

# CO<sub>2</sub>濃度測定器 取扱説明書

## 第 1.1 版

作 成 者	安心なまちやつしろプロジェクト 店舗の換気見える化プロジェクト
作 成 日	2021 年 7 月 31 日
最終更新日	2021 年 10 月 4 日

## 1. ご使用になる前に

現在、新型コロナウイルス感染防止対策の重要な一つである換気状態の確認機器として、CO<sub>2</sub>濃度測定器の設置を推奨しています。

CO<sub>2</sub>濃度測定器(以下、本機器)は、『新型コロナウイルスの大きな課題である密閉状態を防ぎたい』という目標のもと、安心なまちやつしろプロジェクト・熊本高等専門学校八代キャンパスの産学連携による「店舗の換気見える化プロジェクト」の成果物として製作されたものです。

本機器をご利用いただく場合は、プロジェクトの趣旨をご理解いただき、原則として機器を設置した事業所名(店舗名)と二酸化炭素濃度をインターネット上(Ambient<sup>※1</sup>)に公開することに同意いただきますので、ご承知おきください。

## 2. 使用上の注意事項

- 本機器は精密機器ですので、丁寧に扱ってください。落としたり、強い衝撃を当てたりすると、破損や故障の原因となりますのでご注意ください。
- 本機器は防滴・防水構造となっておりません。水がかかる場所・湿度が高い場所での使用は避けてください。
- 長時間直射日光を受ける場所や暖房機器の近くではご使用にならないでください。本機器の動作温度は、0～40℃です。この温度範囲を超えて使用した場合は故障の原因になります。
- 暑い場所から寒い場所へ、また寒い場所から暑い場所への急な移動は避けてください。急激な温度変化により、機器内部に水滴がつき、故障の原因になります。
- 引火性のガスがある場所での使用は避けてください。

## 3. 各部の名称



※1 IoT 機器等のデータを受信し、蓄積し、可視化(グラフ化)するインターネットサービス(<https://ambidata.io/>)

## 4. 機能

- ① 二酸化炭素濃度測定・表示  
本機器で測定した二酸化炭素濃度を ppm でディスプレイに表示します。  
なお、本機器が安定して二酸化炭素濃度を測定するには、電源が投入されてから 3 分程度時間を要します。
- ② 二酸化炭素濃度の Ambient への配信  
Wi-Fi を経由してインターネットへ接続し、一定間隔で Ambient サービスに二酸化炭素濃度を送信します。  
※インターネットのプロバイダ契約、及び Wi-Fi 接続環境が必要です。  
また、予め八代商工会議所への SSID 及びパスワードのご提供と Ambient への送信(二酸化炭素濃度の公衆への送信)に合意いただく必要があります。

## ③ 二酸化炭素濃度基準値超過時のアラート

二酸化炭素濃度が一定の基準値を超えた場合に、二酸化炭素濃度値の表示色と警告音で通知を行います。

二酸化炭素濃度	表示色	警告音
0～499ppm	青	-
500～699ppm	緑	-
700～999ppm	橙	-
1,000ppm 以上	赤 <sup>※2</sup>	-
1,100ppm 以上	同上	あり <sup>※3</sup>

※2 二酸化炭素濃度が 1,000ppm を超えた場合、二酸化炭素濃度値の表示が赤くなることに加え、「Warning!」の文字が表示されます。



警告画面例

※3 警告音の通知中に一時的に警告音を停止させたい場合には、警告音が止まるまで **Aスイッチ** を押し続けてください。

なお、予め警告音を停止させておくことはできません。また、一時的に警告音を停止させた場合でも、二酸化炭素濃度が再度 1,100ppm 以上となった場合は警告音が通知されます。

## ④ 機器リセット(再起動)

本機器をリセットしたい場合は、機器の画面表示が消えるまで **Bスイッチ** を押し続けてください。

なお、**電源スイッチ** を一度押下することでもリセットすることができます。

Wi-Fi の接続状態が“NG”となっている場合や、機器の動作がおかしいと感じた場合には、機器リセットを行ってください。

なお、本機器に USB 電源を接続した場合や USB 電源を切断した場合に機器がリセットされる場合があります。また、本機器は電源を投入してから 24 時間経過後に必ずリセットされます。

## ⑤ 電源 OFF

本機器の電源を切りたい場合には、**電源スイッチ** を素早く二度押下してください。

## ⑥ 機器校正 (通常、使用しません)

本機器の数値が変わらない(24 時間以上変化しない)等、数値がおかしい場合は本機器の校正が必要です。

校正を行うには、本機器を換気の良い場所に置き **Cスイッチ** を押下してください。

ディスプレイ全体が青に変わり、「Calibrate for 20minutes.」と表示された状態で、20 分間待ちます。

その後、機器は自動的に再起動します。

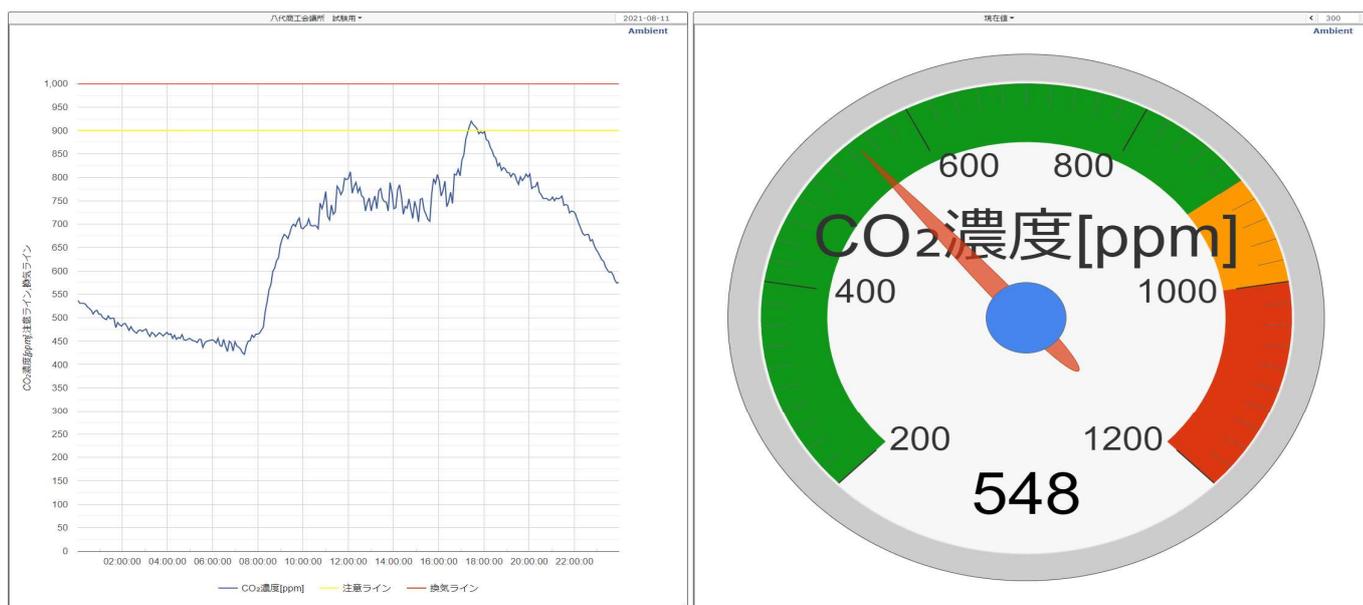
## 5. その他

## 機器の表示について

- Ambient の接続状態  
Ambient への二酸化炭素濃度送信状態を表示しています。  
upload : 二酸化炭素濃度の送信を行っている状態です。  
stop : 二酸化炭素濃度の送信を停止している状態です。  
Ambient へ送信する時間帯については、予め八代商工会議所へ申告いただいた内容で設定を行っています。
- Wi-Fi の接続状態  
Wi-Fi への接続状態を表示しています。  
OK : Wi-Fi に接続されている状態です。(インターネットに接続されている状態です。)  
NG : Wi-Fi に接続されていない状態です。(インターネットに接続されていない状態です。)
- 接続先 SSID  
接続先に設定している Wi-Fi の SSID(Wi-Fi を識別するための ID)を表示しています。

## Ambient について

Ambient は、IoT 機器等のデータを受信し、蓄積し、可視化(グラフ化)するインターネットサービス(<https://ambidata.io/>)です。以下の図の例に示すように、単位時間あたりの二酸化炭素濃度や、現時点の二酸化炭素濃度を公開することで、換気が適切に行われているかを視覚的に示すことが可能です。



Ambient によるホームページ表示例

## 本機器の設置場所について

空間の二酸化炭素濃度を正しく測定するため、以下の条件を満たす場所への設置を推奨します。

- 人がいる場所から 50cm 以上離れた場所
- 床上 75cm～150cm 程度の人が呼吸する高さの場所
- 燃焼設備(コンロ・ストーブ等)がある場合は、燃焼設備からなるべく離れた場所
- ドア・窓・給気口等、外気を取り入れている空調設備の吹出口からなるべく離れた場所

## 二酸化炭素濃度の値(ppm)について

ppm とは、百万分率を意味する割合の単位です。主に微量な物質の濃度を表す場合に用いられます。例えば、二酸化炭素濃度が 550ppm の場合、空気中の二酸化炭素の割合は 0.055% となります。

## 二酸化炭素濃度基準値について

二酸化炭素濃度の基準値とは、2020 年に厚生労働省より、集団感染発生リスクの高い状況の回避のための良好な換気状態の基準として提示されている値\*です。本基準値では、二酸化炭素濃度 1,000ppm 以下が室内の換気を行うための指標の一つとされています。

※令和 2 年 11 月 11 日 発出の事務連絡(内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室) 等

## 二酸化炭素濃度の測定方法について

本機器は非分散型赤外線吸収法(NDIR)という方式で空気中に存在する二酸化炭素濃度の測定を行っています。

## 二酸化炭素濃度が 0ppm から変化しない場合について

二酸化炭素濃度センサー、もしくは測定機器が接続されていない(外れている)可能性があります。本書の『3.各部の名称』に掲載している図を参考に、正しく接続されているかを確認してください。

## 6. 問合せ先

安心なまちやつしろプロジェクト事務局  
八代商工会議所  
〒866-0862 熊本県八代市松江城町6-6  
TEL 0965-32-6191 FAX 0965-34-1617  
本件担当:永松