



## 安全データシート (SDS)

### 1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社  
 東京都中央区日本橋本町4-3-8  
 担当  
 TEL(03)3270-2701  
 FAX(03)3270-2720  
 緊急連絡 同上  
 改訂日 2019/10/02  
 SDS整理番号 16067250

製品等のコード : 1606-7250、1606-7260、1606-6150、1606-7150、1606-6160、1606-6180

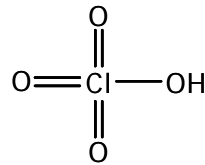
製品等の名称 : 過塩素酸60%

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)  
 合成中間体、触媒、金属・合金・鉱石の溶解、鉛メッキ、電解研磨剤など



### 2. 危険有害性の要約



#### GHS分類

物理化学的危険性	
酸化性液体	: 区分1
金属腐食性	: 区分1
引火性液体	: 区分外
自然発火性液体	: 区分外
自己発熱性化学品	: 区分外
健康に対する有害性	
急性毒性(経口)	: 区分4
皮膚腐食性・刺激性	: 区分1A
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(単回ばく露)	: 区分2(呼吸器)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報  
 火災又は爆発のおそれ; 強酸化性物質  
 金属腐蝕のおそれ  
 飲み込むと有害(経口)  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 呼吸器の障害のおそれ

#### 注意書き

【安全対策】  
 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。  
 衣類、可燃物などから遠ざけること。  
 可燃物と混合を回避するために予防策をとること。  
 他の容器に移し替えないこと。  
 ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、スプレーを吸入しないこと。  
 取扱い後は、よく手を洗うこと。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
 防火服、防災服、耐火服を着用すること。  
 【応急措置】

飲み込んだ場合：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に連絡すること。  
 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。  
 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。  
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。  
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。  
 衣類にかかった場合：服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類および皮膚を多量の水で洗うこと。  
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。  
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。  
 大火災の場合で大量にある場合：区域より退避させ、爆発の危険性に応じ、離れた距離から消火すること。  
 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。  
**【保管】**  
 直射日光を避け、容器を密閉し施錠して保管すること。  
 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。  
**【廃棄】**  
 内容物や容器を、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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	混合物（過塩素酸の水溶液）
化学名、製品名	:	過塩素酸60% （別名）PCA （英名）Perchloric acid (EC名称、TSCA名称)、 Hydrogen perchlorate、Hyperchloric acid
成分及び含有量	:	過塩素酸、60.0~62.0%
分子式及び構造式	:	HC104、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	100.46
官報公示整理番号	:	(1)-221
化審法	:	公表化学物質（化審法番号を準用）
安衛法	:	公表化学物質（化審法番号を準用）
CAS No.	:	7601-90-3
EC No.	:	231-512-4
危険有害成分	:	過塩素酸 ・ 消防法

危険物第6類 過塩素酸

### 4. 応急措置

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。 気分が悪い時は、医師に連絡する。
皮膚に付着した場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくりF水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で助け眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していなければ除去し、洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直ちに牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状

: 吸入: 咽頭痛、灼熱感、咳、息苦しさ  
 皮膚: 発赤、灼熱感、痛み、重度の皮膚熱傷  
 眼: 発赤、痛み、永久的な視力喪失、重度の熱傷  
 経口: 咽頭痛、腹痛、灼熱感、下痢、ショックまたは虚脱、嘔吐  
 応急措置をする者の保護: 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

## 5. 火災時の処置

消火剤: 本製品は不燃性である。消火には水が有効。  
 小火災: 水  
 大火災: 大量の水  
 使ってはならない消火剤: 棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)  
 特有の危険有害性: 火災により分解して酸素を発生するので、火災を加速する。  
 熱で容器が爆発するおそれがある。  
 火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。  
 特有の消火方法: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。  
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。  
 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

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置:  
 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。  
 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。  
 関係者以外の立入りを禁止する。  
 作業者は保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。  
 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。  
 風上に留まる。  
 低地から離れる。  
 密閉された場所に立入る前に換気する。  
 環境に対する注意事項: 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。  
 環境中に放出してはならない。  
 回収、中和: 火気厳禁とする。  
 保護具を着用し、乾燥砂、ウエス等で吸収し、密閉できる空容器にできるだけ回収する。  
 おがくず他可燃性吸収物質に吸収させてはならない。  
 大量の場合、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いて回収する。  
 封じ込め及び浄化の方法・機材: 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。  
 二次災害の防止策: 可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い  
 技術的対策: 可燃性物質、還元剤との接触禁止。  
 摩擦や衝撃を与えない。  
 ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。  
 局所排気・全体換気  
 安全取扱い注意事項: 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。  
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。  
 可燃性物質や酸化されやすい物質との混触を避ける。  
 周辺での高温物の使用を禁止する。  
 人体への接触、吸入又は飲み込まない。  
 ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。  
 取扱い後はよく手を洗う。  
 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。  
 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。  
 指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。  
 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。  
 接触回避: 湿気、水、高温体との接触を避ける。  
 保管  
 技術的対策: 保管場所は、耐火設備とし、製品が汚染されないよう清潔にする。  
 保管条件: 可燃物及び禁忌物質から離して保管する。

熱から離して保管する。	
燃焼性物質から離して保管する。	
火源の近くに保管しない。	
直射日光を避けて保管する。	
容器を密閉して換気の良い場所で保管する。	
一定の場所を定めて、施錠して保管する。	
貯蔵する所には、「可燃物接触注意」の表示を行う。	
食料、飼料から離して保管する。	
混触危険物質	: 金属、還元剤、有機物質、可燃物から離して保管する。
容器包装材料	: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど。 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管する。 金属、ゴム製の容器は使用しない。

<参考> 室温での容器包装材料の耐薬品性(あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要)

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

スチレンゴム - クロロプレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム× プチルゴム -  
天然ゴム - シリコンゴム× フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン  
軟鋼× ステンレス(SUS304× SUS316×) チタン - アルミニウム× 銅×  
軟質塩ビ - 硬質塩ビ - ポリスチレン - ABS - ポリエチレン - ポリプロピレン -  
ナイロン - アセタール樹脂 - アクリル樹脂 - ポリカーボネート - ガラス -

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標):	日本産衛学会(2018年版) 設定されていない。 ACGIH(2018年版) 設定されていない。
設備対策	: 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。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(酸性ガス用防毒マスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(ネオプレン製など)を着用する。
眼の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて顔面用の保護具、保護長靴を着用する。
衛生対策	: 汚染された作業衣は作業場から出さない。 取扱い後はよく手を洗う。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 無色の液体
臭い	: 弱い特有の刺激臭
pH	: 強酸性
融点	: -17
沸点	: 203 (共沸)
引火点	: 不燃性(本製品自体は燃焼しないが、分解すると酸素ガス及び熱を発生し、支燃性を示す。)
爆発範囲	: 不燃性(蒸気が空気と混ざっても爆発しない。)
蒸気圧	: データなし
蒸気密度(空気=1)	: 3.5(72%水溶液)
比重(密度)	: 1.54 g/cm <sup>3</sup> (20)
溶解度	: 水と任意の割合で混和する(水に溶けやすい)。 アルコールに混和するが、混触すると発火、爆発の危険性がある。
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: 不燃性(本製品自体は燃焼しないが、分解すると酸素ガス及び熱を発生し、支燃性を示す。)
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
酸化性液体	: 本品は濃度60%の水溶液であり、UN1873、クラス5.1(副次危険8)、 容器等級Iであるため、区分1とした。 火災又は爆発のおそれ;強酸化性物質(区分1)
金属腐食性物質	: 本品は国連危険物輸送勧告 クラス5.1、副次危険8 に分類



	されており、本物質は大部分の金属を激しく腐食するという文献(ホンメル(1991) Card No.301)の記載があるので、区分1とした。
	金属腐蝕のおそれ(区分1)
可燃性液体	: 本品は不燃性のため、区分外とした。
自然発火性液体	: 本品は不燃性のため、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性のため、区分外とした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の取扱条件において安定である。 この物質中に水を注いではならない(発熱し液が飛び散る危険性あり)。 溶解または希釈する時は必ず水の中にこの物質を徐々に加えること。
危険有害反応可能性	: 加熱により、分解し塩素性のガスを発生する。 強力な酸化剤であり、可燃性物質、還元性物質、有機物、強塩基と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 銅、鉄、クロム、マンガン、鉛、亜鉛、銀などの金属粉末と混触すると、支燃性ガス(酸素)を発生し、火災の危険性や容器破壊の危険性がある。 重金属及びその塩類、還元性物質、アルカリ性物質や酸化されやすい有機物と混触すると、分解し酸素ガスを発生し、発熱する。容器破壊の危険性がある。 コンクリートを腐食する。 本製品自体は爆発はしないが、有機物との混合は爆発性組成物になりうる。 濃度が72%を超えると不安定であり、乾燥状態または乾燥させると、衝撃や振動により爆発することがある。 加温、衝撃などで、容器破壊の危険性がある。 紙などの可燃性物質と混合すると、室温で自然発火することがある。
避けるべき条件	: 高熱、光、衝撃、摩擦
混触危険物質	: 有機物(アセトン、エタノール、エチレングリコール、酢酸など)、 可燃性物質(紙、ウエス、おが屑、木など)、還元性物質、金属粉末、 ステンレス鋼以外の普通鋼、天然ゴム、強塩基
危険有害な分解生成物	: 塩素性ガス、酸素

## 11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 イヌ LD50 = 400mg/kg 興奮、呼吸困難、体温低下 ラット LD50 = 1100mg/kg 興奮、呼吸困難、体温低下 に基づき、区分4とした。 飲み込むと有害(経口)(区分4) 経皮 データがないため分類できない。 吸入(ミスト、蒸気) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	: ヒトの皮膚腐食性データ(ICSC(J)2000)、(HSDB(2003)) (腐食性、 重篤)から、区分1Aとした。 皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)
眼に対する重篤な損傷/刺激性	: 腐食性のデータ(ICSC(J)2000)、(HSDB(2003))に基づき、 区分1とした。 重篤な眼の損傷(区分1)
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 呼吸器感作性: 情報がないため分類できない。 皮膚感作性: 情報がないため分類できない。
生殖細胞変異原性	: データがないため分類できない。
発がん性	: 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際 評価機関の報告がないため、分類できないとした。
生殖毒性	: データがないため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: 吸入により強い気道刺激、肺への影響があるとの記載(HSDB(2003)) により区分2(呼吸器)とした。 呼吸器の障害のおそれ(区分2)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	: データ不足のため分類できない。
吸引性呼吸器有害性	: データ不足のため分類できない。

## 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。 強酸性物質のため、大量に放出されると環境に有害である。
水生環境慢性有害性	: データ不足のため分類できない。
オゾン層への有害性	: 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていない ため、分類できないとした。

## 13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。  
都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。  
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。  
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。  
なお、本品はpH2.0以下の酸であり、特別管理産業廃棄物に該当するため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。  
(参考)中和法  
大量の水で薄め、消石灰などのアルカリ性物質で中和した後、排水処分とする。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。  
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

## 14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 143

## 国際規制

海上規制情報( IMO/IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 1873  
Proper Shipping Name : PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass  
Class : 5.1 (酸化性物質)  
Sub risk : 8 (腐食性物質)  
Packing Group : I  
Marine Pollutant : No (非該当)  
Limited Quantity : -

航空規制情報( ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1873  
Proper Shipping Name : Perchloric acid with more than 50% but not more than 72% acid, by mass  
Class : 5.1  
Sub risk : 8  
Packing Group : I

## 国内規制

陸上規制情報( 消防法、道路法の規定に従う)

海上規制情報( 船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 1873  
品名 : 過塩素酸(濃度が50質量%を超え72質量%以下のものに限る)  
クラス : 5.1  
副次危険 : 8  
容器等級 : I  
海洋汚染物質 : 非該当  
少量危険物許容量 : -

航空規制情報( 航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

旅客機には積載禁止。  
国連番号 : 1873  
品名 : 過塩素酸(濃度が50質量%を超え72質量%以下のものに限る)  
クラス : 5.1  
副次危険 : 8  
容器等級 : I  
少量輸送許容量物件 : -  
許容量 : -

特別の安全対策 : 運搬中に著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの保健所、消防機関その他の関係機関に通報する。  
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。  
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
 危険物や可燃物に上積みしない。  
 重量物を上積みしない。  
 移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

## 15. 適用法令

労働安全衛生法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 危険物第6類 過塩素酸、指定数量300kg、危険等級
化学物質管理促進法(PRTR法)	: 非該当
船舶安全法	: 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 生活環境項目(施行令第三条第一項) 「水素イオン濃度」 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上8.6以下 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
輸出貿易管理令	: 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第28類 無機化学品 HSコード(輸出統計品目番号、2019年4月1日版): 2811.19-900 「無機酸 - その他の無機酸 - その他のもの - その他のもの」

## 16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:
化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。