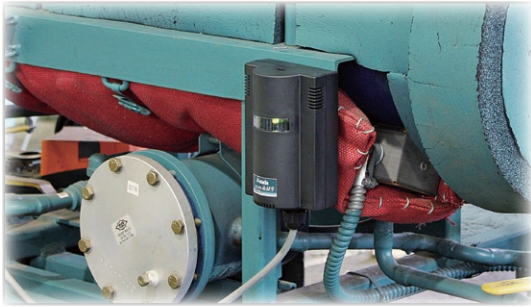


フロンの漏えいによる地球環境汚染防止の切り札

フロンみはり シリーズ 自動漏えい検知装置



フロンガスの漏えいを24時間無人で監視し続け、一旦漏えいが検知されると、直ちに警報／換気等を自動で操作します。
(フロンガス以外の漏れにも対応可能)

冷媒保管場所、冷凍施設、チラー等の冷凍空調機器を設置した場所にセンサー設置周辺エリアの漏えいと自動検知



24時間、無人で監視

冷凍冷蔵庫や工業施設・フロン貯蔵場所など、常時手動で漏えい検知を行うことが難しい場所は、24時間漏えい検知させることにより、緊急時の対応（換気、社内全体への警告）が素早く可能。

漏えいの早期発見でコスト削減

フロンの減少による電気の使用量の増加や、冷却効率の低下を未然に防止します。

フロンの漏洩による人的被害を防止

フロン冷媒の漏洩による窒息などの人的被害を防止すると共に、フロン漏えい時の火気使用による有害物質発生の可能性を低減します。

メリット

検知のランニングコストが低い

無人で、24時間365日リアルタイムで監視をし続けるため、一度設置を行えば少額の電気代以外の費用が発生せず、また、ガス漏えいの早期発見は検知に係る費用を最小限にします。

すぐれたコストパフォーマンス

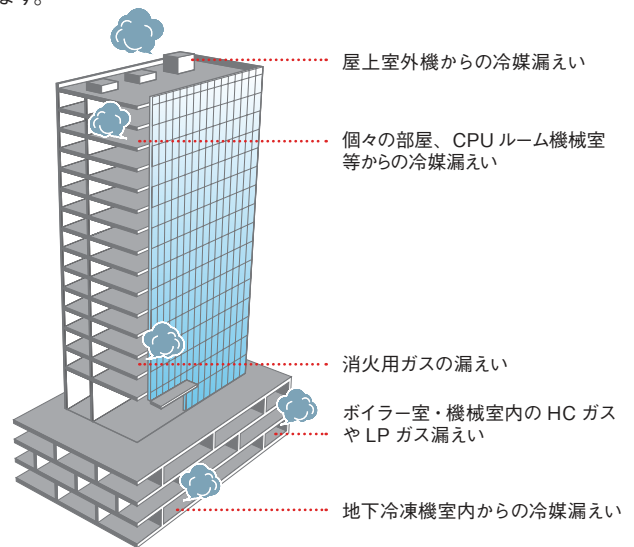
リアルタイムで連続した検知結果を提供するため、冷媒漏えいが発生したら、直ちに修理作業に入ることができ、無駄な冷媒補充や効率低下に悩む必要がなくなります。

あらゆるフロンガスや仕様に対応可能

検知させるフロンガスの種類・範囲・アラームレベルに関し、お客様のご要望に合わせて、個別に各種センサーの指定が可能です。モニターには、リレー設定が用意されていますので、お客様がそれぞれ環境や警報システム等に合わせて、各種の外部機器を接続することができます。

コンプライアンス — 環境保護

冷凍空調機器を使用している会社は、フロンの漏えい防止（各種機器からのフロンのスローリークも含め）して、地球環境保護を推進する社会的な責任があります。（ISO等環境関連法規の遵守）現在日本では、フロンを使用・保管している場所からのスローリークが大変大きな問題となっています。



有効な設置場所例

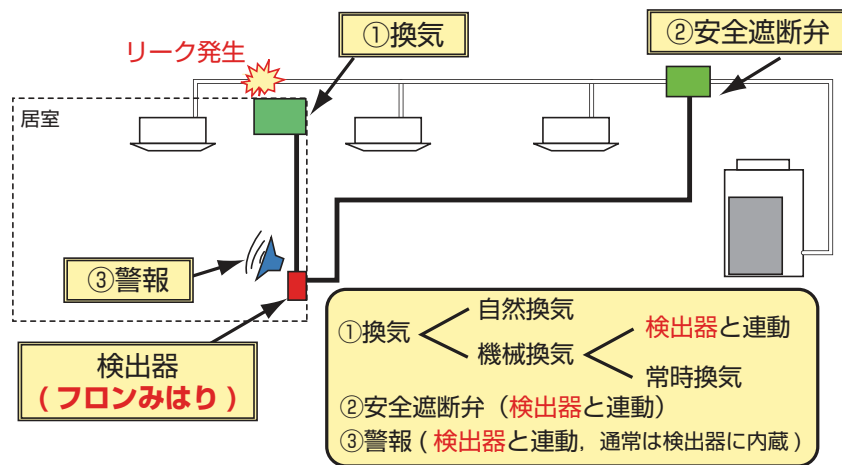
- ・冷媒保管場所
- ・冷凍施設
食品加工工場、漁船等、スーパーマーケット、食品配送センター、氷製造工場
- ・チラー等の冷凍空調機器を設置した場所
大型商業施設、各種工場内、ホテル、事務所、マンション等、飛行場、学校

JRA GL-13 の概略

(社) 日本冷凍空調工業会様発行

「マルチ形パッケージエアコンの冷媒漏えい時の安全確保のための施設ガイドライン (JRA GL-13)」より抜粋

- 内 容 : 冷媒漏えい時の安全確保の対策方法について定めたガイドライン (システム選定と施工及び換気等の対策についての規定)
- 適用範囲 : 対人空調を目的としたマルチ形パッケージエアコン
※既存の設備についても原則として同じ対応です。
- 適用時期 : 2011年10月1日～
- 対象となる居室 : 「居住、執務、集会、娯楽、その他これらに類する目的のための居室」
- 冷媒漏えいに対する対策: 「冷媒が小部屋で漏れた場合、その冷媒濃度が許容値を超えると窒息等の危険があり、特定システムに該当する場合は許容値を超えない下記の対策が必要です。」



※ JRA GL-13 で重要なのは、冷媒がリークした際に漏えいを検出する検出器です。

フロンみはり (エリアモニター) は、視覚と聴覚の両方に警報機能を有し、これ自身の異常を知らせるためや警報装置、安全遮断弁、換気装置への外部出力を有しているため、「JRA GL-13 附属書 B」の規定に適合する検出器です。

■ 冷媒濃度の計算 : システムに充填された全冷媒量 (kg) ÷ 居室容量 (m³) = 冷媒濃度 (kg/m³)

■ 限界濃度 : RCL、QLMV、ODL の 3 種類があります。

(許容値)

R C L : 密閉空間での冷媒限界濃度

Q L M V : 最低限の換気を伴う空間での冷媒限界濃度

O D L : 酸素欠乏となる冷媒限界濃度

冷媒の種類と限界濃度

単位 kg/m³

冷媒種類	RCL	QLMV	ODL	安全等級	備考
R410A	0.39	0.42	0.42	A1	HFC
R407C	0.27	0.46	0.49		
R134a	0.21	0.28	0.58		
R22	0.21	0.28	0.50		HCFC

■ 「冷媒漏えいに対する対策」の必要性の確認

冷媒濃度 ≤ RCL ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」を必要としない。

冷媒濃度 > RCL ⇒ 居室容積を大きくするかまたは、空調システムの室外機容量もしくは冷媒配管長の見直しを行い、全冷媒充てん量の削減を行い、RCL 以下になるようにしてください。



「しかし、それが困難な場合、「特定システム」に該当すれば、冷媒濃度に応じ、「冷媒漏えいに対する対策」によって冷媒系統の見直しを回避できる場合があります。」

■ 特定システム

下記の項目すべてに該当する場合は「特定システム」となります。

- ・システムの冷媒充填量が 150kg 以下。
- ・室内機に圧縮機を搭載していない。
- ・室内機を設置した最も小さい居室が 250m² 未満。
- ・少なくとも 1つの室内機の定格冷房能力が室外機の定格冷房能力の 25%未満。
- ・居室に室内機の容量に相当するサイズの配管のみが設置される。

JRA GL-13 の概略と対応商品

■ 特定システムに該当する居室が地下の最下層階の場合

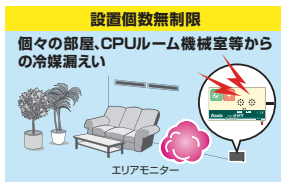
- ① 冷媒濃度 < RCL ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」を必要としない。
- ① RCL < 冷媒濃度 ≤ QLMV ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」が一つ以上必要。
- ② QLMV < 冷媒濃度 ≤ ODL ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」が二つ以上必要。
- ③ ODL < 冷媒濃度 ⇒ 居室容積を大きくするかまたは、空調システムの室外機容量もしくは冷媒配管長の見直しを行い、全冷媒充てん量の削減を行い、①～③の何れかになるようにして下さい。

■ 特定システムに該当する居室が地下の最下層階でない場合

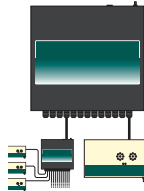
- ① 冷媒濃度 ≤ QLMV ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」を必要としない。
- ② QLMV < 冷媒濃度 ≤ ODL ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」が一つ以上必要。
- ③ ODL < 冷媒濃度 ⇒ 「冷媒漏えいに対する対策」が二つ以上必要。

■ JRA GL-13 対応商品：フロンみはり (エリアモニター)

エリアモニター



- ・エリアモニター 1 つで、警報とリレーを出力。
- ・エリアモニター用警報ユニットと組合せて、無数のエリアモニターの制御が管理室などで可能。
- ・学校の教室、ホテルの客室、事務所等の設置に。



④ エリアモニター JRA GL-13 対応

⑤ エリアモニター用警報ユニット

	④ エリアモニター FM200	⑤ エリアモニター用警報ユニット FM201
コード No.	FM200	FM201
電源	AC100 / 200V (※)	
アラームリレー電圧	リレー数：2 1A：DC24V	リレー数：2 10A：AC100 / 200V
警報時遅延設定	選択可能 (0 / 5 / 10 / 15 分)	N / A
大きさ / 質量	87 × 147 × 61mm / 0.66kg	262 × 265 × 84mm / 2.60kg
保護構造	IP51	IP41
ケーブル	IAM ~ コントロールパネル間は、最長 300m (0.2mm ² 以上の 2 芯ケーブルを使用)	
検知濃度	0 ~ 10,000ppm (※)	
センサ寿命	半導体センサー：5 ~ 8 年	
標準価格 (円)	55,000	240,000

※注文時に、電圧・検知冷媒・検知濃度を指定してください。

構造

- ・検出器は予想される損傷に対して十分な強度を有する。
- ・検出器は壁面への取り付けまたは埋込みにて設置できる構造。
- ・検知器の不具合により、仕様通りの検出が不可能となった場合には、外観から確認できる構造例：LED 等による表示
- ・二つの対策に検出器を兼用する場合にも使用できるように接点出力を 2 点以上有する。
- ・ノイズによる誤検知が起こらない機能を有する。
- ・検出器に必要な点検周期及び点検手順は、取扱説明書等に示す。

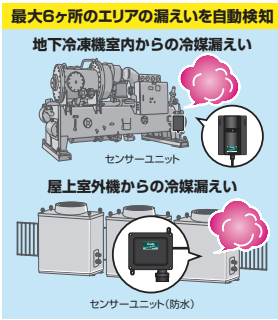
JRA GL-13：付属書B (規定) 検出器の機能

検出器の仕様 (JRA GL-13 の抜粋)

項目	対策
使用雰囲気温度範囲	- 10 ~ 40°C
検出流体	冷媒 (R22、R134a、R407C、R410A) 酸素のすべてまたはいずれか
検出可能濃度	冷媒濃度の場合は RCL/2 以下 酸素の場合は、19.5%
発信遅れ	設定値の 1.6 倍の濃度において 30 秒以内
耐用年数	取扱説明書等に記載する
外部出力	a 接点出力 AC100V 500mA 以上
電源	空調機及び換気装置とは別電源 (電池は別電源とみなす)

自動漏えい検知装置

フロンみはりシリーズ



警報ユニット

受注生産

- ・センサー数 1台 / 2台 / 4台 / 6台、1レベル / 2レベルで選択可能。
- ・工場、機械室、冷蔵冷凍庫内等の設置に。



①センサーユニット



②警報ユニット



③警報ユニット

	② 警報ユニット 1ポート / 2ポート				③ 警報ユニット 4ポート / 6ポート			
コード No.	FM011	FM021	FM012	FM022	FM041	FM061	FM042	FM062
アラームレベル	1レベル		2レベル		1レベル		2レベル	
電源	AC100 / 200V DC12V (※)							
外部出力	無電圧接点リレー (最大 10A)							
リレーボックス接続可否	不可				可能			
警報時遅延設定	選択可能 (0/3分)		約 25 秒 (Lo) / 約 30 秒 (Hi)		選択可能 (0/3分)		約 25 秒 (Lo) / 約 30 秒 (Hi)	
大きさ / 質量	② 警報ユニット : 214 × 105 × 80mm / 1.30kg ① センサーユニット : 86 × 120 × 53mm / 0.15kg				② 警報ユニット : 262 × 265 × 84mm / 2.60kg ① センサーユニット : 86 × 120 × 53mm / 0.15kg			
保護構造	警報ユニット : IP51 センサーユニット : IP41							
検知濃度	0 ~ 10,000ppm (※)							
センサー寿命	半導体センサー : 5 ~ 8年 赤外線センサー : 8 ~ 10年							
①センサーユニット	1台	2台	1台	2台	4台	6台	4台	6台
標準価格 (円)	75,000	110,000	105,000	150,000	205,000	275,000	250,000	336,000

※注文時に、電圧・検知冷媒・検知濃度・保護用ハウジング有無を指定してください。 ※CO2仕様の価格は、お問合せください。

保護用ハウジング仕様 (ご購入時に指定してください。)

IP66 防水センサハウジング

・水がセンサに掛かる場所に

警報 エリア



- 警報ユニット用
コード No. FM311
175 × 165 × 82mm・600g
20,000 円
- エリアユニット用
コード No. FM211
175 × 165 × 82mm・600g
20,000 円

スプラッシュガード

・水飛沫がセンサに掛かる場合に、IP66 防水センサ用ハウジングに接続

警報 エリア



接続イメージ

- 警報ユニット用
コード No. FM312
φ50 × 72mm・72g
6,000 円

IP66 防水センサ (セパレート型) ハウジング

・センサを置けない狭い場所などの検知に

警報 エリア



- 警報ユニット用
コード No. FM313
175 × 155 × 82mm・672g
26,000 円
- エリアユニット用
コード No. FM213
175 × 155 × 82mm・977g
26,000 円

防爆用センサハウジング

・可燃性ガスの検知に

警報



- 警報ユニット用
コード No. FM305
30 × 160 × 90mm
4.33kg
90,000 円

防爆センサ (セパレート型) ハウジング

・可燃性ガスの検知センサが置けない狭い場所などに

警報



- 警報ユニット用
コード No. FM314
175 × 155 × 82mm
1.07kg
63,000 円

通気用センサハウジング

・通気口の漏えい検知に

警報



- 警報ユニット用
コード No. FM315
175 × 155 × 82mm
991g
20,000 円

気流用センサハウジング

・空気の流れがある場所での検知に

警報



- 警報ユニット用
コード No. FM316
175 × 125 × 82mm
553g
18,000 円

リレーボックス (2レベル・4台 / 6台用)

・個々のセンサ毎にリレー設定を行う場合に

警報



- 警報ユニット用 (4台用)
コード No. FM404
262 × 265 × 84mm
98,000 円
- 警報ユニット用 (6台用)
コード No. FM406
262 × 265 × 84mm
120,000 円

※表示価格はハウジングのみの価格です。 ※センサーハウジングの選定等、お気軽にお問い合わせください。

●お求めは下記の代理店へ・・・

Asada
アサダ株式会社



本社 / 名古屋市中区上飯田西町 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) 工場
台湾遠田股份有限公司 (台北) 犬山工場 (愛知県・刈市)
アサダ・アールコムマシナリー社 (クアラルンプール) 第一精工株式会社 (松本市)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン) アサダ・マシナリー社 (バンコク)
上海遠田進出口有限公司 (上海)
アサダトレーディング USA (オロ州・ユージ)

お客様相談センター 0120-114510

(受付時間) AM9:00~12:00 PM13:00~17:00 (土・日・祝日は除く)

www.asada.co.jp

※仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。
※このカタログの価格には消費税は含まれておりません。
※本カタログに掲載されている文章・写真・イラストの無断転載、複写、引用等はお断りします。