

理研

赤外線式ポータブルガス検知器

RI - 415シリーズ

取扱説明書

お願い

- ・ ご使用前に必ずお読み下さい。
- ・ 説明書の記載通りにご使用下さい。
- ・ 誤った取扱い、および他目的使用による事故には、当社は補償を負いかねます。
- ・ 当社指定サービス会社以外での修理、改造は品質保証の対象外となります。



理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢2-7-6
本社営業第1部 ☎(03)3966-1111(代) FAX(03)3558-0043
本社営業第2部 ☎(03)3966-1114(代) FAX(03)5994-5729

はじめに

この度は、赤外線式ポータブル検知器 R I - 4 1 5 シリーズをご採用下さいます。誠にありがとうございます。

この取扱説明書は本器を正しくご使用頂くためのガイドブックです。初めてご使用頂く方はもちろんのこと、既にご使用経験のある方もお読み頂き、内容を理解した上で実際にご使用下さいますようお願い致します。

また、R I - 4 1 5 シリーズでは以下の4種類の製品をラインナップとして揃えております。ご使用の前に製品仕様を確認して頂くようお願い致します。

- ・ R I - 4 1 5 (T Y P E C H 4)
- ・ R I - 4 1 5 (T Y P E H C)
- ・ R I - 4 1 5 (T Y P E A)
- ・ R I - 4 1 5 (T Y P E B)

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

この表示は取扱いを誤った場合、「人命、人体又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

この表示は取扱いを誤った場合、「身体又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

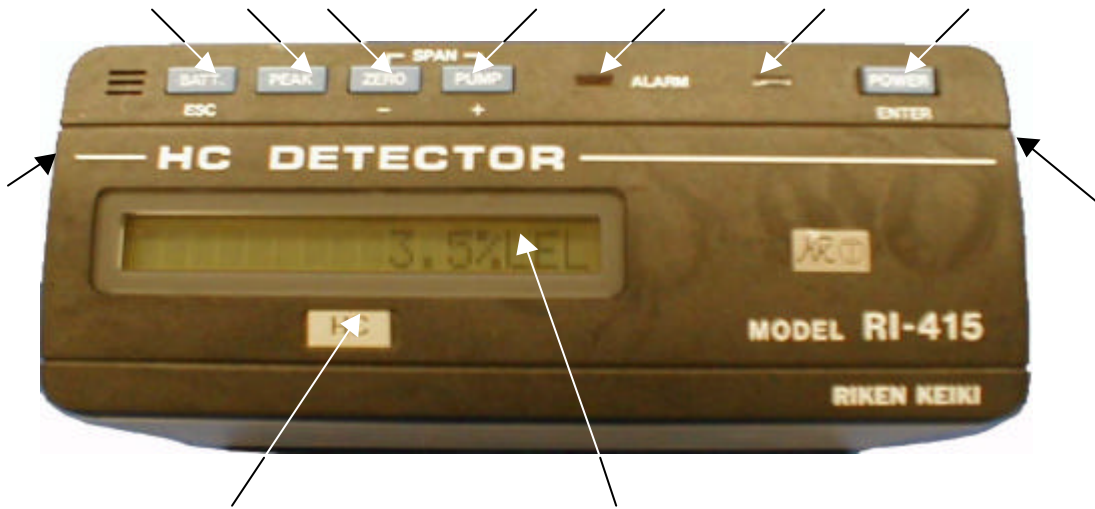
この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。

* 注記

この表示は取り扱い上のアドバイスを意味します。

	ページ
1 . 各部の名称	3
2 . 使用方法	
2 - 1 . 準備	4
2 - 2 . 始動方法	5
2 - 3 . ゼロ校正	6
2 - 4 . 測定	7
2 - 5 . ポンプの停止	8
2 - 6 . 終了方法	9
3 . 警報について	
3 - 1 . 警報の種類とパターン	1 0
3 - 2 . 警報時の対応	1 0
4 . 保守点検	
4 - 1 . 電池の交換	1 1
4 - 2 . ガス感度校正	1 2
4 - 3 . フィルタの交換	1 4
4 - 4 . 日常点検・定期点検	1 4
4 - 5 . 部品の交換	1 4
4 - 6 . 保管又は長期間使用しない時の処置	1 4
5 . 製品の廃棄について	1 5
6 . トラブルシューティング	1 5
7 . 使用上の注意	1 6
8 . 用語の定義	1 7
9 . 仕様	
9 - 1 . 仕様一覧	1 8
9 - 2 . 付属品	1 9
1 0 . 検知原理	2 0
1 1 . 保証規定	2 1

1. 各部の名称



POWER / ENTER スイッチ
電源の ON、OFF / 入力確定に使用します。

PUMP / + スイッチ
ポンプの ON、OFF / 入力数値を上げる時に使用します。

ZERO / - スイッチ
ゼロ調整 / 入力数値を下げる時に使用します。

PEAK スイッチ
ピーク値を表示させるときに使用します。

BATT / ESC スイッチ
電池電圧値を表示する時 / 入力を取り消す時に使用します。

ガス排出口
測定ガスを排出する口です。

校正ガス名表示銘板
校正するガス名の表示をします。

表示器 (LCD, 照明付)
ガス濃度等を表示します。

警報ランプ
トラブル警報時に点滅又は点灯します。

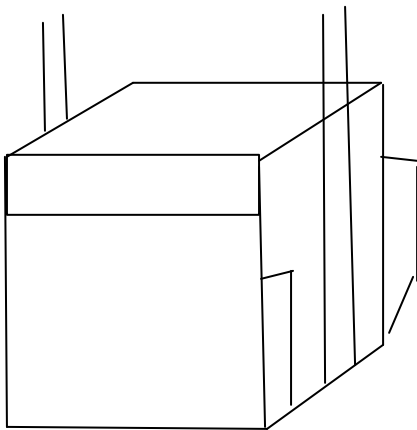
受光素子用窓
周囲が暗くなることを検知して表示器の照明を自動的に点灯させます。

ガス吸入口
測定ガスを吸入する口です。

キャリングケース

スパイラルチューブ (1m)

ガス採集棒 (フィルタ付)



2 . 使用方法

ご使用前の点検事項

検知器本体：

- ・ 表示器等に損傷が無いか確認して下さい。

ガス採集棒（フィルタ付）：

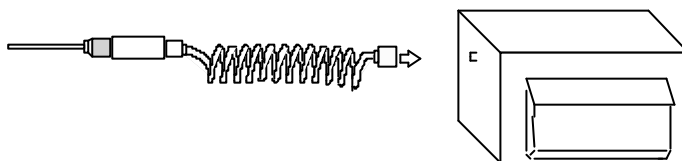
- ・ 内部の脱脂綿の汚れを確認し、汚れている場合は新しい脱脂綿に交換して下さい。（4-3.項参照）
- ・ 水滴がたまっている場合は、水滴を抜き取って下さい。
- ・ 亀裂、損傷が無いか確認して下さい。

スパイラルチューブ：

- ・ ヒビ割れ、亀裂が無いことを確認して下さい。
- ・ ニップルの取付けに緩みが無いか確認して下さい。

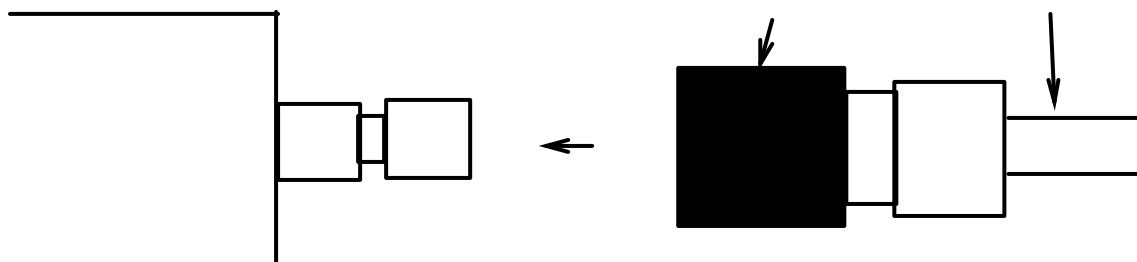
2 - 1 . 準備

- (1) 本体に電池を装着します。（4-1.項参照）
- (2) 本体をキャリングケースに入れます。
- (3) 本体（ガス吸入口）+ スパイラルチューブ + ガス採集棒の順に接続します。



ローレットを指でつかみ、矢印 の方向に引きます。

そのままの状態ですら矢印 の方向に差し込みます。ローレットを押さえていた指を離して、更に押し込みますと”カチッ”と音がして、ロックされます。



⚠ 警告

本器は、危険場所で使用するため、必ずキャリングケースに入れてご使用下さい。

⚠ 注意

- ・ ガス採集チューブ及び中継チューブは確実に差し込んで下さい。不確かですと、正しいガス濃度が測定できません。
- ・ ガス採集棒（フィルタ付）は必ず取り付けて下さい。フィルタなしで測定するとダストや水、油等を吸引して故障の原因となります。

2 - 2 . 始動方法

POWERスイッチを5秒間押しますと、電源が投入され、**検知対象ガス及び検知範囲の表示**、**電池電圧チェック**、**フィルタ・プローブの接続の確認**、**センサ接続チェック**を経て、ガス検知が始まります。ガス検知が始まるまでの動作は以下の通りです。

POWERを約5秒間押します。

CH4 0 - 100 L E L / v o l ポンプ接続不良の時
約5秒

B A T T . : E - - - | - - F 電池電圧不足の時
約5秒

P R E P A R A T I O N
約5秒

P R O B E / F I L T E R O K ?

チューブ/フィルタを確認した後に
ENTERを押します。

S E N S O R C H E C K センサ接続不良の時
約5秒

W A R M I N G U P 3 0 s e c
30秒
カウントダウン

S T A N D B Y O K
約5秒

0.0 % L E L (ガス濃度表示)
測定開始

30.0 % L E L (ガス濃度表示)

ポンプ接続不良の時の表示、動作 (3-1.項参照)

F A I L P U M P (ランプ：点灯、ブザー：連続)

電池電圧不足の時の表示、動作 (3-1.項参照)

R E P L A C E B A T T E R Y (ランプ：点灯、ブザー：連続)

センサ接続不良の時の表示、動作 (3-1.項参照)

F A I L S E N S O R (ランプ：点灯、ブザー：連続)

* 注記

電源ON時は、ブザー音と共にポンプ音がすることを確認して下さい。

2 - 3 . ゼロ校正

ゼロ校正はガス採集チューブを外して行って下さい。

指示が安定したことを確認し、新鮮な空気を吸引して、ゼロ校正を行って下さい。操作方法は以下の通りです。

0.5% L E L (ガス濃度表示)

ZERO を約3秒間押し続けます。

H O L D Z E R O K E Y

A P P L Y F R E S H A I R

新鮮な空気を吸っている事を確認してから、ENTER を押します。(確定)

A D J U S T I N G Z E R O ゼロ校正不良

約3秒

Z E R O S E T O K

約3秒

0.0% L E L (ガス濃度表示)

ゼロ校正不良の時の表示、動作(3-1.項参照)

F A I L Z E R O

▲ 注意

- ・ ゼロ校正を行う時は、必ず新鮮な空気を1分以上吸ってから行って下さい。
- ・ ガスの存在する雰囲気吸引しながらゼロ校正を行いますと、正しいガス濃度を測定できません。

* 注記

- ・ 前操作を取り消したい時はESCスイッチを押します。但し、確定後は取り消せません。

2 - 4 . 測定

(1) ガス検知方法

ガス採集棒を検知したい位置で止めて、その時の指示値を読み取って下さい。

⚠ 危険

- ・ ガス排出口は絶対に吸気しないで下さい。

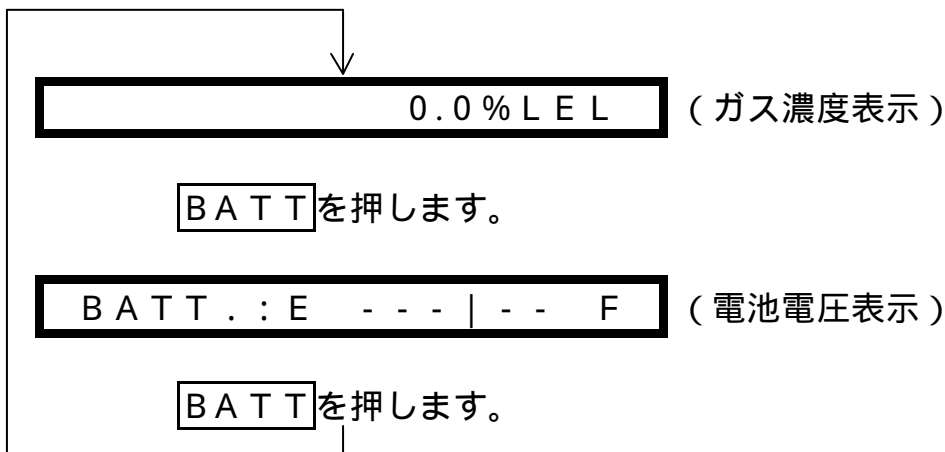
⚠ 注意

- ・ 本器に水や油を吸引させないで下さい。万一、吸引した場合、内部のポンプ、センサが使用不可能になります。
- ・ 測定する際は、ポンプの動作音を確認して下さい。ポンプが停止したままでは測定できません。
- ・ 測定するガスの成分が校正ガス以外の場合は、指示値が高め又は低めに表示します。
- ・ ガス排出口は塞がないで下さい。指示値が高めに変動します。

(2) 電池電圧の確認

ガス濃度表示中に B A T T スイッチを押すことによって、現在の電池電圧の確認ができます。

電池電圧の表示は、20秒間スイッチの入力がない場合、ガス濃度表示に戻ります。



(3) ピーク値の読みとり

ガス濃度表示中に P E A K スイッチを押すと、電源投入時から現在までの間のピーク値（指示値の最大値）を表示します。

ピーク値表示中に P E A K スイッチを押すと、ガス濃度表示に戻ります。

また、スイッチの入力が約 20 秒間無い時もガス濃度表示に戻ります。

ピーク値の表示中に E S C . スイッチを 3 秒間押続けますとピーク値はクリアされます。

0.0 % L E L （ガス濃度表示）

P E A K を押します。

P E A K : 10.0 % L E L （ピーク値表示）

P E A K を
押します。

E S C を約 3 秒間押し続けると
ピーク値がクリアされます。

P E A K : 0.0 % L E L

P E A K を押します。

0.0 % L E L （ガス濃度表示）

2 - 5 . ポンプの停止

測定箇所の移動や、一時的に測定を中止するときにはポンプのみを停止させることができます。

ポンプを停止させると、ポンプ動作時と比べて、電池の消耗を約 40 % 抑えることができます。また、ポンプ以外は動作をしているため、ポンプの再起動をしても暖機時間が掛かりません。

* 注記

- ・ しばらく測定をしない時は、電源を切って下さい。
- ・ ポンプ以外は動作している為、ポンプを停止したままで放置すると、電池を消耗してしまいます。

(1) ポンプ動作表示

< ポンプ動作中 > ポンプ動作中は測定濃度値を表示します。

0.0 % L E L （ガス濃度表示：ポンプ動作中）

< ポンプ停止中 >

ポンプ停止中は以下のメッセージを表示します。

P U M P P O W E R O F F （ポンプ停止中）

(2) 操作手順

ポンプ：動作中 停止

0.0 % L E L (ガス濃度表示：ポンプ動作中)

PUMP を約 3 秒間押し続けます。

H O L D P U M P K E Y

P U M P P O W E R O F F (ポンプ停止表示)

ポンプ：停止 動作

P U M P P O W E R O F F (ポンプ停止表示)

PUMP を約 3 秒間押し続けます。

H O L D P U M P K E Y

P U M P P O W E R O N

約 3 秒

0.0 % L E L (ガス濃度表示：ポンプ動作中)

2 - 6 . 終了方法

(1) ガス検知後の処置

スパイラルチューブを接続した状態で新鮮な空気を吸引して、指示値がゼロ点付近になるまでエアークリーニングを行って下さい。

(2) 電源のOFF

POWERスイッチを約 5 秒間押し続けると、電源が切れます。

POWERスイッチを押している間、ブザーが約 15 回鳴ります。

注意

エアークリーニングを忘れずに。

吸引したガスの状態にもよりますが、少なくとも 5 分以上エアークリーニングを行って下さい。エアークリーニングを怠ると以下の様なことが起こり、故障の原因となります。

管内に水、油のミストが残り、結露すると、次回の測定時に大量の水、油を吸い込むこととなります。

H C 蒸気が完全吸着してしまうため次回の測定に支障をきたすことがあります。

3 . 警報について

3 - 1 . 警報の種類とパターン

本器には、トラブル警報があります。各警報は、ブザー、ランプ、表示で知らせます。

トラブル警報と警報パターン

		ランプ	ブザー	表示
電源投入時	システム不良	点灯	連続	" SYSTEM ERROR "
	電池電圧不足	点灯	連続	"REPLACE BATTERY"
	センサの接続不良	点灯	連続	" FAIL SENSOR "
	ポンプの接続不良	点灯	連続	" FAIL PUMP "
測定時	電池電圧低下予告	点滅	断続	左端に "B" がフリッカー
	電池電圧低下	点灯	連続	"REPLACE BATTERY"
	ゼロ校正不良	消灯	なし	" FAIL ZERO "
	ガス感度校正不良	消灯	なし	" FAIL SPAN "

3 - 2 . 警報時の対応

- (1) システム不良 (" SYSTEM ERROR ")
過大なノイズの影響を受けた場合に出ることがあります。販売店にご相談下さい。
- (2) 電池電圧が低下したら、“ 4 - 1 . 電池の交換 ” の手順に従い、4 本とも新品の電池に交換して下さい。
- (3) センサ接続不良 (“ FAIL SENSOR ”)
機器を落としたりぶついたりする等の過度な衝撃を与えた場合や、長期に渡って使用すると、このような表示をすることがあります。日常点検及び定期点検を実施して下さい。(4.保守点検 参照)
- (4) ポンプ接続不良 (“ FAIL PUMP ”)
機器を落としたりぶついたりする等の過度な衝撃を与えた場合や、長期に渡って使用すると、このような表示をすることがあります。日常点検及び定期点検を実施して下さい。(4.保守点検 参照)
- (5) ゼロ校正不良 (“ FAIL ZERO ”)
正しくゼロガス (空気) のを吸引しなかったり、水・油等を吸い込んだ状態ではこのような状態になる事があります。ガス採取チューブに損傷や水・油等の吸い込みの形跡が無いか確認して下さい。機器に異常がない場合は、正しくゼロガス (空気) を吸引して、ゼロ校正を実施して下さい。(2-3.項参照)
- (6) ガス感度校正不良 (“ FAIL SPAN ”)
正しく校正ガスを吸引しなかったり、水・油等を吸い込んだ状態ではこのような状態になる事があります。ガス採取チューブに損傷や水・油等の吸い込み形跡が無いか確認して下さい。
機器に異常がない場合は、正しく校正ガスを吸引して、ガス感度校正を実施して下さい。(4-2.項参照)

4 . 保守点検

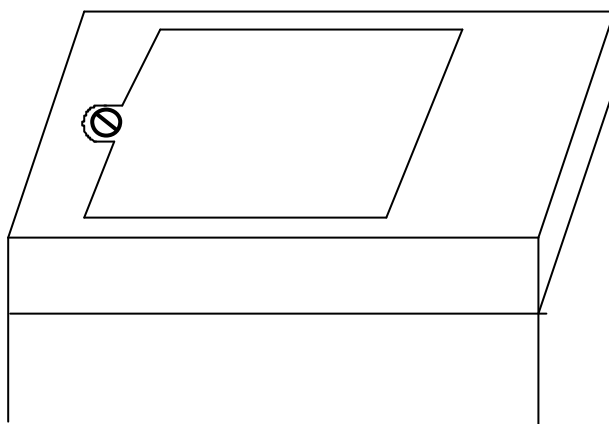
4 - 1 . 電池の交換

警告

- ・ 電池の交換は、必ず非危険場所で行って下さい。
- ・ 必ず、指定の電池を使用して下さい。

電池の交換を行う場合には、次の手順で4本とも新品の電池に交換して下さい。

- (1) 電源が切れていることを確認して下さい。
電源が入っているときは電源を切して下さい。



- (2) 本体をキャリングケースから取り外します。
- (3) 本体底部にある電池蓋をマイナスドライバー又はコイン等で反時計方向に回して、電池蓋を開けて下さい。
- (4) 電池4本を外して、電池の極性に注意して新しい電池をはめます。

* 注記

- ・ 電池を外す時は(+)極から外し、電池をはめる時は(-)極から入れると交換しやすいです。

- (5) 電池の交換が終わったら、電池蓋を逆の順序で元通りにします。

警告

- ・ 電池蓋は確実に締めて下さい。

4 - 2 . ガス感度校正

本器を常に正常に動作させるためには、定期的（6ヶ月に1度以上）に必ずガス感度校正を行って下さい。

⚠ 注意

- ・ 必ず、ガス感度校正を行って下さい。
ガス感度校正を怠りますと、正しいガス濃度測定ができなくなります。
- ・ ガス感度校正には専用の校正キット及び標準ガスが必要となります。よって定期的なガス感度校正は、弊社にご依頼いただく事をご推奨致します。

⚠ 危険

- ・ ガス感度校正時は絶対に火気を近づけないで下さい。
- ・ 校正ガスには高濃度の可燃性ガスを使用する場合があります。

(1) ガス感度校正を行うにあたって、校正ガス(標準ガス)とガスサンプリングバッグを用意して下さい。

* 注記

- ・ 「TYPE CH₄」及び「TYPE HC」に限り、特別付属品としてガスサンプリングバック及び校正ガス缶をご用意しております。

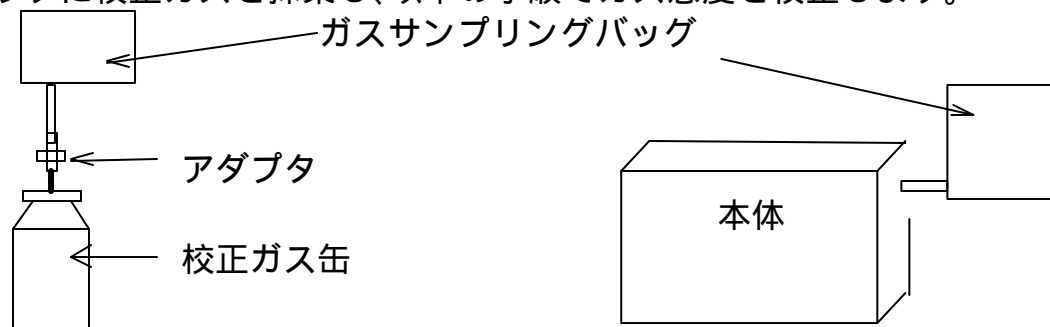
(2) 本体からフィルタ管，ガス採集チューブを外して、吸入口から直接ガスサンプリングバッグを接続できるようにして下さい。

(3) 電源を入れて、ゼロ校正（2-3.項参照）を行って下さい。

* 注記

- ・ ガス感度校正を行う前に、必ず新鮮な空気を吸引した状態での濃度指示値が “ゼロ” である事を確認して下さい。
濃度指示値が変動している時は、必ずゼロ調整を実施して下さい。
また、濃度指示値が “ゼロ” の場合であっても、点滅表示をしている時は、ゼロ点がずれていますので、必ずゼロ調整を実施して下さい。

(4) バッグに校正ガスを採集し、以下の手順でガス感度を校正します。



⚠ 注意

- ・ ガス感度校正には1点校正(TYPE A)と2点校正(TYPE CH₄ / TYPE HC / TYPE B)のものがああります。2点校正のものは必ず高濃度レンジと低濃度レンジの両方で校正して下さい。

0.0%LEL

(ガス濃度表示)

PUMP と ZERO を同時に3秒間押し続けて下さい。

HOLD SPAN KEY

APPLY SPAN GAS

校正を中止する場合は、ESC を押して下さい。 ガス濃度表示へ

校正ガスを吸引口から入れて ENTER を押して下さい。

ガス濃度値が安定するのを待ちます

70.0%LEL ADJ>-/+

表示値と校正ガス値に差が無い場合は、ガス感度校正を行う必要がありません。

ESC を押せば校正は終了されます。

ガス濃度表示に戻る

-, +にて調整し、表示値を校正ガス値に合わせます。

80.0%LEL ADJ>-/+

表示を合わせたところで ENTER を押します。

ガス感度校正 正常終了

SPAN SET OK

ガス校正不良

80.0%LEL

(ガス濃度表示)

ガス感度校正不良の時の表示、動作(3-1.項参照)

FAIL SPAN

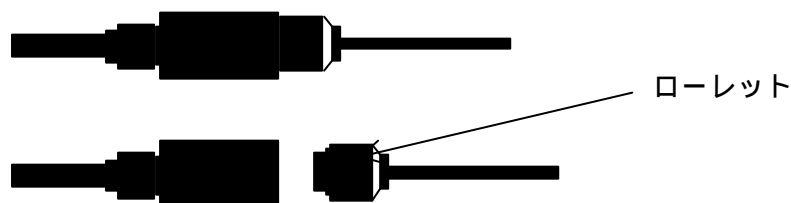
* 注記

- ・ -, +スイッチを押さずに ENTER を押すと ガス感度校正不良の表示がされます。これは、ガス感度校正値を設定せず校正を実行しようとした為です。
ガス感度校正を行わない場合は、ESC を押して下さい。

4 - 3 . フィルタの交換

ガス採集棒の中のフィルタ（脱脂綿）は、ご使用前に確認して、汚れていたら交換して下さい。

- (1) ガス採集棒のローレット部をまわし開けます。
- (2) ガス採集棒の脱脂綿フィルタをピンセット等を使用して取り出します。
- (3) 新しい脱脂綿フィルタをガス採集棒の中に均一になるように納め、逆の手順でガス採集棒のローレットを戻します。



▲ 注意

- ・ 脱脂綿フィルタは大量に入れすぎないで下さい。
- ・ 入れすぎるとポンプの吸引流量が下がり、正確なガス検知ができなくなる場合があります。

* 注記

- ・ 水分、油分、ダストを吸引したまま放置すると、内部のガス検知部に有害な影響を与える恐れがあります。毎回、交換することをお奨めします。

4 - 4 . 日常点検・定期点検

(1) 日常点検

- ・ スイッチ類、ランプ、表示部、ボディに損傷はありませんか？
- ・ ポンプ吸引動作確認（ポンプ動作音は正常ですか？異常音はしませんか？）
- ・ 電池電圧確認

(2) 定期点検

一年に一回以上、メーカーによる定期点検を依頼されることをおすすめします。
販売店または、弊社営業部までご依頼下さい。

4 - 5 . 部品の交換

以下の部品には、寿命があります。定期的に交換願います。交換の際は、販売店または、弊社営業部までご依頼下さい。

ダストフィルタ（ガス採集棒）：随時

ポンプ：約2年（使用頻度により異なります。）

内部フィルタ：約1年（使用頻度により異なります。）

センサ：約5年

4 - 6 . 保管又は長期間使用しない時の処置

ダストフィルタ（採集棒）を交換した上で、保管は、直射日光の当たらない室内に保管して下さい。1ヶ月以上使用しない時は、電池を抜いて保管して下さい。

5 . 製品の廃棄について

ご使用後、本モニターを廃棄処分にする場合、環境に有害な物質（機材）は使用しておりませんので、産業廃棄物（不燃物）と同様の処理をして下さい。

6 . 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示したものではありません。最もよく起こる不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に示してあります。

症 状	原 因	処 置
電源が入らない	<ul style="list-style-type: none">電池が入っていない。電池が極端に消耗している。電池の極性が間違っている。POWER スイッチを押す時間が短い。	<ul style="list-style-type: none">電池の交換の項を参照して、正しく入れて下さい。(4-1.項参照)約5秒間（表示が出るまで）押し続けて下さい。
ポンプが動かない	<ul style="list-style-type: none">測定していないのでポンプが停止している（コメント表示）	<ul style="list-style-type: none">ポンプの再起動をして下さい。(2-5.項参照)
吸引しない	<ul style="list-style-type: none">IN又はOUTのフィルタやチューブ等の配管が外れている又は詰まっている	<ul style="list-style-type: none">フィルタ、配管の詰まりやよれ等を確認し、処置を行って下さい。(4-3.項、2-5.項参照)
濃度指示値のゼロ “ 0.00 ” VOL%が 点滅している	<ul style="list-style-type: none">ゼロ点がずれている。	<ul style="list-style-type: none">周囲にガスが無いことを確認して、ゼロ校正をして下さい。(2-3.項参照)
“ OVER ” 点滅	<ul style="list-style-type: none">ゼロ点又はガス感度がずれている。	<ul style="list-style-type: none">ゼロ校正して下さい。(2-3.項参照)指示値が合わない場合ガス感度校正して下さい。(4-2.項参照)

7 . 使用上の注意

本器の性能維持及び安全のために、以下の注意事項を守ってください。

警告

- ・ 回路・構造等の改造又は変更は、行わないで下さい。
改造又は変更をした場合は、性能が維持できなくなります。
- ・ 本器は防爆構造品です。電池の交換は、非危険場所で行ってください。
危険場所での電池の交換は、防爆の適用外となります。
- ・ 本器は防爆構造品です。必ずキャリングケースに入れて使用して下さい。

注意

- ・ 落としたり、ぶついたりしないで下さい。本器は精密機器ですので、強い衝撃を与えると性能が維持できなくなることがあります。
- ・ 水が直接かからない様にして下さい。本体は、防滴構造となっておりませんので、水が直接かかると故障の原因になります。
- ・ 使用中に強力なトランシーバ等の電氣的ノイズを与えないで下さい。電気ノイズを受けると指示に影響が出たり、機器を壊す原因になります。
- ・ 大気圧や温度が急変すると測定ガス濃度値に影響することがあります。
- ・ 結露した場合は正常な測定は出来ません。
- ・ 内部フィルタ及びフィルタ管は必ず取り付けて使用して下さい。

8 . 用語の定義

% L E L

対象となる可燃性ガスの爆発下限界濃度 (Lower Explosion Limit) を 1 0 0 % とした単位。

メタンガス : 1 0 0 % L E L = 5 . 0 v o l %

イソブタンガス : 1 0 0 % L E L = 1 . 8 v o l %

v o l %

ある体積に於いて、特定の物質 (又はガス) がその体積中でどの程度占有しているかを百分率で表した単位。

p p m

ある体積に於いて、特定の物質 (又はガス) がその体積中でどの程度占有しているかを百万分率で表した単位。

可燃性ガス

爆発限界 (空気と混合した場合の爆発限界を言う) の下限が 1 0 % 以下のもの。又は爆発限界の上限と下限の差が 2 0 % 以上のもの。

H C ガス

炭化水素系ガスの総称。R I - 4 1 5 (T Y P E H C) ではイソブタンを代表として、目盛としています。

大気中

1 気圧 (1 0 1 3 h P a) に於ける - 1 0 ~ + 4 0 , 9 0 % R H 以下の雰囲気。

ハンゲアップ現象

高濃度ガスを吸引した後に新鮮な空気を吸引しても、しばらくの間残留ガスの影響で指示が高めに出る現象。

9 . 仕様

9 - 1 . 仕様一覧

型 式	RI - 415 (TYPE CH4)	RI - 415 (TYPE HC)
検 知 原 理	非分散型赤外線式	
検 知 対 象 ガ ス	メタン	H C
校 正 ガ ス	メタン(2点校正)	イソブタン(2点校正)
サンプリング方式	内蔵ポンプによる吸引式	
検 知 範 囲	0 ~ 100% L E L / 0 ~ 100 v o l % (オートレンジ)	
表 示 分 解 能	0.5% L E L / 0.5 v o l %	
指 示 精 度	フルスケールの±5%【% L E Lレンジ】 フルスケールの±5%又は指示値の±10%【v o l %レンジ】	
応 答 速 度	30秒以内 (T90, 本体吸引口よりガス導入時)	
使用温・湿度範囲	-10 ~ 40 ・ 90% R H以下 (結露なきこと)	
電 源	単2型 乾電池	
連 続 使 用 時 間	約50時間(無警報, 無照明, アルカリ乾電池使用時, 20 にて)	
防 爆 性	E x i a d B T 3	
防爆検定合格番号	第C14356号	第C14355号
寸 法 ・ 質 量	約200(W) × 80(H) × 142(D)mm・約2.0kg(電池含む)	

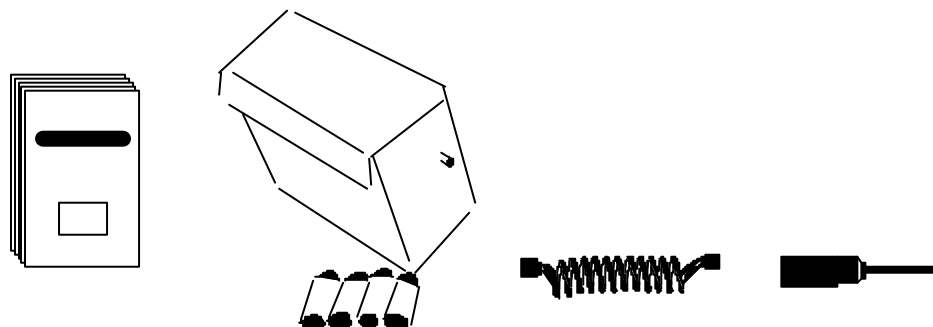
型 式	RI - 415 (TYPE A)	RI - 415 (TYPE B)
検 知 原 理	非分散型赤外線式	
検 知 対 象 ガ ス	可燃性ガス等	
校 正 ガ ス	検知対象ガスに依る(1点校正)	検知対象ガスに依る(2点校正)
サンプリング方式	内蔵ポンプによる吸引式	
検 知 範 囲	検知対象ガスに依る [0 ~ 5000 ppm]	検知対象ガスに依る
表 示 分 解 能	検知対象ガスに依る [10ppm【0~1000ppm】 / 25ppm【1000~5000ppm】]	検知対象ガス及び検知範囲に依る
指 示 精 度	フルスケールの±5%以内	
応 答 速 度	30秒以内 (T90, 本体吸引口よりガス導入時)	
使用温・湿度範囲	-10 ~ 40 ・ 90% R H以下 (結露なきこと)	
電 源	単2型 乾電池	
連 続 使 用 時 間	約50時間(無警報, 無照明, アルカリ乾電池使用時, 20 にて)	
防 爆 性	E x i a d B T 3	
防爆検定合格番号	第C14356号	第C14355号
寸 法 ・ 質 量	約200(W) × 80(H) × 142(D)mm・約2.0kg(電池含む)	

* 「TYPE A」と「TYPE B」では検知可能なガス及び測定範囲は異なります。詳細は弊社営業所までお問合せください。[]内はイソブタン0 ~ 5000ppm仕様

9 - 2 . 付属品

(1)標準付属品

取扱説明書
単二電池 4本
キャリングケース
スパイラルチューブ1m
ガス採集棒（フィルタ付）



(2)特別付属品

フィルタ管（フローモニタ付）
中継チューブ
ガス採集チューブ30m（低濃度ガス用／高濃度ガス用）*
ガス校正キット(TYPE CH4, TYPE HCのみ)
・ガスサンプリングバックセット（%LEL用／vol%用）
・スパン缶（%LEL用／vol%用）

TYPE CH4	メタン70%LEL／メタン70vol%
TYPE HC	イソブタン50%LEL／イソブタン10vol%

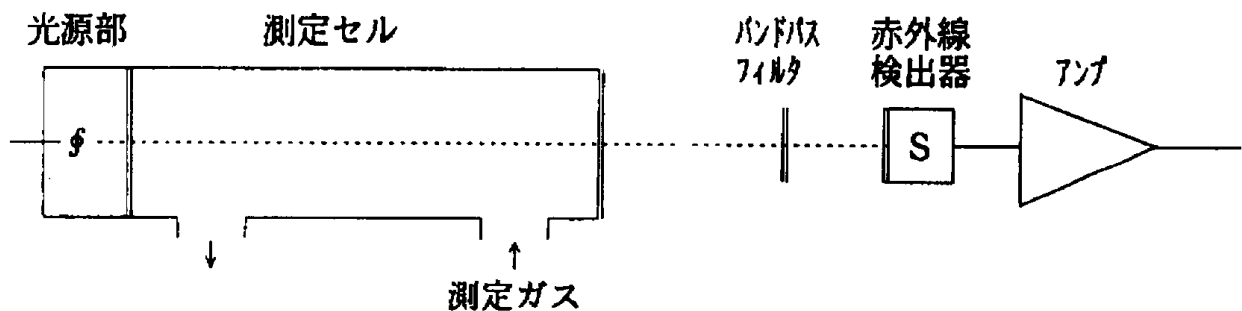
* 検知対象ガスにより使用できない場合があります。

10 . 検知原理

本器は、NDIR方式（非分散型赤外線式）を採用しております。検知部の構造は下図のようになっています。

光源部から放射された赤外線は、測定セルを通過して、測定対象ガスの吸収波長を通過させる光学式バンドパスフィルタを通り、赤外線検出器に達します。測定セルを通過して赤外線検出器に達する赤外線の量は、測定セル内に測定ガスが導入されると測定ガスによって吸収され、その濃度に応じて減少します。その赤外線の変化量を赤外線検出器でとらえ、ガス濃度として表示します。

したがって、測定対象ガスと吸収波長が異なる CO_2 、 CO 等のガスには感度がありません。また、 N_2 、 H_2 等赤外線を吸収しないガスについても感度がありません。燃焼反応などを用いた方式に比べ、被毒物質が吸着するということがないため、感度劣化はほとんど起こしません。



1 1 . 保証規定

- 1 . 取扱説明書等に従った正常な使用状態で故障した場合は、お買い上げの日から1年間無料で修理いたします。
- 2 . 保証期間内でも次の場合には有料修理とさせていただきます。
 - (1) 誤ったご使用及びお取り扱いの不注意による故障。
 - (2) 弊社及び弊社サービス代理店以外で修理又は改造された場合の故障及び損傷。
 - (3) お買い上げ後の輸送、移動、落下、保管上の不備などによる故障及び損傷。
 - (4) 火災、地震、水害、その他の天災地変等の外部要因による故障及び損傷。
 - (5) 指定外の使用条件でご使用された場合に生じた故障及び損傷。
 - (6) 消耗部品(電池・センサー等)及び付属品の交換。
 - (7) 保証書のご提示がない場合。
 - (8) 保証期間内の無料修理でも遠隔地への出張修理を行った場合は、出張旅費(実費)を申し受けます。但し有料修理の場合、技術料、交換部品代、運賃、又は出張旅費(実費)を含む諸掛り等の費用は、お客様のご負担とさせていただきます。
 - (9) 他の目的のご使用による事故の損害に対する補償はいたしません。
 - (10)保証書は日本国内においてのみ有効です。
- 3 . 保証期間の内外を問わず本製品をご使用することによって生じたいかなる事故及び損害の補償はいたしません。補償は製品及び部品の交換の保証範囲に限ります。

補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後7年です。