

安全データシート

製造者情報	会社	東京高圧山崎株式会社
	住所	東京都渋谷区渋谷一丁目9番8号
	担当部門	本社技術部
	電話番号	03-3409-7541
	緊急連絡先	電話番号
	<input type="checkbox"/> 関東営業部	0493-56-4105
	<input type="checkbox"/> 北関東営業部	029-887-0543
	<input type="checkbox"/> 京葉営業部	0438-63-3921
	<input type="checkbox"/> 京浜営業部	044-344-7770

改訂 2024年4月1日

改訂 2022年11月1日

整理番号 THPG-026 作成 1993年4月1日

製品名：一酸化炭素 (Carbon monoxide)

1. 物質の特定

単一製品・混合物の区分	： 単一製品
化学名	： 一酸化炭素(carbon monoxide)
含有量	： 99.9%以上
化学式又は構造式	： CO (分子量 28.01)
官報公示整理番号	： 化審法(1) - 168
CAS NO.	： 630-08-0
国連分類	： クラス2 (高圧ガス)
国連番号	： 1016

2. 危険有害性の分類

- 重要危険有害性及び影響 : 毒性の強い物質及び可燃性物質
- : 一酸化炭素は化学的窒息剤で、その中毒症状は生体組織の酸素不足・窒息によってもたらされる。
- : 一酸化炭素には臭気や刺激作用がないので、中毒症状が現れたら重大な暴露が生じつつあると考えねばならない。
- : 一酸化炭素は、還元剤であり、酸化剤や他の物質との化学反応で爆発的反応や爆発を起こす可能性がある。

GHS分類⁸⁾

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	区分1
	支燃性・酸化性ガス	区分外
	高圧ガス	圧縮ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸引:ガス)	区分3
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・刺激性	区分外
	呼吸器感作性と皮膚感作性	区分が
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分1(吸入:循環器・神経)
	特定標的臓器/全身毒性(反復暴露)	区分2(吸入:心臓、血液)

環境に対する有害性

記載がないものは分類対象外または分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 :危険

危険有害性情報 :極めて可燃性・引火性の高いガス
:加圧ガス;熱すると爆発のおそれ。
:吸入すると毒性
:生殖性または胎児への悪影響のおそれ
:臓器(吸入;循環器・神経)の障害
:長期または反復暴露による臓器(吸入:心臓、血液)の障害
のおそれ

注意書き [予防策]:熱/火花/裸火/高熱のもののような着火源から遠ざけること。
:屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
:ガスの吸入を避けること。
:使用前に取扱説明書を入手すること。

- :すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- :指定された個人用保護具を使用すること。
- :この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- :取扱後は良く手を洗うこと。
- :減圧バルブにはグリースおよび油を使用しないこと。
- [対応] :火災の場合には、安全に対処できるなら漏洩を止めること。
- :吸引した場合:空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。
- :暴露または暴露の懸念がある場合:医師の診断/手当をうけること。
- [保管] :日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- [廃棄] :内容物/容器は勝手に廃棄せず、製造者または販売者に、問い合わせること。

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区分 : 単一製品
- 化学名又は一般名 (化学式) : 一酸化炭素 (CO)

成分および含有量:

化学物質	CAS No	分子量	化審法	安衛法	成分濃度
一酸化炭素	630-08-0	28.01	1-168	公表物質	99.9%以上

4. 応急措置

- 眼に入った場合 : 直ちに清浄な流水で洗浄する。
 - : 少なくとも 15 分以上の洗浄を行い、完全に洗い流す。
 - : 速やかに医師の手当を受ける。

- 皮膚についた場合 : 汚染された衣服や靴を直ちに脱がせ被曝部を多量の清浄な水で洗浄する。
 - : 洗浄が不十分であったり、処置が遅れると皮膚に障害が残る可能性がある。
 - : 洗浄後速やかに医師の手当を受ける。

- 吸入した場合 : 速やかに新鮮な空気の場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師の手当を受ける。
 - : 呼吸困難・呼吸停止を起こしている場合には酸素吸入や人工呼吸を施す。

5. 火災時の措置

消火方法：火災を発見したら先ず部外者を安全な場所へ避難させる。

：有毒なので、空気呼吸器を着用の上、風上より出来るだけ遠くから消火作業を行う。

ガス自体が燃焼している場合

：緊急遮断弁を閉止し、ガスの供給を止める。

：散水、水噴霧、消火器で火炎を速やかに消火する。

：散水により容器及び周辺を冷却する。

：消火後は直ちに容器弁および口金キャップを静かに増し締めし、ガスの漏洩を停止させる。散水により容器を冷却する。

：ガスの漏洩を直ちに停止出来ない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火炎を消火せず、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。

周辺火災の場合

：容器は火炎に包まれると、内圧が上昇し破裂したり、安全栓が作動しガスが噴出する恐れがあるため以下の処置が必要である。

：容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。

：移動が困難な場合は、容器および周囲に散水し、容器の破裂を防止する。

消火剤：水噴霧、炭酸ガス（53%以上）、ドライケミカル

6. 漏出時の措置

少量漏洩の場合：漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を除害装置と連結した排気設備を用いて廃棄する。

：汚染地域での作業は、空気呼吸器および保護具を着用し必ず複数で行う。

：配管からの漏洩の場合には容器最近傍の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。容器からの漏洩の場合、容器バルブを締め漏洩を止める。

：容器からの漏洩が止まらない場合、漏洩部近傍を除害装置に連結した局所フードで排気する。緊急収納容器があれば、漏洩容器を収め安全な場所に移動させ、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。

：移送中で漏洩が止まらない場合は、除害装置に連結した場所に移動し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。

大量漏洩の場合：漏洩を発見したら、先ず部外者を風上の安全な場所に避難させ、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。除害装置に連結した遠隔操作の緊急排気設備があれば、速やかに起動し汚染空気を排気す

る。

: 散水や水噴霧等により拡散させ、着火・爆発を防止する処置を取る。

7. 取扱い及び貯蔵上の注意

取り扱い: 爆発範囲 (12.5~74.2%) と広く、非常に危険なので火気には充分注意する。

無色・無味・無臭なので漏れを知らずに吸入して中毒に至るので、消費する部屋の通風、換気を充分に行う。

: 作業者の安全・周囲の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取扱う。

: 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。

: 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、引きずる等の乱暴な取り扱いをしない。

: 転倒・転落防止措置を講ずる。

: 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を締め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。

: ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。

: ガスを吸入しないように、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。

: 適切な換気を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。

: 作業環境および周辺の環境へ影響を与えないよう適切な除害装置を使用する。

: ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。

: 可燃性物質との混合を避ける。

: 静電気対策を行い、作業着・作業靴は導電性のものを用いる。

: 一酸化炭素と接触する配管、バルブ、ガスケット等はニッケル製及び、ニッケルメッキ製のものは使用しないようにする。

貯蔵 : 高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。

: 容器温度は 40℃以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。

: 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。

: 容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。

: 消防法に規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。

8. 暴露防止措置

管理濃度：設定されていない。

許容濃度：日本産業衛生学会（1998年）：50ppm（57mg/m³）¹）

：ACGIH（1999年度版）：TLV-TWA 25ppm（29mg/m³）²）

設備対策：取り扱いの場所には、関係者以外の立ち入りを禁止する。

：局所排気装置、換気装置を設置する。ガスの漏洩を検知するためのガス漏れ警報設備、防消火設備（散水装置、消火器等）を設置する。

：防災キャップ等防災工具等を取り扱い場所に揃える。

保護具：（緊急時）保護眼鏡、保護手袋、防毒マスク（一酸化炭素用吸収缶式）、自給式空気呼吸器、安全靴

（通常時）ゴム又は革手袋、安全靴

9. 物理／化学的性質

外観：無色の気体

臭気：無臭

比重：0.967（空気=1）

沸点：-191.5℃

融点：-205℃

蒸気圧：3.50MPa（-140.2℃）

溶解度：2.142ml/100ml H₂O（25℃）

10. 危険性情報（安定性、反応性）

引火点：-191℃

発火点：605℃³⁾

爆発範囲：12.5～74.2vol%³⁾

安定性及び反応性：高温又は高圧の一酸化炭素は、鉄・ニッケルと反応して金属カルボニルを生成し、浸食する。これは腐食とはいえないが、金属材料を脆化させるので注意する。

：低温、高圧下で水分が存在するとマンガン鋼、クロムモリブデン鋼等も応力腐食を成長させることがある。

11. 有害性情報（人についての情報、疫学的情報を含む）

急性毒性：中毒の初期症状は軽い頭痛、息切れ、側頭部の脈動であるが、一酸化炭素ヘモグロビン（以下 COHb）が30%を超えると脱力、歩行困難が起り、自力で移動、脱出できなくなる。さらに COHb が増加すると呼吸・心拍数増加、意識障害、昏睡にいたり死亡する。

：高濃度の一酸化炭素を吸入すると、警告となる兆候を示さないままに意識を喪失し、死亡する。

- : 吸入ラット LC50 1,807ppm/4 hr. 4)
- : 吸入ヒト LCL0 4,000ppm/30min. 4)
- 慢性毒性 : 比較的低濃度の長期暴露あるいは急性中毒の繰り返しで、精神機能の低下（判断力障害、記憶障害、無気力）が起こるとされ、また慢性中毒の兆候として可逆性の赤血球増多症や心筋障害の発現が指摘されている。

1 2. 環境影響情報：大気汚染物質

1 3. 輸送上の注意

- : 高圧ガス保安法における規定に基づき安全な輸送を行う。
- : 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。特に夏場はシートを掛け温度上昇の防止に努める。
- : 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
- : 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
- : 消防法に規定された危険物と混載しない。
- : イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。

1 4. 廃棄上の注意

- : 容器および残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する。
- : 消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
- : 爆発範囲以下まで希釈して、除害装置に導入して無害化処理を行い、排出濃度を許容濃度以下にする。この際、支燃性ガスとの混触を避ける。

1 5. 適用法令

- 高圧ガス保安法：第 2 条液化ガス（圧縮ガス）
 - 一般高圧ガス保安規則第 2 条（可燃性ガス、毒性ガス）
- 労働安全衛生法：施行令別表第 1 危険物（可燃性のガス）
 - : 施行令別表第 3 特定化学物質等（第 3 類物質）
 - : 施行令別表第 9（名称等を通知すべき有害物）政令番号 5 2
- 大気汚染防止法：施行令第 10 条特定物質
- 道路法 : 第 19 条の 13（車両の通行の制限）
- 危規則 : 第 3 条危険物告示別表第 2 高圧ガス
- 港則法 : 施行規則第 12 条危険物（高圧ガス）
- 航空法 : 施行規則第 1 9 4 条危険物告示別表第 2 高圧ガス

16. その他

使用材料：低炭素鋼、アルミ合金、銅、銅合金、低炭素ステンレス鋼等の金属が使用出来るが、カルボニル化合物を生成する金属、例えば純ニッケル及びニッケルメッキ等は使用出来ない。

引用文献

- 1) 産業衛生学雑誌 40 巻 4 号 (1998 年 7 月)
- 2) Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment, ACGIH (1995-1996)
- 3) 国際化学物質安全性カード (ICSC) 化学工業日報社 (1992)
- 4) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH (1997)
- 5) 危険性ガス状物質東レリサーチセンター (1992)
- 6) 化学物質安全性データブックオーム社 (1994)
- 7) 「許容濃度の勧告 (2010)」日本産業衛生学会 産衛誌 vol. 52
- 8) GHS 分類データベース (独)製品評価技術基盤機構ホームページ (2006)

-
- 注)・本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は、保証値ではありません。
- ・注意事項等は、通常的な取扱を対象としたものであり、特殊なお取扱いの場合には、その点のご考慮をお願いいたします。
 - ・危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので、本 SDS 以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますようお願いいたします。

以上