

# 「業務用施設でのガス警報器と ガスメーターの連動について」



令和4年（2022年）7月  
ガス警報器工業会

1

## もくじ（本日の流れ）

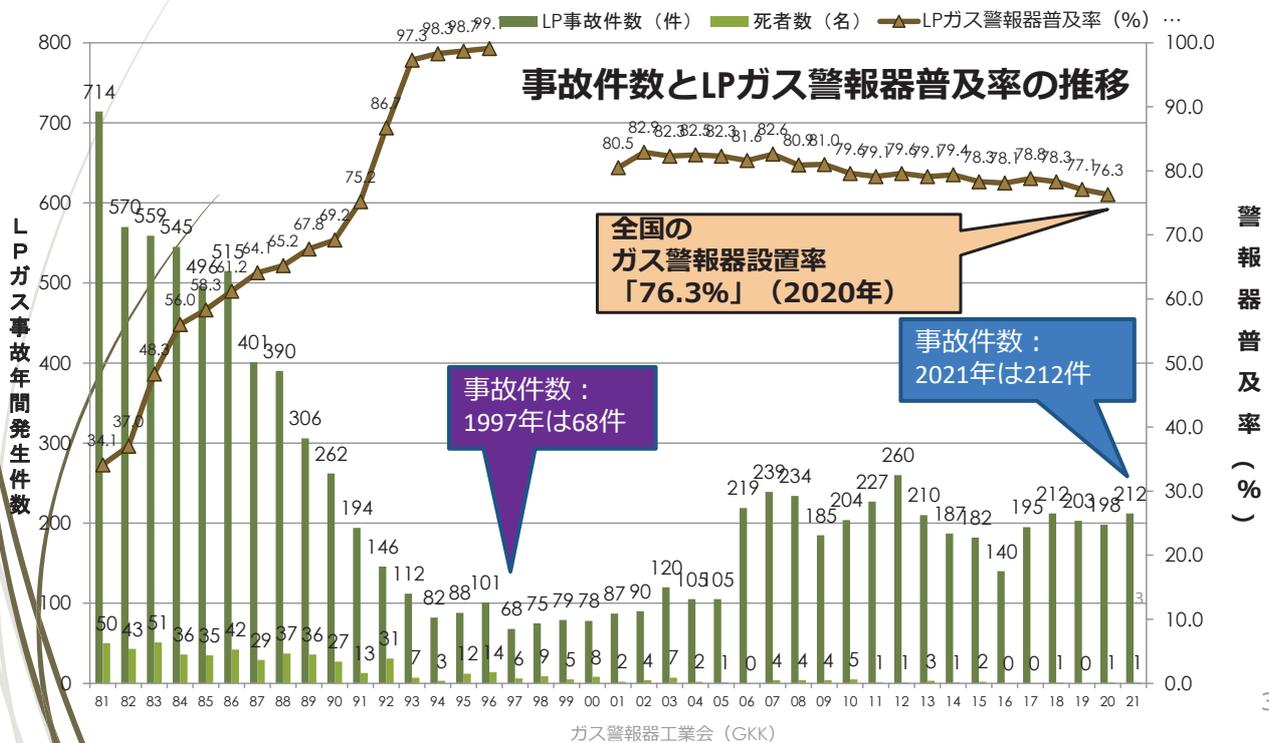
- ・ L P ガス事故発生状況と警報器
- ・ 最近の業務用厨房でのガス事故事例（①・②）
- ・ 液化石油ガス安全高度化計画2030（概要）
- ・ L P ガス安心サポート推進運動（アクションプラン）
- ・ ガス警報器とガスメーター連動の有効性
- ・ ガス警報器とガスメーターの連動でメーター機能を拡大
- ・ 業務用ガスメーターとガス警報器の連動
- ・ 警報器とメーターの役割の違い
- ・ マイコンメータ連動型ガス警報器について（紹介映像）
- ・ 業務用施設向けのガス警報器について（①・②）
- ・ ガス警報器の設置義務施設・設置義務違反に関する罰則
- ・ ガス警報器工業会からのご提供資料

2

# LPガス事故発生状況と警報器

事故件数とLPガス警報器普及率の推移

事故件数は高止まり傾向



## 最近の業務用厨房でのガス事故事例①

● 2020年7月30日 福島県郡山市の飲食店爆発事故

発生場所：福島県郡山市のしゃぶしゃぶ料理店

人的被害：死者1名 重軽傷者19名（多数）

事故概要：1棟全壊 その他被害多数

漏れ続けたLPガスが店内に充満し、何らかの原因で引火して爆発した。

新聞報道等によると、店内は改装中でガスコンロからIHヒーターに切替えのため、前日にはコンセントの増設工事等をしていった。店舗内に敷設されていたガス管の一部が激しく腐食していた点が確認されている。警報器とメーターは連動接続されていなかった。

残念ながら24年振りのA級事故となってしまった・・・

## 最近の業務用厨房でのガス事故事例②

- 2018年12月23日 栃木県栃木市の飲食店爆発事故

発生場所：栃木県栃木市のネパール料理店

人的被害：重傷者2名 軽傷者3名（最新情報では軽傷者5名）

事故概要：4階建て集合住宅の1階飲食店で爆発事故が発生した。

従業員によると、当初はガス警報器が鳴動していたが、ガス警報器のコンセントを抜いたしまった模様。よって、ガス警報器とガスメーターとの連動遮断が出来ていない状態になっていた。

尚、事故の原因（着火の原因）は不明。

**この事故は、今般の業務用ガス警報器とガスメーターの連動を促進する発端にもなった、というのも・・・**

## 栃木県でのガス事故の追加情報 その1

- 栃木県でのガス事故について以下の情報がある。

B級事故：重傷者2名、軽傷者3名で当初はB級事故となったが、その後、軽傷者5名との報告がありC級事故に訂正。

事故の補足：ガス警報器とガスメーターは連動していた。

しかし、ガス警報器が鳴動していたにも関わらず、消費者がコンセントを抜いてしまったため、ガスメーターは遮断しなかったと言われている。

**※ガス使用中に警報器が鳴動すれば、約30秒（遅延時間）後に遮断をする。ガスを使用していなくても4分後には遮断をする。**



# 栃木県でのガス事故の追加情報 その2

## ● 栃木県でのガス事故を受けて・・・

(一社) 全国LPガス協会では、令和元年(2019年)度より業務用施設におけるガス警報器とガスメーターの連動促進を、事故防止のための具体的な取組事項として追加している。

- **業務用ガス警報器とガスメーターとの連動促進**
- **業務用換気警報器(CO警報器)の設置促進**



そのような中で2020年7月に福島県郡山市で事故が発生してしまった。

ガス警報器工業会(GKK)

# 経済産業省

## 液化石油ガス安全高度化計画2030

### 2. 液化石油ガス安全高度化計画2030について

産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会液化石油ガス小委員会において、2020年を目標年度として実施してきた「保安対策指針」に代わり、今後10年間を見据えた総合的なガスの保安対策として「液化石油ガス安全高度化計画2030」を策定した。

#### 安全高度化目標

2030年の死亡事故ゼロに向けた、国、都道府県、LPガス事業者、消費者及び関係事業者等が各々の役割を果たすとともに、環境変化を踏まえて対応することで、各々が共同して安全・安心な社会を実現する。

#### 実行計画(アクションプラン)

##### 1. 消費者起因事故対策

- CO中毒事故防止対策
  - ・業務用施設等に対する安全意識向上のための周知・啓発
  - ・遠隔地換気警報器・CO警報器の設置促進
  - ・安全型機器及び設備の開発普及
- ガス漏えい事故防止対策
  - ・安全な消費機器等の普及促進
  - ・周知等による保安意識の向上
  - ・誤開放防止対策の推進
  - ・ガス警報器の機能の高度化及び設置の促進等
  - ・消費設備調査の高度化・リコール製品等への対応

##### 2. 販売事業者起因事故対策

- 設備対策
  - ・供給管・配管の事故防止対策
  - ・調整器、高圧ホース等の適切な維持管理
  - ・軒先容器の適切な管理
- その他事故防止対策
  - ・他工事事故防止対策
  - ・質量販売に係る事故防止対策
  - ・バルク貯槽等の告示検査対応

##### 3. 自然災害対策

- 地震・水害・雪害対策
  - ・災害に備えた体別構築
  - ・迅速な情報把握
  - ・容器の転倒・流出防止対策
  - ・雪害事故防止対策

##### 4 保安基礎の整備

- 保安管理体制
  - ・経営者等の保安確保に向けたコミットメント及び保安レベルの自己評価
  - ・LPガス事業者等の義務の再確認等
  - ・長期人材育成を踏まえた保安教育の確実な実施
  - ・自主的な基準の維持・運用
- スマート保安の推進
  - ・スマートメータ・集中監視等を利用した保安の高度化
  - ・その他のスマート保安に関するアクションプラン

達成状況や  
リスクの変化に  
応じた見直し

#### 安全高度化指標

2030年時点(件/年)			
全体	死亡事故	0~1件未満	
	傷害事故	25件未満	
販売形態別	体積販売	死亡事故 0~0.6件未満 傷害事故 22件未満	
	質量販売	死亡事故 0~0.4件未満 傷害事故 3件未満	
	起因者別	消費者	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 15件未満
		事業者	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 5件未満
場所別	その他	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 5件未満	
	住宅	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 10件未満	
	業務用施設	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 11件未満	
	その他	死亡事故 0~0.2件未満 傷害事故 4件未満	

#### 基本的方向

- ① 事故分類ごとにおける対策の推進継続
- ② 事業者等の保安人材の育成

- ③ 各主体の連携の維持・強化
- ④ 一般消費者等に対する安全教育・啓発

# LPガス安心サポート推進運動 (アクションプラン)

「LPガス安心サポート推進運動」について ～推進項目別の主な活動例と重点推進項目～

大分類	中分類	小分類	液化石油ガス安全高度化計画2030のアクションプラン項目	販売事業者の主な活動例
事故対策	消費者起因事故対策	CO中毒事故防止対策	業務用施設等に対する安全意識の向上のための周知・啓発 業務用換気警報器・CO警報器の設置促進 安全型機器及び設備の開発普及 安全な消費機器等の普及促進 周知等による保安意識の向上 誤開放防止対策の推進	<b>業務用に対する法定外周知の推進</b> <b>業務用換気警報器設置促進</b> 不燃防無し湯沸し・風呂釜の交換 Siセンサーコンロの普及 高齢者宅巡回事業の取り組み ガス栓カバー、検定品ゴムキャップ普及 ガス警報器設置率向上、期限管理徹底 <b>業務用施設ガス警報器運動連断の推進</b> 確実な点検調査の実施 リコール製品の対応 適切な工事施工管理体制 調整器・高圧ホースの期限管理 閉栓先容器の撤去 他工事関連周知等の実施 質量販売の自主保安促進 検査対応の前倒し、安全な入替体制構築 通報訓練の定期的な実施 被害報告様式の全国統一様式使用推進 <b>軒先容器の二重掛け等流出防止推進</b> 雪害対策の推進 経営者等の保安重視の取り組み宣言 自主保安活動チェックシート回収向上 販売事業者等の義務の再確認教育 年間保安教育計画の策定状況  集中監視設置率向上
		ガス漏えいによる爆発 または火災事故防止対策	ガス警報器の機能の高度化及び設置の促進等	
	販売事業者起因事故対策	設備対策 その他事故防止対策	消費設備調査の高度化 リコール対象品等への対応 供給管・配管の事故防止対策 調整器、高圧ホース等の適切な維持管理 軒先容器の適切な管理 他工事事故防止対策 質量販売に係る事故防止対策 バルク貯槽等の告示検査対応 災害に備えた体制構築	
自然災害対策	地震・水害・雪害対策		迅速な情報把握 容器の転倒・流出防止対策 雪害事故防止対策	
		保安管理体制	経営者等の保安確保へ向けたモットー等及び保安レベルの自己評価 販売事業者等の義務の再確認等 長期人材育成を踏まえた保安教育の確実な実施 自主的な基準の維持・運用	
保安基盤	スマート保安の推進		スマートメータ・集中監視等を利用した保安の高度化 その他のスマート保安に関するアクションプラン	

ガス警報器工業会（GKK）

出典：一般社団法人全国LPガス協会

9

## ガス警報器とガスメーター連動の有効性

- ガス警報器は、LPガスの爆発下限界濃度（約2%）の1/4以下（約0.5%）のガスを検知すると鳴動する。

➡ガス警報器単体では、鳴動する（警報音）だけなので、周囲の人が気がつかなければ、事故防止への効果は低い。ガスメーターと連動していれば、警報器から信号が出力されて、自動（メーター側）でガスを止めることができる。

※集中監視センターと接続すればさらに良い  
※警報器とメーター連動用の無線装置もあり



ガス警報器工業会（GKK）

10

## ガス警報器とガスメーターの連動で メーター機能を拡大

●ガス警報器とガスメーターを連動させることで、使用時間遮断機能を停止したり、使用時間延長のメーターの機能を拡大することが可能となる。

➡ガス警報器とガスメーターを連動していれば、長時間使用でガスが遮断される前に、ガス警報器から遮断予告警報が発報され、ガスが遮断されるのを未然に回避することができる。

※音声型警報器であれば、よりわかり易い。

※ガス警報器工業会のホームページで音声が確認できます。



11

## 業務用ガスメーターとガス警報器の連動

●業務用ガスメーターはガス警報器との連動が原則

業務用施設等で使用される「SB/EBメーター」は、ガス警報器を接続（連動）しないと遮断弁が開かない仕様となっている。

➡警報器と接続（連動）をしないで、DAアダプタ（疑似警報器）を設置して遮断弁を開くことは可能であるが、これは本来の用途ではなく禁止されている。DAアダプタは、屋外にしか燃焼機器がない等の警報器を設置しない場合に使用するものである。

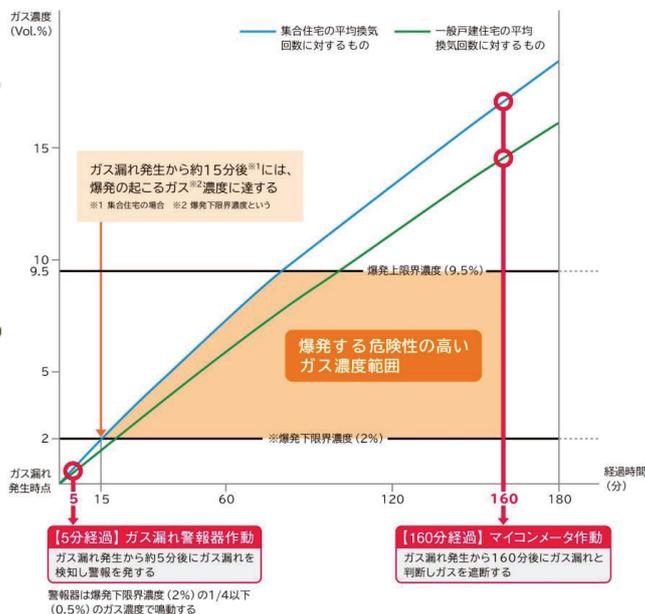
**DAアダプタは正しく使用しましょう。**

# 警報器とメーターの役割の違い

## ●ガス警報器とマイコンメータのガス検知機能の違い

例) 下図は3畳(一般的なマンションの台所に相当)において、漏えい量0.115m<sup>3</sup>/hr(一般家庭の一口コンロのガス栓を全開した場合に相当)のガス漏れが生じた場合に、床下30cm(1.458m<sup>3</sup>)にガスが滞留した状態(LPガスは空気より重いので低所に留まる)を想定して描いた、ガス濃度変化曲線。

なお、2本の曲線は、それぞれの部屋の換気の程度が異なる集合住宅と一般戸建住宅を示す。



出典：ガス警報器工業会アプローチブック

ガス警報器工業会 (GKK)

1 3

## ●ガス警報器の機能

・微量のガス漏れ検知 (ガスを直接検知)

(人の鼻でわからない程度・下部に滞留)

・ガス配管からのガス漏れを検知

・ガス配管以外のガス漏れ等を検知

## ●マイコンメータの機能

・ガス配管等からの漏れを監視し、遮断 (連続流量や圧力でガスを検知)

・地震発生時(震度5程度)の遮断

・一定量のガスが所定時間を超えて流れた場合及び多量のガス流量の時には遮断

・連続した微小流量を検知して漏えい警告

ガス漏れ事故防止のためにはガス漏れの早期発見が非常に重要です。

マイコンメータに加えてガス警報器を設置することでさらに安全性が高まります(連動接続は更に良い)。

## マイコンメータ連動型ガス警報器 (音声警報タイプ) について (紹介映像)

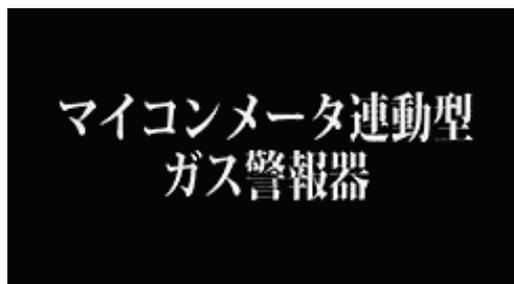
高圧ガス保安協会 LPガス保安技術者向けWEBサイト

LPガス安全器具の紹介【平成26年度】004

マイコンメータ連動型ガス警報器

※現在サイトは閉鎖されており、YouTubeで閲覧可能です。

[https://www.youtube.com/channel/UCZK\\_mEbFPPIs8m8BcJL\\_eyw/videos](https://www.youtube.com/channel/UCZK_mEbFPPIs8m8BcJL_eyw/videos)



1 4

## 業務用施設向けのガス警報器について①

●ガス警報器の中には、高温多湿等の設置環境の厳しい業務用施設向けに、警報部（アラーム部）と検知部（センサ部）を分離し、検知部を「防水」や「防滴」構造とした分離型のガス警報器もある。

（また、警報器を収納する「防滴カバー」もある）

水に強いガス警報器！！



検知部防水構造 業務用分離型ガス警報器の例



検知部防滴構造 業務用分離型ガス警報器の例



## 業務用施設向けのガス警報器について②

●有線工事が難しい場合には、警報器の遮断出力信号を無線で送信する装置を、予めガス警報器に内蔵したタイプもある。

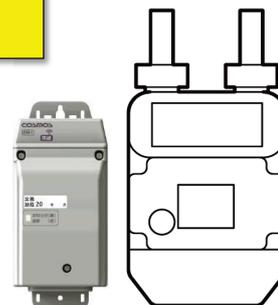
（有線工事が不要になるので便利であるが、設置環境によっては無線が届かない場合もあるので注意）

有線工事が不要になる



無線装置内蔵型ガス警報器イメージ

無線連動



屋外受信機の例  
（屋外受信機とメーターは有線接続）

# ガス警報器の設置義務施設

## 液石法 施行規則

第44条 一の力(消費設備の技術上の基準 設置義務施設等)  
第86条(施設又は建築物の指定)

燃焼器は第86条各号に掲げる施設若しくは建築物に限り、液化石油ガス用ガス漏れ警報器の検知区域に設置されていること。

法第38条の三の経済産業省令で定める施設又は建築物は、次のとおりとする。

- 1、劇場、映画館、演芸場、公会堂その他これらに類する施設
- 2、キャバレー、ナイトクラブ、遊技場その他これらに類する施設
- 3、貸席及び料理飲食店
- 4、百貨店及びマーケット
- 5、旅館、ホテル、寄宿舎及び共同住宅
- 6、病院、診療所及び助産所
- 7、小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、大学、盲学校、ろう学校、養護学校、幼稚園及び各種学校
- 8、図書館、博物館及び美術館
- 9、公衆浴場
- 10、駅及び船舶又は航空機の発着場(旅客の乗降又は待合いの用に供する建築物に限る。)
- 11、神社、寺院、教会その他これらに類する施設
- 12、床面積の合計が千平方メートル以上である事務所

※供給・消費・特定供給設備告示第12条による要件を満たせば除外となる場合もある。

ガス警報器工業会 (GKK)

17

# ガス警報器の設置義務違反に対する罰則

●液石法では、ガス警報器（液化石油ガス用ガス漏れ警報器）を設置しなければならない施設が定められており、それに違反した場合は罰則があります。

処罰対象	違反の内容	罰則
ガス販売事業者	通知義務違反など	30万円以下の罰金
保安機関 (委託の場合)	改善措置の 通知義務違反など	30万円以下の罰金及び 認定取り消し
所有者又は占有者 (ガス消費者)	基準適合命令違反	30万円以下の罰金

指定された施設において、ガス漏れ警報器を設置していないことにより、都道府県知事から法第35条の五の基準適合命令を受けて、これに従わなかった場合は液石法第100条第二号による違反となり、**30万円以下の罰金**となる。罰則は、消費設備の所有者または占有者に適用される（通常はガス消費者が対象）。

ガス警報器工業会 (GKK)

18

# ガス警報器工業会からのご提供資料①

LPガスをご利用の皆様へ

## ご注意！業務用施設でガス事故が発生！

近年、業務用施設においてガス爆発事故が発生している。ガスメーターとガス警報器の連動運転をしているれば、防げた可能性が高い。

ガスメーターと連動しているガス警報器は、ガス使用中に稼働すれば約30秒(遅延時間)後にガスを遮断します。ガスを使用していない時でも、ガス警報器が稼働すれば4分後にはガスを遮断します。



**知っておきたい、ガス警報器とガスメーターの連動の有効性**

ガス警報器は、LPガスの燃焼下積算濃度(2%)の1/4以下(0.5%)のガス濃度で稼働します。しかし、ガス警報器単体では稼働するだけで、ガスが漏れていると気付く人が気づかなければ事故防止効果が少ないです。

ガスメーターと連動しているれば、気づかなくても自動でガスを遮断してガスを止めることができ、事故防止の効果がります。集中監視センターと連動すればなお効果があります。

**ガス使用の利便性を向上できます。**

ガスの異常濃度検知でガス遮断が頻発するお客様には、遮断する前に遮断予告がガス警報器から発せられ、予断せずにガスが止まるのを回避できます。

ガス警報器を連動することで、使用時間を延長したり、使用時間を狭く抑えることができます。ガスメーターと連動している場合、ガス警報器を調整しない場合に業務用マイコンメーターに接続するもので、使い方に注意しましょう。

集中監視センター  
作業用マイコンメーター  
業務用マイコンメーター  
業務用マイコンメーター  
業務用マイコンメーター

**DAアダプタ(疑似警報器)は正しく使しましょう。**

業務用などに使用される5Eメーター(5Eメーター)は、便利、ガス警報器と連動することになっており、行状から検知されています。DAアダプタは身元には検知器がないから、ガス警報器を調整しない場合に業務用マイコンメーターに接続するもので、使い方に注意しましょう。

●お問い合わせは、ご利用のLPガス事業者へ

**ガス警報器工業会**  
〒113-0001 東京都文京区月島4-1-14 フォーラム月島ビル4F  
TEL:03-3157-4777 FAX:03-3157-2717  
E-mail:gkkgk@nifty.jp URL:http://www.gkkgk.jp

## 設置して良かった！ガス警報器

CO(一酸化炭素)中毒から家族の安全を見守ります。

こんなとき、CO(一酸化炭素)が発生します。

- 給気口などが詰まった場合**  
小形湯沸器の給気口やファンがホコリや油で詰まったとき。  
●こまめに掃除しましょう。  
○ガス燃焼の使用中は空を閉じ、換気扇を回しましょう。
- 薪たき火災の場合**  
布団などにタバコの火が落ちてくまらったとき。  
●薪たき火災発生時は、燃やさないでください。
- 屋内に煙突付き風呂がある場合**  
お風呂を使っているとき、お風呂や浴室の換気扇を回してしまつと、煙突から排気ガスが室内に入り、CO中毒を起こすことがあります。  
●給気口をふさがないでください。
- 煙突の付いたガス燃焼の場合**  
煙突がズレたり、あるいは穴が開いているとCOを蓄む排気ガスがもれる危険性があります。  
●しばらく使っていない煙突は薪の腐や落ちなどで詰まっている場合があります。十分注意してください。  
●給気不足もCO発生の原因です！

**CO警報器の種類**

CO警報器は使用場所やお客さまが希望する機能によって以下の形式があります。

<b>CO警報器</b> CO警報器は、火災と不完全燃焼などで発生するCO(一酸化炭素)を検知してブザーや音で危険を知らせます。 ●電池式 ●AC100Vコンセント式	<b>住宅用火災・CO警報器</b> 火災と火災と不完全燃焼などで発生するCO(一酸化炭素)を検知してブザーや音で危険を知らせます。 ●電池式 ●AC100Vコンセント式	<b>ガス・CO警報器</b> LPガス漏れとCO(一酸化炭素)をそれぞれ検知してブザーや音で危険を知らせます。 ●電池式 ●AC100Vコンセント式	<b>業務用換気警報器</b> 業務用換気扇のCO中毒発生を知らせるため、業務用換気扇、電池式で取り付けが可能です。 ●電池式
--	--	--	---

●お問い合わせは、ご利用のLPガス事業者へ

**ガス警報器工業会**  
〒113-0001 東京都文京区月島4-1-14 フォーラム月島ビル4F  
TEL:03-3157-4777 FAX:03-3157-2717  
E-mail:gkkgk@nifty.jp URL:http://www.gkkgk.jp

### 業務用ガス警報器とメーター連動の促進とCO警報器

# ガス警報器工業会からのご提供資料②

リメイク運動活動の記録

## ガス警報器の奏功事例

その時  
ガス警報器は、なぜ鳴ったのか？



ガス警報器工業会

### 警報器のお役立ち事例 10年振りに改訂

## ガス警報器アプローチブック



ガス警報器工業会

### お客様へ警報器をおすすめするためのQ&A集



