

	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分外
	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1（呼吸器系、腎臓、嗅覚器） 区分2（歯）
環境有害性	吸引性呼吸器有害性	分類対象外
	水生環境急性有害性	区分1
	水生環境慢性有害性	区分1

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

: 発火または火災助長のおそれ；酸化性物質
 熱すると爆発のおそれ；加圧ガス
 吸入すると生命に危険（気体）
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 呼吸器系、神経系の障害
 長期または反復暴露による呼吸器系、腎臓、嗅覚器の障害
 長期また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
 長期的影響により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や油を使わないこと。
 ガスを吸入しないこと。
 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。
 保護手袋/衣類および保護眼鏡/保護面を着用すること。
 取り扱い後はよく手を洗うこと。
 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	<p>環境への放出を避けること。</p> <p>火災の場合には、安全に対処できるならば漏洩を止めること。</p> <p>吸入した場合は、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し呼吸し易い姿勢で休息させること。直ちに医師に連絡すること。特別処置が緊急に必要である。</p> <p>皮膚（または毛）に付着した場合は、直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。</p> <p>汚染した衣類を再使用する場合は、洗濯をすること。</p> <p>眼に入った場合は、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。直ちに医師に連絡すること。</p> <p>飲み込んだ場合は、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。</p> <p>暴露した場合は、医師に連絡すること。</p> <p>気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。</p>
保管	<p>漏出物を回収すること。</p> <p>容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。</p> <p>日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。</p> <p>施錠して保管すること。</p>
廃棄	<p>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。</p>
<p>GHS分類に該当しない他の危険有害性</p> <p>: 製品使用前に取扱い説明書入手し、すべての内容を理解するまで取扱わない。</p> <p>高压ガス保安法に基づいて設計・製作・検査された高压ガス容器を使用する。屋内作業所では、局所換気装置、除外設備を設けたケミカルドラフト内で取扱い、許容濃度以下に保つ。</p> <p>可燃物、アセチレン、アンモニア、細かく砕いた金属との接触を禁止する。貯蔵タンク、ボンベ等を定期的に点検し、漏洩などが無いことを確認する。</p> <p>強塩基、可燃性物質、還元性物質から離しておき、アンモニア、エチレン、アセチレン、水素の充填容器と同一場所に保管しない。</p> <p>容器を密閉し、日光から遮断し、換気が良く、40℃以下の場所で保管する。周辺火災の場合、ボンベを安全な場所に移動する。</p> <p>タンク周辺の火災の場合、容器壁および周囲に水をかけて冷却する。</p>	
重要な徴候	<p>: 吸入した場合、灼熱感、息切れ、咳、頭痛、吐き気、めまい、息苦しさ、咽頭痛などの症状があり、生命に対する危険がある。</p>

3. 組成、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	: 液化塩素
別名	: 液体塩素、液塩
化学特性（化学式等）	: Cl ₂ , Cl-Cl
CAS 番号	: 7782-50-5
成分及び濃度又は濃度範囲（含有量）	: 99.4%以上
官報公示整理番号（化審法・安衛法）	

: 対象外（元素）；（化審法、安衛法）

GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物

: 情報なし

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に移動し、呼吸し易い姿勢で休息させる。
直ちに医師に連絡し、診断/手当を受ける。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受ける。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに汚染された衣服をすべて脱ぐこと、または取り去ること。
直ちに医師に連絡し、手当て、診断を受ける。
皮膚を速やかに流水またはシャワーで洗うこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受ける。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
- 目に入った場合 : 直ちに医師に連絡すること。
水で 15 分以上注意深く洗眼する。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 直ちに医師に連絡すること。
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
- 最も重要な徴候及び症状 : 吸入した場合、腐食性、灼熱感、息切れ、咳、頭痛、吐き気、めまい、息苦しさ、咽頭痛。症状は遅れて現れる場合がある。
皮膚に付着した場合、液体に触れた場合、凍傷を起こす。腐食性、皮膚熱傷、痛み。
眼に入った場合、腐食性、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。
常温で気体、腐食性のある急性毒性物質であり、吸入、経口摂取、皮膚からの吸収により、重症又は致命的になるおそれがある。
高濃度のガスを吸入すると咳がでて、呼吸困難となり、死亡することがある。
慢性症状として気管支炎、鼻粘膜の炎症をおこす。
極めて有毒で、大気中に漏れると、人体、家畜、農作物に害を与える。
- 応急措置をする者の保護 : 吸入による影響（肺水腫の症状等）は遅れて現れる場合が多く、安静を保たないと悪化する。
安静と経過観察が不可欠。

5. 火災時の措置¹⁶⁾

- 消火剤 : 水。周辺火災時には全ての消火薬剤の使用可¹⁶⁾
- 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¹⁶⁾
- 火災時の特有の危険有害性 : 火災時に刺激性、腐食性または毒性のガスを発生するおそれがある。¹⁶⁾
ガスや液化ガスに接触すると火傷、重傷または凍傷になるおそれがある。¹⁶⁾
消火水が汚染を引き起こすおそれがある。¹⁶⁾
加熱により容器が爆発するおそれがある。¹⁶⁾

- 破裂したボンベが飛翔・飛散するおそれがある。¹⁶⁾
不燃性であるが、他の物質の燃焼を助長する。¹⁶⁾
可燃物、アンモニア、微細金属と接触すると火災や爆発の危険性がある。¹⁶⁾
液化ガスからの蒸気は、はじめは空気より重く、地表に沿って拡がる。¹⁶⁾
特有の消火方法 : 消火が必要であれば、注水または水噴霧が推奨される。¹⁶⁾
容器内に水を入れてはいけない。¹⁶⁾
周辺火災で危険でなければ容器を火災区域から安全な場所に移動する。¹⁶⁾
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。¹⁶⁾
損傷したボンベは専門家のみが取扱う。¹⁶⁾
消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。¹⁶⁾
漏洩部や安全装置に直接水をかけてはならない。凍るおそれがある。¹⁶⁾
安全弁から音が発生したり、製品タンクが変色したときは直ちに避難する。¹⁶⁾
大火災の場合、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。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。¹⁶⁾
製品は有毒なため警戒区域を設定し、消火作業は風上から行う。
発災した周辺で危険の及ぶ範囲の人を安全な場所に退避させる。
加熱により圧力容器が爆発する恐れがある時は、散水冷却によって容器の破壊を防ぐ。
消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、ゴム製防護衣、ゴム製保護手袋、ゴーグル型保護メガネ、ゴム長靴、空気呼吸器など適切な保護具を着用する。

6. 漏出時の措置¹⁶⁾

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

- : 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い不浸透性の保護衣を着用する。¹⁶⁾
可燃物は漏洩物から隔離する。¹⁶⁾
危険でなければ漏れを止める。¹⁶⁾
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。¹⁶⁾
漏洩物または漏洩源に直接水をかけない。¹⁶⁾
可能ならば、漏洩容器を回転させ、気体が放出するように処置をする。¹⁶⁾
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。¹⁶⁾
ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。¹⁶⁾
漏洩場所を換気する。¹⁶⁾
直ちに全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。¹⁶⁾
漏洩区域を関係者以外立ち入り禁止とする。
作業者は適切な保護具（「8. 暴露防止措置及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏出した周辺で危険の及ぶ範囲の人を安全な場所に退避させる。
可能ならば漏洩した容器を人家から遠ざける。
作業は風上から行う。
低地から離れる。

環境に対する注意事項 : 下水、河川、海域へ排出され、環境へ影響を及ぼさない様に注意する。
環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法・機材 : ^{15), 16), 17)}

- : 乾燥した土、砂等で周囲を囲って拡散を防ぎ、上にゴムやポリエチレンシート等をかけて気化を抑制する。
吸収剤として消石灰等を散布する。
漏れ容器への散水は、漏れ箇所への腐食の促進と、塩素の気化速度を速める為、極力避ける（火災がない場合）。
発生する気体の除去には細かな噴霧水を用いる。
少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できるから容器に回収する。
大量の漏れの場合、盛土で囲って流出を防止し、ポンプで汲取る。
- 二次災害の防止策 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
漏洩物または漏洩源に直接水をかけない。
周辺地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難させる。
周辺住民、交通機関等に影響を及ぼす可能性のある場合は、関係官庁及び当社の緊急連絡先へ通報する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
- 局所排気・全体換気 : 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
ガスの漏洩が無いよう、定期的に塩素ガス濃度を検査するとともに、許容濃度以下に保つよう、十分な換気を行う。
- 注意事項 : 屋外又は換気の良い区域のみで取扱うこと。
「2. 危険有害性情報」を熟知し、人体との接触を避けること。
可燃物、アセチレン、エチレン、水素、アンモニア、微細金属との接触禁止。
- 安全取扱い注意事項 : 可燃物から遠ざけること。
減圧バルブにはグリースや油を使わないこと。
容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。
容器の取付け、取外し作業の際、漏洩させない様に注意する。
使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取付け、保護キャップを付けること。
可燃性ガスと混合すると、発火、爆発の危険性がある。
接触、吸入または飲み込まないこと。
吸入すると、死亡する危険性がある。
漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。
皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。
屋外または換気の良い区域でのみ使用する。
屋内で使用する場合は、局所排気装置又は、除害設備が接続され、許容濃度以下であることを確認する。
取り扱い後は手を洗う。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
空容器は適切に管理し、処分する場合には残留物の無いことに留意する。

保管

- 適切な保管条件 : 容器は高圧ガス保安協会指針に基づき、1年以内に使用後は速やかに販売事業者へ返却すること。
「10. 安全性及び反応性」を参照し、混触危険物質との接触を禁止する。
容器は直射日光を避け、換気の良い場所（40℃以下）に保管する。
専用の高圧ガス容器に保管する。
酸化され易い物質、可燃物、重合促進剤、還元剤、ハロゲン、酸、金属微粉末から離して保管する。
アンモニア、アセチレン、エチレン、水素の充填容器と同一の場所に貯蔵しない。
容器（ボンベ）の「空」「身入り」の表示を明確にして区分けする。
「身入り」ボンベを長期間（3ヶ月以上）保管しない。
施錠して保管すること。
- 安全な容器包装材料 : 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
保管容器材質は、ハステロイC、ガラス、陶器が推奨される。
無水塩素用としては鋼、ステンレス等の材質が推奨される。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策 : 屋内作業所では換気装置等を用い許容濃度以下に保つ（特化第2類）。
減圧バルブにはグリース及びオイルを使用しないこと。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取扱うこと。
大気中の濃度を管理濃度、許容濃度以下に保つ為に、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を施す。
高熱取扱いで、工程でガスが発生する時は、空気汚染物質濃度を管理濃度、許容濃度以下に保つ為に、換気装置を設置する。

管理濃度 : 0.5ppm¹⁸⁾

許容濃度

日本産業衛生学会（2006年版） : 最大許容濃度 ; 0.5ppm ; 1.5mg/m³¹⁹⁾

ACGIH（2006年版） : TLV-TWA ; 0.5ppm ; 1.5mg/m³²⁰⁾

TLV-STEL ; 1.0ppm ; A4

保護具

- 呼吸器の保護具 : 適切な呼吸器保護具を着用する。
状況に応じ、ハロゲンガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器を着用すること。
暴露の可能性のある時は、送気マスク、空気呼吸器または酸素マスクを着用する。
- 手の保護具 : 適切な保護手袋を着用する（ネオプレンゴム製手袋が推奨される）。
保温用手袋を使用する。
飛沫が飛ぶ可能性がある時は、全身の化学用保護衣（耐酸スーツ等）を着用する。
- 目の保護具 : 適切な眼の保護具を着用する。
化学飛沫用のゴーグル型及び規格にあった顔面保護具を着用する。

撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起り得る時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用する。

皮膚及び身体の保護具 : 適切な保護衣、顔面用の保護具を着用する。

状況に応じて適切な保護前掛、保護手袋、保護長靴、保護服等を着用する。

一切の接触を防止するには、ネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用する。

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状态、形状、色など）：橙黄色の液体、室温では容易に気化して帯緑色黄色気体⁹⁾

臭い（臭いの閾値）：刺激臭がある⁹⁾

pH：データなし（水溶液は強酸）

融点／凝固点：-100.98℃²¹⁾ / 凝固点：データなし

沸点、初留点と沸点範囲：-34.05℃²¹⁾

引火点：データなし（不燃性）

自然発火温度（発火点）：データなし（不燃性）

燃焼性（固体、ガス）：該当しない

燃焼又は爆発範囲の上限／下限：データなし

蒸気圧：673 kPa (20℃) , 26.6 kPa (-60℃)¹⁾

蒸気密度：2.49 (空気=1)

蒸発速度：データなし

比重（相対密度）：1.5577 (-34.05℃)¹⁰⁾

溶解性：水に対する溶解性 (g/100gH₂O)¹⁾
1.46 (0℃) , 0.57 (30℃) , 0.39 (50℃)

溶媒に対する溶解性 (g/100g溶媒)^{21), 24)}

20.4/ヘプタン (0℃) , 15.6/四塩化炭素 (0℃) , 8.13/クロロホルム (10℃)

オクタノール／水分配係数：Log Pow=0.85 (推定値)²⁾

分解温度：データなし

その他のデータ：

粘度 3.5×10⁻⁴ Pa·s (20℃, 気体)²¹⁾

4.88×10⁻³ Poise (-33.8℃, 液体)²⁴⁾

比熱 0.925 kJ/kg·℃ (-20℃)²¹⁾

10. 安定性及び反応性

安定性 : 安定である。

安定であるが、水分の存在によりほとんど全ての金属と反応して塩素化物をつくりやすく、この作用を促進する。

完全に乾燥した塩素及び液体塩素は常温ではチタン以外の金属とほとんど反応しない。

危険有害反応可能性 : 水に溶け、有毒・腐食性ガス（塩酸）を発生する。

液化ガスは非常に速やかに気化し、有毒・腐食性ガス（塩酸）を発生する。

水溶液は強酸であり、塩基と激しく反応し、腐食性を示す。

多くの有機化合物、アンモニア、水素、アセチレンガス、微細金属と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

塩素自体に爆発性は無いが、支燃性を有し、色々な物質の燃焼を助ける。

- 水の存在下で、多くの金属を侵す。
酸と接触すると非常に有毒なフェームを放出する。
プラスチック、ゴム、被覆材を侵す。
- 避けるべき条件 : 加熱、漏洩、水
- 混触危険物質 : 水、塩基、有機物、可燃性物質、アンモニア、アセチレンガス、微細金属粉、水素、プラスチック、ゴム、被覆剤
特に水素との混合ガスは、加熱或いは紫外線により爆発的に反応する。
有機物との反応は発熱反応であり、容器内に有機物が混入すると反応が著しく促進されて爆発の恐れもあり極めて危険である。
- 危険有害な分解生成物 : 該当しない

1 1. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ; データなし
経皮 ; データなし
吸入 (気体) ; ヒト LCL₀ 500ppm/5 分²²⁾
吸入 (気体) ; ラット LC₅₀ 293ppm/1 時間²²⁾
吸入 (気体) ; ラット LC₅₀ 146ppm (2 データの 4 時間換算値)^{6), 12)}
ヒトの LCL₀ のデータ、ラットの LC₅₀ のデータ、及びラットの 4 時間換算値の記載に基づき区分 2 とした。
吸入すると生命に危険 (気体) (区分 2)
- 皮膚腐食性 / 刺激性 : ヒトで塩素ガスへの暴露により顔面に軽度の火傷を生じた事例がある。¹²⁾
皮膚に腐食性を示す可能性があるとの記載がある。³⁾
液化塩素が皮膚に触れた場合の 1 次災害/急性症状として「凍傷、腐食性、皮膚熱傷、痛み」の記載がある。⁹⁾
液化塩素は凍瘡、火傷を起こすとの記載がある。³⁾
本物質は EU により、Xi ; R36/R37/R38 に分類されている。¹³⁾
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分 1 A - 1 C)
- 眼に対する重篤な損傷 / 刺激性 : サルで眼に刺激性を認めたとの記載がある。⁴⁾
ヒトで濃度により軽度から重度の刺激があるが、いずれも短時間で回復するとの記載がある。¹²⁾
ヒトで眼に腐食性を示す危険があり、重篤なあるいは永続的な障害を及ぼすことがあるとの記載がある。³⁾
本物質は EU により Xi ; R36/R37/R38 に分類されている。¹³⁾
眼に対する重篤な損傷 / 刺激性 (区分 1)
- 呼吸器感作性 / 皮膚感作性 : 呼吸器感作性 ; データ不足のため分類できない。
皮膚感作性 ; データなし
- 生殖細胞変異原性 (変異原性) : ヒト経世代疫学、経世代変異原性試験は無く、哺乳類 (マウス) による in vivo 小核試験で陰性であったとの記載⁵⁾に基づいて区分外とした。
- 発がん性 : IARC でグループ 3 に分類されており¹⁴⁾、ACGIH で A4 に分類されている⁶⁾ ことに基づいて区分外とした。

生殖毒性 : ラット及びマウスの試験において、親の生殖能力、子の発生発育に対する影響が見られないこと^{5), 11), 12)}、及び塩素工場従業員において妊娠から授乳に至るまで影響がなかったとの記載¹²⁾に基づいて区分外とした。

特定標的臓器／全身毒性－単回暴露

: マウス、ウサギ、イヌにおいて、区分1のガイダンス値範囲内の暴露量に相当する用量で肺水腫、肺出血、肺機能低下、気管支炎、気管上皮の壊死など呼吸器系への障害が見られ、ラットでも用量の記載はないが同様の障害が見られる。¹²⁾

また、マウス、ネコ、ウサギ及びモルモットでは気道粘膜の炎症、息詰まり、呼吸数減少、上部気道刺激の記載がある。^{4), 6), 12)}

ヒトにおいても肺炎、肺水腫、気管支炎、気管気管支の潰瘍、肺機能の低下、喘息及び喘息様症状(RADS)、喉や鼻への刺激、咳、呼吸困難など呼吸器系への障害及び刺激性を示す記載がある。^{4), 6), 12)}

これらの情報に基づいて区分1（呼吸器系）とした。

ヒトで嘔吐、頭痛、不安感、失神、疲労感、等の他、光感受性の亢進、大脳皮質への直接作用があるとの記載^{4), 12)}に基づき区分1（神経系）とした。

呼吸器系、神経系の障害（区分1）

特定標的臓器／全身毒性－反復暴露

: ラット、マウスの吸入実験において区分1のガイダンス値範囲内の用量で肺に障害を及ぼすとの記載や、気道上皮の炎症及び組織学的変化を認めたとの記載がある。^{4), 5), 12)}

ヒトで気管支疾患、肺出血を起こす可能性が指摘され¹²⁾、咳、喉の痛み、喀血、胸痛などの所見が記載されている。⁶⁾

また、肺の永続的な障害や慢性気管支炎のおそれがあるとの記載がある。^{7), 8)}

これらの情報に基づいて区分1（呼吸器系）とした。

ラット吸入実験において、区分1のガイダンス値範囲内の用量で腎機能への影響を示す生化学的変化が見られたとの記載⁴⁾に基づき区分1（腎臓）とした。

ヒトで嗅覚不全を生じたとの記載があり^{4), 12)}、歯に障害を及ぼすとの記載がある^{7), 8)}ことに基づき、区分1（嗅覚器）、区分2（歯）とした。

なお、マウス及びラットへの経口投与において区分2のガイダンス値範囲内の用量で対象群と比較して10～20%の低体重を示したとの記載¹¹⁾があるが、呼吸器系や腎臓への影響による二次的影響と考えられた。

長期又は反復暴露による呼吸器系、腎臓、嗅覚器の障害

長期又は反復暴露による歯の障害のおそれ

吸引性呼吸器有害性 : 常温気体であり、分類外である。

その他 :

変異原性²²⁾ ヒト；リンパ器官摂取 20ppmで変異に対する影響あり。²²⁾

マウス；経口 20mg/kg/5dで変異に対する影響あり。²²⁾

1 2. 環境影響情報

生態毒性 :

水生環境急性有害性 魚類(ニジマス) LC₅₀(96h)=14 μg/L ^{5), 22)}

虫類 (Nais spp) 急性毒性試験法 (静的試験法) 1ppmで虫の95%致死。²³⁾
 水に溶解すると塩酸と次亜塩素酸を生じるため、水生生物に対して毒性が非常に強い。

水生生物に非常に強い毒性 (区分1)

水生環境慢性有害性 急性毒性が区分1、水中での挙動及び生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分1)

残留性/分解性 : 確定しうる情報なし

生体蓄積性 : 確定しうる情報なし

土壌中の移動性 : 確定しうる情報なし

1.3. 廃棄上の注意

廃棄方法 :

廃棄残余物 「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準について (通知)」ならびに関係法令に従うこと。

高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。

製造業者等専門業者に回収処理を依頼すること。

汚染容器及び包装処分上の注意

高圧ガス容器を廃棄する場合、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。

1.4. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報 : IMOの規定に従う

国連分類 : クラス2.3 (高圧ガス、毒性ガス)

国連番号 : 1017

品名 (国連輸送品名) : CHLORINE

海洋汚染物質 : P

航空規制情報 : Forbidden

国内規制

陸上規制情報 : 高圧ガス保安法の規定に従う
 毒劇法の規定に従う

海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う

国連番号 : 1017

品名 : 塩素

クラス : 2.3

副次危険 : 8

海洋汚染物質 : P

航空規制情報 : 航空法の規定に従う

国連番号 : 1017

品名 : 塩素

クラス : 2.3

輸送の特定の安全対策及び条件

: 航空機積載禁止

船舶甲板上積載（旅客船積載禁止）

移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。

輸送時には容器を 40℃以下に保ち、特に夏場はシートをかけ温度上昇を防止する。

火気、熱気、直射日光に触れさせない。

容器の破損、腐食、漏洩等、異常の無いことを確認して積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。

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。

輸送車両、船舶に備えるべき防災機材のほか防毒マスク等の保護具、災害防止薬剤を積載すると共に、表示、警戒票等を点検、確認する。

高圧ガス保安法で定める混載禁止事項を遵守する。

輸送作業は毒性ガスの取扱い及び保管上の注意事項に留意して行う。

移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号 : 124

1 5. 適用法令

毒物及び劇物取締法 : 劇物（法第 2 条第 2 項別表第二の 94 号, 指定令第 2 条 17 の 3 塩素）

労働安全衛生法 : 作業環境測定基準（法第 65 条第 1, 2 項, 昭和 51 年労働省告示第 46 号第 10 条, 労安法施行令別表第三の二第二類物質 7 塩素）

作業環境評価基準（法第 65 条の二第 2 項, 昭和 63 年労働省告示第 79 号別表 8 塩素）

名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第 57 条の二, 令第 18 条の二別表第九-104 塩素）

名称等を通知すべき危険物及び有害物-1%を越える製剤その他のもの（令別表第九-634, 則第 34 条の二 別表第二の二）

特定化学物質第 2 類物質/特定第 2 類物質（特定化学物質障害予防規則第 2 条第二, 三項, 労安法施行令別表第三の二第二類物質 7 塩素）, 製剤その他のもの-1%以下を除く（特化則別表第一 7）

消防法 : 貯蔵等の届出を要する物質（法第 9 条の三, 危険物の規制に関する政令第 1 条の十の六, 毒劇法第 2 条第 2 項別表二, 平成元年自治省令第 2 号第 2 条 13 塩素）

高圧ガス保安法 : 液化ガス（法第 2 条第三）, 毒性ガス（一般高圧ガス保安規則第 2 条第二 塩素）

航空法 : 輸送禁止の物件（法第 86 条第 1 項, 施行規則第 194 条第 1 項二のロ 毒性高圧ガス）

船舶安全法 : 高圧ガス（危険物船舶運送及び貯蔵規則第 2, 3 条, 昭和 54 年運輸省告示第 549 号別表第一【国連番号】1017 塩素）毒性高圧ガス

大気汚染防止法 : 排出規制物質(有害物質)（法第 2 条第 1 項の三, 施行令第 1 条の二 塩素及び塩化水素）

特定物質（法第 17 条第 1 項, 施行令第 10 条の十三 塩素）

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律

	: 排出の通報等、個品運送 P (法第 38 条第 1 項の四, 施行規則第 30 条の二の三, 平成 4 年運輸省告示第 323 号, 昭和 54 年運輸省告示第 549 号別表第一【国連番号】1017 塩素)
	有害液体物質(法第 3 条の三, 施行令第 1 条第 1 項六号 塩素)
港則法	: 危険物・高圧ガス (法第 21 条 2, 則第 12 条, 昭和 54 年運輸省告示 547 号別表二のイ 高圧ガス)
道路法	: 車両の通行の制限 (施行令第 19 条の十三, 平成 13 年日本道路公団公示第 91 号別表第 II (通行制限項目)-2 毒性ガス 塩素)
労働基準法	: 疾病化学物質 (法第 75 条第 2 項, 施行規則第 35 条・別表第一の二第四号の 1, 平成 8 年労働省告示第 33 号 塩素)
特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)	: 液化塩素(塩素)は、指定化学物質に該当しない

1 6. その他の情報

引用文献

- 1) ICSC(2000) WHO/IPCS 「ICSCカード(International Chemical Safety Card)」
- 2) SRC(2005) Syracuse Research Cooperation KowWin Estimation Software North Syracuse NY
- 3) HSDB(2005) Hazardous Substance Data Bank
- 4) PATTY(5th 2001) Patty' s Toxicology 5th Ed
- 5) IUCLID(2000) International Uniform Chemical Information Database
- 6) ACGIH(2005) 米国産業衛生専門家会議 documentation
- 7) HSDFS(1998) Hazardous Substance Data Fact Sheet(New Jersey Department of Health & Senior Service)
- 8) SITTIG(4th 2002) Sittig' s Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens
- 9) ICSC(J)(2000) 国際化学物質安全性カード
- 10) Lange(16th 2005) Lange' s Handbook of Chemistry 16th Ed
- 11) IRIS(2002) Integrated Risk Information System
- 12) EHC 21(1982) WHO/IPCS 環境保健クライテリア(EHC)
- 13) EU Annex I (2005) EU理事会指令67/548/EECの付属書 I JETOC特別資料No. 188
- 14) ACGIH-TLV(2005) 米国産業衛生専門家会議 TLVs and BEIs 2004
- 15) 国際化学物質安全性カード(WHO/IPCS/ILO) 国立医薬品食品衛生研究所 HP ICSC 番号 0126 (2000.04 更新) (ILO HP 2000.10 更新)
- 16) 緊急時応急処置指針 指針番号124 (社)日本化学工業協会 (財)日本規格協会 (2006)
- 17) 化学防災指針集成 I 物質編 I-139 日本化学会編 丸善(株) (1996)
- 18) 昭和63年労働省告示第79号 作業環境評価基準 別表(管理濃度)
- 19) 産業衛生学雑誌 Vol. 48 No4 (2006)
- 20) ACGIH TLVs and BEIs Based on Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (2006)
- 21) ソーダハンドブック (1998)
- 22) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, NIOSH STN INTERNATIONAL (2000)
- 23) 魚類と水中生物に及ぼす化学品の毒性データ Industrial data
- 24) 化学大辞典 共立出版(株)発行 (2003)

その他

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので、取扱いには十分注意してください。

記載内容の問い合わせ先