

可燃性ガスリークデテクタ

GS-21

Combustible Gas Leak Detector



取扱説明書

Instruction Manual

安全上の注意

この取扱説明書は可燃性ガス検知器 GS-21 の取扱の方法について説明しています。当製品を取扱う前に、製品についての知識と安全の情報をよくお読みになり、内容をきちんと正しく理解してからご利用ください。

- 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。

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、守っていただ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	表示の意味
 危 険	この表示を無視して取扱を誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が死亡または重傷を受ける可能性が想定される内容を示しています。
 注 意	この表示を無視して取扱を誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

危 険

爆発性ガスが雰囲気中に常時存在する場所、または爆発を引き起こすような高濃度の可燃性ガスが周囲に存在している環境下では絶対に使用しないでください。

注 意

- 当機は精密機械であるためデリケートにできております。外部から強い衝撃をかけたり、落下させたり、本体に水滴を付着させたりしないよう、取扱には十分配慮してください。
- 高度:2,000m 以下、相対湿度:90%以下、測定温度:0～40℃の環境下でお使いください。
- 修理の依頼はディーラーまたは販売店を経由してご依頼ください。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、規定の補償を請けかねることがございますので、ご自分で修理作業を行わないで下さい。
- 電池を使い切ったとき、長時間使用しないときは、電池を取り出して保管ください。
- もし電池の液が漏れ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。液が身体についたときは水でよく洗い流してください。
- 本体は乾いた布でふいてください。故障の原因にもなりますので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。
- 本体に強い衝撃を与えないでください。破損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

1. 製品の概要

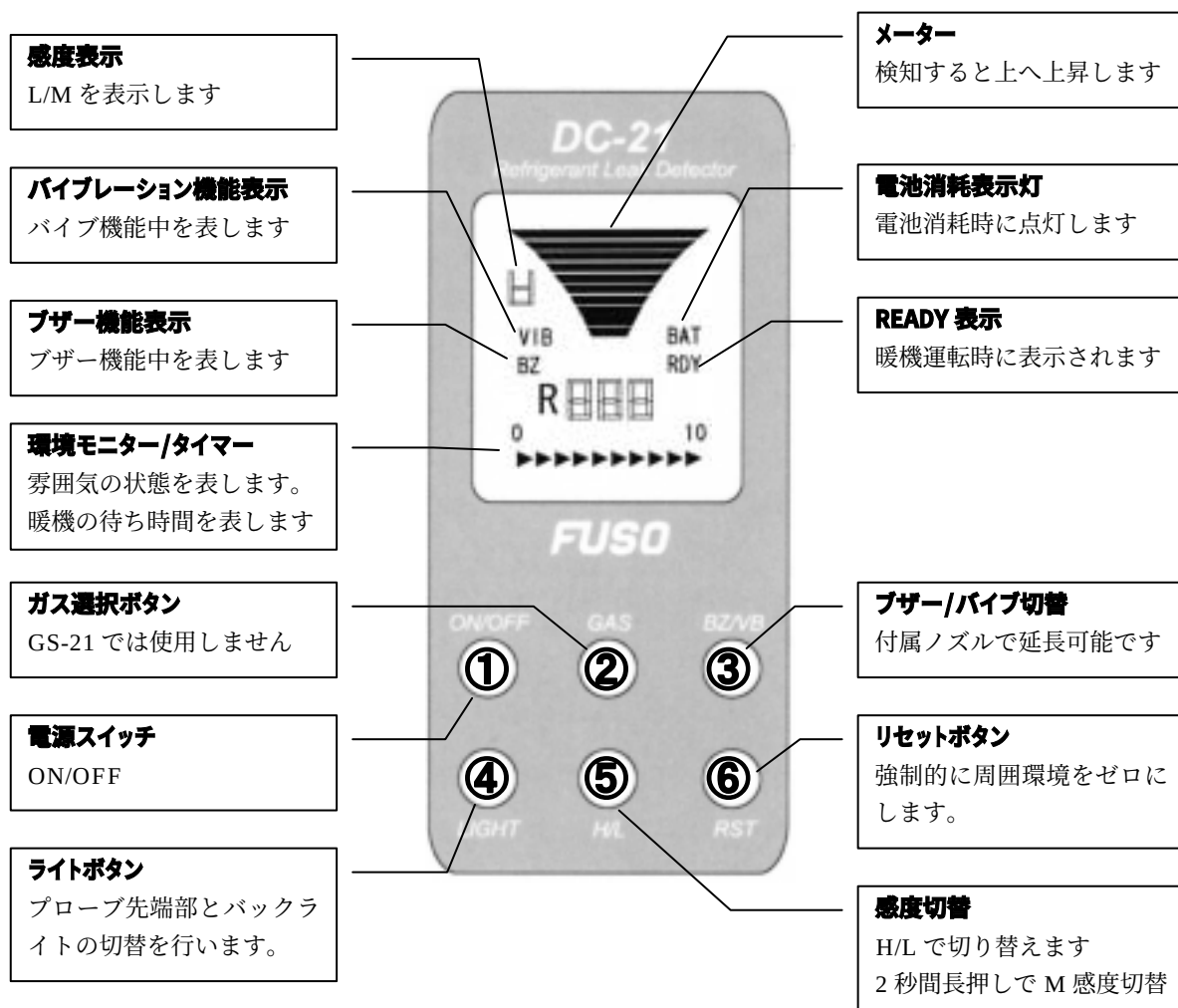
当製品は可燃性ガスのリーク判定を目的とした「ガス漏洩検知器」です。

なお、当製品のパッケージ開梱時に下記の内容の品目が入っているかご確認ください。

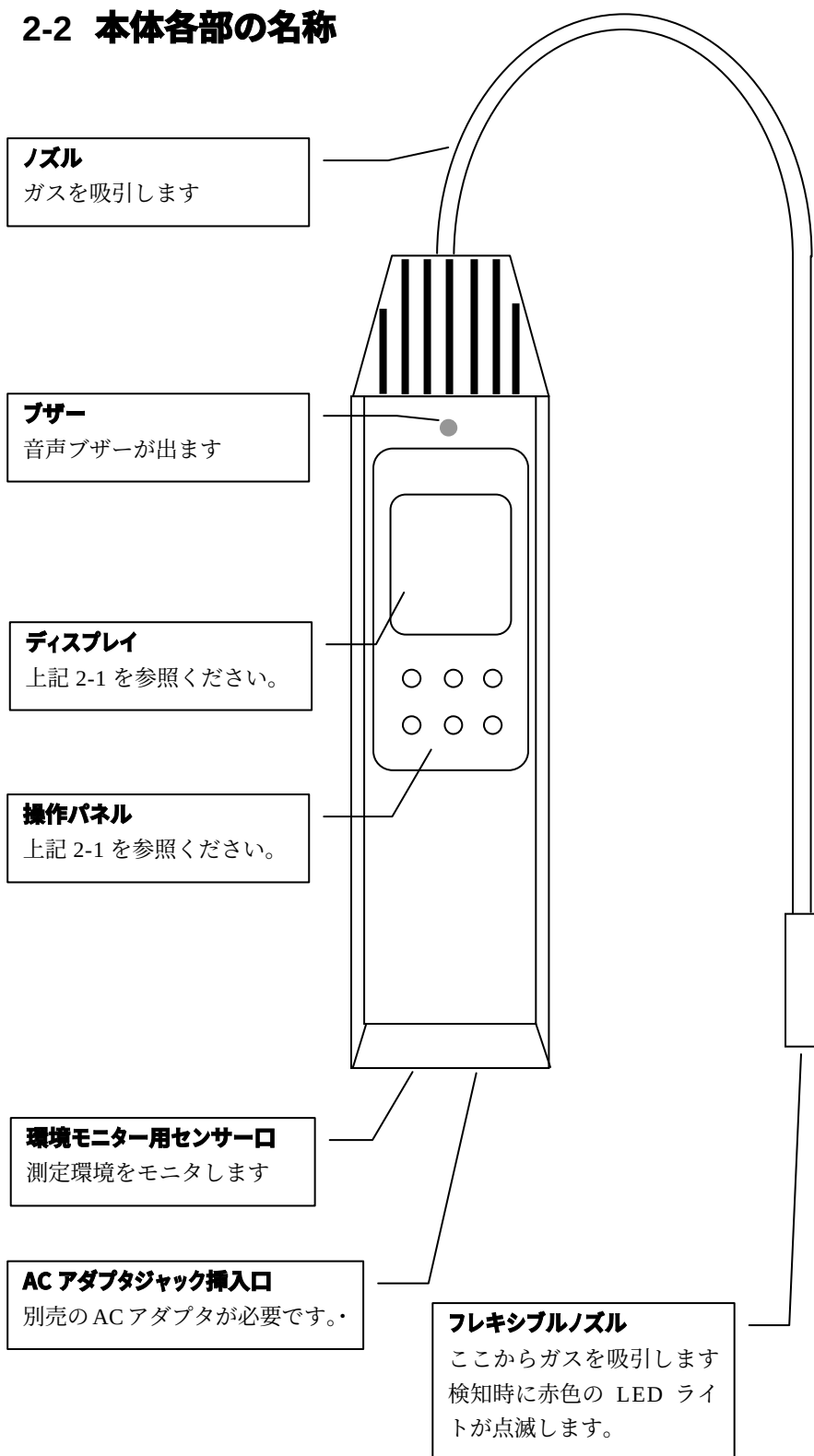
- ガス検知器本体
- チェック剤
- 電池
- 取扱説明書 (保証書)
- ハードキャリングケース

2. 各部の名称

2-1 操作パネルとディスプレイの説明



2-2 本体各部の名称



3. 操作方法

3-1 電源の準備

当製品の電源は乾電池・充電電池・AC アダプターの3電源方式です。充電電池とACアダプターは別売品となっております。別売品をお求めになりたい場合は当製品をお求めになられた販売店へご注文ください。

[電池または充電電池の場合]

1. 本体背面の電池カバーを開け、単3アルカリ乾電池×4個または充電済みの充電電池を装填します。
2. 元の通りに電池カバーを取り付けてください。

[AC アダプター使用の場合]

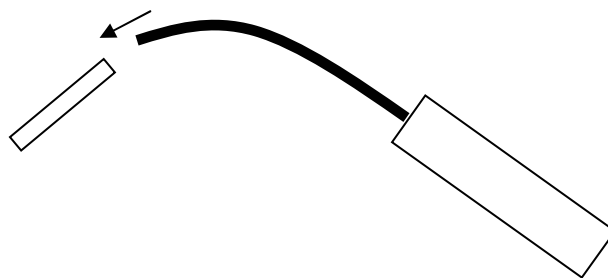
1. GS-21 の AC アダプタージャック挿入口に AC アダプターのジャックを挿入します。
2. AC アダプターのコンセントを家庭用コンセントにつなぎます。

3-2 電源を立ち上げます

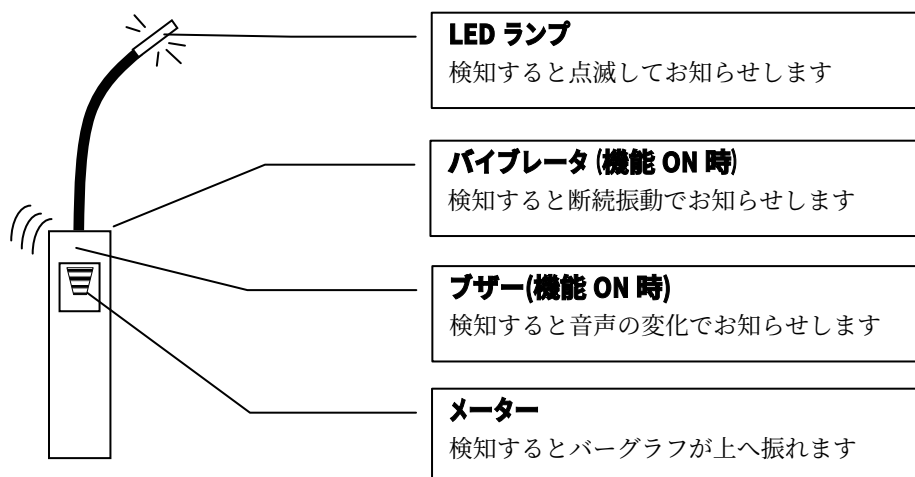
1. ON/OFF ボタンを押すと電子音がして暖機運転が始まります。液晶画面には「RDY」と表示され、液晶画面の下部の矢印は残りの暖機時間を示します。
2. 20 秒程度すると内蔵ポンプが動作を開始します。
3. RDY 表示が消えたら使用開始できますが、暖気時間を長く(さらに1分程度)とるとより安定した感度が得られます。

3-3 感度のチェックを行います

1. ⑤の感度切替ボタンを押し、感度を「H」に合わせます。
2. 30 秒～40 秒で「RDY」表示が消え、開始可能の状態となります。
3. チェック剤の金色のキャップ部分を軽く回してください。ガスがゆっくりと漏れてきます。下図の様に検知器のフレキシブルノズルの先端をチェック剤の金色キャップ部入口にゆっくりと近づけます。



4. メーターに反応が出れば動作 OK です。チェック剤から吸入口を離してください。もしこの次点で反応が見られない場合は P7 の「トラブルシューティング」を参照ください。
5. 使用後はチェック剤のキャップをしっかりと閉めてください。
6. チェック剤は消耗品です。使用環境により半年～1年半で交換が必要になります。



[検知時の反応]

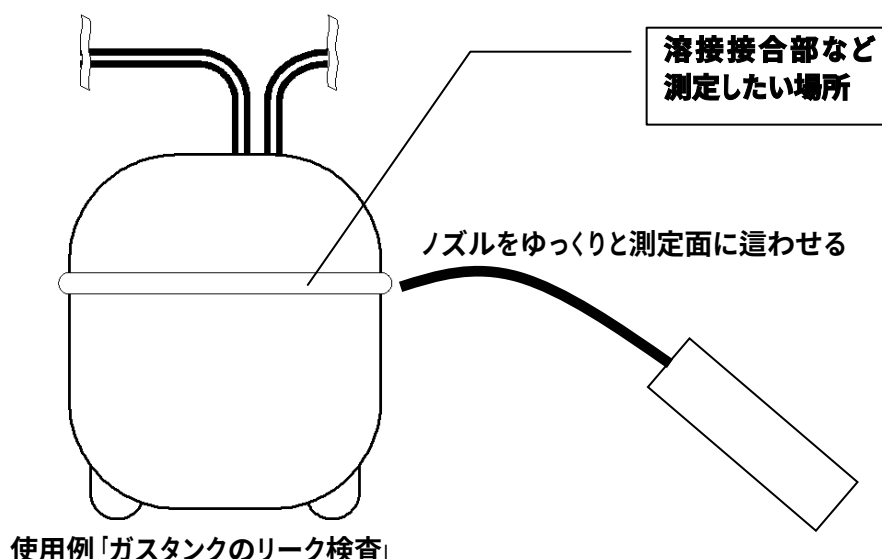
3-4 測定を開始します

1. ②のガス選択ボタンを押し、測定する配管の中に封入されているガスになるまで何回も押してゆきます。
2. 感度切替を行った場合、測定開始まで 10 秒～40 秒程度待ちます。それまで液晶下部の環境モニター/タイマーが待ち時間をバーグラフで表します。
3. ⑤の感度切替スイッチを押し、お好みのポジションに合わせます(下記一覧表参照)。

感度	対象となる条件
L	・排気ガスが蔓延する環境下で使用する場合 ・おおまかな漏洩チェックで良い場合 ・通常的环境下で使用する場合 ・漏洩状態が判別付かないとき ・「M」レンジで不安定なとき
M	・「H」レンジで不安定なとき
H	・換気の行き届いた測定環境で使用する場合 ・厳しい基準で計測したい場合 ・漏洩箇所をピンポイントで特定したいとき

4. 測定したい対象物(冷媒配管の接合部など)にフレキシブルノズルの先端を水平に近づけます。
5. ガスが洩れているとセンサが反応して、それらの変化を見て漏洩箇所を判定してください。

6. 感度が足りない場合は感度設定を H レンジに上げてください。逆に感度が安定しない場合は L レンジに下げてください。



4. 測定上の注意

当製品の特性を理解してお使い頂けないと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

ボンベから噴射した生ガスを吸引させないでください

当製品の使用時に生ガス(100%純度ガス)及び高濃度のガスを吸引させないでください。それらの高濃度ガスを吸わせるとセンサ素子に著しい悪影響を与え、感度が戻らなくなることがあります。高濃度ガスが周囲に存在していることがあらかじめ分かっている状態では換気を十分に行ってから測定を開始してください。

※高濃度ガスを吸引してしまった場合の対応方法

電源を一旦停止させ、再度電源を立ち上げ直せば暖機中の自動クリーニング機能により感度が復帰します。自動クリーニング機能で回復しない場合は、更に何回も電源を切り直して暖機中の動作を繰り返してみてください。それでも回復しない場合はセンサが完全に劣化している可能性がありますので、お買求めの販売店を通じて修理を依頼してください。

5. 内蔵機能の説明

5-1 バックライト機能

④のライトボタンを押すと一定時間バックライト表示します。ボタンを離すと自動的に消えます。

5-2 バイブレータ/ブザー機能

③のブザー/バイブ切替ボタンを押すと液晶画面上に「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音声ブザーが ON になっていることを表し、「VIB」を表示しているときはバイブレータが ON になっていることを表しています。両方表示が消えている場合はノズル先端の LED ランプのみの検知警報となります。

5-3 リセット機能

もしも何らかの原因でガスが実際に漏れて周囲に固まりになって漂っていたり、異常な濃度の影響ガスが検知に影響を与える場合があります。そのような劣悪な環境で誤警報を出して測定に影響を与える場合、⑥のリセットボタンを押すとその環境のレベルに強制的にリセットをかけることが可能です。

5-4 自動0調整機能 (オートゼロ機能)

- ・ 本機は自動バランス方式を内蔵しており、検知する場所の雰囲気(環境)が汚染されている場合には、その場所の雰囲気ガスを基準点として自動連続的に測定を続けることができます。
- ・ そのまま同一箇所においたまま動作させると検知器はそのレベルを基準ポイントとして補正をかけ、デテクタをその場所の雰囲気レベルに同化させます。
- ・ このためその付近で雰囲気以上の高濃度のガスが洩れていれば、そのガスを検出することができます。

5-5 ガス感度の切替

- ・ 当製品は漏洩量の数値的分析やガスの環境濃度の計測を目的とした機器ではありませんが、感度の目安として下記の数値を機械に読み込ませています。
- ・ 本説明書 1P 図中⑤の感度切替ボタンで感度の切替を行います。
- ・ ⑤感度切替ボタンを短く押すと「H」感度と「M」感度が交互に切り替わります。
- ・ H レンジ時に⑤感度切替ボタンを押し続けると「H」感度が「M」感度へと切り替わり、同時に「ピーツ」というピープ音が鳴ります。「M」感度の設定中は冷媒名 (R600) 表示が 5 秒ごとにブリンクします (※画面表示上では「H」が表示され、「M」の表示は出ません)。
- ・ 再度⑤感度切替ボタンを押し続けると元の「H/L」モードに戻ります。

5-6 自動電源オフ機能の説明

当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 にする機能が内蔵されております。1 時間経過して何もボタン操作がない場合、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が OFF になります。自動的に電源 OFF になる前にピープ音が断続的に鳴りますので、何かボタンを押すと自動電源 OFF 機能はその 10 分間後に延長されます。

6. 電池の交換方法

1. ディスプレイに電池消耗表示が出ましたら電池を交換してください。
2. 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。
3. 新しい電池を取り付け、元の通りに電池ボックスのふたをして終わりです。

[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、連続使用で約 3 時間です。

長時間使用しない時は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(半年以上)保管する場合、電池が液漏れして故障の原因になる場合があります。

 注 意	電池の極性には十分注意して取り付けてください。
--	--------------------------------

7. トラブルシューティング

「おかしいな」と感じたら、修理に出す前に下記の項目についてご確認ください。

症状	考えられる原因	処理
感度が不安定である	バックグラウンド(雰囲気)に影響ガスが存在する	そのまま同じ個所に位置しますと、元に戻ります(オートゼロ機能)。もしその付近で雰囲気以上の高濃度のガスが洩れていれば検出します。
		感度を 1 段階落としてください
		換気を行ってください
	動かしすぎ	持つ位置を一定にしてください(4P 参照)
動作しない	センサの断線	ご購入になられた販売店または扶桑理化製品(株)へ送付ください。 ※P8「メンテナンス」参照
	基板内部の問題	
チェック剤でテストしてもメータが振れない。	センサの断線	
電池交換したばかりなのに電池消耗表示される	乾電池の誤挿入	電池の極性(+と-)を再度確認してください。

8. メンテナンス

- ※ 当製品の保証期限はご購入日から 1 年間有効ですが、故障の事由がお客様の過失による場合や、当社の許可なく本体内部を開封した場合、製品保証が無効となりますのであらかじめご了承ください。
- ※ 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、御購入になられた販売店又は(株)FUSO までご依頼ください。現品を送品頂いた後、修理・校正費用をお見積します。
- ※ 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が、修理内容や作業状況により 1 週間以上かかる場合がございますので、あらかじめ御了承下さい。

修理依頼品・再校正依頼品の送品先

株式会社 FUSO つくばサービスセンター

〒300-2742 茨城県常総市向石下 968-10

Tel:0297-43-9391 Fax:0297-43-9392

9. 仕様

型式	GS-21
用途対象	可燃性ガスのリークの有無とリーク箇所の発見
検知対象ガス	メタン・ブタン・プロパン・イソブタン・LNG・CNG・都市ガス等 各種可燃性ガス
検知感度	H/L または M/L の 2 段階切換式(合計 3 段階) H 感度:2g/year(イソブタン) M 感度:15g/year (イソブタン) L 感度:30g/year (イソブタン)
検知方式	半導体方式
警報方式	ブザー ・ 液晶バーグラフ ・ バイブレータ ・ LED
使用範囲	-5°C~40°C ・ 常湿(40%~85%RH)
使用電源	単三アルカリ乾電池×4 本 ・ AC100V
フレキシブルチューブ長	426mm
寸法・重量	50mm×40mm×218 ・ 約 395g
標準付属品	チェックリーク ・ ハードキャリングケース ・ 電池 ・ 取扱説明書
別売付属品	AC アダプタ

保証書

製品名	可燃性ガスリークデテクタ
型名	GS-21
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、本保証規定に基づき、お買い上げいただいて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、注意ラベルなどの注意に従った通常的使用方法により故障した場合は、弊社の判断で無償修理もしくは同等品と交換いたします。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、無償での修理・交換はいたしかねます。
 - 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
 - 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取扱説明書や注意ラベル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、認めがたい行為が発見された場合
4. お買い上げ後保証期間を経過したものおよび上記「3」項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 つくばサービスセンター
〒300-2742 茨城県常総市向石下 968-10
TEL (0297) 43-9391 FAX (0297) 43-9392