

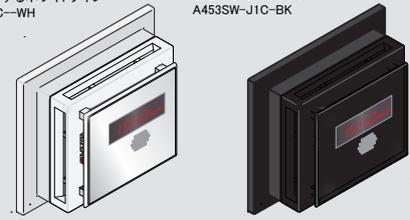
# AnyWire DB A40シリーズ

# CO<sub>2</sub> センサーターミナル

## A453SW-J1C-WH A453SW-J1C-BK

壁面にマッチするホワイトタイプ  
A453SW-J1C-WH

引き締まるブラックタイプ  
A453SW-J1C-BK

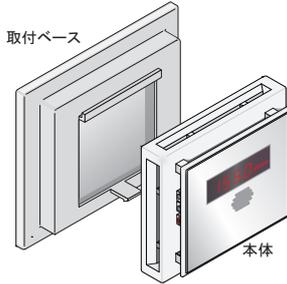


この AnyWire System Product Guide は個別製品について記載しています。内容をお読みの上ご理解ください。

### 【特長】

#### ■シンプルデザインと見やすい表示設計！

壁面にマッチする設計です。前面の大きな7セグメント表示により、リアルタイムにCO<sub>2</sub>濃度を表示します。また設置しやすいセパレート構造となっています。



#### ■様々な用途に適用！

- ビル、工場 の環境情報測定
- データセンターの空調状態管理
- 締め切ったフロアや倉庫のCO<sub>2</sub>濃度管理
- 店舗、売り場の環境監視

#### ■見やすい7セグ表示！

前面の7セグ表示器でリアルタイムなCO<sub>2</sub>濃度、エラーなどの情報が表示されます。

#### ■高い測定精度

温度変化と赤外線源の経年変化に対する自動校正機能を持った、非分散型赤外線センサを搭載しています。

- 測定精度 CO<sub>2</sub>濃度 0~2000ppm ±70ppm ± 計測値の5%

#### ■設置場所を選ばない省配線対応！

省配線機能により、最大1kmまでの広範囲なエリアに分散設置できます。設置方法も壁面直接取付、JISボックス取付に対応しています。

#### ■簡単セットアップ

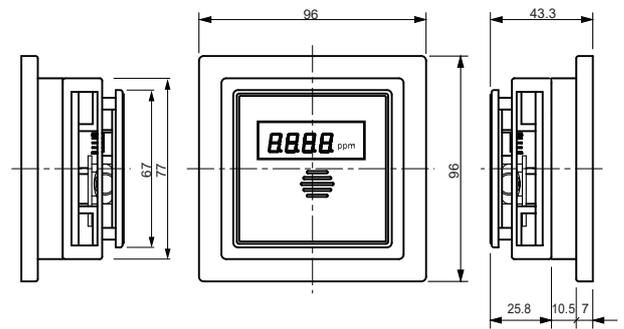
設定は非常に簡単！ AnyWire省配線の距離とアドレスを設定するだけです。

#### ■省配線で簡単リンク！

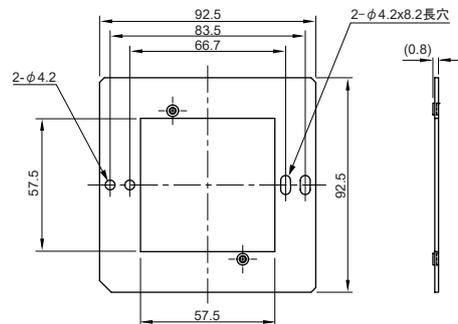
AnyWire DBシステム 1マスタにCO<sub>2</sub>センサーターミナルを最大64台まで接続可能です。PLCやPCのメモリ上に簡単に反映できます！

### 【各部の詳細】

#### ◇ターミナル本体



#### ◇取付プレート



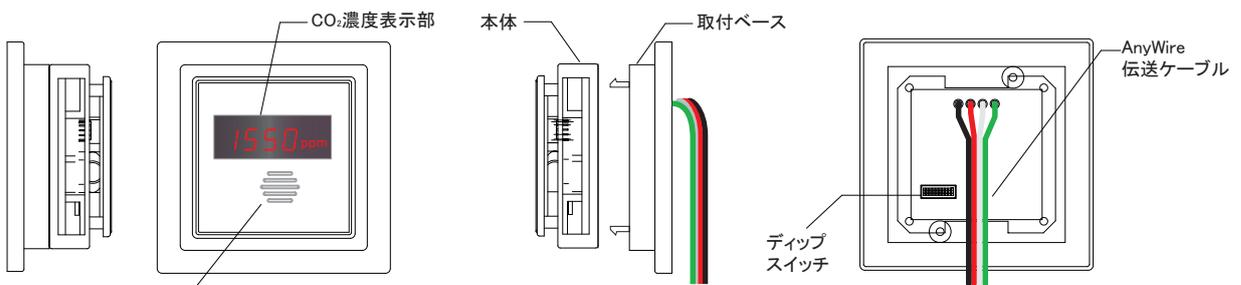
### 【各部の詳細】

【左側面】

【正面】

【右側面】

【背面】



CO<sub>2</sub>濃度検出部

ADDRESS(アドレス設定)

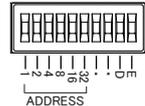
SPEED(速度設定)

ディップスイッチ

AnyWire伝送ケーブル

スイッチの設定	ワードアドレス
1 2 4 8 16 32	0
ON ON	~
ON ON	6
ON ON ON ON ON ON	~
ON ON ON ON ON ON ON ON	63

設定	速度	伝送距離
D E	7.8kHz	1km
ON	15.6kHz	500m
ON	31.3kHz	200m
ON ON	62.5kHz	100m



AnyWire伝送ケーブル	説明
D 赤	AnyWireBus DB 伝送ライン(+側)
G 黒	AnyWireBus DB 伝送ライン(-側)
24V 緑	AnyWireBus DB 伝送用電源(24V)
0V 白	AnyWireBus DB 伝送用電源(0V)

無記入は、「OFF」となります。工場出荷時は、すべて「OFF」になります。

## step 1 梱包物の確認

- センサーミナル本体.....1台
- M4ネジ.....2個
- M3ネジ.....2個
- 取付プレート.....1個
- ベースユニット.....1個
- プロダクトガイド(本書).....1枚

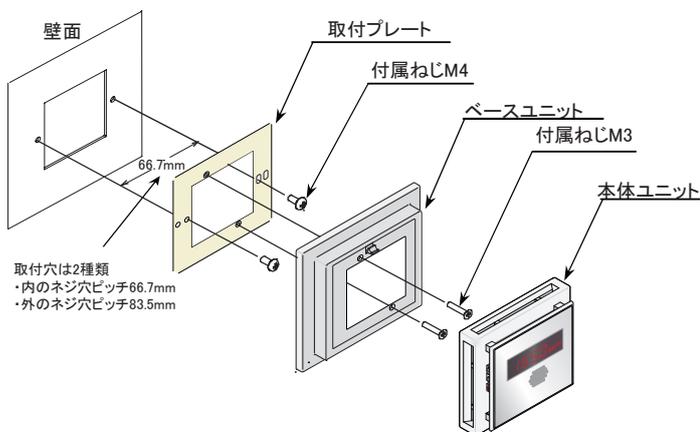
## step 2 センサーミナル設置

### ご注意ください

取り付ける前に、以下の点にご確認ください。

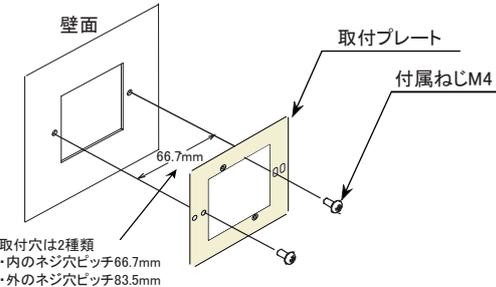
- ・本機の上には物を載せないでください。
- ・本機は精密機器です。落としたり衝撃を与えないよう慎重に作業を行ってください。
- ・設置等により手をはさんだりしないよう慎重に作業を行ってください。
- ・「安全にお使いいただくために必ずお守りください」の指示に必ずしたがってください。
- ・本機の動作中に周辺環境が、温度0~55℃、湿度10~90%を保てる場所に設置してください。
- ・本機前面および背面は通風孔になっています。障害物などでふさがないようにご注意ください。

### 取付概要

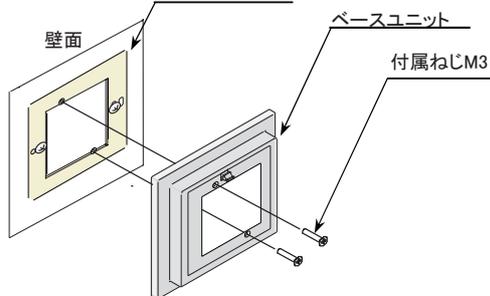


### 取り付け方法

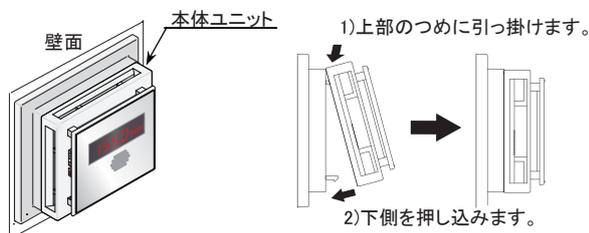
- 1 本機はJIS C8340:1999アウトレットボックスに取り付けることができます。取付プレートを壁面に取り付けます。(取付穴ピッチ66.7mmと83.5mm)



- 2 取付プレートに、ベースユニットを取り付けます。



- 3 ベースユニットに本体ユニットを取り付けます。



## step 3 設定と配線

- 1 ディップスイッチでAnyWireアドレスや速度設定を行います。

【背面】

AnyWire  
伝送ケーブル

D	赤	AnyWireBus DB 伝送ライン(+側)
G	黒	AnyWireBus DB 伝送ライン(-側)
24V	緑	AnyWireBus DB 伝送用電源(24V)
0V	白	AnyWireBus DB 伝送用電源(0V)

ディップスイッチ

【背面】

ディップスイッチ

ON  
OFF

マイナスドライバ

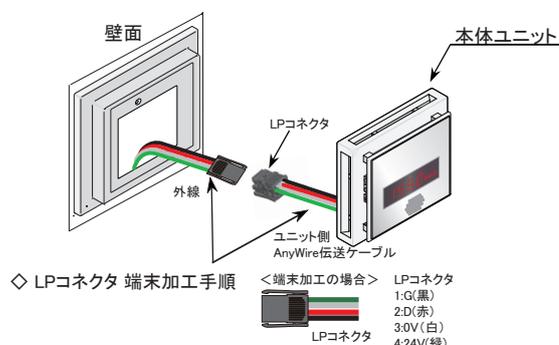
ADDRESS

スイッチの設定	ワードアドレス
1 2 4 8 16 32	0
	~
ON ON	6
	~
ON ON ON ON ON ON ON ON	63

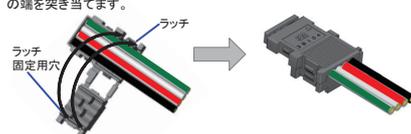
設定	速度	伝送距離
D E	7.8kHz	1km
	15.6kHz	500m
ON ON	31.3kHz	200m
ON ON	62.5kHz	100m

無記入は、「OFF」となります。工場出荷時は、すべて「OFF」になります。

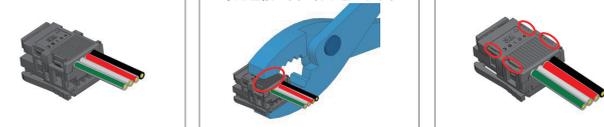
- 2 本体ユニット背面のケーブルと外線にリンクコネクタを取り付けます。(中継スリーブ等での配線でもかまいません)



- ① カバーに電線をセットする。
- 1) カバー内のピン番号とケーブルの向きを確認します。
  - 2) カバー先端の絶縁キャップにケーブルの端を突き当てます。
  - 3) 電線をさみこむようにカバーを二つ折りします。
  - 4) ラッチを固定します。

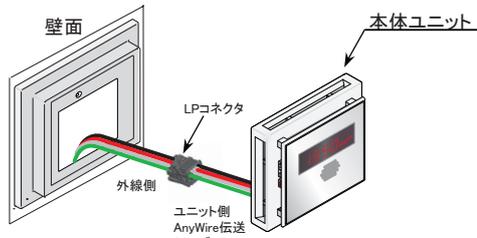


- ② ボディに仮固定する  
ボディの4つの溝をあわせラッチが一段かかるとまで押し込みます。
- ③ 圧接する。  
ギザギザ部にプライヤーまたは専用圧接工具で押し込みます。
- ④ 確認する。  
4箇所のラッチがかかっていることを確認し完了です。

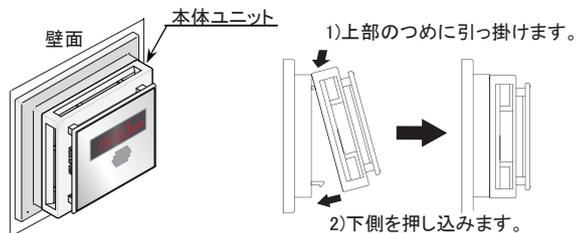


※LPコネクタを使用時は適合するケーブルをご使用ください。

- 3 本体ユニットと外線にリンクコネクタで接続します。



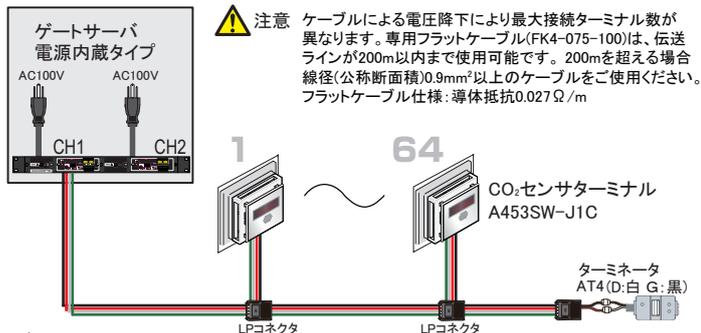
- 4 ベースユニットに本体ユニットを取り付けます。



## info 1 マスタユニットとの配線

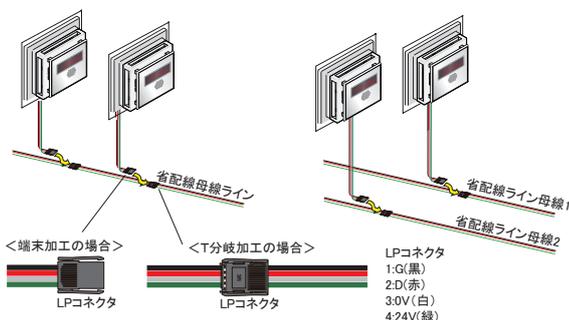
AnyWire省配線システムは、1台のマスタと複数のリモートユニットにより構成されます。1台のマスタユニット(ゲートサーバ)で、CO<sub>2</sub>センサーターミナルを最大64台まで接続できます。(実際には電圧降下がありますのでケーブル長により接続可能台数が異なります)

システム構成例 省配線ライン1系統で接続する場合  
監視用ラック



**注意** ケーブルによる電圧降下により最大接続ターミナル数が異なります。専用フラットケーブル(FK4-075-100)は、伝送ラインが200m以内まで使用可能です。200mを超える場合線径(公称断面積)0.9mm<sup>2</sup>以上のケーブルをご使用ください。フラットケーブル仕様:導体抵抗0.027Ω/m

## info 2 AnyWire省配線ライン



### ◇ LPコネクタ 端末加工手順

① カバーに電線をセットする。  
1) カバー溝内のピン番号とケーブルの向きを確認します。  
2) カバー先端の絶縁キャップにケーブルの端を突き当てます。

② ボディに仮固定する  
ボディの4つの溝をあわせラッチが一段かまるまで押し込みます。

③ 圧接する。  
ギザギザ部にプライヤーまたは専用圧接工具で押し込みます。

④ 確認する。  
4箇所のラッチがかかっていることを確認し完了です。

専用圧接工具  
型式:LP-TOOL

① カバーに電線をセットする。  
1) カバー溝内のピン番号とケーブルの向きを確認します。  
2) カバー先端の絶縁キャップにケーブルの端を突き当てます。

② ボディに仮固定する  
ボディの4つの溝をあわせラッチが一段かまるまで押し込みます。

③ 圧接する。  
ギザギザ部にプライヤーまたは専用圧接工具で押し込みます。

④ 確認する。  
4箇所のラッチがかかっていることを確認し完了です。

### ◇LPコネクタ T分岐加工手順

A) カバー先端の絶縁キャップの根元をニッパー等で切り取ります。

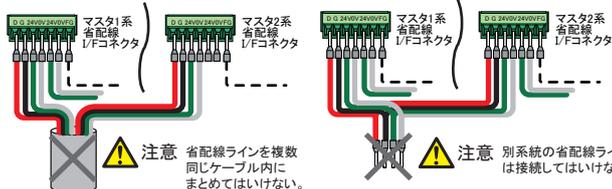
B) カバー溝内のピン番号とケーブルの向きを確認してケーブルをセット。

C) 端末加工の作業手順 ①~③、①~④、②~④と同様に作業してください。

※LPコネクタを使用時は適合するケーブルをご使用ください。

### 省配線ラインの配線について

・省配線ケーブルはAnyWireシステム1系統1本としてください。2系統以上とめないでください。  
・専用フラットケーブル(FK4-075-100)は、伝送ラインが200m以内の場合まで使用可能です。200mを超える場合線径(公称断面積)0.9mm<sup>2</sup>以上のケーブルをご使用ください。  
・伝送ラインが200m以上の場合、電源電圧の下限を24V以下にしないでください。  
・ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下は機器誤動作の原因となります。  
・伝送ラインにシールド線を用いる場合のシールド処理は、一般的に1点アースが有効です。



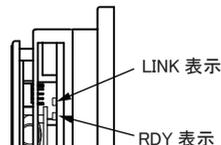
**注意** 省配線ラインを複数同じケーブル内にまとめはけません。  
**注意** 別系統の省配線ラインは接続してはいけません。

### 省配線ラインの電圧降下について

エニファイヤ機器の電源電圧は定格DC24Vです。また動作許容電圧はDC21.6~27.6Vです。以下に計算例を記載します。末端での電圧が21.6V以上になるように施工してください。  
【電源の電圧降下計算例】  
給電側の電源電圧:24V  
総消費電流:2A(ターミナルの消費電流の合計値)  
伝送距離:20m  
使用ケーブル:専用フラットケーブル  
電圧降下(V) = ケーブルの長さ(m) × 導体抵抗(Ω/m) × 電流(A) × 2(往復分)  
= 20 × 0.027 × 2 × 2  
= 2.16(V)  
給電電源電圧(24V) - 電圧降下(2.16V) = 21.84V

## info 3 表示機能

### ■ 伝送表示



・本機にはモニタ機能があります。  
・RDYとLINKのランプは下の表のようにシステム状態の表示を行ないます。  
・正常表示以外の場合は直ちに電源を切りその原因を取り除いてから、安全を確認の上再投入してください。

表示LED	表示状態	モニタ内容
RDY (橙)	点灯	電源供給
	消灯	電源断
LINK (橙)	点滅	伝送信号受信
	消灯	伝送異常

○ 点灯 ● 消灯

### ■ 測定表示

・測定値の表示には、状況により下記の3パターンがあります。  
・表示された値が示す内容は、表の通りとなります。

#### 【正常時】



#### 【上下限オーバー】



#### 【センサ異常】



7セグ表示器	千桁	百桁	十桁	一桁	単位
CO濃度表示					
12ppm	ブランク	ブランク	1	2	ppm
756ppm	ブランク	7	5	6	ppm
1220ppm	1	2	2	0	ppm
アンダーフロー	L	L	L	L	消灯
オーバーフロー	H	H	H	H	消灯
センサ異常	ブランク	E	r	r	消灯

## info 4 AnyWire伝送フレームフォーマット

AnyWire省配線システム内で本センサーターミナルは、入力1ワードを占有するターミナルです。以下は、伝送フレームフォーマットです。

### ◇Word-Bus入力

データブロック(1ワード)															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
SEL2 SEL1 SEL0			MSB								LSB				
チャンネルセレクタ											データ				
0	0	0	CO <sub>2</sub> 濃度データ[1ppm/bit]												

## info 5 センサについて

CO<sub>2</sub>センサーターミナル内部には、非分散型赤外線技術に基づくセンサが内蔵されています。このセンサは、自動校正機能により温度変化と赤外線源の経年変化を補正し、信頼性と長期安定性を担保します。

センサの性能と精度は以下になります。

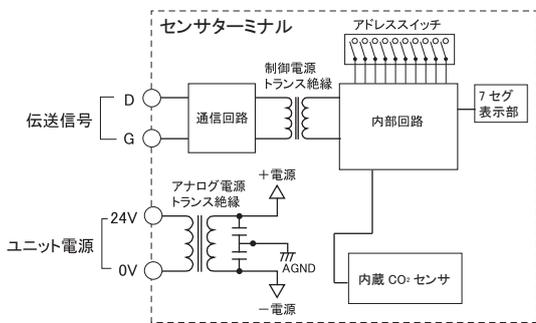
- ・レンジ 0~2000 ppm
  - ・精度 ±70ppm ± 計測値の5% @20℃時、1013hPa (100 kPa)
  - ・応答 応答時間 120秒
- ※現場での定期的な再校正の必要性はありませんが、通常の屋内空気質でご使用の上、少なくとも4週間おきに新鮮な空気からして下さい。

## 製品仕様

### CO<sub>2</sub>センサーミナル機器仕様

項目	仕様
製品名称	CO <sub>2</sub> センサーミナル
製品タイプ	センサーミナル
製品型式	A453SW-J1C-WH (白色) / A453SW-J1C-BK (黒色)
状態表示	CO <sub>2</sub> : 1点 1ppm単位
内蔵センサ	非分散型赤外線センサ
精度	0~2000 ppm ±70ppm ±計測値の5% @20°C時、1013hPa (100 kPa)
使用電源電圧	DC24V+15~-10%
消費電流	240mA
伝送方式	トータルフレーム・サイクリック全4重伝送方式
同期方式	フレーム/ビット同期方式
伝送手順	AnyWireBus DB A40 プロトコル
伝送クロック	7.8kHz, 15.6kHz, 31.3kHz, 62.5kHz (スイッチにて切り替え)
接続形態	バス形式 (マルチドロップ、T分岐、ツリー方式)
伝送距離	1km, 500m, 200m, 100m (スイッチにて切り替え)
占有データ数	Word-Bus 入力1ワード
使用周囲温度	0~55°C
使用周囲湿度	10~90%RH 結露なきこと
保存温度範囲	-20~70°C
保存湿度範囲	10~90%
雰囲気	腐食性ガス 可燃性ガスなきこと
材質	本体:PPE
耐電圧	外部端子-外箱間 1000V 1分間
取付方法	ネジ留め、取付穴φ6.7mmとφ8.5mm (一般的なスイッチボックスJIS C 8435、JIS C 8336に対応)
外形寸法	77×77×25.8mm (ベース96×96×17.5mm)
質量	100g

## 内部構成



## 安全にお使いいただくために必ずお守りください

お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記載しました。  
正しく使用するために、必ずお読みになり内容をよく理解された上で、お使いください。  
サーバやパソコンの故障/トラブルや、いかなるデータの消失・破損または、取り扱いを誤ったために生じた本製品の故障/トラブルは、弊社の保証対象には含まれません。あらかじめご了承ください。

### 警告表示の意味

	<b>警告</b> 絶対に行ってはいけないことを記載しています。この表示の注意事項を守らないと使用者が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
	<b>注意</b> この表示の注意事項を守らないと、使用者がけがをしたり、物的損害の発生が考えられる内容を示しています。

### 絵記号の意味

	警告・注意を促す内容を示します。
	してはいけない事項(禁止事項)を示します。
	しなければならない行為を示します。

## 警告

- 強制** システム安全性考慮  
本システムは、一般産業用であり安全確保を目的とする機器や事故防止システムなど、より高い安全性が要求される用途に対して適切な機能を持つものではありません。
- 強制** 交換作業の安全性考慮  
交換作業の前には、できるだけシステムの電源を切ってください。
- 分解禁止** 本製品の分解・改造・修理を自分でしないでください。  
火災・感電・故障の恐れがあります。また本製品のシールやカバーを取り外した場合、修理をお断りすることがあります。
- 禁止** 電源ケーブルやセンサケーブルを傷つけたり、加工、加熱、修復しないでください。  
火災にいたり、感電する恐れがあり、本製品の故障の原因ともなります。
- 強制** 濡れた手で本製品に触れないでください。  
電源ケーブルがコンセントに接続されているときは、感電の原因となります。また、コンセントに接続されていなくても、本製品の故障の原因となります。
- 電源プラグを抜く** 本製品に液体をかけたり、異物を内部に入れたりしないでください。液体や異物が内部に入ってしまったら、すぐに伝送ラインを抜いてください。  
そのまま使用を続けると、ショートして火災にいたり、感電する恐れがあります。弊社までご相談ください。
- 強制** 静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身体の静電気を取り除いてください。  
人体などからの静電気は、本製品を破損、またはデータを消失、破損させる恐れがあります。
- 強制** 取り付けや運用の際に落としたり、指をはさまないようにご注意ください。  
けがをする危険があります。

## 注意

- 強制** システム電源  
DC24V安定化電源を使用してください。  
安定電源でない電源の使用はシステムの誤作動の原因となります。
- 強制** コネクタ接続、端子接続  
コネクタ、接続ケーブルに負荷が掛かたり外れたりしないよう、ケーブル長さ、ケーブル固定方法などに配慮してください。コネクタ内部、また端子台には金属くずやほこりなどが混入しないよう注意してください。  
金属くずによる短絡、誤配線は機器に損傷を与えます。
- 強制** 高圧線、動力線との分離  
AnyWire DBシリーズは高いノイズマージンを有していますが、伝送ラインや入出力ケーブルと高圧線や動力線とは離してください。
- 禁止** 次の場所には設置しないでください。感電、火災の原因となったり、製品やパソコンに悪影響を及ぼすことがあります。
  - ・強い磁界、静電気が発生するところ
  - ・温度、湿度がマニュアルや本書が定めた使用環境を超える、または結露するところ
  - ・ほこりの多いところ
  - ・振動が発生するところ
  - ・腐食性ガスの発生するところ
  - ・直射日光があたる場所
  - ・火気の周辺、または熱気のあるところ
  - ・漏電、漏水の危険があるところ
- 禁止** 機器に外部からのストレスが加わる様な設置や本製品の上に物を置かないでください。  
故障の原因となります。
- 禁止** シンナーやベンジン等の有機溶剤で、本製品を拭かないでください。  
本製品の汚れは、乾いたきれいな布で拭いてください。汚れがひどい場合は、きれいな布に中性洗剤を含ませ、よくほつってから拭き取ってください。
- 強制** 本製品を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。  
条例の内容については、各地方自治体にお問い合わせください。

## 保証について

- 保証期間**  
納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年とします。
- 保証範囲**  
上記保証期間中に、本書に示した製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。  
ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。
  - (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合
  - (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
  - (3) 納入者以外の改造、または修理による場合
  - (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合
 この保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。
- 有償修理**  
保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。  
また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。
- 製品仕様およびマニュアル記載事項の変更**  
本書に記載している内容は、お断りなしに変更させていただく場合があります。

## 中国版RoHS指令

的产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物質					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎳 (Cd)	六价鉻 [Cr (VI)]	多環聯苯 (PBB)	多環二苯醚 (PBDE)
安裝基板	×	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。  
○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。  
×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

基于中国标准法的参考规格: GB/T11569.2

## ご連絡先

**Anywire** 株式会社エニワイヤ

本社 〒617-8550 京都府長岡京市馬場園所 1  
TEL: 075-956-1611(代) / FAX: 075-956-1613

営業所 西日本営業所、東日本営業所、中部営業所、九州営業所  
<http://www.anywire.jp/>

お問い合わせ窓口:

■ テクニカル サポートダイヤル

受付時間 9:00~17:00(土日祝、当社休日を除く)

**075-952-8077**

■ メールでのお問い合わせ [info@anywire.jp](mailto:info@anywire.jp)