

安全データシート

作成日 1993年 4月 1日
改定日 2020年 3月 1日

1. 製品及び会社情報

製品名 : 水道用一級次亜塩素酸ナトリウム (低臭素酸対応)
会社名 : 富山薬品工業株式会社
住所 : 鹿児島県鹿児島市西千石町 6 番 17 号
電話番号 : 099-222-8211
FAX 番号 : 099-225-0587
推奨用途及び使用上の制限 : 飲料用滅菌剤

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 金属腐食性物質 : 区分 1
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
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 2(全身毒性)
水生環境有害性(急性) : 区分 1
水生環境有害性(長期間) : 区分 1

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語 :

危険有害性情報 :

危険

金属腐食のおそれ
重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
重篤な眼の損傷
呼吸器への刺激のおそれ
長年にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
水生生物に非常に強い毒性
長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き :

【安全対策】

他の容器に移し替えないこと。
粉じん/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、顔などをよく洗うこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【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。
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。
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。
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。
気分が悪い時は、医師の診察/手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 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。
 漏出物を回収すること。

- 【保管】 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
 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で保管すること。
 (推奨)20℃以下での保管が望ましい。
- 【廃棄】 内容物/容器を国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

他の危険有害性： 情報なし

3. 組織・成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 混合物
 化学名又は一般名 : 次亜塩素酸ナトリウム
 別名 : 次亜塩素酸ソーダ
 化学式又は構造式 : NaClO
 CAS登録番号(CAS RN®) : 7681-52-9
 濃度又は濃度範囲※2 : 10.00%≧有効塩素<20.00%
 官報公示整理番号(化審法・安衛法) : 化審法(1)-237
 ※1：濃度範囲は製品保証濃度の「上限値」を採用しております。製品保証濃度は品質規格書を参照ください。

4. 応急処置

- 吸入した場合 : 分解して発生した塩素ガスを吸入した場合、被災者を空気の新鮮な場所に移させ、次のような処置をする。
 咳が出る程度のときは、新鮮な空気の風通しのよい場所で身体を楽にして休憩させる。
 塩素ガスで眼を痛めたときは、直ちに水道水で数分間注意深く洗眼し、医師の診断を受ける。
 重症の場合は、直ちに医師の診断を受け、その指示に従う。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに汚染された衣類を脱ぎ、多量の水で洗い流す。異常のある場合は医師の手当てを受ける。
 汚染された衣類を再利用する場合には洗濯をすること。
- 眼に入った場合 : 直ちに多量の水道水で数分間注意深く洗い流し(瞼の隅々まで)、速やかに医師の手当てを受ける。この場合、清浄な微温湯が容易に得られる場合は疼痛を軽減する点で冷却洗浄よりも効果がある。
- 飲み込んだ場合 : 万一、飲み込んだ場合は、直ちに口の中を洗浄し、無理に吐かせないで速やかに医師の診断を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状 : 情報なし
 応急措置をする者の保護 : 情報なし
 医師に対する特別な注意事項 : 情報なし

5. 災害時の措置

- 消火剤 : 大量の水
 使ってはならない消火剤 : 酸との接触により有害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。
- 火災時の措置に関する特有の危険有害性 : 加熱や燃焼により分解し、有毒で腐食性の塩素ガスを生じる。
- 特有の消火方法 : 周辺火災の処置には、容器を安全な場所へ移動する。
 移動不可能な場合は、容器および周辺に注水して冷却する。
- 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、ゴーグル製保護メガネ、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

- 人体に対する注意事項 : きわめて腐食性が強いので、必ず保護具を着用する。
 保護具及び緊急時措置

- 環境に対する注意事項 : 多量に漏れた場合は、河川等に排出されないように、回収、詰め替え、還元分解などの措置を講じる。
環境への放出を避けること。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 少量の場合、漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。少量漏出時に漏洩した薬品を拭き取る際の作業着および布巾は綿、麻、レーヨン、ポリエステル製のいずれかを使用する。紙、毛、絹、ナイロンアセテート、ウレタン製およびこれらの混紡品は使用してはならない。
大量の場合、土砂等で流出防止用の堤防を作り、空容器に回収するかまたは土砂等に吸収させてから容器に回収する。できるだけ取り除いた後、漏出した場合は、大量の水で洗い流す。必要なら亜硫酸ナトリウムを用いて分解してから多量の水で洗い流す。この場合は濃厚な廃液が下水溝、河川等へ流入しないよう注意する。
危険でなければ漏れを止める。
- 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。
周囲住民、交通機関等に影響を及ぼす可能性のある場合は、関係官庁等へ通報する。
酸との混合は有毒ガスを発生するので行ってはならない。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 局所排気及び全体排気設備を設ける。保護具を着用し、眼、皮膚への接触を避ける。
- 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。
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。
- 接触回避
衛生対策 : 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。
この製品を使用するときは、飲食または喫煙をしないこと。
取扱い後は手をよく洗うこと。
- 保管
- 安全な保管条件 : 直や日光を避け、品質(有効塩素)維持のため、20℃以下に保ち貯蔵するのが望ましい。
重金属類(コバルト、ニッケル、クロム、銅、鉄など)が存在するとそれらが触媒となり、分解を促進するため、貯蔵する容器内にこれらの重金属類が混入しないようにする。
貯槽は樹脂製又は鉄板性のタンクの内面に耐食性材料をライニングまたはコーティングしたもの、あるいは耐食性材料で制作したものを使用する。腐食性が強いので鉄製のものは使用できない。チタンあるいは硬質塩化ビニルなどの樹脂系のものがよい。ゴム製のものは長期間使用で膨潤するものもあるので注意を要す。
貯槽への受入配管は、他の配管と区別し、次亜塩素酸ソーダ用受入口には、見やすい箇所に品名を表示する。
「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。
酸、金属類、可燃物等から離して保管する。
- 安全な容器包装材料 : 金属類、天然繊維の多くを侵す。
腐食性があるので鉄製の容器は使用しない。
アルミ製の容器は使用しない。
ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、チタン、PTFE等を使用する。

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
- 日本産業衛生学会勧告値 (2015年版) : 記載されていない。
- 米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)(2015年) : 記載されていない。

設備対策 : 局所排気及び全体排気設備を設ける。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場の近くに手洗い、洗眼器、安全シャワーを設置し、その位置を明確に表示すること。

保護具

呼吸器の保護具 : ハロゲンガス用防毒マスク、空気呼吸器等
手の保護具 : 保護手袋(ゴム製)
目の保護具 : 安全ゴーグル、顔面シールド
皮膚及び身体への保護具 : 不浸透性保護衣、ゴム長靴、ゴム前掛
特別な注意事項 : 情報なし。

9. 物理的及び化学的性質

形状 : 液体
色 : 淡黄緑色の透明な液体
臭い : 塩素臭
臭いのしきい(閾)値 : データなし
PH : 12~14
融点/凝固点 : データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲 : データなし
引火点 : データなし
蒸発速度(酢酸ブチル=1) : データなし
燃焼性(固体、気体) : データなし
燃焼又は爆発範囲 : データなし
蒸気圧 : データなし
比重(相対密度) : 約1.15(20℃、有効塩素濃度13.0重量%)
溶解性 : 水に可溶
n-オクタノール/水分配係数 : データなし
自然発火温度 : データなし
分解温度 : データなし(常温で徐々に分解)
粘度 : データなし
その他のデータ : 情報なし

10. 安定性・反応性

反応性 : 酸との混合により塩素ガスが発生する。
化学的安定性 : 空気、熱、光、金属などに極めて不安定で、放置すると徐々に分解し、有効塩素を失う。
常温でも不安定な物質であり、保存中に徐々に自然分解する。

危険有害反応可能性 : 自己反応性、爆発性なし。
避けるべき条件 : 腐食性があるので鉄製の容器は使用しない。
アルミ製容器は使用しない。
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が発生する。
酸との混合、PH低下により塩素ガスが発生する。
危険有害な分解生成物 : 塩素ガスが発生する。
その他 : 情報なし

11. 有害性情報

【本品についてのデータはないため、次亜塩素酸ナトリウム(CAS RN® : 7681-52-9)100%の情報を示す】

急性毒性(経口) : 有効塩素12.5%溶液でのラットのLD₅₀=8.8g/kg
純品を用いたマウスLD₅₀=5,800mg/kg
急性毒性(経皮) : ウサギ LD₅₀>10,000mg/kg
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 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。
ウサギおよびモルモットを用いた試験(FHSA法(ドレイズ試験相当))において、本物質の5-5.25%水溶液を適用した結果、いずれも「軽度の刺激」がみられた。しかし、ウサギを用いた他の皮膚刺激性試験では、本物質

6. 25%-12.5%水溶液を適用した結果、「重度の刺激性」がみられた。ヒトの疫学データでは、pH10.5の本物質を5-5.25%水溶液として閉鎖適用した結果、「重度の刺激性」がみられた。EU-RAR(2007)では、「5%超で刺激10%超で腐食性であるという最新EU分類は、ヒト及び動物データの総合評価によって裏付けされている」と結論している。さらに、本物質は、EU CLP分類において、「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。以上より区分1とした。

眼に対する重篤な損傷又は刺激性： ウサギを用いたドレイズ試験において、本物質の水溶液を適用した結果、1.6%水溶液では「軽度の刺激性」がみられたが、12.5%水溶液では、「重度の刺激性」がみられた。また、別のウサギを用いたドレイズ試験において、本物質の50%溶液を適用した場合、洗浄しない場合の21日目のスコアは48/110(4分後に洗浄した場合のスコアは27/110、21日目のスコアは0/110)で「重度の刺激性」がみられた。ヒトの疫学データについては、5.25%溶液を眼に誤噴霧した結果について、「灼熱感と角膜に対してわずかな損傷を生じ、速やかな眼の洗浄で48時間以内に完全に回復した」との報告がある。さらに、本物質は皮膚腐食性物質であり、EU CLP分類において「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。以上より区分1とした。

呼吸器感作性・皮膚感作性

- 呼吸感作性 : 情報なし
- 皮膚感作性 : モルモットを用いた皮膚感作性試験3件の結果はいずれも陰性であり、HRIPT(ヒト連続パッチテスト)の2件の結果でもいずれも陰性であった。次亜塩素酸ナトリウムの広範囲にわたる用途から、感作性の可能性は実質的にないとの記載がある。
- 生殖細胞変異原性 : 次亜塩素酸、塩素を投与した生殖発生毒性データがEU-RAR(2007)に記載されているが、次亜塩素酸ナトリウムのデータはなく分類できない。
- 発がん性 : IARCがグループ3に分類している。
- 生殖毒性 : 情報なし
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : EU-RAR(2007)に、プールでばく露されたヒトで眼および上気道に刺激性を示したとの事例報告、およびエアロゾルを吸引ばく露したマウスの実験で気道刺激性認められたとの記述がある。区分3(気道刺激性)
- (反復ばく露) : ラットの飲水投与による3ヶ月間又は2年間の試験ではガイダンス値範囲を上回る用量(約200 mg/kg/day 以上)で体重増加抑制などの全身影響がみられたに過ぎない。マウスの2年間飲水投与試験では区分2のガイダンス値の範囲内の用量(58 mg/kg/day 相当)で体重の低値がみられたが特定の臓器が不明である。区分2(全身毒性)
- 吸引性呼吸器有害性 : 情報なし

12. 環境影響情報

- 生体毒性
 - 水生環境有害性(急性) : 甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の24時間LC₅₀=5µgFAC/L (FAC=Free Available Chlorine)より区分1とした。
 - 水生環境有害性(長期間) : 慢性毒性データを用いた場合、本物質は無機化合物であり、急速分解性に関する適切なデータは得られてはならない。魚類の134日間NOEC=5µg/TRC/L および水生環境急性有害性の甲殻類のデータから区分1とした。(TRC=Total Residual Chlorine)
- 残留性/分解性 : 分解性あり
- 生体蓄積性 : 情報なし
- 土壤中の移動性 : 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記載されていない。
- 他の有害影響 : 情報なし

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 廃液およびマッドはそのまま廃棄すると土地、河川を汚染して農作物、魚介類に影響を及ぼすので、そのまま廃棄してはならない。都道府県知事の許可を受けた廃棄物処理業者に処理委託すること。
- 汚染容器及び包装 : 空容器を処分する場合、内容物を完全に除去した後に、各自治体の指定する方法で処理する。

14. 輸送上の注意

国際規制	
[海上規制情報]	IMOの規定に従う
UN No.	: 1791
Proper Shipping Name	: HYPOCHLORITE SOLUTION
Class	: 8
Packing Group	: III
Marine Pollutant	: Applicable
[航空規制情報]	ICAO/IATAの規定に従う
UN No.	: 1791
Proper shipping Name	: HYPOCHLORITE SOLUTION
Class	: 8
Packing Group	: III
国内規制	
[陸上規制情報]	: 該当なし
[海上規制情報]	: 海洋汚染防止法、船舶安全法、港則法に従った容器、積載方法で輸送する。
国連番号	: 1791
品名	: 次亜塩素酸塩(水溶液)
クラス	: 8(腐食性物質)
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当(水生環境有害物質)
[航空規制情報]	: 航空法に従った容器、積載方法で輸送する。
国連番号	: 1791
品名	: 次亜塩素酸塩(水溶性)
クラス	: 8(腐食性物質)
容器等級	: III
特別な安全対策	: 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、遠距離輸送はなるべく避けた方がよい。直接日光下の輸送は、温度上昇によって分解が促進されるので好ましくない。 酸と接触すると分解して塩素ガスを放出するので、小型容器詰めのを酸類と混載することは避ける。 小型容器で輸送する場合、栓(ガス抜き栓)の部分を上にして積載する。 容器の破損、腐食、漏洩等、異常がないことを確認して積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上乗せしない。 輸送車、船舶に備えるべき防災機材のほかに防毒マスク等の保護具、災害への対処に必要な薬剤を積載すると共に、表示、警告票等を点検、確認する。
緊急時応急措置指針番号	: 154

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 該当しない
毒物及び劇物取締法	: 該当しない
消防法	: 該当しない
大気汚染防止法	: 該当しない
土壌汚染防止法	: 該当しない
水質汚濁防止法	: 指定物質(法第2条第4項、施行令だい3条の3)【11 次亜塩素酸ナトリウム】
海洋汚染防止法	: 有害性物質(Y類物質)(施行令別表第1)濃度が15重量%以下のものに限る。
船舶安全法	: 腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)
港則法	: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
航空法	: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
道路法	: 該当しない
化学物質管理促進法(PRTR法)	: 該当しない
化学物質の規則によるオゾン	: 該当しない

層の保護に関する法律

- 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【HS2828.90】
水道法 : 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
食品衛生法 : 食品添加物品のみ適用(指定添加物)

16. その他情報

参考文献

1. 産業衛生学雑誌 Vol.57(2015)
2. ACGIH TLVs and BEIs Based on Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents&Biological Exposure Indices(2015)
3. ソーダ技術ハンドブック(日本ソーダ工業会)(2009)
4. 安全な次亜塩素酸ソーダの取扱い(日本ソーダ工業会)(2006)
5. GHS 分類結果(次亜塩素酸ナトリウム(水溶液)):(独)製品評価技術基盤機構(2013)
6. EC-RAR(2007)
7. PATTY(6th, 2012)
8. IUCLID
9. 緊急時応急措置指針 指針番号154(社)日本規格協会(2012)
10. 安全衛生手帳(日本ソーダ工業会)(2002)
11. 次亜塩素酸ソーダ輸送設備取扱マニュアル(日本ソーダ工業会)(1990)
12. GHS 混合物分類判断システム(Ver.3)経済産業省
13. 化学品法規則検索システム日本ケミカルデータベース㈱
14. GHS 対応モデルラベル・モデル SDS 情報 厚生労働省
http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx
15. 国連 GHS 文書改訂7版(危険有害性情報及び注意書きコード)

この安全データシートは、各種の文献等に基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありません。また、作成の時点においての知見によるものです。注意事項は通常の取扱いを対象としたもので、特殊な条件下で使用する場合は、その環境に応じて安全対策を講じてください。含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証もするものではありません。