

## 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2日

整理番号 THPG-033 作成 1994年2月1日

## 製品名：塩素(Chlorine)

## 1. 物質の特定

単一製品・混合物の区別	： 単一製品
化学名	： 塩素(Chlorine)
成分及び含有量	： 99.5%以上
化学式又は構造式	： $\text{Cl}_2$ (分子量 70.91)
官報公示整理番号	： 対象外
CAS No.	： 7782-50-5
国連分類	： クラス 2.3
国連番号	： 1017

## 2. 危険有害性の分類

分類の名称：高圧ガス、毒性ガス、支燃性ガス

危険性：金属、金属酸化物、金属炭化物、金属水素化物、金属ハロゲン化物、リン化合物、有機化合物、水素、アンモニア、アセチレン等と混触すると火災を引き起こしたり爆発する危険性がある。

：塩素自体は、爆発性はないものの、湿気があると金属を侵して水素を発生し、この水素が空気と混合して爆発を起こす事がある。

：塩素は支燃性ガスであり、可燃性ガス蒸気と爆発混合ガスを形成する危険性がある。

有害性 : 皮膚、眼、鼻、喉、呼吸器系粘膜に激しい痛みを及ぼし、接触すると火傷を負う。また、高濃度のガスを吸入すると肺水腫、肺炎、呼吸困難等を発症して死亡する可能性がある。

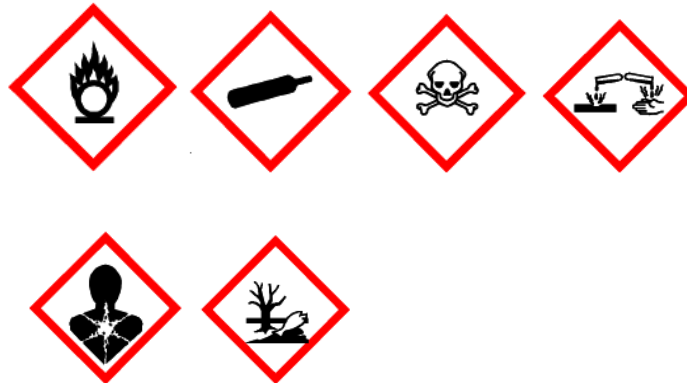
GHS分類<sup>(6)</sup>

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	区分外
	高压ガス	液化ガス
	支燃性・酸化性ガス	区分1
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:ガス)	区分2
	皮膚腐食性・刺激性	区分1A-1C
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
	特定標的臓器/全身毒性(単回暴露)	区分1(呼吸器系、神経系)
	特定標的臓器/全身毒性(反復暴露)	区分2(歯)
環境有害性	水生環境急性有害性	区分1
	水生環境慢性有害性	区分1

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 : 発火または火炎助長のおそれ:酸化性物質  
: 加圧ガス; 熱すると爆発のおそれ  
: 吸入すると生命に危険(気体)  
: 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
: 呼吸器系、神経系の障害  
: 長期又は反復暴露による呼吸器系、腎臓、臭覚器の障害  
: 長期又は反復暴露による歯の障害のおそれ  
: 水生生物に非常に強い毒性
- 注意書き [予防策] : 可燃物から遠ざけること。  
: 減圧バルブにはグリースおよび油を使用しないこと。

- :呼吸用保護具を着用すること。
- :保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- :屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- :ガスを吸入しないこと。
- :この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
- :取扱い後は良く手を洗うこと。
- [対応] :火炎の場合には、安全に対処できるなら漏洩を止めること。
- :吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移し、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。
- [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、返却すること。

### 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) : 塩素 (Cl<sub>2</sub>)  
 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
塩素	7782-50-5	70.91	適用外	適用外	99.5%以上

### 4. 応急措置

- 目に入った場合 : 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、医師の手当てを受ける。
- 皮膚に付いた場合 : 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てを受ける。
- 吸入した場合 : 蒸気を吸入した場合は、速やかに新鮮な空気のある場所に移し、安静、保温に努め、急いで医師の手当てを受ける。
- : 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。
- 飲み込んだ場合 : 速やかに医師の手当てを受ける。

### 5. 火災時の措置

消火方法: 支燃性の為、極力、可燃物及び火災から遠ざける。

- : 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。
- : 不燃性ガスであるが、容器は火炎に包まれると、内圧が上昇したり、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。

消火剤 : 水

使ってはならない消火剤 : 粉末消火剤、二酸化炭素、ハロン消火剤

---

## 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。
  - : 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接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には、漏洩部近傍を除害装置に連結した局排フードで排気するとともに納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。
  - : 緊急収納容器があれば、漏洩容器を納め安全な場所に移動させる。
  - : 可燃物との接触や可燃性気体との混合は着火爆発の危険性があるため注意が必要である。
  - : 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された場所に移し、容器の周囲を土嚢等で囲み、漏洩箇所を濡れタオル等をかぶせ散水しガスを吸収させて拡散を防止するとともに納入業者・メーカー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納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。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。
  - : 被災者がいる場合には、二次災害の恐れがないか確認し、空気呼吸器及び保護具を着用し、被災者を安全な場所に運び出す。当該作業は必ず複数で行う。
  - : 汚染地域はロープ等で囲み、部外者が立ち入らないよう漏洩がおさまるまで周囲を監視する。

---

## 7. 取り扱いおよび貯蔵上の注意

- 取扱い : 作業者の安全・周辺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、落下させ、衝撃を加え、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、弁を閉め、出口キャップを閉めこむ。
  - : ガスを吸入したり、眼・鼻・皮膚及び衣類に液がふれないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
  - : 蒸気の発散をできるだけ抑え、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。
- 貯蔵 : 消防法及び毒劇物取締法に準拠して貯蔵する。
- : 容器温度は、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。
  - : 貯蔵場所は毒劇物専用場所としてその他の製品と区別し、施錠する。

---

## 8. 暴露防止措置

- 管理濃度 : 労働省管理濃度 0.5ppm
- 許容濃度 : 日本産業衛生学会勧告値 TWA 1ppm 2.9mg/m<sup>3</sup>
- : OSHA PEL TWA 1ppm 3.0mg/m<sup>3</sup>(天井値)
  - : ACGIH 勧告値 TLV-TWA 0.5ppm 1.5mg/m<sup>3</sup>
  - TLV-STEL 1ppm 2.9mg/m<sup>3</sup>
  - IDLH 30ppm
- 設備対策 : 密閉された装置・機器設備
- : 局所排気装置・換気装置
  - : 洗眼・洗浄設備
- 保護具 : (緊急時) 空気呼吸器、完全保護衣
- : (通常時) ハロゲンガス用防毒マスク、ゴーグル、耐酸性保護衣・保護手袋

---

## 9. 物理／化学的性質

- 外観 : 橙色の液体 (液化ガス)
- 臭気 : 刺激臭
- 比重 : 2.473 (20°C 空気 = 1)
- 沸点 : -34.1°C

融点	: -101.0℃
蒸気圧	: 0.68MPa (6.66atm, 20℃)
蒸気密度	: 2.980 (20℃)
溶解度	: 水に対し 5.72g/kg (30℃)
臨界温度	: 144℃
臨界圧力	: 7.71MPa (76.1atm)

---

#### 1 0. 危険性情報 (安定性・反応性)

引火点	: 無し
発火点	: 無し
燃焼範囲	: 支燃性
安定性・反応性	: 安定 (高压容器内において) : 強力な酸化剤で還元剤や可燃物と激しく反応する。 : 希ガスを除くほとんど全ての元素と化合物を形成する。 : 極めて腐蝕性が強く、特に水分と共存すると大部分の金属と作用し腐蝕を促進させる。 : アンモニアと激しく反応し、塩化アンモニウムと窒素を生成する。

---

#### 1 1. 有害性情報 (人についての情報、疫学的情報を含む)

##### 人体影響:

急性毒性: 眼、鼻、気管、肺などへの局所の粘膜に対する刺激作用がある。  
: 高濃度のガスを吸入すると、喉、鼻、気管支に激しいけいれんを起こし、肺水腫、肺炎を引き起こして死亡することがある。また、眼や皮膚が液体に触れると火傷を引き起こす。

慢性毒性: 繰り返し或いは長時間被曝すると、歯の腐食や皮膚の刺激が起こる。

15～ 35ppm	: のどへの刺激
40～ 60ppm	: 30～60 分かなり危険
1000ppm	: 数回の呼吸で致命的

毒性データ: LC<sub>50</sub> 293ppm (1h) ラット

LC <sub>50</sub>	137ppm (1h)	マウス
LCL <sub>0</sub>	800ppm (30m)	イヌ
LCL <sub>0</sub>	660ppm (4h)	ウサギ
LCL <sub>0</sub>	330ppm (7h)	モルモット

---

1 2. 環境影響情報：魚毒性 TLm96 (50%致死濃度 96 時間) 1ppm  
：大気汚染物質

---

1 3. 輸送上の注意

- ：毒劇物取締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、消火設備およ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

- ：容器及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。
  - ・ 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。

---

1 5. 適用法令

- 消防法：第9条の2(貯蔵等の届出を要する物質)
- 高圧ガス保安法：第2条(液化ガス)
  - ：一般高圧ガス保安規則第2条(毒性ガス)
- 毒物及び劇物取締法：第2条別表第2劇物
- 労働安全衛生法：施行令別表第3特定化学物質等(第2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105
- 危規則：第3条危険物告示別表第2高圧ガス
- 航空法：積載禁止
- 港則法：施行規則第12条危険物(高圧ガス)
- 大気汚染防止法：施行令第10条特定物質

---

1 6. その他

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) ガス安全取扱データブック日本酸素株式会社マチソングラスプロダクツ共編丸善(1988)
- 3) 危険・有害化学物質プロフィール100 及川紀久雄丸善 (1987)
- 4) ACGIH 勧告値 (1997 年度版)

- 5) 日本産業衛生学会勧告値 (1998 年度版)
- 6) 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御願いたします。

以上