

概要

CW2 シリーズは、室内の CO2 濃度を検出し、計測や制御に使用される CO2 センサです。  
室内環境の快適化制御や省エネルギー制御などに使用されます。

特長

- 非分散型赤外線方式 (NDIR) により、高精度で長期安定性に優れた計測を行います。
- 特許取得の自己校正機能により、ドリフトの補正を自動的にを行い、長期間のメンテナンスフリーを実現します。
- 出力信号は、DC4~20mA/0~5V/0~10V があり、スイッチにて選択できます。
- オプションで温度出力、湿度出力、さらに VOC (揮発性有機化合物) を組み合わせる事ができます。



CW2Txxxx

CW2Lxxxx



CW2Xxxxx

仕様

表 1. 型式構成表

| 基本型式 | 画面表示 | 固定 | 湿度出力 | 温度出力 <sup>※1,2</sup> | VOC <sup>※3</sup> | 内 容                                |
|------|------|----|------|----------------------|-------------------|------------------------------------|
| CW2  |      |    |      |                      |                   | 室内壁掛形 CO2 センサ                      |
|      | T    |    |      |                      |                   | タッチスクリーン(カラー)                      |
|      | L    |    |      |                      |                   | LCD 画面 + 操作ボタン                     |
|      | X    |    |      |                      |                   | 画面なし                               |
|      |      | A  |      |                      |                   | なし                                 |
|      |      |    | 2    |                      |                   | DC4~20mA / 0~5V / 0~10V (CO2 と同信号) |
|      |      |    | X    |                      |                   | なし                                 |
|      |      |    |      | A                    |                   | DC4~20mA / 0~5V / 0~10V (CO2 と同信号) |
|      |      |    |      | C                    |                   | Pt1kΩ                              |
|      |      |    |      | K                    |                   | サーミスタ 10kW/11kΩ シェント               |
|      |      |    |      | V                    | VOC (揮発性有機化合物)    |                                    |
|      |      |    |      | -                    | なし                |                                    |

※1. 本表以外の抵抗素子にも対応できます。(表 3 参照)

※2. 温度出力なしモデルはございません。

※3. VOC は、温度 DC4~20mA / 0~5V / 0~10V 出力付モデルのみ可能です。

表2.仕様表

| 型 式            |  | CW2*****   |          |                  |
|----------------|--|--|----------|------------------|
| 項 目            |  |  |          |                  |
| 計測方式           | 非分散型赤外線方式(NDIR)  |  |          |                  |
| 計測範囲           | 0~2000ppm/0~5000ppm [DIPスイッチにて選択]  |  |          |                  |
| 計測精度           | ±30ppm±計測値の5%  |  |          |                  |
| 再現性            | ±20ppm±計測値の1%  |  |          |                  |
| 応答時間           | <60秒以内(@90%応答時)  |  |          |                  |
| 自動校正           | 自己基準値補正機能による自動校正 [DIPスイッチにてON/OFFを選択]  |  |          |                  |
| 出力信号           | DC4~20mA / 0~5V / 0~10V (3線式) [DIPスイッチにて選択]  |  |          |                  |
| 電源電圧           | DC20~30V/AC24V   |  |          |                  |
| 消費電流           | CW2 タッチスクリーン、アナログ出力 <146mA<br>CW2 LCD、アナログ出力 <138mA<br>CW2 タッチスクリーン、プロトコル <72mA<br>CW2 LCD、プロトコル <64mA |  |          |                  |
| 湿度出力付          | 型 式  | CW2*A2**   |          |                  |
|                | 検出素子   | 薄膜ポリマー静電容量式 (32bit デジタルキャリブレーション, U.S.Patent 5,844,138)            |          |                  |
|                | 計測範囲   | 0~100RH (結露なきこと)   |          |                  |
|                | 検出精度   | ±2%RH (@10~80%RH)  |          |                  |
|                | 安定性  | ±1%/年 (@20°C, 2年間)   |          |                  |
|                | ヒステリシス   | 1.5%   |          |                  |
|                | 温度係数   | ±0.1%RH/°C (@25°C以上/以下)  |          |                  |
|                | 出力信号   | DC4~20mA/DC0~5V/0~10V (CO2出力と同信号)                                  |          |                  |
| 電源電圧           | CO2 センサ用電源と共用  |  |          |                  |
| 温度出力付          | 型 式  | CW2*A*A*   | CW2*A*C* | CW2*A*R*         |
|                | 計測範囲   | 10~35°C (温度範囲 1) / 0~50°C (温度範囲 2) [DIPスイッチにて選択]                   |          |                  |
|                | 検出精度   | ±0.2°C   |          |                  |
|                | 出力信号   | DC4~20mA/DC0~5V/0~10V<br>(CO2出力と同信号)                               | Pt1kΩ    | サーミスタ<br>10kΩ US |
|                | 電源電圧   | CO2 センサ用電源と共用  | —        |                  |
| VOC            | 型 式  | CW2*A**V   |          |                  |
|                | 出力範囲   | 0~100%AQI (空気質指数)  |          |                  |
|                | 検出精度   | 測定値の±15%   |          |                  |
|                | 電源電圧   | CO2 センサ用電源と共用  |          |                  |
| 遠隔設定出力         | 温度設定   | 0~10V出力、<br>計測範囲: 10~35°C (温度範囲 1) / 0~50°C (温度範囲 2) [DIPスイッチにて選択] |          |                  |
|                | 湿度設定   | 0~10V出力、<br>計測範囲: 0~100%RH   |          |                  |
|                | ファンスピード設定  | 0~10V出力、<br>ファンスピード設定: OFF 0V、Low 3.3V、Med 6.7V、High 10.0V         |          |                  |
| 動作環境           | 温度: 0~50°C<br>湿度: 0~100%RH (結露なきこと)  |  |          |                  |
| ケース材質          | ABS 強化プラスチック (UL94-V0)   |  |          |                  |
| 補助機器<br>(別途手配) | 交換用湿度素子: HS2X (±2%RH)  |  |          |                  |

表 3. 基準抵抗値表

| 温度 (°C) | 基準抵抗値 (Ω) |              |              |                |         |       |
|---------|-----------|--------------|--------------|----------------|---------|-------|
|         | Pt 测温抵抗体  | サーミスタ        |              |                |         |       |
|         | C         | D            | H            | K              | M       | N     |
|         | 1kΩ       | 10kΩ (Type2) | 10kΩ (Type3) | 10kW/11kΩ シャント | 20kΩ    | 1.8kΩ |
| -10     | 960.86    | 55,790       | 47,843       | 8,941          | 108,380 | 7,733 |
| 0       | 1000.00   | 32,770       | 29,588       | 8,018          | 64,160  | 4,940 |
| 10      | 1039.03   | 19,930       | 18,813       | 6,941          | 39,440  | 3,240 |
| 20      | 1077.94   | 12,500       | 12,272       | 5,800          | 24,920  | 2,177 |
| 25      | 1097.35   | 10,000       | 10,000       | 5,238          | 20,000  | 1,800 |
| 30      | 1116.73   | 8,055        | 8,195        | 4,696          | 16,144  | 1,496 |
| 40      | 1155.41   | 5,323        | 5,593        | 3,707          | 10,696  | 1,049 |
| 50      | 1193.97   | 3,599        | 3,894        | 2,875          | 7,234   | 750   |
| 60      | 1232.42   | 2,486        | 2,763        | 2,207          | 4,992   | 545   |

寸法

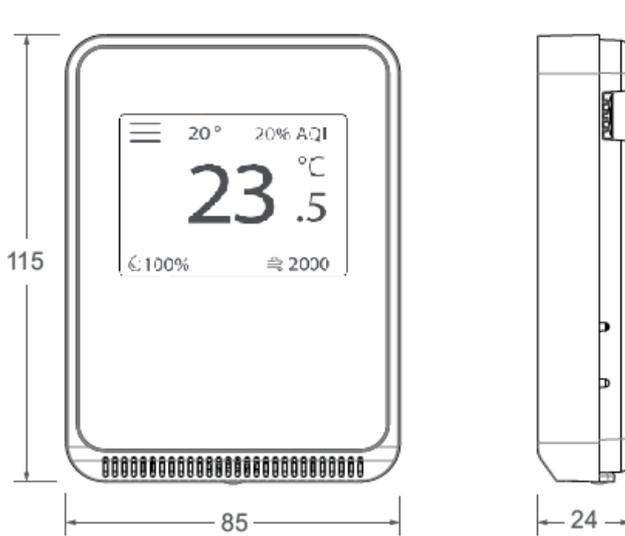


図 1. CW2 寸法図 (mm)

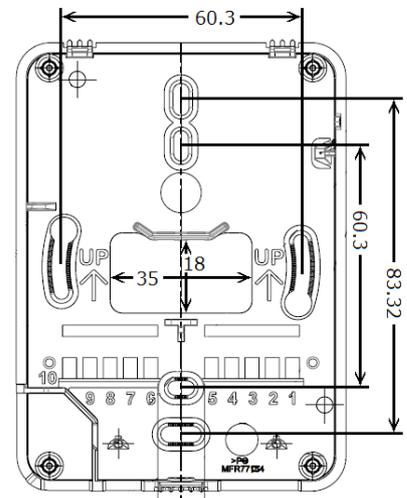


図 2. バックプレート

設置

①バックプレートの取付・結線

- ・外乱の影響を受けない室内の壁の、約 1.5m の高さに縦向きでバックプレートをビスで固定します。
- ・所定の端子に結線をします。



②センサ本体の組付

- ・センサ上部のピンをバックプレートに慎重にかみ合わせながら押し込みます。



③ビスによる固定

- ・センサを簡単に開けられないようにしたい場合、センサ下部をビスで固定できます。



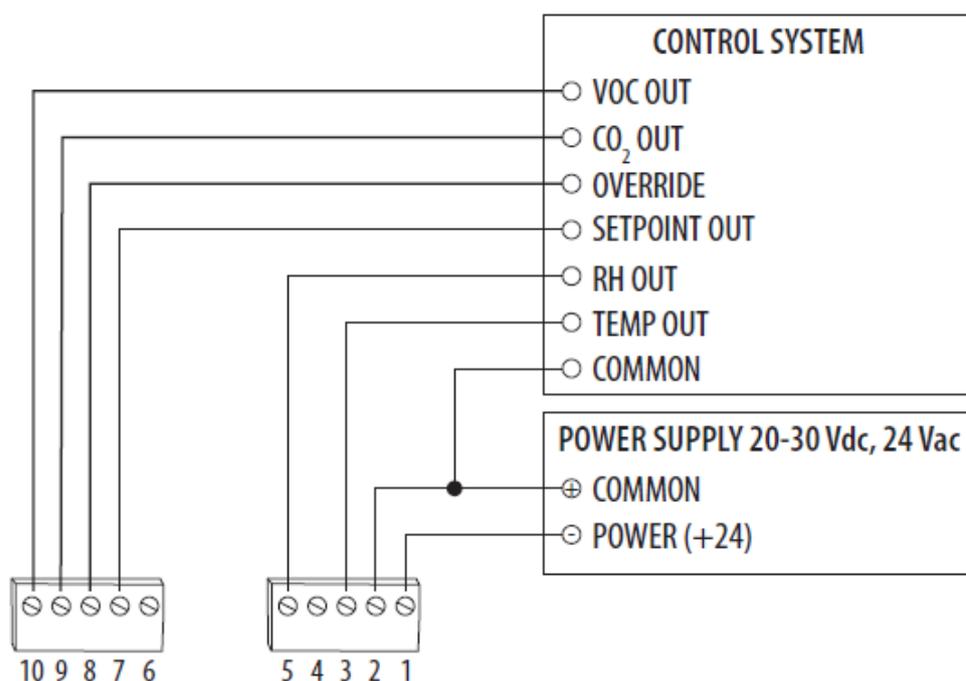


図 3. CW2 結線図

[温度: DC4~20mA / 0~5V / 0~10V]

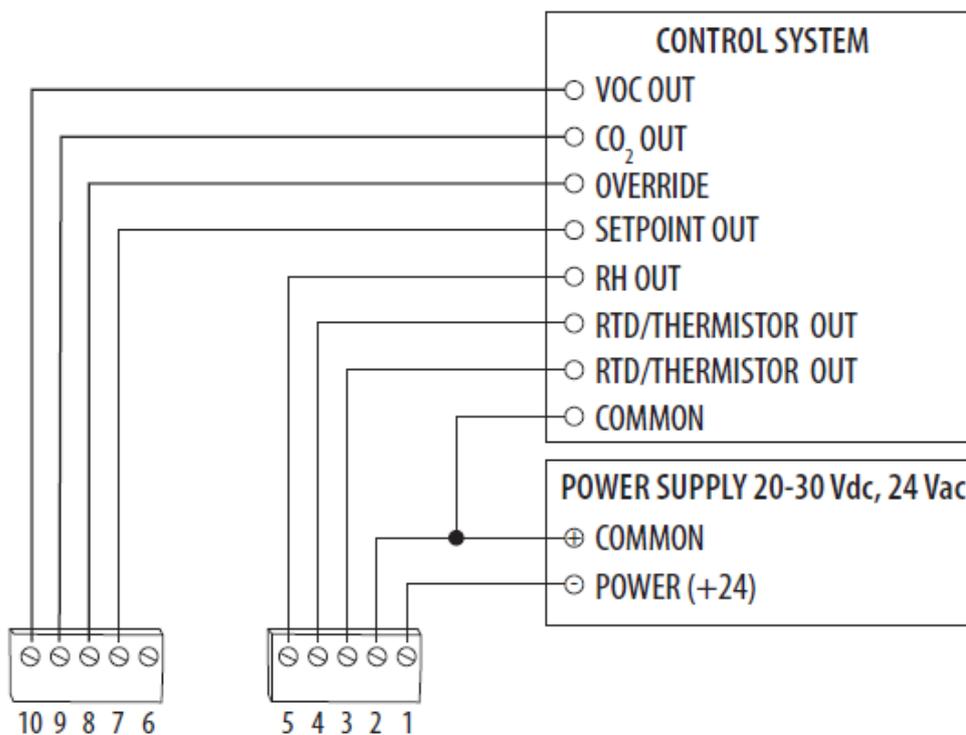


図 4. CW2 結線図

[温度: Pt / サーミスタ]

## 設定

### 【DIP スイッチの設定】

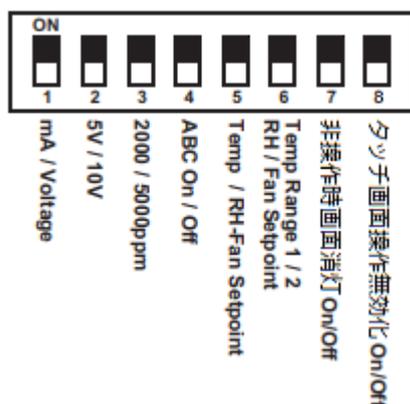


図 5. DIP スイッチ

| スイッチ | 機能                        | 内容   |
|------|---------------------------|--|
| 1    | 出力信号                      | ON - 4~20mA 出力<br>OFF - 電圧出力   |
| 2    | 電圧出力信号※                   | ON - 0~5V 出力<br>OFF - 0~10V 出力   |
| 3    | CO2 計測範囲                  | ON - 0~2000ppm<br>OFF - 0~5000ppm  |
| 4    | CO2 の ABC(自動基準値補正機能)      | ON - ABC ON<br>OFF - ABC OFF   |
| 5    | 設定出力タイプ                   | ON - 温度設定有効(温度レンジは DIP スイッチ 6 で選択)<br>OFF - 湿度またはファンスピード設定有効(仕様設定出力を DIP スイッチ 6 で選択)<br>湿度オプションのないモデルは温度またはファン設定になります。 |
| 6    | 温度範囲設定<br>温度範囲 1 / 温度範囲 2 | 温度設定(DIP スイッチ 5 が ON の場合のみ有効)<br>ON - 温度範囲 1、10~35°C (50~95℉)<br>OFF - 温度範囲 2、0~50°C (32~122℉)                         |
|      | 設定出力<br>湿度設定 / ファンスピード設定  | 湿度/ファンスピード設定(DIP スイッチ 5 が OFF の場合のみ有効)<br>ON - 湿度設定<br>OFF - ファンスピード設定<br>湿度出力なしモデルでは OFF になっています。                     |
| 7    | 非操作時に画面を自動的に消灯            | ON - 操作後 6~10 秒で画面が消灯<br>OFF - 画面が常時点灯   |
| 8    | タッチ画面操作無効化                | ON - タッチ画面操作無効<br>OFF - タッチ画面操作有効  |

※電圧出力を使用している場合のみ

## 【ABC(自動基準値補正機能)の設定】

ABC(Automatic Baseline Calibration)は特許取得の自己校正機能で、ドリフトの補正を自動的に行い、センサを長期間に渡り最適の状態に保ちます。

ABCが有効時(ONに設定時)は、24時間内の最小のCO<sub>2</sub>濃度を測定し記憶します。これを一定の期間を通して行い解析します。その結果得られた最小値と基準校正値とを比較し、検出されたドリフトに対して任意の補正率を適用し校正を行います。この機能により、長期間のメンテナンスフリーが可能になります。

DIPスイッチ4にてON/OFFを選択します。

| 設定値 | 校正内容           | 適用例                                |
|-----|----------------|------------------------------------|
| ON  | 7日間のデータ解析による校正 | オフィス等、定時的にCO <sub>2</sub> が発生しない施設 |
| OFF | 校正機能停止         | 常時CO <sub>2</sub> が発生する施設          |

## 【VOC(揮発性有機化合物)】

VOCとはWHO(世界保健機構)が提唱する、50℃～260℃で揮発するホルムアルデヒド、エタノールなどの有機化合物の総称です。塗料、接着剤、洗浄剤などとして産業界で広く利用されてきましたが、オゾン破壊、光化学スモッグなどの大気汚染の原因となったり、シックハウス症候群などの健康被害が数多く報告されている事から、VOCを把握・削減する動きがあります。

測定値が0～100%で表示されます。0%が最も良い値で、61%以上の環境であれば換気を強く推奨します。

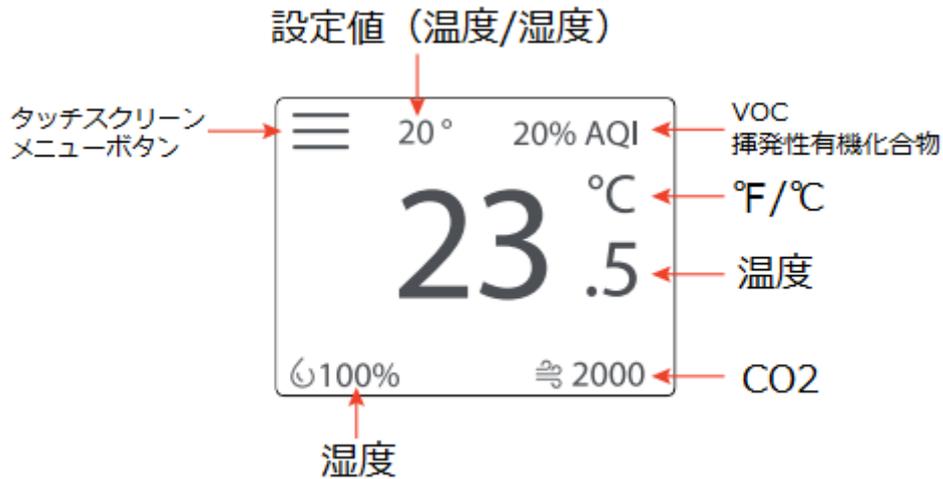
| 測定値    | 評価 / 換気推奨度合 |
|--------|-------------|
| 0～5%   | 理想値         |
| 6～10%  | 基準値         |
| 11～20% | やや高い値       |
| 21～60% | かなり高い値      |
| 61%以上  | 換気を強く推奨     |

※VOCのオプションは、温度DC4～20mA/0～5V/0～10V出力付モデルのみ追加可能です。

## 画面操作説明

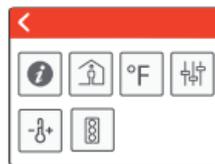
【型式: CW2Txxxx】

### メイン画面



### メニュー画面

メイン画面のメニューボタンを押すとメニュー画面が開きます。



DIP スイッチ : 温度設定  
5、6 の設定



湿度設定



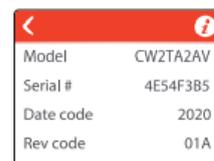
ファンスピード設定

### 各アイコンの説明



サブメニュー

このアイコンを押すとサブメニュー画面を開きます。



オーバーライドボタン

このアイコンを押すとその瞬間のグラウンド出力をコントローラーへ送ります。



摂氏/華氏の変更ボタン

このアイコンを押すと摂氏と華氏を切り替えます。

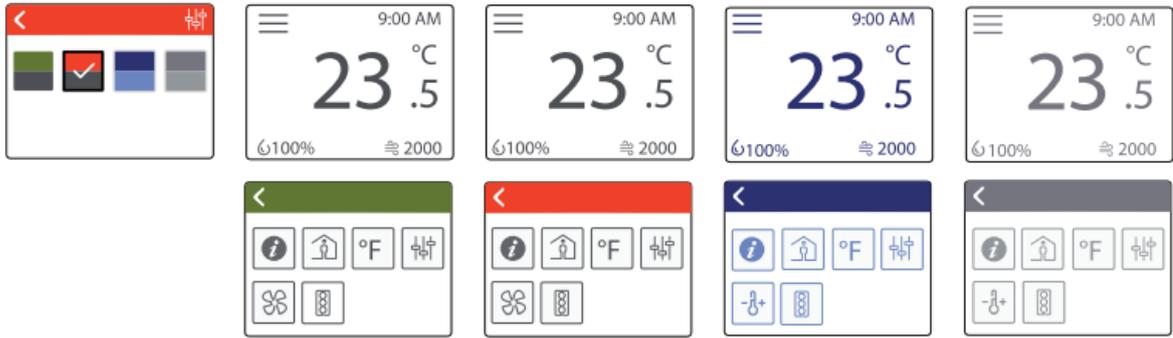


初期設定は摂氏。



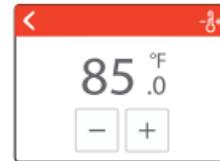
### 色調変更

このアイコンを押すと枠組みの色を変更できます。



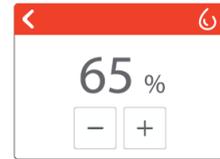
### 温度設定の調整

このアイコンを押すと温度設定調整画面を開きます。  
DIP スイッチ 5、6 にて温度を選択している場合のみ有効。



### 湿度設定の調整

このアイコンを押すと湿度設定調整画面を開きます。  
DIP スイッチ 5、6 にて湿度を選択している場合のみ有効。



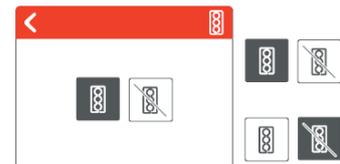
### ファンスピード設定

このアイコンを押すとファンスピード設定画面を開きます。  
DIP スイッチ 6 にてファンスピードを選択している場合のみ有効。



### CO2 濃度別背景色切替わり機能

このアイコンを押すと CO2 濃度別に背景色を切替える機能の ON/OFF を設定できます。



緑

1000ppm 未満



黄 / 旗 1 本

1000~1500ppm



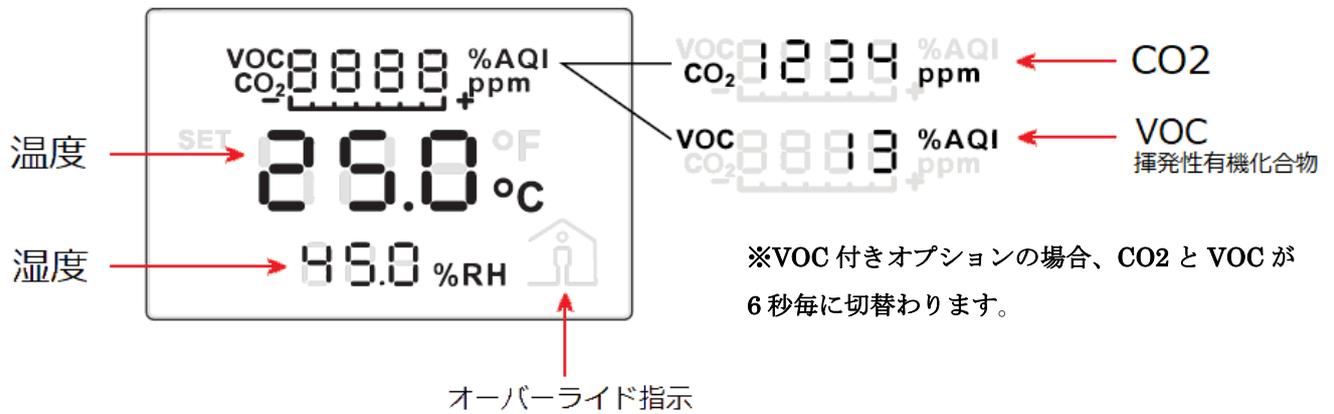
赤 / 旗 2 本

1500ppm 以上

### ボタン説明



### メイン画面



### 操作説明

◇設定機能： 温度、湿度(オプション付きの場合)、またはファンスピードのうち1つの設定を DIP スイッチにより選択し、0-10V で出力できます。

温度設定調節：

メニュー/決定ボタンを押します。



+ 設定値を上げます。

- 設定値を下げます。

湿度設定調節 :

メニュー/決定ボタンを押します。

+ 設定値を上げます。  
- 設定値を下げます。

ファンスピード設定調節 :

メニュー/決定ボタンを押します。

+ 設定値を上げます。  
- 設定値を下げます。

低  
中  
高

◇摂氏／華氏の変更 :

メニュー/決定ボタンを2回押します。

+ °Fから°Cへ  
- °Cから°Fへ

※設定調整完了後は、6秒待つかメニュー/決定ボタンを押す事で、設定が反映され、メイン画面に戻ります。

◇オーバーライド指示ボタン :

メニュー/決定ボタンを1秒間長押しします。

オーバーライド指示が6秒間点滅し、その瞬間のグランド出力をコントローラーへ送ります。

|  |   |
|--|---|
| <p><b>VERIS INDUSTRIES</b><br/>16640 SW 72nd Ave<br/>Portland, OR 97224 USA<br/>TEL: 1-800-354-8556<br/>URL: <a href="http://www.veris.com">http://www.veris.com</a></p> | <p><b>販売店: ロイヤル機器株式会社</b><br/>〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷 5-26-5<br/>代々木シティホームズ 706<br/>TEL: 03-3355-6186/FAX: 03-3355-6187<br/>URL: <a href="http://www.royalkiki.com">http://www.royalkiki.com</a></p> |
|--|---|