

ホルムアルデヒド検知器
FP-31
取扱説明書

理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6

ホームページ <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

目次

1	製品のアウトライン	3
	はじめに	3
	使用目的	3
	危険、警告、注意、注記の定義	4
2	安全上、大切なお知らせ	5
	2-1. 警告事項	5
	2-2. 注意事項	6
3	製品の構成	8
	3-1. 本体および標準付属品	8
	3-2. 各部の名称と働き	10
	3-3. 検知 TAB	12
4	使用方法	13
	4-1. ご使用するにあたって	13
	4-2. 始動準備	13
	4-3. 始動方法	15
	4-4. 検知 TAB の装着	18
	4-5. 検知する	19
	4-6. 予備吸引	24
	4-7. パージ	25
	4-8. 日時の変更	26
	4-9. 電源を切る	27
5	自己診断について	28
6	保守点検	29
	6-1. 点検の頻度と点検項目	29
	6-2. 清掃方法	30
	6-3. 消耗品	30
7	保管および廃棄について	31
	7-1. 保管または長期使用しない場合の処置	31
	7-2. 再度使用する場合の処置	31
	7-3. 製品の廃棄	31
8	トラブルシューティング	32
9	製品仕様	33
10	付録	34
	10-1. 検知原理	34
	10-2. 関連知識	35

1

製品のアウトライン

はじめに

この度は、HCHO DETECTOR FP-31(以降「本器」)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お買い求めの製品型番と本取扱説明書の使用をご確認ください。

この取扱説明書は、本器を正しくご使用いただくための取扱方法と仕様が記載されています。本器を初めてご使用になる方、および既にご使用経験のある方もお読みいただき、内容を理解した上で取扱説明書の記載に従って実際にご使用ください。

なお、製品改良のために、この説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。また、この説明書の全部または一部を無断で複写または転載することを禁じます。

保証期間の内外を問わず本器をご使用することによって生じたいかなる事故および損害の補償はいたしません。保証書に記載される保証規定を必ずご確認ください。

使用目的

本器は、専用の検知 TAB を装着して使用することで、ppb オーダーのホルムアルデヒドを検知し、濃度指示を行うガス検知器です。検知結果により、生命・安全の保障をするものではありません。




本器を使用することで、ホルムアルデヒドガスの WHO および、厚生労働省の室内濃度指針値(30分平均値で 0.08ppm、 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$)に準じた検知を行うことができます。

本器は厚生労働省指定のホルムアルデヒド測定器です。

※ホルムアルデヒドの WHO および厚生労働省 室内濃度指針値(30分平均値で $0.08\text{ppm} / 100\mu\text{g}/\text{m}^3$)に準じた検知を行う場合は、TAB No. 008(0~0.4ppm)を使用してください。

危険、警告、注意、注記の定義

本取扱説明書では、安全かつ効果的な作業が行えるように、次の見出しを使用しています。

 危険	取り扱いを誤った場合、「人命、人体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 警告	取り扱いを誤った場合、「身体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 注意	取り扱いを誤った場合、「身体または物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
注記	取り扱い上のアドバイスを意味します。

2

安全上、大切なお知らせ

本器の性能を維持し、安全にお使いいただくため、以下の警告、注意事項を守ってください。



警告

- 万一、本器に異常が見つかった場合は、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。
最寄りの営業所につきましては、弊社ホームページよりご確認ください。
ホームページ <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

2-1. 警告事項



警告

- サンプリングポイントの圧力
本器は大気圧状態の雰囲気ガスを吸引するように作られています。本器の GAS IN(ガス吸入口)、GAS OUT(ガス排出口)に過大な圧力を掛けると、内部から検知ガスが漏洩する可能性があります。過大な圧力が掛からないようにして使用してください。
- 回路、構造等の改造または変更は行わないでください。改造または変更をした場合は、性能が維持できなくなります。
- 検知 TAB 交換などの際に、内部に金属類や燃えやすい異物などを混入させないでください。そのまま使用すると動作不良や感電、火災の原因になります。

電池残量の確認

- ご使用前に電池残量を確認してください。初めて使用する前および長期間使用しなかった場合は、電池が消耗していることが考えられます。新しい電池に交換してからご使用ください。
- 電池電圧低下警報が発せられると、ガス検知を行えなくなります。使用中に発報した場合は、電源を切り、安全な場所で速やかに電池を交換してください。

その他

- 火中に投げ入れないでください。
- 洗濯機や超音波洗浄機などで本器を洗わないでください。
- 電源 ON の状態で電池を外さないでください。

2-2. 注意事項



注意

- 油・薬品等がかかるような場所では使用しないでください。また故意に水中に沈めるようなことは避けてください。
 - ・ 本器に油・薬品など液体がかかるような場所は避けて使用してください。
 - ・ GAS IN(ガス吸入口)、および GAS OUT(ガス排出口)は防水構造ではありません。この箇所から雨水等水の浸入が無いように注意してください。ガスを検知できなくなります。
 - ・ 本器を水や泥のたまるような場所に置かないでください。このような場所に置くとブザー穴、ガス吸入口などから水や泥が入り故障の原因となることがあります。
 - ・ 汚水、粉塵、金属粉等を吸引すると、センサの感度が著しく低下します。このような環境下では十分に注意してご使用ください。
- 温度が-10℃未満または 40℃を超える場所では使用しないでください。
 - ・ 本器の使用温度範囲は-10℃～40℃です。使用範囲を超えた高温・高湿、高圧、低温環境下でのご使用は避けてください。
 - ・ 直射日光が当たる場所での長時間にわたる使用は極力避けてください。
 - ・ 炎天下駐車の内での保管は避けてください。
- 本器内に結露が発生しないよう使用範囲を守ってください。
本器中に結露が発生すると、詰まったり、ガスが吸着したりするなど正確なガス検知を行えなくなります。本器の使用環境と併せて、サンプリング先の温度・湿度には十分注意し、本器中に結露が発生しないようにしてください。必ず使用範囲を守るようにお願いします。
- 本器の近くでは、トランシーバーを使用しないでください。
 - ・ 本器の近くでトランシーバー等による電波が出力されると、指示に影響する場合があります。トランシーバーなどを使用する場合には、本器から離れ、影響の出ないところで使用してください。
 - ・ 強い電磁波の発生する機器(高周波機器・高電圧機器)の近くでのご使用は避けてください。
- フロー確認表示が回転動作していることを確認して使用してください。
フロー確認表示が動作していない場合は、正しいガス検知ができません。流量が喪失していないか確認してください。
- 定期的な点検を必ず行ってください。
本器は安全確保のために定期的な点検を必ず行って使用してください。点検を行わずに使用を続けると、センサの感度が変化し、正確なガス検知を行えません。
- その他
 - ・ むやみにボタンを押すと、各設定が変更されてしまい、本器の正常な作動に影響することがあります。本取扱説明書に記載されている以外の操作は行わないでください。
 - ・ 落下させたり、衝撃を与えたりしないでください。精度の低下を招くことがあります。
- ブザーの開口部を先の尖ったもので突かないでください。故障や破損の原因となり、異物等が浸入する可能性があります。
 - ・ 表示部のパネルシートを剥がさないでください。防塵性能が損なわれます。
 - ・ 赤外線ポート部にラベル等を貼付しないでください。赤外線通信ができなくなります。
- 電池交換について
 - ・ 電池を交換する際は、必ず本器の電源を OFF にしてから行ってください。
 - ・ 電池を交換する場合は、4 本とも新しい電池を使用してください。
 - ・ 電池の極性に注意してください。

**注意**

- 使用に関して
 - ・ 低温時は、電池の性能上、使用時間が短くなります。
 - ・ 低温時は液晶表示の応答が遅くなる場合があります。
 - ・ 保管場所と使用場所の温度が急激に変化するような場合、測定中に温度の急激な変化を示す「オンドイジョウ」のエラーが発生する可能性があります。使用場所の温度が一定であることを確認し、その雰囲気下で 30 分以上放置したあと、測定を実施してください。
 - ・ 本器の汚れを拭き取る際、水をかけたり、アルコールやベンジン等の有機溶剤を用いたりしないでください。本器表面が変色したり、損傷したりする可能性があります。
 - ・ 長期間使用しない場合でも、6ヶ月に一度は電源を入れ、ポンプが吸引することを確認してください(3分間程度)。長期間動作させずにいると、ポンプのモーター内のグリスが固まり動作しなくなることがあります。
 - ・ 長期間使用しない場合は、乾電池を抜いて保管してください。電池の液漏れにより、火災、ケガなどの原因となることがあります。
 - ・ 長期保管後、再度使用する場合は必ずガス校正を行ってください。ガス校正を含めて、再調整は弊社営業部までご連絡ください。

3

製品の構成

3-1. 本体および標準付属品

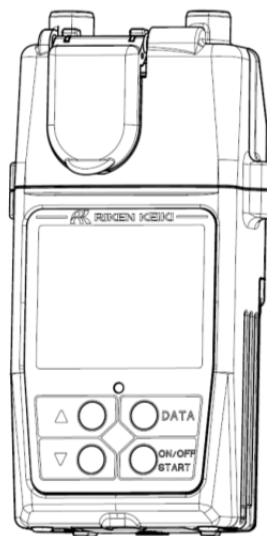
梱包箱を開けて、本器と付属品を確認します。

万一、足りないものがありましたら、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

本体

本器の各部の名称と働きおよび LCD 表示は、「[3-2. 各部の名称と働き](#)」(P.10)を参照してください。

FP-31 本体

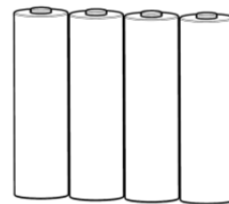


標準付属品

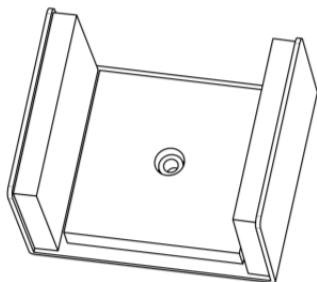
検知 TAB
20 個/1 袋



単 3 型アルカリ乾電池
4 本



三脚取付用
アタッチメント



製品保証書
取扱説明書

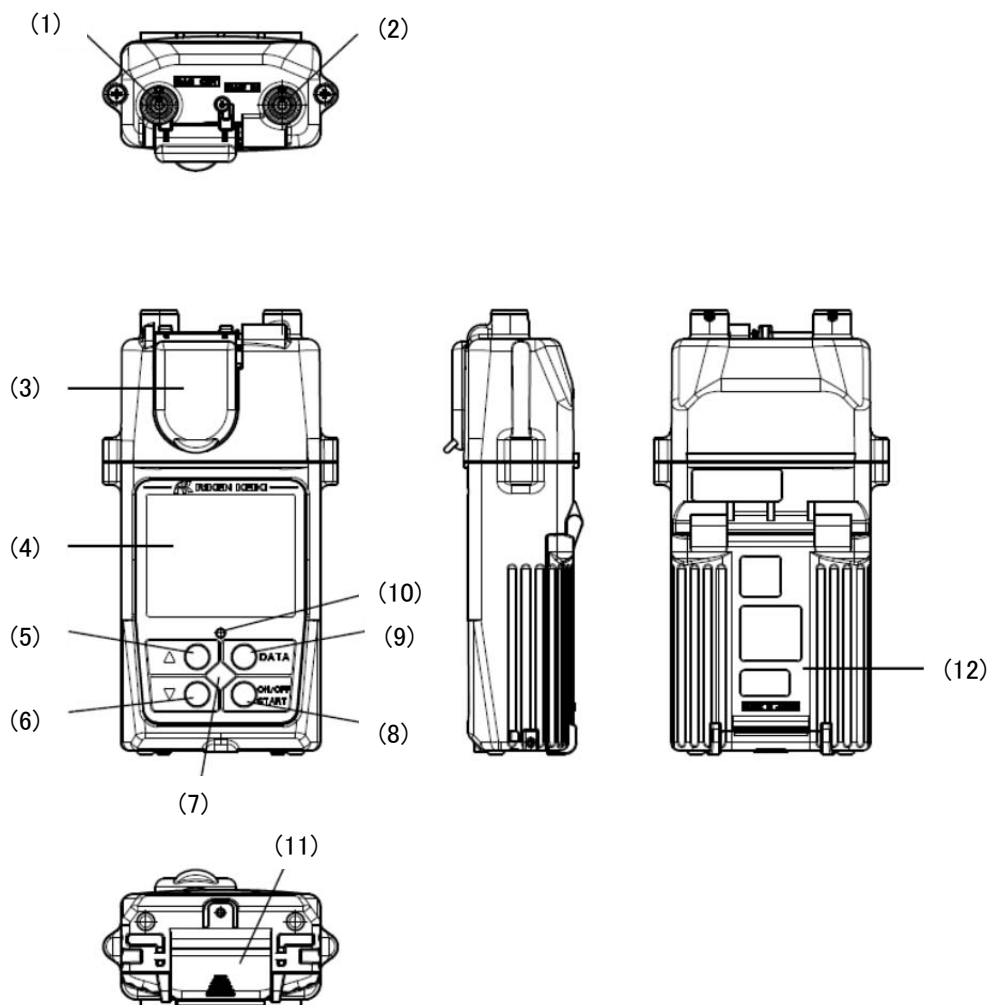
別売りパーツ

- ・フィルタ
- ・データログ用ソフトウェア

3-2. 各部の名称と働き

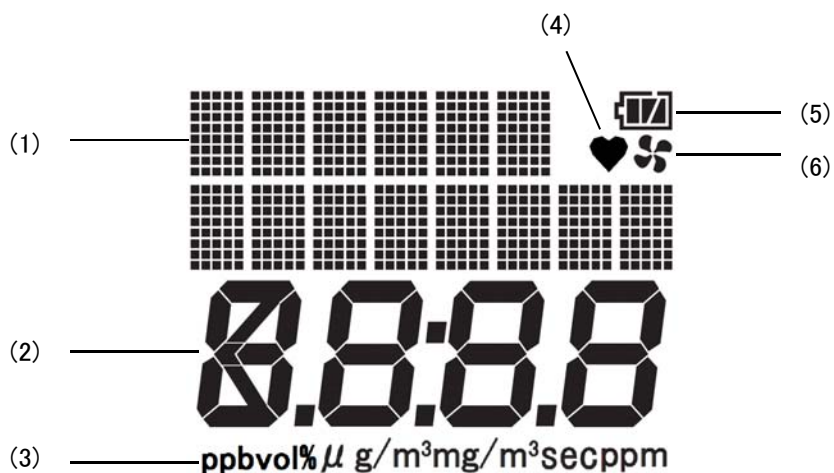
本器の各部の名称と働きおよび LCD 表示について記載しています。

本体



名称	主な機能
(1) GAS OUT	吸引したガスを排出する口です。(ふさがないでください。)
(2) GAS IN	ガスを吸引する口です。(ふさがないでください。)
(3) 検知 TAB 押さえカバー	検知 TAB をセットするときにこのカバーを持ち上げて、検知 TAB を装着します。
(4) 表示器(LCD)	ガス濃度などを表示します。
(5) ▲ボタン	入力数値を上げるときに使用します。
(6) ▼ボタン	入力数値を下げるときに使用します。
(7) 赤外線通信ポート	データログ使用時にパソコンとデータ通信を行います。
(8) ON/OFF/START ボタン	電源の ON/OFF および、検知を開始するときに使用します。
(9) DATA ボタン	過去の検知データおよび、現在の日時を設定するときに使用します。
(10) ブザー放音口	操作音や判定音を放出する口です。(ふさがないでください。)
(11) ロックプレート	電池蓋を押さえるプレートです。
(12) 電池蓋	電池を保護する蓋です。

表示部



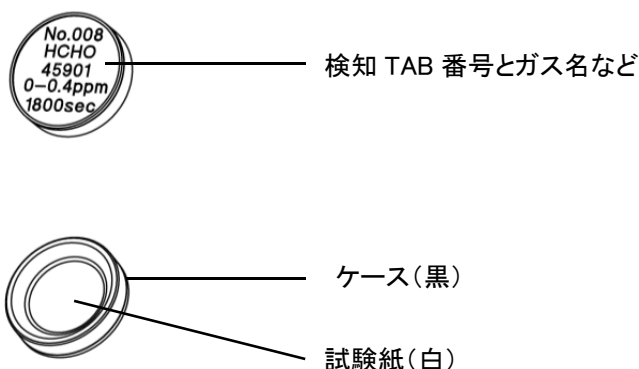
名称	主な機能
(1) ガス名/メッセージ表示	測定ガスの種類とメッセージを表示します。
(2) ガス濃度/カウント/時計表示	ガス濃度を数値で表示します。測定残り時間を秒単位(sec)で表示します。時刻を表示します。
(3) 数値単位表示	数値の単位を表示します。
(4) 動作状態表示	検知モードでの動作状態を表示します。正常時:点滅。
(5) 電池残量表示	電池残量を目安で表示します。
(6) フロー確認表示	吸引状態を表示します。正常時:回転。

3-3. 検知 TAB

検知 TAB は、弊社が開発したガス検知ユニットです。ポリプロピレンを使用したケースに、ガスを接触させると発色する特殊な紙を組み込んでいます。

検知 TAB の取り扱い

検知 TAB の試験紙の部分には、特殊な試薬が塗布してあります。試験紙を指または物で触らないよう、検知 TAB の取り扱いには注意してください。



注意

- 検知 TAB の試験紙には触れないでください。試験紙に触れると、検知機能が低下します。試験紙に指で触れてしまった場合は、直接人体への影響はありませんが、試験紙には化学物質の試薬を使用しているため、水できれいに洗い流してください。
- 使用済みの検知 TAB は使用しないでください。一つの検知 TAB でガス検知は一度だけ行ってください。たとえ検知結果が 0ppm でも、同じ検知 TAB を使用してのガス検知では、正確な検知結果が得られません。

検知 TAB の保管

検知 TAB は、保管における注意事項を十分理解した上で保管してください。検知 TAB が正しく保管できないと、検知 TAB の能力が損なわれ、正しくガスが検知できません。

検知 TAB の保管場所は、検知 TAB の種類により異なります。梱包袋に記載されている保管場所に従って保管してください。



注意

- 検知 TAB は、梱包袋から出さずに梱包袋に記載されている保管場所に従って保管してください。
- 一度開封した検知 TAB は、再度保管しないでください。梱包袋から取り出した検知 TAB を保管、または大気中への放置、本器に装着した状態での放置を行うと、検知 TAB に変色が起こり、所定の性能を維持することができません。
- 検知 TAB は梱包袋に記載されている保管期間以内に使用してください。保管期間を経過した検知 TAB は劣化し、所定の性能を維持することができません。

4

使用方法

4-1. ご使用するにあたって

本器を初めてご使用になる方、および既にご使用経験のある方も、使用方法の注意事項を必ず守ってください。これらの注意事項を守らない場合には、機器の故障が生じ、正常なガス検知が行えない場合があります。

4-2. 始動準備

ガス検知を開始する前に、以下の内容を確認してください。

- ・電池残量が十分であること
- ・本器内のフィルタに汚れや目詰まりがないこと
- ・表示器等に損傷がないこと

電池の装着

本器を初めて使用する場合や電池残量が少ない場合は、以下の手順で新品の単三アルカリ乾電池を装着または交換してください。



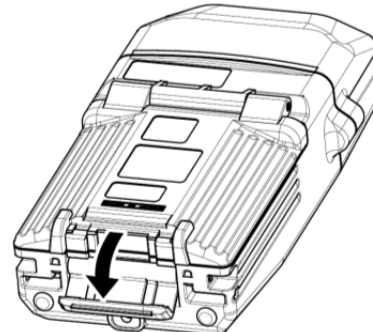
注意

- 電池を交換する際は、必ず本器の電源を切ってから行ってください。
- 電池を交換する際は、必ず爆発性ガスのない安全な場所で行ってください。
- 電池を交換する際は、4本とも新しい電池を使用してください。
- 電池を装着する際は、極性に注意してください。
- 電池を装着したあとは、電池蓋を完全にロックしてください。電池蓋のロックが不完全な場合は、乾電池が脱落する可能性があります。
- 充電電池は、電池の放電特性の関係により測定が中断する恐れがありますので、使用しないでください。

- 1 本体の電源が切れていることを確認する

電源が入っている場合は、**ON/OFF/START** ボタンを押して、電源を切ります。

- 2 ロックプレートを開いて電池蓋のロックを外し、電池蓋を開ける



- 3 電池の極性に注意して、新しい電池を入れる

古い電池が入っている場合は、取り外します。



- 4 電池蓋を閉め、ロックプレートを閉める

ロックプレートは、“カチッ”と音がするまでしっかりと閉めます。

4-3. 始動方法

電源を入れると自己診断が行われ、検知待機状態になります。

電源を入れる

ON/OFF/START ボタンをブザーが“ピッ”と鳴るまで(1秒以上)押すと電源が入ります。

注記

- ボタンを押すと、有効な操作の場合は“ピッ”と動作音が鳴りますが、無効な操作または処理がオーバーフローの場合は動作音が鳴りません。

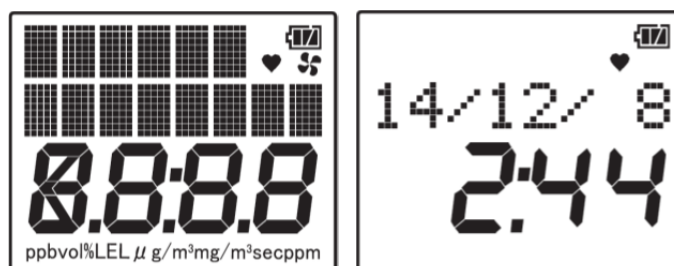
基本動作フロー

電源を入れると、以下のように LCD 表示が自動的に切り替わり、検知待機状態になります。

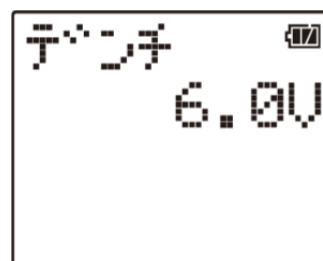
<検知 TAB が装着されていない場合>

- ON/OFF/START** ボタンを 1 秒以上押す

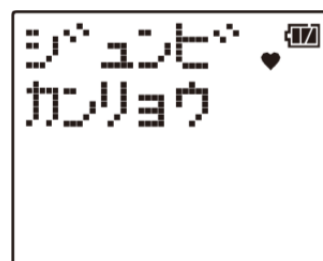
LCD 表示が全て点灯したあと、日時が表示されます。



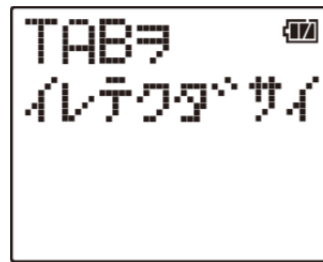
電池の容量が約 5 秒間表示されます。



検知準備完了のメッセージが約 5 秒間表示されます。



2 検知 TAB を装着する



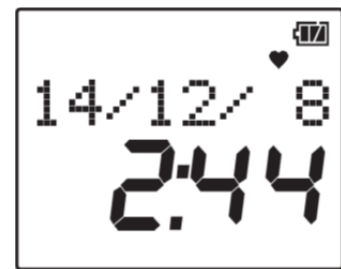
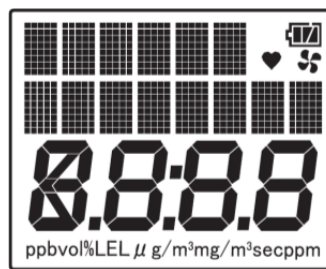
3 検知 TAB を ▲ または ▼ ボタンで選択する



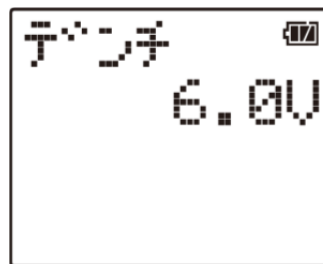
< 検知 TAB が装着されている場合 >

1 ON/OFF/START ボタンを 1 秒以上押す

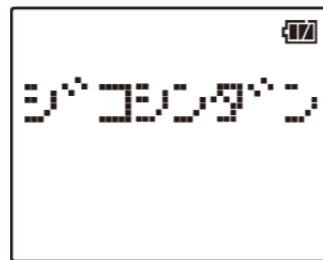
LCD 表示が全て点灯したあと、日時が表示されます。



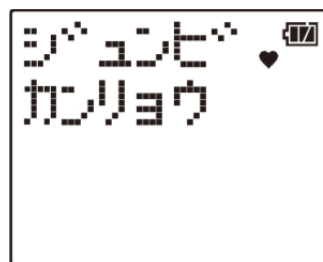
電池の容量が約 5 秒間表示されます。



自己診断中のメッセージが約 5 秒間表示されます。



検知準備完了のメッセージが約 5 秒間表示されます。



- 2 検知 TAB を ▲ または ▼ ボタン
で選択する



注意

- 自己診断中に検知 TAB を外さないでください。
検知 TAB を外すと自己診断が正確に行われず、表示部にセンサ不良のメッセージが表示されます。

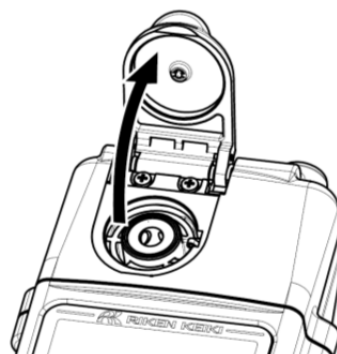
注記

- 検知 TAB を装着した状態で電源を入れると、自己診断が行われ、光学系センサをチェックします。センサチェックは随時行ってください。
- 自己診断には、なるべく新品の検知 TAB を使用してください。使用済みの検知 TAB や、開封後時間の経過している検知 TAB など、劣化の激しいものを使用すると、正しいチェックが行えず、表示部にセンサ不良のメッセージが表示される可能性があります。

4-4. 検知 TAB の装着

本器でガスを検知するには、検知 TAB を装着する必要があります。
 検知 TAB の取り扱いについては、「[3-3. 検知 TAB](#)」(P.12)を参照してください。

1 検知 TAB 押さえカバーを開く



2 検知 TAB を装着口に装着する 検知 TAB を装着する際は、検知 TAB の表裏に注意してください。



3 検知 TAB 押さえカバーを閉じて、 中央部分をしっかりと指で押す



注意

- 検知 TAB 押さえカバーを閉じるときは、検知 TAB を装着口に置いてからゆっくりと閉じてください。瞬時に閉じると、誤動作を起こす可能性があります。
- 検知 TAB 押さえカバーを閉じるときは、指を挟まないようにゆっくりと戻してください。
 検知 TAB 押さえカバーを持ち上げている指を急に離すと、カバーの破損や思わぬケガをする恐れがありますので、注意してください。
- 検知 TAB を装着する際には、装着口から水滴や粉塵などが混入しないように注意してください。
- 本器の所定の性能を維持するため、検知 TAB を開封したら、速やかに本器に装着し、ガス検知を行ってください。検知 TAB を開封後は、検知対象ガスや、その他の試薬と反応して発色をもたらす干渉ガスおよびほこりなどの影響を受けます。
- 検知 TAB は正しく装着してください。本器に検知 TAB が正しく装着されていないと、本器の所定の性能を発揮することができません。
- 装着した検知 TAB の番号と本器で選択した検知 TAB の番号が一致していることを確認し、検知を開始してください。装着した検知 TAB の番号と、本器で選択した検知 TAB の番号が一致しない場合、測定時間が異なり、所定の性能を発揮することができません。

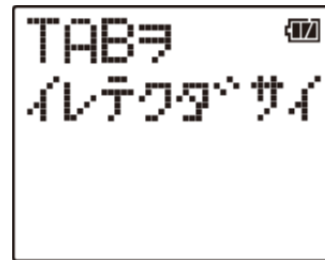
4-5. 検知する

検知待機状態からガス濃度を検知します。ガス濃度の検知を開始すると、本器は一定時間検知ガスを吸引し、検知結果の濃度値を表示します。

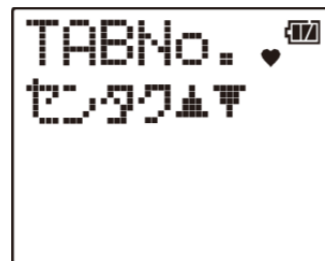
ガス濃度検知

ガス濃度検知の手順は以下のとおりです。

- 1 検知待機状態で、検知 TAB を装着する
「4-4. 検知 TAB の装着」(P.18)参照



- 2 ▲ または ▼ ボタンで検知 TAB を選択する



- 3 ON/OFF/START ボタンを押す



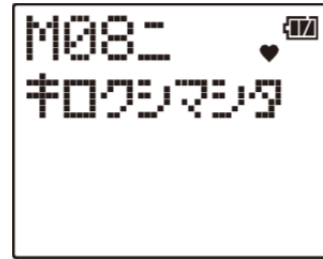
検知時間(秒)がカウントダウン表示されます。



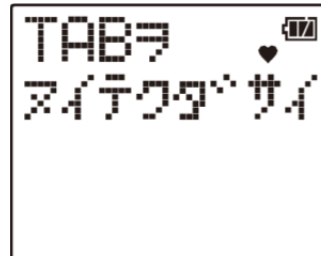
カウントダウン終了後に、検知結果の濃度値が表示されます。



メモリーに記憶した番号が表示されます。



検知が終了すると、濃度値メッセージが交互に表示されます。



4 検知 TAB を取り外す

注記

- 本器の検知 TAB は 1 種類ですが、測定レンジは 2 種類あります。測定レンジにより TAB No. を選択してください。
測定レンジ 0~0.4ppm 測定時間 1800 秒 (30 分) : TAB No. 008
測定レンジ 0~1ppm 測定時間 900 秒 (15 分) : TAB No. 009



危険

- 吸引したガスは、酸素欠乏や有害ガスの場合があります。GAS OUT (ガス排出口) から排出されたガスは絶対に吸気しないでください。吸引したガスが酸素欠乏や有害ガスのおそれがある場合は、安全と判断できる場所に排気してください。



注意

- ガス濃度の検知中は、GAS OUT (ガス排出口) および GAS IN (ガス吸引口) を塞がないでください。正確な検知が行えません。
- ガス濃度の検知中、温度差が 5°C 以上になると保護機能が働き、途中で自動的に止まる場合があります。
- ガス濃度の検知中は、検知 TAB を取り外さないでください。検知 TAB を取り外してしまうと、検知が中断されます。検知 TAB 離脱のメッセージが表示されますので、新品の検知 TAB と装着し、再度検知を行ってください。
- ガス検知には、必ず新品の検知 TAB を使用してください。使用済みの検知 TAB や、開封後時間の経過している検知 TAB を使用すると、正しい検知が行われず TAB 不良メッセージが表示される可能性があります。たとえ不良メッセージが表示されなくても、検知結果は正しいものではありません。また、新品の検知 TAB であっても、大気中のガスの影響を受けてしまう検知 TAB を使用すると、性能に影響を及ぼす可能性があります。
- 使用済みの検知 TAB は使用しないでください。一つの検知 TAB でガス検知は一度だけ行ってください。たとえ検知結果が <0.01ppm でも、同じ検知 TAB を使用してのガス検知は、正確な検知結果が得られません。



注意

- 検知場所を変更する場合、高濃度ガスを検知したあとなどは、本器内に滞留している残ガスが次の検知に影響を与える可能性があります。予備吸引やパーズを行って、本器内から確実に残ガスを排気してください。「4-6. 予備吸引」(P.24)「4-7. パージ」(P.25)参照
- 本器に水や油を吸引させないでください。内部のポンプやセンサが使用不可能になります。
- 検知する際は、ポンプの吸引の有無を確認してください。ポンプの動作音や吸引口の吸込み状態により確認できます。ポンプが停止したままでは検知できません。

注記

- 吸引時間は検知 TAB ごとに異なります。
ホルムアルデヒドの WHO および厚生労働省 室内濃度指針値(30分平均 0.08ppm $100\mu\text{g}/\text{m}^3$)に準じた検知を行う場合は、TAB No.008(0~0.4ppm)を使用し、30分間の平均値測定となります。
- 検知結果が 0.015ppm 未満の場合は、本器の表示は「 <0.01 」となります。

高濃度検知

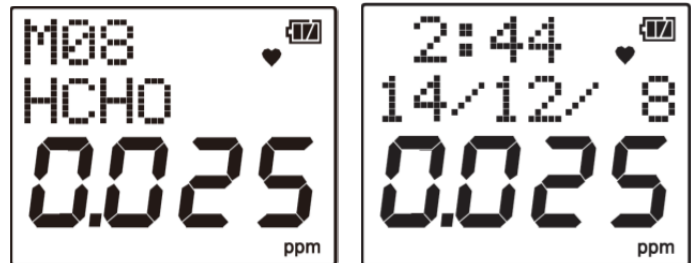
新しい検知 TAB を装着した後に高濃度ガスを検知すると、滞留している高濃度ガスが検知 TAB に反応して、本器は自動的に検知を開始します。この場合、前回選択されている測定レンジとして検知します。

検知結果の確認

検知待機状態または検知終了状態で、過去の検知結果を表示することができます。
 検知結果は最大 99 個まで記憶できます。電源を切っても結果は保持されます。

- 1 検知待機状態または検知終了状態で、**DATA** ボタンを押す

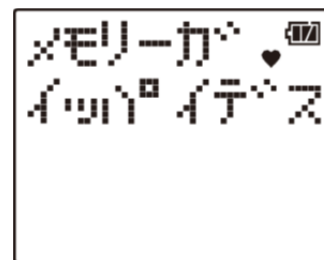
最新の検知結果が表示されます。



検知が一度も行われていない場合または検知結果を消去した場合は、右のメッセージが表示されます。



検知結果が 99 個を超えた場合は、右のメッセージが表示されます。
 新しく記憶する場合は、検知結果を消去してください。次項の「[検知結果の消去](#)」(P.23)参照



- 2 **▲** または **▼** ボタンで過去の検知結果を選択する
- 3 **DATA** ボタンを押す

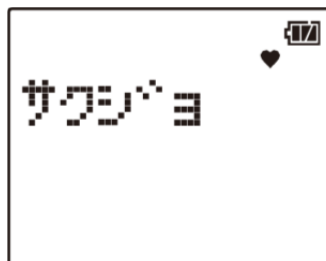
検知待機状態または検知終了状態に戻ります。
 また、20 秒間ボタン操作を行わないと、自動的に検知待機状態または検知終了状態のガス濃度表示に戻ります。

検知結果の消去

検知結果の確認中に、過去に記憶している検知結果を全て消去することができます。

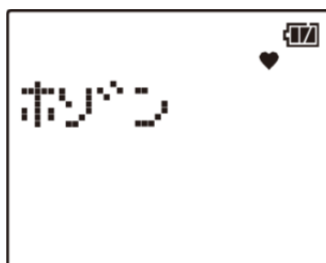
- 1 検知結果の確認中、
ON/OFF/START ボタンと
DATA ボタンを同時に押す

検知結果の消去を確認するメッセージが表示されます。



- 2 ON/OFF/START ボタンを押す
全ての検知結果が消去されます。

消去を行わない場合は、手順 1 のあと
DATA ボタンを押してください。



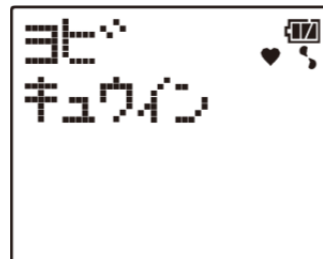
注記

- 個別の検知結果を消去することはできません。
- 検知結果の消去は、全ての検知結果を一度に消去します。消去したあと検知結果を復帰させることはできませんので、十分に注意してください。

4-6. 予備吸引

高濃度ガスを検知した後などは、本器内に滞留している残ガスが次の検知に影響を与える可能性があります。予備吸引を行って、本器内から確実に残ガスを排気してください。

- 1 検知 TAB を取り外す
- 2 ON/OFF/START ボタンを押す
約 5 秒間の予備吸引が行われます。



注意

- 予備吸引は新鮮な大気下で行ってください。

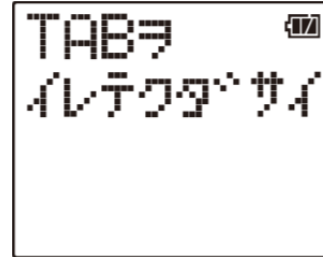
注記

- 予備吸引は随時行ってください。

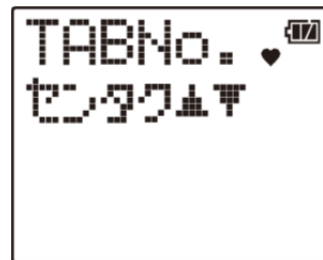
4-7. パージ

連続して検知する場合、配管内に吸着したガスの影響で正確な検知ができないことがあります(実際の濃度より高めの指示となります)。必ず大気エア(検知対象ガスを含まない)でパージを行い、配管内に吸着したガスを排気してから検知を行ってください。

- 1 使用済みの検知 TAB を取り付ける



- 2 ▲ または ▼ ボタンでパージを選択する



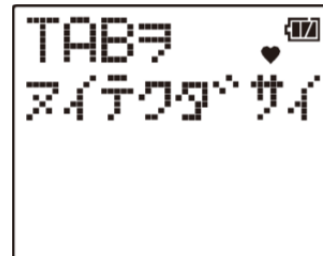
- 3 ON/OFF/START ボタンを押す



パージが始まり、600 秒(10 分)を
カウントダウンします。
600 秒(10 分)経過するとパージが自動
的に終了します。



- 4 検知 TAB を取り外す



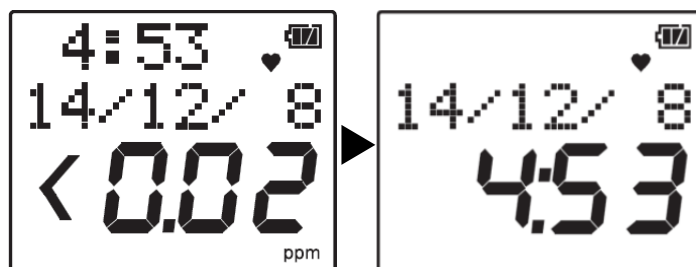
4-8. 日時の変更

内部時計の日時を変更できます。年→月→日→時→分の順で設定を行います。

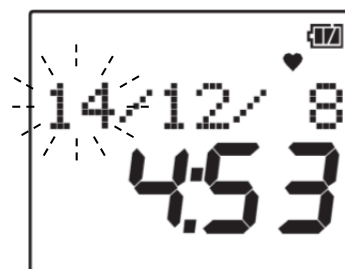
- 1 タブ選択の画面で **DATA** ボタンを
3 秒以上押す



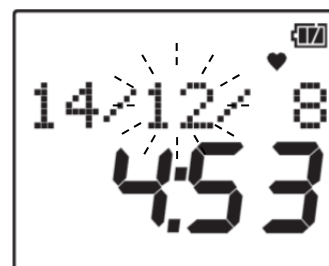
メモリー画面が表示されたあと、日時が
表示されます。



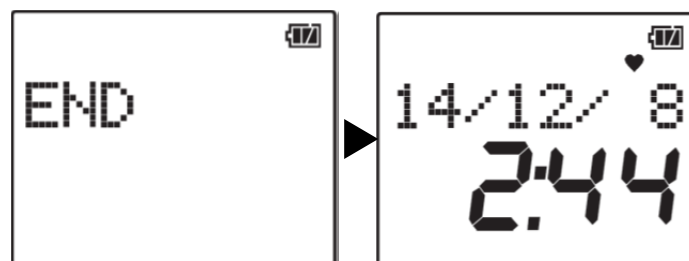
- 2 **▼** ボタンと **DATA** ボタンを同時
に押す
年の部分が点滅します。
・**▲** または **▼** ボタンで数字を変更で
きます。



- 3 年を設定したら **ON/OFF/START**
ボタンを押す
月の部分が点滅します。
・**▲** または **▼** ボタンで数字を変更で
きます。
・以降同様に **ON/OFF/START** ボタン
を押して、日、時、分に移動し設定しま
す。
・**DATA** ボタンを押すと月→年のように
前に戻れます。



- 4 分を設定し、**ON/OFF/START** ボ
タンを押す
「END」が表示されたあと、変更した日
時に設定されます。



- 5 **DATA** ボタンを押す
タブ選択の画面に戻ります。

注記

- ・誤って他のモードに入った場合は、一度電源を切り、再度やり直してください。
- ・内蔵時計が故障した場合は、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

4-9. 電源を切る

ON/OFF/START ボタンをブザーが“ピッ”と9回鳴るまで(3秒以上)押し続けると、電源が切れます。

注記

- 電源を切る際は、表示が消えるまで押し続けてください。
- 電源投入後、または測定終了後から5分以上、本器を操作しないと、電源が自動的に切れます。



注意

- 機器が汚れている場合は、よく絞った雑巾などで拭き取ってください。
- 機器の汚れを拭き取る際は、アルコールやベンジンなどの有機溶剤を使用しないでください。

5

自己診断について

本器が持つ自己診断機能には、以下の種類があります。
各警報は、ブザー、表示で知らせます。

＜自己診断の種類と警報パターン＞

症状	ブザー	表示
電源投入時		
電池電圧低下	連続	デンチ コウカン
機器のシステムエラー	なし	システム エラー
センサの不良	連続	フリオウ
検知時		
電池電圧低下予告	なし	電池アイコンによる表示
電池電圧低下	連続	デンチ コウカン
ポンプの接続不良	連続	ポンプ フリオウ
検知 TAB の離脱	なし	TAB ヲ モドシテクダサイ
検知 TAB の不良	連続	TAB フリオウ ↓↑ TAB ヲ コウカンシテクダサイ
温度の異常	連続	オンド イジョウ

6

保守点検

本器の性能を維持し、測定結果の信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施してください。

6-1. 点検の頻度と点検項目

ご使用になる前に、必ず日常点検、定期点検を実施してください。

- ・日常点検: 作業前に点検します。

点検項目	点検内容
外観確認	スイッチ類、表示部、ボディに損傷が無いか確認してください。
ポンプ吸引動作確認	ポンプ動作音は正常で異常音がしないか確認してください。
電池電圧確認	電池表示を確認し、残量が十分であるか確認してください。
本体動作	電源投入時に LCD 表示を確認し、故障表示が無いか確認してください。
センサチェック	4-3. 始動方法 を参照してください。

- ・定期点検: 測定機器としての性能を維持するため、1年に1回以上の頻度でメーカーに点検を依頼することをお勧めします。販売店または最寄りの弊社営業所にご依頼ください。

**警告**

- 万一、本器に異常が見つかった場合は、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

注記

- 本器に内蔵しているセンサは有効期限があり定期的に交換が必要です。

6-2. 清掃方法

本器が著しく汚れた場合は清掃を行ってください。清掃する際は、必ず電源を切った状態で、ウエスなどで汚れを拭き取ってください。水拭きや有機溶剤を使用して清掃すると、故障の原因となりますので使用しないでください。



注意

- 本器の汚れを拭き取る際は、水をかけたり、アルコールやベンジンなどの有機溶剤を使用しないでください。本器の表面の変色や損傷およびセンサの故障の原因となります。

6-3. 消耗品

本器の消耗品には、定期交換部品と電池があります。推奨周期を目安に消耗品を交換してください。

<推奨定期交換部品リスト>

	名称	点検推奨周期	交換推奨周期	数量 (個/台)	備考
1	ポンプユニット	6ヶ月	1~2年	1	RP-12※
2	フィルタ	6ヶ月	6ヶ月~1年	1	※
3	アルカリ乾電池	—	—	4	

※部品交換後に専門のサービス員による動作確認が必要です。機器の安定動作と安全上、専門のサービス員にお任せ願います。販売店または最寄りの弊社営業所にご依頼ください。

注記

- 上記の交換周期は目安であり、使用条件によって異なる場合があります。また、保証期間を表すものではありません。交換時期は定期点検の結果により変動することがあります。

<電池の交換>

電池の交換方法は、「[4-2. 始動準備](#)」(P.13)を参照してください。

7

保管および廃棄について

7-1. 保管または長期間使用しない場合の処置

本器は下記の環境条件内で保管してください。

- ・常温、常湿、直射日光の当たらない暗所
- ・ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所

本器が収納されている梱包箱がある場合は、それに入れて保管してください。

梱包箱がない場合は、ほこりなどを避けて保管してください。



注意

- 本器を長期間使用しない場合は、電池を抜いて保管してください。電池の液漏れにより、火災、ケガなどの原因となることがあります。
- 本器を長期間使用しない場合でも、6ヶ月に一度は電源を入れ、ポンプが吸引することを確認してください（3分間程度）。長期間動作させずにいると、ポンプのモーター内のグリスが固まり動作しなくなることがあります。

7-2. 再度使用する場合の処置

本器を保管後、再度使用する場合は、ガス校正を行ってください。



注意

- ガス校正を含め、再調整は、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

7-3. 製品の廃棄

本器を廃棄する場合は、産業廃棄物（不燃物）として地域の法令などに従い、適切な処理をしてください。



警告

- 乾電池を廃棄する場合は、地域ごとに定められた方法に従って処分してください。

8

トラブルシューティング

このトラブルシューティングは、すべての不具合の原因を記載したものではありません。よく発生する不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に記載しております。

ここに記載されていない症状や処置を行っても復旧しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

症状 (メッセージ)	原因	処置
電池電圧低下 (デンチ コウカン)	電池の電圧が低下している	4本とも新品の電池に交換してください。 「4-2. 始動準備」(P.13)参照
センサの不良 (フリオウ)	機器を落としたりぶついたりするなど、過度な衝撃を与えた、または長期間使用した	電源を入れ直し、センサチェック(自己診断)を行ってください。復帰しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご相談ください。
	センサチェック(自己診断)中に検知TABを外した	検知TABを装着し、電源を入れ直してセンサチェック(自己診断)を行ってください。
ポンプの接続不良 (ポンプ フリオウ)	機器を落としたりぶついたりするなど、過度な衝撃を与えた、または長期間使用した	電源を入れ直し、測定を実施してください。復帰しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご相談ください。
機器のシステムエラー (システム エラー)	過大なノイズの影響を受けた	電源を入れ直してください。復帰しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご相談ください。
検知TABの離脱 (TABヲ モドシテクダサイ)	ガス検知中に検知TABを取り外した	検知TABを装着し、ガス検知終了後に検知TABを取り外してください。
検知TABの不良 (TAB フリオウ) (TABヲ ヌイテクダサイ) 交互表示	検知TABの初期状態が正常ではない	新しい検知TABに交換してください。 「4-4. 検知TABの装着」(P.18)参照
温度の異常 (オンド イジョウ)	本体の使用環境温度が急激に変化した	雰囲気温度が一定であることを確認し、その雰囲気下で30分以上放置したあと、測定を実施してください。
電源が入らない	電池が入っていない 電池が極端に消耗している	4本とも新品の電池に交換してください。 「4-2. 始動準備」(P.13)参照
	ON/OFF/START ボタンを押す時間が短い	電源を入れるときは、“ピー”と音が鳴るまでON/OFF/START ボタンを押し続けてください。
	電池の極性が間違っている	電池を正しく本体に装着しているか確認してください。「4-2. 始動準備」(P.13)参照
ポンプが動かない	使用している電池容量が低下している	4本とも新品の電池に交換して、電源を入れ直してください。「4-2. 始動準備」(P.13)参照
吸引しない	サンプリングチューブが外れているか、配管が詰まっている	サンプリングチューブの接続や配管の詰まり等を確認してください。

9

製品仕様

型式	FP-31
検知対象ガス	ホルムアルデヒド
原理	試験紙光電光度法
測定レンジ	TAB 008:0.000~0.400ppm (ただし、0.015ppm 未満は<0.01 と表示) TAB 009:0.00~1.00ppm (ただし、0.02ppm 未満は<0.02 と表示)
測定時間	TAB 008:1800 秒(30 分) TAB 009:900 秒(15 分)
故障警報 自己診断	電池電圧低下、センサの不良、ポンプの接続不良、機器のシステムエラー、温度の異常
検知方式	ポンプ吸引式・時間内積算値方式
表示方法	LCD によるデジタル表示
メモリー機能	検知ポイント 99 ポイント(検知後、自動記憶)
使用温湿度範囲	使用温度範囲:-10℃~40℃ 使用湿度範囲:90%RH 以下(結露しないこと) ※検知タブの使用温湿度範囲は、検知タブに記載
電源	単 3 型アルカリ乾電池 4 本
連続使用時間	約 12 時間(新品乾電池、無警報、無照明、20℃にて)
外形寸法	約 80(W)×150(H)×40(D) mm(突起部を除く本体のみ)
質量	約 250 g(乾電池を除く)
特記事項	ホルムアルデヒド :厚生労働省指定ホルムアルデヒド測定器(指定番号:2701) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律に規定する厚生 労働大臣が別に指定する機器に該当
機能	自動記憶型データログ、時計機能

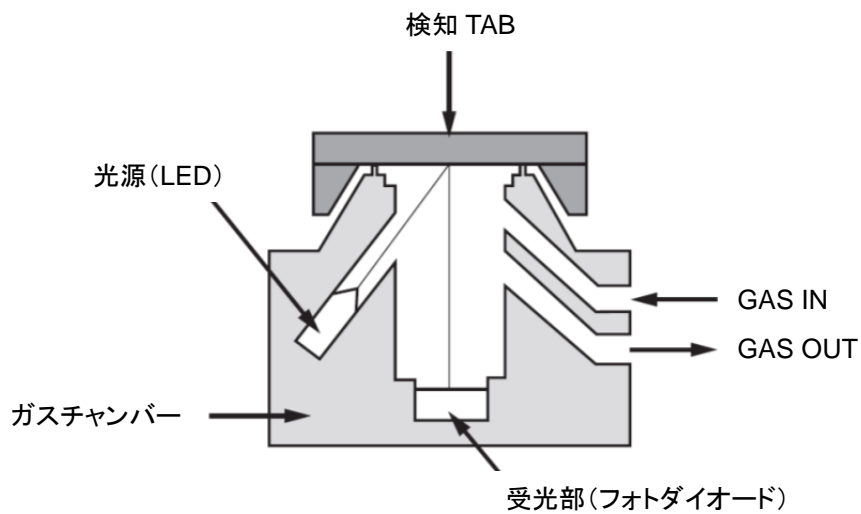
10 付録

10-1. 検知原理

検知 TAB にガス吹き付けると、検知 TAB に組み込まれている発色剤を含浸させた特殊な試験紙が化学反応によって発色します。

例えば、ホルムアルデヒド(HCHO)が検知 TAB の紙に接触すると、紙に含まれる発色剤と HCHO が化合物を発生し、白色から黄色に発色します。

この発色の度合いを当てる光の反射光量の変化としてとらえます。この反射光量の強度の変化率をガス濃度に対する応答値とします。あらかじめ検量線を求めておくことで、検知対象ガスの応答値から濃度を決定することができます。



10-2. 関連知識

本器をご使用するにあたり、ホルムアルデヒドの法律および本器の性能に関する質問と回答は、下記のとおりです。

法的な内容に関する質問と回答

質問		回答
1	現在、法的に認められている測定法は？	<p>現在、公定法として JIS(日本工業規格)K0303 で定められている方法は以下の 2 つです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DNPH-HPLC 法(2, 4-ジニトロフェニルヒドラジン捕集-高速液体クロマトグラフ法) <p>試料ガス中のホルムアルデヒドを DNPH 溶液がしみ込んだカートリッジに通して捕集したあと、アセトニトリルで溶離し、高速液体クロマトグラフに導入して測定する方法です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AHMT 法(4-アミノ-3-ヒドラジノ-5-メルカプト-1, 2, 4-トリアゾール法) <p>試料ガス中のホルムアルデヒドを純水に吸収し、水酸化ナトリウム溶液を加えてアルカリ性にした後、AHMT 溶液と過ヨウ酸素溶液を加えて発色させ、紫外線吸光光度法を用いて測定する方法です。</p>
2	本器の測定値は、公の値として認められますか？	<p>建築物における衛生的環境の確保に関する法律(以下 ビル衛生管理法)のみ認められます。ビル衛生管理法におけるホルムアルデヒド測定については、上項目(1)の回答で示した 2 つの方法に加えて、厚生労働大臣が指定した測定器とされており、本器もこの測定器に指定されています。</p>
3	ホルムアルデヒドの測定を義務づけている法律は？	<p>以下の 4 つの法律で、新築および改築後の濃度を厚生労働省指針値(0.08ppm)未満に抑制することを義務づけています。</p> <p>なお、各法律の詳細に追記ましては各省のホームページ等でご確認ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅の品質確保の促進などに関する法律(品確法:2001年8月施行)(国土交通省) ・学校環境衛生の基準(2002年4月1日施行)(文部科学省) ・ビル衛生管理法(建築物衛生法)(2003年4月1日施行)(厚生労働省) ・建築基準法(2003年7月施行)(国土交通省)

質問		回答	
4	測定の際の条件は決められているか？	学校環境衛生の基準に記載されている測定方法は以下のとおりです。	
		場所	普通教室、音楽室、図工室、コンピュータ教室、体育館、その他必要と認める教室
		時間帯	授業を行う時間帯。授業が行われている場合は通常の授業時と同様の状態で、行われていない場合は窓などを閉めた状態で行う。
		位置	部屋の中央で机上の高さ
		サンプル数	1ヶ所につき2サンプル以上(吸引方式)
		サンプリング時間	30分間
		測定者	任意
		また、ビル衛生管理法に記載されている特定建築物の測定方法は以下のとおりです。	
		場所	各階ごとの任意の居室
		時間帯	通常の使用時間(昼間)
		位置	居室中央部の床上0.75~1.2mの高さ
		サンプル数	1ヶ所につき1サンプル
		サンプリング時間	30分間
		測定者	任意
その他、各メーカーによって測定方法が数種類示されています。			

性能などに関する質問と回答

質問		回答																																										
5	厚生労働省の室内濃度指針値 30 分平均で 0.08ppm 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 15 分モードで測定できるか？	測定できません。厚生労働省のガイドラインで示している室内濃度指針値の記載には「30 分平均で 0.08ppm 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 」という記載がされていますので、15 分モードで測ることはできません。15 分モードで測定する場合は、連続して 2 回の測定を行う必要がありますが、表示分解能が 30 分モードでは 0.005ppm なのに対し、15 分モードでは 0.01ppm となり、精度も悪くなります。検知 TAB も余計に使うことになり、推奨できません。																																										
6	目がチカチカする場所で測定しても「<0.01ppm」としか表示されない	<p>目への刺激や催涙性が報告されているガスは、ホルムアルデヒド以外にも以下の表に示したように、室内環境に多数存在します。平成 9 年に厚生労働省の健康住宅関連基準策定専門部会より、「一般的な人々における明らかな刺激感覚を防ぐため、「30 分平均値で 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下」を指針値とするが、さらに低い濃度暴露レベルでもホルムアルデヒド臭を感じる人もいます」と報告されていることから、刺激や催涙性には個人差があるため、定性・定量の判断はできません。目がチカチカする原因としてはホルムアルデヒドが原因の場合と、他のガスが原因の場合が考えられます。ホルムアルデヒドの濃度としては、目や鼻といった人間の五感に頼るよりも本器の指示のほうが正確であると考えられます。本器が「<0.01ppm」と表示した場合には、その室内環境にはホルムアルデヒドが 0.015ppm 未満しか存在しないということで、それ以外のガスによって目がチカチカしているということです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>化学物質名</th> <th>室内濃度指針値 (25°C)</th> <th>人体への影響例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホルムアルデヒド</td> <td>0.08ppm</td> <td>不快感、流涙、目・鼻への刺激など</td> </tr> <tr> <td>アセトアルデヒド</td> <td>0.03ppm</td> <td>眼・鼻・喉への刺激、発赤、皮膚炎など</td> </tr> <tr> <td>トルエン</td> <td>0.07ppm</td> <td>頭痛、脱力感など</td> </tr> <tr> <td>キシレン</td> <td>0.20ppm</td> <td>頭痛、疲労感など</td> </tr> <tr> <td>パラジクロロベンゼン</td> <td>0.04ppm</td> <td>目・鼻の痛みなど</td> </tr> <tr> <td>エチルベンゼン</td> <td>0.88ppm</td> <td>喉・目への刺激など</td> </tr> <tr> <td>スチレン</td> <td>0.05ppm</td> <td>眠気、脱力感など</td> </tr> <tr> <td>クロルピリホス</td> <td>0.07ppb</td> <td>頭痛、めまい、吐き気など</td> </tr> <tr> <td>フタル酸ジ-n-ブチル</td> <td>0.02ppm</td> <td>喉・目への刺激など</td> </tr> <tr> <td>フタル酸-2-エチルヘキシン</td> <td>7.6ppb</td> <td>長期接触で皮膚炎など</td> </tr> <tr> <td>テトラデカン</td> <td>0.04ppm</td> <td>頭痛、めまい、吐き気など</td> </tr> <tr> <td>ダイアジノン</td> <td>0.02ppb</td> <td>高濃度で麻痺作用など</td> </tr> <tr> <td>フェノブカルブ</td> <td>3.8ppb</td> <td>倦怠感、頭痛、めまい、悪心、吐き気、腹痛など</td> </tr> </tbody> </table>	化学物質名	室内濃度指針値 (25°C)	人体への影響例	ホルムアルデヒド	0.08ppm	不快感、流涙、目・鼻への刺激など	アセトアルデヒド	0.03ppm	眼・鼻・喉への刺激、発赤、皮膚炎など	トルエン	0.07ppm	頭痛、脱力感など	キシレン	0.20ppm	頭痛、疲労感など	パラジクロロベンゼン	0.04ppm	目・鼻の痛みなど	エチルベンゼン	0.88ppm	喉・目への刺激など	スチレン	0.05ppm	眠気、脱力感など	クロルピリホス	0.07ppb	頭痛、めまい、吐き気など	フタル酸ジ-n-ブチル	0.02ppm	喉・目への刺激など	フタル酸-2-エチルヘキシン	7.6ppb	長期接触で皮膚炎など	テトラデカン	0.04ppm	頭痛、めまい、吐き気など	ダイアジノン	0.02ppb	高濃度で麻痺作用など	フェノブカルブ	3.8ppb	倦怠感、頭痛、めまい、悪心、吐き気、腹痛など
化学物質名	室内濃度指針値 (25°C)	人体への影響例																																										
ホルムアルデヒド	0.08ppm	不快感、流涙、目・鼻への刺激など																																										
アセトアルデヒド	0.03ppm	眼・鼻・喉への刺激、発赤、皮膚炎など																																										
トルエン	0.07ppm	頭痛、脱力感など																																										
キシレン	0.20ppm	頭痛、疲労感など																																										
パラジクロロベンゼン	0.04ppm	目・鼻の痛みなど																																										
エチルベンゼン	0.88ppm	喉・目への刺激など																																										
スチレン	0.05ppm	眠気、脱力感など																																										
クロルピリホス	0.07ppb	頭痛、めまい、吐き気など																																										
フタル酸ジ-n-ブチル	0.02ppm	喉・目への刺激など																																										
フタル酸-2-エチルヘキシン	7.6ppb	長期接触で皮膚炎など																																										
テトラデカン	0.04ppm	頭痛、めまい、吐き気など																																										
ダイアジノン	0.02ppb	高濃度で麻痺作用など																																										
フェノブカルブ	3.8ppb	倦怠感、頭痛、めまい、悪心、吐き気、腹痛など																																										
7	トルエンなど VOC の影響は受けるか？	本器はホルムアルデヒドに対する選択性が非常に高いため、トルエンだけでなく室内環境で問題となっているガスの干渉はほとんどありません。詳細は弊社へお問い合わせください。																																										

質問		回答												
8	検知管など他の検知器と比較して測定値が低く出る傾向はあるか？	<p>・測定器による違いを比較できるのは、「同一時間に同一環境で測定した場合」に限定されます。ホルムアルデヒドの濃度は、温度や湿度などにより変化します。同じ場所であっても時間が異なれば濃度は変化してしまいます。測定器によっては 24 時間測定のもの（パッシブサンプラー）もあります。これと比較する場合は、本器を同じ 24 時間で 48 回（24 時間で行う 30 分測定の回数）行う必要があります。</p> <p>・本器はホルムアルデヒドに対する選択性が非常に高く、通常雰囲気下に存在する程度の他のガスの影響はほとんど受けません。検知管や他の検知器も選択性はある程度高いのですが、検知管は本器より選択性が劣り、他のガスの影響で指示が本器より高く出ることがあります。これは、第三者機関などのフィールド試験でも確認しており、本器が真値に近いことを確認しています。また、他の検知器も同じ反応原理を使用していない検知器の場合は、他のガスの影響を受け、指示が本器より高く出ることがあります。</p>												
9	検知管では室内温度の変化に伴う「温度補正」を行っているのに、本器では行わない？	<p>検知管では、温度によって補正係数を掛けて対応することが必要となります。検知管の発色よりホルムアルデヒドの濃度を読み取った後、検知管に記載されている温度係数を掛ける必要があります。本器では発色の温度補償を内蔵のソフトウェアで実施後、指示値を表示するため温度補正は不要です。</p>												
10	温度・湿度の影響は受けるか？	<p>温度に対しては影響を受けますが、FP-31 本体の内部温度で温度に対する処理を行い、5℃～35℃で正確な測定が行えます。湿度に対しても影響を受け、ドライ条件では指示が上昇する傾向がありますが、20%RH～80%RH の範囲では、概ね公定法と良い一致を示します。なお、湿度の測定を同時に実施した場合に、測定結果に下記の係数を導入することで、より精度を高めることは可能です。</p> <table border="1" data-bbox="639 1099 1425 1167"> <thead> <tr> <th>20%RH</th> <th>30%RH</th> <th>40%RH</th> <th>50%RH</th> <th>60%RH</th> <th>80%RH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.80</td> <td>0.90</td> <td>0.95</td> <td>1.00</td> <td>1.05</td> <td>1.20</td> </tr> </tbody> </table> <p>本体および検知 TAB の性能としては以上ですが、ホルムアルデヒドの測定に関しては、ホルムアルデヒドの放散量が温度と湿度に依存するため、補償する必要があります。</p>	20%RH	30%RH	40%RH	50%RH	60%RH	80%RH	0.80	0.90	0.95	1.00	1.05	1.20
20%RH	30%RH	40%RH	50%RH	60%RH	80%RH									
0.80	0.90	0.95	1.00	1.05	1.20									
11	温度に対するホルムアルデヒドの放散濃度と基準温度は？	<p>ホルムアルデヒドの放散量は、温度に対して依存性があり、木質建材に対する補正式としては厚生労働省から以下のような式が示されています（参考文献：井上明生「ホルムアルデヒド気中濃度のガイドライン対策」木材工業 Vol52, No.1, 1997）。現在厚生労働省においてはホルムアルデヒド測定の基準の温室度が 25℃、50%RH となっています。これは JIS（日本工業規格）の標準環境条件（JIS Z 8703）が採用されています。なお、文部科学省が定める「学校環境衛生基準」内に、「ホルムアルデヒド測定の基準の温度は 25℃～28℃」となっておりますが、この温度差は対象が学生であることから、より一層厳しい放散量の基準を設定するために変更されているものです。</p> <p>補償式 $C' = C \times 1.09(25-t) \times 100 / (50+rh)$ C:測定結果(ppm) t:測定雰囲気温度(℃) rh:測定雰囲気の湿度(%RH)</p> <p>なお、この補償式は項目(9)に示した検知管の温度補正とは異なります。</p>												
12	検知 TAB の有効期限は？	<p>現在、検知 TAB を最良の条件で使用していただくための期間は、冷暗所、または冷蔵庫(10℃以下)保管で 12ヶ月となっております。</p>												

質問		回答
13	流量が変わった場合に測定誤差がでるか？	現在設定されています流量(500ml/min)に対して±100ml/min の流量範囲であれば、仕様範囲を満たすことを確認しております。しかし、この範囲を超えると指示誤差が大きくなります。ポンプが停止した際にはエラーメッセージが表示されますが、それ以外の診断機能はありません。精度良く測定を行うためには、GAS IN に流量計等を取り付け、定期的に流量チェックを行うことを推奨します。
14	本器のセールスポイントは？	<ul style="list-style-type: none"> ・室内環境も検知 TAB をセットするだけで簡単測定 ・自動吸引、マイコン制御により従来の方式に比べ人為的誤差を解消 ・デジタル表示でガス濃度を直読 ・99 回分の測定結果をメモリーするため記録不要、またデータログ機能も付属 ・スイッチオンの簡単操作 ・信頼の自己診断機能つき ・分解能は 0.005ppm(1800 秒(30 分)測定モード) ・ホルムアルデヒドのみを選択し、他のガスの干渉影響を受けない。 ・公定法と非常に良い一致を示す
15	ハウスダストにより、出力の低下が起こることは考えられるか？	測定を行う環境の中には、ハウスダスト(家から出る埃)が多い環境もあると思いますが、シックハウス条件で測定を行うのであれば、問題ありません。

Declaration of Conformity

We, **RIKEN KEIKI CO., LTD.**

**2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku,
Tokyo 174-8744 Japan**

declare in our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: HCHO Gas Detector

Model Name: FP-31

Council Directives: EMC: 2004/108/EC(Until 19 April 2016)
2014/30/EU(From 20 April 2016)
RoHS:2011/65/EU

Applicable Standards: EMC: EN50270:2015 (Type2)
RoHS:EN50581 (2012)

Year to begin affixing CE Marking: 2016

Place: Tokyo, Japan

Signature: *Tetsuya Kawabe*

Full Name: Tetsuya Kawabe

Date: Mar 31,2016

Title: Director, Quality control center