

インテリジェントコンポ ネオセンサ

室内形温湿度センサ、温度センサ 形HTY7043、形TY7043

■ 概 要

ネオセンサは電子式の室内形センサで、温度センサ(形TY7043)、温湿度センサ(形HTY7043)があります。

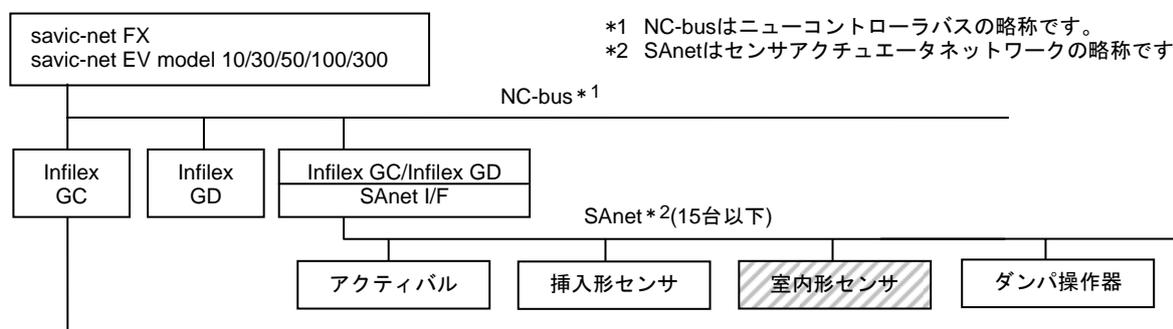
本製品はコントローラとの通信(SAnet)により、温度・湿度の計測値に加え、形番、製造情報、通電時間などをシステムとして保持し、設備の省エネルギー対策、メンテナンスに対して有用な情報提供をすることができます。



■ 特 長

- (1) 広範囲にわたり精度のよい温湿度計測が行えます。
- (2) 長期安定性に優れています。
- (3) 耐環境性に優れています。
- (4) 応答性、再現性に優れています。
- (5) 小型(薄型)、軽量です。
- (6) コントローラとの通信により、機器の情報を提供します。
- (7) 補助AIを搭載し、CO₂センサなど近傍にある従来機器の配線を取り込むことにより、省配線を実現します。

■ システム構成



*1 NC-busはニューコントローラバスの略称です。

*2 SAnetはセンサアクチュエータネットワークの略称です。

- (注) 1. 幹線の制約についてはInfilex GC/Infilex GDの仕様・取扱説明書をご覧ください。
2. SAnet幹線の制約についてはAI-6713『インテリジェントコンポ施工説明書』をご覧ください。

図1 システム構成例

■ 形 番

基礎形番	ケース	素子	電源	湿度センサ	温度出力	固定	出力線	ロゴ	世代	内 容
HTY70										室内形温湿度センサ
TY70										室内形温度センサ
	4									ネオセンサ
		3								固定
			C							AC24V
				0						固定
					0					固定
						0				固定
							M			SAnet
										ロゴあり
								-1		ロゴなし
									-B	固定

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。

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。

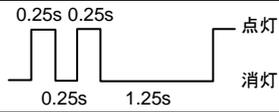
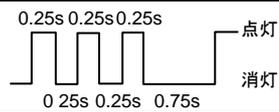
⚠ 注 意

- ❗ • 本製品は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)の範囲内で使用してください。火災や故障の原因となることがあります。
- ❗ • 本製品は仕様に定められた定格の範囲で使用してください。守らないと故障の原因となることがあります。
- ❗ • 取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術者を有する人が行ってください。
- ❗ • 結線やメンテナンス作業は、電源の給電元を切った状態で行ってください。故障の原因となる恐れがあります。
- ❗ • 配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。
- 🚫 • 本製品を分解しないでください。故障したり感電する恐れがあります。
- ❗ • 本製品が不要になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例にしたが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。

■ 仕 様

- 重要!!
- 本製品の検出精度は、出荷時の値です。通常の空気で使用していても、使用環境により出力がシフトする恐れがあります。定期的に点検を行うことをお勧めします。
 - 腐食性ガスや有機溶剤などが、出力のシフトや故障の原因になることがあります。本製品を通常の空気と異なる環境で使用する場合には、当社の販売員にご相談ください。

(1/2)

項 目	仕 様				
計測範囲	温度	0～50℃			
	湿度	20～80%RH(15～35℃)			
アナログ入力	DC1～5V 入力インピーダンス 100kΩ typ.				
検出精度* (風速上下方向0.15m/sに おいて)	温度	検出素子精度	±0.25℃(周囲環境温度 0～50℃において)		
		変換精度	±0.5℃(周囲環境温度 17～28℃において) ±0.85℃(周囲環境温度 0～50℃において)		
	湿度	±4%RH(30～70%RH 25℃において) ±6%RH(20～80%RH 15～35℃において)			
時定数(参考値) (風速0.15m/sにおいて)	温度	6min.以内			
	湿度	1min.以内			
使用環境条件			定格動作条件	限界動作条件	輸送保管条件
	温度計測	温度範囲	0～50℃	0～60℃	-20～70℃
		湿度範囲	20～80%RH	0～100%RH	5～95%RH
	湿度計測	温度範囲	15～35℃	0～60℃	-20～70℃
		湿度範囲	20～80%RH	0～100%RH	5～95%RH
	振動		1.96m/s ² (10～150Hz)		9.8m/s ² (10～150Hz)
LED表示	動 作	内 容			
	正常	消灯			
	重故障	消灯(通常モードではLEDは点灯しません)			
	軽故障				
	初期化処理中				
	通信異常				
	通信異常+ 軽故障				
	調整中	0.25秒点灯、0.25秒消灯、0.25秒 点灯、1.25秒消灯の繰り返し点滅			
調整中異常	0.25秒点灯、0.25秒消灯、0.25秒 点灯、0.25秒消灯、0.25秒点灯、 0.75秒消灯の繰り返し点滅				

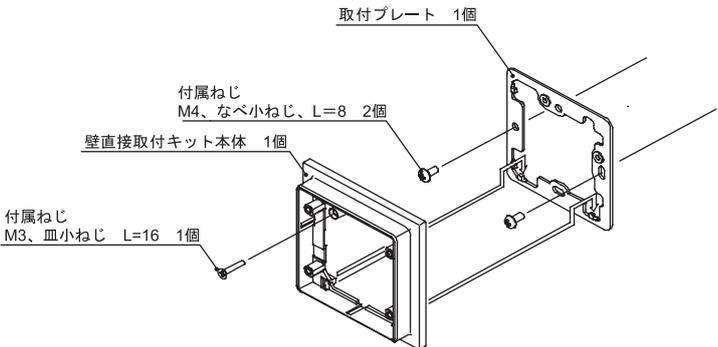
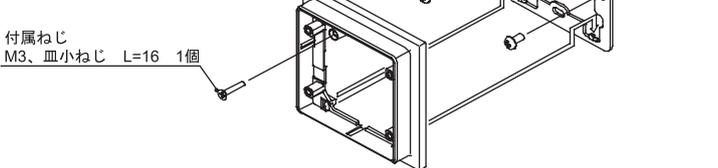
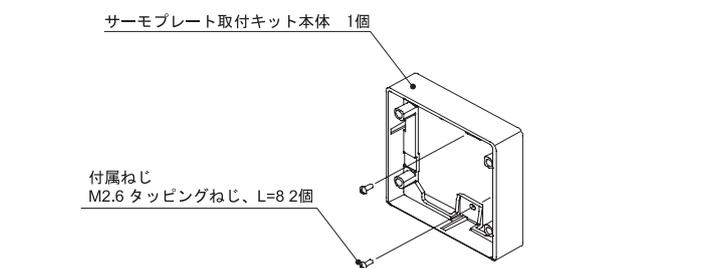
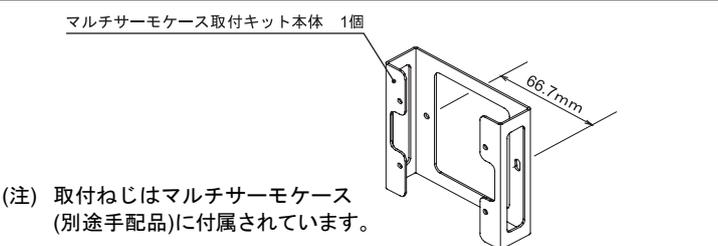
* 精度の仕様は、ウォームアップ時間(60分)経過後となります。壁温の影響は考慮しません。

項目		仕様	
電源電圧		AC24V -15~+10%(50/60Hz)	
消費電力		0.35VA以下	
耐電圧	電源ライン	AC500V 1minにおいて漏れ電流1mA以下(ケース-端子間)	
	信号ライン	AC500V 1minにおいて漏れ電流1mA以下(ケース-端子間)	
絶縁抵抗	電源ライン	DC500V 20MΩ以上(ケース-端子間)	
	信号ライン	DC500V 5MΩ以上(ケース-端子間)	
取付		別途手配品による取付	
接続		リード線(長さ300mm、断面積0.75mm ²)	
通信	SAnet	伝送方式	電圧伝送(SAnet)
		伝送速度	1200bps
		伝送距離	伝送距離に関しては、AI-6713『インテリジェントコンボ施工説明書』を参照
主要部材質		カバー：PC樹脂パールグレー(日本塗料工業会 BN-85(2003年度版)) ベース：変性PPE樹脂パールグレー(日本塗料工業会 BN-85(2003年度版))	
質量		約110g	
付属部品		本体ユニット取付ねじ(M3、L=16mm) 4本	
別途手配品 専用取付キット		ネオセンサは別途手配の専用取付キットや補助機器などと組み合わせて使用できます。 専用取付キット 壁直接取付キット 形83165803-001 サーモプレート取付キット 形83165803-011 マルチサーモケース取付キット 形83165803-021 サーモプレート 形DY2000A1022 (1個用縦形) 形DY2000A1023 (1個用横形) 形DY2000A2023 (2個用横形、アウトレットボックス取付) 形DY2000A2024 (2個用横形、スイッチボックス取付) 形DY2000A3022 (3個用横形) 配管接続形サーモプレート 形DY2000A102 (1個用角形)* 形DY2000A2021 (2個用横形)* 形DY2000A3021 (3個用横形)* * 露出配線工事に使用します。 マルチサーモケース 形TY1100Z	

● 配線仕様

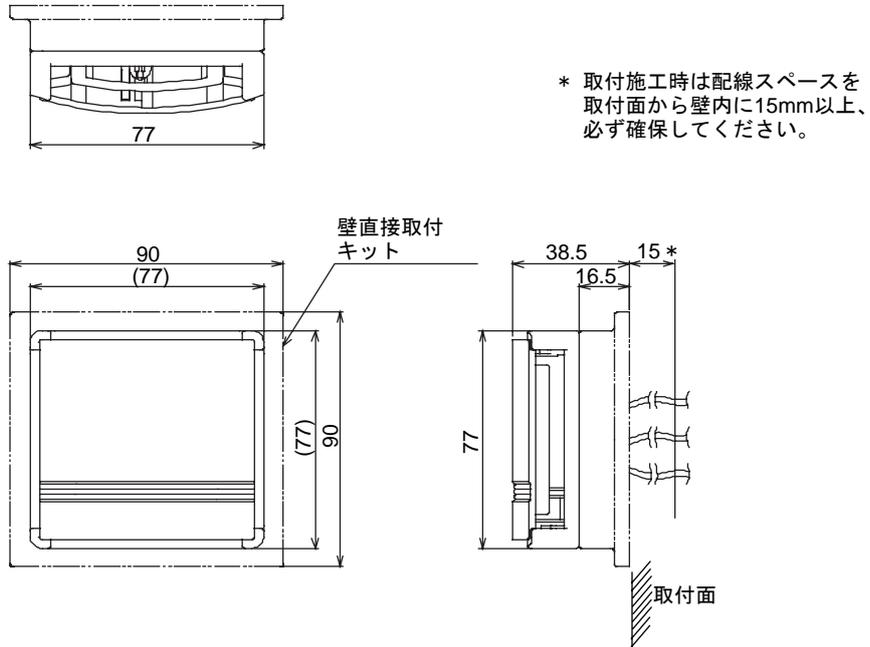
項目	仕様	配線長
アナログ入力 (補助AI)	CVV、VCT、IV、KPEV 0.75mm ² 、0.9mm ² 、1.25mm ² 、2.0mm ²	30m

● 取付方法別の取付キット

取付方法	取付キット	構成内容
壁直接取付	壁直接取付キット (形83165803-001)	<p>取付プレート 1個</p> <p>付属ねじ M4、なべ小ねじ、L=8 2個</p> <p>壁直接取付キット本体 1個</p> 
配管接続形 サーモプレート取付		<p>付属ねじ M3、皿小ねじ L=16 1個</p> 
サーモプレート取付	サーモプレート 取付キット (形83165803-011)	<p>サーモプレート取付キット本体 1個</p> <p>付属ねじ M2.6 タッピングねじ、L=8 2個</p> 
マルチサーモケース	マルチサーモケース 取付キット (形83165803-021)	<p>マルチサーモケース取付キット本体 1個</p> <p>(注) 取付ねじはマルチサーモケース (別途手配品)に付属されています。</p> 

■ 外形寸法

- (1) 本体と壁直接取付キット寸法
(ネオセンサの寸法図)



(取付プレート寸法表面図)

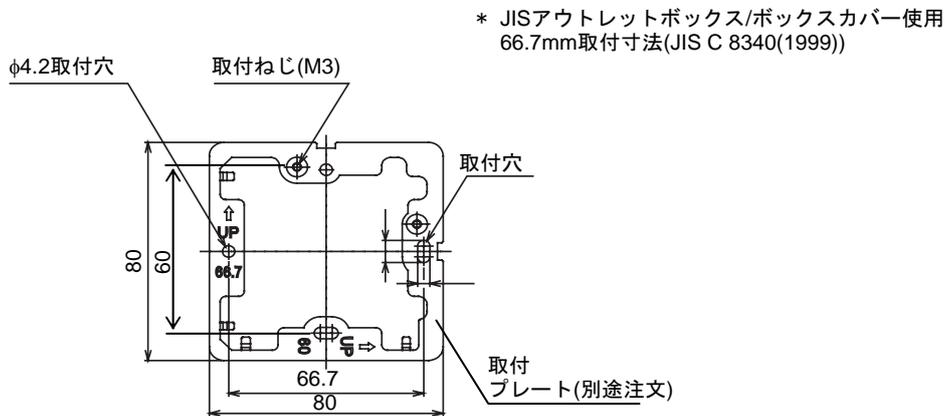
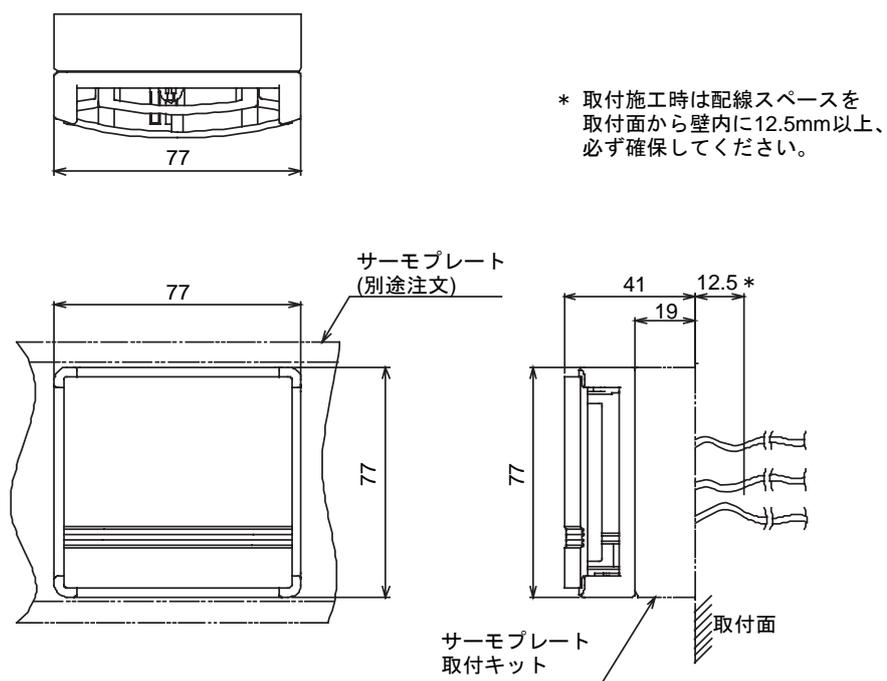


図2 壁直接取付 外形寸法図 (mm)

(2) 本体とサーモプレート取付キット寸法



(サーモプレート取付キットの取付表面寸法図)

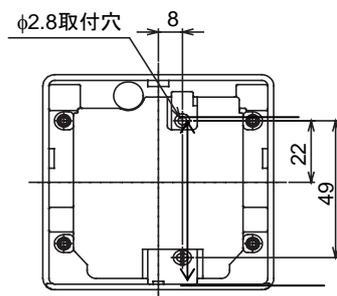
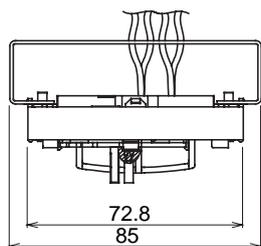
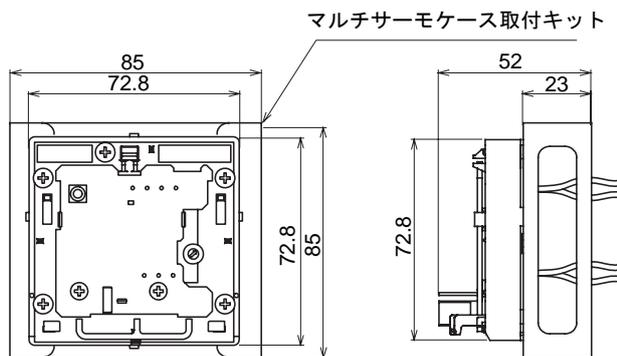


図3 サーモプレート取付 外形寸法図 (mm)

(3) 本体とマルチサーモケース取付キット寸法



(注) マルチサーモケース(別途手配品)に
使用時は、本体のカバーは使用しません。



(マルチサーモケース取付キット表面寸法図)

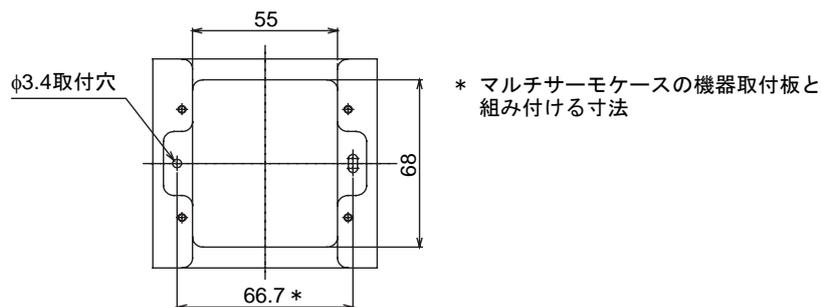


図4 マルチサーモケース取付 外形寸法図 (mm)

■ 取 付

重要!! ● センサの取付場所は、制御に関する重要な要因のひとつです。
取付場所は十分に検討のうえ、決めてください。

● 取付場所

本製品は、つぎのような壁面に取り付けてください。

- 居住空間の平均的な温湿度を示すところ。(目安：床上約1.5m)
- 周囲の風速は、0.1～0.15m/s程度のところ。
- 前面にメンテナンスできるスペースのあるところ。

● 取付禁止場所(壁面)

本製品は、つぎのような場所には取り付けないでください。

- OA機器の発熱などによる熱のふきだまりがあるところ。
- 家具やドアなどにより空気の循環が妨げられるところ。
- 隙間風、吹き降ろし、水管やダクトからの冷風の影響を受けるところ。
- 外気や日射の影響を受けやすいところ。
- 振動のあるところ。
- 本製品が結露するようなところ。
- 本製品に水滴が滴下するようなところ。
- 腐食性ガスや有機溶剤などの薬品雰囲気のあるところ。
- 室内設置以外の用途。(外気、ダクト内には使用しないこと)
- 天井面への直接水平取付。

● 施工時の注意

- 用途に合わせた別途手配品の専用取付キットを使用してください。
- 本体内部に切り粉や電線くずが入らないようにしてください。
- 施工時は、取付面と本体との間にケーブルを挟み込まないようにしてください。
- カバー取り外し時にエレメントを破損させないように注意してください。
- 天井面以外でも水平取付時には十分な周囲風速が得られない恐れがあるので、注意してください。
- 壁内のアウトレットボックスなどからセンサ裏面に空気の流入がある場合にはシール材などを使用し、空気の流れが発生しないようにしてください。

● 注意事項

- 有機溶剤などの薬品雰囲気では出力値がシフトする恐れがあります。
- 腐食性ガスや有機溶剤などの被測定気体の成分が、測定誤差や製品寿命の短縮、故障の原因となることがあります。
- 上記のような特殊な環境で本製品を使用する場合には、当社の販売員にご相談ください。

● 壁直接取付

- (1) 取付プレートを壁内のボックスカバー(JIS C8340:1999アウトレットボックス用取付寸法66.7mm)に取り付けます。
 - (2) 取付プレートに壁直接取付キット本体を取り付けます。(図9参照)
 - (3) 本体ユニットの出力リード線と外線(負荷側)を接続します。
 - (4) 本体のカバーを外し、本体の付属ねじ(M3、L=16)4個を用いて、本体ユニットを壁直接取付キット本体に取り付けます。
この時、本体ユニットの左右高さ調節レバーの位置(図12参照)は、上部(L位置)に設定して取り付けます。
 - (5) カバーを本体ユニットにはめ込んで、取付は終了です。(図8参照)
- (注) 本体と取付面との間にリード線を挟み込まないように注意してください。

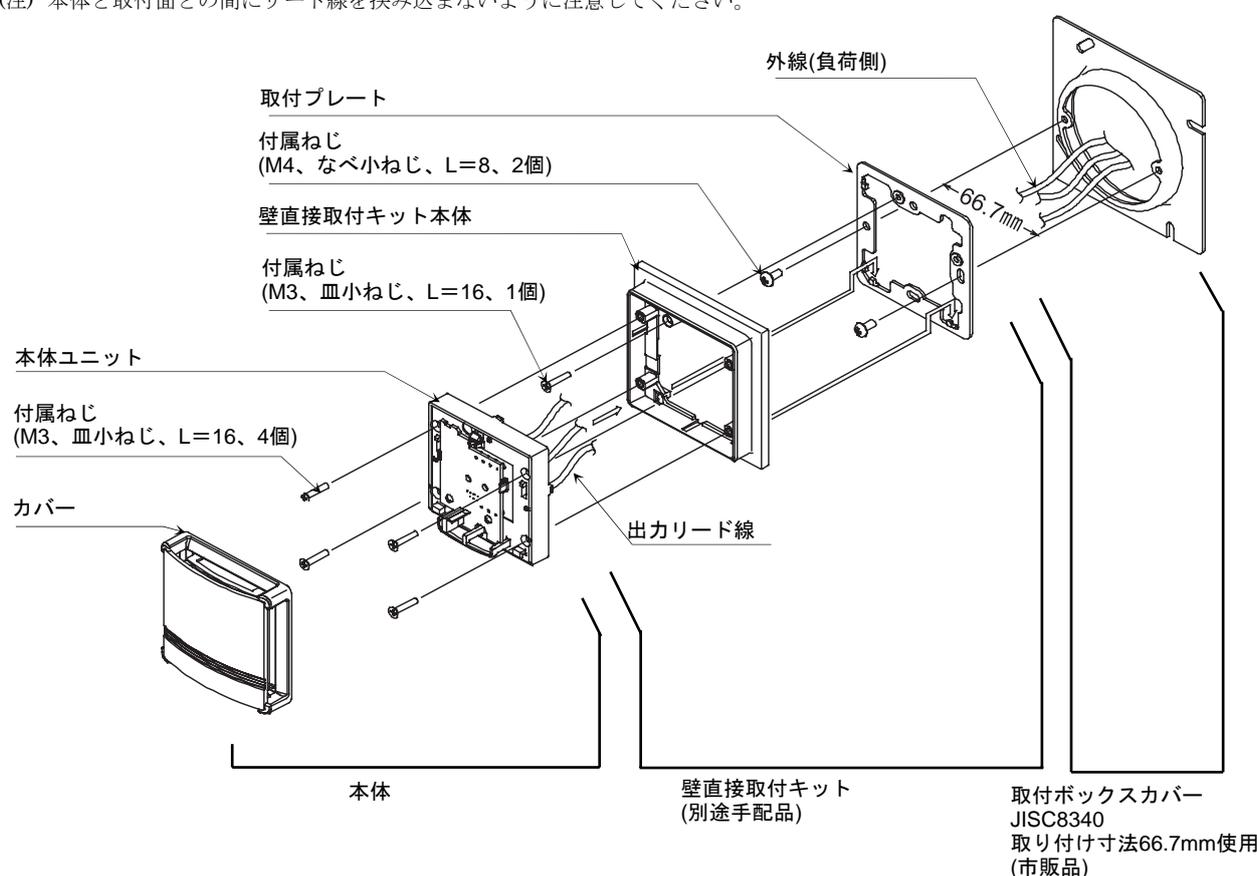


図5 取付手順 壁直接取付キットによる取付

●サーモプレート取付

- (1) サーモプレートに付属されている取付プレートを、壁内の取付ボックスカバー(JIS C8340:1999スイッチボックス用取付寸法83.5mm)に取り付けます。
 - (2) 取付プレートにサーモプレートを取り付けます。
 - (3) サーモプレートにサーモプレート取付キット本体を取り付けます。
 - (4) 本体ユニットの出力リード線と外線(負荷側)を接続します。
 - (5) 本体のカバーを外し、本体の付属ねじ(M3、L=16)4個を用いて、本体ユニットをサーモプレート取付キットに取り付けます。
この時、本体ユニットの左右高さ調節レバーの位置(図12参照)は、上部(L位置)に設定して取り付けます。
 - (6) カバーを本体ユニットにはめ込んで、取付は終了です。(図8参照)
- (注) 本体と取付面との間にリード線を挟み込まないように注意してください。

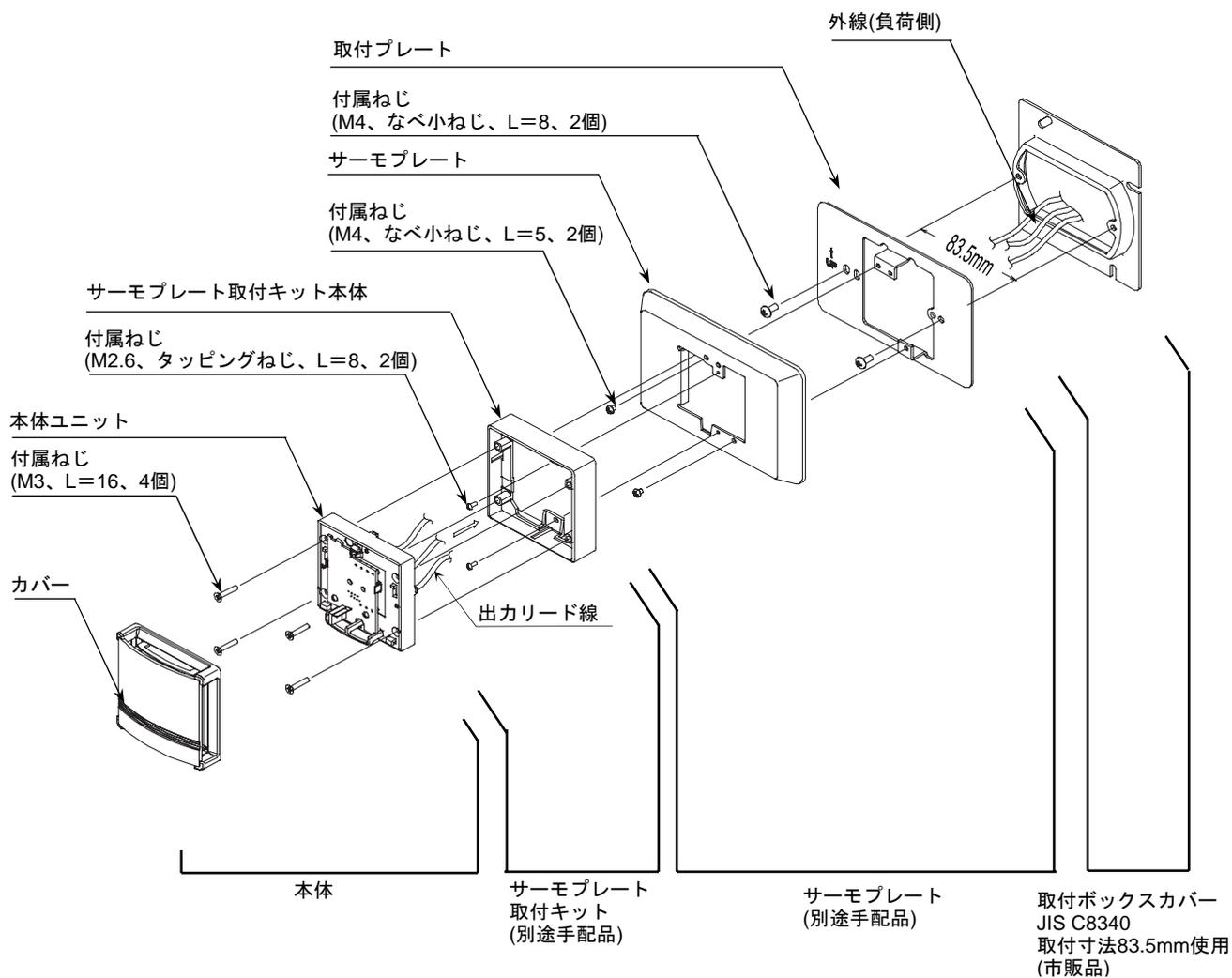


図6 取付手順 サーモプレート取付キットによる取付

● マルチサーモケース取付

- (1) マルチサーモケースの機器取付板にマルチサーモケース取付キット本体を取り付けます。
- (2) 本体ユニットの出力リード線と外線(負荷側)を接続します。
- (3) 本体のカバーを外し、本体ユニットの左右高さ調整レバーの位置を下部(H位置)に設定して付属ねじ(M3、L=16)4個により本体ユニットをマルチサーモケース取付キットに取り付けます。なお、マルチサーモケースに取り付けた時は、本体のカバーは外して使用します。

(注) 本体と取付面との間にリード線を挟み込まないように注意してください。

重要!! ● マルチサーモケースに取り付ける場合は、本体ユニットの左右高さ調節レバーの位置を必ず下部(H位置)にしてください。

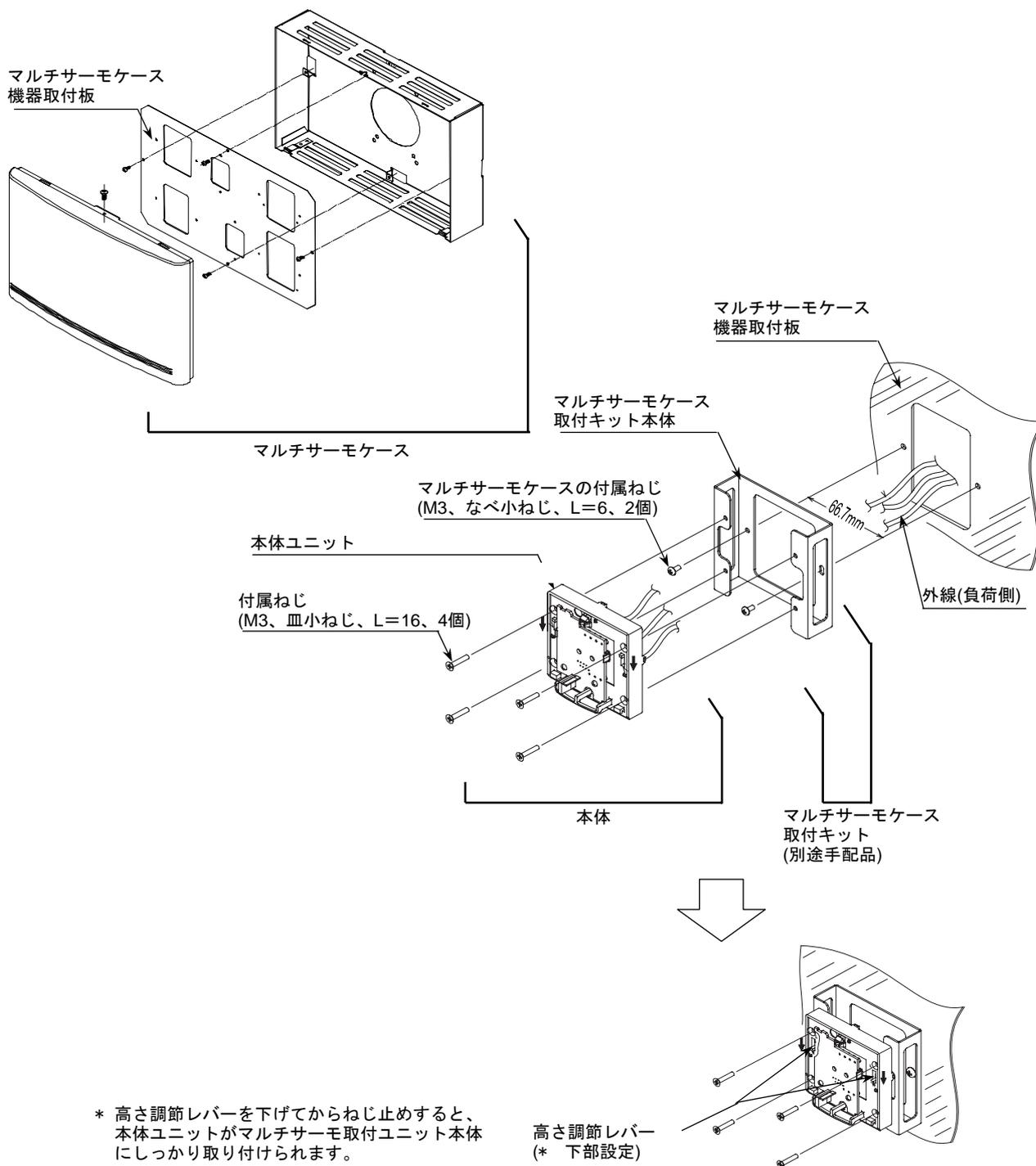


図7 マルチサーモケース取付キットによる取付

●カバーの着脱

プリント板組立に取り付けられている湿度検出素子を曲げないようにしてください。精度が狂う原因になります。

(1) 取り外し

本体ユニット上面のばね部を、細棒などにより押し込んで、外します。

(2) 取付

本体ユニット下部にあるカバー取付穴(2か所)にカバーツメ(2か所)を差し込んで、本体ユニット上部のばね部で固定します。

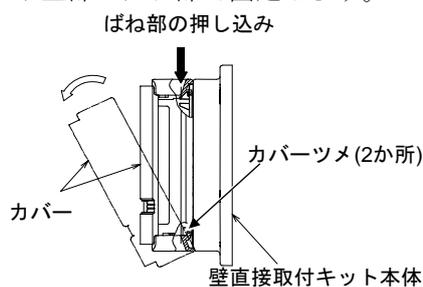


図8 カバーの着脱

●壁直接取付キット本体の取付

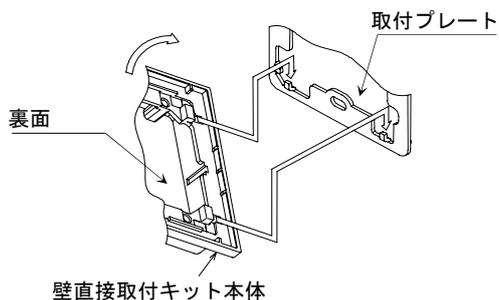


図9 壁直接取付キット本体の取付

●取付壁からの外乱(温熱輻射、伝導など)対策

外乱のある場合、以下の手順で検出エレメント位置(高さ)を変えて使用することができます。外乱に対する対策効果は環境により異なります。サーモプレート取付の場合も、同様の手順で取り付けてください。

(1) 取付ねじ4本を外します。

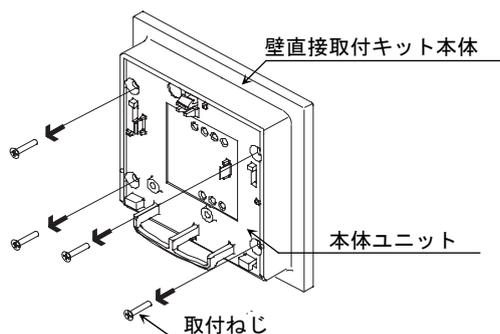


図10

(2) 本体ユニットを壁直接取付キット本体から引き出します(9mm出ます)。

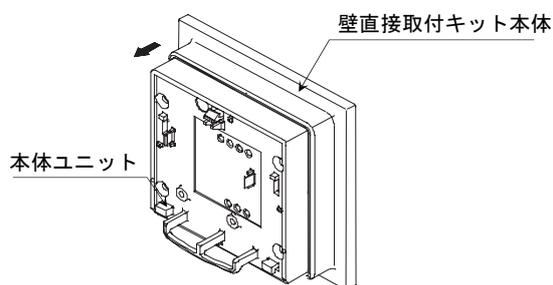


図11

(3) 左右の高さ調節レバーを下げます。出荷時は、上部(L表示)位置です。



図12

(4) 本体ユニットを、壁直接取付キット本体に、取付ねじ4本で取り付けます。

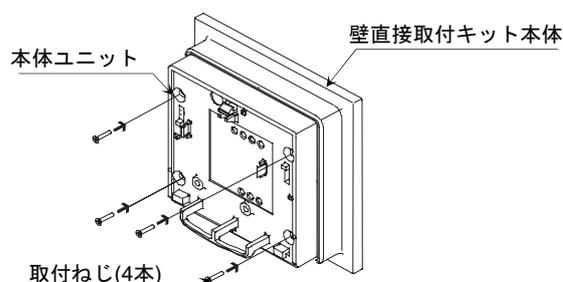


図13

(5) 本体ユニットが突き出した状態(図13)が、取付の完了です。

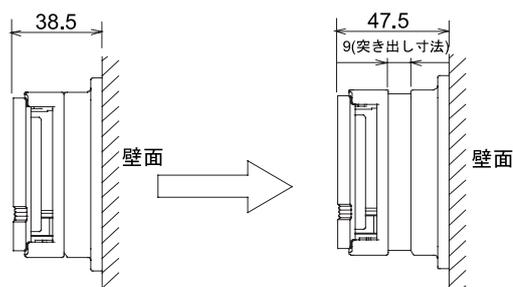


図14

■ 結 線

● 結線上の注意

- 必ず給電前に結線を確認してください。間違った結線をした場合、発煙する恐れがあります。
 - SAnetに関しては、AI-6713『インテリジェントコンポ施工説明書』を参照ください。
- (1) 本体ユニットの出力リード線と外線(負荷側)を適当な長さに切断します。
 - (2) 出力リード線と外線(負荷側)の先端の被覆をむきます。

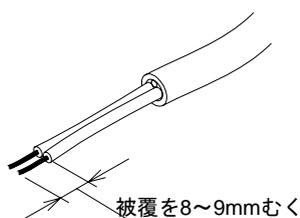


図15 被覆除去長さ

- (3) 出力リード線と外線(負荷側)を閉端接続子などで接続します。

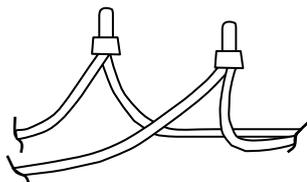


図16 閉端接続子の接続例

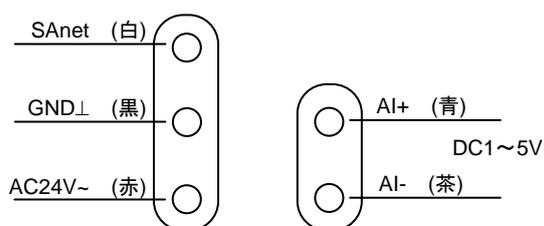


図17 結線図

- (注) 補助AIを使用しない場合は、導線部分に絶縁テープを巻くなどして、露出状態にしないようにしてください。

■ 設定作業

● アドレス設定

SAnetインタフェースモジュール下には電動弁やセンサ類など、複数の機器を接続します。

SAnetインタフェースモジュールがこれら機器を区別するため、機器ごとに所定のアドレスを設定する必要があります。

以下の手順で操作し、アドレス設定を行ってください。

- (注) サービスピンは10秒以上の長押しはしないでください。モードが切り替わり、正常動作をしなくなります。(ポイントトラブルが発生します)

万一、モードが切り替わってしまった場合は再度サービスピンを10秒以上長押ししてください。通常モードに復帰します。

- (1) 本体ユニット上面のばね部を細棒などにより押し込んで、カバーを外します。

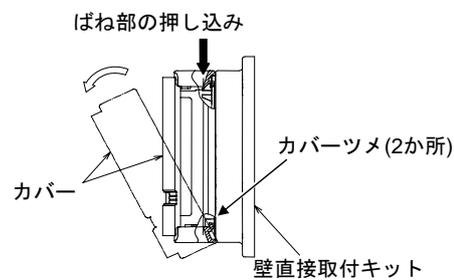


図18 カバーの取り外し

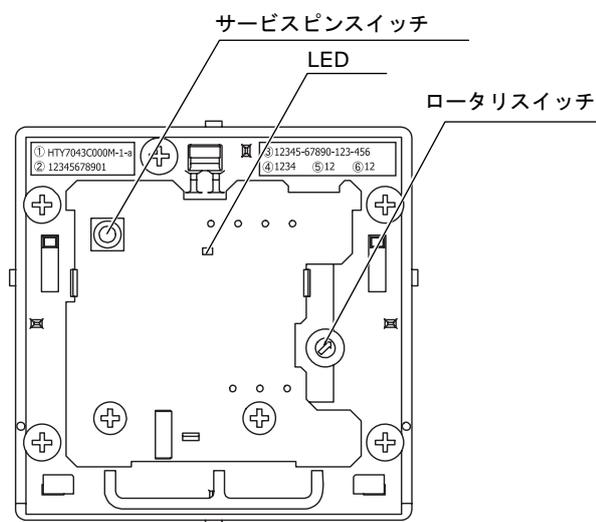
- (2) アドレスを設定します。(表1参照)
 アドレスを設定する方法は3つあります。

- ロータリスイッチで設定
- サービスピンスイッチで設定
- SAnet IDで設定

ただし、機器本体で設定できるのは『ロータリスイッチで設定』と『サービスピンスイッチで設定』です。

また、『サービスピンスイッチで設定』と『SAnet IDで設定』の場合は、エンジニアリングツールでの操作が必要となります。

用途により、いずれかを選択し、設定作業をしてください。



(注) LEDは調整モード時のみ点灯します。

図19 スイッチとLEDの位置

- ロータリスイッチで設定

精密マイナスインプラでロータリスイッチを回して設定します。

- サービスピンスイッチで設定

- ① ロータリスイッチが"0"であることを確認します。
- ② エンジニアリングツールでアドレス設定操作を開始後、サービスピンスイッチを押します。(押下は5秒以内)
- ③ サービスピンスイッチ押下後、5秒以内にアドレスが確定します。

(注) 通信エラーやアドレスの重複でアドレッシングに失敗することがあります。ツールでアドレスが正しく設定されていることを確認してください。

- SAnet IDで設定

エンジニアリングツールでアドレス設定を行います。

SAnet ID番号は本体に記載されています。

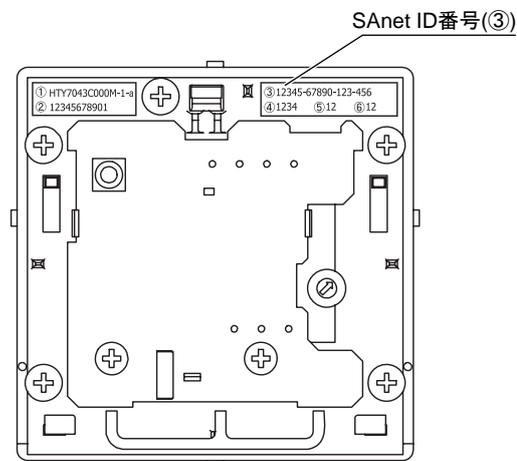


図20 SAnet ID番号の位置

- (3) カバーを取り付けます。

表 標準的なアドレス設定 *3

アドレス	本体	補助DO/AI	補助DI
1	外気ダンパ		
2	排気ダンパ		
3	還気ダンパ		
4	全熱交換機の切替ダンパ 外気		
5	全熱交換機の切替ダンパ 排気		
6	冷温水弁/冷水弁		フィルタ警報
7	温水弁(冷水弁)*1	加湿器 ON/OFF	
8	加湿弁		
D(13)	給気温度+給気露点温度	差圧センサ	
E(14)	還気温度/還気湿度	CO ₂ センサ	
F(15) *2	室内温度センサ/ 室内湿度センサ	CO ₂ センサ	

*1 冷温水+冷水で計装する場合は、冷温水を「6」、冷水を「7」に設定してください。

*2 ■部は本製品で設定する標準アドレスです。

*3 上記は、あくまで標準的な例を示しています。システム構成、製品設置場所、配線ルートなどを最適にすることを優先させ、アドレス付番、補助I/Oの使用箇所を決定してください。

● 系統ラベル

系統や機器のアドレス番号などの情報を記載するためのラベル(系統ラベル)がカバー裏面にあります。使用時には、系統名やアドレス番号など必要項目を記入してください。

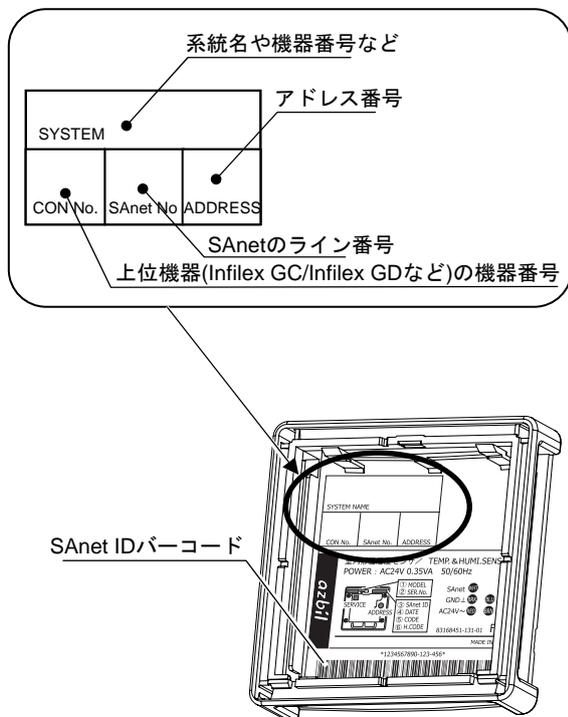


図21 系統ラベルの位置

■ 調整モード

調整モードで作業をすると、表6に示すような動作ができます。

本製品におけるサービスピンスイッチとロータリスイッチの位置については、図14を参照してください。

- (1) サービスピンスイッチを10秒間長押しして、調整モードに入ります。
- (2) ロータリスイッチを精密マイナスインプラで、目的の動作番号(表6参照)に回します。

表 調整モード中のロータリスイッチ動作

ロータリスイッチ番号	動作
0	リスタート(通常モードに戻る)

* 調整モードではLEDが点灯するので、異常がないかを確認できます。

- (3) 目的の動作番号に回してから3秒後に、動作を開始します。
 - (4) 設定後は、再度サービスピンスイッチを10秒長押しすると、通常モードに戻ります。
- (注) アドレスをロータリスイッチで設定している場合は、通常モードに戻った後必ず元のロータリスイッチ位置に戻してください。

■ 保守と点検

温湿度センサは、工場出荷時に検査され、精度よく調整されていますので、設置場所での新たな調整は必要ありません。次の各項にしたがい保守を行ってください。

(1) 定期点検

空気中の塵埃の量、汚れの状況により期間を定めて、検出精度を確認し、カバーの目詰まりを点検、清掃してください。

(2) 異常状態と点検および処置

運転中に異常が生じた場合、次表にしたがい点検し、必要な処置を行ってください。

● 異常状態と点検・処置

異常状態	点検	処置
<ul style="list-style-type: none"> 出力が出ない 出力がふらつく 	<ul style="list-style-type: none"> 配線のゆるみ 配線の断線 電源電圧の確認 センサ本体の破損 	<ul style="list-style-type: none"> 配線のやりなおし 製品の交換
<ul style="list-style-type: none"> 出力の応答が遅い 誤差がある 	<ul style="list-style-type: none"> センサ本体の水濡れ/結露 取付場所の確認 本体の塵埃、汚れの状況の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 本体のカバーを取り外します。 本体を清浄な雰囲気中で無通電状態で自然乾燥させます。 取付上の条件参照 カバーの清掃 湿度一点調整 製品の交換
<ul style="list-style-type: none"> 通信異常 		<ul style="list-style-type: none"> 調整説明書(AI-6685)を参照してください。

● 注意事項

- 本製品は、取り付け後、周囲の雰囲気により24時間位なじませてください。
- 調整を行う場合、人体の発熱やOA機器の発熱などに注意してください。
- 製品故障の際、出力低下により過加湿状態となる場合があります。コントローラ側で安全対策を行ってください。
- 動物飼育室や手術室などに取り付けられている場合、その室内を消毒する際には、本製品に養生カバーを着けてください。

azbil

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

<http://www.azbil.com/jp/>

【ご注意】 この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせ・ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター
0120-261023
 受付時間 9:00~12:00 13:00~17:30
 土・日・祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。