

MODEL 401A
JIS クラス 1.5
大形WBG T表示器
取扱説明書

鶴賀電機株式会社

目 次

1. はじめに	1
1. 1 本器を安全に正しく使用していただくために	1
1. 2 梱包状態	3
1. 3 概要	3
1. 4 WBGT指標について	3
1. 5 各部の名称	4
2. 設置	5
2. 1 設置場所	5
2.1.1 屋内、屋外を選択	5
2.1.2 電源	6
2. 2 センサスタンドの組立	7
2. 3 表示器取付金具の取り付け	8
2. 4 センサスタンドに表示器を取り付け	8
3. 分離型表示器	9
3. 1 分離型表示器の設置	9
3. 2 取付パネルの取り外し	10
3. 3 端子台の配置	10
3. 4 端子台への配線	11
3. 5 接続	11
3. 6 設置	11
3. 7 WBGT／相対湿度 表示切替	12
3. 8 外観図	14
4. 仕様	15
4. 1 エラー表示	16
4. 2 一般仕様	16
4. 3 電氣的仕様	17

1. はじめに

1. 1 本器を安全に正しく使用していただくために

当製品を正しくお使いいただくために、以下の注意事項をお守りください。また、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。



警告

この表示は「死亡又は重傷を負う恐れが想定される」の内容を示しています。

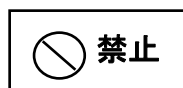


注意

この表示は「傷害を負う可能性又は物的損害が発生する可能性が想定される」の内容を示しています。



この表示は、気を付けていただきたい「注意喚起」の内容を示しています。



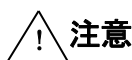
禁止

この表示は、してはいけない「禁止」の内容を示しています。



警告

- 本器は、WBGT値を測定する製品で、直接的に熱中症を予防する機器ではありません。熱中症の発症には、暑熱環境（温度、湿度、輻射熱、気流など）、個人差（性別、年齢、既往歴）、行動状況（運動、労働、日常生活）、健康状態など様々な要因が作用します。本器はあくまでも暑熱環境を評価する測定器としてご使用ください。
- 本器を設置する場合、安全対策を十分行ってください。
- 本器のケースの蓋を開けてスイッチの設定を行う場合は、電源を切ってから設定を行ってください。破損および感電の原因となります。



注意

- 本器は国内の法律に基づいて製造されています。日本国内で使用してください。
- 異常動作や故障した場合は、速やかに使用を中止してください。
- お客様での改造や修理は行わないでください。修理はお買い上げ店、又は弊社にお問い合わせください。
- 本器を腐食性ガス雰囲気中で保管、設置しないでください。



禁止

- 本器は気象測定器ではありません。気象業務には使用しないでください。



●JIS B 7922 : 2023 クラス 1.5 の精度保証について

本器は、熱中症を引き起こす可能性が高い高温多湿環境での使用を目的としています。

WBGT 精度区分 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ は、高温多湿領域における WBGT 精度となります。

また、本器はラジエーションシールド（自然通風シェルター）に収納した温度湿度センサで自然通風の演算式による推定自然湿球温度を算出していますので、「JIS B 7922 : 2017 版」に比べ、より体感に近い値を測定しています。（詳しくは「JIS B 7922 : 2023 版」をご参照ください）

但し、本来 WBGT 計測には風速の影響を加味する必要がありますが、本器では風速を測定していないため風速の影響を補正できません。

このため、高温、低湿、微風速環境においては風速の影響を補正出来ないため、精度保証外となりますので、ご使用の際には十分ご注意ください。

無風あるいは微風速（例えば、エアコンや扇風機が OFF の屋内）環境では、ラジエーションシールド（自然通風シェルター）内の通風が出来ないため精度保証外となりますので、ご使用の際には十分ご注意ください。

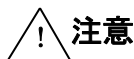


注意

次のような場所で温湿度センサを使用しないでください。

故障、誤動作等のトラブルの原因になります。

- ・ 溶剤および有機化合物のような揮発性の高い化学物質の接触は避けてください。特に雰囲気が高濃度での長時間使用は避けてください。
- ・ ケトン、アセトン、エタノール、イソプロピルアルコール (IPA)、トルエンなどは湿度の測定値にドリフトを引き起こす可能性があり復帰できなくなります。これらはエポキシ材、糊、接着剤などに含まれていてベーキングや硬化のときにガス放出されることがありますのでご注意ください。
- ・ 可塑剤としてプラスチックにも添加され、梱包材にも使用されており、条件によりガス放出されることがありますので注意してください。
- ・ 高濃度の揮発性化学物質（エタノール、IPA、メタノール、アセトン、洗浄液および洗剤等の溶剤）の雰囲気では新鮮な空気を用いた良好な換気を確実に実施してください。
- ・ 塩酸、硫酸、硝酸およびアンモニア等の酸および塩基は温湿度センサに悪影響を及ぼす可能性があるため避けてください。高濃度のオゾンや過酸化水素も同様の影響を与える可能性があるためこれらも避けてください。
- ・ なお、上記の例は温湿度センサに害がある物質の全てではありませんのでご注意ください。



注意

- ・ 保管する場合は、出荷時の梱包箱に入れてください。出荷時の梱包材を廃棄しないでください。
- ・ 保管する場合は、上記の化学物質を含むテープ等は使用しないでください。



海辺等の潮風にさらされる場所、粉塵やオイルミストがある雰囲気を使用する場合は、汚れや腐食等により製品寿命を短くする可能性があります。
定期的なセンサの交換、製品の点検を行ってください。

1. 2 梱包状態

- ・本器がお手元に届きましたら、付属品などの内容物をご確認ください。また、輸送上で破損がないか点検してください。
もし破損したり、作動しない場合や内容物の不足がある場合、形名・製品番号をお知らせください。
梱包状態・内容物のご確認は別紙の梱包用要領書を参照してください。

1. 3 概要

- ・本器はWBGT値を測定し、測定データを表示します。

1. 4 WBGT 指標について

暑熱環境を評価する温熱指標として、WBGT (Wet-Bulb Globe Temperature : 湿球黒球温度) が有ります。これは暑さ寒さに関する環境因子(周囲温度、湿度、輻射熱、気流)のうち周囲温度、湿度、輻射熱の3因子を取り入れた指標です。乾球温度、自然湿球温度(湿度に關係)と黒球温度(輻射熱)の値から次の式で計算されます。日射のある屋外と日射のない屋内では、計算式が異なります。

屋外で日射がある場合

$$WBGT = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{周囲温度}$$

屋内で日射がない場合

$$WBGT = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

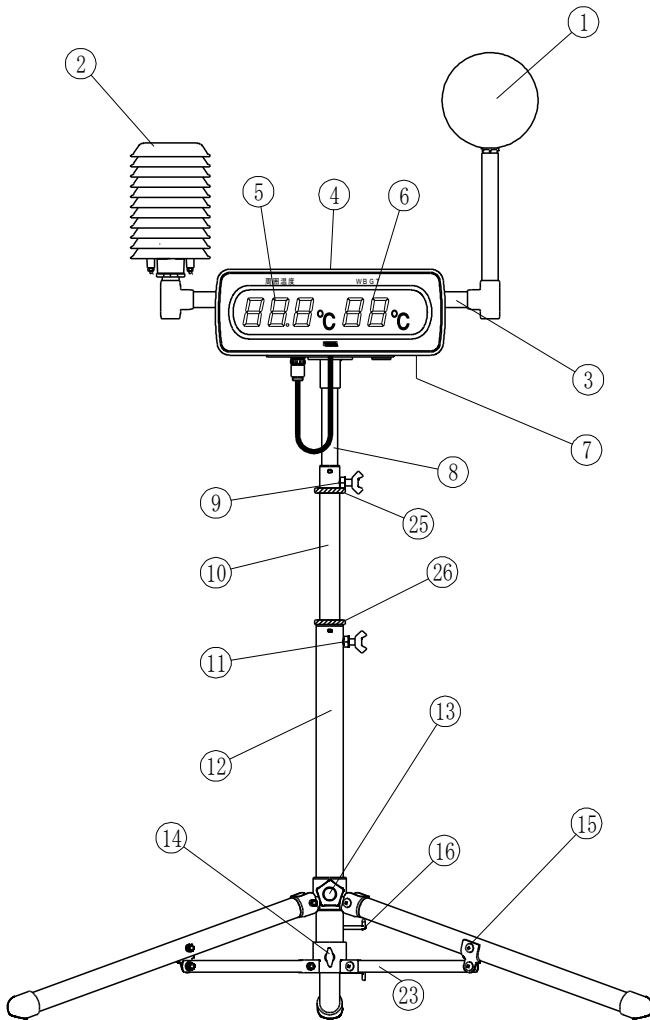
WBGT測定器は設置場所の地上面から1.2m～1.5mの高さに設置し、屋外の場合日陰にならない場所で観測することが必要です。とくに夏季の屋外では、太陽の直射や地面からの照り返しなどの輻射熱が熱ストレスに大きく影響しますので輻射熱の測定は重要です。

本器では、JIS規格 JIS B 7922 : 2023に基づき自然湿球温度を推定自然湿球温度に補正演算しWBGTを計算、JIS B 7922 : 2017版に比べ、より体感に近い値を測定しています。

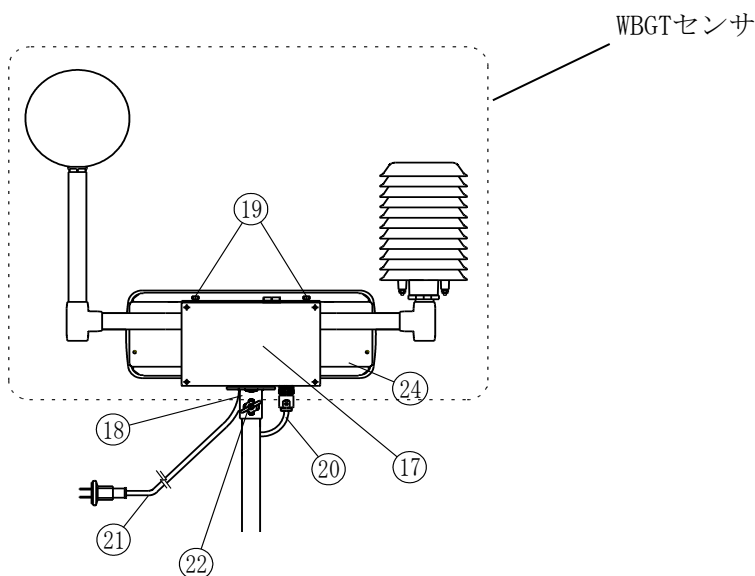
なお、本器の推定自然湿球温度の求め方は、半導体温度湿度センサにて温度と湿度を計測し、周囲温度による飽和水蒸気量をもとに演算処理にて算出しています。

指標については別紙、「WBGT指標について」(I-02095)を参照してください。

1. 5 各部の名称



- ①黒球温度センサ
- ②温湿度センサ
- ③アーム
- ④表示器
- ⑤周囲温度表示
- ⑥WBGT値表示
- ⑦屋内・屋外切替スイッチ
- ⑧上支柱
- ⑨上支柱固定ねじ
- ⑩中支柱
- ⑪中支柱固定ねじ
- ⑫下支柱
- ⑬開脚ロック
- ⑭支柱抜け止め
- ⑮三脚
- ⑯ケーブルフック
- ⑰接続ボックス
- ⑱フランジ
- ⑲表示部取付ローレットねじ
- ⑳センサケーブル
- ㉑電源ケーブル(図は交流電源の場合です。)
- ㉒フランジ用蝶ねじ
- ㉓ステー
- ㉔表示器取付金具
- ㉕グロメット(上)
- ㉖グロメット(下)



2. 設置

2. 1 設置場所



警告

- ・通電中は決してコネクタ端子に触れないでください。感電の危険があります。



注意

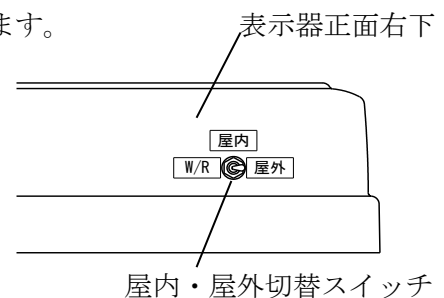
- ・屋外設置で強風時、三脚が転倒するとけがの原因になります。風速10m/s以上の強風時は使用を中止し、安全な場所に移動してください。
- ・傾いた場所など不安定な場所に設置しないでください。転倒して故障やけがの原因になります。
- ・常時、振動や衝撃のある場所に設置しないでください。故障等のトラブルの原因になります。
- ・競技、作業中に人やボールなど衝突しない場所に設置してください。故障、けがの原因になります。
- ・黒球が1.5mを超えるような高さに三脚の支柱を伸ばさないでください。本製品が不安定になり転倒する恐れがあります。
- ・危険防止のため、引火性ガスがあるような場所で、使用しないでください。

- 1) 屋内では、熱源ごとに熱源にもっとも近い位置に設置してください。
- 2) 屋外では、日陰にならない位置に設置してください。
- 3) 測定位置は、黒球の中心位置が1.2m~1.5mの高さになるように設置してください。
- 4) 壁面から離してご使用ください。
(壁面からの輻射熱により、測定値に影響する可能性があります)
- 5) 揮発性が高い化学物質の雰囲気では、ご使用しないでください。
(ケトン、アセトン、エタノール、イソプロピルアルコール、トルエンなどは測定値に影響します)
- 6) 海辺等の潮風にさらされる場所、粉塵やオイルミスト雰囲気の場所で使用される場合は、汚れや腐食等により製品寿命を短くする可能性があります。
定期的な測定センサの交換、製品の点検を行ってください。

2.1.1 屋内、屋外の選択

表示器の正面に向かって右下の切替スイッチで選択します。

- (1) 屋内でご使用の場合
レバーを屋内側（中央）に倒してください。
- (2) 屋外でご使用の場合
レバーを屋外側にしてください。



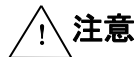
屋内・屋外切替スイッチの設定内容は、表示器の電源をONした時に表示します。

3. 7 (2) 測定モード 電源ON時の表示の項目を参照ください。

2.1.2 電源



・指定されている電源電圧以外は使用禁止。火災、感電の原因になります。



・本器の電源線を配線する時は、接続する電源を切ってから配線作業を行ってください。破損及び感電の原因となります。

1) AC100～120V をご使用の場合

電源電圧許容範囲、AC85V～AC132V、電源周波数 50/60Hz で使用してください。
AC 電源ケーブルが短い場合は延長コード (MODEL : 5816-52-110 長さ 10m) を
ご使用下さい。

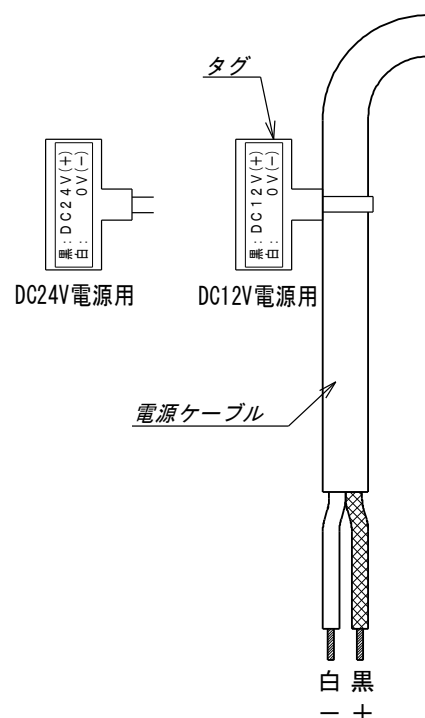
2) AC200～240V をご使用の場合

電源ケーブルにプラグを付けていません。
電源コンセントに合ったプラグをご準備の上、接続願います。
電源電圧許容範囲は、AC170～AC250V、電源周波数 50/60Hz で使用してください。

3) DC12V または DC24V をご使用の場合

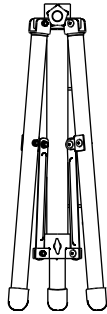
電源ケーブルの黒色線を (+)、白色線を (-) にそれぞれ極性を間違わないよう、
直流電源に接続してください。

- ・電源電圧 DC12V で使用の場合。
電源電圧許容範囲は、
DC10～DC15V で使用してください。
- ・電源電圧 DC24V で使用の場合。
電源電圧許容範囲は、
DC20～DC30V で使用してください。



2. 2 センサスタンドの組立

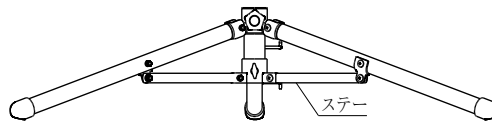
1) 三脚を開く



① 脚を立てます。

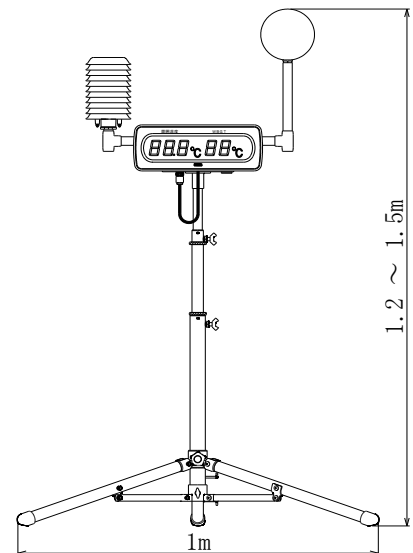
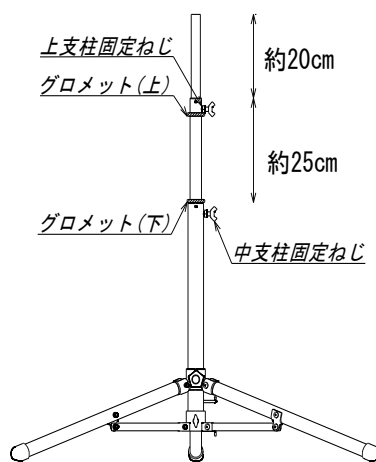
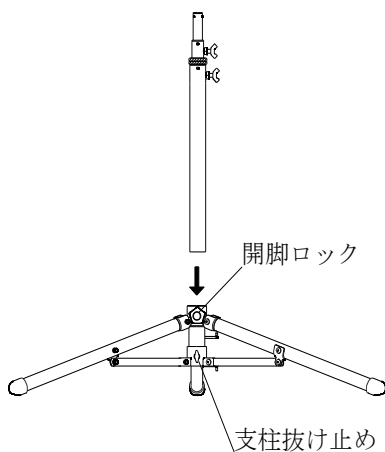
⚠注意

・三脚、ステーで指や手を挟まないように注意してください。



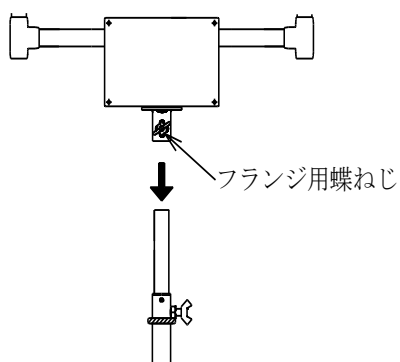
②三脚を最大に広げます。

2) 支柱の組立



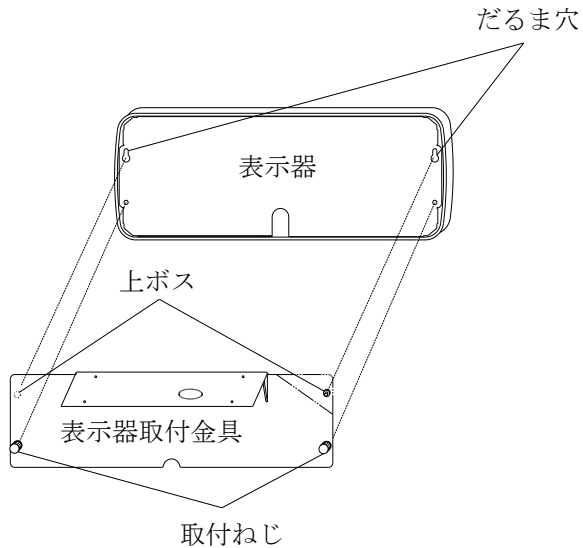
- ①支柱が入るように開脚ロック、支柱抜け止めを緩めます。
- ②三脚に支柱を底まで差し込みます。支柱抜け止めを締め付けて固定します。
- ③開脚ロックを締め付けます。
- ④黒球温度センサの高さを 1.2m~1.5m にするとき、上・中支柱固定ねじを緩めて上支柱を約 20cm、中支柱を約 25cm になるよう高さを調整します。
- ⑤安全のため、グロメット(上、下)を上図の位置に固定します。

3) WBGT センサを取り付けます。



- ①WBGT センサをセンサスタンドに取り付けます。
- ②フランジ用蝶ねじを締め付けて固定します。

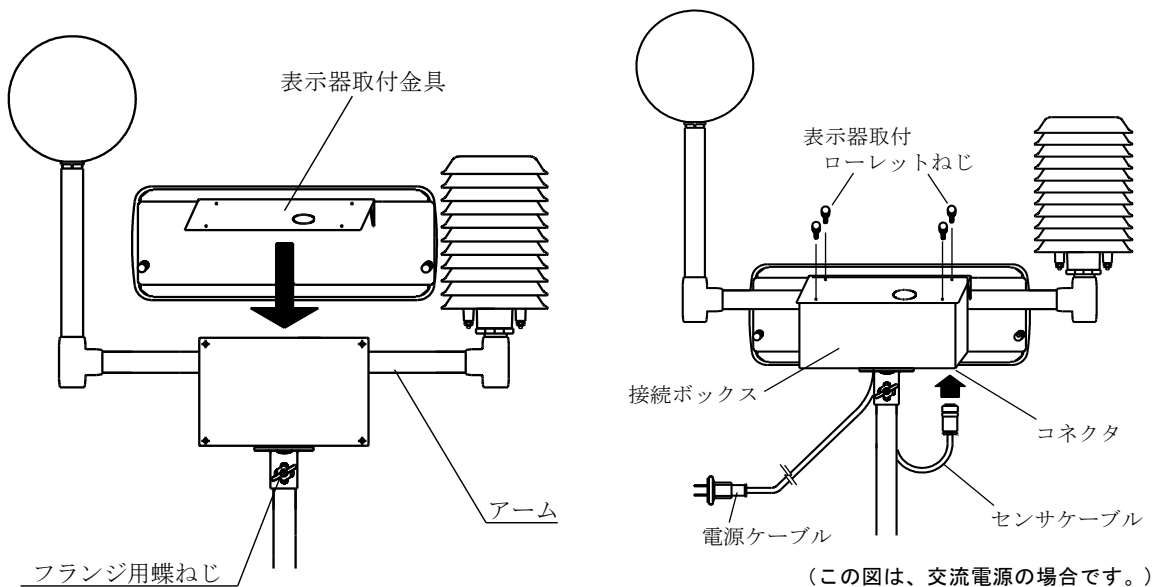
2. 3 表示器取付金具の取り付け



- ① ボスをだるま穴に引っかけます。
- ② 付ねじを締め付けて、取付金具がはずれないようにします。

注) 表示器取付金具は分離型表示器 (-51、-52、-53) には付属しません。

2. 4 センサスタンドに表示器を取り付け



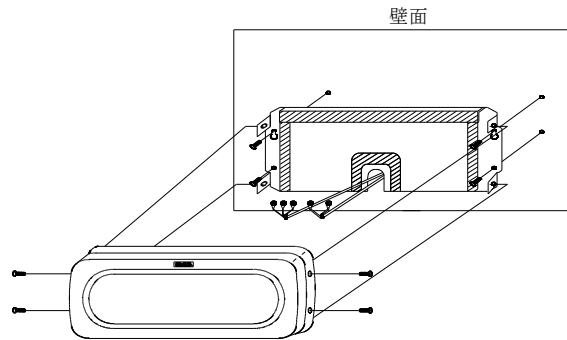
- ① WBGT センサに表示器を取り付けます。
取付金具の上部から表示部取付ローレットねじで締め付けて固定します。
- ② 表示器のセンサケーブルを接続ボックスのコネクタに接続します。
- ③ 表示器の方向を決めて、フランジ用蝶ねじを締めて固定します。
- ④ 電源ケーブルを電源に接続します。(2. 1. 2 項を参照してください)

3. 分離型表示器

3. 1 分離型表示器の設置

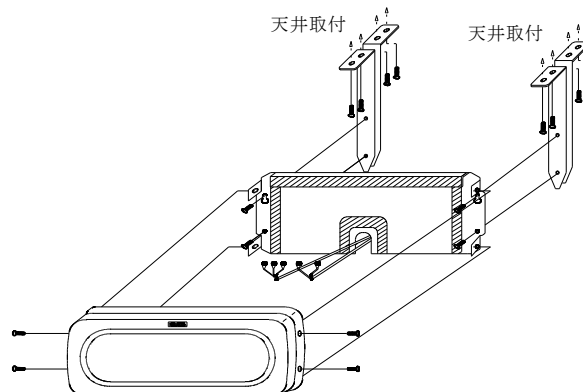
1) 壁掛け取付(-51)

注) リード線は、ケースを切り取るにより両側面及び下面からも引き出すことができます。



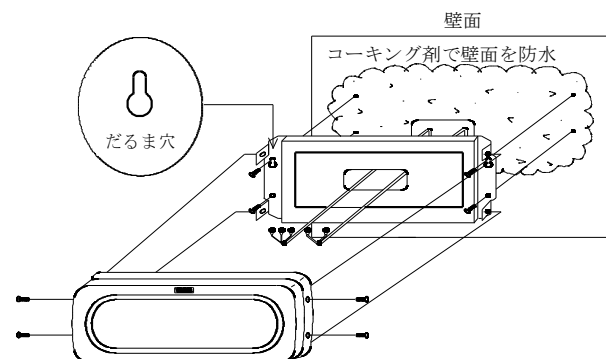
2) 吊り下げ取付(-52)

注) 壁面より 40mm 以上離して取り付けてください。



3) 壁面張り付け取付(-53)

壁面と取付パネル間を図のようにコーキング剤等で IP65 に相当する施工を行ってください。

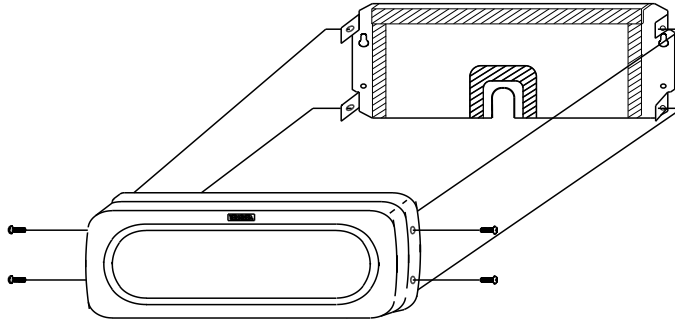


⚠ 注意

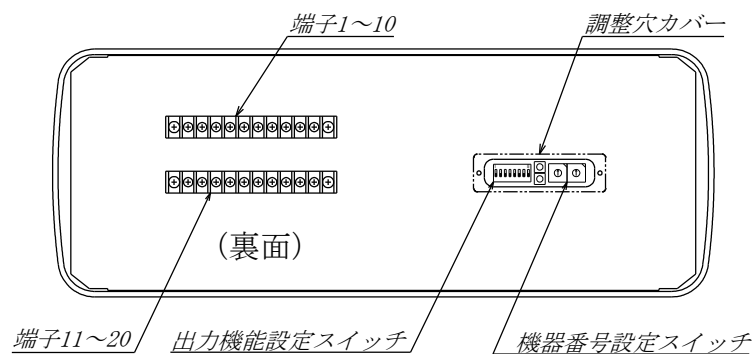
- ・ 取付パネルは、必ずだるま穴を図のように上向きにして張り付けてください。

3. 2 取付パネルの取り外し

- ① ケース側面のねじをプラスドライバーで取り外し、ケースからパネルを取り外します。(取り外したねじは、なくさないでください。)



3. 3 端子台の配置



- 出力機能設定スイッチ：アナログ出力付、RS-232C、RS-485 出力付の場合の各機能を設定します。
- 出力付の場合は、別紙取扱説明書をご覧ください。



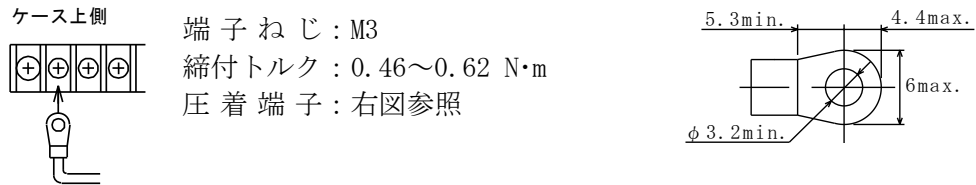
注意

- ・ 出力機能設定スイッチの 1 は使用しません。
ONしないで下さい。

- 機器番号設定スイッチ：RS-485 付きのとき、機器番号を設定します。
- 端子 1～10 ： 上段端子台でセンサケーブル及び供給電源を接続します。
- 端子 11～20 ： 下段端子で、RS-485、RS-232C およびアナログ出力を接続します。

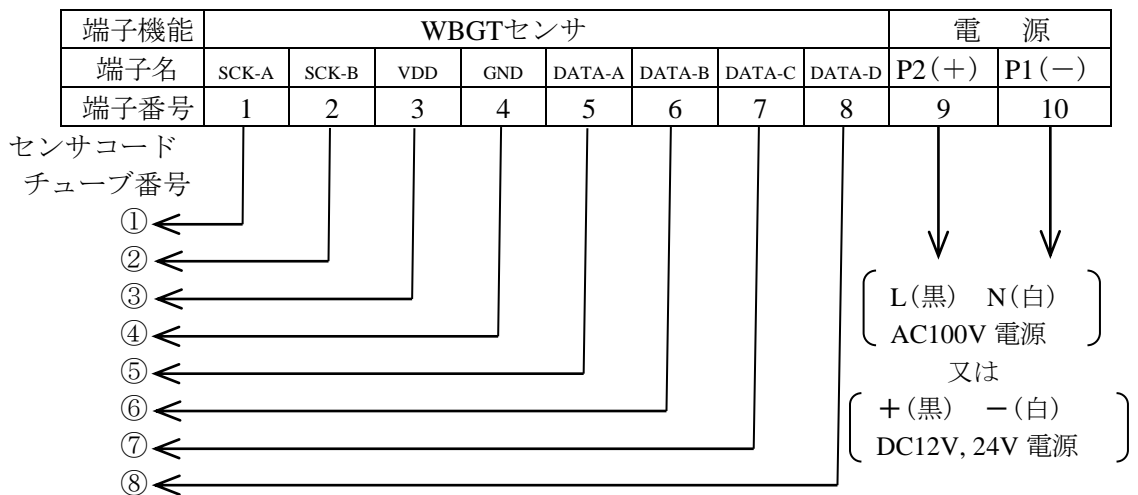
3. 4 端子台への配線

- ・配線は端子台の下側からケーブルがくるように接続してください。



3. 5 接続

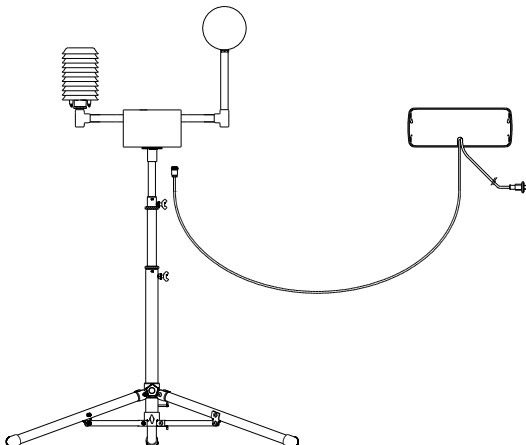
(1) 端子 1~10 端子配列



3. 6 設置

- 1) センサスタンドを組み立てます。
『2. 2 センサスタンドの組立』の項を参照願います。

- 2) センサケーブルを接続します。



- ①WBGT センサの接続ボックスのコネクタにセンサケーブルを接続します。センサケーブルが短い場合には、センサ延長ケーブル(オプション)をご使用下さい。

- ②表示器の電源ケーブルを電源に接続します。
(図は交流電源の場合です。)
(2. 1. 2 項を参照してください)

3. 7 WBGT/相対湿度 表示切替

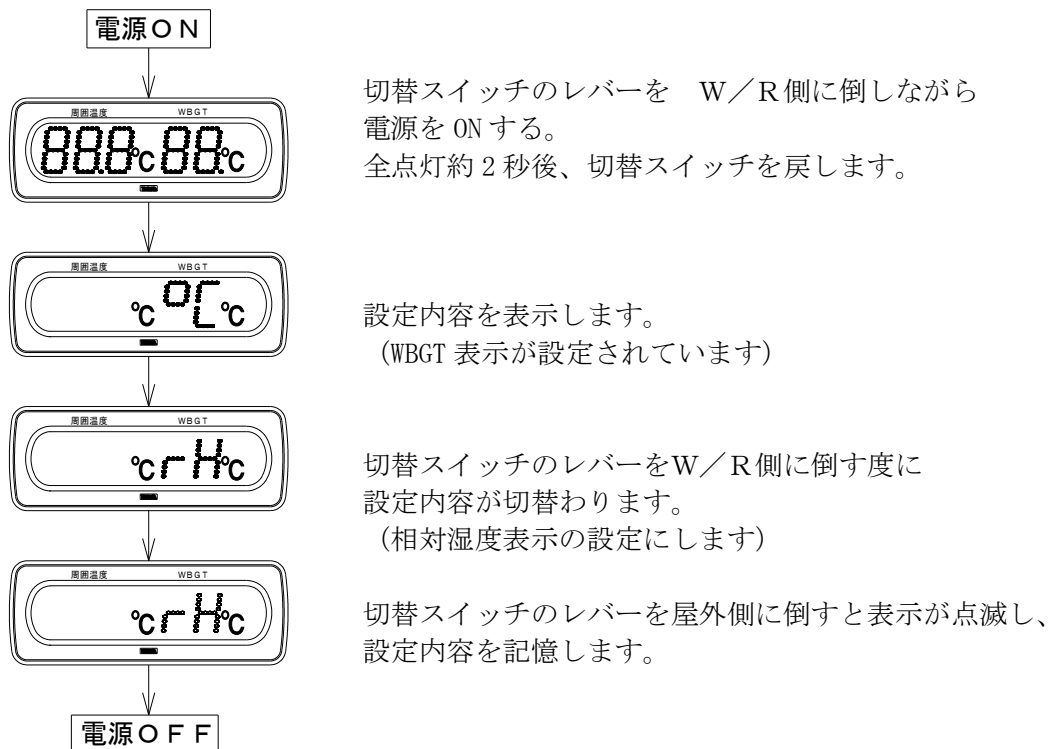
表示器右側の WBGT 表示を相対湿度表示に切替えることができます。
切替えには表示器下側の 屋内・屋外切替スイッチを使用します。



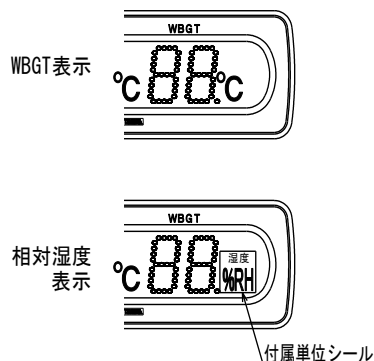
切替スイッチの W/R側は、モーメンタリー（跳ね返り）構造です。
レバーを放すと中央の位置に戻ります。

(1) 切替方法

WBGT 表示設定を、相対湿度表示に切替えます。



- ・切替スイッチを 屋内・屋外 指定の位置に戻してください。
- ・相対湿度表示をする場合、付属の単位シール「%RH」または「%」を°Cの上から重ねて張ってください。また、WBGT 表示に切り替えた時は、相対湿度の単位シールを剥がしてください。

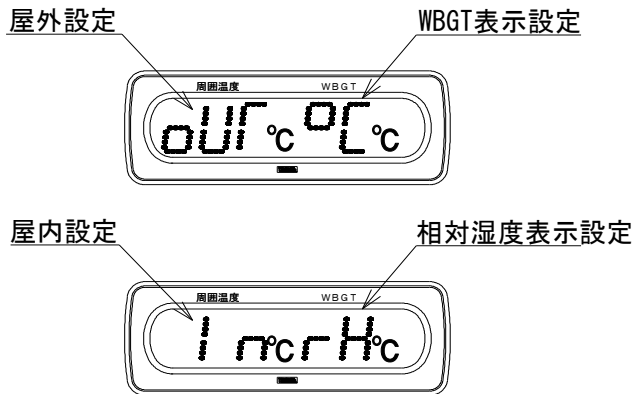


注) 相対湿度表示用単位シールを貼り付けるとき LED に重ならないように、°Cの単位の上に重ねて張り付けてください。

(2) 測定モード 電源 ON 時の表示

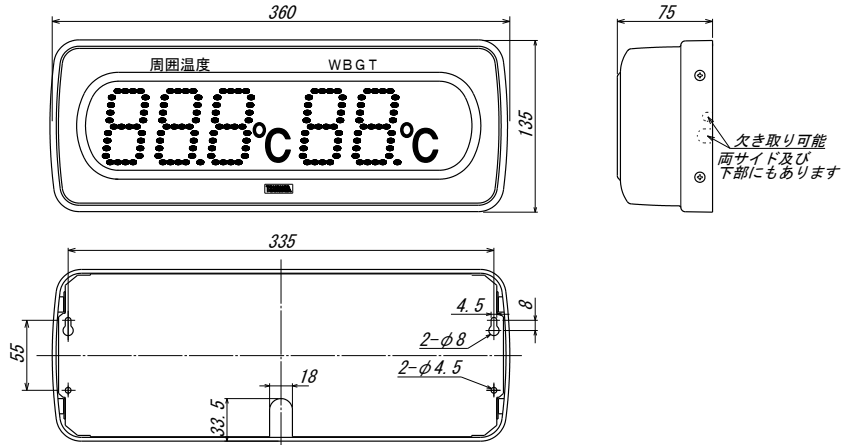


設定内容の表示例



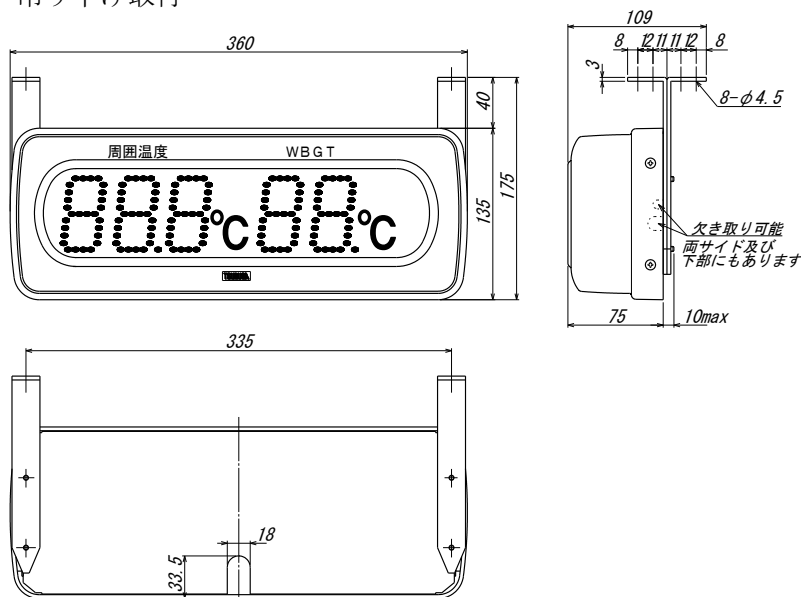
3. 8 外觀図

(1) 壁掛け取付



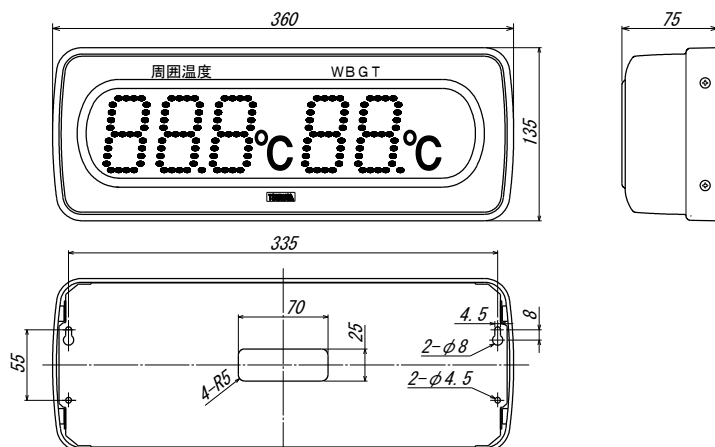
単位：mm

(2) 吊り下げ取付



単位：mm

(3) 壁面張り付け取付



単位：mm

4. 仕様

形名 4 0 1 A - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - J
 1 2 3 4 5 6 7 8

(1) 電源電圧

記号	電源電圧
3	AC100～120V
5	AC200～240V
8	DC12V
9	DC24V

(2) CH1 アナログ出力 DC4～20mA (オプション)

記号	仕様
X	出力なし
2 9 ^{※1}	DC4～20mA 0～60℃ [WBGT]
2 9 C	上記(-29)以外のスケリングのとき

※1: WBGT値の出力固定

(3) CH2 アナログ出力 DC4～20mA (オプション)

記号	仕様
X	出力なし
2 9 ^{※2}	DC4～20mA 0～60℃ [周囲温度] 0～60℃ [推定自然湿球温度] 0～60℃ [黒球温度] 0～100%RH [相対湿度]
2 9 C	上記(-29)以外のスケリングのとき

(4) シリアル通信出力 (オプション)

記号	仕様
X	出力なし
E 0	RS-232C
E 1	RS-485

※2: 周囲温度・推定自然湿球温度・黒球温度・相対湿度から選択可能

(5) 表示部取付方法

記号	本体取付方法	
5 1	分離型表示器	壁掛け
5 2		吊り下げ
5 3		壁面張り付け
5 4		一体型 (センサスタンド取り付け)

(6) センサケーブル

記号	ケーブル両端	長さ	用途 (表示部取り付け方法)
0 0 0	圧着端子-防水コネクタ	—	一体型
1 1 0	圧着端子-防水コネクタ	10m ^{※3}	分離型表示器でセンサ部と接続するケーブル

※3: センサケーブル長さの指定について

標準は 10m です。

指定は 100m まで可能です。2 文字で長さを指定します。

(例) 10m=10

20m=20

100m=A0

※オプションで、センサ延長ケーブルをご用意しております。(形名 5816-51-1□□)

□□は 2 文字で長さを指定します。

(例) 10m=10

20m=20

100m=A0

(7) 表示タイプ

記号	仕様
HR	高輝度赤色LED

(8) JIS B 7922 準拠

記号	仕様
J	JIS class 1.5

4. 1 エラー表示

表示器に表示するエラーの内容

エラー表示	内 容
表示が点滅する。	周囲温度 : 表示範囲 $-19.9\sim 99.9^{\circ}\text{C}$ を超えると、最小値又は最大値で点滅します。 WBGT : 表示範囲 $0\sim 99^{\circ}\text{C}$ を超えると、最小値又は最大値で点滅します。
---. - $^{\circ}\text{C}$ ---	センサとの通信が出来ない状態です。 ・センサ信号を受信できません。 →センサケーブルのコネクタの接続を確認ください。 ・温湿度センサが粉塵等により汚れていると思われます。 →センサの交換時期です、メーカーによるメンテナンスを受けてください。
Err $^{\circ}\text{C}$ □□ $^{\circ}\text{C}$ (□:ブランク表示)	通信データエラーが20秒以上続いている状態です。 →外来ノイズ、電波、静電気の影響を受けている事が考えられます。設置場所を移動させるか、発生源を取り除いてください。

4. 2 一般仕様

- ・適合規格 : JIS B 7922 : 2023 クラス 1.5
- ・表示 : 高輝度赤色 LED(文字高さ 60mm) ゼロサプレス機能付
- ・WBGT 計算式 (レバースイッチ切り替え)
 - 屋 内 : $\text{WBGT} = 0.7 \times \text{推定自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$
 - 屋 外 : $\text{WBGT} = 0.7 \times \text{推定自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{周囲温度}$
- ・表示、出力範囲
 - WBGT : $0\sim 60^{\circ}\text{C}$
 - 周囲温度 : $0.0\sim 60.0^{\circ}\text{C}$ (ラジエーションシールド付)
 - 推定自然湿球温度 : 周囲温度と相対湿度から算出
 - 黒球温度 : $0.0\sim 80.0^{\circ}\text{C}$ (直径 150 mm)
 - 相対湿度 : $10\sim 90\%\text{RH}$
- ・測定精度
 - 精度区分 : クラス 1.5
使用範囲 風速 $0.3\sim 10\text{m/s}$
 - WBGT : $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ($15\sim 40^{\circ}\text{C}$)
 - 周囲温度 : $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($20.0\sim 50.0^{\circ}\text{C}$)
 - 推定自然湿球温度 : ---
 - 黒球温度 : $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ($20.0\sim 60.0^{\circ}\text{C}$)
 - 相対湿度 : $\pm 3\%\text{RH}$ ($30\sim 90\%\text{RH}$ (25°C において))
- ・分解能
 - WBGT : 1°C
 - 周囲温度 : 0.1°C
 - 推定自然湿球温度 : ---
 - 黒球温度 : 0.1°C
 - 相対湿度 : $1\%\text{RH}$

- ・表示周期 : 2 秒
- ・使用環境 : 0~50°C、10~90%RH (非結露)
- ・保存環境 : -20~70°C、10~90%RH (非結露)
- ・付属品 : 電源ケーブル 約 5m、相对湿度表示用単位シール 4 枚

○WBGT センサ部

- ・保護等級 : IP23 相当
- ・質量 : 約 5.5 kg (スタンド 4.1kg を含み、ケーブル類は除く)
- ・温湿度センサ : 5816-61 (保守用センサ形名)
- ・黒球温度センサ : 5816-62 (保守用センサ形名)

○表示器

- ・保護等級 : IP65 相当 (壁面張り付け取付時、防水施工にて)
: IP44 相当 (壁掛け取付及び、吊り下げ取付、一体型の時)
- ・質量 : 約 2.5 kg (本体のみ)
- ・単位 : °C、°C

4. 3 電氣的仕様

- ・絶縁抵抗 AC電源のとき
 - : 出力端子/外箱間・センサスタンド DC 500 V 50 MΩ 以上 *
 - : 電源端子/外箱間・センサスタンド DC 500 V 50 MΩ 以上
 - : 電源端子/出力端子間 DC 500 V 50 MΩ 以上 *
 - : 各出力端子間 DC 500 V 50 MΩ 以上 *
- ・絶縁抵抗 DC電源のとき
 - : 出力端子/外箱間・センサスタンド DC 500 V 50 MΩ 以上 *
 - : 電源端子/外箱間・センサスタンド DC 500 V 50 MΩ 以上
 - : 電源端子/出力端子間 DC 500 V 50 MΩ 以上 *
 - : 各出力端子間 DC 500 V 50 MΩ 以上 *
- ・耐電圧
 - : 出力端子/外箱間・センサスタンド AC1500 V 1分間 *
 - : 電源端子/外箱間・センサスタンド AC1500 V 1分間
 - : 電源端子/出力端子間 AC1500 V 1分間 *
 - (DC電源の時 AC500 V 1分間)
 - : 各出力端子間 AC 500 V 1分間 *

*: オプション出力付仕様の場合
- ・供給電源
 - : AC100~120 V、50/60Hz
 - : AC200~240 V、50/60Hz
 - : DC 12 V、DC 24 V
- ・電源電圧許容範囲
 - : AC 85~132 V (AC100 V)
 - : AC170~250 V (AC200 V)
 - : DC 10~15 V (DC 12 V)、DC 20~30 V (DC 24 V)
- ・消費電力
 - : AC100 Vの時 約12VA
 - : AC200 Vの時 約15VA
 - : DC 12 Vの時 約500mA
 - : DC 24 Vの時 約250mA

【保証について】

1) 保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後1年間と致します。

2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の無償提供又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用による場合

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外の使用による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3) 製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4) サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5) 仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2023年12月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

大阪営業所 〒558-0013 大阪市住吉区我孫子東1丁目10番6号太陽生命大阪南ビル5F TEL 06(4703)3874(代) FAX 06(4703)3875
名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サハ-カ東別院ビル2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477
横浜営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで
問い合わせください。

技術サポートセンター 0120-784646

受付時間:土日祝日除く 9:00~12:00/13:00~16:00

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>