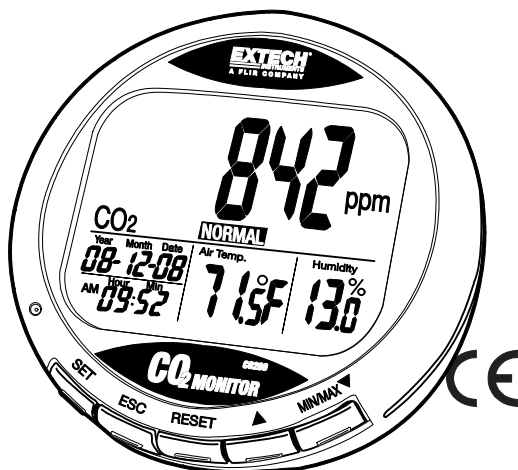


CO<sub>2</sub> モニター

モデル C0200



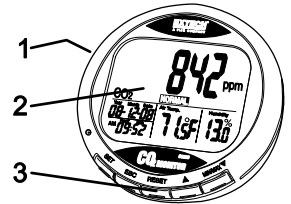
# はじめに

CO200 二酸化炭素メータをお買い求め頂き、真にありがとうございます。このメータは CO2 レベル、気温、湿度、日付および時間を測定します。視覚と聴覚に訴えるアラーム付きでのこの装置は、屋内空室 (IAQ) の診断には理想的です。このメータは出荷前に完全にテストおよびメモリ調整がすんでおり、何年にもわたって信頼できる状態でお使いいただけます。

## メーターの説明

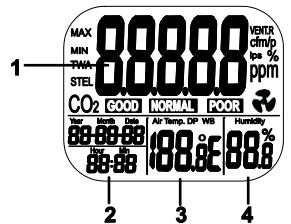
### メータ

1. CO<sub>2</sub>、温度および RH センサー (後ろ)
2. LCD ディスプレ
3. コントロール




### LCD ディスプレ

1. CO<sub>2</sub> 濃度-単位 ppm
2. 日付および時間
3. 気温
4. 相対湿度%



### シンボル

ppm	CO <sub>2</sub> 値
GOOD	CO <sub>2</sub> 大気質レベル (良)
NORMAL	CO <sub>2</sub> 1 大気質レベル (平常)
POOR	CO <sub>2</sub> 大気質レベル (不良)
Air Temp	大気温度
Humidity %	相対湿度
° C または ° F	摂氏または華氏
MAX/MIN	最大または最小値
	リレーが有効です

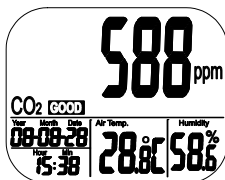
### コントロール

- SET** セットアップモードに入ります。設定を保存し終了します。
- ESC** セットアップページ/モードを終了します。CO<sub>2</sub> 校正中に終結させます。
- RESET** 押すと最大/最小を排除します。- RH 校正中に終結させます。
- ▲** モードを選択またはセットアップの値を増します。
- MIN/MAX▼** MAX, MIN 機能を有効にします。CO<sub>2</sub> 校正に入るためには以下の順でボタンを押します: まず **SET** 次に **▲**

## 操作

### 電源オン

アダプタを接続すると、短いブザー音と共に自動的にメータの電源が入ります。電圧が高すぎるまたは低すぎるとLCDに“bat”があらわれ、LEDが点滅します。LCDは現在のCO<sub>2</sub>、気温、湿度、日付と時間を表示します。大気質レベルも表示されます。



### 測定を行う

メータは電源が入ると測定を始め、読取り値を毎秒アップデートします。操作環境が変化した場合（例、高温から低温へ）、CO<sub>2</sub> センサーが反応するには30秒かかり、RHが反応するには30分かかります。

注意：メータを口またはCO<sub>2</sub>を出している物に近づけないでください。

### MAX/MIN

通常モードではMIN/MAXボタンを押してCO<sub>2</sub>、気温や湿度の最小値と最大値をみることができます。MIN/MAXボタンを押すたびに最小/最大値のディスプレイを順番に配列した物を通して見せてくれた上で通常モードに戻ります。

RESETボタンを1秒以上押し続けるとメモリから最小値および最大値を排除します。

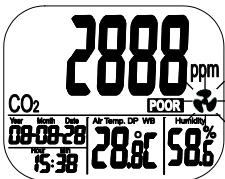
### アラーム & アウトプット

メータには聴覚に訴えるアラームの機能があり、CO<sub>2</sub>濃度が設定した限度を超えると警報を出します。設定可能な限度はふたつ、上限でアラームが鳴り、下限でアラームが止まります。

CO<sub>2</sub>レベルが上限を超えると、メータはブザーを鳴らします。この、耳に聞こえるアラームは、どのキーを押しても止まります。また、CO<sub>2</sub>読取が下限を切っても止まります。

ブザーが一時的にシャットダウンした場合、読取り値が下限を切って次に上限を超えたとき、または使用者が有効化するためにRESETボタンを1秒以上押しと再び鳴ります。

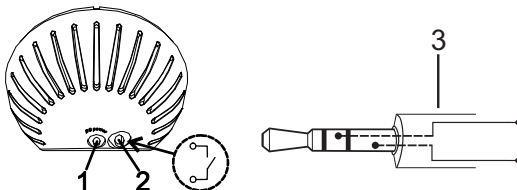
ブザーを手動でシャットダウンした時にはファンアイコンが点滅し続けます。読取り値が下限を切った場合のみ止まります。



## リレーアウトプット

メータは外的な指示装置またはコントロール装置への接続のためのリレーがついています。CO<sub>2</sub> 読取り値が上限を超えるとリレーは閉鎖します。CO<sub>2</sub> 読取り値が下限を切ると、リレーは再び繋がります。リレー出力ポートへの接続にはステレオイヤホンジャックプラグが必要です。リレーは：1A 30VDC/0.5A 125VAC。

1. ACアダプタインプット (5VDC)
2. アラームリレーアウトプット
3. ヘッドホンプラグ配線

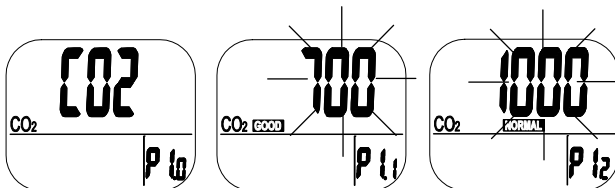


## セットアップ (アラームレベル、温度計、リアルタイムクロック)

通常モードでSET ボタンを1秒を超えて押し続け、セットアップモードに入ります。

### P1.1 CO<sub>2</sub> アラーム : GOOD レベル

セットアップモードに入る際にはLCDに P1.0 および “CO<sub>2</sub>” が表示されます。再びSET ボタンを押して P1.1 に行き、CO<sub>2</sub> のGOOD レベルの上限を設定します。現在設定されている値がディスプレイ上で点滅します。



▲または MIN/MAX▼ボタンを押して、値を増すまたは減らしてください。1回押すごとに100ppm増加します。アラームレンジは0から700ppmです。

値が設定されたらSET ボタンを押してGOODの限度を確認してP1.2へ行き、NORMALの限度を設定してください。設定を保存せずに終了する場合はESCボタンを押してください。

### P1.2 CO<sub>2</sub> アラーム : NORMAL レベル

P1.2 を使ってNORMALレベルのCO<sub>2</sub> 上限を設定します。現在設定されている値がディスプレイ上で点滅します。

▲または MIN/MAX▼ボタンを押して、値を増すまたは減らしてください。1回押すごとに100ppm増加します。アラームレンジは700から1000ppmです。

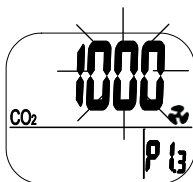
値を設定したらSET ボタンを押してNORMALの限度を確認し、P1.3に進んでPOORの上限を設定してください。設定を保存せずに終了する場合はESCボタンを押してください。

### P1.3 CO2 アラーム：ブザーアラーム

ブザーアラームのCO<sub>2</sub> 上限を設定するにはP1.3 を使います。現在設定されている値が ディスプレ上で 点滅します。

▲または MIN/MAX▼ボタンを押して、値を増すまたは減らしてください。1 回押すごとに 100ppm 増加します。アラームレンジは 1000 から 5000ppm です。

値を設定したら SET ボタンを押して NORMAL の限度を確認し、P1.0 に進んでください。設定を保存せずに終了する場合は ESC ボタンを押してください。

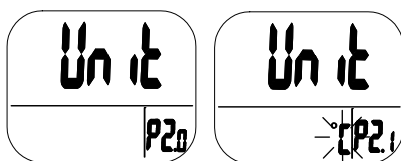


### P2.0 温度計

P1.0 モードにある ▲ボタンを押して P2.0 にアクセスし。温度計を設定してください。

SET ボタンを押して P2.1 設定モードに行きます。°C または °F が点滅します。

▲ボタンを押してユニットを変更します。SET ボタンを押して設定を確認したら ESC ボタンを押して保存せずに終了し、P2.0 に戻ります。

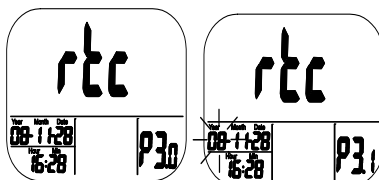


### P3.0 リアルタイムクロック

P1.0 モードにある ▲ボタンを 2 度押して P30 にアクセスし、リアルタイムクロックを設定してください。SET ボタンを押すとメータは P3.1 に行き、ディスプレイの左下で年が点滅します。年を変えるには ▲ボタンまたは MIN/MAX▼ボタンを押します。SET ボタンを押して設定を保存し、次に P3.2 にはいるか ESC ボタンを押して保存せずに P3.0 に戻ります。

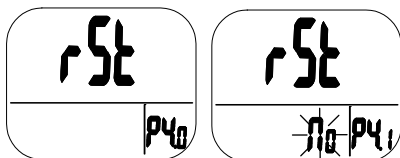
▲ボタン P3.1 を押して P3.2. にアクセスします。現在の月が点滅します。月を変えるには ▲ボタンまたは MIN/MAX▼ボタンを押します。SET ボタンを押して設定を保存し、次に P3.3 にはいるか ESC ボタンを押して保存せずに P3.0 に戻ります。

上記を繰り返して P3.3 (日)、P3.4 (時間) および P3.5 (分) を設定してください。



## P4.0 リセット

▲ボタン（P1.0にあります）を3回押しして P4.0 ボタンにアクセスし、メータのデフォルト設定をリセットします。SET を押すとメータは P4.1 に入り、“No” が点滅を始めます。表示されているステータスを変えるには ▲ を押し、次に ▲ で設定を保存するか、E S C ボタンで設定を保存せずに終了します。



デフォルト設定：

パラメータ	デフォルト
P1.1	700ppm
P1.2	1000ppm
P1.3	1000ppm
P2.1	° C
P4.1	No

# 校正

## CO<sub>2</sub> 校正

メータは工場ではCO<sub>2</sub> 濃度 400ppm を標準として校正されています

**注意:** 精度が心配、または使い始めて 1 年経ったら標準校正のため Extech に送り返してください。

**注意:** CO<sub>2</sub> 濃度が不明の大気の中でのメータの校正は行わないでください。

## ABC (自動基準校正)

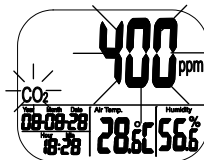
ABC (Automatic Baseline Calibrationの略)赤外線センサーのゼロドリフトを避けるため、ベースライン (基準) 校正を確立します。メータの電源が入っている間はABC機能は常に「オン」になっています。ABCは、7.5日連続でモニター (電源オン状態) した中の CO<sub>2</sub> 最低値に合わせてメータを校正するよう設計されています。これは7日間の間に、テストするエリアにCO<sub>2</sub> 1レベル約400ppmを含む新鮮な空気が流れる時期があるということを想定しています。**デスクトップCO<sub>2</sub>は1日24時間高CO<sub>2</sub>レベルにある閉鎖空間での使用には適しません。**

## マニュアル校正

マニュアルでの校正は、天気の良い日に、通気の良い状態かつCO<sub>2</sub> レベル約400 ppmの屋外で行うことをお勧めします。高湿度が空気中の CO<sub>2</sub> 1レベルに作用を与えるため、雨の日には校正を行わないでください。

人ごみの中や、喚起出口や暖炉付近など高CO<sub>2</sub> 濃度が予想されるような場所では校正を行わないでください。

メータを校正する場所に置きます。メータの電源を入れ、**SET**、**▲** および **MIN/MAX▼** ボタンを同時に、1秒を超える時間押して校正モードに入ります。校正が行われている間、. “400ppm” および “CO<sub>2</sub>” が点滅します。



校正にかかる時間は約30分です。校正が終了すると点滅がとまり、メータは通常の操作に戻ります。途中で校正を終了するにはRESETボタンを、1秒を超える時間押してください。

**注:** 校正中にCO<sub>2</sub> 濃度に影響を与える可能性のある動物、人間または植物の近くは避けてください。

## 仕様：

機能	範囲	レゾリューション	精度
CO2	0 から 9999ppm	1ppm	± (5%rdg +50ppm)
温度	-10 から 60° C 14 から 140° F	0.1°	±0.6° C/0.9° F
湿度	0.1 から 99.9%	0.1%	±3%(10 から 90%) ±5%(< 10% または > 90%)

ディスプレイ	LCD
センサータイプ	CO2:NDIR（非分散形赤外線）技術 湿度：静電容量センサー； 温度（空気）：サーミスタ
レスポンス	CO2:90% ステップ変化で<2分 温度：90% ステップ変化で<2分 %RH：90% ステップ変化で<10分
リレー	1A 30VDC/0.5A 125VAC
操作条件	-10 から 60° C； < 90% RH 非結露
保管条件	-20 から 60° C； < 99% RH 非結露
電源供給	5VDC（±10%）， ≥ 500mA
寸法/重量	117x102x102mm； 204g

## メンテナンス

### 掃除と保管


1. 必要に応じてメータを湿った布と中性洗剤の薄めたもので拭いてください。溶剤や研磨剤のご使用はおやめください。
2. 温度や湿度が極端でない場所に保管してください。


### トラブルシューティング


電源が入らない：	アダプタが正しく接続されているか確認してください。
レスポンスが遅い：	メータ裏側にある空気流路がつまっていないか確認してください。
“Bat” および緑色のLEDの点滅が止まない。	アダプタのアウトプット電圧が高すぎるまたは低すぎる正しいアウトプットのアダプタをご使用ください。



エラーコード：

CO <sub>2</sub> ディスプレ		
E01	CO <sub>2</sub> センサーにダメージ	修理のため送り返してください
E02	CO <sub>2</sub> r読取が下限以下	メータの再較正、それで駄目なら修理のため送り返し
E03	CO <sub>2</sub> r読取が上限以上	メータを空気の清浄な場所に置き、5分待つ、それで駄目ならメータの再較正上記2つの方法が駄目なら修理のため送り返し
E17	CO <sub>2</sub> センサーのABCモード機能しなくなり、間違ったCO <sub>2</sub> 読取り値を出す可能性あり	修理のため送り返してください

温度ディスプレ		
E02	気温測定値が下限以下	メータを通常の室内温度である場所に30分置く、それで駄目なら、修理のため送り返し
E03	気温測定値が上限以上	メータを通常の室内温度である場所に30分置く、それで駄目なら、修理のため送り返し
E31	温度センサーまたは測定回路にダメージ	修理のため送り返し

湿度ディスプレ		
E04	気温測定にエラーコードがあります	問題解決のためには温度エラーコードをご参照ください
E11	RH較正がうまくいかない	修理のため送り返してください
E34	RHセンサーまたは測定回路が機能しない	修理のため送り返し

## C02 レベルおよびガイドライン

---

### 非強制基準レベル

- 250 - 350 ppm - バックグラウンド (通常) 屋外空気レベル
- 350- 1,000 ppm - 空気交換が良好な占有空間に典型的なレベル
- 1,000 - 2,000 ppm - 眠気に襲われる、空気が悪いなどの声が聞かれるレベル
- 2,000 - 5,000 ppm - 頭痛、眠気や、空気が悪い、よどんでいる、風通しが悪いという声が聞かれるレベル。集中できない、注意力散漫、心拍数増加や軽い吐き気などが感じられることもある。
- >5,000 ppm -長く身をさらしていると深刻な酸素欠乏で終身に渡る脳損傷、昏睡状態または死に至ることもある。

### 規定暴露限界

ASHRAE スタンドアード 62-1989:1000ppm:居住建築物における CO<sub>2</sub> 濃度が 1000ppm を超えないこと。

OSHA:5000ppm:1日8時間労働時間、週5日稼働での加重平均が 5000ppm を超えないこと

建築物公報 101 (Bb101):1500ppm. イギリスにおける学校のための基準によれば1日の学習時間 (例、9am~3:30pm) の CO<sub>2</sub> 平均は 1500ppm を超えないこととなっています。

ドイツ、日本、オーストラリア、イギリス:5000ppm, 8時間加重平均職業暴露限度は 5000ppm です。

## 著作権 © 2015 FLIR Systems, Inc.

本書の複製 (全部であれ部分的であれ) を含む全ての著作権は上記に帰するものとする

ISO-9001 公認

[www.extech.com](http://www.extech.com)