

安全データシート

1. 化学品等及び会社情報

化学品の名称 : 一酸化炭素
 化学名 : 一酸化炭素 (Carbon monoxide)
 ガスコード : 126
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社
 住所 : 東京都町田市鶴間七丁目16-1
 担当部門 : 品質保証課
 連絡先 : TEL; 042-796-5501 FAX; 042-799-3581
 整理番号 : TKSD-60126G
 緊急連絡先 : 町田工場 保安統括者 TEL; 042-796-5501
 推奨用途及び使用上の制限 : 工業用に使用する。
 : 医療用、食品添加物等に使用してはならない。
 作成日 : 2015年12月28日 改訂日 : 2017年1月26日

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 :
物理化学的危険性 : 可燃性・引火性ガス 区分 1
 : 高压ガス 圧縮ガス
健康に対する有害性 : 急性毒性(吸入:気体) 区分 3
 : 生殖毒性 区分 1A
 : 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分 1(吸入:循環器、神経)
 : 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分 2(吸入:心臓、血液)
環境に対する有害性 : 分類できない。
 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

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険
危険有害性情報 : H220 極めて可燃性又は引火性の高いガス
 : H280 高压ガス:熱すると爆発のおそれ
 : H331 吸入すると有毒
 : H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 : H370 臓器の障害(吸入:循環器、神経)
 : H373 長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害のおそれ(吸入:心臓、血液)
注意書き [安全対策] : P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
 : P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 : P210 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。—禁煙。
 : P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
 : P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
 : P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
 : P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 : P281 指定された個人用保護具を使用すること。

- [応急措置]**
 - : P304+P340 吸入した場合：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。
 - : P307+P311 暴露した場合：医師に連絡すること。
 - : P308+P313 暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
 - : P311 医師に連絡すること。
 - : P314 気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
 - : P377 漏洩ガス火災の場合：漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
 - : P381 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- [保管]**
 - : P403+P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
 - : P403 換気の良い場所で保管すること。
 - : P405 施錠して保管すること。
 - : P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- [廃棄]**
 - : P501 内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質
- 化学名又は一般名(化学式) : 一酸化炭素 (CO)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示整理番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
一酸化炭素	630-08-0	28.01	(1)-168	—	99.9%以上

4. 応急措置

- 吸入した場合**
 - : 被災者を新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 - : 医師の手当、診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合**
 - : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
 - : 皮膚を速やかに洗浄すること。
 - : 水と石鹼で洗うこと。
 - : 医師の手当、診断を受けること。
- 目に入った場合**
 - : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
 - : 水で数分間注意深く洗うこと。
 - : 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合**
 - : 医師の手当、診断を受けること。
 - : 口をすすぐこと。
 - : 医師の手当、診断を受けること。
 - : 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 予想される急性症状及び遅発性症状**
 - : 吸入した場合：錯乱、めまい、頭痛、吐き気、意識喪失、脱力感。
- 応急措置をする者の保護**
 - : 被災者が物質を飲み込んだり、吸入したときは口対口法を用いてはいけない；逆流防止のバルブのついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて人工呼吸を行う。

5. 火災時の措置

- 消火剤**
 - : 小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
 - : 大火災：散水、噴霧水

- 特有の危険有害性** :
- : 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。
 - : 加熱により容器が爆発するおそれがある。
 - : 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。
 - : 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
 - : 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。
 - : 漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。
 - : 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
 - : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 - : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 - : 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある
 - : 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
 - : ガス漏れを止められないときは、漏洩ガスの火災は消火しない。
 - : 粉末消火器を用いて初期消火に努める。この際防毒マスク等を着用する。
 - : 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。
- 消火を行う者の保護** :
- : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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排気する。
 - : 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
 - : 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。容器弁からの漏洩の場合、容器弁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。
- 人体に対する注意事項** :
- : 容器を開放すると、この気体は空気中できわめて急速に有害濃度に達する3)。漏洩ガスを吸入しないようにする。
- 環境に関する注意事項** :
- : 大気拡散しないように留意する。
- 封じ込め及び浄化の方法** :
- : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止** :
- : すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い上の注意

- : 使用前に使用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扱わないこと。
- : 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

- : 加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。
 - : 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。
 - : 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を加える、及び引きずる等の乱暴な取扱いをしない。
 - : 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、容器弁を締め、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的环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。
 - : 漏洩すると、発火、爆発する危険性がある。
 - : 接触、吸入又は飲み込まないこと。
 - : 吸入すると、死亡する危険性がある。
 - : 目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。
 - : 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 - : 高圧ガス保安法に定められた方法により貯蔵する。
 - : 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。
 - : 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。
 - : 換気の良い場所で保管すること。
 - : 酸化剤、酸素、爆発物、ハロゲン、圧縮空気、酸、塩基、食品化学品等から離して保管する。
 - : 容器はロープ又は鎖等で、転倒を防止し保管する。
 - : 容器を密閉して、施錠して保管すること。
 - : 消防法に規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。
- 保管上の注意**

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

- 日本産業衛生学会(2014年版) : 50ppm (57mg/m³)
- : ACGIH (2014年版)TLV-TWA : 25ppm

- 設備対策** : 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。
- : 取扱いの場所には、関係者以外の立入りを禁止する。
 - : 防爆仕様の局所排気装置を設置する。

保護具

- 呼吸器の保護具** : (緊急時)防毒マスク(吸収缶式)、自給式呼吸器
- 手の保護具** : (緊急時)保護手袋 (通常時)ゴム又は革手袋
- 目の保護具** : (緊急時)保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具** : (緊急時・通常時)安全靴

9. 物理的及び化学的性質

- 外観** : 無色の気体
- 臭い** : 無臭
- PH** : 情報なし
- 融点・凝固点** : -205℃

沸点、初留点及び沸騰範囲	: -191.45°C (1atm)
引火点	: 情報なし
燃焼性(固体、気体)	: 情報なし
爆発範囲	: 下限 12.5vol%、上限 74 vol%
蒸気圧	: 情報なし
蒸気密度	: 1.160 kg/m ³ (1atm、21.1°C)
比重(相対密度)	: 0.967 (空気=1、1atm、21.1°C)
溶解度	: 2.3 mL/100 mL (20°C)(水) 酢酸、メタノール、エタノールに溶、酢酸エチル、クロロホルム、酢酸 にかなり溶
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 1.78
自然発火温度	: 605°C
分解温度	: 情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性	: 法令に従った保管において安定である。
危険有害性	: 強酸化剤と反応し、火災、爆発の危険性をもたらす。 : 細かく拡散した金属粉が存在すると、有毒で引火性のカルボニルを生成する。 : 酸素、アセチレン、塩素、フッ素、亜酸化窒素と激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 加熱。中毒濃度に達していても、臭気として感じないので注意すること。
混触危険物質	: 強酸化剤、金属粉、酸素、アセチレン、塩素、フッ素、亜酸化窒素。
危険有害な分解生成物	: 燃焼した時、有害ガス二酸化炭素を発生する。 : 一酸化炭素と鉄・ニッケルが反応して生成する金属カルボニル類は、一般的に極めて毒性が強いため、注意が必要である。 参考: 鉄カルボニル TLV-TWA 0.1ppm、STEL 0.2ppm 2) ニッケルカルボニル TLV-TWA 0.05ppm (Niとして)

11. 有害性情報

急性毒性(吸入:ガス)	: 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、歩行困難が起こり、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、昏睡に至り死亡する。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。 : 暴露濃度が 50ppm 程度から中毒症状の兆候が現れ、400ppm では 2~3 時間内に頭痛と不快が生じ、600~700ppm の 1 時間暴露では激しい頭痛、めまい、吐き気など顕著な障害が現れる : 吸入-ヒト ; LCLO 4,000ppm/30min. : 吸入-ラット ; LC50 1,807ppm/4hr.4) (IUCLID 2000) ; 1,659ppm/4hr. (RTECS 2004) : ラット LC50(4H) 1805ppm、1659ppm のデータから区分 3 とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 喫煙者など日常的に吸入しているが、感作の情報はない。皮膚接触についても同様なので、両者とも「区分外」とした。
生殖細胞変異原性	: WHO の評価レビューから「区分外」とした。
発がん性	: WHO の評価レビューから「区分外」とした。
生殖毒性	: 多くの動物実験で、胎児への影響が観察されており、ヒトについても母親の喫煙の影響が示唆されているので区分 1A とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 吸入ばく露で、血液中にカルボキシヘモグロビンが増加し、ヒト及び動物で神経系、循環器系に影響し、知力、運動能力、聴力なども低下するので区分 1 とした。
特定標的臓器毒性(反復)	: 動物の反復吸入実験で、心臓、血液系に影響が認められ、ばく露濃度は

- ばく露)
その他の情報
- : 50-250ppm なので区分 2 とした。
 - : 比較的低濃度の長期ばく露あるいは急性中毒の繰り返して、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。
 - : 短期ばく露影響
 - ・ 血液、心血管系、中枢神経系に影響を与えることがある。
 - ・ 高濃度にばく露すると、意識が低下することがあり、場合によっては死に至る。
 - ・ 医学的な経過観察が必要である。
 - : 長期または反復ばく露影響
 - ・ 神経系、心血管系に影響を与え、神経疾患、心疾患を生じることがある。
 - ・ 神経系障害、出生時低体重、死産の増加、先天性心疾患などの生殖毒性を生じる疑いがある。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データ不足のため分類できない。
水生環境慢性有害性 : データ不足のため分類できない。

13. 廃棄上の注意

- : 内容物/容器は勝手に廃棄せず、製造業者または販売業者に問い合わせること。
- : 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。

14. 輸送上の注意

危険物輸送に関する国連分類及び国連番号

- 国連分類 : 2.3(高圧ガス)
国連番号 : 1016
品名 : 一酸化炭素(圧縮されているもの)

国内規制

- 陸上輸送 : 高圧ガス保安法の規定に従う。
海上輸送 : 船舶安全法の規定に従う。
航空輸送 : 航空法の規定に従う。
特別の安全対策 : 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。
: 運搬時には容器を 40℃以下に保ち、特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。
: 火気、熱気、直射日光に触れさせない。
: 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
: 鋼材部分と直接接触しないようにする。
: 重量物を上乗せしない。
: 移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

- 高圧ガス保安法 : 法第2条1(圧縮ガス)
一般高圧ガス保安規則 : 第2条(毒性ガス)
船舶安全法 : 危規則第2, 3条危険物告示別表第1(高圧ガス)
航空法 : 施行規則第194条危険物告示別表第1(高圧ガス)
労働安全衛生法 : 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物
政令番号: 別表第9の51

- 政令名称：一酸化炭素
 表示の対象となる範囲(重量%) ≥ 0.3
 通知の対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1
 : 施行令別表第1第5号
 (危険物・可燃性のガス)
 : 特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号
 (特定化学物質第3類物質)

16. その他の情報

参考文献

- 1) 製品評価技術基盤機構(NITE)(2015). 化学物質総合情報提供システム(CHRIP). 「一酸化炭素」
- 2) 厚生労働省(2015). “モデル SDS「一酸化炭素」. 職場のあんぜんサイト.
- 3) 2014 ACGIH TLVs and BEIs
- 4) 許容濃度の勧告(2014年). 産業衛生学会
- 5) JIMGA 特殊ガス技術 WG. 安全データシート「一酸化炭素」, SGC:11-8, 2015年3月11日.

- 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いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。
 ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、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

改訂履歴

改訂日	項目	改訂内容
2015年12月28日	全体	MSDS→SDS、「化学物質等安全データシート」→「安全データシート」 JIS Z 7253:2012 準拠 整理番号の変更による新規発行
2017年1月26日	ヘッダ	ヘッダ情報更新。
	1	住所表記変更, 更新。
	15	改正労働安全衛生法を反映。