azbil

仕様・取扱説明書

VAVコントローラ

形WJ-1201

■概　要

本製品（形番WJ-1201）は、VAVユニット（変風量ユニット）用のコントローラです。
VAVユニットに取り付け、VAVの風量を制御します。
温度センサを接続することにより室内温度を設定値に維持するように風量を制御します。
CO_2濃度センサを接続することにより、室内環境と省エネルギー制御の両立が実現できます。
ユーザオペレーション機器を接続することにより、居住者が発停・設定などを操作できます。
本製品は、オープンプロトコルであるBACnet MS/TPに対応しています。

■特　長

- 通信のオープン化
  本製品は、オープンプロトコルであるBACnet MS/TPに対応したコントローラです。
- 省エネルギー制御の実現
  本製品にCO_2濃度センサと温度センサを接続することにより、最小換気量で室内の設定温度を維持するように風量を制御できます。
  在室人数が少ない場合は、風量が減少し、搬送動力の削減が図れます。
  弊社空調用コントローラと組み合わせることにより、VAVの状態から給気温度を最適に自動変更する給気温度ロードリセット制御やダクト静圧を最小にするようにVAVを開方向に制御するファン回転数最適化制御を実現します。
- さまざまな入出力対応
  本製品は、温度センサ・ワイヤレス温度センサ・CO_2濃度センサと接続できます。
  汎用デジタル入力・汎用デジタル出力を用意し、VAVの発停連動できます。
- 設定器のバリエーション
  弊社設定器であるネオパネル™ 2（形番QJ-1301）、またはネオパネル（形番QY7205／形番QY7215／形番QY7225）・ネオパネルワイヤレス（形番QY7265）・ネオプレート™（形番QY7290）・マルチエリア対応ユーザターミナル（形番QJ-1201）などの設定器を接続し、VAVの発停・温度設定の変更などができます。
  中央監視装置から発停・温度設定の変更禁止もできます。
- オンラインエンジニアリング
  運用中に制御パラメータの変更が発生した場合は、コントローラを稼働したまま制御パラメータを変更できます。
- 施工方法
  温度センサ・設定器・BACnet MS/TP通信用には、RJ-45モジュラコネクタを採用し、LANケーブルにて配線作業を省力化できます。
  電源やCO_2濃度センサ・汎用デジタル入力・汎用デジタル出力には、スプリング端子台を採用し、配線作業が容易です。

© 2021–2023 Azbil Corporation. All Rights Reserved.

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。一般空調制御用として本製品を放射線管理区域で使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

特に　・人体保護を目的とした安全装置　・輸送機器の直接制御(走行停止など)・航空機　・宇宙機器など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

■計装設計上のお願い

万が一、本製品に故障などが生じた場合を考慮し、システム･機器全体の安全設計を実施してください。

■設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、15年です。

■「警告」と「注意」

警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。
注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

■絵表示

	記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。
	記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

⚠ 警　告	
	直射日光の当たる場所では使用しないでください。 内部温度が上昇し、事故、故障の原因となります。
	安全教育を受けていない人がアクセスできる場所に設置しないでください。
	取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。 施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。
	結線・保守作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。 感電や故障のおそれがあります。
	通電状態で端子に身体および導電物を挿入しないでください。 感電のおそれがあります。
	充電部に触れないでください。 感電するおそれがあります。
	端子台に接続する場合は、絶縁被覆付き圧着端子を使用してください。 絶縁被覆がないと、短絡して火災や故障のおそれがあります。

⚠ 注　意	
	雷対策は、地域性や建物の構造などを考慮し、実施してください。 対策しないと、落雷時に火災や故障のおそれがあります。
	本製品を保管する場合は、梱包された状態で保管してください。 梱包がない状態で保管すると、汚損や破損の原因になることがあります。
	本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。 火災や故障のおそれがあります。
	本製品をノイズの多い環境に設置するときは、ノイズ対策を行ってください。 誤動作したり、故障する原因になるおそれがあります。
	配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。 施工を誤ると、火災のおそれがあります。
	矩形波出力の無停電源装置を使用しないでください。 機器が故障することがあります。
	本製品への給電元に電源遮断ブレーカを設けてください。 本製品は電源スイッチがないため、本製品側では電源を切れません。
	DO出力ラインの接続については、給電元にブレーカやヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。

⚠ 注　意	
	ケーブルの被覆むき長さは、本説明書に記載された寸法を守ってください。 長すぎると導電部が露出し、感電または隣接端子間で短絡のおそれがあります。 短すぎると接触不良のおそれがあります。
	本製品内に配線くずや切り粉などを入れないでください。 火災のおそれや故障の原因になることがあります。
	本製品を分解しないでください。 故障の原因になることがあります。
	本製品に溶剤、油、洗剤等の薬品を付着させないでください。 ケース破損の原因となります。
	清掃は、システムで使用している外部供給電源を遮断してから行ってください。 遮断しないと、感電のおそれや故障、誤動作の原因になります。

■ システム構成

中央監視装置に接続して運用します。

● システム接続

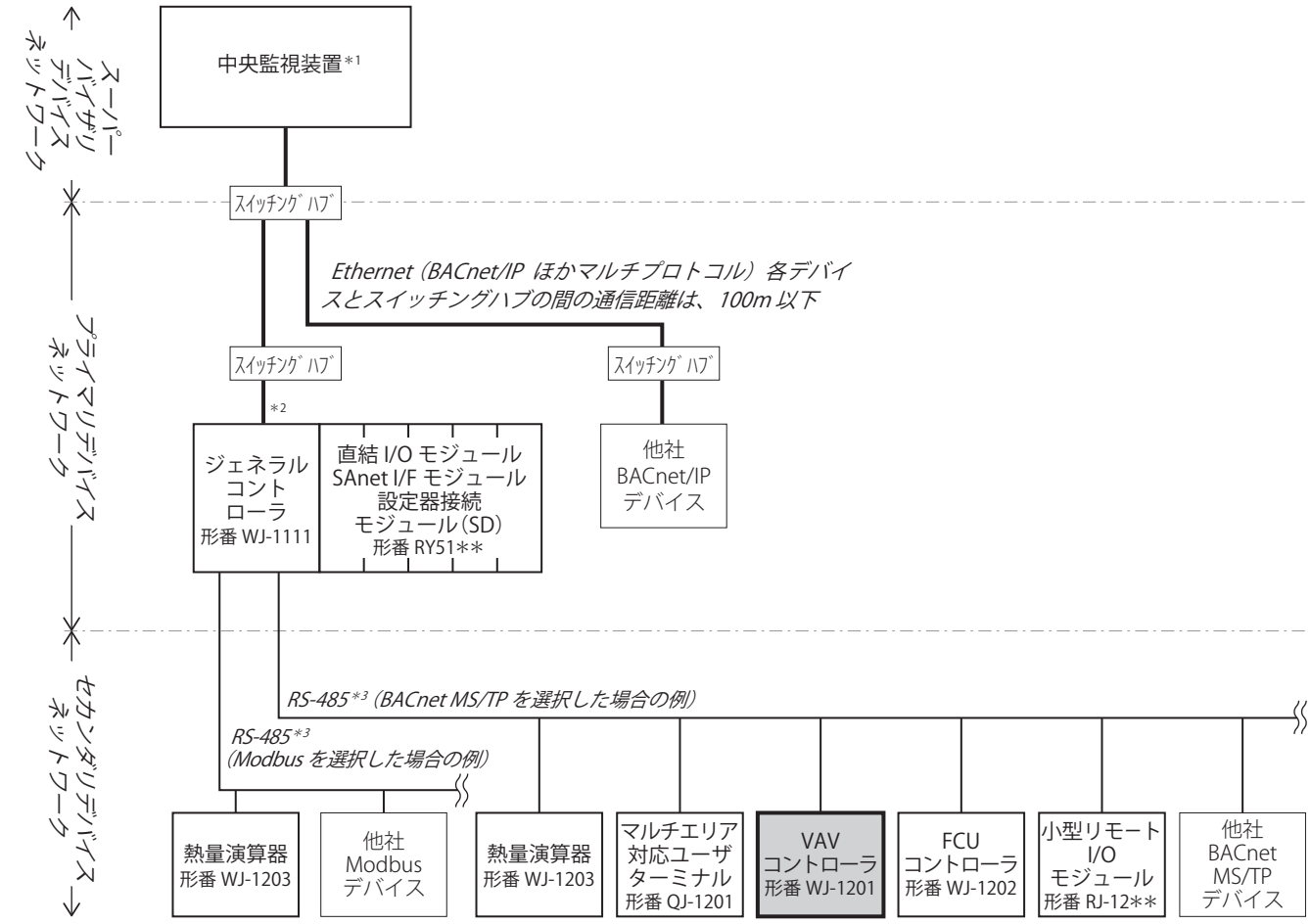


図1　システム構成例

*1 弊社統合コントローラ（形番BH-101J0W0000）、またはBACnet/IP通信の他社の中央監視装置に接続できます。

*2 ジェネラルコントローラは、IPv4またはIPv6によるBACnet/IP通信に対応します。
IPv6に関しては、BACnet2012（電気設備学会IEIEJ-G-0006:2017準拠）にBACnet2016のANNEXUを付加した仕様となっています。

*3 ジェネラルコントローラは、RS-485幹線が2CHあります。
CHごとにBACnet MS/TP・Modbus RTU・Modbus ASCIIの通信プロトコルを選択できます。

- BACnet MS/TPの場合の接続台数
  <自社デバイスのみ>
  VAVコントローラ・FCUコントローラ・小型リモートI/Oモジュール・熱量演算器など
  接続台数：50台／CH
  ジェネラルコントローラの場合は、コントローラあたりセカンダリデバイス70台、自社VAVコントローラ＋自社FCUコントローラ50台までという制約があります。
  <他社デバイスのみ>
  伝送速度76.8 kbps、オブジェクト数30点／1デバイスの場合
  接続台数：31台／CH
- Modbusの場合の接続台数（伝送速度76.8 kbps、オブジェクト数30点／1デバイスの場合）
  接続台数：31台／CH

他社デバイスの伝送速度やオブジェクト数が異なる場合や自社デバイスと他社デバイスを同一CHに混在させる場合は、接続台数が異なります。詳細は、弊社担当者にお問い合わせください。

■形　番

形　番							仕　様	備　考
WJ-12								
	01						機種：VAVコントローラ	
		W					電源：AC100～240 V	
		C					電源：AC24 V	
			0				制御：ダンパ開閉デジタル出力	
				0			室温計測：Pt100　CO_2濃度入力	
				K			室温計測：Pt1000	
					0		外部接点：入出力なし	
					1		外部接点：入出力あり（DI2点・DO1点）	
						1		

■仕　様

● 基本仕様

項　目			仕　様	
電源		入力電圧	形番WJ-1201C 形番WJ-1201 W	AC24 V（AC20.4～27.6 V） AC100～240 V（AC85～264 V）
		入力周波数	50／60 Hz ±3 Hz	
		消費電力	形番WJ-1201C 形番WJ-1201W	4 VA以下 7 VA以下
		突入電流	形番WJ-1201C 形番WJ-1201W	30 A以下（AC24 V） 15 A以下（AC100 V） 30 A以下（AC240 V）
CPU			32 bit	
通信	RS-485	通信方式	BACnet MS/TP	
		通信速度	9.6 kbps／19.2 kbps／38.4 kbps／76.8 kbps（初期値76.8 kbps）	
		通信距離	1,000 m以下	
	ネオパネル2／ ネオパネル／ RF受信機／ WPトランシーバ	通信方式	専用シリアル通信（DC12 V給電）	
		通信速度	100 bps	
		通信距離	50 m以下	
		接続台数	2	
主要部材質		ベース	変性PPE樹脂	
		カバー	変性PPE樹脂	
		端子カバー	変性PPE樹脂	
質量			0.23 kg	
環境条件	動作条件	周囲温度	0～50 ℃	
		周囲湿度	10～90 %RH（結露なきこと）	
		標高	2,000 m以下	
		振動	3.2 m/s^2以下、10～150 Hz	
	輸送･保管条件	周囲温度	－20～60 ℃	
		周囲湿度	5～95 %RH（結露なきこと）	
		振動（保管）	3.2 m/s^2以下、10～150 Hz	
		振動（輸送）	9.8 m/s^2以下、10～150 Hz	
	その他		●腐食性ガスが検出されないこと。 ●直射日光が当たらないこと。 ●水がかからないこと。*1	
取付場所*2			装置内、天井裏	
取付方法			ねじ取付、天吊りボルト取付	

*1　防滴性はないため、水がかかる場所に設置する場合は、防滴ボックスなどで防滴性を確保してください。

*2　製品を踏みつけたり、手で触ったりして感電のおそれがあるため、床や天井パネルなどには取り付けないでください。

● 入出力仕様

項　目			仕　様
温度入力		計測レンジ	0～50 ℃
		入力信号	測温抵抗体（Pt100、Pt1000）
CO_2濃度入力		計測レンジ	0～2000 ppm
		入力信号	DC1-5 V
デジタル出力		出力点数	1点
		出力方式	リレー出力　無電圧　c接点
		接点定格	WJ-1201CXXX1:AC24 V 0.2 A以下（誘導負荷cosφ0.4以上） WJ-1201WXXX1:AC250 V 0.1 A以下（誘導負荷cosφ0.4以上）
		最小適用負荷	DC5 V　10 mA
デジタル入力		入力点数	2点
		電流	DC5 mA Typ.
		電圧	DC12 V Typ.
		接続可能負荷	無電圧接点
		無電圧接点定格	許容ON接点抵抗　100 Ω以下 許容OFF接点抵抗　100 kΩ以上
ネオプレート	温度設定入力	入力信号	1 kΩ～10 kΩポテンショメータ
	空調スイッチ入力	電流	DC10 mA Typ.
		電圧	DC12 V Typ.
		接続可能負荷	無電圧接点
	表示灯出力	出力方式	トランジスタ出力　有電圧
		電流	DC10 mA Typ.
		電圧	DC12 V Typ.
		出力制限抵抗	1.2 kΩ Typ.
VAVユニット	風速信号入力	入力方式	有電圧パルス入力
		電圧	「H」レベル　5 V ±20 %　「L」レベル　0～0.5 V
		電流	10 mA以下
		パルス幅	「H」レベル　500 μs以上　「L」レベル　500 μs以上
		入力可能最大周波数	1000 Hz以下（フルスパン100 Hz以上）
		電流制限抵抗	470 Ω
	ダンパ開度入力	入力点数	2点（適正下限開度入力、全開入力）
		電流	DC10 mA Typ.
		電圧	DC12 V Typ.
		接続可能負荷	無電圧接点
		無電圧接点定格	許容ON接点抵抗　100 Ω以下 許容OFF接点抵抗　100 kΩ以上
	ダンパモータ駆動出力	出力方式	フォトモスリレー無電圧a接点
		出力点数	2点（開出力、閉出力）
		出力定格	AC30 V以下　AC130 mA以下（実効値） 200 mA以下（ピーク値） DC30 V以下　DC130 mA以下
		突入電流	500 mA以下（10 ms以内）
		ダンパスピード	フルストローク30～180 s

■配線仕様

項　目	推奨ケーブル	定　格	最大配線長	接　続	備　考
電源	IV／CVV、 または相当品	より線1.25~2.5 mm^2	ー	スプリング 端子台＊1	ー
CO_2濃度入力 （DC1-5 V）	IV／CVV／ KPEV、 または相当品	より線0.75～1.5 mm^2	50 m	スプリング 端子台＊1	電源線とは別のケーブルで引き回しをすること
デジタル入力 （DI）	IV／CVV／ KPEV、 または相当品	より線0.75～1.5 mm^2	50 m	スプリング 端子台＊1	接点入力に限る
デジタル出力 （DO）	IV／CVV、 または相当品	より線2.0～2.5 mm^2	100 m	スプリング 端子台＊1	AC／DC60 Vを超える場合
	IV／CVV／ KPEV、 または相当品	より線0.75～2.5 mm^2			AC／DC60 V以下
ネオパネル2／ ネオパネル／ RF受信機／ ネオプレート／ WPトランシーバ	ー	LANケーブル＊3	50 m	RJ-45モジュラ コネクタ＊2	ー
VAVユニット	ー		5 m	RJ-45モジュラ コネクタ＊2	ー
RS-485	ー		1,000 m	RJ-45モジュラ コネクタ＊2	ー
温度入力（測温抵抗体 Pt100）	ー		50 m	RJ-45モジュラ コネクタ＊2	ー
温度入力（測温抵抗体 Pt1000）	IV／CVV、 または相当品	1.25～2.5 mm^2＋コネクタケーブル（形番DY7221A）＊4	50 m	RJ-45モジュラ コネクタ＊2	結線は形番DY7221Aを使用 これ以外のケーブルは適用外

*1 スプリング端子台には、フェルールの使用が可能ですが、結線する場合に配線太さの制約があります。
制約については『●電源・入力端子台の結線』にある『表1』を確認してください。

*2 コネクタには、次のものを使用してください。
プラグ：形番SS-37000-002 （Bel Stewart Connector社製）
弊社工事部材（モジュラプラグ：形番DY7207A0100、100個入り）として同一のプラグを用意しています。

*3 LANケーブルは、EIA/TIA-568に準拠した カテゴリ5e （φ0.5 mm×8心）以上のケーブルを使用してください。
コネクタ付ケーブル 形番DY7210・短距離コネクタ付ケーブル 形番DY7220は、*2のコネクタを使用し、弊社工場で制作した通信ケーブルです。
ケーブル外径6 mm以上のケーブルを使用する場合は、VAVコントローラの設置スペース（特に奥行き方向）が十分確保されていることを確認してください。
既設幹線の再利用を考慮して、EIA/TIA-568 カテゴリ3やカテゴリ5の使用もできます。
ただし、配線長に関しては、弊社担当者にお問い合わせください。

*4 測温抵抗体（Pt1000）の温度入力部は、2線式のためリード線の配線抵抗が計測誤差となります。
断面積1.25 mm^2の場合、10 mあたり0.1 ℃程度の計測誤差になるためコントローラ側で調整してください。

■外形寸法

縦：150 mm　横：100 mm　奥行き：35.9 mm

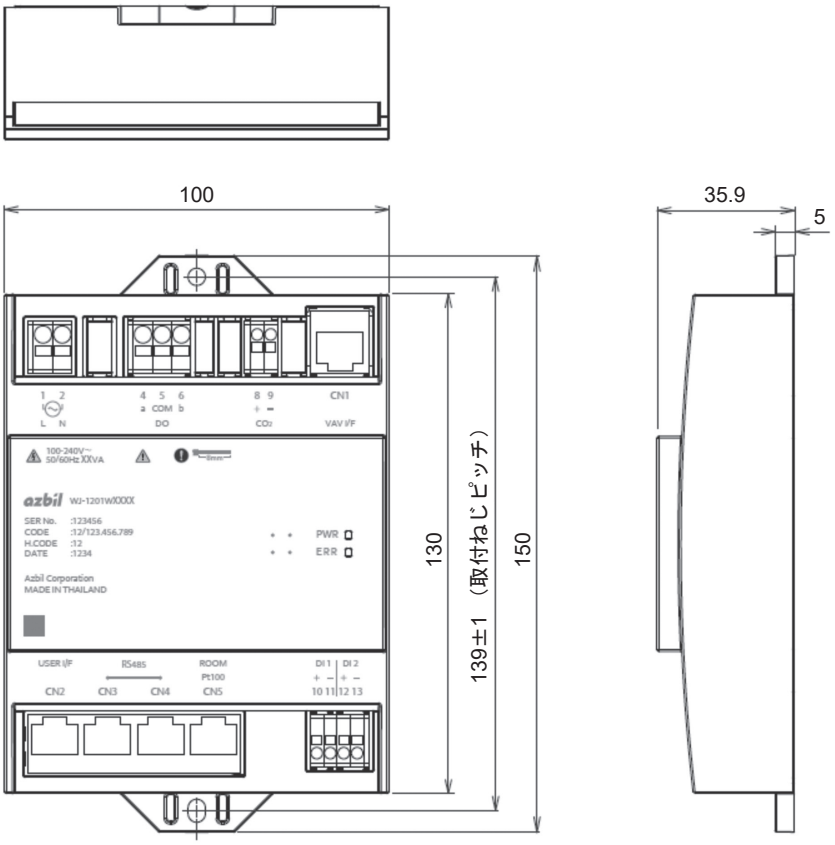


図2　外形寸法図　（mm）

■各部の名称

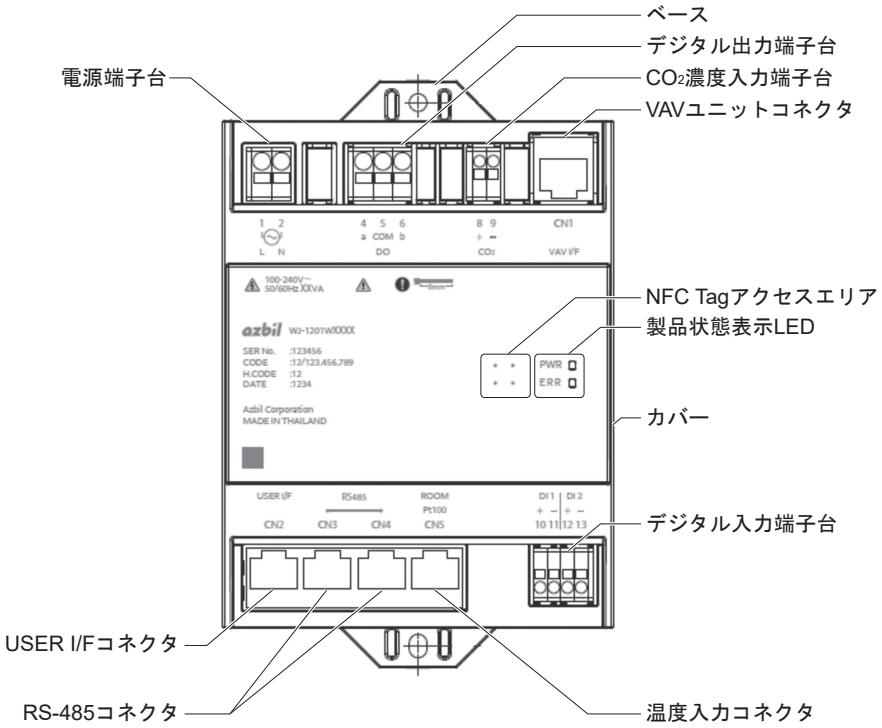


図3

＊ 形番WJ-1201**K*1は、CO_2濃度入力端子台がありません。
形番WJ-1201***01は、デジタル出力端子台・デジタル入力端子台がありません。

■取　付

⚠ 警　告

取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。

⚠ 注　意

本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。

● 取付場所

- 製品周囲に、次のスペースを確保してください。
  斜線部は、設置スペースを示します。

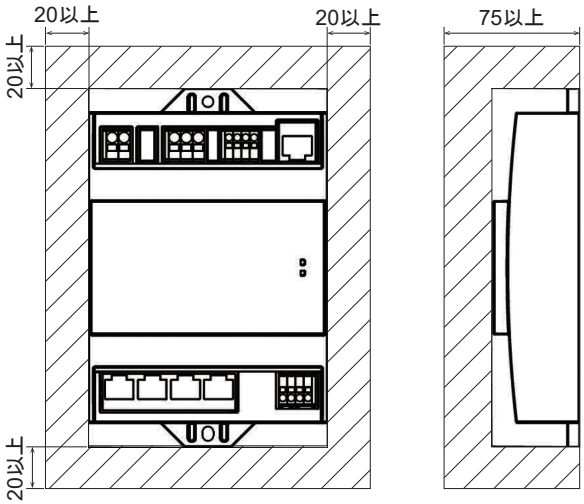


図4　設置スペース（mm）

- 奥行き方向75 mmを確保できない場合は、LANケーブル外径6 mm以下品を使用する必要があります。

● 取付姿勢

- 確実に本製品をねじ止めし、ぐらつきなどがないようにしてください。
- 取付面が鉛直方向になるように、取り付けてください。
- 製品の銘板が確認できる位置に取り付けてください。
- 防じん構造のボックスなどに格納されていない場合は『図5 A』に示すような設置はしないでください。
  コネクタ内に粉じんがたまりやすくなります。

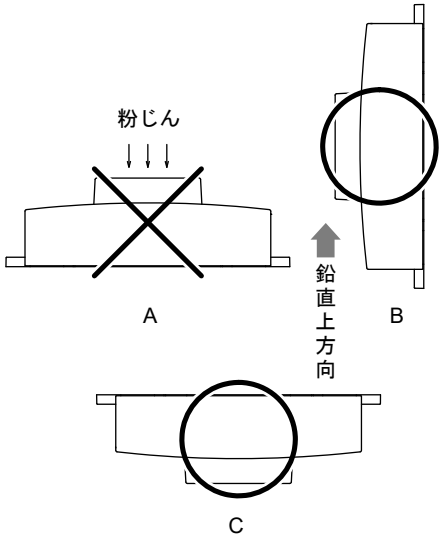


図5

● 取付方法

≪ねじ直接取付≫

(1) M4のねじ穴をあけます。
　ピッチ139 ±1 mm

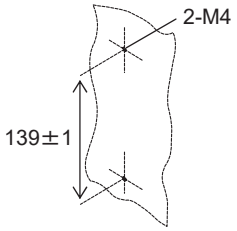


図6

(2) M4ねじ2本で本体を取り付けます。

(3) ぐらつきがなく、外れないことを確認します。

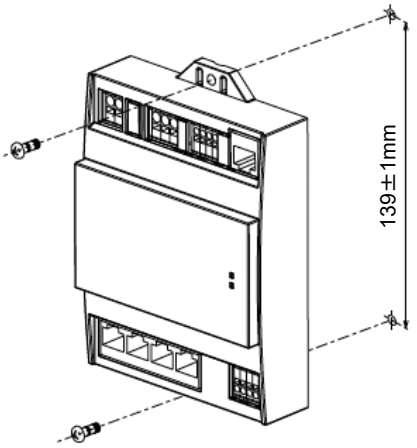


図7

≪天吊りボルト（W3/8、またはφ9）取付≫

(1) 上下の突起部2か所において、それぞれ左右にある長穴部に束線バンドを通して固く縛ります。（下図左）

(2) ネグロス電工（株）製取付器具JBFBを使用する場合は、天吊りボルトをJBFB本体ではさみ込み、付属のねじで取付用穴上下2か所を貫通させながら締めてください。（下図右）

(3) ぐらつきがなく、外れないことを確認します（取付のための部品を含む）。

(注記) ボルトの軸を中心に機器が回転することがあります。配線時に線材に強い張力がかからないよう注意してください。

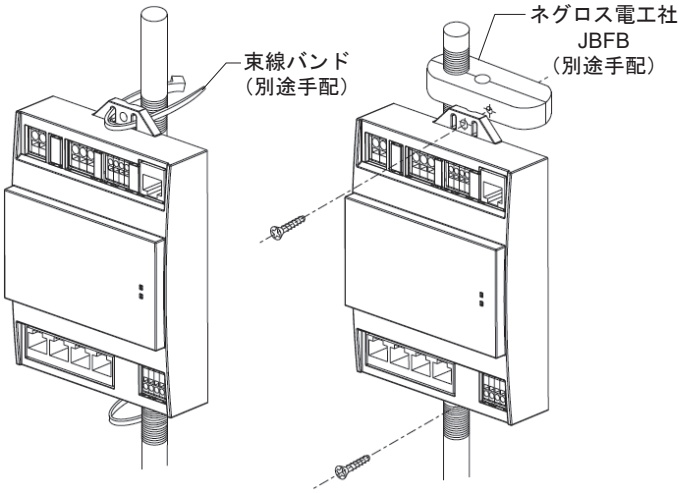
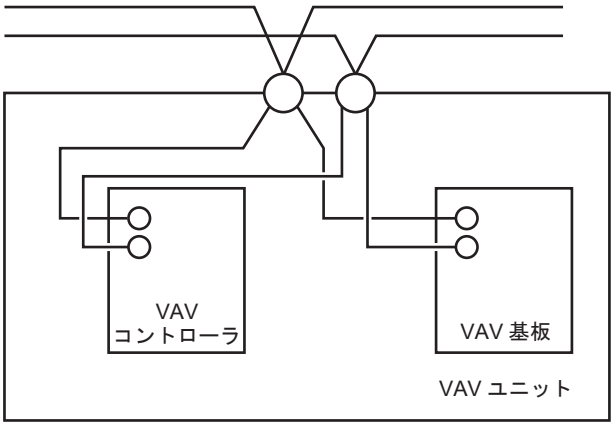


図8

● 電源供給

重要 !! • 次の図のように電源線を接続するための中継端子台を設けてください。中継端子台・構造などは、次の点に注意してください。
- 電源供給には3.5 mm^{2}の電線が使用される場合がある
- 別のVAVユニットへの電源線を分岐する
- 電源はVAVユニットで一括に供給されるように構成する



■結　線

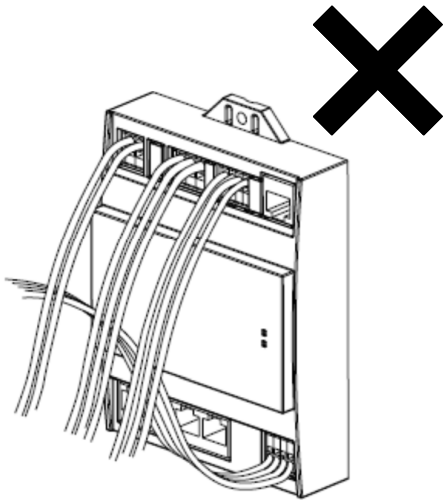
⚠ 警　告	
❗	取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。 施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。
❗	結線作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。 感電や故障のおそれがあります。
⃠	通電状態で端子に身体および導電物を挿入しないでください。 感電のおそれがあります。
⃠	充電部に触れないでください。 感電するおそれがあります。
❗	端子台に接続する場合は、絶縁被覆付き圧着端子を使用してください。 絶縁被覆がないと、短絡して火災や故障のおそれがあります。

⚠ 注　意	
❗	配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。 施工を誤ると、火災のおそれがあります。
⃠	矩形波出力の無停電源装置を使用しないでください。 機器が故障することがあります。
❗	本製品への給電元に電源遮断ブレーカを設けてください。 本製品は電源スイッチがないため、本製品側では電源を切れません。
❗	DO出力ラインの接続については、給電元にブレーカやヒューズなどの過電流保護機器を設けてください。
❗	ケーブルの被覆むき長さは、本説明書に記載された寸法を守ってください。 長すぎると導電部が露出し、感電または隣接端子間で短絡のおそれがあります。 短すぎると接触不良のおそれがあります。
⃠	本製品内に配線くずや切り粉などを入れないでください。 火災のおそれや故障の原因になることがあります。

重要 !! ●本製品に定格以上の電圧を印加した場合は、新品に交換してください。
印加により機器が故障するおそれがあります。

● 結線時の注意

- 指定のケーブルを用いて配線してください。
- 配線されたケーブルにより機器本体が張力を受けないようにしてください。
  ケーブルからの張力が機器本体にかからないように、ケーブルを束線バンドなどで機器本体の取り付け相手と固定してください。
  固定する位置は機器本体近くにしてください。
  特に、温度入力コネクタは振動などの影響を受けると温度計測値がばらつくことがあるため、温度計測用のモジュラケーブルはできる限りコネクタに近い位置で固定してください。
  電源ケーブル・RS-485ケーブルは、個別で束線し、他のケーブルと束ねないようにしてください。
- 配線を製品の正面・裏面に回さないでください。（ノイズによる誤動作防止のため）



● 結線図

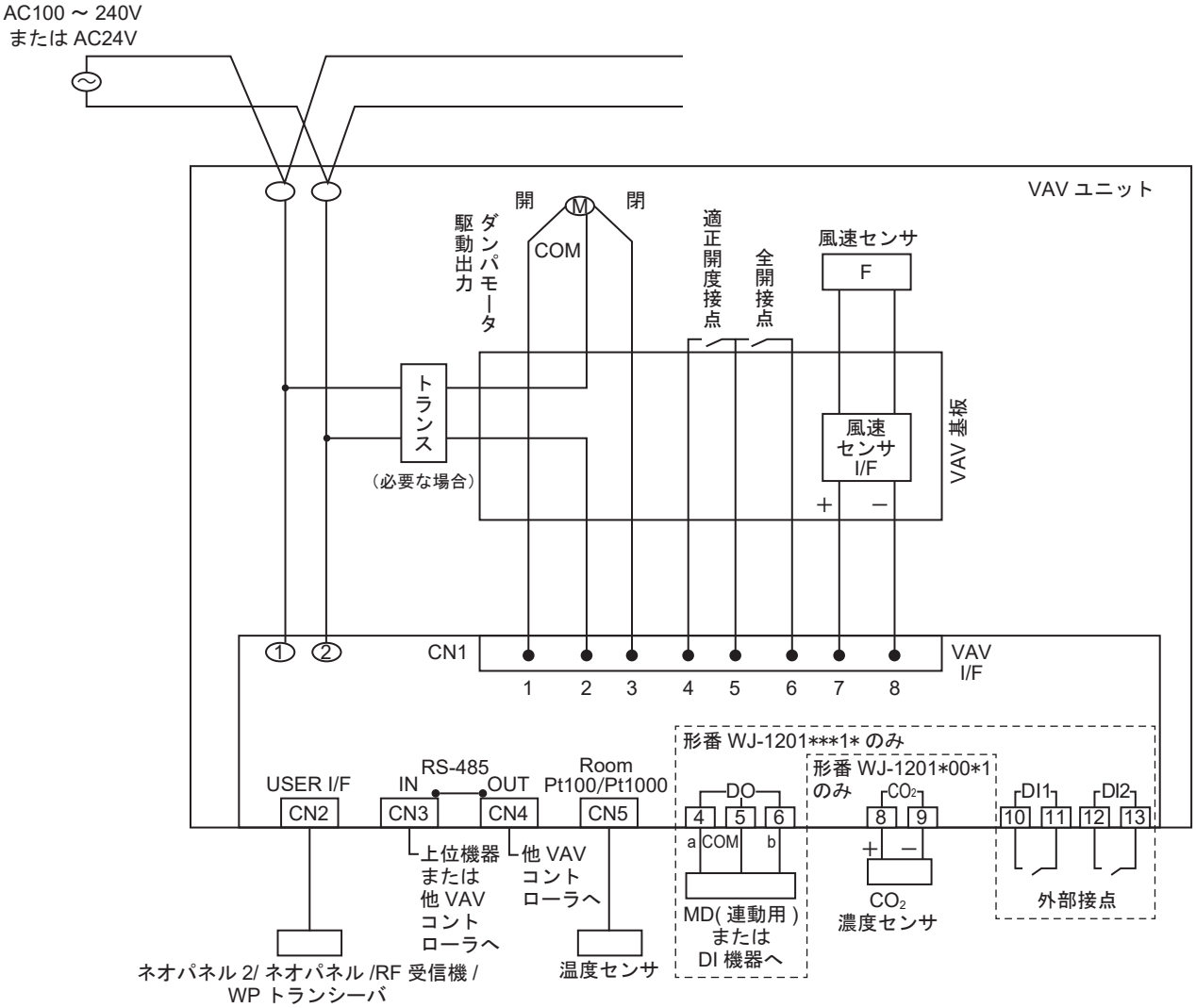


図9　結線図

(注記) ダンパモータ駆動出力は、直接モータに接続してください 。（リレーによる接点増幅などはしないでください）

全開接点・適正開度接点の信号は、次の条件を満たすようにしてください。

- 接点がON／OFFするときの開度の不感帯が10 %以下であること。
- 接点がONになる開度のばらつきが5 %以下であること。

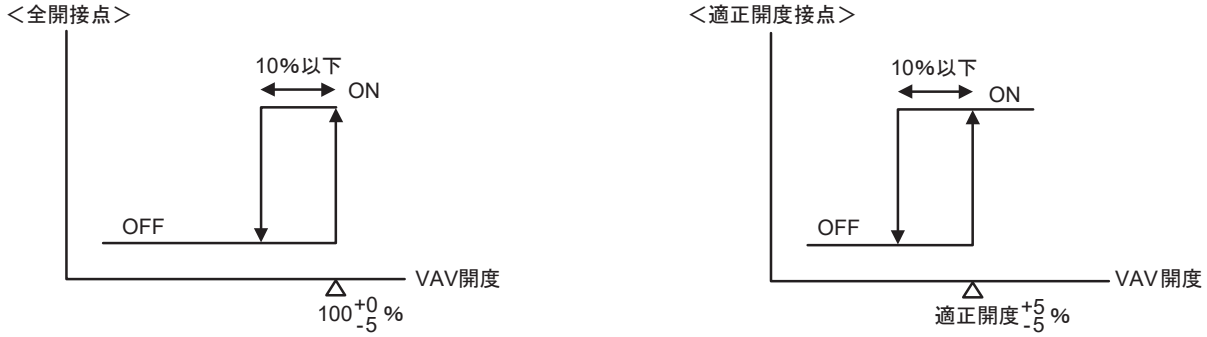
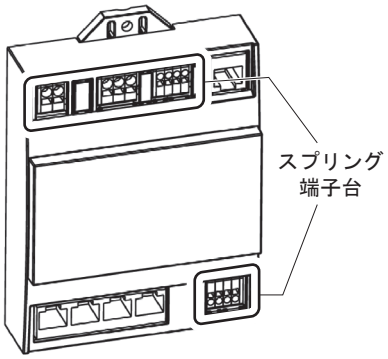


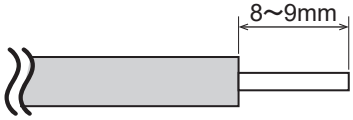
図10

● 電源・入出力端子台の結線



(1) ケーブルの被覆（8〜9 mm）をむきます。

(注記) 機器正面に、被覆除去ゲージがあります。



ケーブル被覆をむいた部分に、ひげなどが出ていないことを確認します。

スプリング端子台にフェルールを使用するときは、次の制約があります。

表1　使用可能フェルール（**は色種別）

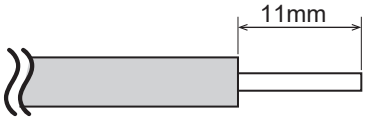
メーカ品番（フェニックスコンタクト）	適合線径
AI0.75-8**	0.75 mm^2
AI1-8**	1.0 mm^2
AI1.5-8** *1	1.5 mm^2

*1 デジタル入力端子台・CO_2濃度入力端子台には使用不可

* フェルール用圧着工具（フェニックスコンタクト製）
CRIMPFOX 6 品番1212034

- ケーブルの被覆むき長さは11 mmです。

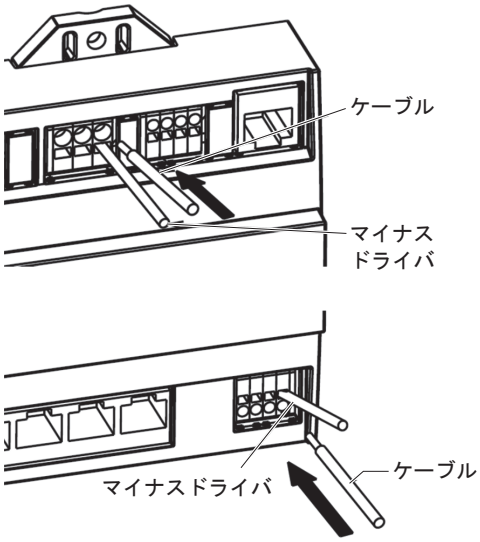
  (注記) 機器正面に記載されている被覆除去ゲージ（8 mm）と長さが違います。



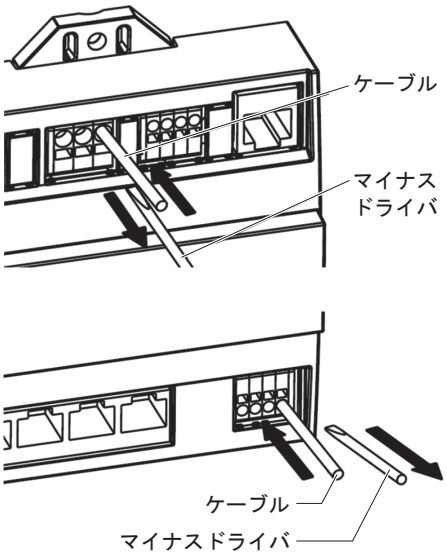
ケーブル被覆をむいた部分に、ひげなどが出ていないことを確認します。

- ケーブルの先端がフェルールから飛び出す場合、飛び出し長さが0.5 mm以内となるようケーブルを切断してください。
- フェルールとケーブルを軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

(2) マイナスドライバ*をドライバ挿入部（□穴）に差し込み、その状態でケーブルを端子（○穴）に突き当たるまで差し込みます。



(3) ケーブルを押さえたまま、マイナスドライバ*を引き抜きます。



(4) ケーブルを軽く引っ張り、抜けないことを確認します。

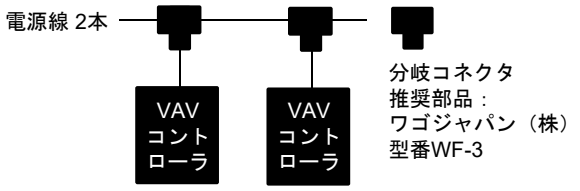
(注記) ケーブルを斜めに引っ張ると、断線するおそれがあります。

(5) ひげが出ていないことを確認します。

* 推奨ドライバ（フェニックスコンタクト製）
SZF 0-0,4×2,5 品番1204504

● 電源渡りについて

本製品では電源端子台に複数の電線を結線することを禁止しています。
複数の製品に電源を供給する場合に次の方法を取ることができます。

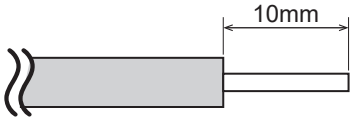


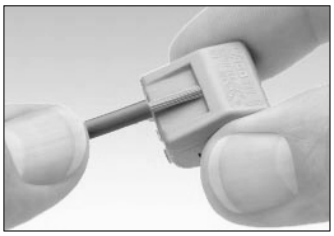
分岐コネクタ（推奨部品：ワゴジャパン（株）製形番WF-3）を次の手順で、接続してください。

図11　形番WF-3

(1) ケーブルの絶縁被覆を10 mmむきます。

(注記) 規定のむき長さを守ってください。
また、ケーブル被覆をむいた部分に、ひげなどが出ていないことを確認してください。

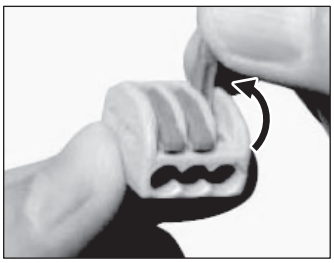




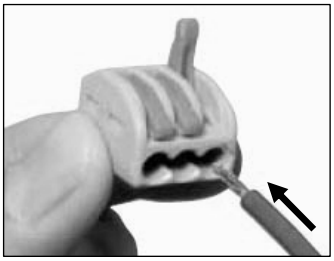
ストリップゲージによる確認

(2) 結線します。

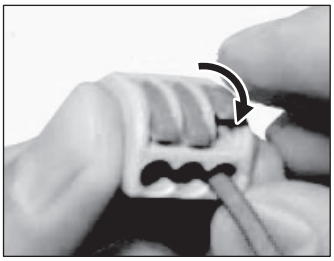
① レバーを押し上げます。



② ケーブルが奥に突き当たるまでしっかりと差し込みます。



③ レバーを押し下げます。結線の完了です。

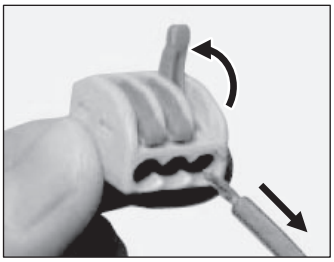


(注記) 原則として1つのクランピングユニットには、1本のケーブルを接続してください。
（JIS 9960-1（IEC 60204-1） 13.1.1
一般要求事項による。）

(3) ケーブルを軽く引っ張り、ケーブルが抜けないことを確認します。（強く引っ張らないでください。）

(注記) ケーブルを抜く場合は、次の手順で離線してください。

① レバーを押し上げます。
② ケーブルを引き抜いてください。



(4) 結線部を保護します。
『図12』に示すようにボックスなどで保護してください。

(注記) VAVボックス内に分岐コネクタの収納スペースがある場合は、分岐コネクタを固定用アダプタ（ワゴジャパン（株）製　形番222-413-SR-B、形番222-413-SR-W）を使用して、VAVボックス内に固定し、収納する方法もあります。

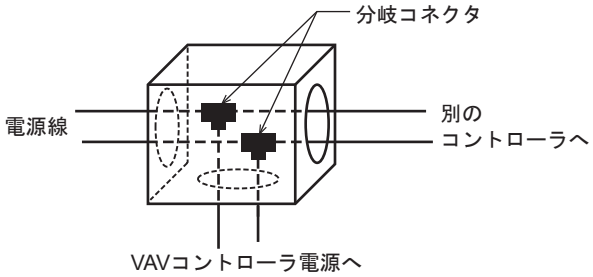


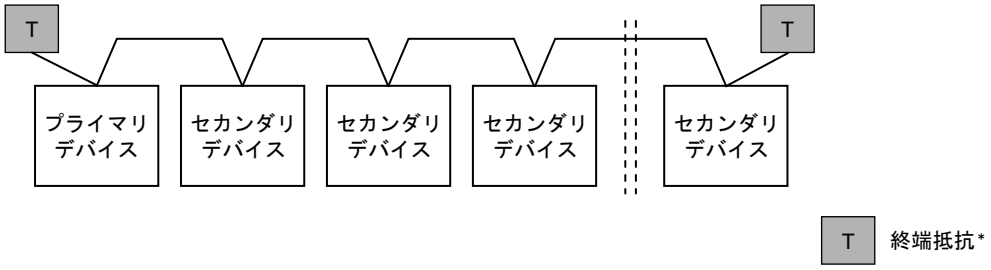
図12

● 推奨ケーブル

(参照)『■ 配線仕様』

● RS-485端子の配線

接続コネクタは、RJ-45モジュラコネクタです。
RS-485に接続される終端の機器に、終端抵抗（120 Ω）を接続してください。



＊　終端抵抗は、次の部品を使用してください。
形番83162637-005 RS-485終端抵抗（1個）
形番83162637-006 RS-485終端抵抗（10個）

(注記)

1. RS-485通信は分岐できませんが、RS-485T分岐ユニット（形番84507910-001）を使用して、RS-485通信のLANケーブル配線を分岐できます。
   (参照)『AS-1009　RS-485 配線 工事部材　仕様説明書』
2. 形番DY7203A0000を使用しての分岐配線は禁止されています。

● モジュラコネクタの端末処理

USER I/F線・RS-485線・温度入力線・VAV I/F線は、モジュラコネクタです。

- モジュラコネクタの構成
  モジュラコネクタは、モジュラプラグ（オス）とモジュラジャック（メス）とから構成されます。
- モジュラジャックは、あらかじめコントロールユニット側に準備されています。
- モジュラプラグ（形番DY7207A0100）は、現場にてLANケーブルに圧着する必要があります。
  ここでは、LANケーブルにモジュラプラグを取り付け、モジュラジャックに接続するところまでを説明します。

(1)　LANケーブルの外側被覆をはがします。
LANケーブルの外側被覆をはがすと、8心の内線が確認できます。

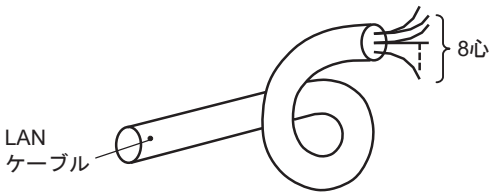


図13

(2)　8心の内線の配線順番を整えます。
このとき『表2』を参照にし、配線色を整えてください（典型例を示します）。
8心の内線被覆は、傷付けたり、はがしたりしないようにしてください。

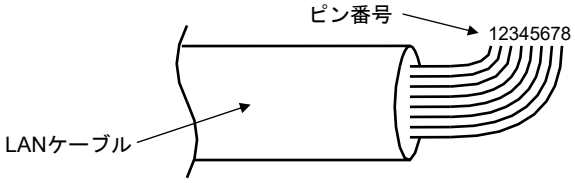


図14

表2

ピン番号	配線色	その他
1	白･橙	第2対の第2線
2	橙	第2対の第1線
3	白･緑	第3対の第2線
4	青	第1対の第1線
5	白･青	第1対の第2線
6	緑	第3対の第1線
7	白･茶	第4対の第2線
8	茶	第4対の第1線

(3) モジュラプラグに整えたLANケーブルの内線を挿入します。
『図15』は、モジュラプラグの導通用爪を上にして見たときの配列です。

- このとき、内線の先端は、ニッパなどで同じ長さになるよう整えてください。
- 内線を長くし過ぎないように、注意してください。
  圧着を失敗します。

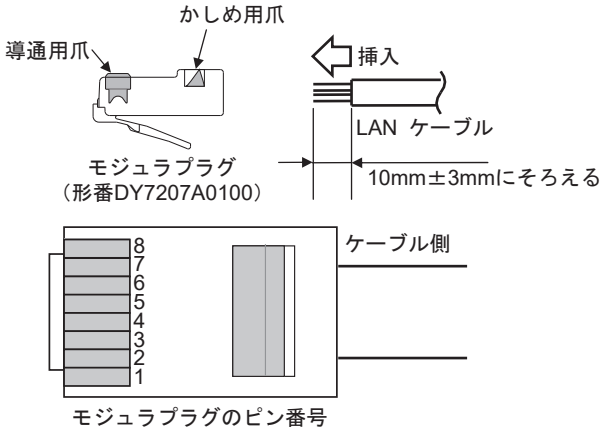


図15

(4) モジュラ用工具（形番DY7205A0002）で圧着します。

- モジュラプラグは、先端の導通用爪を圧着時に内線に差し込み、通電を確保します。
- 強度は、LANケーブルの外側被覆のかしめ用爪で確保します。
  この2か所を確認してください。

(5) LANケーブルの両側にモジュラプラグを取り付けます。

(6) 導通の確認をします。

- 内線の順番とモジュラプラグの先端爪が内線に刺さっていること。
- ケーブルの破損、切断がないこと。

(注記) モジュラ用テスタ（形番DY7206A0000）を用いると、簡単に確認ができます。

(7) モジュラジャックへ接続します。
導通の確認ができたら、本製品にあらかじめ準備してあるモジュラジャックへ取り付けます。
また、設定器側も取り付けます。

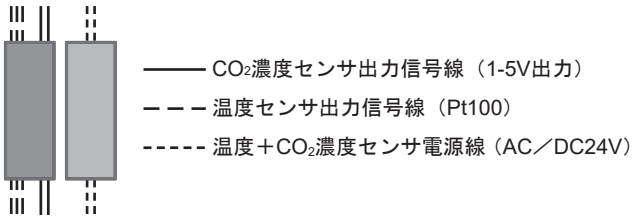
(注記) モジュラプラグとモジュラジャックを接続するときは、「カチャッ」と音がするまで差し込みます。
軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

● 温度＋CO_2濃度センサの接続

温度センサ出力信号線（Pt100）、CO_2濃度センサ出力信号線（1-5 V出力）と温度＋CO_2濃度センサ電源線を別ケーブルで配線します。

(注記)

1. 温度センサ出力信号線（Pt100）、CO_2濃度センサ出力信号線（1-5 V出力）については、電源ノイズにより信号が不安定になることを避けるために、別ケーブルで配線してください。
2. 温度＋CO_2濃度センサの接続については、温度＋CO_2濃度センサの仕様・取扱説明書を参照してください。



«温度センサ出力信号線（Pt100）の接続»

センサ接続アダプタ（形番DY7204A0003）を使用し、次の図に示すように接続します。

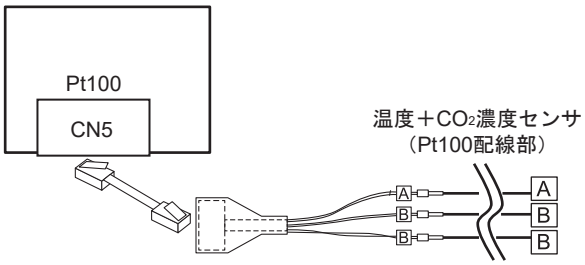


図16　温度センサ出力信号線（Pt100）の接続

«CO_2濃度センサ出力信号線（1-5 V出力）の接続»

次の図に示すように接続してください。

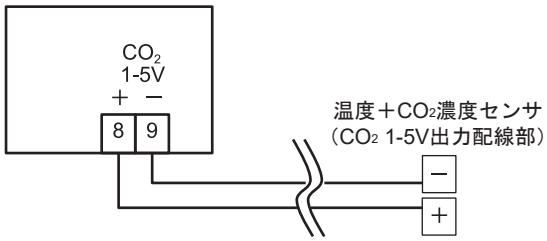


図17　CO_2濃度センサ出力信号線（1-5 V出力）の接続

«温度＋CO_2濃度センサ電源線の接続»

温度＋CO_2濃度センサは、『表3』に示す施工方法から選択できます。

表3

施工方法	施工条件
温度＋CO_2濃度センサ専用の電源系統から配線する	なし
VAVの電源配線から分岐配線する	•VAVの電源系統配線がAC24 Vであること。 ＊ VAVの電源系統配線がAC100～240 Vの場合は、適用できません。 •VAVの電源配線が分岐コネクタの適用ケーブルであること。

- 温度＋CO_2濃度センサ専用の電源系統から配線する場合

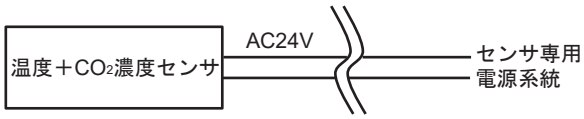
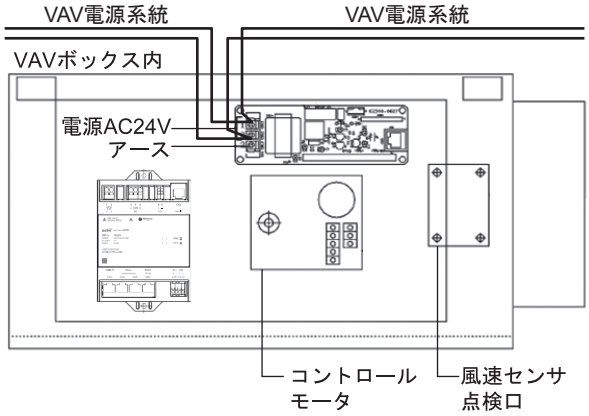


図18

重要 !! •電源配線工事では、VAV電源配線が活線状態でないことを確認してください。
•作業は、電源を切った状態でしてください。



(注記)

1. 温度＋CO_2濃度センサ電源誤配線に関する対策
   温度＋CO_2濃度センサ電源の誤配線による短絡に起因する機器の故障を防ぐため、線間ヒューズの使用を推奨します。
   ヒューズと配線部の防じん対策のために、ボックスなどで保護してください。
2. ヒューズ、ヒューズホルダの推奨品を示します。
   ヒューズ
   富士端子工業（株）製　形番FGMA
   （定格電圧：AC125 V、定格電流：1 A）
   ヒューズホルダ
   マル信無線電機（株）製　形番MF-507ML/200
   （定格電圧：AC125 V、定格電流：3 A）

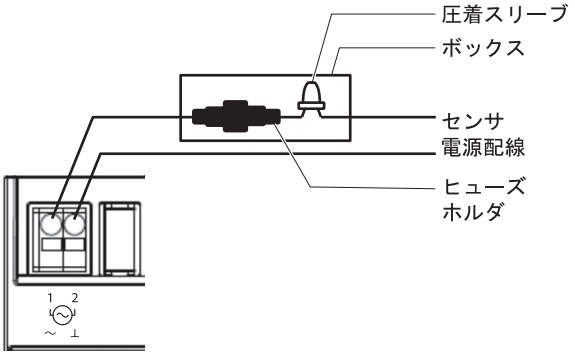


図19

- VAVの電源配線から分岐配線する場合
  『表3』に示す施工条件を満たしていることを確認してください。
- 追加でセンサを接続する場合
  センサの仕様・取扱説明書を参照し、追加するセンサの消費電力がトランスの定格容量（VA）以内であることを確認してください。トランスの定格容量以上にセンサを追加する必要がある場合は、定格容量の大きなトランスに変更してください。

重要 !! •分岐コネクタは、天井裏に設置してください。
•防じん対策のために、ボックスなどで保護してください。
防じん対策をしないと、通電不良のおそれや故障の原因になります。
•VAVの電源配線をセンサの電源に使用する場合は、分岐配線をしてください。
•VAVの電源がAC24 Vであることを確認してください。

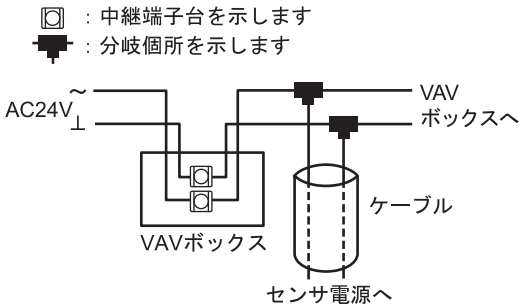


図20　分岐配線

(参照) 分岐コネクタの接続手順は『●電源渡りについて』

● 分岐の結線部保護について

『図21』に示すようにボックスなどで保護してください。

(注記) VAVボックス内に分岐コネクタの収納スペースがある場合は、分岐コネクタを固定用アダプタ（ワゴジャパン（株）製 形番222-413-SR-B、形番222-413-SR-W）を使用して、VAVボックス内に固定し、収納する方法もあります。

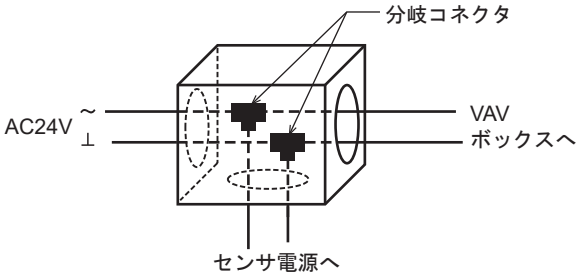
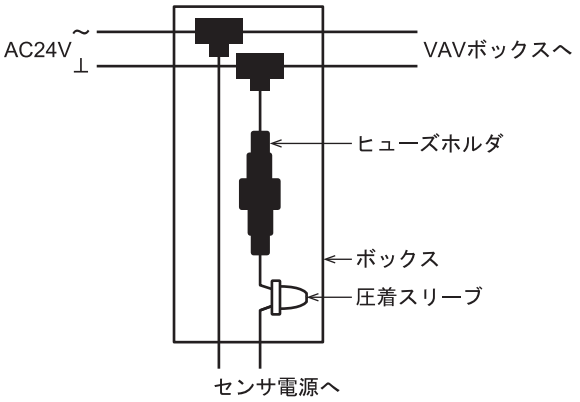


図21

(注記)

1. 温度＋CO_2濃度センサ電源誤配線に関する対策
   温度＋CO_2濃度センサ電源の誤配線により、短絡が発生したときに、機器の故障を防ぐため、線間ヒューズにより施工を推奨します。
   ヒューズと配線部の防じん対策のために、ボックスなどで保護してください。
2. ヒューズ、ヒューズホルダの推奨品については『«温度＋CO2濃度センサ電源線の接続»（注記）2』を参照してください。



■ 工事部材

工事部材の用途を説明します。

● 使用上の注意

- モジュラ分岐ユニット・モジュラ中継ユニット・設定器接続アダプタ・センサ接続アダプタは、アウトレットボックス、または盤内で使用してください。
- モジュラプラグとモジュラジャックを接続するときは、「カチャッ」と音がするまで差し込みます。
  軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

● モジュラ分岐ユニット

設定器2台接続時に設定器用通信線を分岐する場合に使用します。

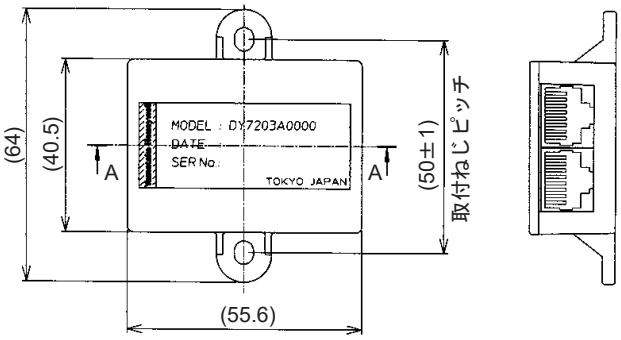


図22　モジュラ分岐ユニット（形番DY7203A0000）（mm）

(注記)RS-485通信は、分岐配線をしないでください。
形番DY7203A0000を使用しての分岐配線は禁止されています。

● モジュラ中継ユニット

設定器用通信線を継ぎ足す場合に使用します。

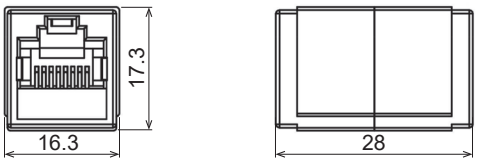


図23　モジュラ中継ユニット（形番DY7202A0000）（mm）

● 設定器接続アダプタ

アナログ設定器（風量切替付タイプ）を接続する場合に使用します。
形番QY7205A接続時は不要です。

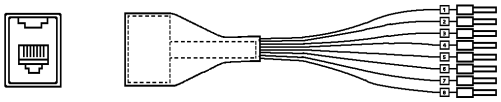


図24　設定器接続アダプタ（形番DY7204A0008）

● RS-485 T分岐ユニット

RS-485通信線を分岐する場合に使用します。

(注記) RS-485T分岐ユニットを使用する場合は『AS-1009 RS-485配線 工事部材 仕様説明書』に記載されている使用方法を確認してください。

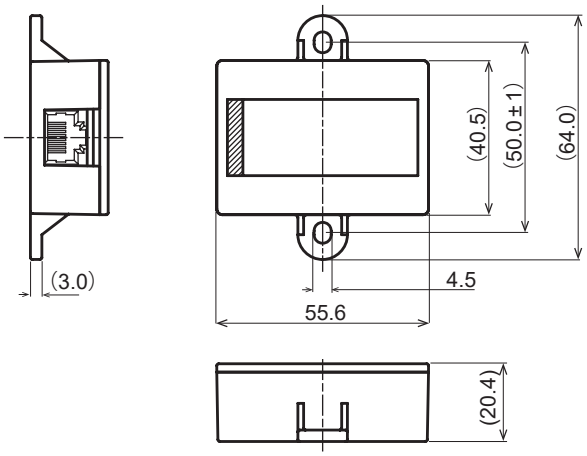


図25　RS-485 T分岐モジュール（mm）

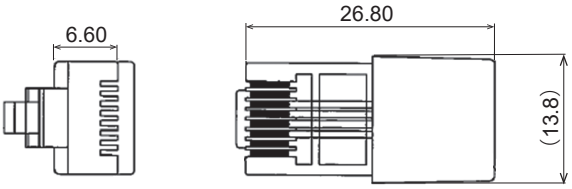


図26　RS-485 T分岐モジュール用プラグ（mm）

● センサ接続アダプタ

温度センサをモジュラコネクタで接続する場合に使用します。

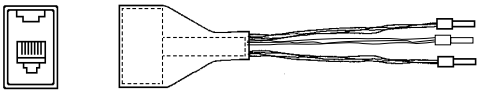


図27　センサ接続アダプタ（形番DY7204A0003）：Pt100用

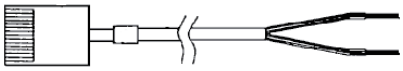


図28　2端子用コネクタ付短距離ケーブル（形番DY7221A）：Pt1000用

● モジュラプラグ

モジュラジャックに接続するためのコネクタです。

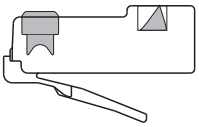


図29　モジュラプラグ（形番DY7207A0100）

● ブラケット（形番DY7208A0001）

従来製品（IRC*）からVAVコントローラに置き換えるときに、従来製品の取付用ねじ穴を活用して取り付けるためのブラケットです。ブラケットは2種類の大きさがあり、本製品では「ブラケット（小）」を使用します。

- ブラケット（小）

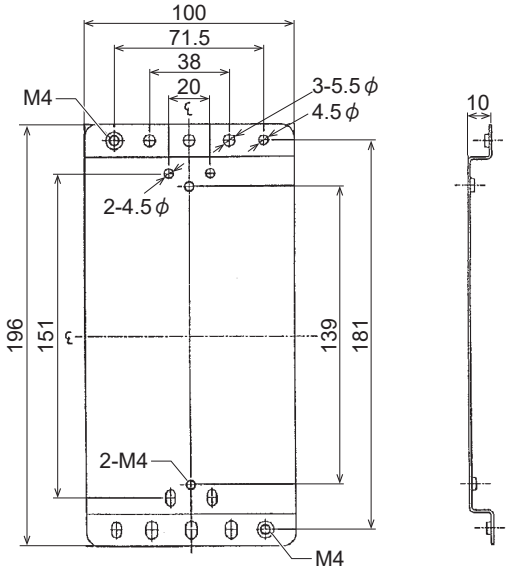


図30　ブラケット小（形番DY7208A0001）（mm）

＊ IRCは、Individual Room Controllerの略称です。

■工事工具

工事工具として準備している製品の用途を説明します。

● モジュラ用工具

モジュラプラグをLANケーブルに圧着するための工具です。

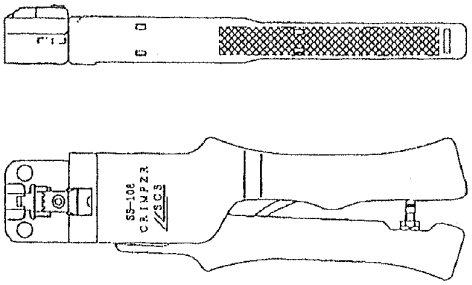


図31　モジュラ用工具（形番DY7205A0002）

● モジュラ用テスタ

モジュラ用工具により取り付けられたモジュラプラグとLANケーブルが正しく圧着されたことを確認するためのテスタです。

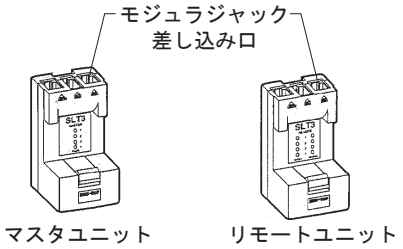


図32　モジュラ用テスタ（形番DY7206A0000）

このテスタには、USOC、568A、568Bの3つのモジュラジャックがあります。
配線テストをするときは、マスタ、リモートそれぞれの568Bのモジュラジャックにモジュラプラグを接続してください。リモート側の緑色の4つのLEDが順番に点滅すれば、配線OKです。
点灯しないLEDがある場合、または赤色のLEDが点灯した場合は、配線ミスがあります。

■ソフトウエア内容

(1/2)

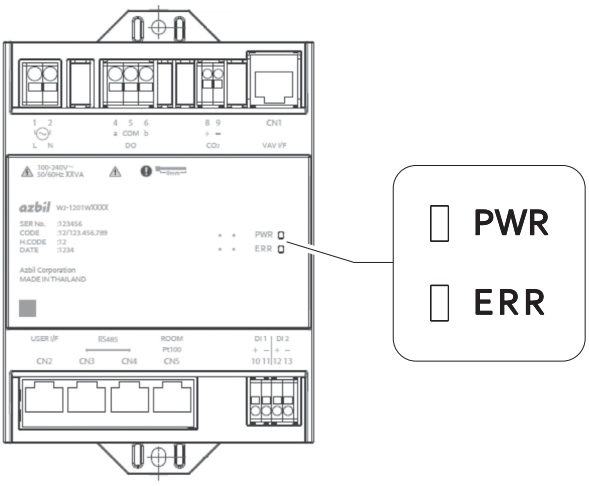
項　目	機　能	内　容	備　考
運転機能	VAV発停	中央監視装置、ユーザオペレーション機器からVAVの発停をします。 中央監視装置よりユーザオペレーション機器の発停を禁止させることもできます。	中央監視装置とユーザオペレーション機器からの発停は後優先です。
	セットバック運転	設定温度をあらかじめ設定したセットバック値だけ変更します。中央監視装置、ユーザオペレーション機器からセットバック運転への切替操作ができます。	中央監視装置とユーザオペレーション機器からのセットバック操作は後優先です。
	設定温度変更	中央監視装置、ユーザオペレーション機器から温度設定の変更ができます。 中央監視装置よりユーザオペレーション機器の設定を禁止させることもできます。	中央監視装置とユーザオペレーション機器からの設定操作は後優先です。 中央監視装置よりユーザオペレーション機器の設定上下限を指定できます。
	空調機 ⇒VAV連動	空調機発停に連動してVAVを発停させます。	1台のジェネラルコントローラ当たり最大6系統です。
	VAV ⇒空調機連動	VAV発停に連動して空調機を発停させます。	1台のジェネラルコントローラ当たり最大6系統です。
	汎用DI連動	VAVコントローラに入力した汎用DIに連動してVAV発停を連動ができます。	
	汎用DO連動	VAV発停に連動してVAVコントローラから汎用DOに連動出力ができます。	
	風量切替機能	ユーザオペレーション機器のLMH、または汎用DIにて風量を3段階切替ができます。	
制御機能	温度制御	計測温度が設定値となるようにVAVの風量制御をします。	
	CO_2濃度 制御	CO_2濃度がCO_2濃度設定となるようにVAVの風量制御をします。	
	温度＋ CO_2濃度制御	CO_2濃度がCO_2濃度設定値以下、室内温度が室内温度設定値となるようにVAVの風量制御をします。	
	給気ファン 回転数最適化 制御	VAVの静圧過不足を判断し、静圧適正となるようにファン回転数を制御することによって送風動力を最小化します。	1台のジェネラルコントローラ当たり最大6系統です。
	給気温度最適化制御（給気温度ロードリセット制御）	各VAVコントローラの制御状態を元に環境の快適性・省エネルギーのために、空調機の給気温度を最適に設定します。	1台のジェネラルコントローラ当たり最大6系統です。
	混合損失防止制御	連動運転するインテリア空調・ペリメータ空調の間で設定値に偏差をもたせることにより、混合損失を防止します。	VAVコントローラ1台（または1グループに対して）VAVコントローラ・FCUコントローラ1台（または1グループ）を設定できます。
	VAV間連動	複数のVAVの間（給気・還気VAVなど）で発停・風量を連動させます。	1対1、1対n（複数）、n対mの連動することができます。

(2/2)

項　目	機　能	内　容	備　考
中央監視機能	個別監視	次の情報を中央監視装置にてVAVコントローラごとに監視します。 VAV発停／VAV異常／温度計測／温度設定／設定上下限／セットバック偏差／VAV計測風量／VAV要求風量／VAV最大風量／VAV最小風量/冷暖状態／CO_2濃度／CO_2濃度設定／UT操作制限／UT設定制限 （上記のすべてを監視する必要はありません）	
	グループ監視	次の情報を中央監視装置にてグループとしてまとめて監視します。 VAV発停／VAV異常／温度計測／温度設定／設定上下限／セットバック偏差／CO_2濃度／CO_2濃度設定／UT操作制限／UT設定制限 （上記のすべてを監視する必要はありません）	1台のジェネラルコントローラ当たり25グループ設定できます。 1つのVAVコントローラを複数のグループに設定はできません。
	一括操作	中央監視装置から空調機系統のすべてのVAVに対して強制的に最大風量・最小風量・ダンパ開閉の操作ができます。	1台のジェネラルコントローラ当たり最大6系統です。

■表示

● 製品状態表示LED



項　目	LED名称	色	状　態	内　容
電源状態表示	POWER	緑	消灯	電源OFF
			点灯	電源ON
異常状態表示	ERROR	赤	消灯	異常なし
			点滅（1.4 s周期）	軽故障
			点灯	重故障、イニシャル中
			点滅（0.2 s周期）	通信異常

(注記) 電源起動時・CPUリセット時、一時的に赤LED表示が点灯しますが、異常状態ではありません。

■設定器を2台接続する場合

本製品にネオパネル2（形番QJ-1301）／ネオパネル（形番QY7205／形番QY7215／形番QY7225）を2台まで接続できます。

- 接続には、モジュラ分岐ユニット（形番DY7203A0000）が必要です。
- 2台目のネオパネル2／ネオパネルは、アドレスNo.が「2」となります。
  アドレス「1」のネオパネル2／ネオパネルを2個組み合わせても、正しい動作をしません。
  アドレスNo.は、ネオパネル2／ネオパネルの梱包箱・ベースを取り外した本体内部の銘板に記載されています。

(注記)

1. 発停･温度設定は、後優先になります。
2. アドレス「2」のネオパネル2／ネオパネルには、温度計測機能はありません。

■ワイヤレス機器との接続

● RF受信機との接続

- 本製品に接続できるRF受信機は、最大1台です。
- RF受信機に対して、形番TY7063Z000R・形番QY7265は、任意の組み合わせで最大2台です。

『表4』に接続パターンを記載します。

表4　VAVコントローラ接続パターン

必要設定器台数	目的	UTアドレス					
		1			2		
		～	センサアドレス		～	センサアドレス	
			0	1		0	1
なし	温度制御のみ		ネオセンサ™ ワイヤレス（温度）				
	温度制御＋計測温度1点		ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオセンサ ワイヤレス（温度）			
1台	温度制御のみ		ネオパネル ワイヤレス				
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル ワイヤレス			
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）		ネオパネル（有線）		
	温度制御＋計測温度1点		ネオパネル ワイヤレス	ネオセンサ ワイヤレス（温度）			
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル ワイヤレス			
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル（有線）		
2台	温度制御のみ		ネオパネル ワイヤレス		ネオパネル（有線）		
			ネオパネル ワイヤレス	ネオパネル ワイヤレス			
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル ワイヤレス	ネオパネル（有線）		
	温度制御＋計測温度1点		ネオパネル ワイヤレス	ネオパネル ワイヤレス			
			ネオパネル ワイヤレス	ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル（有線）		
			ネオセンサ ワイヤレス（温度）	ネオパネル ワイヤレス	ネオパネル（有線）		

(注記)

1. ネオパネル（有線）　：ネオパネル2（形番QJ-1301）／ネオパネル（形番QY7205／形番QY7215／形番QY7225）
   ネオセンサワイヤレス（温度）：形番TY7063
   ネオパネルワイヤレス　：形番QY7265
2. 温度制御に使います

本製品以下にRF受信機とネオパネル2／ネオパネルを併設する場合の条件

(1) RF受信機（形番GY7020S0002）以下に接続した送信機（形番TY7063Z000R・形番QY7265A）の内蔵センサを温度計測に使用する場合、RF受信機のUTアドレスを「1」と設定してください。

(2) ネオパネル2（形番QJ-1301）、またはネオパネル（形番QY7205／形番QY7215）の内蔵センサを温度計測に使用する場合は、ネオパネル2／ネオパネルのUTアドレスが「1」のものを用意してください。

● WPトランシーバとの接続

- 本製品に接続できるWPトランシーバは、最大1台です。
- WPトランシーバのUTアドレスは「1」に設定されています。モジュラ分岐ユニット（形番DY7203A0000）を使用した場合は、UTアドレスを「2」に設定したネオパネル2／ネオパネル（有線）を一緒に接続できます。
- WPトランシーバを使用する場合は、有線の温度センサを接続してください。

■ 取　扱

重要 !! ●本製品に定格以上の電圧を印加した場合は、新品に交換してください。
印加により機器が故障するおそれがあります。

● 電源投入前の注意

正しく結線されていることを再度確認してください。

■ 保　守

⚠ 警　告	
	充電部に触れないでください。 感電するおそれがあります。

⚠ 注　意	
	本製品を分解しないでください。 故障の原因になることがあります。
	清掃は、システムで使用している外部供給電源を遮断してから行ってください。 遮断しないと、感電のおそれや故障、誤動作の原因になります。

定期点検は、製品教育を受けた弊社担当者がします。
必要に応じて、弊社担当者に連絡してください。

● 清掃上の注意

製品表面に付いたほこりなどの汚れを取り除く場合は、清掃剤を含む薬品類・溶剤などは使用しないでください。

■ 廃　棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。
また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

本ページは、編集の都合により追加されている白紙ページです。

ネオセンサ、ネオパネル、ネオプレートはアズビル株式会社の商標です。
BACnetは、ASHRAEの商標です。
Ethernetは、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の商標です。
Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、コールセンターへ
0120-261023
https://www.azbil.com/jp/

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。

2023 年 12 月 改訂 3.0 版

AI-7636 (IND)