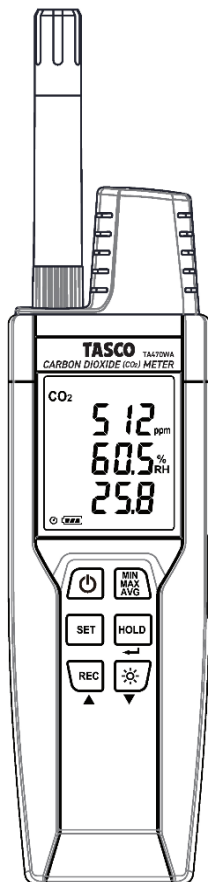


TASCO
High Quality Products

取扱説明書
CO2 メーター
品番 TA470WA



保証書付き



株式会社 **イチネン TASCO**

この度は CO2 メーター「TA470WA」をご購入いただきありがとうございます。
ご使用になる前にこの取扱説明書を読み、お読みになった後は大切に保管を
してください。なお、この取扱説明書は必要に応じて予告なく変更される場合が
ありますのでご了承ください。

目次

特徴.....	2
安全上のご注意 必ずお守りください	3
各部名称.....	5
仕様.....	7
使いかた.....	8
アプリの使い方.....	12
メンテナンス.....	19
よくある質問.....	19
保証書.....	20




特徴

- 安定性に優れた二波長非分散型赤外線方式の CO₂ センサー
- 半導体湿度及び温度センサー
- データホールド及び最大値、最小値、時間加重平均値、短期暴露限界値の操作
- 変更可能なオートパワーオフタイマー
- CO₂ アラームブザー
- 32,000 データまで記録可能
- USB インターフェース、PC ソフトウェアを含む
- バックライト操作



安全上のご注意 必ずお守りください

お使いになる方や他の人へ危害、財産への損害を未然に防ぐための注意事項を記載していますので、必ずお守りください。

- 表示を無視して誤った取り扱いをした時に生じることが想定される危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 危険	「死亡や重傷などを負う危険が差し迫って生じることが想定される」内容です。
 警告	「死亡や重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- 注意事項の種類を、次の絵表示で区分し、説明します。
(下記はその一例です。)

	「禁 止」：絶対に行わないでください。
	「強 制」：必ず指示に従い、行ってください。

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害について、法令上賠償責任が認められる場合を抜き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

- 安全な使用環境条件

高度 : 2000m まで
相対湿度 : 最大 90%
温度 : 0~50°C

⚠ 危険



引火性ガスの発生する場所で使用しないでください。

引火・爆発のおそれがある場所では、本製品を使用しないでください。
プロパンガス、ガソリンなど引火性ガスの発生するような場所では、本製品の電源を切ってください。

⚠ 警告



分解や改造をしないでください。

【守らないと】感電・火災・故障などの原因となります。



強い衝撃を与えないでください。

【守らないと】電子部分の脱落、基板の故障が発生し、感電・火災・故障の原因となります。



においがしたり、煙が出たりしたら、電源を切ってください。



子供の手の届かないところで使用してください。

【守らないと】感電・火災・けがの原因となります。



校正ポートを触らないでください。

⚠ 注意



湿気や水漏れ、極端な高温・低温の場所に放置しないでください。

【守らないと】火災や電池の破裂・爆発・発火・液漏れなどの原因となりますので、次のような場所に放置しないでください。

- 振動、ホコリ、湿気の多い場所
- 水、雨水、海水、ジュースなどに濡れやすい場所
- 直射日光の強い場所や炎天下の車の中、熱器具の近く



磁気の強い場所や汚れた場所に近づけたり放置したりしないでください。

【守らないと】誤作動の原因となります。



代替部品を使用しないでください。

【守らないと】製品の安全性が損なわれるおそれがあります。

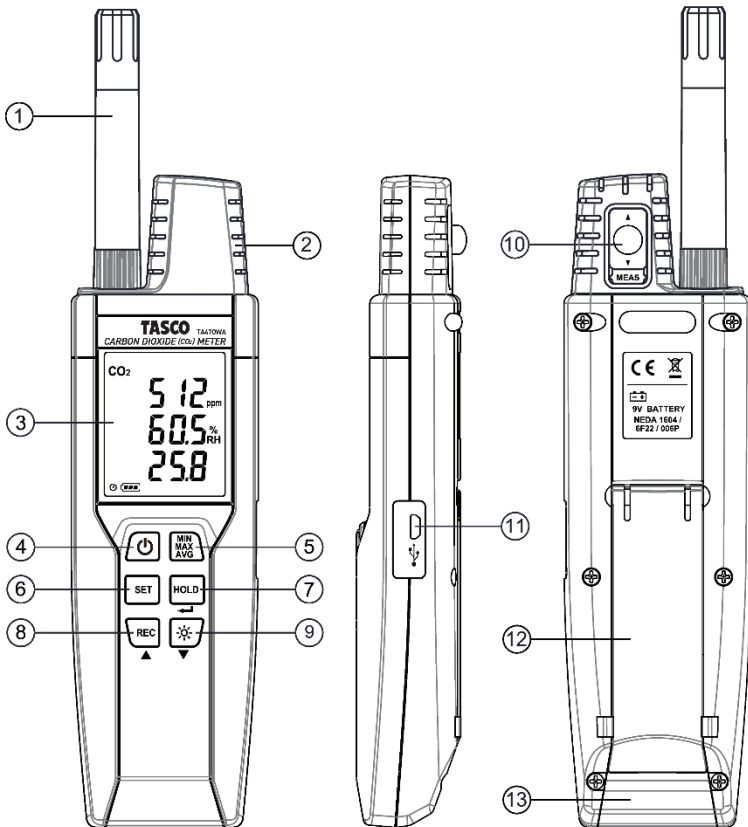


塗装、印刷インキ、接着剤などに長時間暴露しないでください。

【守らないと】温度と湿度の測定値に影響を与えるおそれがあります。

各部名称

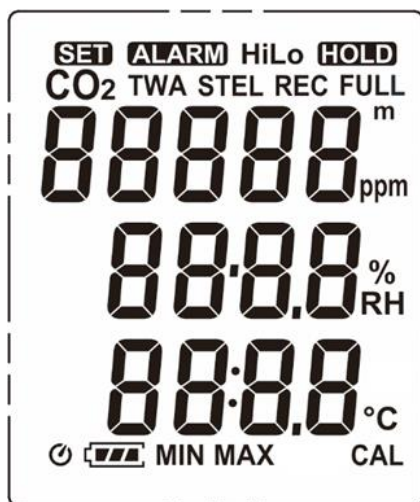
1. 本体



① 温度・湿度プローブ	⑧ 記録ボタン
② CO2 センサー	⑨ バックライトボタン
③ ディスプレイ	⑩ 校正ポート*
④ 電源ボタン	⑪ USB ポート (microUSB Type-B)
⑤ MAX・MIN・AVG・ボタン	⑫ 傾斜スタンド
⑥ 設定ボタン	⑬ 電池蓋
⑦ ホールドモードボタン	

*校正ポートは常に「MEAS」が見えるようにしてください。

2. ディスプレイ



	電池インジケータ	8888	相対湿度値／温度値
MIN	最小値	ALARM	CO ₂ アラーム設定
MAX	最大値	Hi	CO ₂ 高濃度アラーム
STEL	短期暴露限界値*	Lo	CO ₂ 低濃度アラーム
TWA	時間荷重平均値**	HOLD	ホールドモード
SET	設定モード	ppm	CO ₂ 濃度単位
	オートパワーオフ設定	m	高度単位
REC	記録モード	°C	温度単位
FULL	メモリー満杯	% RH	相対湿度単位
88888	CO ₂ 濃度値	CO ₂	CO ₂ 測定

* STEL : 短期暴露限界値

1分ごとに更新され、直近15分間のCO₂濃度の平均値を表示する

** TWA : 時間加重平均値

10分ごとに更新され、直近8時間のCO₂濃度の平均値を表示する

仕様

記録可能数	32000 データ
電源	006P 型 9V アルカリ乾電池または USB 給電 (5V)
電池使用時間	約 10 時間 (アルカリ乾電池)
使用環境	0~50°C、10~90%RH (結露無きこと)
保管環境	-20~60°C、10~75%RH
サイズ/質量	L284.5 x W65 x H38.5mm / 約 304g
付属品	9V アルカリ乾電池、アプリインストール用 CD、USB ケーブル、キャリングケース、取扱説明書

■ CO₂ センサー

検出タイプ	非分散型赤外線 (NDIR)
測定範囲	0~30,000ppm
指示精度 (@23±5°C)	±(75ppm+3%表示値) (0~5,000ppm) ±(150ppm+5%表示値) (5,001ppm~30,000ppm)
分解能	1ppm
応答時間	20 秒
サンプリング速度	2 秒



■ 温度・湿度プローブ

検出タイプ	半導体湿度及び温度センサー	
相対湿度範囲	0~100%RH	
温度範囲	-20~60°C	
分解能	0.1%RH、0.1°C	
相対湿度指示精度 (@23±5°C)	±3.0%RH (10~90%RH)	
	±5.0%RH (<10%、90%<)	
温度指示 精度	23±5°C	±0.8°C (18~28°C)
	<18°C	±{ [0.08 × (18°C - 表示温度値)] + 0.8°C }
	28°C<	±{ [0.08 × (表示温度値 - 28°C)] + 0.8°C }
応答時間	湿度 : 60 秒 (ゆっくり動く空気)	
	温度 : 20 秒 (ゆっくり動く空気)	
湿度変動誤差	<1.5%RH (90%→10%→90%)	


使いかた


■ ボタン操作


1. 電源ボタン


を押すと CO₂ メーターを起動します。 ボタンを約 3 秒間押しして CO₂ メーターを停止します。


2. MAX/MIN/AVG ボタン

を押してから MAX/MIN/AVG モードを停止するまで最大値と最小値及び平均値 (STEL、TWA) が確認できます。

2.1 を押すと画面に“MIN”が点灯し、最小値を表示します。

2.2 再度 を押すと画面に“MAX”が点灯し、最大値を表示します。



2.3 再度 を押すと画面に“STEL”が点灯し、短期暴露限界値を表示します。

2.4 再度 を押すと画面に“TWA”が点灯し、時間加重平均値を表示します。

2.5 再度 を押すと画面に“MAX”と“MIN”、“STEL”及び“TWA”が一緒に点滅し、現在の測定値を表示します。



2.6 を約 2 秒間押しすると MAX/MIN/AVG モードを停止します。

3. SET ボタン

を押すと設定モードを起動します。再度 を押すと設定モードを停止します。



△ 注意 本体をパソコンと接続している時に設定モードが起動できません。

4. HOLD ボタン

を押すとホールドモードになり表示値を保持します。再度 を押すとホールドモードを終了します。


△ 注意 ホールドモード中は  及び  が無効になります。

5. REC ボタン

を押すとデータ記録を開始します。再度 を押すとデータ記録を停止します。



△ 注意 ①データ記録をしている時、は無効になります。

②メモリーが満杯の時に画面に**FULL**が点滅し、データ記録を停止します。

③電池残量が少ない時は  が点滅しデータ記録が開始できません。

④データ記録中に電池残量が少なくなった場合はデータ記録を自動的に停止します。

6. バックライトボタン

を押すと画面にバックライトを点灯します。再度 を押すとバックライトを消灯します。

■ 設定方法

⚠ 注意 CO2 濃度の測定に呼吸の影響を避けるために CO2 メーターを顔に近づけないでください。

- SET を押すと設定モードに入ります。再度 SET を押すと設定モードを終了します。
- REC ▲ と ※ ▼ を使用し、パラメーターが変更できます。
- HOLD ← を押すと変更した値を保存し、次の設定に移動します。



図 1：間隔時間設定

1. データ記録の間隔時間設定

- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで分値が変更できます。
- HOLD ← ボタンを押して秒値の設定に移動します。
- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで秒値が変更できます。
- HOLD ← を押すと間隔時間設定を保存すると同時に相対湿度のオフセット設定 (図 2) に移動します。

⚠ 注意 間隔時間設定の範囲：1 秒 (00:01) から 60 分 59 秒 (60:59)



図 2：相対湿度／温度オフセット設定

2. 相対湿度と温度及び CO2 濃度のオフセット設定

- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで相対湿度のオフセット値 (%RH) が変更できます。
- HOLD ← を押して温度のオフセット設定に移動します。
- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで温度のオフセット値 (°C) が変更できます。
- HOLD ← を押して CO2 濃度のオフセット設定 (図 3) に移動します。
- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで CO2 濃度のオフセット値 (ppm) が変更できます。
- HOLD ← を押すと CO2 濃度のオフセット設定を保存すると同時に高度のオフセット設定 (図 4) に移動します。

⚠ 注意 相対湿度値、温度値、CO2 濃度値のオフセット範囲：±10%RH、±5°C、±400ppm



図 3：CO2 濃度オフセット設定

3. 高度のオフセット設定

- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで高度値が変更できます。
- HOLD ← を押すことで一の位 (0000m) から千の位 (0000m) まで移動します。
- 千の位 (0000m) を変更後、HOLD ← を押すと高度のオフセット設定を保存すると同時に CO2 高低濃度アラーム設定 (図 5) に移動します。



図 4：高度オフセット設定

- ⚠ 注意** ①高度設定の範囲：0～3000m
 ②工場出荷時設定：0m
 ③正しい高度値が設定した上でCO2メーターを使用してください。



図5：CO2アラーム
オフ設定

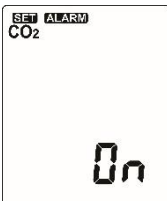


図6：CO2アラーム
オン設定

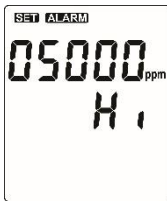


図7：CO2高濃度
アラーム設定



図8：CO2低濃度
アラーム設定

4. CO2 高低濃度アラーム設定

- REC ▲または※ ▼を押すことで画面に“OFF”（図5）または“ON”（図6）が表示されます。
- “OFF”を選択する場合はHOLD ←を押すと次のオートパワーオフタイマー設定に移動します。
- “ON”を選択しHOLD ←を押すとCO2高濃度アラーム設定（図7）に移動します。
- REC ▲または※ ▼を押すことでCO2高濃度アラーム値が変更できます。
- HOLD ←を押すことで一の位（00000ppm）から万の位（00000ppm）まで移動します。
- 万の位変更後、HOLD ←を押すとCO2高濃度アラーム設定を保存すると同時にCO2低濃度アラーム設定（図8）に移動します。
- REC ▲または※ ▼を押すことでCO2低濃度アラーム値が変更できます。
- HOLD ←を押すことで一の位（00000ppm）から万の位（00000ppm）まで移動できます。
- 万の位変更後、HOLD ←を押すとCO2低濃度アラーム設定を保存すると同時にオートパワーオフタイマー設定（図9、図10）に移動します。

- ⚠ 注意** ①CO2高濃度アラームよりCO2濃度測定値が高い場合は画面に **ALARM Hi** を点滅し、ブザーが鳴ります。
- ②CO2低濃度アラームよりCO2濃度測定値が低い場合は画面に **ALARM Lo** を点滅し、ブザーが鳴ります。
- ③CO2低濃度アラームはCO2高濃度アラームより上回ることができません。
- ④CO2高濃度アラームのみを設定したい場合はCO2低濃度アラームを00000ppmに設定してください。

5. オートパワーオフタイマー設定

- REC ▲ または ※ ▼ を押すことでオートパワーオフタイマーの 10 分と 30 分、1 時間、2 時間、4 時間、8 時間またはオフが選択できます。
- オートパワーオフタイマーが設定後、HOLD ← ボタンを押すとオートパワーオフタイマー設定を保存すると同時に日時の設定（図 11）に移動します。

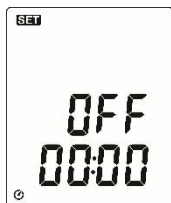


図 9：オートパワー
オフタイマー
オフ設定



図 10：オートパワー
オフタイマー
オン設定

⚠ 注意 データ記録の時や最大・最小・平均モードの時やパソコンに接続している時にオートパワーオフタイマーが自動的に停止します。

6. 日時の設定



図 11：年月日・時計
の設定

本体の時計が内蔵されているため、データロガー機能で測定値データと時刻を記録する可能です。

- HOLD ← を押すことで年月日と時刻が選択できます。
- REC ▲ または ※ ▼ を押すことで年月日と時刻が変更できます。

■ 電池の交換方法

- 電池残量が適切な動作範囲を下回ると画面に“ ”を点滅し、電池の交換が必要となります。
- 電池を交換する前に本体の電源を切ってください。
- 電池蓋を開けて残量が少ない電池を新しい9V アルカリ電池に交換してください。
- 電池蓋を閉じてください。

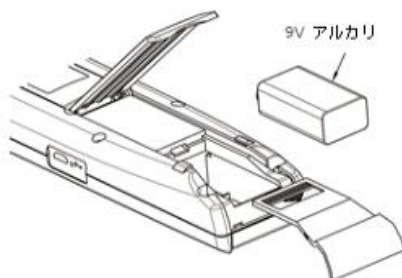


図 12：電池の交換方法

■ 記録データの削除方法

1. 本体の電源を切ります。
2. **REC** と同時に **⏻** を 5 秒長押しして画面に “REC” と “CLr” と “SuRE 5、4…1、0” を表示します。
3. 画面に “CLr” のみ表示すると記録データが削除できました。

⚠注意 記録データの削除を中止するにはデータ削除中にボタンを放してください。

アプリの使い方

■ パソコンへの接続方法

記録したデータを、アプリを使用してパソコンにダウンロードすることができます。ダウンロードには付属の USB ケーブルでパソコンと接続してください。

■ 対応 OS

Windows 7 / Windows 8 / Windows 10

■ ハードウェアに必要な最低条件

1. ディスクドライブ付きパソコン／ノートパソコン
2. インストールに必要な 50MB 以上のメモリー空き容量
3. 1024x768 以上の解像度

■ TA470WA アプリのインストール方法

1. インストールする前に他のアプリケーションを全て閉じる事を推奨します。
2. CD をディスクドライブに挿入してください。自動的に “Setup.exe” が起動します。
3. インストールを開始するには、まず画面上の “Next” をクリックしてください (図 13)。
4. 次の画面 (図 14) になったら、“NEXT” をクリックしてください。



図 13

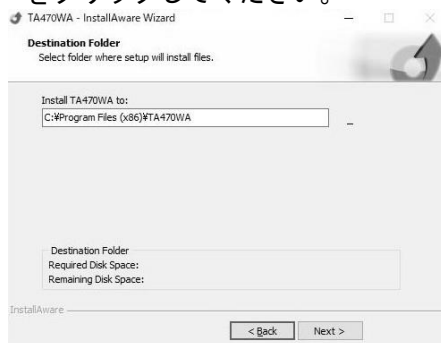


図 14

- 次の画面（図 15）にフォルダ名を入力し、“Anyone who uses this computer (all users)” を選択してから “NEXT” をクリックしてください。
- “Completing the InstallAware Wizard for TA470WA” の画面（図 16）になったら、“NEXT” をクリックしてインストールの処理を開始します。

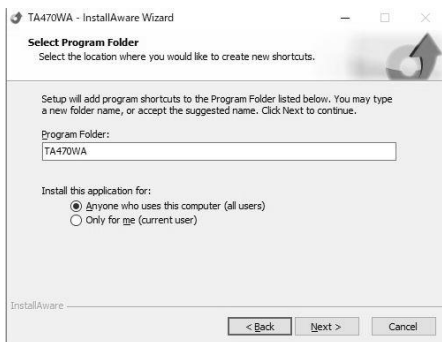


図 15



図 16

- インストール後、図 17 の画面に “Run TA470WA now” を選択して “Finish” をクリックすると TA470WA アプリの画面（図 18）が開きます。



図 17

■ TA470WA 画面の各部

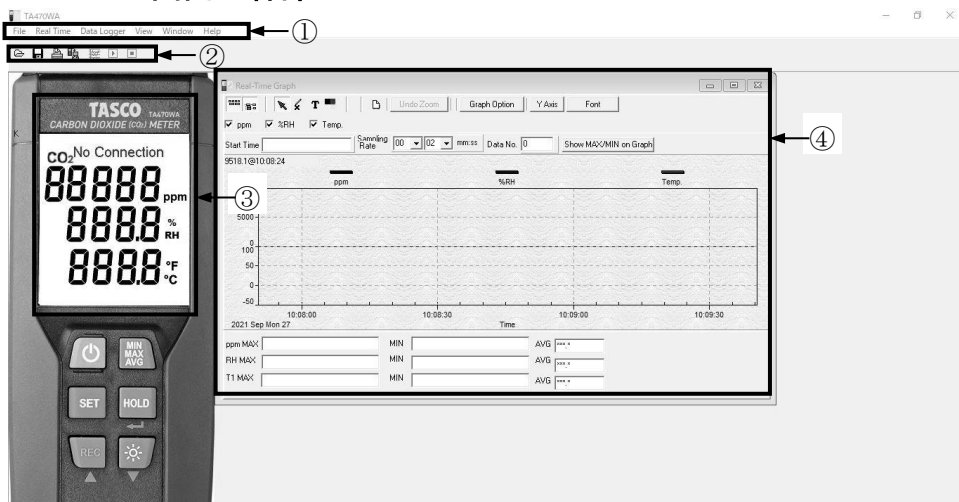


図 18

①メインメニュー	③TA470WA のパネル
②ツールバー	④リアルタイムグラフウィンドウズ

■ チュートリアル

リアルタイムデータの記録方法

1. CO2 メーターを起動してから USB ケーブルでパソコンに接続してください。
2. TA470WA アプリを起動してください。
3. パソコンへ接続が成功した場合、TA470WA のパネルと CO2 メーターのディスプレイには同じ値が表示されます。逆にパソコンへ接続が失敗した場合、TA470WA のパネルに “No Connection” が表示されます (図 19)。

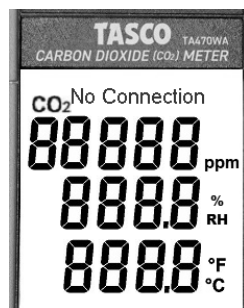


図 19

4. リアルタイムデータのサンプリング速度を選択してください (図 20)。

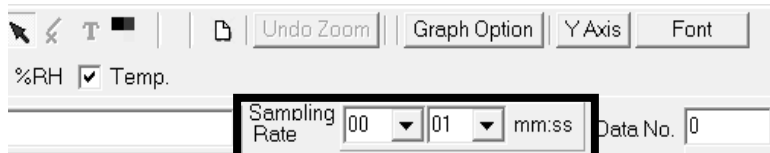





図 20

- リアルタイムデータを記録するにはメインメニューの“Real Time”の中の“Run”またはツールバーの  をクリックしてください。リアルタイムグラフウィンドウには波形が開始します。
- 記録を停止するにはメインメニューの“Real Time”の中の“Stop”またはツールバーの  をクリックしてください。

記録したリアルタイムデータをファイルとして保存方法

- グラフウィンドウを保存するにはそのウィンドウをクリックしてメインメニューの“File”の中の“Save”または ツールバーの  をクリックしてください。
- “名前をつけて保存”ウィンドウが開き (図 21)、ファイル名を入力し、ファイルの種類を選択してください。ファイル種類はグラフ (*.ghf)、テキスト (*.txt)、CSV ファイル (*.csv) の3種類のファイル形式があります。
 グラフ (*.ghf) — TA470WA アプリのみ開けます。
 テキスト (*.txt) — TA470WA アプリとワードやメモ帳等の他のワードプロセッサアプリケーションで開けます。
 CSV (*.csv) — TA470WA アプリとエクセルで開けます。
- ファイル名を記入し、ファイル種類を選択後、“保存”をクリックしてください。

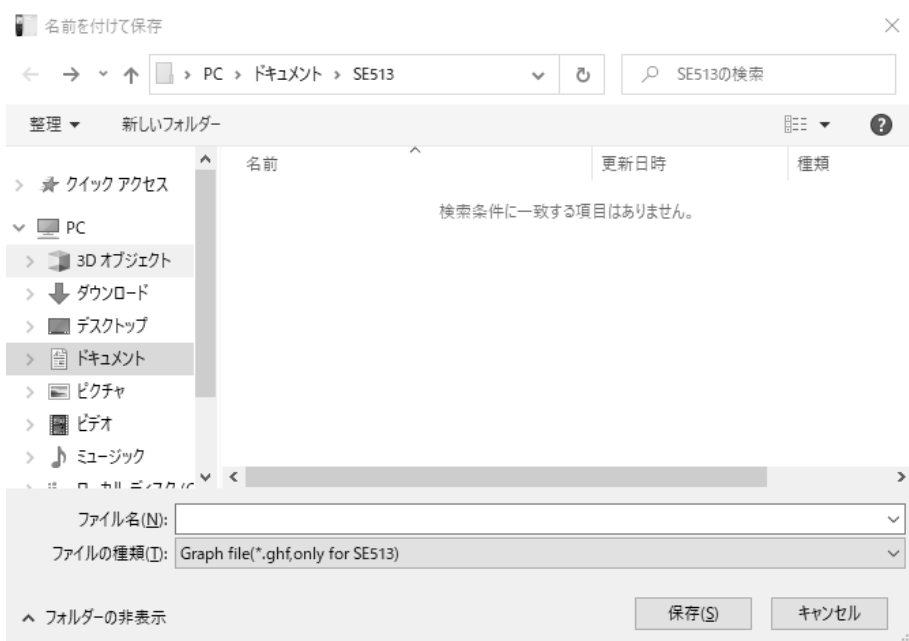










図 21

C02 マーターで記録したデータを TA470WA アプリにダウンロードする方法

1. C02 マーターを起動します。
2. C02 マーターをパソコンに接続してください。
3. TA470WA を起動してください。
4. メインメニューの“Data Logger”の中に“Load”または ツールバーの  をクリックしてください。
5. データロガーウィンドウが開きます(図 22)。

■ ツールバーのシンボルの説明

-  : ファイルを開く
-  : データの記録を停止する
-  : データを保存する
-  : C02 マーターで記録データを TA470WA アプリにダウンロードする
-  : データを印刷する
-  : データの記録を開始する
-  : 表形式データを他のグラフにする

■ データロガー

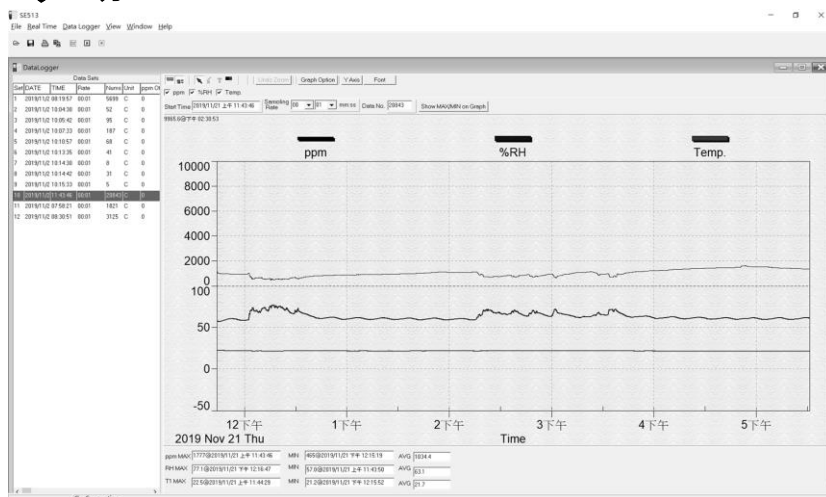



図 22

C02 マーターで記録したデータを TA470WA アプリにダウンロードしている時、進度インジケーターが表示します。エラーが発生する場合は再度  を押してください。

データをダウンロード後、左側にはダウンロードされたデータの数と各データの詳細情報(記録日、記録時間、サンプリング速度など)を表示しますが右側にはグラフを表示します。

例：左側—図 23
右側—図 24

Data Sets								
Set	DATE	TIME	Rate	Nums	Unit	ppm Offset	RH Offset	T1 Offset
1	2019/11/2	08:19:57	00:01	5699	C	0	0.0	0.0
2	2019/11/2	10:04:30	00:01	52	C	0	0.0	0.0
3	2019/11/2	10:05:42	00:01	95	C	0	0.0	0.0
4	2019/11/2	10:07:33	00:01	187	C	0	0.0	0.0
5	2019/11/2	10:10:57	00:01	68	C	0	0.0	0.0
6	2019/11/2	10:13:35	00:01	41	C	0	0.0	0.0
7	2019/11/2	10:14:30	00:01	8	C	0	0.0	0.0
8	2019/11/2	10:14:42	00:01	31	C	0	0.0	0.0
9	2019/11/2	10:15:33	00:01	5	C	0	0.0	0.0
10	2019/11/2	11:43:46	00:01	20843	C	0	0.0	0.0
11	2019/11/2	07:58:21	00:01	1821	C	0	0.0	0.0
12	2019/11/2	08:30:51	00:01	3125	C	0	0.0	0.0

図 23

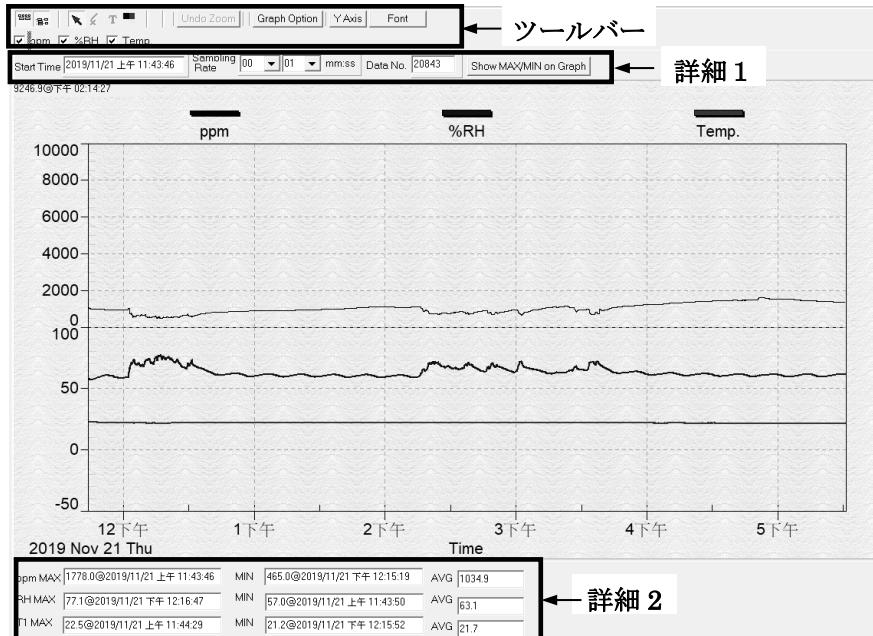


図 24

グラフのツールバーの説明：



：詳細 1 を表示するまたは隠す



：詳細 2 を表示するまたは隠す



：通常のカーソル



：カーソルがクロスマークになり、グラフにクロスマークを付けるとマークされた箇所に CO2 濃度が表示される



：カーソルが“I”マークになり、グラフをクリックすると注釈をつけて CO2 濃度も表示される



：CO2 濃度と相対湿度と温度のグラフを表示するまたは隠す

Graph Option : グラフのカスタマイズ

Y Axis : Y-軸の範囲を変更する

Undo Zoom : ズームを元に戻す

拡大方法：

1. マウスの左ボタンを押しながら拡大したい範囲をドラッグしてください。
2. マウスの左ボタンを離します。

メンテナンス

定期的に本体と画面を糸くずの出ない、帯電防止性の清潔な布で拭いてください。

△ 注意 清掃に炭素やベンゼン、アルコール等を含む洗剤を使用しないでください。表面が破損するおそれがあります。加えて揮発したガスは人体に悪影響を与え、爆発する可能性もあります。また、清掃道具として先のとがったもの、スクリュードライバー、金属ブラシ等を使用しないでください。

よくある質問

1. TA470WA アプリのアンインストール方法を教えてください。

解答：アンインストールするにはウィンドウズの設定の“アプリ”を起動し、“アプリと機能”をクリックするとインストールしたアプリが表示されます。TA470WA を選択してアンインストールボタンをクリックするとアプリをパソコンからアンインストールすることができます。

2. 拡大方法を教えてください。

解答：マウスの左ボタンを押しながら拡大したい範囲をドラッグしてください。

3. サンプル速度を1秒で実施するといくつかの値が失われている気がします。

解答：パソコンの速度が遅い為だと考えられますので、不要なアプリを閉じてください。

4. 電池残量がなくても、CO2 メーターを使い続ける方法を教えてください。

解答：付属の USB ケーブルでパソコンと接続すると CO2 メーターを使い続けることができます。

保証書

タスコ製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取り扱いで万一故障が生じた場合は、下記の保証規定により無償で修理いたします。この保証書を添付の上ご依頼ください。

保証規定

保証期間中に生じた故障は、下記の場合を除いて無償で修理いたします。

1. 取扱説明書によらない不適切な取り扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障
2. 購入後の運搬や輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障
3. 当社もしくは当社が委託した技術者以外の改造、修理、分解が原因で生じた故障
4. 火災、地震、水害、公害及びその他の天変地異が原因で生じた故障
5. 傷などの外観上の変化
6. その他当社の責任とみなされない故障
7. 電池などの消耗品の交換、補充
8. 保証書の提出がない場合

◎ 注意事項

- ・二次的な災害におきましては本製品の故障による場合でも保証できませんのでご注意ください。
- ・当社で故障の状態を確認し、上記に該当する場合は有償とします。
- ・輸送中に損傷が生じないように梱包し、当社もしくはご購入販売店にお送りください。

品 名	C02 メーター
品 番	TA470WA
製造番号	
保証期間	購入日(年 月 日)より1ヵ年間
お 客 様	氏 名 :
	住 所 :
	電話番号 :
販 売 店	店 名 :
	住 所 :
	電話番号 :

※販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

◎ 注意事項

- ・上記の保証規定をよくお読みください。
- ・この保証書は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)
- ・この保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。



株式会社 イチネン TASCO

〒577-0002 大阪府東大阪市稲田上町1-17-20

TEL.06-6748-9260 FAX.06-6748-9270

<http://www.tascojapan.co.jp/>

この製品の使用方法に関する技術的なご質問は、**タスコカスタマーサポートセンター**へ TEL 06-6748-9240