

## 安全データシート

改訂日:2023年3月2日

## 1. 製品及び会社情報

化学品の名称 過塩素酸(60%)  
 会社名 米山薬品工業株式会社  
 住所 大阪市中央区道修町2丁目3番11号  
 電話番号 (06)6231-3555(大阪・本社)  
 (03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)  
 (052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)  
 整理番号 BA3001

## 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  
 金属腐食性物質:区分1  
 健康に対する有害性 急性毒性(経口):区分4  
 皮膚腐食性及び皮膚刺激性:区分1  
 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性:区分1  
 発がん性:区分2  
 生殖毒性:区分2  
 特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分3(気道刺激性)  
 特定標的臓器毒性(反復ばく露):区分1(甲状腺)

## ラベル要素

## 絵表示又はシンボル



## 注意喚起語

## 危険有害性情報

危険  
 火災又は爆発のおそれ:強酸化性物質  
 金属腐食のおそれ  
 飲み込むと有害  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 発がんおそれの疑い  
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
 長期にわたる、又は反復ばく露による甲状腺の障害

## 注意書き

【安全対策】  
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
 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  
 衣類や可燃物から遠ざけること。  
 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。  
 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。  
 取扱い後は手などをよく洗うこと。  
 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
 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、気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 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/シャワーで洗うこと。  
 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿で休息させること。  
 眼に入った場合、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。  
 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及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、医師の診断/手当を受けること。  
 直ちに医師に連絡すること。  
 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。  
 口をすすぐこと。  
 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。  
 火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。  
 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。

他の危険有害性	<p>【保管】 可燃物から離して保管すること。 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。 容器を密閉して涼しく換気の良い場所で施錠して保管すること。</p> <p>【廃棄】 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に依頼して廃棄すること。 該当情報なし。</p>
3. 組成、成分情報	
化学物質・混合物の区別 化学名 別名 化学式 化学物質を特定できる一般的な番号 濃度又は濃度範囲 官報公示整理番号(化審法、安衛法)	混合物 過塩素酸 — $\text{ClHO}_4$ CAS RN: 7601-90-3 60%水溶液 (1)-221 / 公表
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、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 医師の診断、手当てを受けること。 呼吸が停止している時は人口呼吸すること。
皮膚に付着した場合	多量の水と石鹼で十分に洗うこと。 医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぐこと。
眼に入った場合	汚染された衣類をか乾燥すると、燃えるおそれがある。 水で数分間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。 医師の診断、手当てを受けること。
飲込んだ場合	口をすすぐこと。 医師の診断、手当てを受けること。 呼吸が停止している時は人口呼吸すること。 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
応急処置をするものの保護 医師に対する特別な注意事項	肺水腫の症状は、2～3時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。 医師または医師が認定した者による、適切な吸入療法の、迅速な施行を検討する。
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	小火災: 水のみを用いる。二酸化炭素、ハロン(R)は限られた効果しかない。
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	大火災: 大量の水 粉末消火剤、泡消火剤 可燃物を発火させるおそれがある。 蒸気又は物質の吸入、摂取、接触により、重傷、炎症、死に至るおそれがある。 粉じんは粘膜を刺激する。 火災時に刺激性、毒性、腐食性のガスを発生するおそれがある。 酸と反応し、刺激性、腐食性、毒性を有する塩素ガスを発生する。 大部分の金属を腐食する。 有機物微粉または金属粉との混合物は衝撃、加熱により爆発する。 火炎に包まれると爆発するおそれがある。
特有の消火方法	消火水、希釈水が汚染を引き起こすおそれがある。 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。 大火災の場合これが不可能な場合はその場所から避難し、燃焼させておく。 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。 火災に巻き込まれたタンクから常に離れる。 積荷が熱にさらされているとき、その積荷あるいは車両は移動しない。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。
消火を行う者の保護	
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	適切な保護具を着用する。 適切な保護衣を着用していないときは破損した容器や漏洩物に触れてはならない。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として立ち入り禁止とする。 関係者以外は近づけない。

環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 風上にとどまる。 密閉された場所に入る前に換気する。 河川等に排出され、環境への影響をおこさないように注意する。 漏洩物を不活性物質に吸収させ、安全な場所に移す。 漏洩物をおがくず他、可燃性吸収物質に吸収させてはならない。 危険でなければ漏れをとめる。 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(局所排気、全体換気等)	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。
安全取扱注意事項	作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 可燃物(木、紙、油等)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。 可燃性物質から離して使用すること。 皮膚との接触を避けること。 眼との接触を避けること。 粉じんを吸入しないこと。 可燃性物質、還元性物質、酸 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。
接触回避 衛生対策	
保管	
安全な保管条件	保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。 保管場所は屋根を不燃材で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設定を設ける。 可燃物及び指定された禁忌物質から離して保管すること。 熱から離して保管すること。 燃焼性物質から離して保管すること。 施錠して保管すること。 容器を密閉して換気の良いところで保管すること。 火源の近くに保管しない。 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。
容器包装材料	
8. 暴露防止及び保護措置	
許容濃度等 管理濃度 日本産業衛生学会 ACGIH 設備対策	未設定 未設定 未設定 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。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸器の保護具 手の保護具 眼の保護具 皮膚及び身体の保護具	適切な呼吸用保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具(安全ゴーグル等)を着用すること。 適切な保衣類を着用すること。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態 色 臭い 融点/凝固点 沸点又は初留点及び沸騰範囲 可燃性 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 引火点 自然発火点 分解温度 pH 動粘性率(粘度) 溶解度 n-オクタノール/水分係数 蒸気圧 密度及び/又は相対密度	液体 無色 刺激臭 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 該当情報なし 水と混和する。 該当情報なし 該当情報なし 1.54

相対ガス密度	該当情報なし
10. 安定性及び反応性 反応性、化学的安定性	加熱により、分解し塩素性のガスを発生する。 衝撃又は摩擦により爆発するおそれがある。
危険有害反応可能性 避けるべき条件 混触危険物質 危険有害な分解生成物	可燃物との混合物は、自然発火するおそれがあり、火炎に包まれる。 加熱、衝撃 可燃性物質、還元性物質、酸 塩素性ガス、酸素
11. 有害性情報 急性毒性	経口：(1)ラットのLD50(OECD TG423、GLP)：200～2,000 mg/kgの間(200 mg/kgにおいて死亡例なし、2,000 mg/kgの用量で全数死亡)(REACH登録情報(Accessed Oct. 2018)) (2)ラットのLD50：1,100 mg/kg(環境省リスク評価第9巻(2011)) (1)のデータは区分3～区分4に該当する。また(2)のデータは区分4に該当する。よって最も件数の多い区分を採用し、区分4とした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	本物質には腐食性があり、皮膚に付くと発赤、痛み、重度の皮膚熱傷を生じるとの報告がある(環境省リスク評価第9巻(2011)) 区分1
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	本物質には腐食性があり、眼に入ると発赤、痛み、永久的な視力喪失、重度の熱傷を生じるとの報告がある(環境省リスク評価第9巻(2011))、NICNAS IMAP(Accessed Oct. 2018))。区分1
呼吸器感作性又は皮膚感作性 生殖細胞変異原性	該当情報なし (1)In vivoでは、本物質のアンモニウム塩をラット及びマウスに経口投与、又はマウスに腹腔内投与した小核試験の結果はいずれも陰性であった(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (2)In vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験、マウスリンフォーマ細胞を用いた遺伝子変異試験で陰性の結果が得られている(環境省リスク評価第9巻(2011))。
発がん性	(1)、(2)より、ガイダンスに従い分類できないとした。 (1)本物質のK塩を雄ラットに10,000 ppmの濃度で2年間飲水投与した結果、投与群では甲状腺の良性腫瘍が4/11例にみられたのに対し、対照群の腫瘍発生率は0/20例であった(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (2)本物質のNa塩を雌マウスに12,000 ppmの濃度で46週間飲水投与した試験では、投与群で半数が死亡し、生存例の5/6例に甲状腺濾胞細胞がんがみられたが、対照群には腫瘍発生はみられなかった(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (3)本物質のK塩を雄ラットに1,000 ppmで19週間飲水投与した群と、イニシエーターとしてビス(2-ヒドロキシプロピル)ニトロソアミン(DHPN)を前処置後に同様に本物質K塩を飲水投与した群を比べると、前者では甲状腺に腫瘍発生はみられなかったが、後者では甲状腺の腺腫及びがんの発生率はいずれも100%(20/20例)であった(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (4)国内外の分類機関による既存分類結果はない。
生殖毒性	(1)～(3)の試験報告について、本物質の発がん性に関する動物試験は1用量のみ、例数が少ない、病理組織学的評価に制限があるなど、いずれも限定的な知見ではあるが、全体として本物質の長期投与により甲状腺腫瘍の発生増加が生じることを示すには十分な証拠があると考えられる。 (4)の状況も考慮して総合的に判断し、区分2とした。 (1)雌雄ラットに交配10週前から本物質のアンモニウム塩を飲水投与し、交配・妊娠及び授乳期間を通して投与した試験で、F1には0.3 mg/kg/dayから甲状腺の重量増加及び甲状腺組織の肥大及び過形成、高用量(30 mg/kg/day)では血清中甲状腺関連ホルモン(TSH, T3, T4)の変化がみられたが、親動物の生殖能及び児の発生・発達指標への影響はみられなかった(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (2)母ラットに交配2週間前から本物質アンモニウム塩を飲水投与し、未処置の雄と交配させ、妊娠21日まで投与を継続した試験では、母動物に0.01 mg/kg/day以上で血清TSH, T4の減少、30 mg/kg/dayで甲状腺の重量増加及び組織変化(コロイドの減少、肥大、過形成)、血清T3の減少、胎児にも0.01及び1 mg/kg/dayで甲状腺関連所見(血清T3減少、TSH増加、コロイド減少)、30 mg/kg/dayで胎児数の減少及び骨化遅延がみられた(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (3)母ラットに交配2週間前から本物質アンモニウム塩を飲水投与し、未処置雄と交配し妊娠・分娩させ一部は妊娠21日の屠殺時まで、残りは授乳10日まで投与を継続した試験において、母動物の生殖影響、胎児の発生影響、児動物の生後発達への有害影響はみられず、上記試験と同様に母動物、胎児、出生児に甲状腺影響(重量増加、組織変化、関連ホルモン変動)が認められた(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (1)～(3)の結果より、30 mg/kg/dayまでの用量では親動物・児動物に甲状腺影響が明確であったが、親動物の生殖・性機能への影響、胎児・出生児の発生・生後発達への影響は認められていない。一方で、胎児、出生児では母体への低用量投与から、本物質又は塩素が次世代の甲状腺に対し有害影響を及ぼすことが示され、親動物の一般毒性用量で次世代への影響が認められたため、区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回暴露)	本物質蒸気は眼、皮膚、気道に対して激しい腐食性を示し、蒸気やミストを吸入すると肺水腫を起こすことがある(環境省リスク評価第9巻(2011))。区分3(気道刺激性)
特定標的臓器毒性(反復暴露)	(1)ボランティアを対象とした試験としては、本物質のアンモニウム塩やK塩を投与して甲状腺のヨウ素摂取率の低下を認めた報告がある。一方、K塩を最大3 mg/day で6か月間経口投与したが、甲状腺機能や甲状腺ヨウ素摂取率に影響はなかったとの報告もある。(環境省リスク評価第9巻(2011))。 (2)実験動物ではラットに本物質のアンモニウム塩を0.01~10 mg/kg/day で90日間飲水投与した結果、0.01 mg/kg/day以上で血清T3及びT4の用量相関的な減少(雌雄)、0.1 mg/kg/day以上で血清TSHの増加(雄)がみられたが、甲状腺への有害影響としては区分1の範囲の10 mg/kg/day(本物質換算:8.6 mg/kg/day)で絶対・相対重量の増加(雌雄)、小型濾胞形成やコロイドの減少を伴った濾胞細胞の過形成(雌雄:7/10~9/10)が認められた(環境省リスク評価第9巻(2011))。 反復ばく露による甲状腺影響が(1)のヒトで限定的な知見として、また(2)の動物試験結果から区分1の用量範囲で明瞭に認められたことから、区分1(甲状腺)とした。 該当情報なし
誤えん有害性	該当情報なし
12. 環境影響情報	
生態毒性	短期: 甲殻類(オオシジコ)48時間LC50 = 495 mg/L[490 mg ClO4-/L 換算値]、魚(急性)類(セブライッシュ)96時間LC50 = 1131 mg/L[1120 mg ClO4-/L 換算値](ともに環境省リスク評価第9巻: 2011)であることから、区分外とした。  長期: 慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、甲殻類(ニセネセシジコ)の7日間NOEC(繁殖阻害)= 10.1 mg/L[10 mg ClO4-/L 換算値]、魚類(ファットヘッドミノ)の35日間NOEC(成長/生存)≥495 mg/L [≥490 mg ClO4-/L 換算値] (ともに環境省リスク評価第9巻: 2011)であることから、区分外となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階(藻類)に対する急性毒性データは得られていない。 以上の結果から、区分外とした。
残留性・分解性	該当情報なし
生体蓄積性	該当情報なし
土壌中の移動性	該当情報なし
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。(分類できない)
13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
14. 輸送上の注意	
国連番号	1873
品名(国連輸送名)	過塩素酸(濃度が50質量%を超え、72質量%以下のもの)
国連分類	5.1
副次危険性	8
容器等級	I
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	危険物又は当該危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。 危険物又は当該危険物を収納した容器が著しく摩擦または動揺を起こさないように運搬すること。 危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等、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、もよりの消防機関その他の関連機関に通報すること。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 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を行う。 重量物を上積みしない。 火気、熱気に触れさせない。
国内規制がある場合の規制情報	
陸上輸送	消防法の規制に従う。
海上輸送	船舶安全法の規制に従う。
航空輸送	航空法の規制に従う。
応急措置指針番号	143

## 15. 適用法令

化学物質管理促進法(PRTR法)

指定化学物質に該当しない(2023年(令和5年)3月31日まで)  
第一種指定化学物質〔過塩素酸並びにそのアンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、マグネシウム塩及びリチウム塩〕(2023年(令和5年)4月1日以降)

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物に該当しない。

消防法

第6類酸化性液体(過塩素酸)

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〔過塩素酸〕〔施行令別表9〕(2025年(令和7年4月1日)以降)

危険性又は有害性を調査すべき物〔過塩素酸〕

(2025年(令和7年4月1日)以降)

船舶安全法

酸化性物質類・酸化性物質

航空法

酸化性物質類・酸化性物質

## 16. その他の情報

参考文献

NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)

16615の化学商品(化学工業日報社)

職場のあんぜんサイト(厚労省HP)

NITE-GHS分類結果(製品評価技術基盤機構HP)

国際化学物質安全性カード(国立医薬品食品衛生研究所HP)

Merck Index 14th

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訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。