポートオブジェクト

タイプ番号	名称	略称
0	Analog Input Object Type	AI
1	Analog Output Object Type	AO
2	Analog Value Object Type	AV
3	Binary Input Object Type	BI
4	Binary Output Object Type	BO
5	Binary Value Object Type	BV
13	Multi-state Input Object Type	MI
14	Multi-state Output Object Type	MO
19	Multi-state Value Object Type	MV
15	Notification Class Object Type	NC
8	Device Object Type	DV

#### 対応オブジェクト

Object-Type	名称	備考
BI	通信ステータス	空調機との通信状態確認用ステータス
BI	異常状態参照	異常状態参照
AI	異常情報参照	異常発生時の自己診断コード参照
BO/BI	動作状態変更/参照	発停操作/状態参照
MO/MI	モード設定変更/参照	モード設定(自動※2・冷房・暖房・送風)変更/参照
MO/MI	風量設定変更/参照※1	風量設定(自動・H・M・L)変更/参照
MO/MI	手元禁止設定変更/参照	手元禁止設定(制御スイッチ操作禁止・許可)変更/参照
AO/AI	温度設定変更/参照	温度設定(SC:13~42℃, RC:15~30℃)変更/参照
AO/AI	湿度設定変更/参照	湿度設定(30~80%)変更/参照
AO/AI	ファン容量設定変更/参照※1.※2.※3	ファン容量設定(40~100%)変更/参照
AO/AI	CO2濃度設定変更/参照※1.※2	CO2濃度設定(0~2000ppm)変更/参照
AI	吸込温度	外調機:外気温度、空調機:還気(室内)温度参照
AI	吸込湿度	外調機:外気湿度、空調機:還気(室内)湿度参照
AI	給気温度	給気温度参照
AI	水入口温度※4	水入口温度参照
AI	水出口温度※4	水出口温度参照
AI	運転情報参照	運転状態(停止・冷房・暖房・送風・待機等)参照
BI	フィルタ点検状態参照	フィルタ点検状態参照

※1 風量自動制御用ファンユニット(TFU-VC型)使用時のみ設定可能です。  
風量設定変更、ファン容量設定変更、CO2濃度設定変更は併用できません。

※2 外調機のみ使用可能です。

※3 外調機連動空調システム(ARV-SUW型)では使用できません。

※4 外調機連動空調システム(ARV-SUW型)では制御対象となる室内温度を参照します。

注) 制御スイッチとBACnetからの操作については、後設定有効となります。