



フロンガスリークディテクタ

DC-21SP

Refrigerant Gas Leak Detector



取扱説明書

Instruction Manual

目次

1. 安全上の注意	2
1.1 警告事項	
1.2 使用上の注意	
2. 製品の概要	3
2.1 特長	
2.2 製品の構成	
3. 各部の名称と説明	4
3.1 本体の名称と説明	
3.2 操作パネルとディスプレイの説明.....	5
4. 測定準備	6
4.1 電源の準備	
4.2 電源の投入／切断.....	7
4.3 強力マグネット(ベルト付き)のセット	
5. 設定機能の説明.....	7
5.1 感度の切替	
5.2 ガス種の切替	
5.3 拡散／吸引モード切替え	
5.4 照明切替え.....	8
5.5 バイブレータ／ブザー	
5.6 リセット	
5.7 自動ゼロ機能(オートゼロ機能)	
5.8 電源自動オフ機能	
6. 測定	9
6.1 測定上の注意	
6.2 動作の確認	
6.3 リーク感度の目安.....	10
6.4 スニーファ操作	
6.5 拡散操作	
7. 消耗品の交換.....	13
7.1 センサ用ダストフィルターの交換	
7.2 センサの交換	
7.3 ファン用ダストフィルターの交換	
8. おかしいなと思ったら	14
9. 製品仕様	15
10. メンテナンス	
製品保証.....	16


1. 安全上の注意

この取扱説明書は、フロンガスリークディテクタ **DC-21SP** の取扱い方法について説明しています。本製品をお取扱う前に、製品についての知識と安全の情報をよくお読みになり、内容をきちんとご確認してからご利用くださいますようお願い致します。

- この取扱説明書はいつも手元に置いて使用してください。
- この取扱説明書は大切に保管してください。
- 担当者が交代されるときには、取扱説明書を確実に引き継いでください。

1.1 警告事項

この製品および取扱説明書には、お使いいただく方々への危害あるいは物的損害を未然に防ぎ、製品を安全にお使いいただくために、守って頂きたい事項を示しております。その表示の意味は次の通りです。

記号	説明
 注意	この表示を無視して取扱いを誤った場合、危険な状況が起こり得て、使用者が中程度の障害や軽傷を受ける恐れがある場合及び物的損害の発生が想定される内容を示します。

1.2 使用上の注意



- 本製品を引火性及び爆発の危険のあるガスの近くでは、絶対に使用しないで下さい。
- 本製品は精密機械です。落下させたり、水滴が付着したりしないよう、取扱いには十分注意してください。故障の原因になります。
- 使用温度—5℃～40℃、湿度 40%～85%RH の環境下でお使いください。
- 修理はご購入店を経由してご依頼ください。ご自分で修理を行わないで下さい。もし当説明書に記載されていない修理や分解清掃を行った場合は、規定の保証を請けかねます。
- 電池を使い切ったとき、長時間使用しないときは、電池を取り出してから保管ください。もし、「液漏れ」が生じたときは電池ケース内の液をよくふきとってから電池を交換してください。液が身体に付着したときは水で流してから、洗剤で洗い落としてください。
- 本体は乾いた布でふいてください。クレンザーなどの研磨剤やキシレンやトルエンなどの溶剤を使用しないでください。故障の原因になります
- 本体に強い衝撃や振動を与えないでください。故障する恐れがあります。
- 保管の際は高温・高湿・直射日光を避けてください。液漏れや故障の原因になります。

2. 製品の概要

本製品は冷凍・空調機器に封入されているフロンガス冷媒の漏れ(リーク)判定とリーク箇所の特定を目的とした「フロンガス漏れ検知器」です。

※本製品は、フロンリークディテクタ DC-21 の後継機種です。さまざまな改善をしていますので、操作が変更、追加されています。

従来機種をお使いのお客様も改めてお読みくださいます様お願い致します。

2.1 特長

- ◆ 「吸引」と「拡散」の動作モードを備えますので用途に合わせて使い分けできます。
- ◆ センサはプローブ先端部に格納されているため反応速度が速いです。
- ◆ バックグラウンド(測定周辺のガス環境)に対してセンサを用意し、自動的にそのガス濃度に測定のゼロ点調整をします。
- ◆ 対象のフロンガスの種類を指定できますので最適条件で検知できます。
- ◆ 漏れの程度にあわせて、High、Middle、Low の 3 種類の感度が選択できます。
- ◆ バーグラフと音で漏れ量の程度がわかります。
- ◆ ガス漏れを検知時は、プローブ先端にある赤色警報ランプの点滅、ブザー、振動(バイブレーション)で警報を知らせます。
- ◆ 誤反応を抑えた設計がされています。
- ◆ 付属のチェックリーク(試験用サンプルガス)で簡単に動作の確認ができます。
- ◆ 暗い所でもプローブ先端部の白色照明ランプで照らして使用できます。
- ◆ ホルスター(ラバープロテクタ)が付属しています。絶縁性が高く、かつ手にフィットして持ち易くなっています。
- ◆ 持ち運びに便利なハードキャリングケースが付属しています。
- ◆ 長時間の使用に便利な AC アダプターを用意しています。(別売)
- ◆ 使用しないときは電源を切断する自動電源 OFF 機能を備えます。(15 分間)
- ◆ 誤った接触による電源の ON/OFF を防ぐ為、2 秒以上の長押しでこの操作を有効にしています。
- ◆ ホルスターには強力マグネットを付けることができます。本製品を金属部に磁気固定するとき便利です。

2.2 製品の構成

本製品は以下の構成からなります。お手数ですが、開梱時に下記の品目についてご確認ください。万一、不足等お気づきの点が有りましたらお手数ですが、ご購入店に速やかにお知らせ願います。

- | | | | |
|-----|--------------------|-------|-------------|
| (1) | ガス検知器(本体) (ホルスター付) | 1 台 | |
| (2) | チェックリーク (ボトル入り) | 1 個 | |
| (3) | ハードキャリングケース | 1 個 | |
| (4) | 強力マグネット(ベルト付き) | 1 個 | |
| (5) | フィルタ 2 種 (予備) | 各 5 枚 | |
| (6) | アルカリ単三乾電池 | 4 個 | |
| (7) | 取扱説明書 (本誌) | 1 冊 | -- 保証規定、保証書 |

3. 各部の名称と説明

3.1 各部の名称と説明

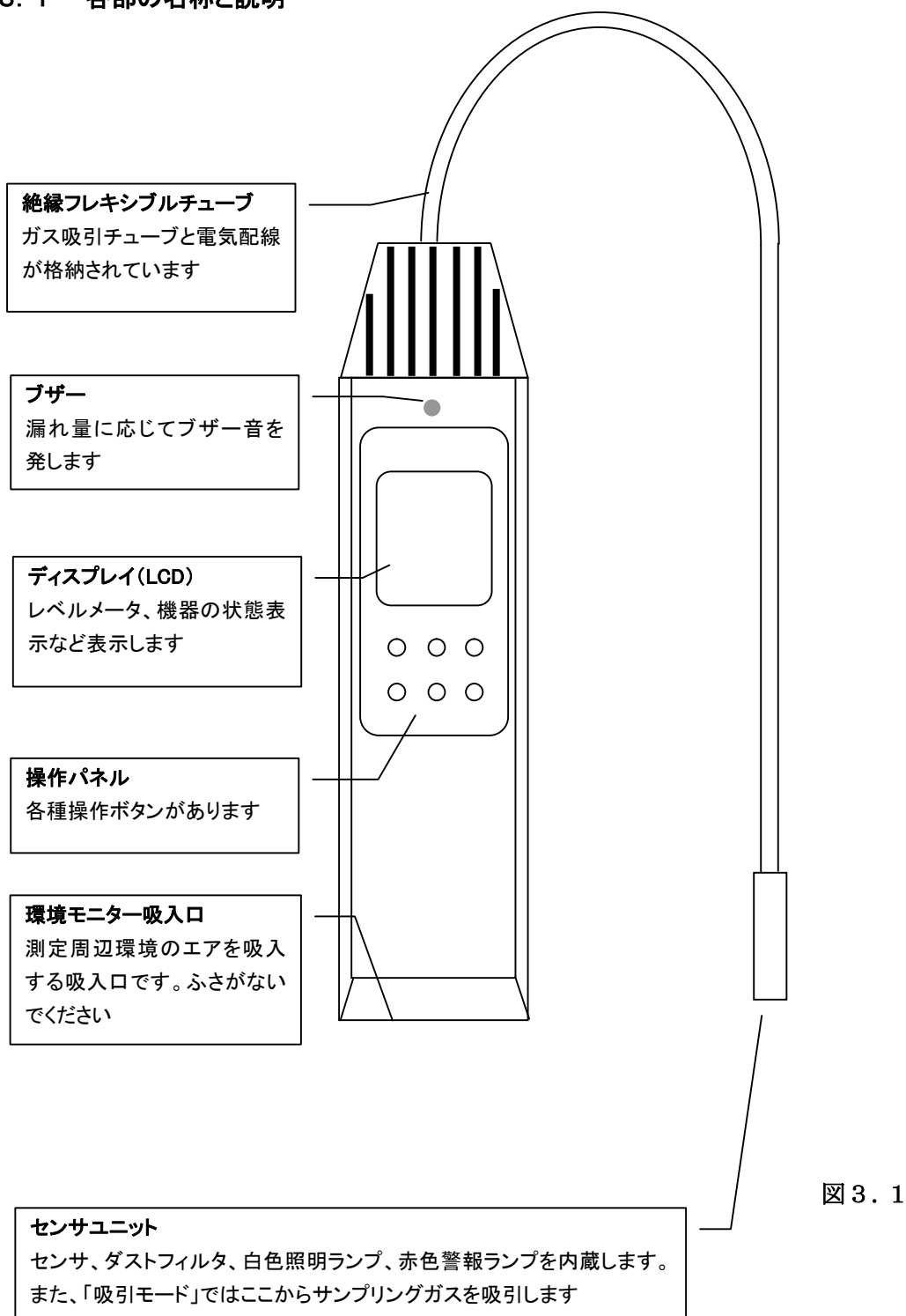


図 3.1

3.2 操作パネルとディスプレイの説明

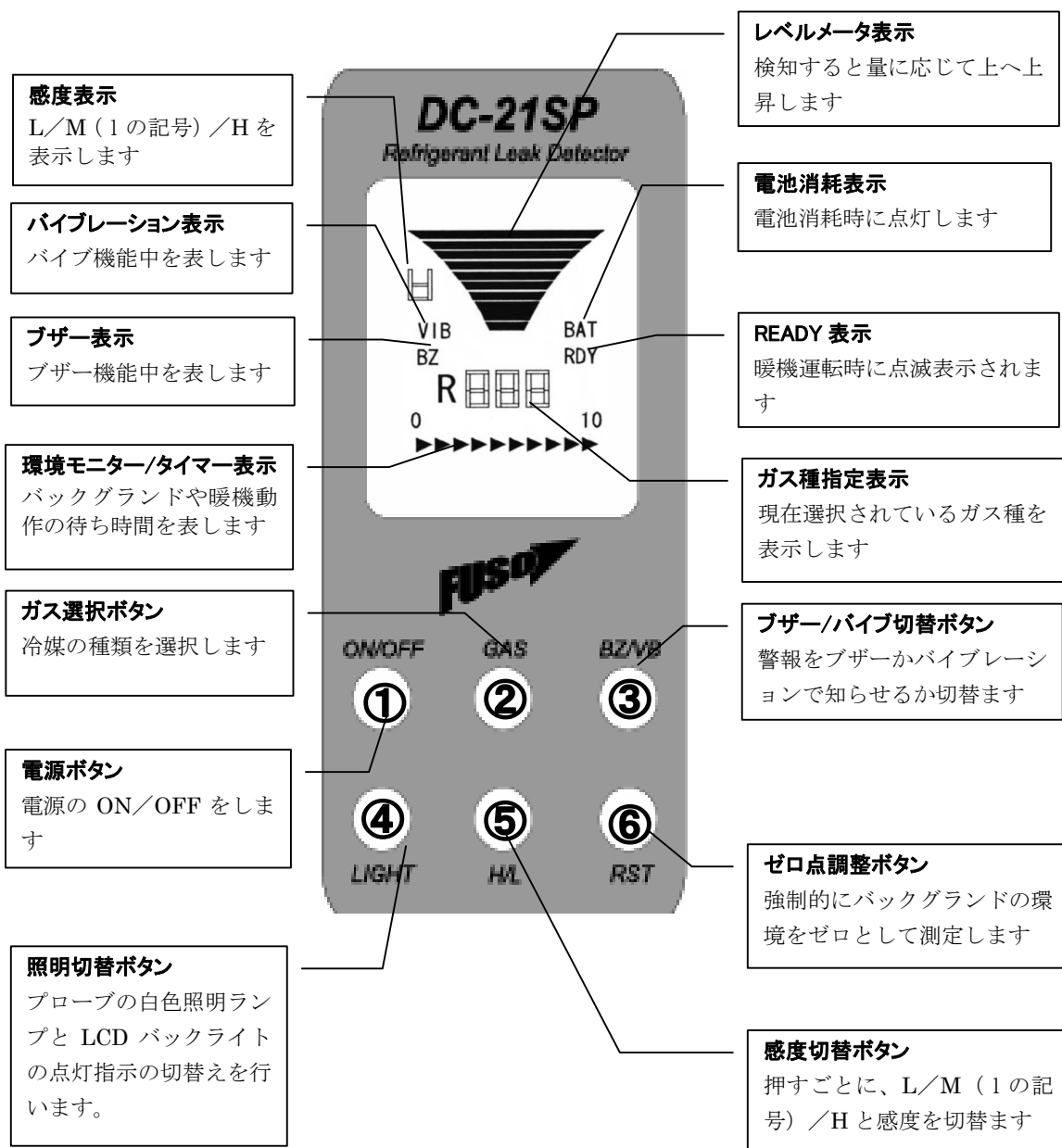


図 3. 2 操作パネルとディスプレイの説明

4. 測定準備

4.1 電源の準備

本製品の電源は乾電池、ACアダプターの2電源方式です。ACアダプターは別売品となっております。

※ 強力マグネット(ベルト付き)を取り付けてご使用する場合は先に取り付けてください。(4.3 項ご参照)

[アルカリ乾電池の場合]

※マンガン乾電池及び充電式乾電池はなるべく用いないでください。

1. 新規の時又はディスプレイに電池消費表示が出ましたら電池交換してください。
2. 本体に付いているホルスターを写真 4.1,4.2 のようにして外します。



写真 4.1 ラバーの窪んだ部分を親指で押し、本体を出します

写真 4.2 プローブ部分も引き出します

3. 背面の電池カバーを開け、新しい単 3 アルカリ乾電池 × 4 個を交換します。
4. 元の通りに電池ボックスのカバーをします。



電池の極性には十分注意して取り付けてください。

[電池寿命について]

乾電池の寿命は単 3 形アルカリ乾電池の場合、断続使用で約 6 時間(※)です。

※電池寿命は、標準温度(20℃)で使用した場合の電源が切れるまでの目安であり、保証時間ではありません。低温下で使用すると電池寿命は短くなります。

[保管時の注意]

長時間使用しない時は本装置から乾電池をはずしてから保管ください。電池を外さずに長期間保管すると電池が「液漏れ」して故障の原因になる場合があります。

[AC アダプター使用の場合] (別売です)

1. 専用 AC アダプタージャックに AC アダプターのプラグを挿入します。
奥までしっかり挿入してください。
2. AC アダプターのプラグをコンセント(AC100V-50/60Hz)に接続します。

4.2 電源の投入／切断

1. 電源ボタン<ON/OFF>を 2 秒以上押すと電子音がして暖機運転が始まります。ディスプレイには「RDY」(READY)が点滅表示されます。ディスプレイの下部の矢印は残りの暖機時間の様子を表します。
2. RDY 表示が消えたら使用できますが、暖気時間を長く(更に 1 分間程度)することにより安定した感度が得られます。
3. ご使用後は、電源ボタン<ON/OFF>を 2 秒以上押して切断します。

4.3 強力マグネット(ベルト付き)のセット

本製品をスチール壁などに一時的に掛けておくときに便利な強力なマグネット付きベルトは、写真 4.3 のようにベルトをホルスターに取り付けてください。(用いない場合は取り付け不要です)

(ご注意)マグネットは強力なネオジウム磁石です。指などを挟むと怪我をします。また、時計等磁気の影響を受けるものは近づけないでください。

写真 4.3 ベルトのセット



5. 設定機能の説明

5.1 感度の切替え

漏洩量や検知レベルに応じての感度切り替えができます。

図 3.2 ⑤の感度切替ボタン<H/L>で切替え操作を行います。ボタンを押すたびセンサ回路の増幅率が変化し、表示も H→M(|の記号表示)→ L と変化します。

5.2 ガス種の切替え

検知対象ガスの種類に応じてガス種を指定します。

図 3.2 ②ガス選択ボタン<GAS>を押すごとに、次のように切り替わります。

- - R22→R404→R407→R410→R600→R134- - (以下繰り返し)

5.3 拡散／吸引モードの切替え(吸引エアープンプのON／OFF)

電源投入後 RDY 表示が消灯後、ガス種選択ボタン<GAS>とブザ/バイブ切替ボタン<BZ/VB>を同時に押してとエアープンプの「オン」、「オフ」を切替ます。ボタンを押している間ディスプレイに「R-on」または「R-off」が表示されます。

- (1) **吸引モード**: サンプリングガスの吸引します。漏れ箇所の検出や特定で一般的に使われます。反応時間は 1 秒程度と早く、本機器の主要機能です。
プローブを移動する速さ、プローブの吸引角度、ワークからの距離で反応レベルが異なりますのでなるべく同一条件に近い操作をする必要があります。
- (2) **拡散モード**: サンプリングガスの吸引をしません。プローブ先端のガスがセンサに拡散し、濃度の程度を測定します。測定に 30 秒程度の時間が掛かります。

5.4 照明切替え

図 3.2 ④の白色照明ボタン<LIGH/UV>を押すとその間ディスプレイのバックライトとセンサユニットの白色照明ランプが点灯します。暗い場所や試験部位が暗くてわかりにくいときに有効です。

5.5 バイブレータ/ブザー切替え

警報を知らせる方法として、ブザーかバイブ(振動)を切替ます。図 3.2 ③のブザー/バイブ切替ボタン<BZ/VB>を押すとディスプレイ上に「BZ」→「VIB」→「BZ/VIB」→「無表示」と切り替わります。「BZ」を表示しているときはブザーが ON に、「VIB」を表示しているときはバイブレータが ON になります。
なお、ブザー/バイブ機能に関係なく警報時は赤色警報ランプは点灯します。

5.6 リセット機能

異常な高濃度のガスが検知されるとブザー/バイブ機能や赤色警報ランプが常時動作します。図 3.2 ⑥のリセットボタン<RST>を押すと強制的にこれらの機能を中止します。

5.7 自動ゼロ機能(オートゼロ機能)

本製品は自動バランス方式を採用しており、バックグラウンド(測定環境のエア)が汚染されている場合には、その場所のバックグラウンドを自動的に「零」基準点として動作を続けます(オートゼロ機能)。

このために、バックグラウンド補正用センサを備え、環境モニター吸入口から測定環境のエアを常時吸入し、濃度を測定してオートゼロ機能を働かせています。

5.8 電源自動オフ機能


本製品は不必要な電池消費を避けるため、自動的に電源を OFF にする機能を有します。15分間何もボタン操作をしないとピープ音が断続的に鳴り始め、それでも 30 秒以内に操作がない場合は自動的に電源を OFF とします。
ピープ音を発信中に何かボタンを押すと 10 分間延長されます。

6. 測定

6.1 測定上の注意

(1) 高濃度ガスに対して

誤作動や故障の原因になりますので、下記の注意事項を良く読んでご利用ください。

 注 意	高濃度フロンガスが周囲に存在している場合(又は、可能性がある場合)は、酸欠に注意し、換気を十分に行ってからご使用ください。
--	---

ご使用時にフロンの生ガス(100%純度のガス)及び高濃度のフロンガスを吸引しないでください。高濃度ガスを吸わずとセンサに著しい悪影響を与え、最悪の場合は感度が戻らなくなることがあります。

※高濃度ガスを吸引させてしまった場合の対処法

電源を一旦切り、再度電源を投入すると暖機運転中の自動クリーニング機能により感度が復帰する可能性があります。効果がない場合は何回もこの動作を繰り返してください。それでも回復しない場合はセンサがダメージを受けている可能性があります。ご購入店を通じて修理を依頼してください。

(2) 測定環境について

2～3g/yなどの極微量の漏れを検知するときには、試験体(ワーク)にエアコン等の風が当たりますと漏れが風に飛ばされる可能性があります。そのような場所は避けるか、風の影響を受けにくい工夫(、吹き出す方向を変更する、風防板で防ぐなど)をしてください。測定が不安定な場合、再現性がない場合はこの点にご注意ください。

また、用いている半導体センサはフロンガスの他に、濃度の濃い干渉性ガス(溶接、接着材、有機溶剤など)の影響で反応することもあります。

6.2 動作の確認

試験作業の開始前(特に長期非稼動のとき)にはテストリークで動作の確認をしてください。動作確認と同時に、センサの動作の活性化にもなります。

1. 図 3.2 ⑤の感度切替ボタン<H/L>を押して感度を「H」に合わせます。
2. 図 3.2 ②のガス選択ボタン<GAS>を押して検知するガス種を選択(例えば「R22」)します。30~40 秒程度で「RDY」表示が消え測定可能状態となります。
3. 写真 6.1 の様に付属品のチェックリークのキャップネジを緩め(キャップは外さない)、隙間からもれるガスをプローブの先端を近づけて反応をみます。反応のない場合は、キャップのネジを更に緩め反応を見ます。

ご注意: キャップを全て外してガスを吸わせると高濃度ガスのためにセンサにダメージを与える恐れがあります。(写真 6.2)



写真 6.1 チェックリークで動作確認

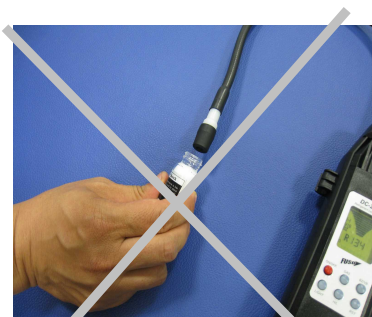


写真 6.2 プローブ先端を蓋を開けたチェックリークに近づけないでください。

4. センサがガスを検知して本装置に反応が出れば動作確認は OK です。この時点で反応が見られない場合は7項「おかしいと思ったら」(トラブルシューティング)を参照して、原因等確認してください。

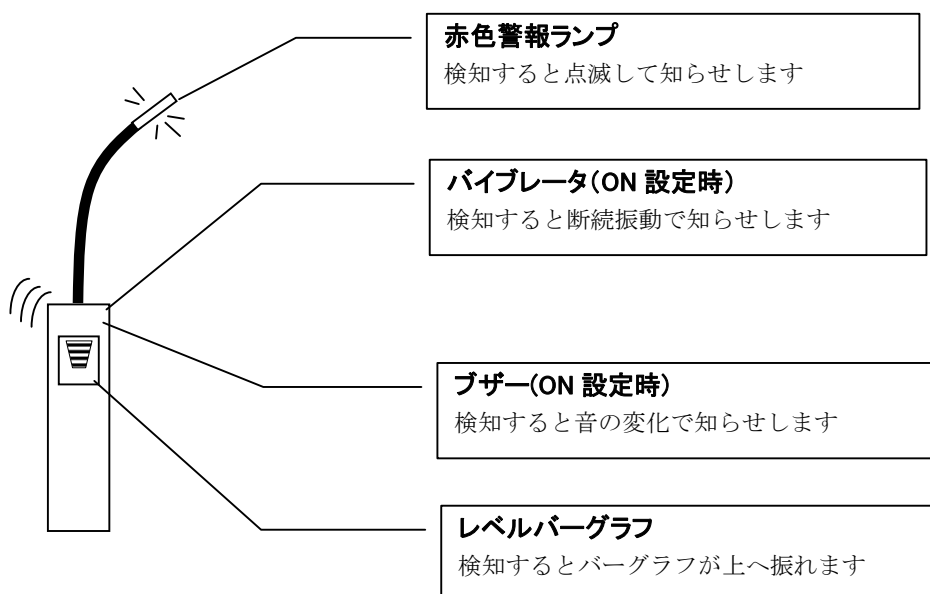


図 6.1 反応時出力

6.3 リーク感度の目安

表 6.1 [リーク感度の目安 センサのバラツキ、劣化等で異なります]

	R22	R134a	R404A	R407C	R410A	R600a
L	30g	30g	30g	30g	30g	30g
M	15g	15g	15g	15g	15g	15g
H	2g	2g	2g	2g	2g	2g

(米国基準NIST承認校正器使用による感度)

単位:g/年(year)

これらの値は換気の行き届いた良好な環境条件下で測定を行った数値であり、全ての作業環境に対応するものではありません。

[上記以外で検知可能なガス(溶剤)の種類と感度適性]

○ーR23/123/225/HFE-365/R507A 等

△ーガルデン/フロンナート/ノベック/HFE7100 等

※ 画面に出ない種別のガスのリーク検査は R22 のモードに設定してください。

※ 上記に記載された以外のガスへの感度については(株)FUSO までお問合せください。

6.4 吸引モード(スニーファー操作)

1. 測定モードを設定します。電源投入後 RDY 表示が消灯後、ガス種選択ボタン<GAS>とブザ/バイブ切替ボタン<BZ/VB>を同時に押しとエアポンプの「オン」、「オフ」を切替えます。
ボタンを押している間ディスプレイに「R-ON」が表示されたとき手を離すと、吸引モードになります。(内蔵のポンプが動作します)
2. 上記操作後、RDYの点滅が消えてから、図 3.2 ②のガス選択ボタン<GAS>を押し、測定対象の封入ガスにガス種を選択します。
3. 感度切替ボタン<H/L>で感度を最適感度に設定します。(表 6.2 参照)
はじめての検知では、一般に「H」に設定します。設定後 10 秒~40 秒程度待ちます。ディスプレイの環境モニター/タイマーが待ち時間をディスプレイ下段のバーグラフで表します。

4.

表 6.2 測定対象と感度

感度	対象となる条件	主な対象
L	<ul style="list-style-type: none"> ・排気ガスが蔓延する環境下で使用するとき (雑ガスの影響を少なくする) ・許容漏れ量が多い漏洩チェックで良いとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・カーエアコン ・空調機 ・家庭用冷蔵庫
M	<ul style="list-style-type: none"> ・はじめて検知するときはこのモードから開始する(検知基準で相違) ・「H」レンジでは高感度過ぎ、「L」では感度不足のとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・ターボ冷凍機 ・業務用冷蔵庫 ・業務用冷凍機
H	<ul style="list-style-type: none"> ・はじめて検知するときはこのモードから開始する(検知基準で相違) ・換気の行き届いた測定環境で使用するとき ・厳しい基準で検知したいとき ・漏洩箇所をピンポイントで特定したいとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・精密部品など

5. 測定する試験体の部位を(冷媒配管の接合部など)センサユニットの先端を当て、ゆっくり移動させます。
6. ガスが洩れているとセンサが反応して、音やレベルメータの変化を見て漏洩箇所を判断します。
7. 感度が足りない場合は感度設定を上げます。逆に感度が安定しない場合はレンジを下げます。

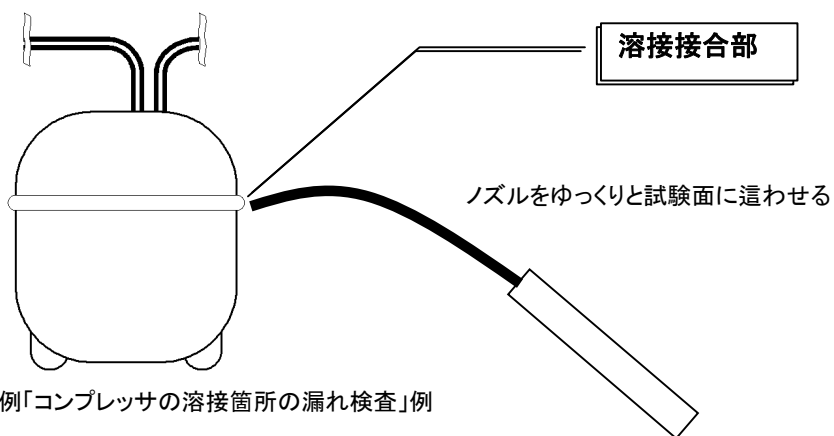


図6. 2 使用例「コンプレッサの溶接箇所の漏れ検査」例

6.5 拡散モード（濃度検知操作）

1. 測定モードを設定します。電源投入後 RDY 表示が消灯後、ガス種選択ボタン〈GAS〉とブザー/バイブ切替ボタン〈BZ/VB〉を同時に押しとエアーポンプの「オン」、「オフ」を切替ます。
ボタンを押している間ディスプレイに「R-OFF」が表示されたとき手を離すと、吸引モードになります。（内蔵のポンプは動作していません）
2. 上記操作後、RDYの点滅が消えてから、図 3.2 ②のガス選択ボタン〈GAS〉を押し、測定対象の封入ガスにガス種を選択します。
3. 感度切替ボタン〈H/L〉で感度を最適感度に設定します。（表 6.2 参照）
はじめての検知では、一般に「H」に設定します。設定後 10 秒～40 秒程度待ちます。ディスプレイの環境モニター/タイマーが待ち時間をディスプレイ下段のバーグラフで表します。
4. 測定する試験体の部位を（冷媒配管の接合部など）センサユニットの先端を当て、静かに反応を待ちます。（濃度によっても異なりますが 30 秒程度）
5. ガスが洩れ量に応じてブザーやレベルメータが変化します。
6. 感度が足りない場合は感度設定を上げます。逆に感度が安定しない場合はレンジを下げます。

※ 校正器を用いてどの程度のリーク量でどの程度レベルメータが触れるか予め知っておくとより明確に漏れ量が目安を知ることができます。

7. 消耗品の交換

7.1 センサ用ダストフィルタの交換

プローブ先端のキャップを手でつまみ引き外します。キャップの奥にダストフィルタが見えます。ピンセット等で取り外し、新しいものと交換します。

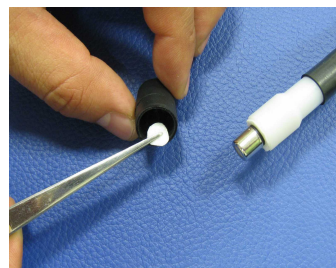


写真 7.1

7.2 センサの交換法

プローブ先端のキャップとセンサダストフィルタを引き外します。センサを手でつかんで慎重にソケットから引き抜きます。このとき、ピン配列方向に頭を振りながら操作すると容易に抜けます(写真7.3ご参照)。新しいセンサピンの挿入方向を合わせて慎重に挿入します。無理に押し込まないでください。ファンダストフィルタも同時に交換する場合は、7.3 項ファンダストフィルタをご覧ください。センサピンの方向はマークを合わせます

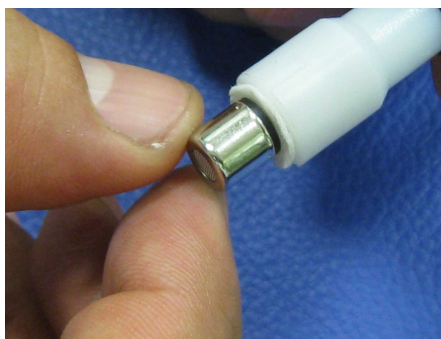


写真 7.2 センサをソケットから抜き取ります

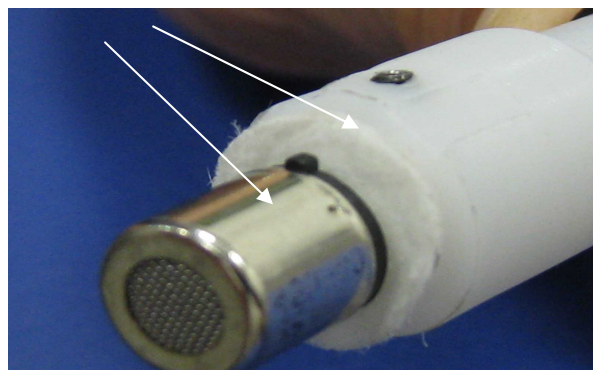
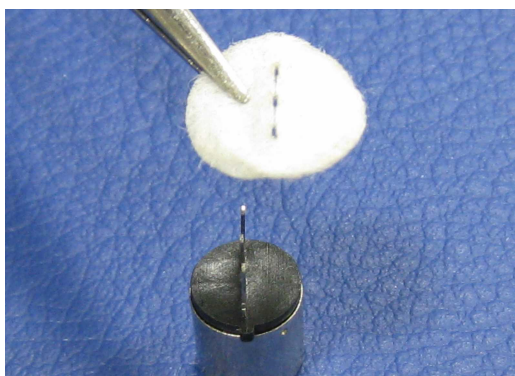


写真 7.3 センサの基部にある黒突起とソケットの黒部を合わせた方向がピンの方向です。

7.3 ファン用ダストフィルタ の交換

7.2項と同様な方法でファンフィルのみ交換し、センサは戻します。

写真 7.4



8. おかしいなと思ったら(トラブルシューティング)

「おかしいな」とと思ったら、修理に出す前に下記の項目についてご確認ください。

表8. 1 トラブルシューティング

症状	考えられる原因	対処
<ul style="list-style-type: none"> ・動作、感度が不安定である ・再現性がない。 	バックラウンドが変動している	<ul style="list-style-type: none"> そのまま同じ場所に置くとオートゼロ機能が働き安定します。様子をご覧ください 感度を下げてください 測定環境の換気をしてください
	プローブの動かしすぎ	試験体に当てるプローブの角度、試験体との距離をなるべく一定にしてください
	風の影響(リークが飛ばされている)	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンなどの風が試験部位に当たっていないか確認する ・風防したりて、風の影響を軽減する
	電源不良	乾電池が消耗してきている
	ダストフィルタが汚染されている	汚染度を確認する。必要なら交換する
	センサが消耗している	交換する
	動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・配線の断線 ・センサの不良 ・電子回路の故障
チェックリークでテストしても反応しない		
誤反応が多い	測定環境が悪い(干渉ガスが多い)	<ul style="list-style-type: none"> ・測定環境を換気する。 ・フレッシュエア(外気)などで汚染空気を清浄する
反応時間が遅い	<ul style="list-style-type: none"> ・拡散モードになっている ・外乱の影響 ・ダストフィルタの目詰まり 	<ul style="list-style-type: none"> ・吸引モードに切り替える ・漏れ箇所のエアがエアコン等の風で乱れている ・ダストフィルタを交換する ・センサの劣化、不良
白色照明ランプや赤色警報ランプが点灯しない	・プローブチューブ内の配線不良	・修理に出す
突然電源が切れる	<ul style="list-style-type: none"> ・電源自動 OFF 機能の動作 ・電源の不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・15分以内に何らかの操作をする ・電源の接触不良等調べる

9. 製品仕様

表 9.1 製品仕様

型式	DC-21SP
測定モード	拡散／吸引(切替式)
センサ	半導体ガスセンサ、交換式
対象ガス	R12・R22・R502・R134a・R404A・R407C・R410A・R600A・R23・R123・R507A 等の HFC/HCFC 系ガス
検知感度(目安)	H/M/L 3段階切替式 H 感度: 2g/year (R22/134a/R404A/R407C/R410A/R600a) M 感度: 15g/year (R22/134a/R404A/R407C/R410A/R600a) L 感度: 30g/year (R22/134a/R404A/R407C/R410A/R600a) (注: センサの特性上多少の誤差があります。)
ディスプレイ	LCD表示器、27×30mm、モノクロ
警報表示/発信	ブザー、バイブレータ、液晶バーグラフ、赤色警報ランプ
吸引機能	インペラーポンプ
使用環境	-5℃～40℃、40%～85%RH
使用電源	単3アルカリ乾電池×4 本又は AC100V アダプタ(別売)
絶縁フレキシブルチューブ	長さ426mm、白色照明ランプ、赤色警報ランプ付、ダストフィルタ(交換式)、PE絶縁熱収縮チューブ皮膜付
ホルスター(ラバープロテクト)	ゴム製、本体に装着、強力マグネット(バンド付き)取付可能
外寸/質量	50(W)×218 (D)×40(H)mm/約 500g(含むホルスタ、乾電池)
標準付属品	チェックリーク、強力マグネット(バンド付き)、ハードキャリングケース、アルカリ単3乾電池4個、取扱説明書、センサ用ダストフィルタ(5枚)、ファン用ダストフィルタ(5枚)
別売品	・半導体ガスセンサ(DC-21SP用) ・ファン用ダストフィルタ(10枚入り) ・センサ用ダストフィルタ(10枚入り) ・センサユニット先端キャップ

10. メンテナンス

- ※ 修理や校正を依頼したい場合は、依頼内容を具体的に明記の上、ご購入になられた販売店又は(株)FUSOまでご依頼ください。到着後費用のお見積をします。
- ※ 修理・校正サービスはなるべく迅速に処理するよう配慮しております。諸般の事情で1週間以上かかる場合がございますのでご了承下さい。
- ※ 修理の際は異常現象等不具合内容をなるべく詳しくお知らせ願います。

修理依頼品・再校正依頼品の送品先

株式会社 FUSO 守谷技術センター 修理担当係

〒302-0034 茨城県取手市戸頭 4-1-14

Tel: 0297-78-5771 Fax: 0297-78-5772

《MEMO》

保証書

製品名	フロンガスリークデテクタ		
型名	DC-21SP		
製造番号			
保証期間 (お買上げ日より1年間)	年	月	日より1年間保証
お客様 お名前			
ご住所 〒	-		
TEL			
販売店・住所・TEL・担当者名・印			

本書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

株式会社 FUSO

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1 トルナーレ日本橋浜町 214

TEL 03-5652-1151 FAX 03-5652-1161

E-mail: support@fusorika.co.jp URL: <http://www.fusorika.co.jp>

保証規定

以下は、本製品に関する保証規定を記載しております。ご使用前に、必ずお読みください。

1. 本保証は、保証規定に基づき、お買い上げから保証期間内に限り無償交換もしくは修理をさせていただきます。
無償交換もしくは修理時に保証書が必要となりますので、大切に保管願います。
2. 取扱説明書・本体注意ラベルなどの注意に従ったの通常的使用方法により故障した場合は、弊社の判断で同等品と交換もしくは無償修理いたします。交換の場合は送付された旧製品等はお返しいたしません。
3. ただし、次のような場合には、無償での交換・修理はいたしかねます。
 - (1) 火災・公害・異常電圧および地震・雷・風水害その他天災地変など、外部に原因がある故障・損傷など
 - (2) お買い上げ後の輸送、移動時のお取り扱いが不適当なため生じた故障や損傷
 - (3) ご使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障や損傷
 - (4) 消耗部品が損耗し取り換えを要する場合
 - (5) 取扱説明書の記載内容に反するお取り扱いによって生じた故障や損傷
 - (6) その他交換が認めがたい行為が発見された場合
4. お買い上げ後 1 年間を経過したものおよび上記「3」の項目に該当するものは有償修理となります。また、その場合に弊社が修理不可能と判断した場合は修理をお受けせず、送付された製品をご返却する場合がございます。
5. 本製品を使用した結果の他の影響については一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
6. 本書は日本国内においてのみ有効です。

株式会社 **FUSO**

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

support@fusorika.co.jp

使用方法に関するお問い合わせ:

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 3-3-1
トルナーレ日本橋浜町 214
TEL(03)5652-1151 FAX(03)5652-1161

修理依頼品・再校正依頼品の送品先:

(株)FUSO 守谷技術センター
〒302-0034 茨城県取手市戸頭 4-1-14
TEL(0297)78-5771 FAX(0297)78-5772

00-008-0905-5