

食品工場及び業務用厨房施設等における一酸化炭素中毒事故の防止について

近年、食品工場及び業務用厨房施設等において都市ガス及び液化石油ガス（以下「ガス」という。）の消費設備による一酸化炭素（以下「CO」という。）中毒事故が発生しています。

2020年は6月末時点で、1件（死者0名、症者7名）発生しているほか、2019年は8件（死者0名、症者14名）発生しています。2016年8月には、宮崎県の高校において、業務用ガスオーブンを使用した食品製造実習中に生徒13名及び教諭2名がCO中毒となる事故が発生しました。これらの事故原因の多くは、機器の経年劣化や換気が不十分なため、消費設備が不完全燃焼を起こし、COが発生したものです。

食品工場及び業務用厨房施設等においてひとたびCO中毒事故が発生した場合、多くの人を巻き込み、甚大な被害を及ぼす可能性があることから、換気、点検、手入れ、業務用換気警報器設置等の重要性について、業務用厨房等の所有者や使用者等の理解を促すことが重要です。

経済産業省は、食品工場及び業務用厨房施設等におけるガスの消費設備によるCO中毒事故を防止するため、下記の事項について、ガスの消費設備の使用者及び管理者に対して注意喚起をします。

記

1. ガスの消費設備の使用中は必ず換気（給気及び排気の両方）を行うこと。特に夏期、冬期等冷暖房機を使用する際に、長時間室内を閉め切りの状態にすることが想定されるため、換気扇や換気装置によって十分に換気が行われているか、必ず確認すること。なお、現場において換気し忘れを防止するための工夫を実践すること。
2. ガスの消費設備の使用者及び管理者は、ガスの消費設備の使用開始時及び使用終了時に当該設備の異常の有無を点検するほか、1日に1回以上、ガスの消費設備の態様に応じ、当該設備の作動状況について点検し、異常のあるときは、当該設備の使用中止、補修その他の危険を防止する措置を講じること。
3. ガスの消費設備及び換気設備は、その使用に際して取扱説明書を十分に読み、適切に使用するとともに、設備の作動状況の確認、ほこりや汚れの除去、フィルターの清掃等、換気不良やガスの不完全燃焼を防ぐための日常管理を行い、長時間使用してい

なかったガス機器を使用する場合には、ガス漏れやガスの臭いがないかガス器具に損傷がないか、汚れがたまっていないか確認を行った上で機器の使用を行うこと。特に台風、地震、積雪等の自然災害後は当該設備の異常の有無を点検し、異常のあるときは、当該設備の使用中止、補修その他の危険を防止する措置を講じること。また、停電中は、換気扇及び給排気設備が作動しない場合があるので、停電中にやむを得ずガスの消費設備を使用する場合は、窓を開けて換気をする等の措置を講じること。さらに、復電後は換気扇及び給排気設備が作動することを確実に確認すること。

4. 排気ガス中に含まれる油脂等を有効に除去するために排気取入口に設置されるグリス除去装置（グリスフィルター）や、悪臭防止のために排気ダクト内に設置される脱臭フィルター等は、使用し続けると油脂等が付着して目詰まりを起こし、十分な換気量が確保できなくなることから、当該フィルターの定期的な清掃又は交換を実施すること。

5. 万一の不完全燃焼に備えて業務用換気警報器の設置を検討すること。

参考1：2020年 食品工場及び業務用厨房施設等における一酸化炭素中毒事故一覧

参考2：2019年 食品工場及び業務用厨房施設等における一酸化炭素中毒事故一覧

参考3：飲食店や食品工場などでガス機器を使われている皆様へ

問い合わせ先：

経済産業省 産業保安グループ

高圧ガス保安室 （食品工場）

03-3501-1706

ガス安全室 （業務用厨房施設等）

03-3501-4032

2020年 食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故一覧

	月日	県名	死亡	中毒	事故概要	ガス種
1	5月27日	神奈川県	0	7	ベーカリーにおいて2台ある換気扇を稼働させず、窓も締め切った状態で業務用パンオープン2台使用して作業中に従業員7名がCO中毒(軽症)を負ったもの。原因は、換気扇が稼働させず、窓も締め切った状態で業務用オープンを使用したことにより不完全燃焼により一酸化炭素濃度が高まり、CO中毒に至ったものと推定。	都市ガス

2019年 食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故一覧

	月日	県名	死亡	中毒	事故概要	ガス種
1	2月5日	大阪府	0	1	ラーメン屋の厨房において、業務用コンロで調理を行っていた従業員1名が当該機器の不完全燃焼により発生したCOを吸引し、中毒(軽傷)となった。 原因は、業務用コンロの脚が切られて床に直接設置されていることで、バーナー下部からの給気が妨げられていたこと。また使用最大寸法より大きな鍋を使用し、鍋底が変形しこんろとの間隔が狭く、二次給気が妨げられたことによる空気不足と推定される。	都市ガス
2	2月24日	熊本県	0	1	建物1階部分に設置のLPガスを燃料とする陶芸用窯に点火し、使用を開始した。その後、陶芸施設の従業員が気付かずに同機器の排気筒の風量調節ダンパーに接触し、3分の1程度閉じた状態になってしまったことと窯の温度を上昇させるためダンパーを完全に閉じたことによりガスが不完全燃焼を起こし、一酸化炭素が発生した。 窯が設置された建物1階部分の換気が適切になされておらず、発生した一酸化炭素が充満し、2階部分へと流入し、2階にいた女性が一酸化炭素中毒となった。	LPガス (高圧法)
3	4月12日	新潟県	0	2	従業員2名が、洗浄室にて給湯器のお湯を使用して機械の部品を洗浄していたところ、30分程度経過した頃から頭痛と嘔気が生じ、その後、休憩室で休んでいたが、改善せず救急搬送となった。室内にて、屋外壁掛け給湯器を使用していたが、設置から14年を経過していたこともあり、経年劣化により不完全燃焼を起こしCOが発生、事故に至ったと推定される。	LPガス (高圧法)
4	4月16日	大阪府	0	2	ベーカリー店において、開店前の仕込み作業のため業務用ガスオープンを使用中に従業員2名がCO中毒となった。2名は当日から入院し、4月20日に退院した。 原因は、維持管理不良により業務用オープンが不完全燃焼を起こし、COが発生したうえ、換気設備を運転していなかったため、室内のCO濃度が高くなったものと推定される。	都市ガス
5	6月13日	北海道	0	1	居酒屋厨房内の瞬間湯沸かし器よりCOが発生し、従業員1名が中毒となった。開店前の配達に来た酒屋が店内で倒れている従業員を発見し、通報した。事業者は同店の換気扇の吸い込みが悪い状況を確認したが、詳細原因については調査中。	都市ガス
6	6月19日	佐賀県	0	3	窯業用ガス炉の火入れを行い、1時間ごとに温度の管理を行っていた従業員2名および発見した従業員1名が中毒となった。その後、消防が到着し、一酸化炭素の測定を行ったところ、高濃度のCOが検出された。現場検証の結果、窯業用ガス炉の排気部ダンパーを閉めた状態で使用していたため、本来屋外に排気される一酸化炭素が排気されず、部屋に充満したと推測される。	LPガス (高圧法)
7	7月28日	広島県	0	2	飲食店で業務用こんろの不良により不完全燃焼を起こしていたことに加え、換気設備が故障していたため、厨房にいた従業員2名がCO中毒となり、緊急搬送されたもの。事業者により当該業務用こんろは使用禁止措置済み。事故発生時午前3時、店に客は不在だった。原因は、厨房内の換気設備を稼働させない状態で、燃焼不良の業務用こんろを使用したため、発生したCOが厨房内に充満し、CO中毒に至ったものと推定される。	都市ガス

	月日	県名	死亡	中毒	事故概要	ガス種
8	11月25日	北海道	0	2	雑居ビル3階の美容室で使用中の給湯器給排気筒トップが外的要因でつぶされ閉塞状態となり、排気ガスが室内に流れ込み、従業員2名がCO中毒になったもの。原因は、隣接ビルの解体工事に伴い発生した瓦礫が給排気筒トップに落下し、給排気筒トップが変形・破損したことで排気が給気へ流入し、不完全燃焼に至ったものと推定される。	都市ガス

飲食店や食品工場などで ガス機器を使われている皆様へ

ガスが正常に燃えるためには、酸素をたくさん含んでいる新鮮な空気が必要なんです。

ガス機器を使っているときに酸素が足りなくなると燃焼が不完全になり、人体に有毒な一酸化炭素（CO）が発生して中毒になるおそれがあります。

一酸化炭素（CO）中毒を防ぐためのポイントは3つ。毎日、職場の皆さんと一緒にチェックしてくださいね。



料理人見習いのユリさん

ガス機器を使うときは、必ず換気（給気と排気）！

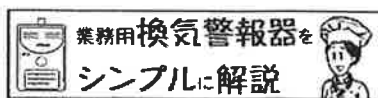
大型のガス機器の使用や、複数のガス機器の同時使用が多い業務用厨房施設では、ガスを使用する量が多い分、新鮮な空気もたくさん必要となります。職場にいる全員が、必ず換気扇や換気設備を運転した状態でガス機器を使うようにしましょう。なお、正常に燃えているガスの炎は青色です。

ガス機器や換気設備はきれいに清掃し、定期的に点検を！

ガス機器の給排気口や換気設備の吸い込み口に油污れやホコリなどがたまると、きちんと換気ができなくなり、一酸化炭素（CO）中毒になるおそれがあります。日頃からきれいに清掃し定期的に点検も受けましょう。

万が一にそなえて、厨房や工場にCO警報器の取り付けを！

一酸化炭素（CO）は無色・無臭。発生に気が付かずに中毒になる場合がほとんどです。そうならないよう、業務用厨房施設の環境に合わせて作られた「業務用換気警報器」の設置をお勧めします。



ユリさんとキダさんも出演中です！

約2分30秒の動画（日本ガス協会制作）はコチラ↑のQRコード（YouTubeに接続）からご覧いただけます。

ガスの青い炎で美味しい味とみんなの笑顔を！これからもガスの安全にご理解・ご協力をお願いいたします。



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry
一般社団法人 日本コミュニティーガス協会

一般社団法人 日本ガス協会

一般社団法人 全国LPガス協会

このチラシは行政機関・団体が
共同で作成しました。

一酸化炭素 (CO) 中毒の初期症状は、風邪に似ていると言われています。
ガスや炭火などの「火」を使っているときに体調不良を感じたら、
風邪と決めつけず、換気 (給気と排気) の確保を確認してください。

一酸化炭素 (CO) 中毒の症状

空気における一酸化炭素 (CO) 濃度	一酸化炭素 (CO) の吸入時間と中毒症状
0.02% (200ppm)	2~3時間で前頭部に軽度の頭痛
0.04% (400ppm)	1~2時間で前頭痛・吐き気、2.5~3.5時間で後頭痛
0.08% (800ppm)	45分間で頭痛・めまい・けいれん、2時間で失神
0.16% (1,600ppm)	20分間で頭痛・めまい、2時間で死亡
0.32% (3,200ppm)	5~10分間で頭痛・めまい、30分間で死亡
0.64% (6,400ppm)	1~2分間で頭痛・めまい、15~30分間で死亡
1.28% (12,800ppm)	1~3分間で死亡



ガス会社のキダさん

「業務用換気警報器」は、皆様とお客さまの心強い味方です！



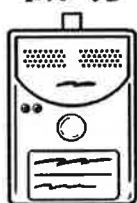
○血中に生じたCOへモグロビンの濃度を推定し、一過性の一酸化炭素 (CO) の発生では警報を出すことなく、人体へ危険な影響を与える前に警報を発します※。

○温度、湿度、一酸化炭素 (CO) 以外のガスなどの影響をうけにくく、センサーの性能が長い間安定しています。

○リチウム電池駆動なので、100Vの電源が不要。設置場所に困りません。

※ 体内で酸素を運ぶ役割を果たしている赤血球中のヘモグロビンは、一酸化炭素 (CO) が体内に取り込まれると、それと結びついてCOヘモグロビンを形成し、酸素を運ぶ能力が失われます。血中のCOヘモグロビンの濃度が上昇すると、酸素を体内に送ることが徐々に難しくなり、人体へ様々な影響が生じる恐れがあります。

～職場で業務用換気警報器が鳴ったら～



いつ一酸化炭素 (CO) 中毒になってもおかしくない、本当に危険な状態！
 すぐに行動に移すことは、次の3つです。

- ① すぐにガス機器や炭火の使用をやめる。
- ② 換気をする。(ドアや窓を開けて換気をするか、換気扇などの換気設備が動いていなかったらすぐに作動させる。)
- ③ ガス会社に連絡する。