

質 疑 ・ 回 答 書

令和5年11月 1日

発注番号	05KA-183	件 名	希釈放流センター設備改修工事
No.	質 疑 事 項		回 答
1	設計図 M-17 薬注設備 仮設計画図 ポンプ付とありますが、ポンプの仕様をご教授ください。		既設ポンプ 苛性ソーダ：IWAKI CO.LTD 型式：LK-41VS-02 製造番号：1030509, 1030510 次亜塩素酸ソーダ：IWAKI CO.LTD 型式：MD-70RVM 製造番号：M12312666 M12312667 硫酸：IWAKI CO.LTD 型式：LK-31VC-02 製造番号：013047, 013048 上記と同等品とする。
2	同上 薬液について液濃度、液温度、液比重、粘度をご教授ください。 不明な場合、苛性ソーダ濃度 24%、硫酸濃度 70%として積算いたしますが問題ないでしょうか。		苛性ソーダ：24% 比重：1.26 以上 常温 硫酸：75% 比重：1.674 常温 次亜塩素酸ソーダ：13% 比重：1.234 常温
3	発注仕様書 P.9 第6節 工事範囲 3 工事範囲外 脱臭装置の運転調整とありますが、仮設薬注設備への薬液補充作業は薬液も含めて範囲外としてよろしいですか。		仮設薬注設備への薬液購入、薬液補充は工事範囲外とする。 仮設薬注設備に既設薬品タンク内薬品の残液移し替えは工事範囲内とする。
4	発注仕様書 P.19 第2節 薬注設備 既設機器（タンク、ポンプ）の製造会社、型式、製番をご教授ください。		既設薬品タンク 苛性ソーダ：日特プラスチック(株) 型式：BT-P200 次亜塩素酸ソーダ：日特プラスチック(株) 型式：BT-P30 硫酸：日特プラスチック(株) 型式：BT-P20 既設ポンプ 回答1のとおり。
5	発注仕様書 P.21 第4節 撤去工事(4) 残液処分の積算に際して、各薬品の SDS をご教授ください。		苛性ソーダ、次亜塩素酸ソーダ、硫酸、無機凝集剤（PAC）は別添資料のとおり。 消泡剤、脱水助剤についてはありません。
6	発注仕様書 P.22 第4節 撤去機器リスト 苛性ソーダ、次亜塩素酸ソーダ、硫酸は計画的に消費したうえで仮設タンクに移し替え、その他の薬液は残っていない（残液処分不要）と考えてよろしいでしょうか。		苛性ソーダ、次亜塩素酸ソーダ、硫酸については質疑のとおり。移し替え後の残液、工事完了後の仮設薬注設備内残液は処分とする。 その他薬液残量 無機凝集剤（PAC）：残液なし 脱水助剤：残液なし 消泡剤タンク A：約 440L 消泡剤タンク B：残液なし

		残液がある薬品は処分とする。
7	<p>発注仕様書 P.28 第6節 計装設備 5 計装設備機器【更新】 既設機器（液面計、指示計）の製造会社、 型式、製番をご教授ください。</p>	<p>液面計（超音波式液面計） *2 重目盛 苛性ソーダ 製造会社：能研工業(株) 型式：SS110VXGT1 S.No:26551 次亜塩素酸ソーダ 製造会社：能研工業(株) 型式：XPS15XG S.No：258637 硫酸 製造会社：能研工業(株) 型式：SS110VXGT1 S.No：26541 指示計 *2 重目盛 製造会社：コスモ計装 型式：HK12-V103 苛性ソーダ No.：IK056 次亜塩素酸ソーダ No.：IK060 硫酸 No.：IK061</p>

枚方市 総務部 契約課

TEL：072-841-1345、FAX：072-841-2015

E-mail 送付先：keiyaku-kouji@city.hirakata.osaka.jp（工事）
keiyaku-itaku@city.hirakata.osaka.jp（委託）
keiyaku-buppin@city.hirakata.osaka.jp（物品）

[安全データシート][液体苛性ソーダ]

作成日 平成29年6月13日
改定日 令和4年2月24日

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 液体苛性ソーダ
 供給者の会社名称 : 株式会社隅谷商店
 住所 : 大阪市生野区巽北3-20-11
 担当部門 : 大阪営業部
 連絡先 : TEL (06) 6752-1233/FAX (06) 06-6752-6011
 緊急連絡先 : 営業課
 電話番号 : (06) 6752-1233
 推奨用途 : 人絹・スフ・セロハン・合成繊維等の製造、染料中間物・香料・医薬品等の製造、油脂の製造、石鹼等の製造、各種ソーダ塩類の製造、水の軟化剤、アルカリ蓄電池の電解液、化粧品原料等
 使用上の制限 : 工業用として使用すること。

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS 分類
 物理化学的危険性 : 引火性液体 区分に該当しない
 : 自然発火性液体 区分に該当しない
 : 自己発熱性化学品 区分に該当しない
 : 水反応可燃性化学品 区分に該当しない
 : 酸化性液体 区分に該当しない
 : 金属腐食性 区分1
 健康有害性 : 急性毒性（経口） 区分3
 : 急性毒性（経皮） 分類できない
 : 急性毒性（吸入：蒸気） 分類できない
 : 急性毒性（吸入：粉じん） 分類できない
 : 急性毒性（吸入：ミスト） 分類できない
 : 皮膚腐食性／皮膚刺激性 区分1
 : 眼に対する重篤な損傷性
 ／眼刺激性 区分1
 : 呼吸器感作性 分類できない
 : 皮膚感作性 区分に該当しない
 : 生殖細胞変異原性 区分に該当しない
 : 発がん性 分類できない
 : 生殖毒性 分類できない
 : 特定標的臓器毒性
 (単回ばく露) 区分1(呼吸器)
 (反復ばく露) 分類できない
 環境有害性 : 誤えん有害性 分類できない
 : 水生環境有害性 短期(急性) 区分3
 : 水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない
 : オゾン層への有害性 分類できない

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	: 金属腐食のおそれ : 飲み込むと有毒 : 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷 : 重篤な眼の損傷 : 臓器の障害（呼吸器） : 水生生物に有害
注意書き	
[安全対策(予防策)]	: 他の容器に移し替えないこと。 : ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 : 環境への放出を避けること。 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 : 取扱い後は手をよく洗うこと。 : 保護手袋/保護衣/保護眼鏡(ゴーグル型)/保護面を着用すること。
[応急措置(対応策)]	: 吸入した場合、被災者を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。 : 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 : 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。 : 皮膚（又は髪に）付着した場合、直ちに汚染された衣服を全て脱ぐこと。皮膚を流水・シャワーで洗うこと。 : 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 : ばく露した場合、医師に連絡すること。 : 直ちに医師に連絡すること。 : 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(貯蔵)]	: 施錠して保管すること。 : 耐食性/耐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、国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
GHS 分類に関係しない又はGHS で扱われない他の危険有害性	: 情報なし
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	: タンパク質を分解する作用があり、付着したものを完全に除かない限り、次第に組織の深部に及ぶおそれがある。 : 希薄溶液でも繰り返し接触していると皮膚表面の種々の組織を侵し、直接刺激性的皮膚炎又は慢性湿疹の症状を呈する。
3. 組成及び成分情報	
化学物質・混合物の区別	: 混合物
化学名又は一般名	: 水酸化ナトリウム水溶液
慣用名又は別名	: か性ソーダ水溶液
化学特性（化学式等）	: NaOH H ₂ O
分子量	: 40 18
化学物質を特定できる一般的な番号	: CAS RN® 1310-73-2 7732-18-5
成分及び濃度又は濃度範囲	: 20%～50% 50%～80%
官報公示整理番号	: （化審法） (1)-410 該当なし
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こと。 : 医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	: 汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。必要であれば

	衣類を切断する。製品に触れた部分を水又は微温湯を流しながら洗淨する。石鹼を使ってよく洗い落とす。外観に変化がみられたり、痛みが続く場合、直ちに医療措置を受ける。医師の指示なく、油類その他の薬を薬傷部に塗ってはならない。
眼に入った場合	：直ちに清浄な水で15分以上洗眼する。その際は眼を開き水が全面にゆきわたるように行う。眼球を傷つける可能性があるため、目をこすったり固く閉じさせてはならない。速やかに医師の当てを受ける。コンタクトレンズを使用の場合、固着してない限り取り除いて洗淨する。
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。被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	：吸入、接触量が多いほど腐食性の症状は急激である。肺水腫等の症状は遅れて発現する場合がある。粘膜に対する激しい腐食症状。
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	：汚染された衣類や保護具を取り除く。救助者が有害物に触れないように手袋を着用する。誤飲及び吸入の被災者に人工呼吸をする場合は口対口法を用いてはいけない。逆流防止バルブのついたポケットマスクや医療呼吸器を用いて人工呼吸を行う。
医師に対する特別な注意事項	：「重要な徴候及び想定される非常事態の概要」を参照。
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	：粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂 (この製品自体は、燃焼しない。)
使ってはならない消火剤	：情報なし
火災時の特有の危険有害性	：不燃性であるが加熱されると腐食性及び毒性のヒュームを発生する恐れがある。水に接触すると、可燃性物質の発火に十分な熱を発生する。
特有の消火方法	：消火作業は風上から行う。速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能の場合は、容器及び周辺に散水して冷却し、容器の破壊を防ぐ。
消火を行う者の特別な保護具及び予防措置	：消火活動では耐熱手袋、保護眼鏡(ゴーグル型)、空気呼吸器を着用する。
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	：漏出時の処理を行う場合には、必ずゴム手袋、保護眼鏡(ゴーグル型)、保護面、保護衣等を着用すること。 ：漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立入りを禁止する。作業は風上から、保護具を着用して行う。
環境に対する注意事項	：流出した製品が河川などに排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材 (少量漏洩の場合)	：少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエス等により、できるだけ密閉できる空容器に回収する。
(大量漏洩の場合)	：本製品は強アルカリなので、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから処理する。更に希塩酸、希硫酸などで中和する。 ：処理後の土砂等については、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
二次災害の防止策	：当該物質の排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 ：中和するためにか性ソーダ水溶液に多量の水や酸を加える場合には、突沸を生じる危険性があるので、注意すること。
7. 取扱い及び保管上の注意	
取扱い	
技術的対策	：取扱い場所の近くに、緊急時に洗眼及び身体洗淨を行うための設備を設置する。
局所排気・全体換気	：取扱いは、局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で実施する。

排出抑制及び回収再利用	
接触回避	： ミスト、蒸気を拡散させない設備とし、定期的に設備点検を実施する。 ： 強アルカリなので、酸性物質との接触を避ける。 アルミニウム、すず、亜鉛等の金属を腐食し、水素ガスを発生する。
衛生対策	： 取扱い後は、手、顔などを良く洗い、うがいをする。
安全取扱注意事項	： ミスト、蒸気を発生しないように取扱う。
保管	
技術的対策	： 貯蔵及び取扱いの場所の床面は、地下浸透を防止できる材質とする。床面には、割れないことを定期的に点検する。
混触禁止物質	： 強酸性物質
安全な保管条件	： 強アルカリなので、酸性物質とは同一場所に保管しない。 気温の低下により、凝固する可能性がある。
安全な容器包装材料	： 軟鋼、銅、アルミニウム、亜鉛には腐食性があるため、ステンレス又はポリエチレン製容器に保管する。
8. ばく露防止及び保護措置	
管理濃度	： 設定なし 5)
許容濃度	： 日本産業衛生学会（2021年版）：最大許容濃度 2mg/m ³ 1) ACGIH（2021年版）TLV-TWA：設定なし 6) TLV-STEL：2mg/m ³ （天井値）6)
設備対策	： 作業場近くに手洗い、洗眼、シャワーなどの設備を設ける。 取扱い場所は換気を良くする。
保護具	
呼吸用保護具	： 防塵マスク、空気呼吸器
手の保護具	： ゴム製保護手袋
眼、顔面の保護具	： 保護眼鏡(ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	： ビニール製保護衣、ゴム製保護長靴
9. 物理的及び化学的性質 2)	
物理状態	： 液体
色	： 透明
臭い	： 無臭
融点/凝固点	： 約8°C(48%液体)
沸点、初留点及び沸騰範囲	： 138°C(48%液体)
可燃性	： 不燃性
爆発下限界及び爆発上限界/ 可燃限界	： 不燃性
引火点	： 不燃性
自然発火点	： 不燃性
分解温度	： データなし
pH	： 14(1mol/L)
動粘性率	： データなし
溶解度	： か性ソーダ固体として42 g/100 g (0°C)、109 g/100 g (20°C)
n-オクタノール/水分分配係数	： データなし
蒸気圧	： 432Pa(45%液体、20°C)
密度及び/又は相対密度	： 相対密度 1.50(48%液体)
相対ガス密度	： GHS 分類による液体である(非該当)。
粒子特性	： GHS 分類による液体である(非該当)。
その他	
粘度(粘性率)	： 0.07 Pa・s(45%液体、20°C)
10. 安定性及び反応性	
反応性	： 通常の実取扱い条件では安定である。
化学的安定性	： 空気中の炭酸ガスを吸収して容易に炭酸ナトリウムになる。
危険有害反応可能性	： アルカリ性なので、酸と反応し発熱する。 アルミニウム、錫、亜鉛等の金属を侵し水素を発生しこれが空気と混合して引火爆発することがある。

避けるべき条件	: 水、湿った空気、混触危険物質との接触
混触危険物質	: 酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金
危険有害な分解生成物	: 特になし
その他	: 水との接触により希釈熱が発生するので、希釈する場合には、必ず多量の水の中に、徐々にか性ソーダ水溶液を溶解させること。逆に濃度の高い多量のか性ソーダ水溶液の中に水を加えていくと、希釈熱により加えた水が沸騰する場合があります、危険である。
11. 有害性情報	
急性毒性	: 経口 ウサギ LD50 325mg/kg(固体か性ソーダ) 3) : ヒトでの中毒事例より、ヒトの体重を60kg とすると致死量は80mg/kg～167mg/kg(固形か性ソーダ)となるため、「区分3」とした。3)
皮膚腐食性/刺激性	: ヒトの皮膚に対して0.5%以上で刺激性を引き起こす。3) : プタの皮膚に対し8%以上で腐食性を引き起こす。3) : ウサギの皮膚に対し5%、4時間で重度の壊死を起こす。4) : 以上より「区分1」とした。
眼に対する重篤な損傷性/ 眼刺激性	: ヒトの眼に対して重篤な損傷を引き起こす。4) : ウサギの眼に対して1.2%以上で腐食性を引き起こす。3) : 以上より「区分1」とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性 皮膚感作性	: 呼吸器感作性：情報なし : ヒトの皮膚での感作性試験において感作性は認められなかった。3) 以上より「区分に該当しない」とした。
生殖細胞変異原性	: in vivo マウス骨髄小核試験 陰性3) : AMES 試験 陰性3) 以上より「区分に該当しない」とした。
発がん性	: 情報なし
生殖毒性	: 情報なし
特定標的臓器毒性	
単回ばく露	: ヒト呼吸器、気道を刺激し肺水腫を引き起こす。3) (区分1)
反復ばく露	: 情報なし
誤えん有害性	: 情報なし
12. 環境影響情報	
生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: 魚類 (カダヤシ) LC50(96h)=125mg/L 3) : 甲殻類 (ネコゼミジンコ) LC50(48h)=40.4mg/L 3) : 以上より「区分3」とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	: 強塩基性であることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性が緩和されるため、「区分に該当しない」とした。
残留性・分解性	: 情報なし
生体蓄積性	: 情報なし
土壌中の移動性	: 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。
環境基準	: 河川、湖沼の水素イオン濃度として設定されている。
13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	: 廃アルカリは特別管理産業廃棄物に指定されており、収集・運搬・処分は定められた基準に従って処理する。
少量の場合	: 多量の水に溶解させて希薄な水溶液とし、希釈した酸（希塩酸、希硫酸）で中和する。
多量の場合	: 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。
焼却する場合	: 焼却処分はか性ソーダの蒸気が発生するので、特別な処理設備が必要である。他の物質の混入がなければ中和処理が望ましい。
汚染容器及び包装	: 使用済み包装容器は内容物を完全に除去した後、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送規制(IMO)

UN No.(国連番号) : UN 1824
 Shipping Name(品名) : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
 Class(国連分類) : 8
 Packing(容器等級) : II
 Marine Pollutant(海洋汚染物質)
 : 非該当
 MARPOL73/78 付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質
 : 該当(Y)

航空輸送規制(ICAO/IATA)

UN No.(国連番号) : UN 1824
 Proper Shipping Name(品名) : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
 Class(国連分類) : 8
 Packing Group(容器等級) : II

国内規制

陸上輸送規制 : 毒物及び劇物取締法の規定に従う。
 : 道路法の規定に従う。

海上輸送規制 : 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : UN 1824
 品名 : 水酸化ナトリウム(水溶液)
 国連分類 : クラス8(腐食性物質)
 容器等級 : II

航空輸送規制 : 航空法の規定に従う。

国連番号 : UN 1824
 品名 : 水酸化ナトリウム(水溶液)
 国連分類 : クラス8(腐食性物質)
 容器等級 : 2

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

車両による運搬時は、運転者に必ずイエロカードを携行させる。
 輸送作業は取扱い及び保管上の注意事項に留意して行う。

緊急時応急措置指針番号 : 154 毒性物質/腐食性物質 (不燃性)

15. 適用法令

- 1) 毒物及び劇物取締法 : 劇物 (法第2条別表第2) (政令番号: 2-54)
 劇物 (指定令第2条) (政令番号: 68)
- 2) 海洋汚染等及び海上災害防止に関する法律 : 施行令 別表第1 有害液体物質(Y 類物質)(溶液)
- 3) 船舶安全法 : 危規則 第3条危険物告示別表第1 腐食性物質
- 4) 港則法 : 施行規則 第12条 危険物の種類を定める告示別表 腐食性物質
- 5) 航空法 : 施行規則 第194条危険物告示別表第1 腐食性物質
- 6) 道路法 : 施行令 第19条の13、車両の通行の制限
- 7) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 : 施行令 第2条の4 特別管理産業廃棄物
- 8) 有害物質を含有する家庭用品の規則に関する法律 : 政令番号: 7
 基準: 法律施行規則第1条及び第2条に定める基準を参照
- 9) 労働基準法 : 法第75条第2項、施行規則第35条 別表第1の2 第4号1 疾病化学物質
- 10) 水質汚濁防止法 : 法第2条第4項、施行令第3条の3 指定物質
- 11) 労働安全衛生法 : 法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9名称等を通知すべき危険物及び有害物 政令番号第319号 水酸化ナトリウム
 : 法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9名称等を表示すべき危険物及び有害物 政令番号第319号 水酸化ナトリウム
 : 法第57条の3、安衛則第34条の2の7 化学物質等の危険性又は有害性の調査(リスクアセスメントの実施等)
 : 施行規則326条 腐食性液体

- 12) 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律 : 法第44条第2項 施行規則第204条別表第3 劇薬（日本薬局方品のみ該当）
- 13) 食品衛生法 : 施行規則第12条別表第1 人の健康を損なうおそれのない添加物
- 14) 水道法 : 法第4条第2項 水質基準平15省令101 有害物質
- 15) 外国為替及び外国貿易法 : キャッチオール規制（輸出貿易管理令別表第1の16の項）

16. その他の情報

- 引用文献
- 1) 日本産業衛生学会 許容濃度の勧告(2021年度)
 - 2) 無機化学ハンドブック(技報堂)、化学便覧(日本化学会編)
 - 3) Screening Information Data Set(2009)
 - 4) PATTY's Toxicology 5th (2001)
 - 5) 化学物質総合情報提供システム(NITE-CHRIP)
 - 6) "TLVs® and BEIs®(2021)" ACGIH

記載内容の取扱い

- 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。
 - ・ 注意事項等は通常の取扱いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配慮をお願いします。
 - ・ 危険物有害性情報等は必ずしも十分とは言えないので、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お願いいたします。

以上

作成日 1992年 3月13日
改訂日 2011年 8月31日

製品安全データシート

1. 化学物質及び会社情報

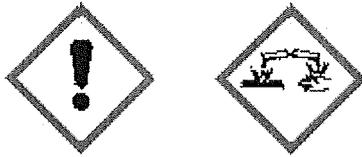
化学物質等の名称 : 次亜塩素酸ソーダ

品目コード : 00140
会社名 : 旭硝子株式会社
住所 : 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
販売会社名 : 旭硝子株式会社
住所 : 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
電話番号 : 03-3218-5482
FAX番号 : 03-3218-7845
整理番号 : D-0080-17

2. 危険有害性の要約

- ・重要危険有害性及び影響 :
 - ・酸との接触による分解により発生する塩素ガスによる急性毒性
 - ・人の健康に対する有害性 :
 - ・目に入れたときに刺激性があり、すぐ洗い流さないと角膜が侵され手当が遅いか処置が適当でないと視力低下や失明するおそれがある。
 - ・皮膚に触れたときに刺激性があり長期にわたると皮膚炎や湿疹を起こす。
 - ・ミストを吸入すると気道粘膜を刺激し、しわがれ声、咽頭部の灼熱感、疼痛、激しい咳、肺浮腫を生ずる。あやまって飲み込んだ場合、口腔、食道、胃部の灼熱、疼痛、まれに食道、胃に穿孔を生ずることがある。
 - ・環境への影響 :
 - ・悪臭があり、排気には注意する。水中で徐々に分解する。
 - ・河川等に多量に流れ込むと生態系に影響を与える。
 - ・物理的及び化学的危険性 :
 - ・酸と接触した場合に有毒ガス（塩素）を発生する。金属類、天然繊維類の殆どのものを腐食する。日光、特に紫外線で分解が促進される。
- ・特定の危険有害性 :
 - ・GHS分類
 - ・物理化学的危険性
 - ・自己反応性化学品 : 区分外
 - ・自然発火性液体 : 分類できない
 - ・自己発熱性化学品 : 分類できない
 - ・水反応可燃性化学品 : 区分外
 - ・酸化性液体 : 分類できない
 - ・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・刺激性 : 区分1
 - ・眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
 - ・呼吸器感受性と皮膚感受性 : 分類できない
 - ・生殖細胞変異原性 : 分類できない
 - ・発がん性 : 分類できない
 - ・生殖毒性 : 分類できない
 - ・特定標的臓器・全身毒性（単回暴露） : 分類できない

- ・特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）：分類できない
- ・吸引呼吸器有害性：分類できない
- ・環境に対する有害性
 - ・水生環境急性有害性：区分2
 - ・水生環境慢性有害性：分類できない
- ・絵表示またはシンボル：



- ・注意喚起語：危険
- ・危険有害性情報：金属腐食のおそれ
飲み込むと有害
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
水生生物に毒性
- ・注意書き：
 - 【安全対策】
 - 他の容器に移し替えないこと。
 - 粉じんまたはミストを吸入しないこと。
 - この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 - 取り扱い後手などをよく洗うこと。
 - 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
 - 環境への放出を避けること。
 - 【救急処置】
 - 物質被害を防止するため流出したものを吸収すること。
 - 飲み込んだ場合：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。
 - 皮膚（または髪）に付着した場合：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。汚染した衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 - 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。直ちに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。直ちに医師に連絡すること。
 - 【保管】
 - 耐腐食性／耐腐食性内張りのある容器に保管すること。
 - 施錠して保管すること。
 - 【廃棄】
 - 内容物又は容器を廃棄する場合は、都道府県の規則に従うこと。

3. 組成及び成分情報

- ・単一製品・混合物の区別：混合物
- ・構造式：NaClO

化学名又は一般名	含有量(%)	化学式 (化学特性)	化審法番号	安衛法番号	CAS番号
次亜塩素酸ナトリウム	有効塩素12% 上	以 NaClO	1-237	1-237	7681-52-9

※化学名が略称、化審法番号等が後述の場合は、「その他」に詳細を記載しております。

- ・危険有害成分：

4. 応急処置

- ・吸入した場合 : ・呼吸が不規則か、止まっている場合には人工呼吸を行う。嘔吐物は飲み込ませないようにする。直ちに医師の手当てを受ける。
・蒸気、ガス等を吸い込んで気分が悪くなった場合には、空気の清浄な場所で安静にし、医師の診断を受ける。
・蒸気、ガス等を大量に吸い込んだ場合には、直ちに空気の新鮮な場所に移し、暖かく安静にする。
- ・皮膚に付着した場合 : ・付着物を布にて素早く拭き取る。
・外観に変化が見られたり、痛みがある場合には、医師の診断を受ける。
・大量の水及び石鹼又は皮膚用の洗剤を使用して十分に洗い落とす。溶剤、シンナーは使用しない。
- ・目に入った場合 : ・できるだけ速く医師の診断を受ける。
・直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。まぶたの裏まで完全に洗う。
・洗眼が遅れると障害を大きくする恐れがある。
- ・飲み込んだ場合 : ・誤って飲み込んだ場合には、安静にして直ちに医師の診断を受ける。
・嘔吐物は飲み込ませない。
・水でよく口の中を洗わせた上で、水を飲ませて希釈する。

5. 火災時の措置

- ・消火剤 : 大量の水による
- ・使ってはならない消火剤 : 酸との接触により有毒な塩素ガスを発生するので、炭酸ガス、酸性の粉末消火剤は避ける。
- ・特定の消火方法 : ・本品は不燃性であるため、周囲の火災に適した消火剤を使用する。
・安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
・漏出した物質の下水や排水溝への流入は、適切な対策無しに行ってはならない。
・熱により分解して、塩素等の有毒なガスを発生するので、消火作業従事者は全面陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。(ゴム製防護衣、ゴム製保護手袋、ゴーグル型保護眼鏡、ゴム長靴、空気呼吸器など)

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 : ・きわめて腐食性が強いので、作業の際には、適切な保護具(手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等)を着用する。
- ・環境に対する注意事項 : ・河川等へ排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
・付着物、廃棄物等は、関係法規にもとづいて処置をする。
- ・回収、中和(廃棄などの封じ込め浄化の方法・機材) : ・土砂等で流出防止用の堤防を作り、空容器に回収するか又は土砂に吸収させてから容器に回収する。できるだけ除いた後、漏出した場所は、大量の水で洗い流す。必要ならば、亜硫酸ナトリウムを用いて分解してから大量の水で洗い流す。この場合、濃厚な廃液が下水溝に、河川等へ流出しないよう注意する。
- ・二次災害の防止策 : ・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に通報する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- ・取扱い

- ・技術的対策 :
 - ・容器はその都度密栓する。
 - ・取り扱い後は手・顔等を良く洗い、休憩所などに手袋等の汚染保護具を持ち込まない。
 - ・皮膚、粘膜、または着衣に触れたり、目に入らぬよう適切な保護具を着用する。
 - ・貯槽への受入れ配管は、特に他の配管と区別できるよう受入れ口の見やすい場所に品名を表示する。
 - ・ローリーホース等との接続は、フランジ結合、ねじ込み結合等とする。
- ・局所排気・全体排気 :
 - ・局所排気及び全体排気設備を設ける。
- ・注意事項 :
 - ・換気の良い場所で取り扱う。
 - ・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 :
 - ・作業中に温度が上昇したり、重金属類の混入があると分解し酸素ガスを発生する。
 - ・酸と接触したり、pHが低下すると塩素ガスの発生が起きるので注意が必要である。
- ・保管
 - ・(適切な) 保管条件 :
 - ・日光の直射を避ける。
 - ・通風の良いところに保管する。
 - ・(安全な) 容器包装材料 :
 - 外装：鉄、内装：ブチルゴム、チタン、COP 内装ライニング

8. 暴露防止及び保護措置

- ・設備対策 :
 - ・屋内作業の場合は、作業者が直接暴露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者が暴露から避けられるような設備にする。

化学名 次亜塩素酸ナトリウム

管理濃度 未設定

許容濃度	日本産業衛生学会	2005年度版	TWA	0.5ppm(as Cl ₂ 最大許容濃度)
	ACGIH	2006年度版	TWA	0.5 ppm (as Cl ₂)
			STEL	1 ppm (as Cl ₂)
	OSHA	1993年度版	PEL	天井値 1ppm (as Cl ₂)

・保護具

- 呼吸器(用)の保護具 :
 - ・ハロゲン用防毒マスクを着用する。
 - ・密閉された場所では、送気マスクを着用する。
- 手の保護具 :
 - ・ゴム製
- 目の保護具 :
 - ・安全ゴーグル、顔面シールド
- 皮膚及び身体の保護具 :
 - ・不浸透性保護衣、ゴム長靴、ゴム前掛

9. 物理的及び化学的性質

・物理的状态

- ・形状 : 液体
- ・色 : 淡緑黄色透明
- ・臭い : 強い塩素臭

・pH : データなし

・物理的状态が変化する特定の温度・温度範囲

- ・融点・凝固点(°C) : データなし
- ・沸点(°C) : データなし

・引火点(°C) : なし

・爆発特性

- ・爆発限界 下限 (%) : なし 上限 (%) : なし

- ・蒸気圧 (Pa) : データなし
 - ・比重 (相対密度) : 1.20g/cm³ (12.28%)
 - ・溶解度
 - ・溶媒に対する溶解性 : 水に完全溶解
 - ・溶媒の溶解性 : データなし
 - ・自然発火温度 (°C) : なし
 - ・その他データ : 温度上昇により分解促進
-

1 0 . 安定性及び反応性

- ・安定性 : 空気、熱、光、金属などに極めて不安定で放置すると徐々に有効塩素(12%)を失う。
 - ・反応性 : 強い酸化剤
空気、熱、光、金属などに極めて不安定で放置すると徐々に有効塩素(12%)を失う。
 - ・混触危険物質 : ・アミン類やアンモニアと反応して有害で爆発性の三塩化窒素を発生する。
・酸との接触やpHの低下により塩素ガスを発生する。
 - ・危険有害な分解生成物 : ・酸との接触により塩素ガスを発生する。
-

1 1 . 有害性情報

- ・急性毒性 : 経口 (マウス) LD₅₀ 雄 6.8ml/kg、雌 5.8ml/kg (有効塩素10%) 幼児経口致死量 15~30ml/kg (5%液)
 - ・皮膚腐食性・刺激性 : ・腐食性があり、皮膚、眼、粘膜を激しく刺激する。
・ミストを吸入すると気道粘膜を刺激し、しわがれ声、咽頭部の灼熱感、疼痛、激しい咳、肺浮腫を生ずる。
 - ・眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 原液0.1mlを雄ウサギに点眼すると、血液様分泌物の流出、角膜の泥濁、及び結膜・瞬膜の軽度な発赤並びに腫脹などが認められる。
 - ・生殖細胞変異原性 : Ames試験 陰性、染色体異常試験 陽性、小核試験 (マウス) 陰性、微生物;サルモネラ菌 (-S9) 陽性
 - ・発がん性 : 日本産業衛生学会、ACGIH、NTP、IARCのいずれにも記載なし。
 - ・生殖毒性 : ・データなし
 - ・その他 : ラット (7週令) に飲料水として投与した場合、2週間の投与で0.25%以上、13週間の投与では0.2%以上で著しい体重増加抑制がみられた。
-

1 2 . 環境影響情報

- ・環境影響・生態毒性
 - ・魚毒性 : 水生生物に有毒で、LD₅₀/96時間は、ファッドヘッドミノー(魚類)に対し5.9mg/l、グラスシュリンプ(甲殻類)に対し、小エビ52.0mg/l
 - ・その他 : ・漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取り扱いに注意する。
 - ・残留性/分解性 : 水中で徐々に分解する。
 - ・生態蓄積性 : データなし
-

1 3 . 廃棄上の注意

- ・ 残余廃棄物 : ・ 容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さない。
・ 排水処理、焼却等により発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法規に従って処理を行うか、委託をする。
- ・ 汚染容器・包装の廃棄方法 : ・ 水で希釈し、ハイポ、亜硫酸ソーダ等で有効塩素を分解する。これで酸性になるので、苛性ソーダで中和する。
・ 容器等の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約して処理をする。

1 4 . 輸送上の注意

- ・ 国連分類 : Class8
- ・ 国連番号 : UN1791
- ・ 容器等級 : PGIII
- ・ 輸送の特定の安全対策及び条件 : ・ 取り扱い及び保管上の注意の項の記載に従う。
・ 腐食性が強いので、運搬容器及び移液設備(配管、弁、ポンプなど)は耐食性のあるものを使用する。
・ 分解しやすいので、輸送時間などの注意を払う。温度上昇によって分解が促進される場合があるので注意する。
・ 酸と接触すると分解して塩素ガスを放出するので、小型容器詰めのもと酸類の混載は避ける。
・ 専用容器を他の物質と共同してはならない。
・ 船舶安全法に定めるところに従う。
・ 航空法に定めるところに従う。

1 5 . 適用法令

- ・ 消防法 : 非該当
 - ・ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法) : 該当しない
 - ・ 毒物及び劇物取締法 : 該当しない
 - ・ 労働安全衛生法 第57条の2 (文書(MSDS)の交付等) : 該当しない
 - ・ 労働安全衛生法 労働安全衛生法施行令 別表第1 危険物 酸化性の物 (固体のみ)
 - ・ 船舶安全法 腐食性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 - ・ 食品衛生法 (食品添加物のみ適用)
 - ・ 海洋汚染及び海上災害の防止に関する規則 (海防法) (有害物質 Y類物質) 15%以下
 - ・ 港則法
 - ・ 航空法
 - ・ 水質汚濁防止法
 - ・ 外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第1の16項に掲げる貨物に該当するので、輸出の際に許可申請要件(客観要件、インフォーム要件)に該当する場合は輸出許可が必要である。
- *本製品は工業用品でありメディカル用途を想定して開発・製造したものではありません。

1 6 . その他情報

- ・ 引用文献
 - ・ 製品安全データシート「次亜塩素酸ソーダ」日本ソーダ工業会 (平成21年11月)
- ・ 記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかも知れません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合には、出典等を良く検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。

なお、記載のデータや評価に関してはいかなる保証もなすものではありません。また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いをする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。製品の譲渡時にはMSDSを添付して下さい。
- ・ 改訂内容

適用法令追加(2000.10)、有害性情報追加(2001.4)、製造者情報改正・適用法令追加(2002.9)、JIS様式へ変更(2003.10)、適用法令誤記載修正(2004.2)、適用法令誤記載修正(2006.12)、適用法令更新(2007.6)、GHS情報追記(2008.4)、GHS情報修正(2008.7)、有害性情報見直しによるGHS分類の見直し・日本ソーダ工業会のデータ及びGHS分類を引用(2009.11)、会社情報修正・適用法令修正(2011.8)

・MSDSの内容に関するお問い合わせ先

化学品カンパニー CSR室 環境・安全統括グループ

TEL : 0436-23-3871

FAX : 0436-22-5710

製 品 安 全 デ ー タ シ ー ト

和光純薬工業株式会社
大阪市中央区道修町三丁目1番2号

担当部門 試薬企画部

電話 06-6203-3741(代表)

FAX 06-6201-5964

緊急連絡先

試薬本部西日本営業部 電話 06-6203-3741(代表)

試薬本部東日本営業部 電話 03-3270-8571(代表)

MSDS No. 19-0935 (1)

作成 2000年 7月 30日

製 品 名 硫 酸

物質の特定

化 学 名	硫 酸
含 有 量	95 %以上
化学式・分子量	$H_2SO_4=98.08$
化審法公示番号	1-430
CAS NO.	7664-93-9
国 連 分 類	クラス 8 (腐蝕性物質 PG 2) 国連番号 1830

危険有害性の分類

分類の名称； 急性毒性物質，腐蝕性物質

危 険 性； -----

有 害 性； 極めて腐食性が強く，眼，皮膚，粘膜などを強く刺激し，眼，皮膚に接触した場合，失明することがある。蒸気，ミスト等の吸入により呼吸気道を刺激し，肺水腫，気管支炎を起こす。飲み込んだ場合には，口腔，喉などの灼熱感があり，食道，消化器等の粘膜を侵し穿孔を起こすことがある。

環 境 影 響； -----

応急措置

眼に入った場合； 直ちに少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。きれいな指で眼の裏をめぐって洗い流し，1~3%の重曹水で洗眼後，医師の手当を受ける。

皮膚に付いた場合； 直ちに大量の水で洗い流した後，汚染された衣服やくつ等を脱がせる。直ちに医師の手当を受ける。

吸入した場合； 新鮮な空気の所へ運び，安静保温に努め，直ちに医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合； 口をすすぎ，大量の水を飲ませて薄める。直ちに医師の手当を受ける。胃等の粘膜が侵されているので無理に吐かせてはいけない。

火災時の措置

消火方法；本品は不燃物であるが金属と反応し，水素を発生する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は，容器及び周囲に散水して冷却する。この場合，容器に水が入らないように注意する。必ず保護具を着用し，風上から作業する。

消 火 剤；粉末，炭酸ガス（注水厳禁）

漏出時の措置

火気厳禁とし，適当な保護具を着用して，土砂等に吸着させて取り除くか，又は，安全な場所に導いて，遠くから水で徐々に希釈した後，消石灰，ソーダ灰等で中和し，多量の水を用いて洗い流す。

この場合，濃厚な廃液が河川等に排出されないように注意する。

19-0935

取扱いおよび保管上の注意

取扱い

- ・火気厳禁とし、水、湿気に注意する。使用後は容器を密封する。
- ・吸入したり、眼、皮膚、衣類等に接触しないように適当な保護具を着用する。
- ・漏れ、あふれ、飛散しないようにする。
- ・金属類、コンクリート等を激しく腐食するので注意する。
- ・容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、または引きずる等の粗暴な扱いをしない。

保管

- ・直射日光を避け、換気の良い乾燥した冷暗所で保存する。

その他 労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法などの法令に定めるところに従う。

暴露防止措置

管理濃度	作業環境評価基準	: -----
許容濃度	日本産業衛生学会	: 1mg/m ³
	ACGIH (TLV)	: TWA 1mg/m ³
	OSHA (PEL)	: air TWA 1mg/m ³
設備対策	屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。	
保護具	酸性用防毒マスク、保護メガネ、不浸透性保護前掛け、保護手袋、保護長靴	

物理/化学的性質

外 観	無色透明粘稠な液体	蒸気比重	情報の入手が困難
臭 気	情報の入手が困難	蒸 気 圧	0.13kPa (146℃)
沸 点	約290℃	比 重	約 1.84 (15/4℃)
融 点	約-36℃		
溶解性	水に混和、アルコール、エーテルに可溶。		

危険性情報 (安定性・反応性)

引火点	情報の入手が困難	爆発範囲	情報の入手が困難
発火点	情報の入手が困難		
安定性・反応性	安定。強酸性で空気中に放置すると強く水分を吸収する。水と接触すると、多量の熱を発生し酸が飛散することがある。酸化作用があり、金属、コンクリートを激しく腐蝕する。		

有害性情報

急性毒性	経口-ラット LD ₅₀ : 2140mg/kg	吸入-モルモット LC ₅₀ : 18mg/m ³
刺激性	眼刺激-ウサギ 1380μg 重度	
変異原性	情報の入手が困難	
がん原性	情報の入手が困難	
慢性毒性	情報の入手が困難	

環境影響情報

魚 毒 性	情報の入手が困難
分配係数	情報の入手が困難

廃棄上の注意

中和沈澱法

多量の消石灰水溶液に攪拌しながら少量ずつ加えて中和し、大量の水で希釈して排水する。

〈備考〉

- ・消石灰水溶液と急激に混合すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがあるので注意する。
- ・必ず保護具を着用して作業を行う。

19-0935

輸送上の注意

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

適用法令

労働安全衛生法	法第57条の2（令第18条の2）名称等を通知すべき有害物 No.611 規則第326条 腐食性液体 特定化学物質等障害予防規則；特定第三類物質
毒物及び劇物取締法	劇物 包装等級2
消 防 法	政令第一条の10「届出を要する物質」（200kg以上）
危険物船舶運送及び貯蔵規則	腐しよく性物質
P R T R 法	非該当

その他

・引用文献：

- 1) 毒劇物基準関係通知集 改訂増補版 厚生省薬務局安全課監修 薬務広報社(1991)
- 2) 化学物質の危険・有害便覧 中央労働災害防止協会(1991)
- 3) Registry of Toxic Effects of Chemical Substance NIOSH(1985-1986)

・危険・有害性の評価はかならずしも充分ではないので、取扱いには充分注意して下さい。

M S D S

Central Glass

作成日 1993年12月29日

改訂日 2012年1月10日

製品安全データシート

1 製品及び会社情報

製品名：ポリ塩化アルミニウム (PAC)

製品コード：UPC-0100

用途：水処理用凝集剤

会社名：セントラル硝子株式会社

住所：東京都千代田区神田錦町3丁目7番地の1

担当部門：化成品営業部

電話番号：03-3259-7307

FAX番号：03-3259-7398

緊急連絡先：03-3259-7307

2 危険有害性の要約

GHS分類

眼に対する重篤な損傷/刺激性 区分 2B

GHSラベル要素

絵表示：なし

注意喚起語：警告

危険有害性：眼への刺激

注意書き：対応 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。

眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当てを受けること。

取り扱った後、手を洗うこと。

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)：ポリ塩化アルミニウム

別名：塩基性塩化アルミニウム

成分及び含有量：

含有量 10～11% (Al₂O₃として)化学特性 (化学式又は構造式) [Al₂(OH)_nCl_{6-n}]_m
(1 ≤ n ≤ 5, m ≤ 10)

官報公示整理番号 (化審法、安衛法) 1-12、1-17

CAS No. 1327-41-9

4 応急措置

吸入した場合：新鮮な空気の場所に移動し、必要に応じて医師の手当を受ける。

皮膚に付着した場合：水及び石鹸を用いて付着部を洗い流す。

目に入った場合：清浄な水で最低15分間目を洗浄し必要に応じて眼科医の手当を受ける。

飲み込んだ場合：・水で口の中を洗浄し、コップ1～2杯の水又は牛乳を飲ませた後、直ちに医師の手当を受ける。

・意識不明の場合は、無理に吐出させてはならない。

5 火災時の措置

- 消火剤 : 周辺火災に適合した消火剤
消火方法 : ・周辺火災に適合した消火方法
・周辺火災の場合には、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
特有の危険有害性 : 高温で分解して、有毒な塩化水素ガス(HCl)を発生する。
消火を行う者の保護 : 火災の種類に合った保護具

6 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 皮膚に付着しない様気を付ける。
環境に対する注意事項 : ・盛土等で困って河川、水田等への流出を極力防止する。
・万一、大量に流出し、一般市民、水棲生物への影響が懸念される場合には、直ちに関係官庁、供給者へ連絡する。
除去方法(回収、中和) : ・流出物はできる限り空容器に回収し、回収不能分については消石灰、炭酸カルシウム、ソーダ灰等を用いて中和する。

7 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 漏洩の防止、接触・吸入防止のために8項の保護具を着用する。
保管 : ・原液はpH=2.4~3.1であるため、鉄及びステンレス材質に対して、腐食性がある
・塩化ビニール、ポリエチレン、FRP、ゴムライニング容器等必要な強度をもった耐酸性の容器に保管する。
・高温では分解し易く白濁することがあるので、高温になる場所での保管は避ける。
・他の薬品と混合すると沈殿が発生する場合がある。
・保管タンクは液が滞留しがちで長期間保管すると沈殿物が生成し、注入ポンプや配管の閉塞原因となるので、保管タンクや配管等を定期的に清掃する。(沈殿物の生成は使用及び保管状況により異なるが、3年に1回程度を清掃の日安とする)
適用材料 : ゴムライニング、樹脂ライニング等必要な強度のあるもの。

8 暴露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定なし
許容濃度
日本産業衛生学会(2011年度版) : 該当しない²⁾
ACGIH(2010年版) : 該当しない³⁾

設備対策 : 取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備等必要に応じて設置する。

保護具

- 呼吸器用の保護具 : 必要に応じて着用
手の保護具 : 耐酸性手袋着用
目の保護具 : 保護眼鏡着用
皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性材質の保護着を必要に応じて着用

9 物理的及び化学的性質

- 外観(物理的状態、色など) : 無色ないし黄色がかったうすい褐色の透明な液体
臭い : なし
臭いの閾値 : 該当しない
pH : 2.4~3.1
凝固点 : -12~-20℃
初留点と沸点範囲 : 102~106℃
引火点 : 不燃性
蒸発速度 : データなし
火炎燃焼性(固体、気体) : 該当しない

引火または爆発範囲の上限/下限	: 不燃性
蒸気圧	: データなし
蒸気密度	: データなし
比重 (相対密度)	: 約 1 1 9 0 k g / m ³ (2 0 °C)
溶解度	: 水に任意の割合で混合。但し、混合により pH が上がると白濁し、沈殿物を生成する。
n-オクタノール/水分配係数	: 該当しない
自然発火温度	: 該当しない
分解温度	: 該当しない
粘度	: データなし

10 安定性及び反応性

安定性	: 通常の保管では安定。
反応性	: 希釈又はアルカリ添加により pH を上げると白濁し、沈殿物を生成する。
危険な反応	: 次亜塩素酸類(次亜塩素酸ソーダ、漂白剤、さらし粉等)と混合・接触すると有毒な塩素ガス(C l ₂)を発生する。
避けるべき条件	: 弱酸性液のため保管時の鉄やステンレスは避ける。
混触危険物質	: 次亜塩素酸類(次亜塩素酸ソーダ、漂白剤、さらし粉等)

11 有害性情報

急性毒性 ⁴⁾	: 経口 マウス LD ₅₀ 1 2, 7 9 0 [mg/kg] 腹腔 マウス LD ₅₀ 1, 9 2 0 [mg/kg] 注) LD ₅₀ (5 0 % Lethal Dose) : 検体を試験動物に投与したときの 4 8 時間の死亡率が 5 0 % であるとき、動物の体重 1 kg 当たりの投与量。
皮膚腐食性/刺激性	: 軽度の刺激性がある。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	: 軽度の刺激性がある。
呼吸器または皮膚感作性	: データなし
生殖細胞変異原性	: データなし
発がん性	: データなし
生殖毒性	: エームス試験で陰性
特定標的毒性/全身毒性-単回暴露	: データなし
特定標的毒性/全身毒性-反復暴露	: データなし
吸引性呼吸器有害性	: データなし
その他の情報	: データなし

12 環境影響情報

生態毒性

魚毒性 ⁵⁾	: ・ pH 未調整の場合…………… (使用濃度: 有姿) ヒメダカ 4 8 時間 T L m = 8 4 0 ppm/48h アサリ 4 8 時間 T L m = 6, 8 0 0 ppm/48h ノリ 4 8 時間 T L m = 1, 5 0 0 ppm/48h ・ pH 調整の場合 (中性) …… (使用濃度: 有姿) ヒメダカ 4 8 時間 T L m = 1 0, 0 0 0 ppm/48h アサリ・ノリ 4 8 時間 T L m = 1 0, 0 0 0 ppm/48h 注) T L m (Median Tolerance Limit) : 試魚の 5 0 % が致死する濃度
-------------------	---

残留性/分解性	: 加水分解により水酸化アルミニウムを生成する。
生体蓄積性	: 情報なし
土壌中の移動性	: 加水分解により水酸化アルミニウムを生成する。
その他の有害情報	: 海洋汚染防止法の有害液体物質 (Z 類物質) (施行令別表第 1 「(1 1 9) ポリ塩化アルミニウム溶液」) に該当する。

13 廃棄上の注意

- 廃棄方法 : ・消石灰、炭酸カルシウム、ソーダ灰等を加えて中和した後、廃棄する。
・廃棄の際は「廃棄物処理法」、「水質汚濁防止法」等関係法令を遵守する。
- 容器 : 汚染容器・包装は水洗いした後、適切な廃棄方法をとる。

14 輸送上の注意

- 国連番号 : 該当しない
品名 (国連輸送名) : 該当しない
国連分類 : 該当しない
容器等級 : 該当しない
国内規制

陸上輸送 : 該当しない

海上輸送 : 原則として何人も、海域において船舶から排出してはならない。

航空輸送 : 原則として航空機で輸送してはならない。

但し、容器又は包装が告示で定める安全性に関する基準に適合していることについて、運輸大臣の行う検査に合格したものであればこの限りではない。

輸送の特定の安全対策及び条件 :

取扱い及び保管上の注意による他、毒物及び劇物の運搬容器に関する基準と同等の強度を持つ耐酸性の容器に収納して運搬する。

15 適用法令

化学物質管理促進法 (PRTR法) : 適用なし

労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (第57条の2、施行令第18条の2別表第9「三十七 アルミニウム水溶性塩」)

毒物及び劇物取締法 (毒劇法) : 適用なし

水道法 : 有害物質 (法第4条第2項)、水質基準 (平15省令101)

高圧ガス保安法 : 適用なし

海洋汚染防止法 : 有害液体物質 (Z類物質)

(施行令別表第1「(119) ポリ塩化アルミニウム溶液」)

外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令別表第1の16の項(2)

16 その他の情報

問い合わせ先

製造場所 : セントラル硝子株式会社 宇部工場

所在地 : 〒755-0001 山口県宇部市沖宇部5253番地

担当部署 : 環境安全品質マネジメント部 担当者 : 品質管理課長

電話番号 : 0836-22-5020 FAX 番号 : 0836-22-5016

引用文献

- 1) 日本化学工業協会の製品安全データシート作成指針による分類基準
①爆発性物質②高圧ガス……⑩その他の有害性物
- 2) 日本産業衛生学会「産業医学」(2011)
- 3) A C G I H - Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices (2010年度版)
- 4) 長崎大学薬学部「ポリ塩化アルミニウム, PAC-250Aの急性並びに亜急性毒性試験成績」報告書(1975, 4, 7)
- 5) (財)日本食品センターの試験報告書-第OS-7110309-1~3
- 6) 中央労働災害防止協会・日本バイオッセイ研究センターの「微生物を用いる変異原性試験(細菌を用いる復帰突然変異試験)報告書: No. 6092」(平成11年12月7日)

- ・本MSDSの記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
- ・注意事項等は通常の取扱いを対象としたもので、特殊なお取扱いの場合はその点ご配

慮をお願いします。

- ・危険有害性などの評価は必ずしも十分とはいえませんので、その点に注意して取り扱われますようお願いいたします