

ニオイセンサー

 KAGUROBO

**POLFA**

# 取扱説明書

Ver.1.1

**KALMOR<sup>®</sup>**

この度は二オイセンサー KAGUROBO – POLFA をご購入いただき誠にありがとうございます。

本機を安全に正しくご使用いただくために、本書をよくお読みになりご使用いただくようお願いいたします。

また、本書はいつでも確認できるよう、破損・紛失のないよう保管してください。

目次

1	はじめに .....	2
2	同梱品一覧 .....	4
3	ニオイセンサー POLFA の概要と特徴 .....	5
4	各部の名称 .....	6
5	お使いになるまえに	
5-1	測定上の注意 .....	10
5-2	測定準備 .....	12
6	測定を始める	
6-1	電源を入れる .....	13
6-2	アイドリング運転 .....	13
6-3	設定の確認 .....	14
6-4	測定値を読みとる .....	14
6-5	測定を終える .....	15
7	MENU 画面／機能設定について	
7-1	MENU 画面について .....	16
7-2	データコレクト (D.COLLECT) .....	16
7-3	ピークホールド (PEAK HOLD) .....	17
7-4	バックライト (BACK LIGHT).....	17
7-5	カレンダー (CALENDAR) .....	18
7-6	簡易温度／湿度 表示機能 (CAL/TEMP) .....	18
7-7	グラフ縦軸の拡大機能 (INDICATE) .....	19
7-8	データ一括消去機能 (DELETE) .....	19
7-9	スケール機能 (SCALE) .....	20
7-10	ゼロ調整モード .....	21
8	記録データについて .....	22
9	日常のお手入れ .....	23
10	エラー表示について .....	24
11	アフターサービスについて .....	25
12	FAQ.....	26
13	製品仕様 .....	27

## 1 はじめに

### ■ 安全上のご注意 必ずお守りください

ニオイセンサーPOLFAを安全に正しくお使いいただくために、安全に関する事項を記載しております。

誤った取扱いをすれば思わぬ事故や怪我、故障の原因となります。事故防止のため、本書を大切に保存し、ご理解の上ご使用ください。

 <b>警告</b>	誤った取扱いをしたときに、製品の重度の故障や発火、取扱者が重度の怪我をする可能性があるもの。
 <b>注意</b>	誤った取扱いをしたときに、製品の破損や、取扱者が怪我をする可能性があるもの。

本文中で使用される図記号の意味は下記の通りです。



行ってはならないこと。



行っていただきたいこと。



ご注意ください。

### **警告**



【分解・改造禁止】 分解や改造は行わないでください。火災・感電・怪我や機器故障の原因となる恐れがあります。



【非防爆仕様】 防爆仕様ではないため、可燃性ガスや爆発性ガスのある場所で使用しないでください。火災や爆発の原因となる恐れがあります。



【水濡厳禁】 防水仕様ではないため、水や雨にさらさないでください。製品の故障や怪我をする恐れがあります。



【落下注意】 本製品は精密機器のため、落下や衝撃を与えないでください。製品の故障や破損の原因となります。



【オイル・液体の吸引禁止】 本製品は気体測定用機器のため、オイルや液体の吸引は行わないでください。製品の故障や怪我をする恐れがあります。



【指定の電源を使用すること】 アルカリ乾電池（単三）もしくは付属のACアダプター以外は使用しないでください。製品の故障の原因となります。

## 注意



禁止

ガソリン・アルコール・ベンジン・シンナーなどの有機溶剤を使用して本体を拭かないでください。製品が破損する可能性があります。



禁止

汚れを拭くときは、静電気の発生しやすい化繊は使用しないでください。製品が故障する可能性があります。



禁止

長期間使用しない場合には、乾電池をいれたままにしないでください。切れた乾電池をいれたままにすると液漏れの原因となり、製品が故障する可能性があります。



指示

通常大気中程度の酸素がある環境でご使用ください。酸素濃度がゼロ、もしくは酸素濃度が低い環境では正常に作動しません。



注意

下記のような環境で数時間～数ヶ月の間暴露されるとセンサーの特性が変化しますのでご注意ください。

- 濃度 1ppm 以上のトルエン等の VOC（揮発性有機化合物）ガス及び芳香剤に使用されている香料に 1 ヶ月以上暴露される。
- 100ppm 以上のオゾンに 2 時間暴露される。



注意

下記のような場所・環境での使用や設置・保管を行うと、製品故障の原因となったり、センサーの寿命や特性に影響する場合がありますのでご注意ください。

- 温度範囲 0 ～ 40℃、および相対湿度が 90%を越える環境での使用。
- 温度範囲 -10 ～ 50℃を越える環境。
- 急激な温度変化や結露がおきやすい環境。
- 振動している環境。
- 水がかかったり、蒸気などの湿気が多い場所。
- 直射日光の当たる場所や、寒暖差の大きい場所。
- 腐食性ガスや可燃性ガスのある環境。
- 埃や粉じんのある環境。
- 自動半田槽がある部屋・シリコン系物質が保管、使用されている場所。
- 有機溶剤などの濃度が高くなる可能性がある部屋や塗装など行っている部屋。又はその付近。
- 喫煙室などのタバコの煙やにおいのある環境。



注意

各製品の誤飲や紛失、突起物での怪我にご注意ください。事故を未然に防ぐため、お子様やペットの手の届かないところで使用、保管を行ってください。

本製品がお手元に届きましたら、ご使用前に本体及び付属品に欠品や異常がないかお確かめください。

万が一、破損や不備が合った場合は購入元までご連絡ください。

なお、ご使用途中での故障や破損、付属品の紛失等がございましたら、有償にて修理対応を行っておりますので、保証書をご確認の上、購入元か（株）カルモアまでご連絡ください。

本体 .....	1 台
microSD/SD カードアダプタ .....	1 set
A C アダプタ .....	1 枚
吸引ノズル .....	1 組
アルカリ乾電池（単三） .....	4 本
活性炭フィルタ .....	1 0 個
除塵フィルタ .....	1 0 枚
リチウム電池（CR2032） .....	1 個
携帯ストラップ .....	1 本
取扱説明書（本書） .....	1 冊
保証書 .....	1 枚

※一部、再販売していない付属品もございます。

詳しくは、P.25 をご確認ください。

## 製品概要

ニオイセンサー POLFA は、ガス中にある臭気物質を半導体ガスセンサにより検出し、その反応値を弊社独自の数値として表示するハンディ型のモニターです。臭気が強いほど数値が高くなり、臭気が弱いほど数値が低くなるため、臭気の強弱を相対的に比較することが可能であり、臭気の強弱の変動や環境の管理などに利用できます。

## 本機の特徴

### ★優れた応答性能

従来品に比べ、応答性能に優れ、再現性の高い測定が可能です。

### ★リアルタイムグラフ表示

測定データをリアルタイムでグラフ化。臭気の変動を目視で確認できます。

### ★ピークホールド機能搭載

ピークホールド機能を使用することで測定中のピーク値を画面に表示し続けることが可能です。測定値の見逃し確認に便利な機能です。

### ★データコレクト機能搭載

データコレクト機能を使用することで測定データを記録することが可能です。測定値を手書きでメモする必要がありません。

### ★測定データは microSD カードに保存

測定データは本体に差し込んだ microSD カードに保存可能なため、データをダウンロードするための専用ソフトが不要。microSD が読み込めるパソコンはもちろん、SD カード変換アダプタも付属しているため、OS 問わず多くのパソコンで簡単にデータ編集が可能です。

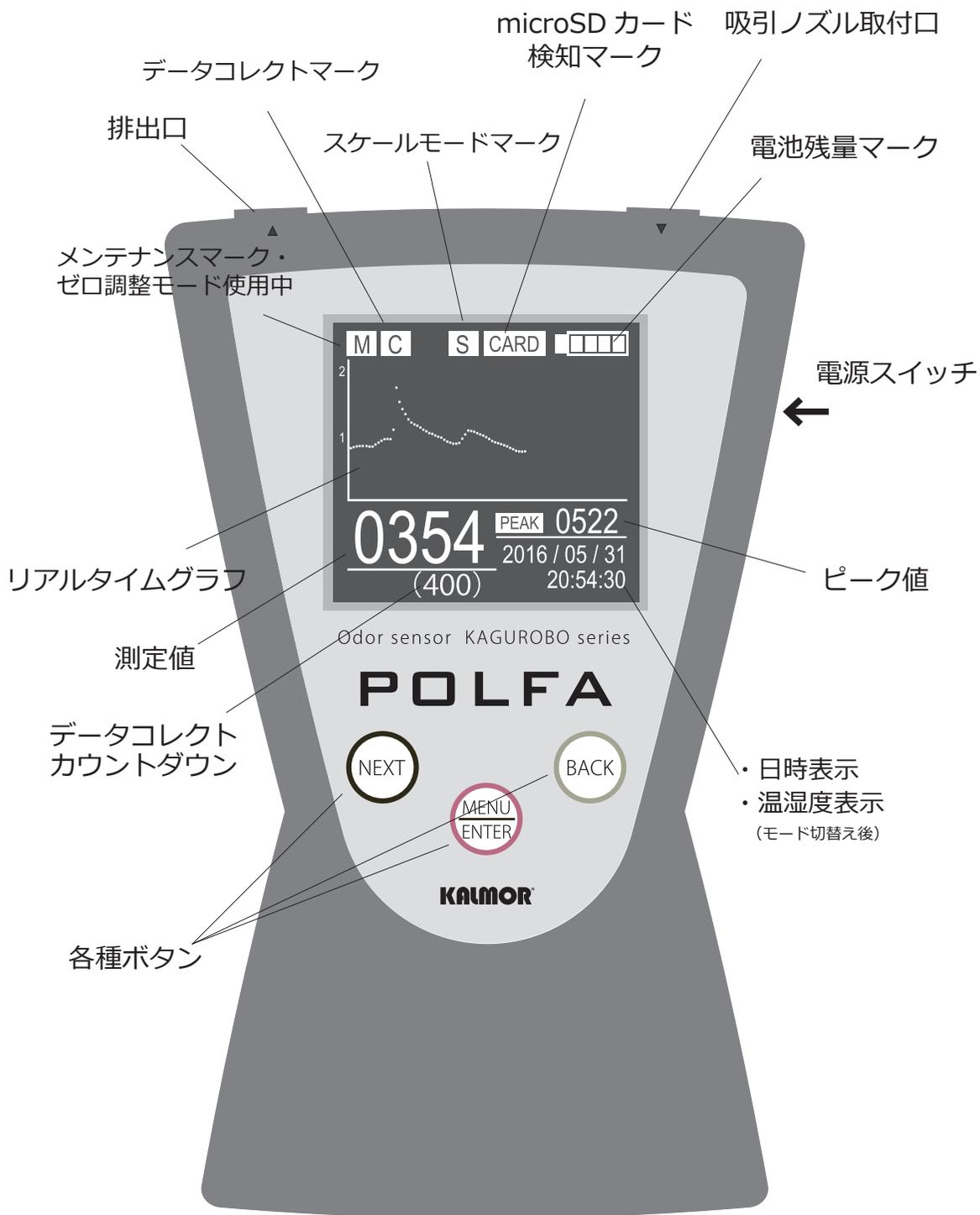
### ★簡易温度・湿度表示機能搭載

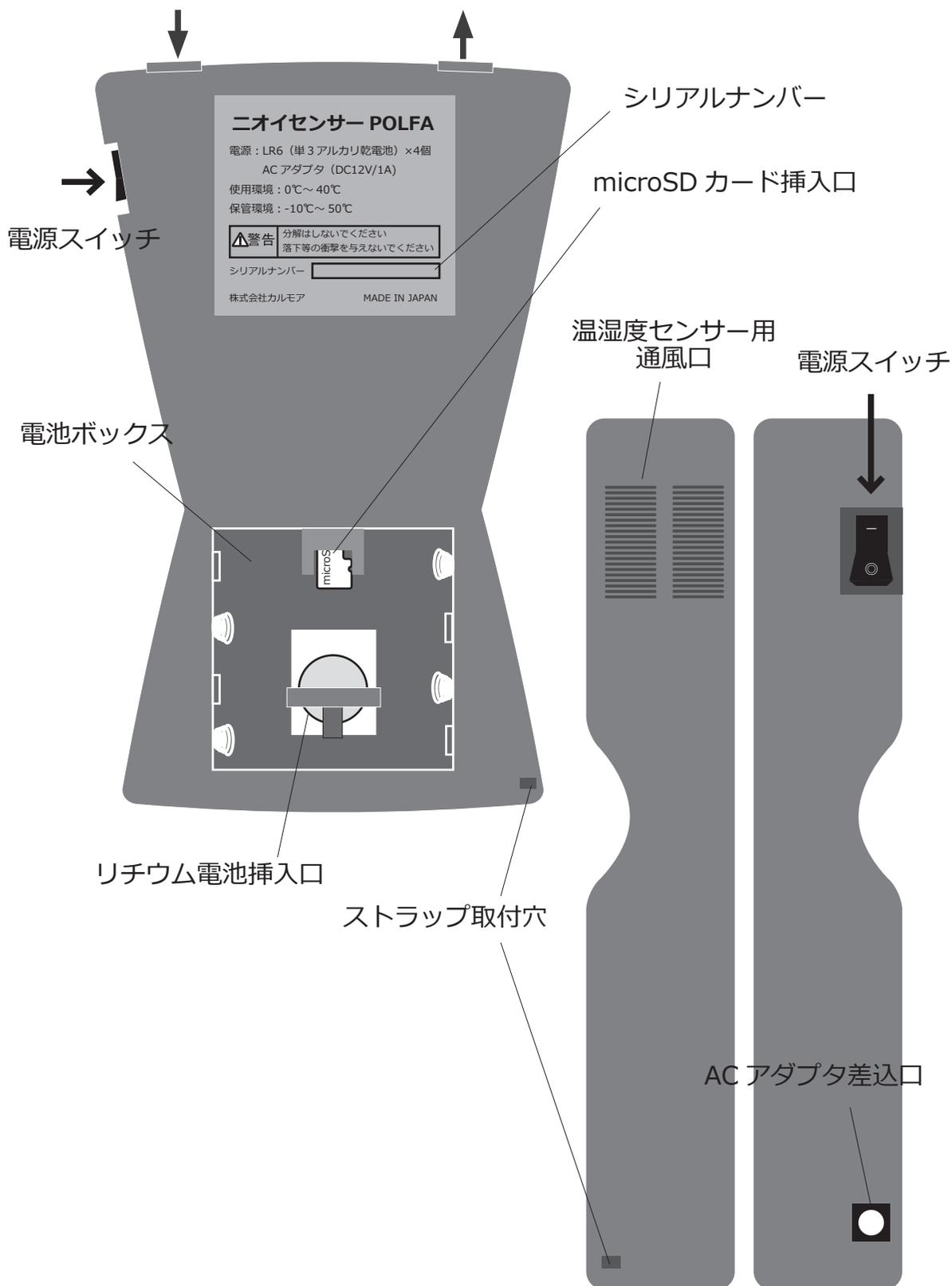
測定を補助する簡易の温湿度センサーを内蔵しています。ニオイセンサーは温度・湿度の影響を受けるため、臭気測定と同時に温湿度を測定することで測定値の評価に役立てることが可能です。

### ★スケール機能搭載

臭気の変動をより見やすくするため、スケール機能を搭載しています。変化が少ない臭気もスケール機能を使用することで変動を確認しやすくなります。

4 各部の名称





## 各部の名称と機能

### ディスプレイ

メンテナンス  
マーク

**点滅：**  
累積使用時間が 3500 時間を超えました。近いうちにメンテナンスを必要とします。

**点灯：**  
累積使用時間が 4000 時間を超えました。メンテナンスが必要です。ゼロ調整モードで起動した場合は、常時点灯します。

**点灯 + C001：**  
累積使用時間が 4500 時間を越えました。測定できません。ただちにメンテナンスを必要とします。



**点灯 + 200 (点滅)：**  
ゼロ調整モード時に表示されます。(→ P.21)

**点灯 + C002/200 (交互点滅)：**  
ゼロ調整モード時に表示されます。(→ P.21) 吸引した空気が汚れているかセンサーが中度の劣化をしています。測定は可能ですが、メンテナンスを推奨します。

**点灯 + C002：**  
ゼロ調整モード時に表示されます。(→ P.21) 吸引した空気が汚れているかセンサーが重度の劣化をしています。活性炭カートリッジを交換して回復するかを試し、回復しないようであればメンテナンスを必要とします。

データコレクト  
マーク



データコレクト中のみ点灯

スケールモード  
マーク



スケールモード中のみ点灯

SD カード  
検知マーク



**点灯：** microSD カード認識中

**点滅：** microSD カード書き込み中。点滅し続ける場合は読み込みエラー。

電池残量マーク



乾電池使用中です。ディスプレイ使用中は満タンから約 8 時間稼働します。



残り約 80%



残り約 60%



残り約 25%



0% (点滅し始めるとまもなく電源がきれます。早急に電池を交換するか AC アダプタを接続して下さい。)



AC 電源を使用中です。電池が入った状態で AC アダプタを接続した場合は AC 電源が優先されます。

リアルタイムグラフ

測定値を 2 秒ごとにプロットしたリアルタイムグラフです。MENU から縦軸のメモリのレンジを変更することが可能です。

測定値

測定値です。測定可能域 (2,000 以上) を越えた場合は点滅いたします。故障に繋がる可能性があるため直ちに測定を中止してください。

(400) : データコレクト用カウントダウン

データコレクト中に表示されます。内部の記録ファイルにデータを書き込むまでのカウントダウンを行っています。0 になると書き込みを開始します。書き込み中も測定は継続されますが、一時的に操作が鈍くなるため、0 に近づいてきたら測定を中断するなどして、測定値の見逃しにご注意ください。

ピーク値	ピーク計測モード中のみ表示されます。MENU から選択するか、  を 2 秒以上長押しすることで表示／解除ができます。
日時表示	現在の日時を表示しています。日時がずれている場合は MENU のカレンダー機能から変更可能です。
簡易温湿度表示	温湿度モード中のみ表示されます。T：温度、H：湿度

## 本体

電源スイッチ	[−] 電源 ON [●] 電源 OFF
排出口	試料排出口。外径 6mm のチューブ（※テフロンチューブ推奨）の接続が可能です。
吸引ノズル差込口	付属の吸引ノズル差込口。吸引ノズルは内径 4mm のチューブの接続が可能です。（※テフロンチューブ推奨）
各種スイッチ	<p> <b>NEXT（ネクスト）ボタン</b>：MENU 画面内で次の項目／値に移動する時に使用します。</p> <p> <b>MENU/ENTER（メニュー）ボタン</b>：MENU 画面に移動します。MENU 画面の中では決定ボタンとして使用されます。2 秒の長押しでピーク値表示が可能です。</p> <p> <b>BACK（バック）ボタン</b>：MENU 画面内で 1 つ前の項目／値に戻る時に使用します。</p>
シリアルナンバー	本製品のシリアルナンバーで 1 台ずつ固有の番号となります。お問い合わせの際はこちらの番号をお伺いすることがありますのでお手元にご準備の上、ご連絡ください。
SD カード挿入口	microSD カード挿入口です。SD カードは奥まで差し込んでください。なお、SD カードなしでも測定は可能ですがデータコレクト機能は使用できません。 ※ microSD カードは 2GB 以下のものしか使用できません。それ以上の場合や読み取りエラーを起こすか、故障の原因となります。
リチウム電池挿入口	リチウム電池（CR2032）挿入口です。奥まで差し込んでください。
AC アダプタ差込口	AC アダプタを使用する際の差込口です。AC アダプタを使用する際は必ず付属のアダプタをご使用ください。
電池ボックス	アルカリ乾電池（単三）4 本を挿入します。乾電池を使用することで AC 電源を必要とせずに測定が可能です。
ストラップ	付属品のストラップ取付口です。落下防止のためストラップをつけてご使用ください。市販のストラップも取付可能です。

## 5 お使いになるまえに

### 5-1 測定上の注意

ニオイセンサー POLFA を使用する上で、測定前にご注意いただきたい項目を記載しております。測定方法によってはセンサーを汚染するものもありますので、ご使用前に必ずご確認ください。



#### 1 測定値に影響を及ぼす物質

注意

下記物質を含む臭気は正しい測定結果が得られません。

**酸化性物質（塩素、オゾン、フロン、NOx、SOx 等）、  
酸素濃度が低い環境**



#### 2 センサーを汚染する物質

注意

下記物質はセンサーを一時的に汚染します。測定後は洗浄（清浄空気での空運転）をこまめに実施することでセンサーの劣化を防ぐことができます。これらを含む臭気を測定後は測定値が一定以下になるまでアイドリングを行い電源をお切りください。

**タバコの煙、高濃度臭気**



#### 3 長時間暴露によりセンサー特性を変化させる物質

禁止

下記物質は連続で数時間測定することによりセンサー特性を変化させるため、このような状況下では使用しないでください。

**1ppm 以上の有機溶剤、香料、100ppm のオゾンガス**



#### 4 センサーを著しく汚染する物質

禁止

下記物質が含まれる臭気はセンサーを著しく汚染するため測定しないでください。

**塩化水素、アセトン、二酸化硫黄、タール、シリコン、塩素、フロン、  
硫酸ミスト、塩酸ミスト、オイルミスト**



#### 5 測定限界臭気濃度（目安）

注意

ニオイセンサー POLFA の測定下限値と測定上限値はおおむね下記ようになります。

測定下限値：臭気濃度 50 ～ 100（臭気指数 17 ～ 20）

（嗅覚上では「何のにおいははっきりわかる」レベル）

測定上限値：臭気濃度 100,000 以上（臭気指数 50 以上）

（嗅覚上では直接嗅ぐことができないレベル）

※上記はあくまでも目安であり全ての臭気が該当するわけではありません。

※測定可能域（2,000 以上）を越えるような臭気は故障の原因となりますため、ただちに測定を中止してください。



## 6 温度・湿度の影響について

注意

本製品は測定ガスや測定環境の温度・湿度の影響を受け、測定値が変動します。どちらの場合も高くなるにつれ測定値が上昇し、低くなるにつれ測定値が低下する傾向にあるため、測定データを比較する際は、なるべく同一条件・同一環境で測定したデータをご利用ください。



## 7 液体・オイル・粉体・粉じん吸引の禁止

禁止

本製品は臭気ガス、空間中の臭気の強弱を数値化する目的の測定器です。液体やオイル、粉体、粉じんを吸引して測定をおこなうことは出来ませんので絶対におやめください。製品の中に液体や水分、オイル、粉体、粉じん等が混入してしまった場合、製品の故障や発熱などを引き起こす可能性があるため大変危険です。すみやかに電源を切り、株式会社カルモアまでご連絡ください。

株式会社カルモア 東京都中央区新川 2-9-5

TEL : 03-5540-5851 (平日 9 : 00 ~ 17 : 30)

## 5-2 測定準備

測定を行うために必要な部品を装着してください。

### 1 SD カードを挿入してください

microSD カードはデータコレクト時に必要です。



指示

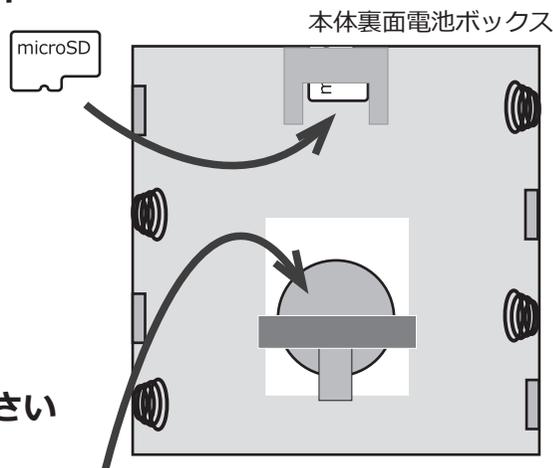
本体裏面の電池ボックスの下に挿入口がありますので奥まで差し込んでください。



注意

(2GB より大きい microSD カードは使用できません。)

抜くときは、一度奥まで押しこみ、飛び出してきたものを抜いてください。



### 2 リチウム電池を挿入してください

リチウム電池は本機内部のさまざまな駆動に必要です。

本体裏面の電池ボックス下に挿入口がありますので所定の位置まで差し込んでください。



### 3 乾電池もしくは AC アダプタをご準備ください

測定場所や使用状況に応じて、乾電池（アルカリ・単三）もしくは AC アダプタを接続してください。

なお、アルカリ乾電池×4 本で連続約 8 時間稼働（バックライト点灯時）します。※使用状況により変動します。



### 4 吸引ノズルを取り付けてください。

① 吸引ノズルの上フタをはずし、除塵フィルタを貼り付けてください。

(シールになっているほうが下になります。)

② 除塵フィルタをセットしたら、上フタをしっかりと締め、本機の吸引口に差し込んでください。



注意

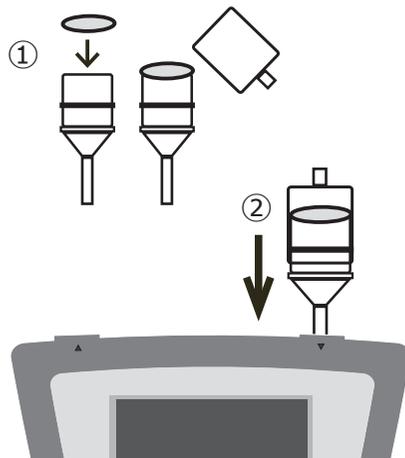
※ 吸引するガスによっては、除塵フィルタに吸着されて反応しにくい場合があります。



注意

※ 吸引ノズルは抜けにくい仕様になっております。本体から無理矢理引き抜くと破損の原因となります。

(ノズル外し方について→P.15)



## 6 測定を始める

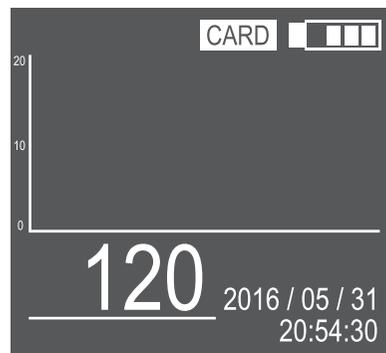
### 6-1 電源を入れる

- ① 電源を入れてください。
- ② ディスプレイが点灯し、120秒のカウントダウンが始まります。



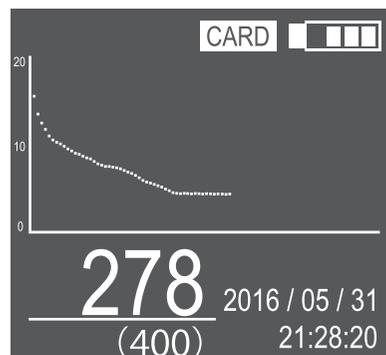
注意

※この間にむやみに電源を切らないでください。故障の原因となります。



### 6-2 アイドリング運転（清浄空気下で約 10 分）

- ① 電源をいれてから 120 秒後に測定を開始しますが、まずはそのまま屋外や二オイのない室内などでアイドリング運転を行ってください。
- ② おおよそ 10 分程度すると、右図のように数値がゆっくりと横ばいになってきます。
- ③ 清浄空気下で 300 以下になればアイドリング完了です。



※清浄空気下とは、空気が綺麗な屋外や活性炭フィルタを通した空気などを指します。

※清浄空気下でアイドリングしても 300 以下にならない場合、嗅覚では感知しにくい物質が存在するか、センサーの劣化が始まっている可能性があります。センサー劣化の場合はゼロ点調整を行ってください。→ P.21

※活性炭フィルタは臭気を吸着して劣化する消耗品です。定期的に交換を行ってください。活性炭フィルタはオプション品として個別販売も行っています。→ P.25

## 6-3 設定の確認

測定の目的に合わせて各種設定を確認してください。



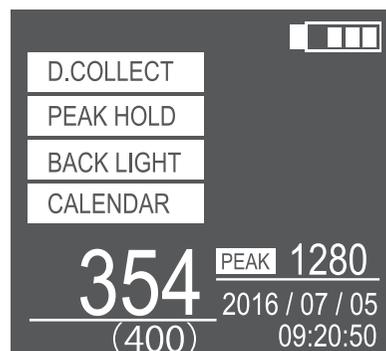
MENU 画面へ移動。MENU 内では ENTER 機能。



MENU 画面の項目移動、詳細設定内の値 / カーソルを進める



MENU 画面から測定画面に戻る。詳細設定内の値 / カーソルを戻す

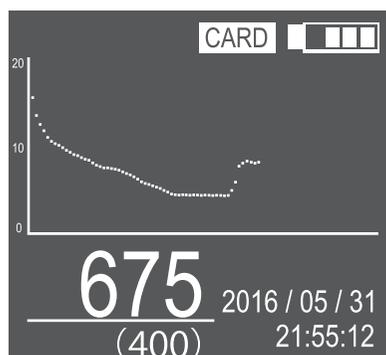


MENU 設定については ページをご参照ください

【D.COLLECT】	データ記録の ON/OFF、及び記録間隔の設定
【PEAK HOLD】	ピークホールドの ON/OFF
【BACK LIGHT】	ディスプレイのバックライトの消灯時間の設定
【CALENDAR】	日時の設定
【CAL/TEMP】	カレンダー / 温湿度表示の切り替え
【INDICATE】	リアルタイムグラフの縦軸のレンジ変更
【DELETE】	SD カード内のデータ全消去
【SCALE】	スケール機能 ON/OFF

## 6-4 測定値を読みとる

- ① 測定対象に吸引口（吸引ノズル）を近づけ、測定を行ってください。
- ② 臭気によってすぐにピークをむかえる場合と、ゆるやかに上りつづける場合があります。
- ③ すぐにピークを迎える場合はピーク値を、ゆるやかに上り続ける場合はおおよそ横ばいになった値を測定値として読み取ってください。



※測定値の下の（400）はデータコレクトモード中に使用します。

データコレクトモード中は一定の時間（最短 400 秒）ごとに SD カードへの書き込みを行いますが、この（400）は次の書き込みまでのカウントダウンとなります。

（400）が（0）となると SD カードへのデータ書き込みが始まり、**CARD** が点滅します。この際、操作性が若干鈍くなりますので、重要なタイミングでデータ書き込みが発生しないように気をつけてご使用ください。

## 6-5 測定を終える

全ての測定が終了したら、吸引ノズルをはずし、電源スイッチを OFF にして測定を終了してください。

日常のお手入れと保管については、P.23『日常のお手入れ・保管について』をご覧ください。



指示

※データコレクト機能使用中は、必ずデータコレクトを OFF にしてから電源をお切りください。データコレクトを OFF にしないで電源を切ると、直近の (400) カウント以内のデータは記録されずに失われます。



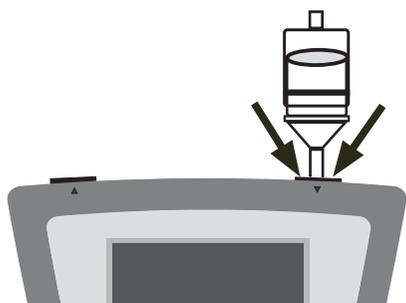
指示

※測定値が 1,000 を超えるような強い臭気、センサーの劣化を招く臭気 (P.10) を測定した場合は、電源を切る前に清浄空気下でアイドリング運転を行い、測定値が 300 以下で安定するようになってから終了してください。センサーが汚染されたまま電源を切るとセンサーの劣化を速める場合があります。



注意

※測定値が 2,000 を越えるような強い臭気は、機器の故障やセンサーの感度特性変化に繋がる可能性があるため測定を推奨いたしません。ただちに測定を中止してください。



指示

吸引ノズルは抜けにくい仕様になっておりますのでご注意ください。

吸引ノズルを抜く時は、**黒色の差込口部分 (開放リング) を二点で押し込んでからノズルを引き抜いてください。**一点のみを押し込んででも抜けない場合がございます。また、ノズルを引っ張りながら押し込んででも抜けない場合がございます。

ノズルが抜けにくい場合は、差込部分を二点で押し込みながら、一度ノズルを押し込んだ後に引き抜くと比較的スムーズに取り外し可能です。

無理に引き抜くと本体及び吸引ノズルの破損の原因となりますのでご注意ください。

## 7

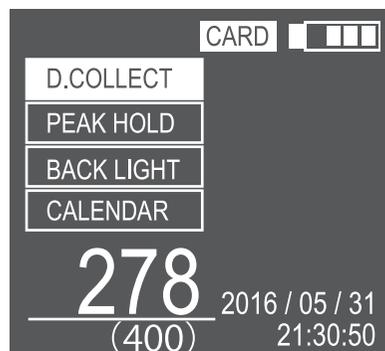
## MENU 画面／機能設定について

### 7-1 MENU 画面について

MENU ボタンを押すことで MENU 画面へ移動します。

MENU 画面内では、各機能の詳細設定が行えます。

-  MENU 画面へ移動。MENU 内では ENTER 機能。
-  MENU 画面の項目が上に移動、詳細設定内の値／カーソルを進める
-  MENU 画面から測定画面に戻る。詳細設定内の値／カーソルを戻す



### 7-2 データコレクト (D.COLLECT)

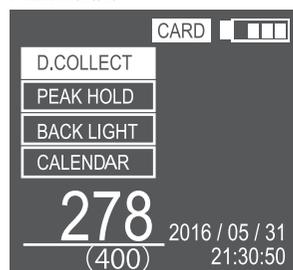
測定値の記録を行うための機能です。(SD カードが挿入されているか事前にご確認ください。)

データ記録間隔は 1 ～ 59 秒、1 分～ 30 分の間の任意の時間で設定が可能です。

#### 【注意事項】

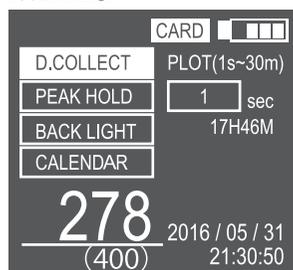
-  ● START/STOP を行わない限り連続記録が可能です。ポンプの耐久性の点から累積使用時間が 4,500 時間になった時点で強制停止いたします。また、SD カードの容量によっても最大連続記録時間が異なります。
-  ● SD カードへのデータ書き込みは、1 秒間隔 PLOT で 400 秒ごと、1 分間隔の場合は 400 分ごと、またはデータコレクトを STOP した段階で書き込みが行われます。
- データコレクトを正常停止させずに電源を切った場合、直近の 400PLOT のデータは消失しますのでご注意ください。

MENU 画面



-  でカーソルを合わせて
-  を押すと、詳細設定へ

詳細設定①



-   で任意の数値を設定
-  で決定

詳細設定②



-   で NO/YES を切替え、
-  で決定

※ NO で決定すると設定しないまま測定画面に戻ります。

データコレクトを終了する場合は、MENU 画面→ D.COLLECT → STOP OK ? → YES を選択してください。

**注意** ●書き込み中は **CARD** が点滅し、一時的に操作性が鈍くなりますので、(400) のカウントダウンをご確認いただきご注意の上ご使用ください。

※ SD カードが挿入されていない場合 ( **CARD** が表示されていない場合)、YES を選択できません。

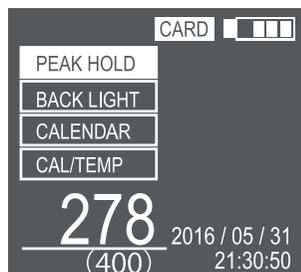
※データコレクト中は、カレンダーの設定、スケールの変更、ゼロ点調整は行えません。

※ csv ファイルは、START/STOP を選択したごと、もしくは、最大 64,004 プロット (1 秒間隔記録の場合、約 17 時間 46 分ごと) に 1 ファイル作成されます。

## 7-3 ピークホールド (PEAK HOLD)

測定画面中にピーク値表示をします。オフにしない限りピーク値は維持されます。

MENU 画面



(NEXT) でカーソルを合わせて  
(MENU/ENTER) を押すと、詳細設定へ

詳細設定①



(NEXT) (BACK) で NO/YES を切替え、  
(MENU/ENTER) で決定

※ NO で決定すると測定画面に戻ります。

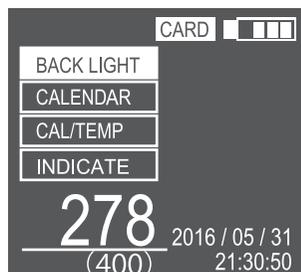
測定画面中に (MENU/ENTER) を 2 秒以上長押しすることでも ON/OFF の切り替えが可能です。

## 7-4 バックライト (BACK LIGHT)

バックライトの消灯時間を設定できます。初期設定は FREE です。

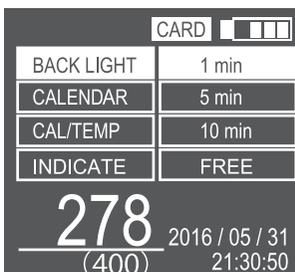
バックライトを消灯すると消費電力が減り、電池のもちがよくなります。

MENU 画面



(NEXT) でカーソルを合わせて  
(MENU/ENTER) を押すと、詳細設定へ

詳細設定①



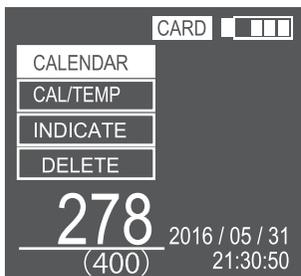
(NEXT) (BACK) で消灯時間を切り替え  
(MENU/ENTER) で決定

FREE にするとバックライトは消灯しません

## 7-5 カレンダー (CALENDAR)

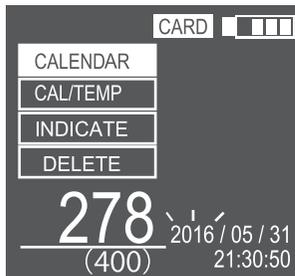
日時の設定を行います。CALENDAR を選択することで、画面右下の年、月、日、時間、分、秒の設定が可能です。

MENU 画面



○(NEXT) でカーソルを合わせて  
○(MENU/ENTER) を押し、詳細設定へ  
年から点滅し始めます

詳細設定①



○(NEXT) ○(BACK) で任意の値にし、  
○(MENU/ENTER) で次の項目へ移動  
秒まで設定することで設定終了となります。



※データコレクト中はカレンダーの変更はできません

注意

## 7-6 簡易温度/湿度 表示機能 (CAL/TEMP)

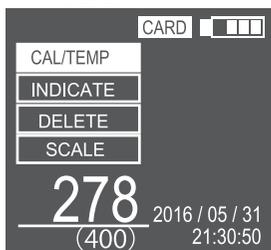
二オイセンサー POLFA は測定環境を判断する補助機能として簡易の温度・湿度センサーを内蔵しています。

二オイセンサーは温度、湿度の影響を受け、測定値が変動いたします。測定時の環境を知ることで測定値の変動を考慮するための機能としてご利用いただけます。



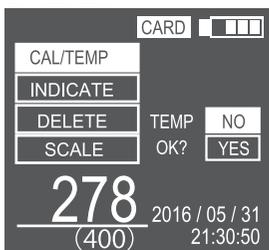
※内蔵の温度・湿度センサーはあくまでも本機の補助機能であり、計量器としての機能は果たしません。誤認を防ぐため、本機では温度・湿度の表記に単位 (°C、%) を表記しておりません。  
※表示される温度、湿度はセンサー本体周辺部のものであり、測定ガスの温度、湿度とは異なります。

MENU 画面



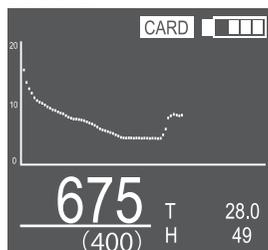
○(NEXT) でカーソルを合わせて  
○(MENU/ENTER) を押し、詳細設定へ

詳細設定①



○(NEXT) ○(BACK) で NO/YES を切替え、  
○(MENU/ENTER) で決定

測定画面



YES を選択すると、測定画面に戻り T(温度)、H(湿度)が表示されます。  
もう一度カレンダーに戻す場合は、MENU画面→CAL/TEMPより、CAL OK?をYESに切り替えてください。

## 7-7 グラフ縦軸の拡大機能 (INDICATE)

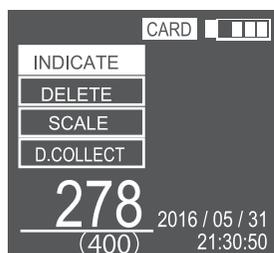
INDICATE 機能を使うことで、グラフの縦軸のレンジを拡大することが可能です。

初期設定(縦軸のメモリが0~2,000)では変動が見えにくい場合も INDICATE 機能を使うことで、視覚的によりわかりやすくなります。

※MAXとMINの差は最低400が必要です。

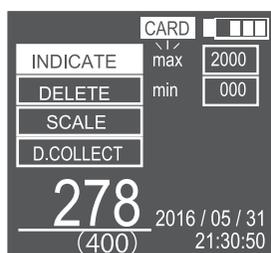
※実際のレンジ表記は下2桁が非表示となります。例：1,000→10、2,000→20

MENU 画面



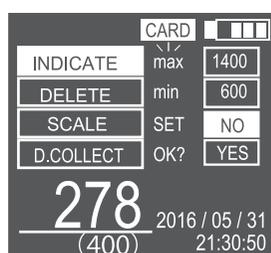
○(NEXT) でカーソルを合わせて  
○(MENU ENTER) を押し、詳細設定へ

詳細設定①



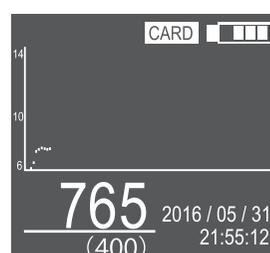
○(NEXT) ○(BACK) で任意の値にし、  
○(MENU ENTER) で次の項目へ  
長押しすると数値の変化が早くなります。

詳細設定②



○(NEXT) ○(BACK) で NO/YES を切替え、  
○(MENU ENTER) で決定

測定画面



YES を選択すると、測定画面に戻り、縦軸が変更されます。元に戻すには最初から設定をやりなおしてください。

## 7-8 データー一括消去機能 (DELETE)



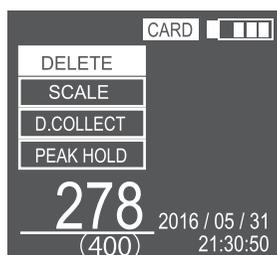
注意

データコレクトによって記録されたSDカード内の**全データを一括消去**します。

※消去したデータは元に戻せませんのでご注意ください。

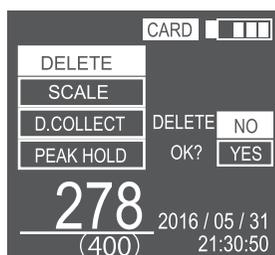
※SDカードが挿入されていない場合は、YESを選択できません。

MENU 画面



○(NEXT) でカーソルを合わせて  
○(MENU ENTER) を押し、詳細設定へ

詳細設定①



○(NEXT) ○(BACK) で NO/YES を切替え、  
○(MENU ENTER) で決定



注意

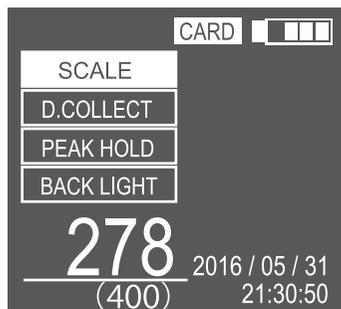
YES を選択すると全データが一括消去されます。  
DELETEを行わない場合はNOを選択してください。

## 7-9 スケール機能 (SCALE)

SCALE 機能は、測定値の変化が小さく変動が読み取りにくい場合に、真の測定値をスケール倍することで変動を認識しやすくするための機能です。

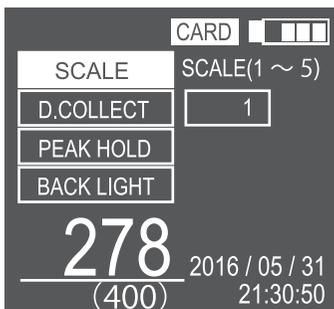
スケール機能使用中は、測定画面に **S** のマークが表示されます。

MENU 画面



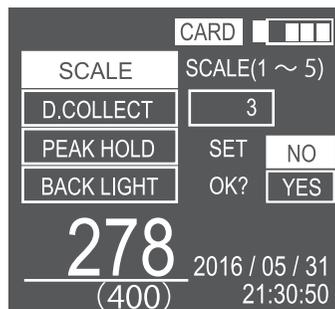
○(NEXT) でカーソルを合わせて  
○(MENU/ENTER) を押しと、詳細設定へ

詳細設定①



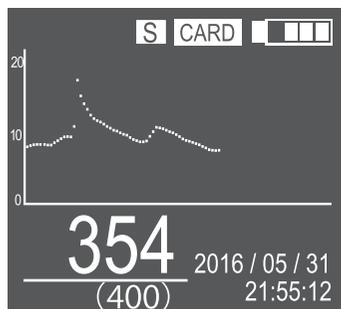
○(NEXT) ○(BACK) で任意の値にし、  
○(MENU/ENTER) で決定

詳細設定②



○(NEXT) ○(BACK) で NO/YES を切替え、  
○(MENU/ENTER) で決定

測定画面



測定画面に戻ると **S** のマークが表示されます。



**注意** 本機の通常時の測定可能域は 0 ~ 2,000 となります。  
スケール機能を使用することで、

- スケール 2 → 0 ~ 4,000
- スケール 3 → 0 ~ 6,000
- スケール 4 → 0 ~ 8,000
- スケール 5 → 0 ~ 9,999

というレンジに変更します。

スケール機能を使って測定値を得る場合は、自身が設定したスケールを覚えておく必要があります。

(データコレクトを使って記録した場合は、データ内にスケール数の記録が残ります)

SCALE 機能は、アンモニアなどの検知しにくい臭気物質や、臭気が弱いため測定値に反映されにくい場合など、測定値の差が読み取りにくい時に使用することで変動をわかりやすくするための機能です。

SCALE 機能を終了する時は、SCALE 機能設定に戻り、SCALE 機能を 1 にしてください。

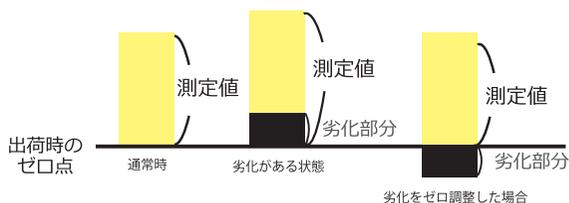


**注意**

- 電源を切ると SCALE 機能もリセットされます。
- 本機の測定可能域は 0 ~ 2,000 です。2,000 を越えると測定値が点滅します。理論上、2,000 以上の値が表示される場合がありますが、センサーの故障を招く恐れのある強い臭気となるため、ただちに測定を中止してください。

## 7-10 ゼロ調整モード

ゼロ調整モードは、センサーの劣化が見られた時などにセンサーのゼロ点を一時的に調整する機能です。清浄空気下でアイドリングを行っても300以下にならない時にご使用ください。



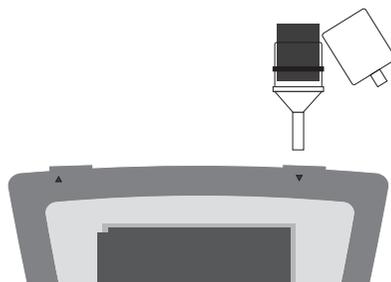
ゼロ調整のイメージ



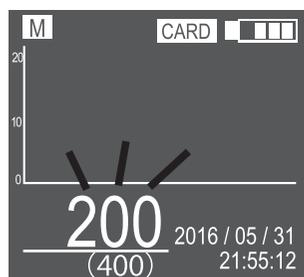
注意

※ゼロ調整はあくまでも一時的な補正となります。  
センサーの劣化が著しい場合は使用できません。  
修理・メンテナンスへお問い合わせください。

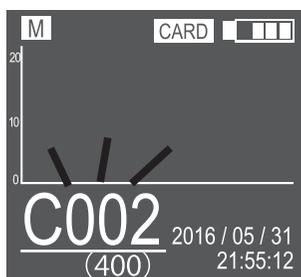
- ① 吸引ノズルに活性炭フィルタをセットしてください。  
活性炭フィルタは銀のパウチに入っています。  
本機能を使用する際は新品の活性炭フィルタをご使用ください。繰り返し使用も可能ですが、使うごとに（もしくは保管環境より）性能が低下していくため、ゼロ調整が正しく行われない場合があります。
- ② 吸引ノズルを挿入してください。
- ③ **NEXT** と **MENU/ENTER** ボタンを押しながら電源をいれてください。
- ④ 画面に **M** が表示され、120秒のカウントダウンが始まります。
- ⑤ 120秒後の動作は、センサーの劣化具合により下記の3パターンに分かれます。



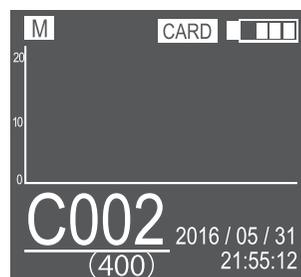
センサーの劣化がない、もしくは軽度の場合



センサーの劣化が中度、もしくは吸引した空気が汚れている場合



センサーの劣化が重度、もしくは吸引した空気が汚れている場合



- |   |   |
|---|---|
| <p>(1) センサーの劣化がないか、軽度の劣化の場合は200が点滅します。</p> <p>(2) 通常は200のままですが、任意の数値に調整したい場合は、<b>NEXT</b>と<b>BACK</b>で変更してください。</p> <p>(3) <b>MENU/ENTER</b>を押して決定してください。</p> <p>決定後、一瞬表示される数値は本来の測定値です。</p> <p>(4) 活性炭フィルタを取り出し、除塵フィルタと入れ替えて測定を開始してください。</p> | <p>(1) 中度の劣化の場合はC002と200が交互に点滅します。</p> <p>(2) 通常は200のままですが、任意の数値に調整したい場合は、<b>NEXT</b>と<b>BACK</b>で変更してください。</p> <p>(3) <b>MENU/ENTER</b>を押して決定してください。</p> <p>決定後、一瞬表示される数値は本来の測定値です。</p> <p>(4) 活性炭フィルタを取り出し、除塵フィルタと入れ替えて測定を開始してください。</p> |
|---|---|

※メンテナンス推奨

重度の劣化の場合は、C002点灯します。**新品の活性炭フィルタを使用してもこの状態になる時はゼロ点調整可能な範囲を超えているため、ゼロ点調整は行えません。**  
※要メンテナンス



注意

※ゼロ調整は電源を切るとリセットされます。

## 8

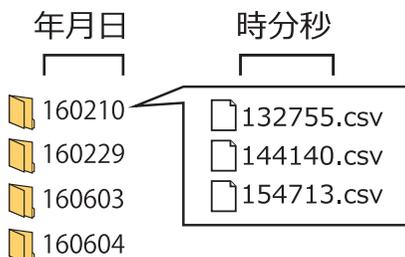
## 記録データについて

データコレクトで記録したデータは microSD カードに csv 形式で保存されます。

microSD カード上のデータはパソコンで読みこみ可能です。

※ SD カードを読み込むには、パソコン上に microSD/SD カードスロットが必要です。SD カードスロットしかない場合は、付属品(市販品でも可)の microSD カードアダプタを使用して SD カードとして読み込んでください。

※ csv データの確認、編集には Excel などの表計算ソフトが必要です。



SD カードの中には測定開始した年月日でフォルダが作成され、フォルダの中には測定開始した時間・分・秒のタイトルの csv ファイルが作成されます。

※拡張子 (csv) はご使用のパソコンの設定により表示されない場合があります。

csv ファイルの中には下記のような情報が収納されています。

File Name ... ファイル名

Scale ... 測定時のスケール

Date ... 測定開始日

Time... 時分秒

Odor... 測定値

Temp... 温度

Humi... 湿度

File Name :	144140.csv		
Scale:	1		
Date:	2016/02/10		
Time	Odor	Temp	Humi
14:41:41	324	28	50
14:41:42	324	28	50
14:41:43	324	28	50
14:41:44	323	28	50
14:41:44	324	28	50
14:41:45	324	28	50

スケールモード使用中 (Scale : 2 ~ 5 の時) は、測定値がスケール倍されています。

他の測定データと比較する時は、スケールモード使用中の値であることを踏まえて考察を行う必要があります。

※データコレクト中は、400 プロットに 1 回書き込みが行われます。(記録間隔が 1 秒の場合は 400 秒ごと、2 秒の場合は 800 秒ごとと設定した記録間隔により時間は異なります。)



注意

※データコレクトモードを正しく終了せずに電源を切ると直近の 400 プロットのデータが失われますのでご注意ください。

※ 1 つの csv ファイルに納められるプロット数は約 64,000 プロット (1 秒間隔記録の場合、約 17 時間 46 分ごと) です。

## 日常のお手入れ

### ★測定終了後、電源を切る前に清浄空気下でアイドリングを行う

電源を切る前に清浄空気下でアイドリングを行い、センサーに付着した臭気を取り除くことでセンサーが長持ちします。清浄空気下で測定値が 300 以下を示す状態がアイドリング終了の目安です。

### ★本体が汚れていたら乾いた布でふく

本体が汚れていたら本体を乾いた布等で拭いてください。ただし、静電気の発生しやすい化繊やアルコール、シンナーなどの有機溶剤などでは拭かないでください。

## 保管について

### ★乾電池を抜いて保管する

乾電池を入れたままにすると液漏れの原因となり製品が故障する可能性があります。

### ★下記のような場所では保管しない

- 温度範囲 -10 ～ 50℃を越える環境。
- 急激な温度変化や結露がおきやすい環境。
- 振動している環境。
- 水がかかったり、蒸気などの湿気が多い場所。
- 直射日光の当たる場所や、寒暖差の大きい場所。
- 腐食性ガスや可燃性ガスのある環境。
- 埃や粉じんのある環境。
- 自動半田槽がある部屋・シリコン系物質が保管、使用されている場所。
- 有機溶剤などの濃度が高くなる可能性がある部屋や塗装など行っている部屋。又はその付近。
- 喫煙室などのタバコの煙やにおいのある環境。

画面に表示されるエラー表示は以下の通りです。

**M**

**点滅：**

測定累積時間が 3500 時間を超えました。メンテナンスの時期が近づいています。

**点灯：**

測定累積時間が 4000 時間を超えました。メンテナンスが必要です。

**点灯 + C001：**

測定累積時間が 4500 時間を超えました。測定できません。ただちにメンテナンスが必要です。

**点灯 + 200 (点滅)：**

ゼロ調整モード時に表示されます。(→ P.21)

**点灯 + C002/200 (交互点滅)：**

ゼロ調整モード時に表示されます。吸引した空気が汚れている、またはセンサーが軽度の劣化をしています。測定は可能ですが、メンテナンスの実施を推奨致します。

**点灯 + C002：**

ゼロ調整モード時に表示されます。吸引した空気が汚れている、またはセンサーが重度に劣化しており、ゼロ調整可能な範囲を超えています。活性炭フィルタを交換しても同じ現象が現れる場合は、メンテナンスを必要とします。

E001

センサー異常です。電源 OFF → ON をしてもエラーが解消されない場合はメンテナンスを必要とします。

E002

ポンプ異常です。電源 OFF → ON をしてもエラーが解消されない場合はメンテナンスを必要とします。

**CARD**

**点滅：**

microSD を読み込み中です。通常は、データ書き込み時に点滅しますが、点滅し続ける場合はカード読み込みエラーが発生している場合があります。測定を中止し、microSD カードを再挿入してください。

測定値点滅

オーバーレンジです。測定可能域 (2,000 以上) を越えています。

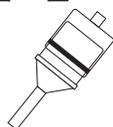
測定値 2,000 以上の強い臭気は故障に繋がる可能性があるため、推奨いたしません。ただちに測定を停止してください。

### 消耗品・付属品の個別販売

下記の消耗品・付属品の個別販売を行っております。お気軽にお問い合わせください。



microSD カード (2GB) + アダプタ



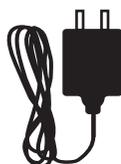
吸引ノズル



除塵フィルタ (10 枚入り)



活性炭フィルタ (10 ヶ入り)



AC アダプタ

### 修理やメンテナンスの対応について

本製品は累積使用時間 4000 時間ごとのメンテナンスを推奨しています。(累積使用時間が 4,500 を越えると安全上の理由により強制停止いたします。)

また随時、修理・故障・センサー交換などの対応も行っております。

全て (株) カルモアにて行いますので、事前に一度メールやお電話でお問い合わせをいただいた上、機器を下記住所までご返送ください。

修理前に行う動作確認や部品交換、校正等全て有料です (保証対象事項は含みません)。対応中の代替機のご用意はございませんので予めご了承ください。

<お問い合わせ先>

株式会社カルモア POLFA (ポルファ) メンテナンス対応

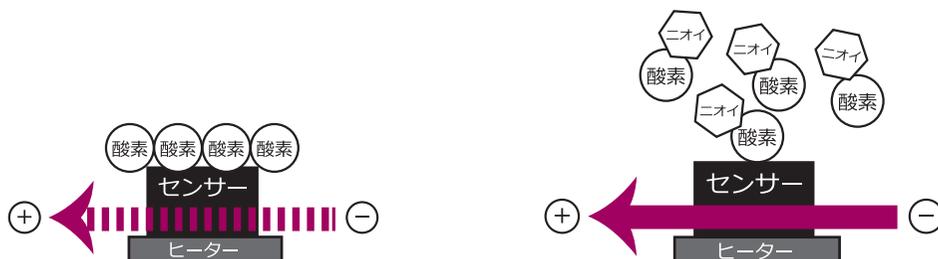
TEL : 03-5540-5851 (平日 9 : 00 ~ 17 : 30)

〒 104-0033 東京都中央区新川 2-9-5

## 12 FAQ

よくある質問をまとめました。お問い合わせの前にご一読ください。

### Q.1 センサーの反応原理を教えてください。



センサー素子はその性質から、高温で温められると酸素を吸着する特性をもっています。清浄空気下ではセンサー素子表面にたくさんの酸素が吸着しており、センサー内の電流が流れにくい状態＝抵抗が発生していますが、そこに臭気（還元性ガス）が来ると酸素が引きはがされセンサーの電流が流れやすくなることにより、抵抗が少なくなります。この抵抗値を読みとって、独自の計算式のもと、測定値として表現しています。

### Q.2 測定値に単位はありますか？

単位はありません。ニオイセンサー POLFA の測定値はカルモアオリジナルの値となります。

### Q.3 ニオイがないのに数値が高くできます。

ニオイがないと感じるのに測定値が高くなる要因としては、センサーが劣化している、もしくは、トルエンなどの有機溶剤が近くにある、アルコール類が近くにある、人が多い空間などの場合に起こります。

特にアルコール類は化粧品や文房具など身近なものに多用されていますが、POLFA が反応しやすい物質のため、思いがけず測定値が高くなる場合があります。

一度、屋外などの空気が綺麗な場所に行き、測定値が下がるかどうかご確認ください。

屋外でも数値が高いようなら、センサーの劣化が考えられますのでメンテナンスが必要です。

### Q.4 ニオイがあるのに数値が低くできます。

ニオイセンサーの原理上、酸化性物質（塩素、オゾン、フロン、NOx、SOx など）が含まれると測定値が低くなります。そのような物質が含まれていないかご確認ください。

また、いまの科学ではどうしても人間の嗅覚を越えることはできません。嗅覚上、ニオイがあると思っても、ニオイの強さや成分によっては測定値に乗ってこない場合もございます。

### Q.5 時刻設定ができません。

リチウム電池が正しく挿入されているかご確認ください。長期間使用していない場合は、リチウム電池を新しいものに交換してください。それでも症状が改善しない場合は、(株)カルモアまでお問い合わせください。→P.25『修理やメンテナンスの対応について』

## 13

## 製品仕様

品名	ニオイセンサー KAGUROBO シリーズ POLFA
センサー素子	金属酸化物半導体センサ×1ヶ
対象ガス	一般臭気ガス (硫化水素、メチルメルカプタン、アセトアルデヒド等の臭気ガス)
購入時付属品	microSD(2GB)、ACアダプタ、吸引ノズル、アルカリ乾電池(単三)、除塵フィルタ、ストラップ、活性炭フィルタ、リチウム電池(CR2032)
表示機能	測定値表示、リアルタイムグラフ表示、ピーク値表示、日時表示、簡易温湿度表示
本体機能	データコレクト機能、ピークホールド機能、スケール機能、ゼロ調整モード
測定可能域	0 ~ 2,000 (スケール機能使用時は最大 0 ~ 9,999)
電源	アルカリ乾電池(単三×4本) または ACアダプタ
ACアダプタ	AC100-240V (DC12V/1A)
消費電力	【乾電池使用時】 バックライト点灯時 0.9W 【AC電源使用時】 バックライト点灯時 1.8W
連続稼働時間	【乾電池使用時】 バックライト点灯時 約8時間 バックライト消灯時 約16時間 その他、最大4,500累積時間に依存する 【AC電源使用時】 最大4,500累積時間に依存する
ガス吸引量	約350ml/min
使用環境	0℃~40℃(結露なきこと)
保管環境	-10℃~50℃
寸法	W127.7 × H209.5 × D40(吸入口は除く)
重量	約375g(ノズル、電池は除く)
保証	別途保証書をご確認ください。

---

**MEMO**

---

---

**MEMO**

---

 KAGUROBO  
**POLFA**  
**KALMOR<sup>®</sup>**