

化学物質等安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称 : 酸素
 製品コード : 302
 化学名 : 酸素 (oxygen)
 会社名 : 高千穂化学工業株式会社
 住所 : 東京都町田市鶴間 1 5 5 7
 担当部門 : 品質管理課
 連絡先 : Tel; 042-796-5501 FAX; 042-799-2717

整理番号 : TKMS-10302-001
 緊急連絡先 : 町田工場保安統括者
 推奨用途及び使用上の制限 : 計測用ガス、半導体製造用等、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 : 2001年3月22日 改訂日 : 2010年12月27日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性及び影響 : 支燃性・酸化性の高圧ガス。
 : 油脂等の可燃物が存在すると酸素と反応し、激しく燃焼する腐食性はないが、水分の存在下では金属の腐食を促進する。
 : 燃焼を促進するので、空気中で燃えない物でも酸素中で燃えることがある。
 : 高濃度の酸素を長時間吸入すると、人体に悪影響を与える恐れがある。

GHS分類 :

物理化学的危険性	支燃性 / 酸化性ガス類 高圧ガス	区分1 圧縮ガスまたは深冷液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性 (吸入: ガス) 皮膚腐食性 / 刺激性 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 生殖毒性	区分外 分類できない 分類できない 区分2
環境に対する有害性	特定標的臓器 / 全身毒性 - 単回暴露 情報なし	区分3 (気道刺激性)

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 : 酸化性物質: 発火又は火災の助長の恐れ
 : 加圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
 : 生殖能又は胎児への悪影響の恐れ
 の疑い
 呼吸器への刺激のおそれ

- 注意書き** 【予防策】
- : 可燃物が遠ざけること。
 - : 減圧バルブにはグリース及び油を使用しないこと。
 - : 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
 - : 呼吸用保護具を着用すること。
 - : 耐熱手袋 / 保護眼鏡 / 保護面 / 保護衣を着用すること。
 - : この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- 【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。
 - : 安全に対処できるならば、着火源を除去すること。
 - : 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。
 - : 症状が重い場合には、直ちに医師に連絡すること。
 - : 気分が悪い時は、医師の診断 / 手当を受けること。
- 【保管】
- : 日光から遮断し、換気の良い場所で施設して保管すること。
- 【廃棄】
- : 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。
- GHS分類に該当しない
他の危険有害性
- : 燃焼を促進させる。

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 単一製品
化学名又は一般名（化学式） : 酸素(O₂)

成分及び含有量:

化学物質	CAS No	分子量	官報公示番号		成分濃度
			化審法	安衛法	
酸素	7782-44-7	32.00	対象外	対象外	99.999%以上

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 速やかに新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、症状が重い場合には、急いで医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣服や靴を充分不活性ガスで置換し、着火源に近寄らない、静電気に注意する。
: 気体の酸素に触れた場合には洗淨は不要であるが、勢いよく噴出しているガスに接触すると障害を負う場合があるので接触部位をよく観察する。
- 目に入った場合 : 何らかの障害を負った場合には、速やかに医師の手当てを受ける。
: 気体の酸素に触れた場合には洗淨は不要であるが、勢いよく噴出しているガスに接触すると障害を負う場合があるので接触部位をよく観察する。
- 飲み込んだ場合 : 何らかの障害を負ったときには、速やかに医師の手当てを受ける。
: この化合物は常温で気体なので該当しない。
- 応急措置をする者の保護 : 被災者が物質を飲み込んだり、吸入したときには口対口法を用いてはいけなく、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 : 粉末消火器、炭酸ガス、水、泡剤（但し、酸素の噴出しているとき

- は粉末、二酸化炭素は効果がない。)
- 使ってはならない消火剤** : 情報なし。
- 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。
: 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できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火炎を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- 火災時の特有の有害危険性** : 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ため以下の措置が必要である。
: 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、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- 消火を行う者の保護** : 消火を行う者は、陽圧式自給式空気呼吸器、保護手袋、安全ゴーグル、安全靴等の保護具を着用する。

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、汚染空気を排気設備を用いて排気する。
: 汚染地域での作業は空気呼吸器及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、漏洩部近傍を局所フードで排気する。漏洩容器を安全な場所に移動させ、販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
: 移送中で漏洩が止まらない場合、安全な場所に移動し、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
- 大量漏洩の場合** : 漏洩を発見したら、先ず部外者を避難させ、風上の安全な場所に避難し販売業者・製造業者に連絡し指示を受ける。
: 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・爆発を防止する措置を取る。
- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置** : 漏洩ガスを大量に吸入しないようにする。
: 処理作業は陽圧自給式空気呼吸器の装着が望ましい、ヘルメット、手袋等を装着して行う。
- 環境に対する注意事項** : 特になし
- 回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材** : 漏洩箇所周囲の酸素濃度が空気の酸素組成になるまで、十分に換気を行う。この際、可燃性ガスとの混触を避ける。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い上の注意** : 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り扱う。
: 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、弁を閉め、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、でき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。
- : 作業環境及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、周囲に可燃性物質及び着火源がないことを確認する。
- : 可燃性物質との混合をさける。
- : 静電気対策を行い、作業衣・作業靴は導電性のものを用いる。
- 保管上の注意** : 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。
- : 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。
- : 消防法で規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策** : 取り扱いの場所には、関係者以外の立入りを禁止する。
 : 局所排気装置、換気装置の設置。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を取り扱い場所に揃える。
- 許容濃度** : 日本産業衛生学会勧告値（2006年版） : 設定されていない
 ACGIH(2006年版) TLV-TWA : 設定されていない
- 保護具**
- 呼吸器の保護具** : 陽圧式自給式空気呼吸器（緊急時）
 - 手の保護具** : ゴム又は革手袋（通常時）、保護手袋（緊急時）
 - 目の保護具** : 安全ゴーグル（緊急時）
 - 皮膚及び身体の保護具** : 安全靴（通常時）、耐火服等（緊急時）

9. 物理的及び化学的性質

- 外 観** : 無色の気体 ¹⁾
- 臭 い** : 無臭
- pH** : 中性
- 融点・凝固点** : -218.8 ¹⁾
- 沸点、初留点** : -189.27 ¹⁾
- 及び沸騰範囲**
- 引 火 点** : なし
- 燃焼又は爆発範囲** : なし
- の上限/下限**
- 蒸 気 圧** : 臨界温度（-118.8 ）以上では完全な気体
- 比重（相対密度）** : 1.105（空気=1、1atm、25 ）
- 溶 解 度** : 水に対し 3.10cm³ / 100gH₂O（0.1013MPa、20 ）
- オクタノール/水** : 情報なし
- 分配係数**
- 発火点** : なし
- 分 解 温 度** : 情報なし

燃焼性（固体、ガス） : 支燃性
 臨 界 温 度 : -118.8

10. 安定性及び反応性

安定性・危険有害
 反応可能性 : 酸素濃度が高まるにつれて燃焼速度の増加、発火点の低下、火炎温度の上昇及び火炎長さの増加が起きる。有機物やその他の燃えやすいものには近づけないこと。
 : 空気中で不燃性、難燃性といわれる物質でも、酸素中では大抵のものが燃焼する。
 : 酸素濃度の高い所では、ちょっとした着火源で衣服は急激に燃焼する。

避けるべき条件 : 高温、衝撃

混触危険物質 : アルカリ金属、安息香酸（粉末）、二硫化炭素、繊維物質、水素 + 触媒、アセトン、アセチレン、アルコール類、油膜等である。

危険有害な分解生成物 : データなし

11. 有害性情報

急性毒性 : ; なし

皮膚腐食性 / 刺激性 : なし、ただし液化酸素に接触すると重篤な凍傷を負う。

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 : なし、ただし勢いよく噴出するガスを目に直接浴びると障害を負うことがある。

生殖毒性 : ハムスター及びウサギにおける酸素高濃度暴露試験により、生殖機能又は胎児への悪影響の恐れが確認されている。

特定標的臓器 / 全身毒性 : 高濃度酸素の吸入により呼吸器への刺激の恐れがある。
 - 単回暴露

人体に対する影響 : 高圧酸素への暴露により、視力の喪失、視野狭窄などがある。

12. 環境影響情報

: 情報なし

13. 廃棄上の注意

: 容器及び残ガスは廃棄せず、製造業者に返却する。
 : 消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
 ・ 空気の酸素組成と同一の濃度になるよう大気置換を行う。この際、可燃性物質との混触を避ける。

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 : クラス 2 (高圧ガス)
 国連番号 : 1072 (圧縮されているもの)
 海洋汚染物質 : 非該当

国内規制

陸上輸送

高圧ガス保安法 : 第 2 条 (圧縮ガス)
 道路法 : 施行令第 19 条の 13 (車両の通行の制限)

海上輸送

船舶安全法 : 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 (危険物告示: 高压ガス)
航空輸送	
航空法	: 施行規則第 194 条危険物告示別表第 2 高压ガス
特別の安全対策	: 高压ガス保安法、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かけた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。 : 消防法で規定された危険物と混同しない。 : 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。

15. 適用法令

高压ガス保安法	: 第 2 条 (圧縮ガス)
道路法	: 施行令第 19 条の 13 (車両の通行の制限)
船舶安全法	: 危規則第 3 条危険物告示別表第 2(高压ガス)
港則法	: 施行規則第 12 条 (危険物告示: 高压ガス)
航空法	: 施行規則第 194 条危険物告示別表第 2 高压ガス

16. その他の情報

適用材質	: 酸素自体は非腐食性であるのでほぼ全ての金属が使える。 : 液化酸素の場合は、低温脆性の無い材質を使用する必要がある。
------	---

引用文献	1) 半導体プロセスガス安全データ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 SEMI スタ ンダード設備・安全性部会共著 SEMI ジャパン(1993) 2) 化学品安全管理データブック増補新版 化学工業日報社(1996) 3) 労働省基発第 770 号の 2 変異原性が認められた化学物質の取扱いについて (平成 9 年 12 月 24 日) 4) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 化学工業日報社(1992) 5) 緊急時応急措置指針 (社)日本化学工業協会(2001) 6) 「許容濃度の勧告(2006)」日本産業衛生学会 産衛誌 vol.48 7) 2006 ACGIH TLVs and BEIs 8) 危険性ガス状物質 榊東レリサーチセンター(1992) 9) 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) 10) ガス安全取扱データブック 日本酸素株式会社マチソンガスプロダクツ共 編 丸善 (1988)
------	--

- 注) ・ 本 MSDS 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、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 MSDS 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御願いたします。
・ 本物質は労働安全衛生法 第 56 条若しくは第 57 条 1 項に規定された表示の義務に該当するものではありません。そのため容器に貼付される注意ラベル(PLラベル)と本書記載の GHS ラベル要素の絵文字表示は必ずしも同一のものではありません。

以上