

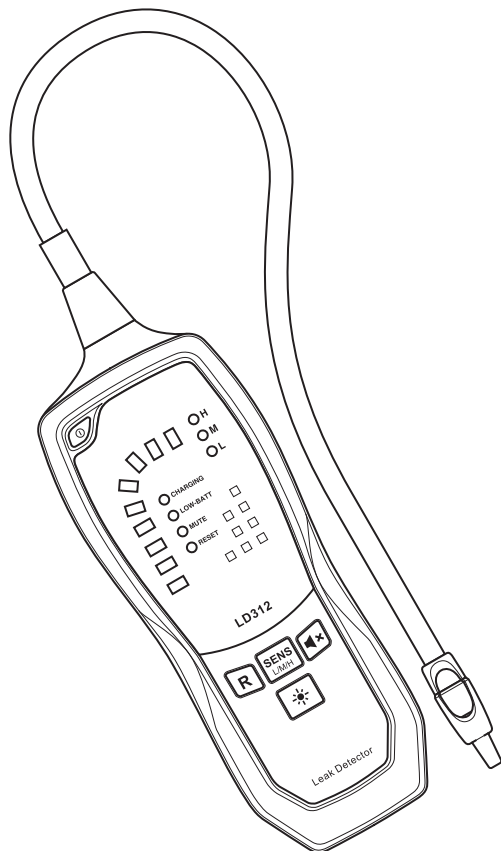
Asada

環境を守る親切ツール

ガス漏れ検知器

リークディテクタ LD312

取扱説明書



【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

リークディテクタ LD312

安全にご使用いただくために

このたびは、リークディテクタ LD312 をお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
 - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
 - ・ 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
 - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
(本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。)

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の2つのレベルに分類されます。



警告

本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。



注意

本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

目次

安全上のご注意	2	保守・点検	12
製品の構成	5	リークディテクタの校正・検査について	12
各部の名称	5	センサの交換	12
仕様	6	センサ感度のメンテナンスについて	12
標準付属品	6	フィルタの交換	13
別販売品	6	バッテリーの交換	13
準備	7	修理・サービスを依頼される前に	14
バッテリーの充電	7		
使用方法	8		
ウォームアップ	8		
センサの動作確認	8		
感度モード設定	9		
自動リセットモード	9		
連続アラームモード	9		
手動リセット	10		
LED ライト	10		
消音設定	10		
検知開始	11		

LEAK DETECTOR LD312

安全上のご注意

- ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。
- 作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

⚠ 警告

- ◆作業をする場所は、換気のよい場所で行ってください。
換気の悪い場所では、ガス漏れによる酸欠で窒息する恐れがあります。
- ◆フロンガスが燃焼するとホスゲンという猛毒が発生し、そのガスを吸い込むと大変危険です。
火気を絶対に近づけず、換気のよい場所で作業してください。
- ◆作業中の火気、たばこは厳禁。
たばこを吸っている時に、フロンガスが漏れているとたばこの火でホスゲンが発生し、吸引する恐れがあります。
- ◆絶対に分解しないでください。
- ◆改造は絶対に行わないでください。
異常な動作の原因となり、ケガや故障の原因となります。
- ◆作業をする場合は、必ず保護メガネ・保護手袋を着用してください。
- ◆雨中や濡れた手で操作しないでください。
雨中や濡れた手で AC アダプタを抜き差しすると感電する危険があります。
- ◆粉塵が多い場所で使用しないでください。
爆発や発熱の原因となります。
- ◆周辺温度・湿度の高い場所では使用しないでください。
感電や回路ショートของ恐れがあります。
本機の使用温度範囲は 0℃～50℃、使用湿度範囲は 70% RH 以下です。
- ◆0℃～50℃の温度範囲外の場所で使用しないでください。
- ◆-10℃～60℃の温度範囲外で保管しないでください。

リークディテクタ LD312

⚠ 警告

◆電源は AC100V コンセント用です。

電源は AC100 ~ 240V まで使用できるタイプを使用していますが、日本国内用 AC100V に合うアダプタを取り付けています。

◆AC アダプタのコードの上に重量物を絶対に載せないでください。

感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタのコードを引っ張ったり、コード部分でプラグまたはコネクタの抜き差しは行わないでください。

感電や火災・ケガの原因となります。

◆AC アダプタが痛んだら本機に使用しないでください。

感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタは常に点検して異常がないことを確認した上、がたつきがないように、しっかりとコンセントに差し込んでください。

AC アダプタのプラグにほこりや油脂分が付着していたり、接続が不完全な状態では感電や火災の原因となります。

◆AC アダプタは他の電気器具と併用したり、タコ足配線しないでください。

火災の原因となります。

◆バッテリーの分解・改造は絶対にしないでください。

◆バッテリーを火の中に投入したり、加熱したりしないでください。

また、水に濡らさないでください。

◆バッテリーを火のそばや炎天下など、高温多湿の場所（45℃以上、湿度 80% RH 以上）で使用・充電しないでください。

また、保管時は湿度 70% RH 以下の場所を選んでください。

◆バッテリーは指定の機器でのみご使用ください。

他の機器で充電したり、他の機器や他の用途に転用しないでください。

◆バッテリーを使用中、充電中、または保管中に異臭が生じたり、発熱したり、変色、変形、漏液、その他今までと異なることに気がついたときは、機器から取外し、使用しないでください。

そのまま使用すると、発煙・破裂・発火の原因となります。

LEAK DETECTOR LD312

▲ 注意

- ◆本機を担当者以外に操作させないよう管理してください。
- ◆結果の予測ができない、また、確信がもてない取り扱いはしないでください。
- ◆本機は使用目的以外の用途には使用しないでください。
本機はフロンガスのガス漏れを検知するものです。
- ◆本機に負担のかかる無理な使用はしないでください。
無理な作業は、本機の損傷を招くばかりでなく、事故の原因にもなります。
- ◆作業台や作業場所は整理整頓し、いつもきれいな状態で十分な明るさを保ってください。
作業環境が悪いと事故の原因となります。
- ◆有機溶剤で本機を清掃しないでください。
乾拭きまたは中性洗剤を使用してください。表示部透過窓の透明度が落ちることがあります。
- ◆疲労・飲酒・薬物等の影響で作業に集中できないときは、操作しないでください。
- ◆本機を使用しないときは、乾燥した場所で子供の手が届かない、または鍵のかかる場所に保管してください。
- ◆本取扱説明書、および当社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外は使用しないでください。
事故や故障の原因となります。
- ◆本機を落としたりぶつけた場合は、ただちに破損・亀裂・変形等がないか点検してください。
- ◆各部の変形・腐食等がないか、常に日常点検を行ってください。
- ◆本機の異常（異臭・振動・異常音）に気づいたときは、ただちに停止し、本取扱説明書の「修理・サービスを依頼される前に」を参照してください。
また、むやみに分解せず点検や修理を依頼してください。
修理はお買い上げの販売店、または当社支店・営業所にお申しつけください。

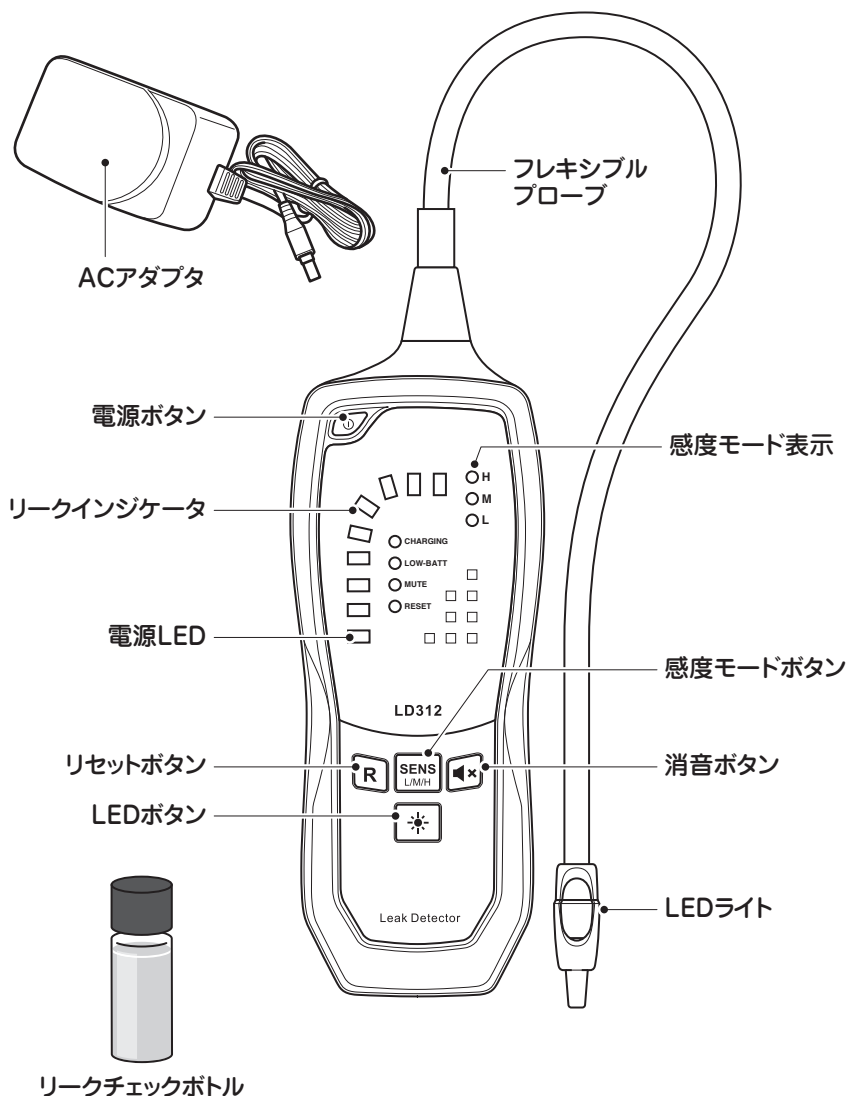
リークディテクタ LD312

製品の構成

各部の名称

ラベルがはがれたり、汚れて見つらなくなった場合には、弊社へご請求ください。

ラベルは必ず同じ場所に貼付してください。



LEAK DETECTOR LD312

仕 様

品 名	リークディテクタ LD312		
コードNo.	LD312		
対応冷媒	HFC/HCFC/CFC/HFO		
検出方法	ヒート半導体センサ		
最大感度	高	中	低
	4g/年	7g/年	14g/年
センサ寿命	約1年		
使用温度範囲	0℃ ～ 50℃		
保管温度範囲	-10℃ ～ 60℃		
使用湿度範囲	80%RH以下		
保管湿度範囲	70%RH以下		
電 源	リチウムイオン電池		
電池寿命	6時間（連続使用）		
プローブ長さ	450mm		
大きさ(L x W x H)	70×40×184mm		
質 量	326g（電池含む）		

製品の構成

標準付属品

品 名	コードNo.
リークディテクタ LD312 本体	—
LD312用センサ	LD038
LD312用フィルタ（白）5ヶ入	LD039
リークチェックボトル	LD015
キャリングケース	LD017
ACアダプタ	LD018
取扱説明書	IM0495

別販売品

品 名	コードNo.
ラバープロテクタ	LD036

リークディテクタ LD312

準備

バッテリーの充電

- 付属の AC アダプタを使用して、充電してください。
- 6 時間の充電で、約6 時間 使用可能です。ただし、使用状況によって異なります。
- 充電完了後にバッテリーを長時間放置すると、バッテリーは消耗します。
- バッテリーが無くなったまま、長期間保管すると過放電により劣化するリスクがあります。
長期保管する場合、数ヶ月に 1 回充電していただくことをお勧めします。
- バッテリーは充電回が増えると、使用時間が短くなる特性を持っています。長く使用するためには、頻繁な継ぎ足し充電を避けてお使いいただくことをお勧めします。
- 正しく充電したにもかかわらず、著しく使用できる時間が短くなったときは、寿命と考えられます。P13「バッテリーの交換」を参照して交換してください。

- ① 本機の電源が切れていることを確認してください。

バッテリーの残量が少ないとき "LOW-BATT" のライトが点灯します。

⚠ 注意

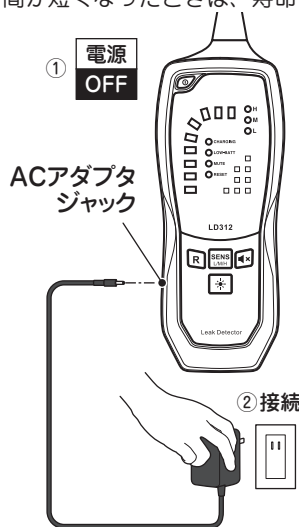
◆ 電源が入っている状態では接続しないでください。

故障の原因となります。

- ② 本機とコンセント (AC100V) を AC アダプタにて接続すると充電が開始されます。

充電中は "CHARGING" のライトが赤色に点灯します。

- ③ 充電が完了すると "CHARGING" のライトが緑色に点灯します。



オートパワー OFF

- 操作をしない状態で 10 分経過すると、電源が自動的に切れるオートパワー OFF 機能が内蔵されています。

LEAK DETECTOR LD312

使用方法

ウォームアップ

⚠ 警告

◆可燃性ガスには使用しないでください。

引火する恐れがあります。

① 電源ボタンを "ピ" と音が鳴るまで押してください。

② [ウォームアップ開始]

ウォームアップ中は、リークインジケータとパネル上の LED が点滅しながら移動します。

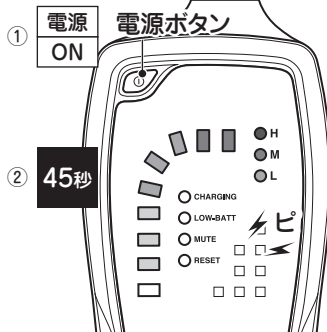
※ウォームアップ時間は通常 45 秒。

③ [ウォームアップ完了]

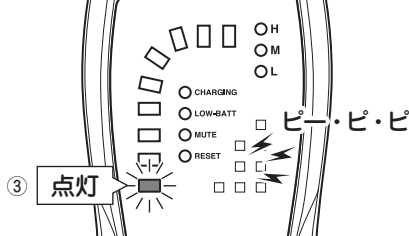
※ウォームアップ時間は、周辺温度によって大きく変化します。

ウォームアップが完了するとアラーム音が、"ピー・ピ・ピ" と鳴り、電源 LED が点灯します。その後、2 秒間隔で "ピ・ピ" とスタンバイ音が鳴り始めます。

ウォームアップ開始



ウォームアップ完了



使用方法

センサの動作確認

●センサが正常に作動しているか、リークチェックボトルで確認してください。

① 本機の電源を入れ、ウォームアップ完了後、センサをリークチェックボトルに一秒程度、近づけてください。4 秒以上 近づけると、自動リセットモードが働きます。

② 本機がリーク反応し、アラームが鳴り LED が点灯するのを確認します。

※リークチェックボトルのリーク剤が無くなったなら、新品に交換してください。

⚠ 注意

◆フロンの生ガスを直接吸引させないでください。
センサが故障する可能性があります。

●センサのピン故障・緩み警告音

センサのピンが折れている場合やセンサがしっかり装着されていない場合、ウォームアップが終わった後に 0.5 秒間隔で "ピ・ピ・ピ" と音が鳴り、電源 LED が点滅します。P12「センサの交換」を参照して交換してください。

リークディテクタ LD312

感度モード設定

- ① 感度モードボタン（SENS）で感度設定してください。

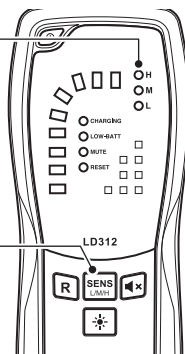
H（高）→ M（中）→ L（低）の順に感度が切替わります。

※ 感度 H（高）にて多量の冷媒に晒されると、一度リークディテクタが反応した後、残った冷媒に対して再反応することがあります。

その場合、フロンのない場所で鳴ったまま一定時間置いておくか、一旦電源を切って再起動してください。

感度モード表示

感度モードボタン



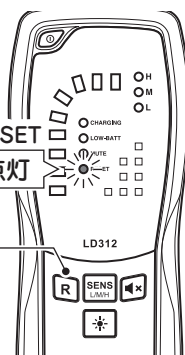
自動リセットモード

フロン漏えい箇所にて 4 秒以上反応させ続けているとその濃度を基準点にしてアラームが鳴らなくなります。

- ① リセットボタンを長押ししてください。
RESET のライトが点灯します。
- ② 漏えい箇所へプローブを近づけ、そのまま維持してください。次第にアラームが鳴らなくなります。
- ③ 再度フロンのない場所から漏えい箇所に近づけるとアラームが鳴ります。

RESET
点灯

リセットボタン
(長押し)



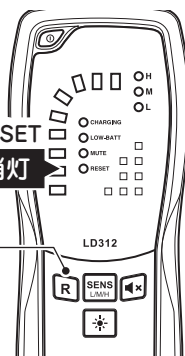
連続アラームモード

漏えい箇所へプローブをつけ続けても、アラームを鳴らしたままにすることができます。

- ① リセットボタンを長押ししてください。
RESET のライトが消灯します。
- ② 漏えい箇所へプローブを近づけ、そのまま維持してください。アラームが鳴り続きます。
- ③ 自動リセットモードに戻す場合は再度リセットボタンを長押ししてください。

RESET
消灯

リセットボタン
(長押し)



LEAK DETECTOR LD312

手動リセット

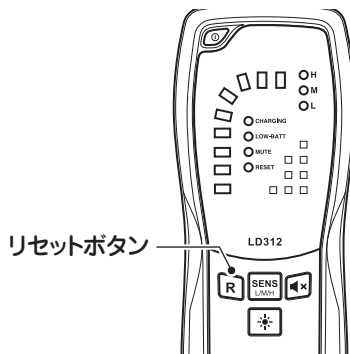
連続アラームモードではフロンの漏えいを検知するとアラームが鳴り続けます。

手動リセットを起動すると、検知箇所の雰囲気基準点として補正します。

- ① 連続アラームモード状態で、漏えいを検知し、アラームが鳴っていることを確認してください。
- ② リセットボタンを短く押してください。RESET のライトが短く点灯し、アラームが鳴りやみます。雰囲気の濃度を基準点としている状態になります。
- ③ 更にフロンの濃度の高い所にプローブを移動させると、アラームが鳴ります。

※ 大幅な漏えい量の差がある場合のみ、リセット後、反応します。
1-3g/ 年程度の差では変化は現れません。

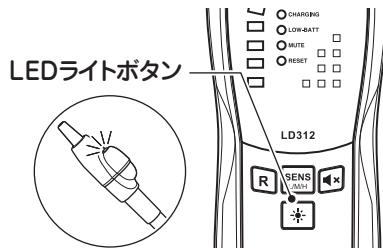
- ④ 初期状態に戻したい場合は、リセットボタンを長押しして自動リセットモードを起動させた後で、再度リセットボタンを長押しし、連続アラームモードに切替えてください。



LED ライト

- ① LED ライトボタンを押すことで、プローブ先端の LED ライトが点灯します。
- ② 再度 LED ライトボタンを押すと、LED ライトが消灯します。

※ LED ライトのオン・オフに関わらず、フロンの検知時にライトは点滅します。



消音設定

- ① 消音ボタンを押すことで、アラーム音とスタンバイ音が鳴り止みます。

消音中は MUTE のライトが点灯します。

- ② 再度、消音ボタンを押すと、アラーム音とスタンバイ音が鳴り始めます。



リークディテクタ LD312

検知開始

● フロンを検知するとアラームが鳴り、先端の LED が点滅します。

- ① 漏れいの可能性がある部分が絞込みできるまでは、H（高）もしくは M（中）モードに設定してください。
- ② 漏えい反応が出たら L（低）モードに変更して、漏えい箇所を特定してください。
- ③ アクセスポートおよび継手部は、H（高）モードでチェックしてください。

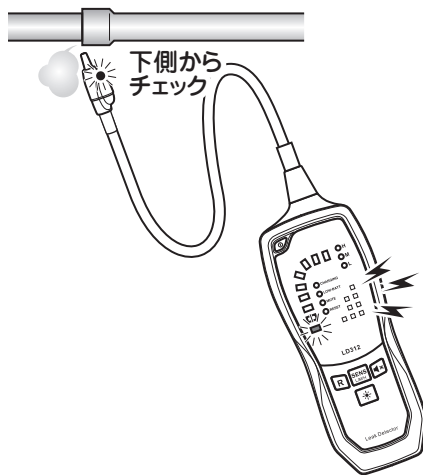
※ 多量の漏れがある場合には、エアーを吹き込んだ後に、再度チェックをしてください。

※ 温度差や湿度差がある場所に本機を移動させると、センサの特性上、アラームがなり続けるので、環境の変化には注意してください。

漏えい箇所	感度設定
① 絞込み前	H（高）
	M（中）
② 絞込み作業	L（低）
③ アクセスポート 継手部	H（高）

<検知方法のポイント>

- ① 漏えい検知場所の空気の流れを遮断してください。
- ② 冷媒は空気より重いため、測定位置を漏れ測定ポイントより低くしてください。
- ③ 漏えい場所の特定が困難な場合は、低部より上部方向へプローブを動かしてください。
- ④ 縦引銅配管の継手部は銅管の接続部の下側を横引銅配管の継手部は、銅管および継手部の下側面を中心にチェックしてください。
- ⑤ リークチェックを行う場合は、連続した一直線上（冷媒流通経路をたどる方法）で行ってください。
- ⑥ 漏れがあると思われる場所では、5～6mm 以内の距離で、約 25mm/ 秒の速度で移動してください。
- ⑦ 漏れを検知した場合、再度プローブを逆から動かして漏えい場所を特定してください。



LEAK DETECTOR LD312

保守・点検

リークディテクタの校正・検査について

- 本機は、感度の校正ができないリークディテクタです。そのため、校正証明書の発行はできません。

弊社の社内基準に基づいた検査を行い、検査証明書を発行することは可能です。

検査証明書（別途費用）をご要望の際は、お問合せください。

センサの交換

- センサは電源を切ってから交換してください。

- ①プローブの先端カバーを外し、センサをまっすぐ引き抜いてください。

※抜くときにセンサを揺り動かしたり、回したりしないでください。

- ②プローブの先端をLEDが下にくるように持ってください。

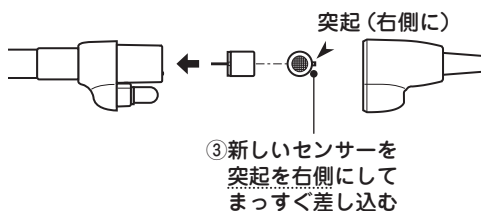
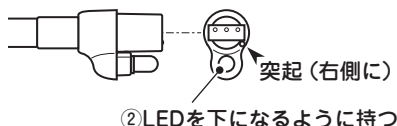
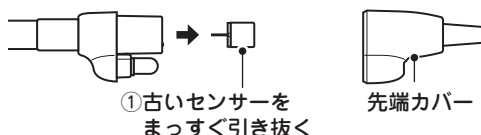
プローブの先端には右側に突起が目印についています。

- ③センサには黒色の突起が目印についています。

突起が右側に来るようにセンサを持ち、プローブの先端のソケットにまっすぐ差し込んでください。

センサがしっかり装着されていないと、警告音が鳴ります。（P8 センサのピン故障・緩み警告音参照）

- ④再度プローブに先端カバーを差し込んでください。



▲ 注意

◆センサの表面に水滴や汚れがつかないようにしてください。

センサ感度のメンテナンスについて

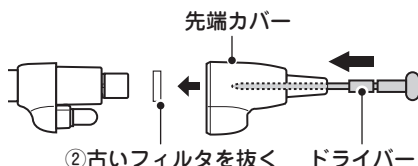
- （一社）日本冷凍空調工業会発行の「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」では、センサを利用したリークディテクタにおいては、感度 5g/年以下のもので、12 ヶ月毎に点検したものを使用するものが好ましいとされています。
- リークディテクタはセンサによって冷媒の漏れを検知します。センサの劣化状況や汚染状況によって、検知できる感度も変化します。正確な検知感度を維持できているか確認するため、定期的に検査を行なってください。
- 弊社では、5g/年の漏えい量を再現した TEK-CHECK を取り扱っています。

リークディテクタ LD312

フィルタの交換

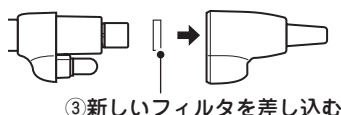
① プローブの先端カバーをゆっくりと引抜いてください。

② 先端カバーの先から細いドライバーを挿し、フィルタを抜いてください。



③ 新しいフィルタを先端カバーに入れ、吸入口が覆われていることを確認します。

④ 再度プローブに先端カバーを差し込んでください。



* 長期間使用しなくても、フィルタは変色・劣化します。こまめに交換してください。

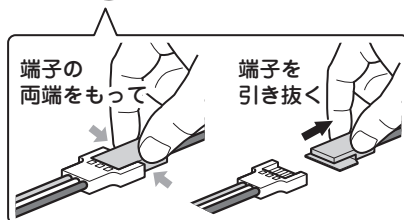
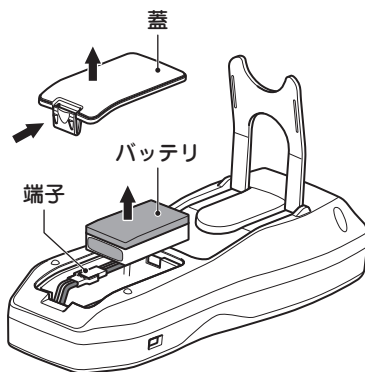
バッテリーの交換

① バッテリーの蓋を開けてください。

② バッテリーを取り出し、端子の両端をもって引抜いてください。配線を引くと端子が外れる可能性があります。

③ 新しいバッテリーの端子を差し込んでください。

④ 配線を収納し、バッテリーの蓋を閉めてください。



LEAK DETECTOR LD312

修理・サービスを依頼される前に

- 修理・サービスを依頼される前に下記の故障診断にしたがって点検してください。
それでも解決されない場合は、弊社またはお買い求めの販売店にご相談ください。

現 象	原 因	対 策
反応しない または反応が遅い	フィルタが汚れている	新品フィルタに交換
	センサの寿命・故障	新品センサに交換
	センサのピンが折れている P8 センサの警告音参照	新品センサに交換
	ファンが動いていない	ファン修理 お買い上げの販売店、または 当社営業所にお申し付けください
漏えいのないところで 鳴り続ける	センサに水分がついている	一旦電源を切って再起動する
	フィルタ・センサが汚れて いる	新品フィルタ・新品センサに 交換
	温度差、湿度差の大きい場所に 本機を移動した。	一度電源を切り、大気の状態に 慣れたら再起動する。
電源が入らない	充電が切れている	充電をしてください
充電されない 充電してもすぐ切れる	バッテリー寿命	新品バッテリーに交換 お買い上げの販売店、または 当社営業所にお申し付けください
アラーム音・スタンバイ音 が鳴らない	消音ボタンを押した	消音ボタンを再度押し、 アラーム音が鳴るようにする
アラーム音が鳴り続けない	自動リセットモードが機能して いる	リセットボタンを長押しし、解除 する
アラーム音が鳴り続ける	大量のフロンを吸引した	フロンのない場所で鳴ったまま 一定時間置いておく 一旦電源を切って再起動する
	連続アラームモードが機能し ている	リセットボタンを長押しし、 自動リセットモードを起動する
LED が点灯しない	LED ライトの寿命・故障	LED ライト修理 お買い上げの販売店、または 当社営業所にお申し付けください

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号 :
購入年月日: 年 月 日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本 社 / 名古屋市北区上飯田西町3-60

TEL (052) 911-7165

E-mail: sales@asada.co.jp

支 店 / 東京・名古屋・大阪

営業所 / 札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

海外事業所

アサダ・タイランド社 (バン コ ク)
台湾浅田股份有限公司 (台 北)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン)
アサダ・インド社 (ムンバイ)
上海浅田進出口有限公司 (上 海)
アサダ USA (オレゴン州・ユージン)

工 場

犬山工場 (愛知県・犬山市)
アサダ第一精工株式会社 (松 阪 市)
アサダ・マシナリー社 (バ ン コ ク)

製品の使用方法に関するお問合せは

 0120-114510 (イシゴト)

(受付時間) 9:00-12:00 / 13:00-17:00 (土日・祝日は除く)

www.asada.co.jp

Ver.01 コード No. IM0495