

2024年 北海道産業保安監督部 ガス主任技術者会議

～ガス警報器の有用性～



令和6（2024）年2月27日・28日
ガス警報器工業会

もくじ（本日のながれ）

- ガス警報器工業会について
- 経済産業省 ガス安全高度化計画2030
(消費段階のアクションプラン)
- ガス事故件数と都市ガス警報器普及率
- ガス事故事例（都市ガス、LPガス）
- 警報器とメーターの役割の違い
- CO中毒事故件数と業務用換気警報器の検査台数
- CO中毒事故事例（業務用施設）
- 業務用換気警報器について
- 都市ガス警報器の普及啓発チラシ（紹介）
- ガス警報器工業会の資料紹介

ガス警報器工業会について

- 名称：ガス警報器工業会（GKK）
- 設立：1975年12月16日（再来年に50周年）
- 会員数：17社（全国10支部）
- 基本理念：
「ガス警報器の普及を通じて、国民の暮らしの安全安心に貢献します」
- 方針（抜粋）：LPガス・都市ガス・簡易ガス事業者やその団体と協力し、普及啓発を推進します。
- ガス警報器全国設置率（普及率）：ガス消費世帯数の約50%
（算定方法）検定・検査台数5年間分を、消費世帯数（都市ガスは資工庁・ガス事業生産動態統計調査(工業用除く)、LPガスは(一財)全国LPガス保安共済事業団データ）で除した比率。
- ガス警報器検定・検査合格台数：502万台（2022年度実績）
（都市ガス警報器 約251万台・LPガス警報器 約251万台）

経済産業省 ガス安全高度化計画2030①

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ガス安全小委員会において、2020年を目標年度として実施してきた「ガス安全高度化計画」の結果及びガス事業を取り巻く社会環境の変化と想定されるリスク等を踏まえ、今後10年間を見据えた総合的なガスの保安対策として「ガス安全高度化計画2030」を策定する。

安全高度化目標

2030年の死亡事故ゼロに向けて、国、ガス事業者、需要家及び関係事業者等が、各々の果たすべき役割を着実に実行するとともに、環境変化を踏まえて迅速に対応することで、各々が協働して安全・安心な社会を実現する。

実行計画(アクションプラン)

1. 製造段階の対策

- 高経年設備対応
- 継続的な検査の着実な実施
- 特定製造所の供給支障対策
- 作業ミス低減のための教育・訓練

2. 供給段階の対策

- 他工事事故対策
- 他省庁とも連携した啓発活動の強化
- 自社工事事故対策
- 作業ミス低減のための教育・訓練
- ガス工作物の経年化対応
- 経年管対策の着実な推進

3. 消費段階の対策

- 機器・設備対策
- 安全型機器等のさらなる普及拡大
- 業務用機器等の安全性向上
- 周知・啓発
- 非安全型機器等の取替のすすめ
- 換気励行のお願い
- 業務用機器等のメンテナンスのお願い
- 関係事業者への周知・啓発
- その他
- 自主保安の取組公表促進

4. 災害対策

- 地震対策
- 設備対策、緊急対策、復旧対策の着実な実行
- 教育・訓練の継続による不測の事態への対応能力の向上
- 台風・豪雨対策
- 迅速な被害情報の把握
- 災害・事故対策
- 臨時製造訓練の実施

5. その他

- 保安人材育成
- スマート保安の活用
- 監視・制御システムのセキュリティ対策
- 水素インフラへの動向把握

達成状況や
リスクの変化に
応じた見直し

基本的方向

- ①各段階における対策の推進継続
- ②各主体の連携の維持・向上
- ③保安人材の育成
- ④需要家に対する安全教育・啓発

安全高度化指標

2030年時点
〔件/年〕

全体	死亡事故	0~1件未満
	人身事故	20件未満
消費段階	死亡事故	0~0.5件未満
	人身事故	CO中毒 5件未満 CO中毒以外 10件未満
供給段階	死亡事故	0~0.2件未満
	人身事故	5件未満
製造段階	死亡事故	0~0.2件未満
	人身事故	0.5件未満

経済産業省 ガス安全高度化計画2030② (消費段階のアクションプラン)

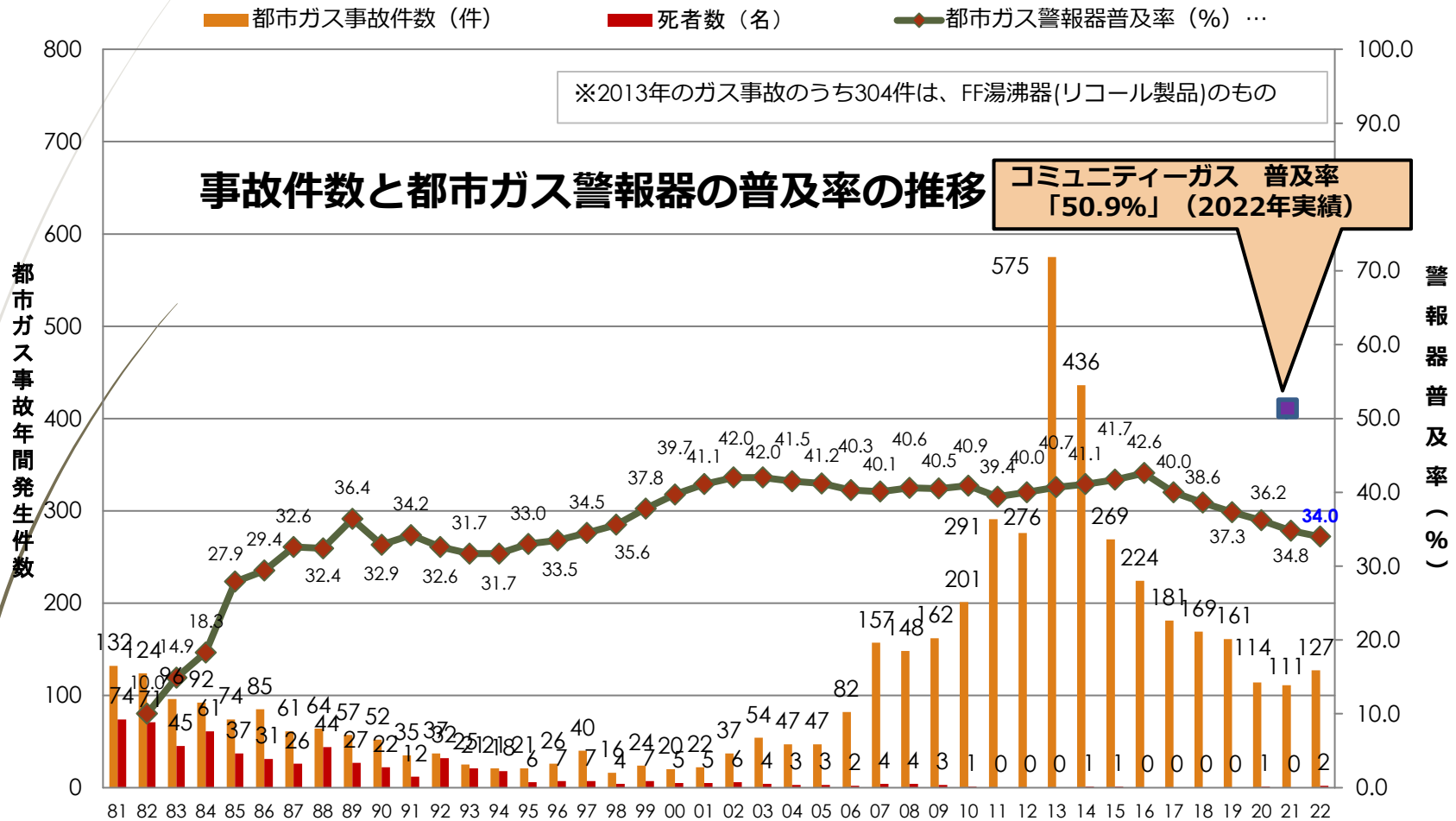
3. 消費段階のアクションプラン

対 策	具体的な実施項目	実施主体
■ 機器・設備対策		
○安全型機器・設備の更なる普及拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・安全型ガス機器（S iセンサーコンロ等）の普及 ・安全性の高いガス栓・接続具の普及 ・警報器の普及 	事業者、製造者、需要家 事業者、製造者、需要家 事業者 、製造者、需要家
	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢化社会への対応を含めた全需要家に対する安全技術の追求の検討【新規】【スマート保安】 	国、事業者、製造者、需要家
○業務用機器・設備の安全性向上	<ul style="list-style-type: none"> ・CO中毒事故を防止するガス厨房安全システムの高度化検討 ・業務用レンジ（オープン部）への立ち消え安全装置搭載普及促進検討【新規】 ・立ち消え安全装置搭載業務用厨房機器の普及 	国、事業者、製造者、需要家 国、事業者、製造者、需要家 事業者、製造者、需要家
■ 周知・啓発		
○家庭用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・非安全型機器・経年設備の取替のすすめ ・機器使用時の換気励行のお願い 	国、事業者 国、事業者
○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・消費機器・給排気設備のメンテナンスのお願い ・換気の励行のお願い ・警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応 	国、事業者 国、 事業者
○関係事業者の安全意識向上のための周知・啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・（主に給排気設備の）設備設計・工事に関する指導 ・（建物塗装養生時等の）注意事項に関する周知・啓発 	国 国、事業者
■ その他		
○自主保安の取り組み公表促進	<ul style="list-style-type: none"> ・小売事業者の自主保安の取り組み公表【新規】 	国、 事業者

「警報器の普及や設置のすすめ」の実施主体は「事業者」や製造者です。

皆様と共に我々も警報器の設置・促進の広報活動を進めて参ります。

ガス事故件数と都市ガス警報器普及率



出典：経済産業省（事故発生件数）・一般社団法人日本ガス協会（警報器普及率）

最近のガス事故事例（都市ガス）

発生日時：2022年3月17日 11時頃

発生場所：京都府内の一般集合住宅

人的被害：2名死亡、負傷1名

事故概要：一般集合住宅において、家屋損壊及びその他物損を生じ、事故発生住宅の居住者（需要家）2名が死亡し、他の住宅の居住者1名が負傷する爆発火災事故が発生した。原因は、何らかの要因でソフトコード（迅速継ぎ手あり）がガス栓又は消費機器から外れかけた状態となったためにガスが漏えいした可能性があると推定されています。
ガス警報器の設置はされていなかった。

過去のガス事故事例（LPガス）

発生日時：2020年7月30日

発生場所：福島県郡山市の飲食店（休業をして改装中であった）

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ヒーターへの切り替え工事中であった。店舗内に敷設されていたガスパ이프の一部が激しく腐食していた点を確認されている。そして、ガス警報器は設置されていたが、メーターとは連動接続されていなかった。

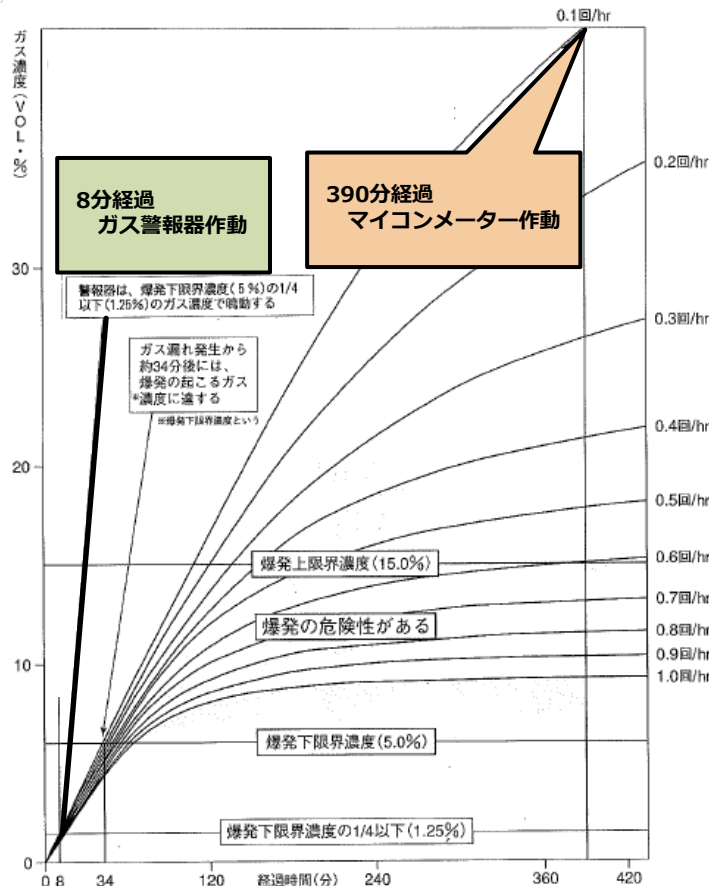
残念ながら24年振りのA級事故となってしまった・・・

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6畳の部屋において、漏えい量0.27m³/hr (一般家庭の二口コンロの大きい方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、天井から30cm (2.916m³) にガスが滞留した状態 (都市ガスは空気より軽いので高所に留まる) を想定して描いた、ガス濃度変化曲線。

なお、曲線は、それぞれの部屋の換気の程度が異なる集合住宅の濃度変化を示す。



● 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)
- ・ 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 (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には遮断
- ・ 多量のガス漏れの時には遮断

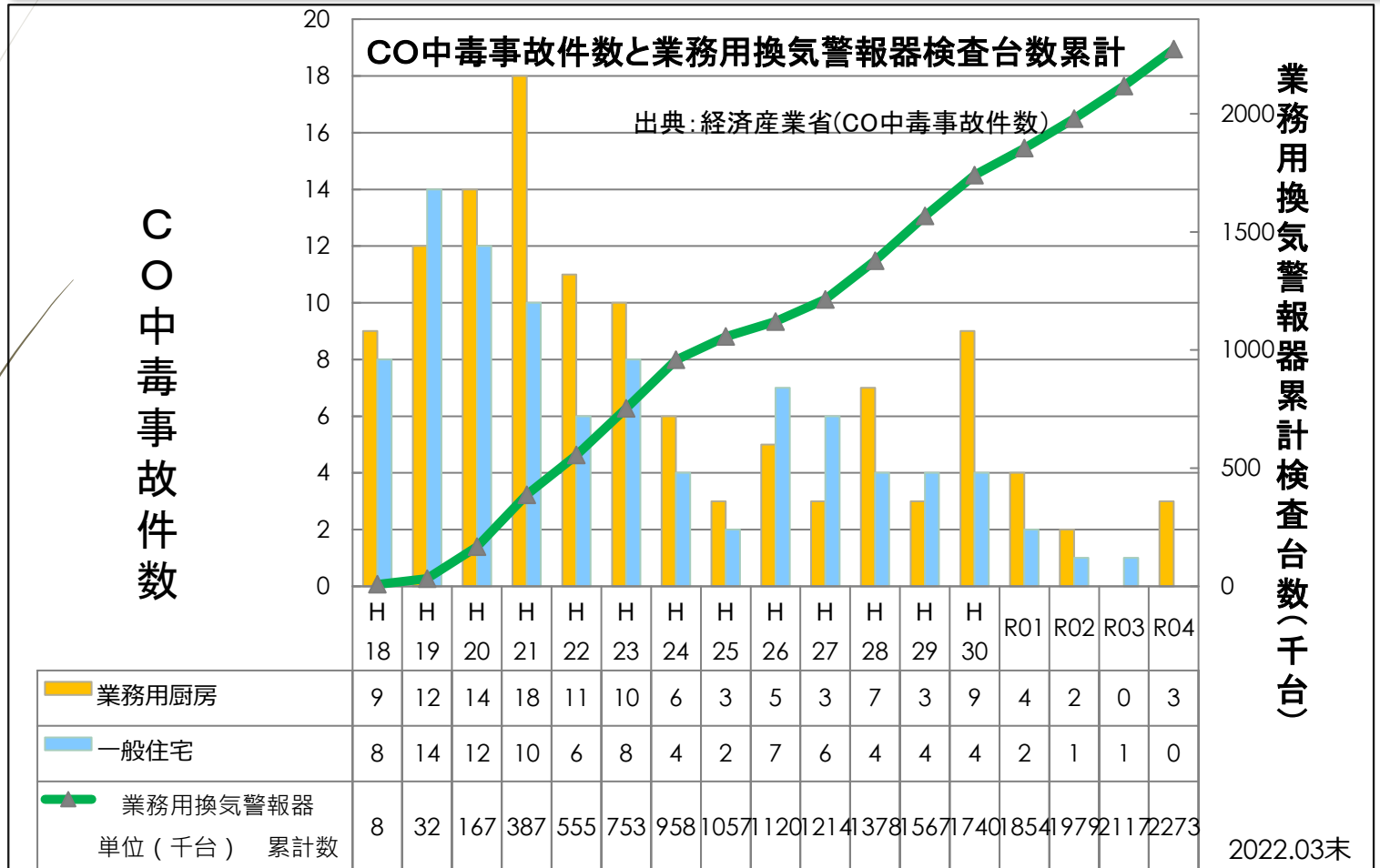
ガス漏れ事故防止のためにはガス漏れの早期発見が非常に重要です

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

CO中毒事故件数と業務用換気警報器の

累計検査台数

事故件数は業務用換気警報器の検査台数の増加と共に減少傾向で近年は横ばい傾向



事故件数の出典: 経済産業省

最近のCO中毒事故事例（都市ガス）

● 2022年8月23日 静岡県でのCO中毒事故

発生場所：静岡県浜松市の自動車工場食堂

人的被害：軽傷者14名（CO中毒症状）

事故概要：自動車会社の食堂にある食器洗浄機付近で作業をしていた男女14名が、CO中毒の疑いで救急搬送された。その後の調べで、食器洗浄機には故障は無かったが、換気が不十分であった可能性があるとのことであった。ガス警報器は設置されていたが、CO（一酸化炭素）を検知できるものではなかった。

（また、業務用換気警報器は設置されていなかった。）

事故発生後、報道関係などからガス警報器工業会にも多くの問い合わせがありました。

最近のCO中毒事故事例（コミュニティガス）

発生日時：2022年7月15日 11時頃

発生場所：高知県内の保育園

人的被害：4名（CO中毒）

事故概要：調理担当職員は換気の必要性について認識していたものの、換気をするることにより外気が入り室温が高くなるとのことから、給食室でスチームコンベクションオーブンを使用中に換気ダクトのスイッチを入れたり切ったりしていた。4名の職員が具合が悪くなり、2日間の入院となった。

本施設にはガス漏れ警報装置は設置されていたが、CO警報器は設置されていなかったため、後日、業務用換気警報器を設置した。

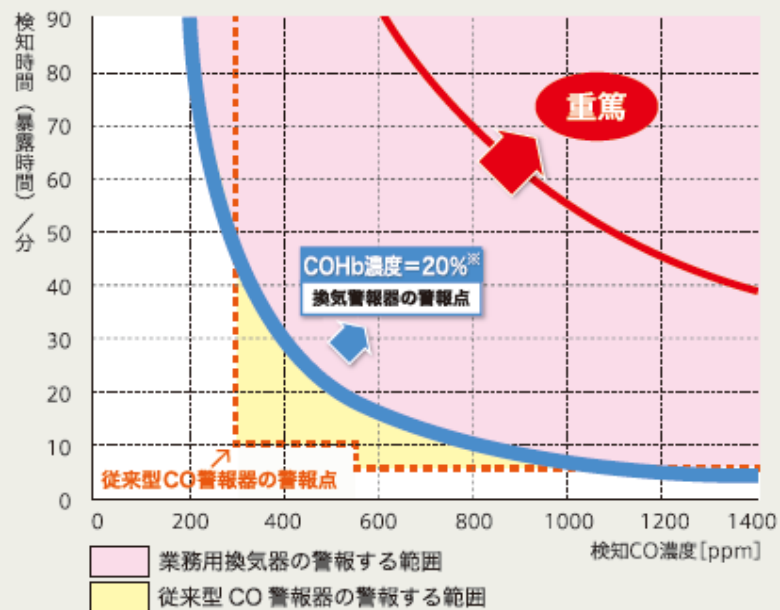
業務用換気警報器について

- 業務用厨房専用のCO（一酸化炭素）警報器です
- 早鳴りを抑え、人体に重篤な影響を与える前に警報します

業務用換気警報器とは

CO濃度と検知時間を積算し、血液中のCOとヘモグロビンが結びついた濃度（COHb濃度）に換算して、人体に重篤な影響を与える前に音声で警報を発します。また、温度、湿度、CO以外のガスなどの影響を受けにくく、厳しい環境の中でも長い間、安定した検知性能を発揮することができます。

さらに、電池式のためコンセントがいらず、簡単に取り付けられます。



※20%を超えると、頭痛や側頭部の脈動（ズキズキ）の症状が表れる
出典：米国 UL2034

出典：ガス警報器工業会「業務用換気警報器の必要性」冊子より抜粋

都市ガス警報器の普及啓発チラシ

現場でそのままご活用頂けるように、新たにチラシを作成しました。(A4両面)

都市ガスをご利用の皆様へ

\\安心して都市ガスをご利用いただくために\\

ガス警報器の設置をおすすめします。

ガス警報器を設置することで、ガス管・ガス機器からのガス漏れや換気不足による有毒なCO(一酸化炭素)の発生をお知らせします。

知って
あんしん!

**警報器は
ガスを
直接検知して
お知らせします。**

警報器によりガス(無色)漏れを検知し、24時間365日お客様の安心安全を見守ります。
都市ガスは色lessのため、天然ガスに比べ見守ります。

つけて
あんぜん!

**CO(一酸化炭素)
も検知して
お知らせします。**

CO(一酸化炭素)も同時に検知できる複合型のガス・CO警報器もあります。
ガス・COの両方から家族を守るガス・CO警報器

ガス警報器をご使用されているお客様の声

一般家庭 ガス警報器が鳴動した原因がわからないため、ガス会社に連絡をしました。

ガス会社がすぐに駆け付けてくれて点検調査をしてくれました。ガス栓につながるソフトコードがひび割れていてガスが漏れていたことが原因とわかりました。ガス会社の担当者はガス臭がしているときにガス栓を閉めてくれましたが、私にはガスの臭いが判りませんでした。ガス事故を想像するとゾッとしました。これからは、ガスコンロを使用する際にはガス機器回りのチェックをして、そしてガス警報器も必ず設置していこうと思います。

びゅ、びゅ、びゅ、びゅ、 ガスが漏れていませんか



●ご用命、お問い合わせはご利用のガス会社又はサービスショップへ連絡ください。

ガス警報器の設置で、より安全に!

マイコンメーター

ガスを止め
ランプが点滅します

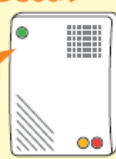


+

ガス警報器

ガスを検知しランプと警報音で
お知らせします

びゅ、びゅ、びゅ、びゅ、
ガスが漏れて
いませんか



より安全に!



ガス警報器の交換期間 5年 ※5年を超過すると正確に警報できないことがあります。


警報器設置のメリット

- ① ガス漏れやCOの発生をお知らせします。
- ② 火災時に発生するCOも検知します。

警報音が鳴ったらガス会社に連絡ください。

ガス警報器の警報音が聞けます▶





ガス警報器工業会 <制作協力> 一般社団法人 日本ガス協会

〒150-0001 東京都港区赤坂1-10-64 アーバンビル4F
TEL:03-54157477 FAX:03-55972717 Email:gkknw@gkk.jp URL:https://www.gkk.jp/

ガス警報器工業会の資料紹介

これら是一例です（ガス警報器工業会ホームページもあわせてご覧下さい）
用途に応じた各種パンフレット等ツールをご用意しております

**業務用厨房でのCO中毒事故防止
業務用換気警報器の必要性**

本紙の使い方
一酸化炭素(CO)の危険性、CO中毒などの事故をおこさないための正しい基礎知識を知っていただき、業務用換気警報器の必要性を理解していただければ幸いです。また、あわせて「COの危険性啓発DVD」もご覧いただければ幸いです。

CO中毒事故の事例

旅館・ホテルに多大な被害
CO中毒事故未然に防ぎたい
安全のアピール
警報器設置で

外壁塗装中、給気口がふさがれ
住民のガス事故多発
CO事故相次ぐ
冷房で密閉注意
炭火飲食店CO中毒相次ぐ
絶対ため中毒死
警報器普及の割

近年、建物の気密性の向上や業務用ガス器具の劣化などが原因となるCO中毒事故が多発しております。ここ数年のCO事故の発生件数をみると一般家庭より業務用厨房での比率が高くなっています。また、右のグラフは「CO中毒事故件数と業務用換気警報器検査台数累計」のグラフで、業務用換気警報器の普及に伴って、CO中毒事故は減少しており、事故防止効果が認められます。業務用施設には業務用換気警報器を設置しましょう。

年度	CO中毒事故件数	業務用換気警報器検査台数累計
02	18	100
03	16	200
04	14	300
05	12	400
06	10	500
07	8	600
08	6	700
09	4	800
10	2	900
11	1	1000
12	1	1100
13	1	1200
14	1	1300
15	1	1400
16	1	1500
17	1	1600
18	1	1700
19	1	1800
20	1	1900

**業務用換気警報器の必要性
(業務厨房用のCO警報器)**

**ガス警報器
設置マニュアル**

… ガス販売事業者、建築設備設計者のために(第8次改訂版) …

令和2年(2020年)5月
ガス警報器工業会

**ホームページ等でお問い合わせ
が一番多いパンフレット**

警報器設置・交換啓発ポスター

2023年度

設置・交換運動 実施中!



火災・ガス・CO事故から
家族を守る



住宅用火災・ガス・
CO警報器

お問い合わせはガス会社へ ※警報器の形状はメーカーや機種によって異なります。

ご存じですか? **ガス警報器の交換期限は5年**

【主催】 ガス警報器工業会
【協賛】 日本ガス協会 (一社) 日本コミュニティガス協会
【実施】 東京ガス株式会社/徳島県消防庁/主婦連合会 愛媛ガス株式会社/徳島県消防庁/主婦連合会 愛媛女性団体連絡協議会

ガス警報器工業会
http://www.gskc.jp

ご清聴ありがとうございました

ご存じですか?

ガス警報器の交換期限は5年



火災・ガス・CO事故から
家族を守る

住宅用火災・ガス・
CO警報器

毎日に
安心を。

お問い合わせはガス会社へ ※警報器の形状はメーカーや機種によって異なります。

2023年度 **設置・交換運動実施中!**

【主催】 ガス警報器工業会
【協賛】 日本ガス協会 (一社) 日本コミュニティガス協会
【実施】 東京ガス株式会社/徳島県消防庁/主婦連合会 愛媛ガス株式会社/徳島県消防庁/主婦連合会 愛媛女性団体連絡協議会

両面デザイン

ガス警報器工業会キャラクター
ほあんほあん(保安保安)®