

有害ガス検知器

TPD-1100

取扱説明書

TAKACHIHO

はじめに

このたびは、有害ガス検知器（TPD-1100）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ございます。


本器はセンサ部がユニット化されており、必要なときワンタッチの交換でメンテナンスが完了するという独自の方式をはじめ、数々の特長を備えております。

本取扱説明書をお読みいただきまして、作業安全のため本器をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

本製品は、厳重な品質管理体制のもとに製造しておりますが、もしお気付きの点、または不明な点がございましたら、弊社各支社（営業所）までご連絡下さいますようお願い申し上げます。

安全に関するご注意

- ご使用の前に、この「安全に関するご注意」と本文をよくお読みの上、製品を安全に正しくお使い下さい。
- 安全上の注意事項を下記の様な表示で記載しております。表示の内容をよく理解してから本文をお読み下さい。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。
- 製品管理・品質改善のため、予告なく製品に管理番号、管理コード等を貼らせていただく場合がございます。予めご了承下さい。

<p> 危険</p> <p>取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。</p>	<p> 警告</p> <p>取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。軽傷または物的損害が発生する頻度が高い場合。</p>
<p> 注意</p> <p>取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合、ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。</p>	<p> 禁止 してはならないことを示します。</p> <p> 強制 しなければならないことを示します。</p>

取扱いに関するご注意



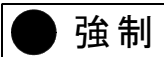
危険

- ・とう道やマンホール内での本体の設置や動作はしないで下さい。
正確な測定ができない恐れがあります。
- ・有効期限の切れたユニットは絶対に使用しないで下さい。
正確な測定ができない恐れがあります。

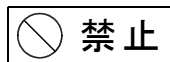


警告

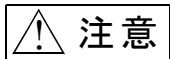
- ・水に落としたり、内部に水が入った場合は、直ちに使用を中止して電池を抜き、弊社までご相談下さい。
そのまま使用を続けると、火災や感電の原因になります。
- ・電池の取扱いは以下の注意を必ず守って下さい。
電池の液漏れ、発熱、発火、破裂により火災やけがの恐れがあります。
 - ◇火中への投入、加熱、ショート、分解をしないで下さい。
 - ◇古い電池と新しい電池、種類の異なる電池、異なるメーカーの電池を混ぜて使わないで下さい。
 - ◇電池の＋の極性を逆に入れないで下さい。
 - ◇長期保管するときは、電池を抜いて保管して下さい。
 - ◇液漏れの起こった電池は使用しないで下さい。
- ・ホースに物をのせたり、無理に曲げたりしないで下さい。
ホースが折れ曲がったり、詰まった状態で測定すると、正確な測定ができない恐れがあります。



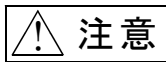
- ・突然の降雨等による浸水を防ぐためにも屋外では、本体の蓋は閉じて使用して下さい。



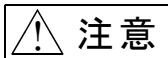
- ・直射日光の当たる場所での使用は避けて下さい。
特に炎天下での使用は機能低下の原因となりますので注意して下さい。
機器の温度が上がると表示部（液晶）が黒くなることがありますが、
温度が下がれば正常に戻ります。
- ・たばこの煙やライターガスでのチェックは、ポンプやセンサの故障の原因となりますので避けて下さい。
- ・吸水で吸排ブロック内の水を除去する時に、高圧エアを吹きかけることは絶対にお止め下さい。ユニットの故障の原因となります。
- ・本製品を終日連続してご使用されるのはお止め下さい。
ガスセンサが急速に劣化し、ユニット有効期限内での通常の測定ができなくなる恐れがあります。



- ・衝撃、振動などを避け丁寧に取扱って下さい。故障の原因となります。
- ・本器は防滴構造ですが、側面や底面からの浸水には注意して下さい。
- ・蓋は手で持ってゆっくり開閉して下さい。指を挟んだり、故障の原因となります。
- ・ホース、コード類の取りまわしは、ひっかけたりすることの無いよう整理して設置して下さい。

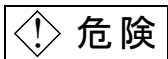


- ・ホース、コードをリールから引出す時は、無理やり引っ張らず、ホース、コードに巻かれた赤い印が出てきたら、それ以上は引出さないで下さい。
- ・リールに巻き取る時は、必ずホース、コードに手を添え、勢いよく巻き取られないようにして下さい。ケガ・故障の原因となります。
- ・保管場所は床には直接置かず、湿気の無いところを選んで下さい。
- ・保管中はユニットの有効期限に注意して下さい。
- ・高温になるところに置かないで下さい。変形や故障の原因となります。
- ・異常な音、異臭、煙など通常とは違うことを感じたら、直ちに使用を中止して電源（電池またはAC）を切り、弊社までご相談下さい。そのまま使用しますと、火災や感電の原因となります。
- ・分解や改造は絶対にしないで下さい。感電や、けがの恐れがあります。
- ・本製品は付近の大気を基準として校正を行いますので、調整時（電源ON時および定期調整設定時間毎）は排気ガス等のない、密閉されていない場所に設置して下さい。
- ・警報を解除して使用を継続する場合は、警報内容を確認し、警報に対して正しく処置を行ったことを、使用責任者は必ず確かめて下さい。
- ・アルカリ乾電池の特性として低温時（10℃以下）は性能が低下します。そのため、低温時では使用時間が著しく短くなることがあります。寒い場所で使用される場合は電池を常温に温めてご使用下さい。

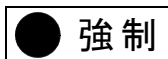


- ・動作温湿度範囲（ -10°C ～ 45°C 、95%R.H.以下）以外では正確な測定はできません。動作温湿度範囲内で使用して下さい。
- ・温度、湿度は外部警報器に内蔵されたセンサで測定しております。直射日光が当たるなど使用環境によって誤差が出ることがあります。

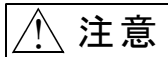
◎ A C 使用時のご注意



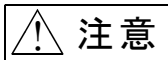
- ・水に濡れた手で A C プラグ部分には絶対に触れないで下さい。感電する恐れがあります。



- ・使用しないときは、必ずコンセントから外して下さい。



- ・ A C プラグは絶対に水に濡らさないで下さい。故障、火災の原因となります。
- ・ A C コードの接続は必ずプラグ部分を持って行って下さい。コードを強く引っ張ると、断線する恐れがあります。
- ・ A C プラグの接続が不完全な状態では使用しないで下さい。故障、感電の原因となります。



- ・ ACコードを無理に引っ張ったり、折り曲げたり、ねじったり、重いものをのせたりしないで下さい。断線の原因となります。
- ・ コードの継ぎ足し等の改造は絶対しないで下さい。故障、火災の原因となります。
- ・ ACコードは、必ず付属のものをご使用下さい。他のACコードを使用しますと、故障の原因となります。
- ・ 電源電圧は必ずAC100Vで使用して下さい。故障、火災の原因となります。
- ・ 高温になる場所に置かないで下さい。変形、故障の原因となります。
- ・ AC電源使用中に本体から、焦げ臭い、熱い、煙が出る等の異常が発生した場合、直ちにコンセントから抜いて使用を中止し、弊社までご相談下さい。
- ・ ACコードの傷、断線、リールの割れ、変形等が発生しましたら、弊社までご相談下さい。

使用環境について



警告

製品は有害ガスを検出するため、高感度のガスセンサを搭載しています。
そのため、下記のようなガスを吸引する環境では使用しないで下さい。
センサに悪影響を及ぼし、正常な測定ができなくなります。

- ①**100%LELをオーバーする高濃度の可燃性ガス(CH₄など)**
センサの寿命を縮め、センサ異常に至る場合があります。
- ②**シリコンを含むガス(コーキング材から蒸発したガスなど)**
シリコンがセンサ内の触媒表面に付着し、触媒の働きを妨げるため、センサの感度が著しく低下します。
- ③**高濃度の硫化物ガス(H₂S,SO₂など)やハロゲン系ガス(Clなど)**
硫化水素センサは、警報点を越える高濃度ガスを連続で吸引した場合、一時的または恒久的に感度低下となる恐れがあります。
- ④**エタノールなどの洗浄剤(有機溶剤)**
吸引したエタノールはエタノールフィルタで除去されますが、フィルタ能力を超える量を吸引するとセンサに影響を与え、異常なガス濃度を表示する場合があります。

万一、上記ガスの存在する場所でガス検知を行った場合、
弊社各支社(営業所)または、工場に点検依頼をお願いします。

目次

1. 概要・特長	1	5-5 記録ボタン (-)	9
2. 構成		5-6 取消ボタン	9
2-1 本装置	2	5-7 LCD表示部の照明について	10
2-2 添付品	2		
2-3 オプション (別売)	2		
3. 仕様	3		
4. 各部の名称		6. 測定方法	
4-1 本体部	5	6-1 ガス導入管ホースの引出し	11
4-2 浮子 (ガス導入管)	7	6-2 ガス導入管ホースの巻き取り	11
4-3 外部警報器	7	6-3 外部警報器コードの引出し	12
4-4 表示部・操作部	7	6-4 外部警報器コードの巻き取り	12
5. ボタンの機能		6-5 測定の準備	13
5-1 電源ボタン	8	6-6 AC100Vで使うとき	15
5-2 設定ボタン	8	6-7 測定の開始	16
5-3 警報点検ボタン (決定)	9	6-8 電池電圧・温湿度の表示	17
5-4 履歴ボタン (+)	9	6-9 ガス警報動作	17
		6-10 異常時の処置	18
		6-11 測定の終了	23

7. 設定	
7-1	外部警報器ライト . . . 24
7-2	記録間隔 25
7-3	定期調整 25
7-4	再調整 26
7-5	電池タイプ 26
7-6	警報音の音量設定 . . 27
7-7	熱中症警報 28
7-8	USBメモリ データ転送 29
7-9	記録データの消去 . . 29
7-10	時計 30
7-11	セキュリティ設定 . . 31

8. データの記録	
8-1	データの記録 32
8-2	メモリ使用状態のチェック . 34
8-3	データの表示(履歴表示) 34
8-4	USBメモリに転送 . . 35
8-5	データの消去 36

9. その他の機能	
9-1	熱中症警報機能 37
9-2	自己診断機能 39

9-3	外部警報器の音声メッセージ 42
9-4	外部警報器のランプ表示 . 43
9-5	レンジオーバー表示 . . . 44
9-6	セキュリティ機能 44
	(パスワード入力)

10. メンテナンス	
10-1	アルカリ乾電池の交換 . . 45
10-2	ニッケル水素電池の使用、 充電 45
10-3	ユニットの交換 46
10-4	自動巻取りルールの交換 . . 48

11. 日常の点検	
11-1	点検・整備について . . . 49
11-2	点検上の注意 49
11-3	作業前の点検要領 50
11-4	こんなときは 51

点検実施要領 53
---------------	--------------

点検記録表 55
--------------	--------------

本製品は、マンホールなど換気の悪い場所での作業で、酸素欠乏空気、可燃性ガス(メタン)、一酸化炭素、硫化水素の濃度を常時測定し、危険濃度の場合は本体部と外部警報器から、警報音とランプによる警報を発して、事故を未然に防ぐための機器です。

◎特長

- ・酸素、可燃性ガス(メタン)、一酸化炭素、硫化水素を常時測定します。
- ・測定前に必要な調整はすべて機器が自動で行います。また、動作中は常に自己診断機能が働いており、異常を検知すると異常内容を表示し、警報ランプと警報音でお知らせします。
- ・外部警報器は全方位から警報ランプを確認でき、警報内容を音声でお伝えします。
- ・外部警報器に**温湿度センサ**を内蔵し、設定により熱中症予防の監視が行えます。
- ・測定結果の確認は、ワンタッチで可能です。(最大4000件)
測定データは、USBメモリで簡単に取り出せ、オプションのデータ管理ソフトに取り込んでグラフ作成等ができます。
- ・ガス導入管、外部警報器、ACコードは自動巻取りロールで、ロール巻き取りの手間がかかりません。
- ・起動時に社名や管理番号等のメッセージを表示させたり、パスワードの入力等、セキュリティの設定ができます。
- ・センサ等をユニット化しており、簡単な交換作業で機器は常に最良の状態を保ち続けます。

2-1 本装置

品名	数量	記 事
本体	1台	
外部警報器	1台	コード長10m、リール付
ガス導入管	1本	ホース長10m 吸水防止用浮子、リール付
ACコード	1台	コード長2m、リール付

2-2 添付品

添付品名	数量	記 事
電池	2本	アルカリ単1乾電池
取扱説明書	1部	本書、リール取り付けの注意
ダストフィルタ	3個	

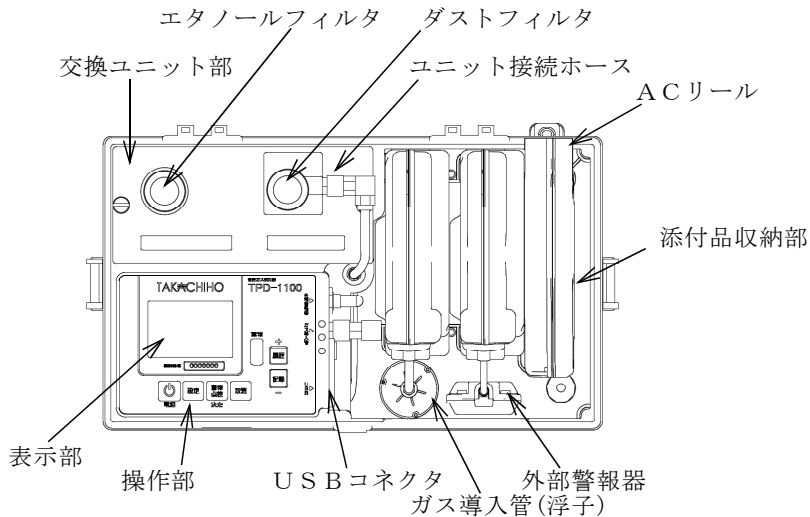
2-3 オプション（別売）

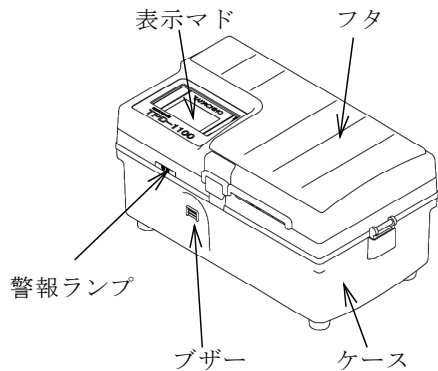
- ・データ管理ソフト（Windows用ソフト）
- ・高深度用ガス導入管、高深度用外部警報器
- ・エタノールフィルタ（交換用）、ダストフィルタ（交換用）
- ・アルミケース

【測定原理】	酸素 (O ₂)	隔膜ガルバニ電池方式
	可燃性ガス (CH ₄)	接触燃焼方式
	一酸化炭素 (CO)	定電位電解方式
	硫化水素 (H ₂ S)	定電位電解方式
【測定範囲】	酸素 (O ₂)	0.0～25.0VOL% (1デジット 0.1VOL%)
	可燃性ガス (CH ₄)	0～100%LEL (1デジット 1%LEL)
	一酸化炭素 (CO)	0～100ppm (1デジット 1ppm)
	硫化水素 (H ₂ S)	0.0～30.0ppm (1デジット 0.5ppm)
【指示精度】	酸素 (O ₂)	±0.7VOL%以内 (JIS T8201準拠)
	可燃性ガス (CH ₄)	±5%LEL以内
	一酸化炭素 (CO)	±10ppm以内
	硫化水素 (H ₂ S)	±1.5ppm以内
【警報動作点】	酸素 (O ₂)	18.0VOL%
	可燃性ガス (CH ₄)	30%LEL
	一酸化炭素 (CO)	50ppm
	硫化水素 (H ₂ S)	10.0ppm
【応答時間】	90%応答 40秒以内 (ガス導入管10m装着時)	
【ガス採集方式】	連続自動吸引方式	
【動作温湿度範囲】	-10～45℃ 95%R.H. 以下	

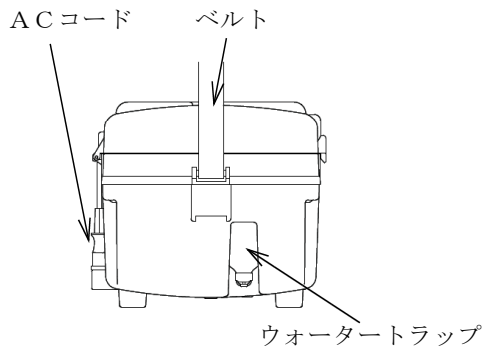
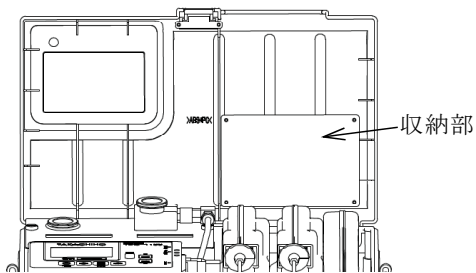
【警報方式】	警報ランプおよび警報音（本体、外部警報器共）
【ウォータートラップ】	容量 11ml以上
【電源】	アルカリ単1乾電池2本 単1ニッケル水素電池2本 AC100V±1.5V（50/60Hz）
【電池使用時間】	アルカリ単1乾電池使用時 連続15時間以上（20℃において）
【絶縁抵抗】	DC500V 50MΩ以上（電源受け口ーきょう体間）
【寸法】	本体：357(W)×197(H)×210(D) 外部警報器：53(W)×83(H)×23(D) 浮子：42(φ)×103(H) (ガス導入管)
【質量】	本体：約5.1kg（電池含む） 外部警報器：約740g ガス導入管：約660g
【構造】	本体：防滴規格 IPX2 外部警報器：防水防塵規格 IP67、落下耐久10m

4-1 本体部

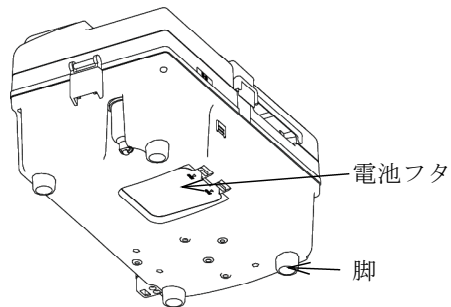




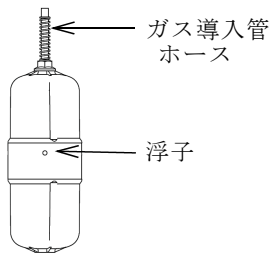
フタ (内側)



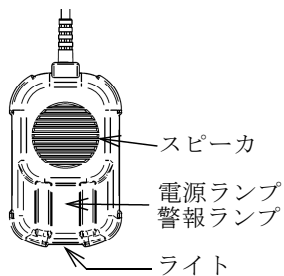
本体部 (底側)



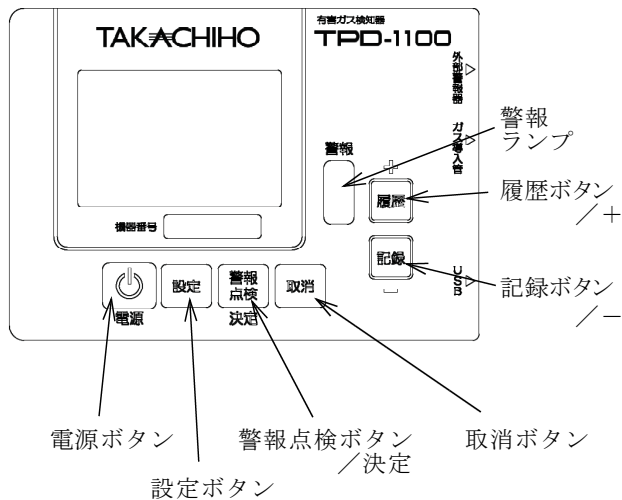
4-2 浮子(ガス導入管)



4-3 外部警報器

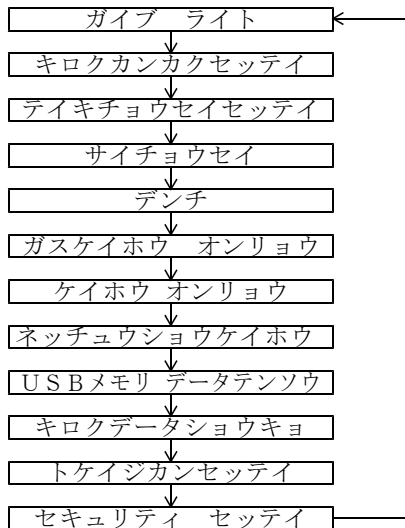


4-4 表示部・操作部



5-1 電源ボタン ……電源のON/OFF

5-2 設定ボタン ……設定メニューの表示



設定ボタンを押すごとに左図のように、メニューが表示されます。30秒経過するか、「取消」を押すと復旧します。
(設定について→24ページ参照)

5-3 警報点検ボタン(決定)・・・警報動作の確認・決定

ボタンを一度押すと、警報動作点の表示と警報ランプが点灯し、警報音が鳴ります。

(本体、外部警報器共)

10秒経過するか、同じボタンを押すと復旧します。
設定メニュー表示中、手動記録の場合は「決定」になります。

5-4 履歴ボタン(+)

・・・履歴の表示・前の項目(値)に移動

記憶されている測定データ(各濃度、記録時の日付・時刻)と、機器に記録されている件数と現在表示されているデータの番号を表示します。

最初の操作では最新データを表示し、更に前のデータを表示させる場合は「+」を押し、後のデータを表示させる場合は「-」を押しします。

(データの表示→34ページ参照)

5-5 記録ボタン(-)

・・・測定値の記録・次の項目(値)に移動

測定中に押すと、その時の測定値を記録します。

(データの記録→32ページ参照)

5-6 取消ボタン

・・・警報などの取り消し

A. 警報の解除・・・次の場合に押すと、警報を解除し通常動作に移ります。

- ・警報点検
 - ・ダストフィルタ交換(但しフィルタ交換後)
 - ・ウォータートラップ排水(但し排水完了後)
 - ・エタノールフィルタ交換(但しフィルタ交換後)
- ※一酸化炭素の濃度表示は「- - -」となります。

- B. 異常センサのキャンセル・・・次の場合に押すと、異常のあったセンサをキャンセルし、他のセンサの測定を開始します。
- ・測定異常、センサ異常
※キャンセルされたセンサの濃度表示は「—」となります。
- C. 警報音の停止・・・次の場合に押すと、警報音のみ停止します。
- ・流量低下、電池交換、電源異常、ユニット異常、電池・ユニット確認、本体異常、外部警報器未接続
※ランプと表示は異常がなくなるまで継続します。
- D. 濃度警報の停止・・・濃度警報時に押すと、警報動作が停止します。
但し、危険濃度の場合は警報音のみ停止し、ランプと表示は安全な濃度になるまで継続します。
- E. 取消、中止・・・設定・履歴表示などの終了、データの手動記録の取消をします。

5-7 LCD表示部の照明について

点灯ボタンはありません。全てのボタンの操作後30秒間照明がONになります。

**注意**

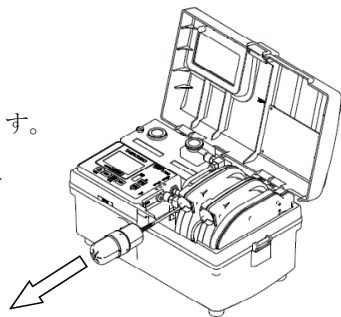
本製品は設置した場所の空気を基準にしますので、必ず清浄な空気の間所を選んで設置して下さい。

6-1 ガス導入管ホースの引出し

浮子、ガス導入管ホースを引出して下さい。
引出すのを止めると自動的にリールにロックがかかります。
浮子は、測定場所に垂らして下さい。
リールがケースから浮き上がった時は、元の位置に押し込んで下さい。

**注意**

無理やり引っ張らないで下さい。
ホースに巻かれた黄色の印が出てきたら、
ホースの残りが少ないためご注意ください。



6-2 ガス導入管ホースの巻き取り

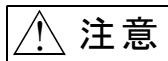
リールにロックがかかった状態で、少しホースを引出すとロックが外れ、バネの力で自動的にホースが巻き取られます。

**注意**

リール巻き取り時は、必ずホースに手を添えて、勢いよく巻き取られないようにして下さい。
ケガ・故障の原因となります。

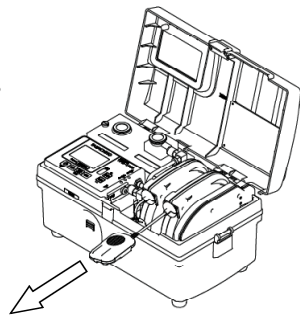
6-3 外部警報器コードの引出し

外部警報器のコードをリールから引出して下さい。
引出すのを止めると自動的にリールにロックがかかります。
リールがケースから浮き上がってきた時は、元の位置に押し込んで下さい。



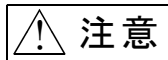
注意

無理やり引っ張らないで下さい。
コードに巻かれた黄色の印が出てきたら、
コードの残りが少ないためご注意下さい。



6-4 外部警報器コードの巻き取り

リールにロックがかかった状態で、少しコードを引出すとロックが外れ、バネの力で自動的にコードが巻き取られます。



注意

リール巻き取り時は、必ずコードに手を添えて、勢いよく巻き取られないようにして下さい。
ケガ・故障の原因となります。

※泥、ほこり等のある場所で使用し、リールのロックが掛からなくなった場合は、リールのケースを軽く叩いていただくと、ロックが掛かるようになります。

6-5 測定の準備

「電源」を押します。

3 秒間、右の表示が出た後、自動調整に入ります。
自動調整時間は 15 秒間です。この間に各センサの
チェックおよび大気による初期調整が行われます。

正常に測定を行っていただくための確認項目が順に
画面に表示され、外部警報器より音声案内があります。
表示と音声に従って確認を行ってください。

◇ホース・浮子の確認 「ホース・ウキコ カクニン」

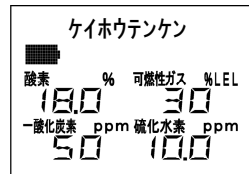
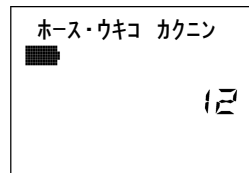
ホースが折れたり、破れたりしていないか、浮子が
水を吸っていないか等の確認を行ってください。

◇警報動作の確認 「ケイホウドウサカクニン」

「警報点検」を押すと、警報状態になり警報動作点を
表示します。

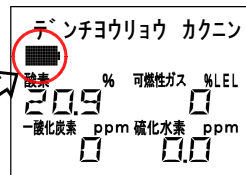
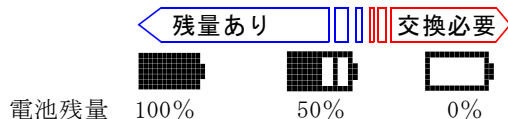
警報濃度、ランプ点灯、警報音の確認を行ってください。
10 秒経過するか「警報点検」または「取消」を押す
と復旧します。

警報時は、本体の警報ランプと外部警報器の警報ランプ
が点滅し、本体および外部警報器から警報音を発します。



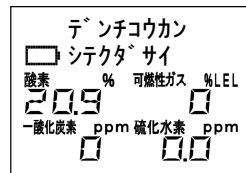
◇電池容量の確認 「デンチヨウリョウ カクニン」

電池でご使用の場合は、残量が十分あるか電池マークを確認して下さい。



※電池電圧が2.3V以下になると、「デンチコウカン シテクダサイ」という警報が出ます。

電池を交換するか、AC電源を使用して下さい。
電池を交換する場合は、すべて新しい電池と取り替えて下さい。



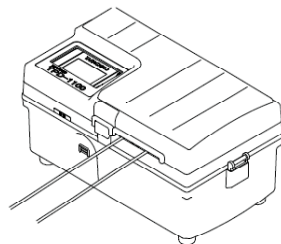
※低温時（10℃以下）は電池の性能が低下し、使用時間が著しく短くなることがあります。

◇浮子から吸引があるか確認する 「ウキコ キュウイン カクニン」

浮子側面の4つの吸入口をふさぎ、中央の吸入口から吸引されていることを確認して下さい。ホースが破れていたり、ウォータートラップの割れやバルブの故障、フィルタキャップの締め忘れ、ジョイントが外れている等、浮子から吸引ができない場合は、正しく測定できません。

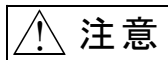
◇本体のフタを閉める「フタヲ シメテ クダサイ」

作業時は、本体内部に直接雨水が掛からないよう、フタを閉めてご使用下さい。
ホース・コードは、右図の様に本体前面より引き出し、フタで挟まないように注意して下さい。



6-6 AC100Vで使うとき

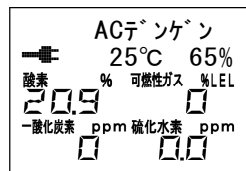
本体背面のACコード引出口からコードを引出します。引出すのを止めると自動的にリールにロックがかかります。ACプラグをコンセントに差込みます。



無理やり引っ張らないで下さい。
コードに巻かれた赤い印が出てきたら、それ以上は引出さないで下さい。
水に濡れる恐れがある場合は感電にご注意下さい。

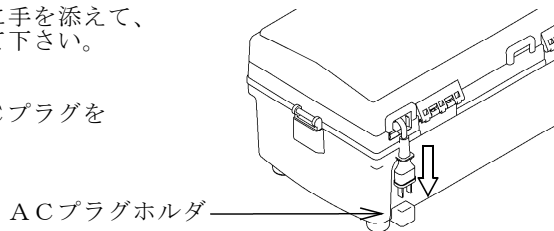
AC電源使用時は、画面にACプラグのマークが表示され、自動的に電池からACに切替わります。
AC電源で使用する場合でも電池を入れておくことで停電時には電池へ自動的に切替わり、連続動作することができます。

ACコードを巻き取る場合は、最初にACプラグをコンセントから抜き、リールから少しコードを引出すとロックが外れ、バネの力で自動的にコードが巻き取られます。



リール巻き取り時は、必ずコードに手を添えて、勢いよく巻き取られないようにして下さい。故障の原因となります。

ACコードを巻き取った後は、ACプラグをACプラグホルダに納めて下さい。



6-7 測定の開始

電源投入後、自動調整のカウントダウンが終わると、測定を開始します。
ポンプが切替わり、酸素、可燃性ガス、一酸化炭素、硫化水素の各測定結果が表示されます。

※調整時間の延長

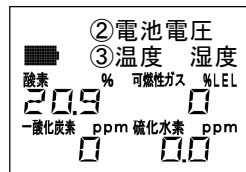
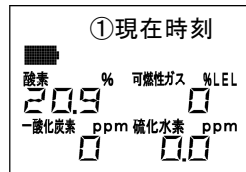
正確な調整を行うため、調整時間を延長する場合があります。



6-8 電池電圧、温湿度の表示

電源投入後、約4.5秒経過すると、現在時刻と電池電圧、温度が交互に表示されます。

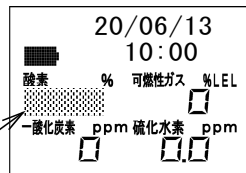
- ①現在時刻
時刻を表示します。
- ②電池電圧
電池でご使用の場合は、電池電圧を表示します。
- ③温度、湿度
外部警報器の温度、湿度を表示します。
周囲の雰囲気慣れるまで、表示が安定しない場合があります。



6-9 ガス警報動作

ガス警報は、検知したガス濃度が警報動作の範囲に入った場合に、警報音、警報ランプでお知らせします。警報状態のガス濃度は点滅表示となり、ガス濃度が正常範囲になっても、「取消」を押すまで保持されます。

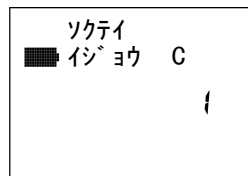
点滅表示



6-10 異常時の処置

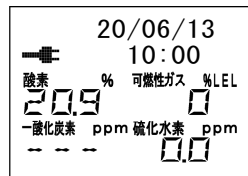
◇測定異常時

調整時間を3回延長すると「ソクテイ イジョウ」警報が出ます。右図のCはCO（一酸化炭素）センサの異常を意味します。
清浄大気中で電源を再投入するか「取消」を押して下さい。



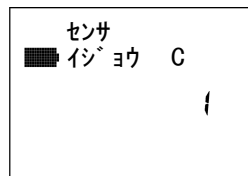
◇測定異常の解除

「取消」を押すと調整できなかったセンサは「---」と表示され測定できません。右図は一酸化炭素が「---」表示になっています。
他のセンサは測定開始することができます。



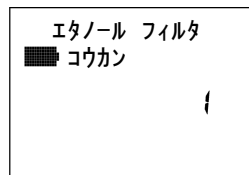
◇センサ異常時

「センサ イジョウ」の場合も測定異常と同様に、「取消」を押すと異常のあったセンサを「---」で表示し、他のセンサは測定開始することができます。



◇エタノールフィルタ交換必要時

右の表示が出るとエタノールフィルタ交換が必要です。
新品に交換してから、電源を再投入して下さい。
警報状態で「取消」を押すと一酸化炭素を「—」と表示し、他のセンサは測定開始することができます。

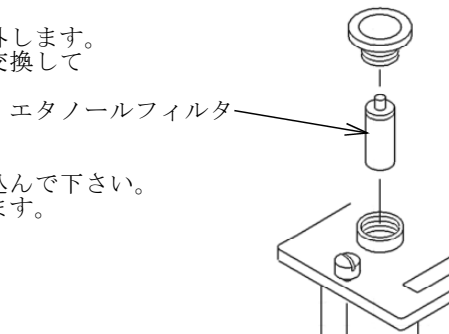


◆エタノールフィルタ（別売）の交換方法

エタノールフィルタ取出口のキャップを外します。
エタノールフィルタを抜き取り、新品と交換して下さい。

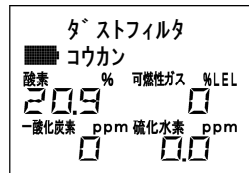
※フィルタの向きに注意して下さい。

※交換後は、キャップを必ず最後まで締め込んで下さい。
緩んでいると、測定値異常の原因となります。



◇ダストフィルタ交換必要時

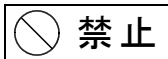
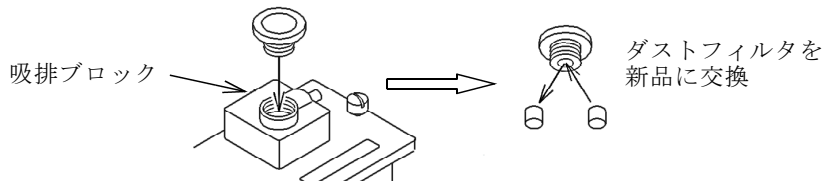
右の表示が出ると交換が必要です。新品に交換してから、「取消」を押します。



◆ダストフィルタの交換方法

ダストフィルタ取出口のキャップを外します。ダストフィルタを抜き取り、吸排ブロック内の水を除去し、新品のダストフィルタに交換して下さい。
水の除去が不十分な場合、再度警報が出ることがあります。
交換後は、キャップを必ず最後まで締め込んで下さい。緩んでいると、測定値異常の原因となります。

※ダストフィルタは洗浄後、乾燥させて再使用できます。



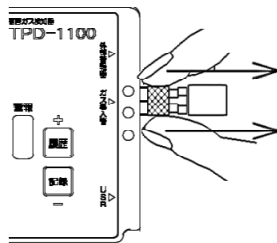
吸排ブロック内の水を除去する時に、高圧エアを吹きかけることは絶対にお止め下さい。
ユニットの故障の原因となります。

◇ガス導入管が吸水してしまったら・・・

吸水等で浮子やホース内に水滴が溜っている場合は、水を排出してからご使用下さい。水滴が溜ったまま使用するとユニットの測定部に水が入り、故障する場合があります。ガス導入管を本体部から外し、ジョイント側からエアを送ると水を排出できます。

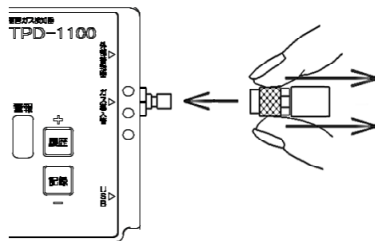
◆ジョイントを外す方法

カラー部を持って引くとジョイントが外れます。



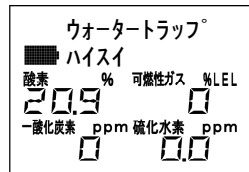
◆ジョイントの接続方法

カラーを引きつつカラーがパチンと戻るまでジョイントを一杯に差し込みます。



◇ウォータートラップの排水

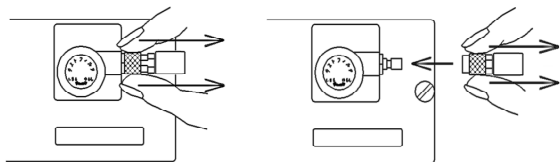
右の表示が出た場合は、ウォータートラップに溜まった水の排水を行って下さい。排水後、「取消」を押します。



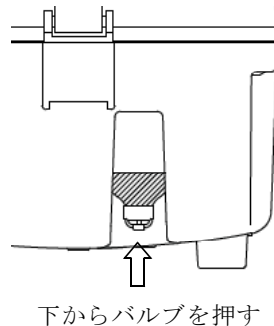
◆ウォータートラップの排水方法

ウォータートラップ底部にあるバルブを下側から押して下さい。バルブを横方向から押すと、故障の原因になります。

※水が抜けにくい場合は、ユニット接続ホースのジョイントを外して下さい。



ユニット接続ホースのジョイント着脱



◇高濃度可燃性ガス吸引時

ガスセンサを保護するため、50%LEL以上の高濃度可燃性ガスを吸引し続けた場合、ポンプが切替りガス導入管からの吸引を中止します。このときガス測定表示は全て点滅になります。

点滅中は表示が固定され、リセットされるまで同じ値を表示します。

マンホール内等の空気の浄化を行った後、「取消」を押すと測定値リセット（大気吸引による自動調整）を行って、測定を再開します。

※ホース内の残留ガスにより再度警報が発生する場合があります。

6-1-1 測定の終了

本体の動作中に電源ボタンを押すと、ユニット内部の排気を5秒間行ってから電源が切れます。

ガス導入管の浮子、外部警報器、ACコードをリールに巻き取って本体に収納して下さい。ウォータートラップに水が溜まっていないか確認し、溜まっている場合は、排水してから保管して下さい。

本体が汚れている場合は、ウェス等でふき取って下さい。有機溶剤や市販のクリーナーは使用しないで下さい。（センサ寿命を縮めたり、感度が著しく低下する場合があります）

本製品は、記録間隔、定期調整、電池タイプ、警報音の音量、時計の変更ができます。変更は設定ボタンを押して行います。外部警報器のライト点灯、記録データのUSBメモリ転送、データ消去、セキュリティ設定も、設定で行うことができます。設定の変更後30秒経過するか、「取消」を押すと終了します。

7-1 外部警報器ライト

外部警報器の下面のLEDライトを点灯します。

◇LED点灯の設定は・・・

「設定」を押す

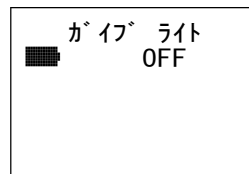


「ガイブ ライト」表示



「+」ON（点灯）、「-」OFF（消灯）

設定範囲
OFF (初期値)-----
ON



「ON」にすると、LEDが30秒間点灯し、自動的に消灯します。マンホール等に外部警報器を降ろす際に内部を照らし、溜まった水に漬からないよう確認できます。

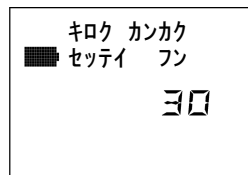
7-2 記録間隔

記録間隔とは、測定データを自動的にメモリに記録する間隔（分）です。

◇記録間隔の設定は・・・

「設定」を押す
↓
「キロク カンカク セツテイ」表示
↓
時間選択（「+」または「-」）

設定範囲	
1 2 0分 (最大)	-----
6 0分	-----
3 0分 (出荷設定)	-----
1 0分	-----
5 分 (最小)	-----



設定を変更した場合、前の設定間隔による記録が行われた後、新しい記録間隔で記録されるようになります。

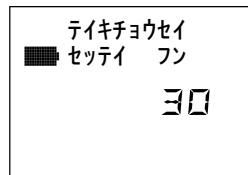
7-3 定期調整

定期調整とは、測定中に定期的に大気を吸引し、自動調整（15秒間）を行うもので、この間隔を設定します。
※危険濃度の場合は、定期調整しません。

◇定期調整の設定は・・・

「設定」を押す
↓
「テイキチョウセイ セツテイ」表示
↓
時間選択（「+」または「-」）

設定範囲	
1 2 0分 (最大)	-----
6 0分	-----
3 0分 (出荷設定)	-----



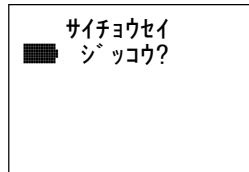
◇ここで「決定」を3秒以上押すと、「テキョウセイ キャンセル」（定期調整無し）となります。電源をOFFにすると解除されます。

7-4 再調整

測定中に自動調整（15秒間）を任意に行う機能です。
※危険濃度の場合は、再調整しません。

◇再調整を行うには・・・

「設定」を押す
↓
「サイョウセイ ジッコウ？」表示
↓
「決定」を3秒以上押す



再調整を開始すると、表示部に測定開始までの時間が出ます。

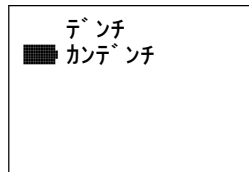
7-5 電池タイプ

使用電池のタイプを設定すると、電池残量表示、電池交換警報を精度良く行います。

◇電池タイプの設定は・・・

「設定」を押す
↓
「デンチ」表示
↓
タイプ選択（「+」または「-」）

設定範囲
カンデンチ
.....(出荷設定).....
三ッケルスイソ



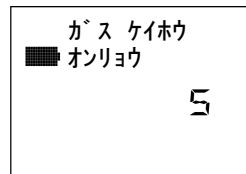
7-6 警報音の音量設定

本体部と、外部警報器の警報音の音量を変更します。
ガス濃度警報時の音量と、その他警報時の音量を別々に設定できます。

◇ガス濃度警報の音量変更は・・・

「設定」を押す
↓
「ガスケイホウ オンリョウ」表示
↓
音量を変更（「+」または「-」）

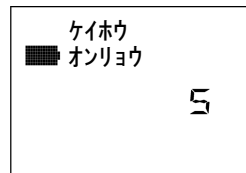
設定範囲
5 (最大) 出荷設定
4
3 (中)



◇その他警報の音量変更は・・・

「設定」を押す
↓
「ケイホウ オンリョウ」表示
↓
音量を変更（「+」または「-」）

設定範囲
5 (最大) 出荷設定
4
3 (中)
2
1 (最小)



警報の音量を小さくすると、音による警報が聞こえにくくなり大変危険です。
通常は最大（5）に設定して下さい。

7-7 熱中症警報

外部警報器に温度センサと湿度センサを内蔵し、使用中は温湿度を測定しています。温湿度の測定値をもとに、熱中症の注意喚起を行う条件の設定をします。設定した条件の環境で15分以上継続すると警報状態になります。

◇熱中症警報の条件の設定は…

「設定」を押す
↓
「ネッチュウショウ ケイホウ」表示
↓
条件を変更（「+」または「-」）

設定範囲	
なし	出荷設定
1	WBGT値:38~
2	35~
3	31~
4	28~
5	25~

ネッチュウショウ	
■ ケイホウ	アリ
	5

※WBGT値は、日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針」の温度指標です。WBGT値は、気温が同じでも湿度が高ければ高値になる相関関係があります。

設定**5**⇒WBGT値25以上、設定**4**⇒WBGT値28以上

設定**3**⇒WBGT値31以上、設定**2**⇒35以上、設定**1**⇒38以上

設定「なし」⇒警報なし

※熱中症警報機能の詳細は、37ページ参照。

7-8 USBメモリ データ転送

USBメモリに記録データを転送する機能です。

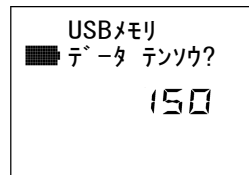
◇データ転送を行うには・・・

USBメモリをUSBコネクタに挿す

↓
「設定」を押す

↓
「USBメモリ データ テンソウ？」表示

↓
「決定」を押す



7-9 記録データの消去

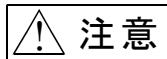
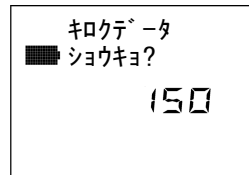
本体内のメモリに保存された記録データを一括消去します。

◇データ消去を行うには・・・

「設定」を押す

↓
「キログデータ ショウキョ？」表示

↓
「決定」を3秒以上押す



消去された記録データを復活させることはできません。誤って消去しないよう、本機能の実行は、十分注意して行って下さい。

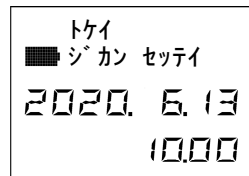
7-10 時計

本製品は、日付と時間の表示機能を持っています。時刻を手動で調整できます。

◇時刻の変更は・・・

「設定」を押す
↓
「トケイ ジカン セッテイ」表示
↓
時間を変更（「+」または「-」）
↓
「決定」を押す
↓
分を変更（「+」または「-」）

設定範囲	
時間	: 0 ~ 23
分	: 0 ~ 59



※「+」、「-」は押し続けると、早く進みます。

7-11 セキュリティ設定

本製品は、セキュリティ情報を設定することで、使用開始時に所有者や管理番号等の固有情報の表示や、パスワード入力機能を持たせることができます。

◇セキュリティ設定を行うには・・・

セキュリティデータの入ったUSBメモリを
USBコネクタに挿す



「設定」を押す



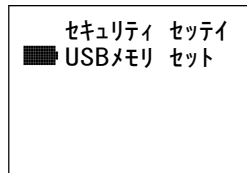
「セキュリティ セット
USBメモリ セット」表示



「決定」を押す

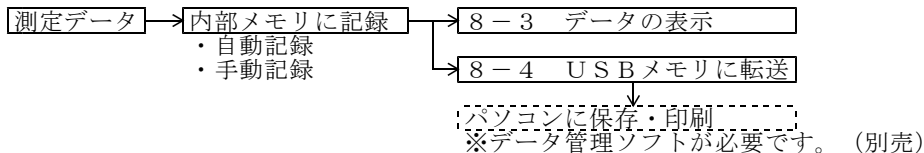


設定用パスワードを入力
(「+」、「-」：値変更、「決定」：入力位置移動)



※本機能の使用方法は、弊社までお問合せ下さい。

8-1 データの記録



◆自動記録

測定データは、次の場合に自動的に記録されます。

- ・調整終了後10秒経った時点（初期調整、定期調整）
- ・設定してある記録間隔（→25ページ参照）
- ・ガス濃度の警報発生時と復旧時
- ・測定終了時

◇警報発生時・復旧時の自動記録

各ガス濃度の警報が発生した場合は、自動的にデータの記録を行います。

復旧時には、次の時点で自動的にデータの記録を行います。

- ・ガス濃度警報動作中に「取消」を押した場合は、ガス濃度が正常に戻った時点。
 - ・ガス濃度が正常に戻ってから「取消」を押した場合は、ボタンを押した時点。
- ガス濃度の警報が発生している期間のガス濃度のピーク値は、警報復旧時に記録されます。

◆手動記録

データを記録したい時に、記録ボタンを押すと、その時の測定値が記録されます。
ただし、次の場合は記録できません。

- ・測定値を表示していない場合（調整中、設定中など）
- ・初回の自動記録が完了していない場合

手動記録は、マンホールの測定場所（上部・中央・下部の各3箇所イ・ロ・ハ）とその他の区別を付けて記録できます。

◇手動記録の手順は・・・

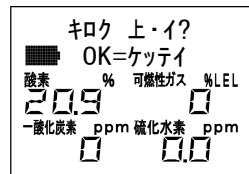
測定中に「記録」を押す

↓
記録する測定場所を表示

（上・イ、上・ロ、上・ハ、中・イ、中・ロ、中・ハ）
（下・イ、下・ロ、下・ハ、ソノタ）

↓
測定場所の選択（「+」または「-」）

↓
「決定」を押して記録（「キロク シマシタ」表示）

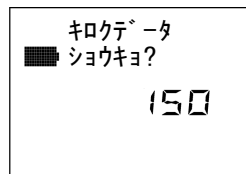
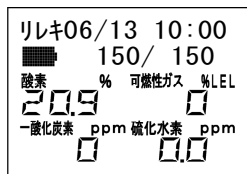


手動記録の選択画面は10秒経過するか、「取消」を押すと記録せずに終了します。

8-2 メモリ使用状態のチェック

メモリの使用状態は履歴ボタンを押すか、「設定」の「USBメモリデータ テンソウ」か「キロクデータ ショウキョ?」で表示されます。

記録データ数が4000件になるとメモリの空きがなくなり、その後は、メモリ中の最も古いデータが削除され、新しいデータが追加されます。右の図は記録データが150件あることを示しています。



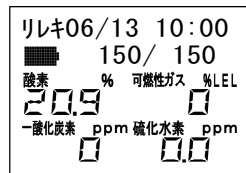
8-3 データの表示（履歴表示）

履歴ボタンを押すと記録データが表示されます。表示は30秒経過するか、「取消」を押すと終了します。

◇データ表示の手順は・・・

「履歴」を押す

最後に記録されたデータ（最新データ）を表示
表示内容は、記録されたときの日時、各濃度、データの記録番号と記録件数が表示されます。古いデータを表示させる場合は「+」を押し、新しいデータを表示させる場合は「-」を押します。



注意

データ表示中は、異常時の警報音が出ませんので、長時間のデータ表示は避けて下さい。

8-4 USBメモリに転送

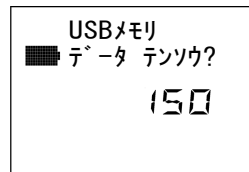
◇データ転送を行うには・・・

USBメモリをUSBコネクタに挿す

↓
「設定」を押す

↓
「USBメモリ データテソウ？」表示

↓
「決定」を押す



全ての記録データが、USBメモリにファイル保存されます。
「データ管理ソフト（別売）」を使用すると、パソコンで保存や印刷することができます。

◇USBメモリに作成されるファイルについて

ファイルは、USBメモリのトップフォルダに次の名前で作成されます。

年(2文字)+月(2文字)+日(2文字)+[連番]. CSV

※連番は「00」～「99」が入ります

※ファイル容量は4000件の場合約250KBです

8-5 データの消去

◇データ消去を行うには・・・

「設定」を押す

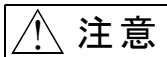
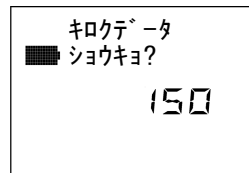


「キログデータ ショウキョ？」表示



「決定」を3秒以上押す

全ての記録データが消去されます。



注意

消去された記録データを復活させることはできません。誤って消去しないよう、本機能の実行は、十分注意して行って下さい。

9-1 熱中症警報機能

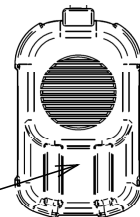
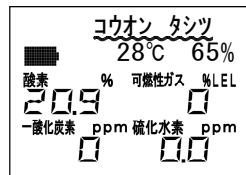
本製品は、外部警報器にて温度と相対湿度を測定しています。日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針」による温度指標「WBGT」を温度と相対湿度から推定し、設定による熱中症が起こる危険レベルになった場合、注意喚起の警報を発します。本来のWBGTの測定方法とは異なるため、正確な値とは異なる場合があります。

◇外部警報器の設置

作業環境の温湿度を測定する必要があります。マンホール内等、作業場所付近に外部警報器を設置して下さい。外部警報器が日光に当たっていたり、外部警報器を手で握っている、水に漬かっている状態では正しく測定できないので、注意して下さい。

◇警報状態について

設定したレベルの状態が15分以上継続すると、右の図の様な表示になり、警報音と警報ランプでお知らせします。温度または湿度が低下し、設定したレベルを下回ると自動的に解除されます。



外部警報器の電源ランプが紫色に点滅

W B G T 値は、気温が同じでも湿度が高ければ高値になります。（下表参照）
 ※太枠の内側が推定されるW B G T 値です。

気温	湿度			気温	湿度		
	40%	60%	80%		40%	60%	80%
40℃	33	36	40	30℃	24	27	30
38℃	31	35	38	28℃	23	25	28
36℃	29	33	36	26℃	21	24	26
34℃	28	31	34	24℃	19	22	24
32℃	26	29	32	22℃	18	20	22

W B G T 値と熱中症警報の設定との関係は、下表のようになります。

熱中症警報設定	W B G T 値	状 態
設定 1	38～	危険
設定 2	35～	
設定 3	31～	
設定 4	28～	嚴重警戒
設定 5	25～	警戒

熱中症を予防するため、定期的に休息を取り、水分を補給して下さい。

9-2 自己診断機能

機器の動作状態を自動的にチェックし、異常の場合はその内容を表示し警報を発します。

「デンチコウカンシテクダサイ」

内容：電池電圧が低下した場合

処置：電池を新品に交換するかAC電源を使用して下さい。

「ホンタイイジョウ」

内容：本体回路に異常がある場合

処置：**お使いになるのを止め弊社までご相談下さい。**

「デンチ、ユニット カクニン」

内容：電池が消耗しているか、ユニットと本体部の接続が不完全な場合

処置：AC電源か新しい電池で動作を確認して下さい。

直らない場合は、ユニットと本体部を接続するコネクタが正しく接続されているか確かめて下さい。

※ユニットがTPD-1100用ではない場合、この警報が発生することがあります。

「ユニット ミセツゾク」

内容：ユニットと本体部の接続が不完全な場合

処置：ユニットと本体部を接続するコネクタの接続を確かめて下さい。

※ユニットがTPD-1100用ではない場合、この警報が発生することがあります。

「ユニットイジヨウ」

内容：ユニット回路に異常がある場合

処置：**お使いになるのを止め弊社までご相談下さい。**
他の健全なユニットと交換すると、復旧します。

「センサイジヨウ」

内容：センサ出力に異常がある場合

処置：**お使いになるのを止め弊社までご相談下さい。**
他の健全なユニットと交換すると、復旧します。

「ユニットガ チガイマス」

内容：ユニットがTPD-1100用ではない場合

処置：TPD-1100の交換ユニットを接続して下さい。
※ユニットによっては「ユニット ミセツヅク」と表示される場合があります。

「ソクテイイジヨウ」

内容：センサ出力が不安定で自動調整ができない場合

処置：清浄な空气中で再度電源をONにして下さい。

「リュウリョウテイカ」

内容：通気流量が低下した場合

処置：ガス導入管が吸水等で詰まったり、折れ曲がったりしていないか確認して下さい。

「エタノールフィルタ コウカン」

内容：エタノールフィルタが劣化して交換が必要な場合

処置：エタノールフィルタを新品に交換して下さい。

「ダストフィルタ コウカン」

内容：ダストフィルタが吸湿して交換が必要な場合

処置：ダストフィルタを新品に交換して下さい。

「ウォータートラップ ハイスイ」

内容：ウォータートラップに溜まった水が満水の場合

処置：ウォータートラップのバルブを押し排水して下さい。

「ガイブケイホウキ カクニン」

内容：外部警報器が接続されていない場合、または外れた場合

処置：外部警報器を接続して下さい。

「オンシツドセンサ イジョウ」

内容：外部警報器の温湿度センサに異常がある場合

処置：外部警報器を交換して下さい。修理は、弊社までご相談下さい。

「ユウコウキゲンガ キレテイマス」

内容：ユニットの有効期限が切れている場合

処置：**お使いになるのを止め弊社までご相談下さい。
10日以上期限を過ぎますと、使用できなくなります。**

「モウスグ キゲンニナリマス」

内容：ユニット有効期限まで10日以内の場合

処置：速やかに新しいユニットに交換して下さい。

9-3 外部警報器の音声メッセージ

外部警報器内蔵のスピーカより、警報や操作注意等を音声でお知らせします。
お伝えする内容は次の通りです。

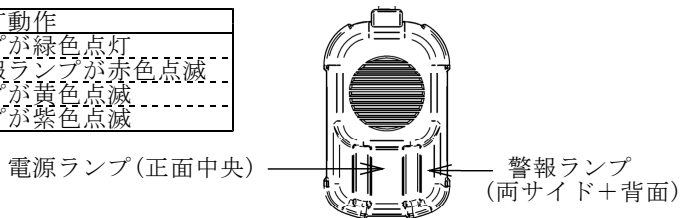
- ◇ガス濃度の警報発生時 . . . 「危険濃度です。避難して下さい。」
- ◇ユニットの有効期限が切れたとき . . . 「ユニットが期限切れです。新しいユニットに交換して下さい。」
- ◇TPD-1100用ではないユニットが接続されたとき . . . 「センサユニットのバージョンが違います。」
- ◇電池残量が少なく電池電圧が低下したとき . . . 「電池残量がありません。電池を換えて下さい。」
- ◇機器に異常があるとき
 - 本体異常 . . . 「測定機器が異常です。」
 - 温湿度センサ異常 . . . 「測定機器が異常です。」
 - ユニット未接続 . . . 「ユニットがありません。」
 - ユニット異常 . . . 「ユニットが異常です。」
 - センサ異常 . . . 「センサ異常です。」
 - 測定異常 . . . 「測定異常です。」
 - 流量低下 . . . 「流量が低下しています。」
 - エタノールフィルタ交換 . . . 「エタノールフィルタを交換して下さい。」
 - ダストフィルタ交換 . . . 「ダストフィルタを交換して下さい。」
 - ウォータートラップ排水 . . . 「ウォータートラップの排水をして下さい。」

- ◇熱中症警報の発生時 . . . 「高温多湿の作業場所です。注意して下さい。」
- ◇測定開始時の案内 . . . 「ホースが折れていないか、浮子が水を吸わないか確認して下さい。」
「警報動作を確認して下さい。」
「電池容量を確認して下さい。」
「浮子から吸引があるか確認して下さい。」
「フタを閉めてご使用下さい。」
- ◇測定終了時の案内 . . . 「ウォータートラップの排水をして下さい。」
- ◇正常動作中（30分毎） . . . 「お疲れ様です。ただいま正常に動作しています。」

9-4 外部警報器のランプ表示

外部警報器のランプは、警報状態により点灯動作が下表のようになります。

警報状態	ランプ点灯動作
警報なし	電源ランプが緑色点灯
ガス警報時	電源+警報ランプが赤色点滅
機器異常時	電源ランプが黄色点滅
熱中症注意	電源ランプが紫色点滅



下面のライトは、警報状態に関係なく点灯できます
→ 24 ページ参照

9-5 レンジオーバー表示

各濃度の表示範囲は下表の通りです。
それより高濃度の場合は、濃度に代わり「OVER」と表示します。

酸素	0.0~25.0 VOL%
可燃性ガス	0~100 %LEL
一酸化炭素	0~200 ppm
硫化水素	0.0~99.5 ppm



9-6 セキュリティ機能（パスワード入力）

セキュリティ機能を設定すると、電源ONで製品名表示の後設定した文字情報が約3秒間表示されます。

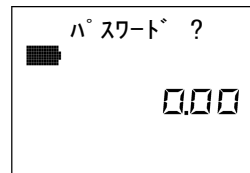
パスワードの設定を行った場合は、パスワードの入力後、本製品が使用可能となります。

◇パスワードの入力方法

「+」、「-」：値変更

「決定」：入力位置移動

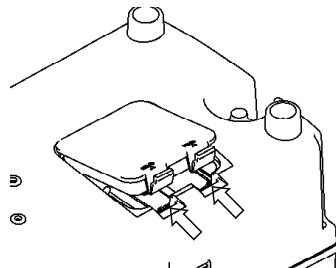
※パスワードの桁数は、設定により、1～8桁になります。
※本機能の使用方法は、弊社までお問合せ下さい。



10-1 アルカリ乾電池の交換

アルカリ乾電池は本体底面にある電池フタの2ヶ所のツメを外して取り替えます。

- ・ 乾電池は単一サイズ2本です。
- ・ 乾電池は、すべて同時に新品と取り替えて下さい。
- ・ 電池電極が汚れている場合はきれいにふき取って下さい。
- ・ 十-の向きに注意して正しく入れて下さい。
- ・ 電池端子（バネ）が折れ曲がらないよう注意して下さい。



注意

マンガン乾電池は使用できません。アルカリ乾電池をご使用ください。

10-2 ニッケル水素電池の使用、充電

ニッケル水素電池（単1形）の装着は、乾電池と同じ様に行ってください。
ニッケル水素電池をご使用の場合は、「設定」で電池タイプを変更して下さい。

→26ページ参照

充電は本器ではできません。市販のニッケル水素電池用充電器で行ってください。

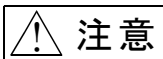
10-3 ユニットの交換

本体の電源をOFFにします。
ユニット接続ホースのジョイントを外して下さい。

◇ジョイントを外すには・・・

カラー部を持って引くとジョイントが外れます。

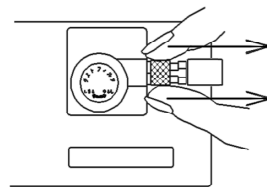
ユニット取付ネジ（2ヶ所）をゆるめて、ユニットをゆっ
くり引き出します。
コネクタを外し、新しいユニットに差し替えます。



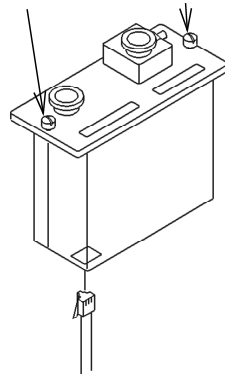
注意

ユニットを取り出す際に、無理に引き上げると
コネクタ部の断線の原因となりますので、注意
して下さい。

交換後、ユニット取付ネジ（2ヶ所）を締め、しっかりと
固定します。



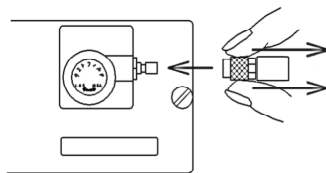
ユニット取付ネジ



ユニット接続ホースのジョイントを新しいユニットのガス導入口につなぎます。

◇ジョイントの接続は・・・

カラーを引きつつカラーがパチンと戻るまでジョイントを一杯に差し込みます。



ユニットは12ヵ月毎に交換が必要です。

- ・工場では・・・完全に整備されたユニットを12ヵ月毎にお送りします。
- ・お客様では・・・到着したユニットを古いユニットと差し替えて下さい。

古いユニットは整備されたユニットを入れてきた梱包箱に詰め直し、返送して下さい。

10-4 自動巻取りールの交換

自動巻取りール（ガス導入管、外部警報器、ACリール）の断線等、故障が発生した場合は、次の手順で本体より取り外し、交換して下さい。

◇ACコンセントから外し、リールを巻き取り、電池を抜いて下さい。

◇①ガス導入管⇒②外部警報器⇒③ACリールの順に、本体と接続しているコネクタ、ジョイントを外して、故障したリールを取り出して下さい。

◇交換後は、逆の手順で取り付けを行って下さい。

※ガス導入管のホースが折れていたり、挟み込みが無いよう十分注意して下さい。

※外部警報器、ACリールのコードが重なっていたり、挟み込みが無いよう十分注意して下さい。

TPD-1100を常に正しい状態でお使いいただくために、作業前及び定期的に必ず機能の点検と整備を行って下さい。

1 1 - 1 点検・整備について

点検時期、項目は以下の表に基づいて行って下さい。

点検の種類	時 期	点 検	点 検 項 目
作業前の点検	作業前に必ず	機 能 チェック	11-3作業前の点検 要領（項目）による
定期点検	日時を決めて	機 能 チェック	点検実施要領による
定期点検 整 備	1 2 ヶ月毎	機 能 チェック	整備されたユニットと交換
特別点検 整 備	長期使用のもの （ご希望により）	機器の総合点検・整備 （オーバーホール）	

1 1 - 2 点検上の注意

- ・点検は、新鮮な空気中で行って下さい。
- ・故障が見つかった場合は、点検記録表に記入し、直ちに適切な処置をとった後、弊社までご相談下さい。

1 1 - 3 作業前の点検要領

手 順	点 検 内 容
1. 電源スイッチON	内蔵ポンプの動作音及び表示により確認
2. 電池残量	電池電圧表示（AC使用の場合はAC電源表示）が画面に表示され、電池電圧が十分にあること
3. 機器異常表示	警報ランプが点灯していないこと
4. 警報の点検	「警報点検」を押し、酸素18.0VOL%、可燃性ガス30%LEL、一酸化炭素50ppm、硫化水素10.0ppmが表示され、各警報ランプが点灯し、警報音があること
5. 外部警報器の点検	「警報点検」を押し、警報ランプが点灯、警報音があること
6. 各濃度表示	測定に移った時の濃度が、酸素20.9VOL%前後、可燃性ガス0%LEL付近、一酸化炭素0ppm付近、硫化水素0ppm付近にあり安定していること
7. 浮子からの吸引	浮子側面の4つの吸入口をふさぎ、中央の吸入口から吸引されていること、ホースやウォーターラップの異常が無いこと

※ご使用の際には、事前に電池電圧、機器動作を確認の上、工事現場等にお持ち下さい。
AC電源でお使いになる場合も、停電等で電池動作が必要なことがあります。

1 1 - 4 こんなときは

- ・乾電池の場合で、機器が全く動作しない（アルカリ乾電池の交換→4 5 ページ参照）
- ・機器異常表示が出た場合

表 示 部	異常の内容	処 置
デンチコウカン シテクダサイ	電池電圧が低下している	電池電極の清掃、または電池を新品に交換して下さい
オンシツドセンサ イジョウ	外部警報器の温湿度センサに異常がある	外部警報器を交換して下さい 修理は、弊社までご相談下さい
デンチ ユニット カクニン	電池が消耗しているか、ユニットと本体の接続が不完全な場合	AC電源か新しい電池を使用して下さい 直らない場合は、ユニットと本体の接続コネクタを確かめて下さい
ユニット ミセツゾク	ユニットの接続が不完全な場合	ユニットと本体の接続コネクタを確かめて下さい
ユニット イジョウ	ユニット回路に異常がある	使用を中止し、弊社までご相談下さい 他に健全なユニットをお持ちでしたら交換することで復旧します
センサ イジョウ	センサに異常がある	
ユニット ガ チガイマス	TPD-1100用のユニットではない	TPD-1100用のユニットに交換して下さい

表 示 部	異常の内容	処 置
リュウリョウ テイカ	通気流量が低下している	ガス導入管が折れ曲がったり、吸水等で詰まっていないか確認して下さい
エタノールフィルタ コウカン	エタノールフィルタが劣化している	取扱説明書(P19)に従って、エタノールフィルタを新品に交換し、電源を再投入して下さい
ダストフィルタ コウカン	ダストフィルタが吸湿している	取扱説明書(P20)に従って、ダストフィルタを交換し、「取消」を押して下さい
ウォータートラップ ハイスイ	ウォータートラップに水が溜まっている	取扱説明書(P22)に従って、ウォータートラップの排水をして下さい
ガイブケイ ホウキ カクニン	外部警報器が接続されていないか、接続が不完全	外部警報器を接続して下さい
ユウコウキゲン ガキレテイマス	ユニットの有効期限が切れている	使用を中止し、弊社までご相談下さい
モウスグキゲン ニ ナリマス	10日以内に有効期限が切れる	異常ではありませんが、速やかに新しいユニットに交換して下さい
ホンタイ イジョウ	本体回路に異常がある	使用を中止し、弊社までご相談下さい

※処置にもかかわらず異常が解消されない場合は、弊社までご相談下さい。

点検実施要領（１／２）

点検箇所	点検内容	判定基準
本体	外観損傷の有無	破損・劣化がないこと
ユニット	有効期限	ユニット上面に表示されている期限内であること
モーター ポンプ	ポンプ動作の良否	ガス導入管接続口を手でふさぎ吸引の確認ができること
電池電圧 表示	電池電圧表示の良否	電池電圧表示（AC100Vの場合はACプラグマーク）が画面に表示され、表示状態に異常がないこと
機器状態	機器異常表示の有無	電源ONにした時、機器異常表示が出ず、正常に測定できること
警報動作	各警報点・ランプ・警報音の良否	「警報点検」を押し、酸素18.0VOL%、可燃性ガス30%LEL、一酸化炭素50ppm、硫化水素10.0ppmが表示され、警報ランプが点灯し、警報音があること
各濃度表示	各濃度表示の良否	調整から測定に移った時の各濃度表示が酸素20.9VOL%前後、可燃性ガス0%LEL付近、一酸化炭素0ppm付近、硫化水素0ppm付近にあり、安定していること

点検実施要領（２／２）

点検箇所	点検内容	判定基準
外部警報器	ランプ・警報音の良否	電源ONで電源ランプの点灯、警報点で警報ランプが点灯し、警報音があること
ウォーター トラップ	損傷・水溜の有無	損傷・水溜のないこと
ガス導入管	損傷・目づまりの良否	ホースに損傷・目づまり・水滴のないこと
浮子	損傷・水滴の有無	損傷・水滴のないこと
ダスト フィルタ	ダストフィルタの予備の有 無	ダストフィルタの予備があること

点検記録表

	点検者									
点検箇所	点検日	/	/	/	/	/	/	/	/	/
外観損傷の有無										
ユニット有効期限										
ポンプ動作										
電池電圧										
機器異常の有無										
警報動作（ランプ／警報音）										
各濃度表示										
外部警報器動作（ランプ／警報音）										
ウォータートラップ										
損傷・水溜の有無										
ガス導入管										
損傷・目づまり・水滴の有無										
浮子 損傷・水滴の有無										
ダストフィルタの予備										

記入例 ○ 良、× 不良、△ 修理後良好となった場合

点検記録表

	点検者									
点検箇所	点検日	/	/	/	/	/	/	/	/	/
外観損傷の有無										
ユニット有効期限										
ポンプ動作										
電池電圧										
機器異常の有無										
警報動作（ランプ／警報音）										
各濃度表示										
外部警報器動作（ランプ／警報音）										
ウォータートラップ										
損傷・水溜の有無										
ガス導入管										
損傷・目づまり・水滴の有無										
浮子 損傷・水滴の有無										
ダストフィルタの予備										

記入例 ○ 良、× 不良、△ 修理後良好となった場合

点検記録表


	点検者									
点検箇所	点検日	/	/	/	/	/	/	/	/	/
外観損傷の有無										
ユニット有効期限										
ポンプ動作										
電池電圧										
機器異常の有無										
警報動作（ランプ／警報音）										
各濃度表示										
外部警報器動作（ランプ／警報音）										
ウォータートラップ										
損傷・水溜の有無										
ガス導入管										
損傷・目づまり・水滴の有無										
浮子 損傷・水滴の有無										
ダストフィルタの予備										

記入例 ○ 良、× 不良、△ 修理後良好となった場合

点検記録表

	点検者									
点検箇所	点検日	/	/	/	/	/	/	/	/	/
外観損傷の有無										
ユニット有効期限										
ポンプ動作										
電池電圧										
機器異常の有無										
警報動作（ランプ／警報音）										
各濃度表示										
外部警報器動作（ランプ／警報音）										
ウォータートラップ										
損傷・水溜の有無										
ガス導入管										
損傷・目づまり・水滴の有無										
浮子 損傷・水滴の有無										
ダストフィルタの予備										

記入例 ○ 良、× 不良、△ 修理後良好となった場合



高千穂産業株式会社

本 社	〒462-0041 愛知県名古屋市北区浪打町 1-44	TEL: 052-915-1111
東日本支社	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 1-11-9 山本ビル8階	TEL: 03-6667-0868
西日本支社(大阪営業所)	〒550-0012 大阪府大阪市西区立売堀 2-1-11	TEL: 06-6536-1730
(名古屋営業所)	〒482-0041 愛知県岩倉市東町江東 10-1	TEL: 0587-37-7771
岩 倉 工 場	〒482-0041 愛知県岩倉市東町江東 10-1	TEL: 0587-37-7771
ホームページ	https://www.takachiho-sc.co.jp	

2023. 4 (520-080B)