

## 安全データシート

改訂日 2018年10月30日

## 1. 製品及び会社情報

化学品の名称 次亜塩素酸ナトリウム溶液  
 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 CB0003

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

健康に対する有害性

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)

環境に対する有害性

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

\* 記載のないものは「分類対象外」、「分類できない」または「区分外」。

## 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  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 長期にわたる、又は反復暴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って水生生物に非常に強い毒性

## 注意書き

【安全対策】  
 ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
 取扱後はよく手を洗うこと。  
 屋外又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。  
 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/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。  
 皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は直ちに医師に連絡すること。  
 気分が悪いときは、医師の診断/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。  
 漏出物を回収すること。  
 【保管】  
 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。  
 【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。  
 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

他の危険有害性

## 3. 組成、成分情報

## 化学品・混合物の区別

混合物  
 化学名 次亜塩素酸ナトリウム  
 別名 次亜塩素酸ソーダ, アンチホルミン  
 化学式 NaClO  
 CAS RN 7681-52-9

含有量  
官報公示整理番号(化審法、安衛法)  
GHS分類に寄与する不純物及び安定化合物

製造時有効塩素約10% 水溶液  
(1)-237 / 公表  
該当情報なし。

#### 4. 応急措置

##### 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は、被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動させ、次のような処置をする。

咳がでる程度のときは、新鮮な空気の風通しのよい場所で身体を楽にして休息させる。

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服を脱ぎ、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使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。

##### 飲込んだ場合

直ちに口の中を水で洗浄し、無理に吐かせないで速やかに医師の診断を受ける。

予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状

吸入:灼熱感。咳。息苦しさ。息切れ。咽頭痛。症状は遅れて現われることがある。

皮膚:発赤。皮膚熱傷。痛み。水疱。

眼:充血。痛み。重度の熱傷。

経口摂取:灼熱感。腹痛。嘔吐。ショック/虚脱。意識喪失。

応急処置をするものの保護

該当情報なし。

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

#### 5. 火災時の措置

##### 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。

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

周辺火災の場合には、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

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、必ず保護具を着用する。

全ての着火源を取り除く。

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。

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

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及び機材

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を回収する。できるだけ取り除いた後、漏出した場所は、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。この場合濃厚な廃液が下水溝、河川等へ流入しないように注意する。

危険でなければ漏れを止める。

酸との混合は有毒な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、全体換気等)

適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

局所排気装置または全体換気装置を設ける。

安全取扱注意事項	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。 屋外又は換気の良い区域のみで取扱うこと。 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に、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	直射日光を避け、品質(有効塩素)維持のため、20°C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。 混触危険物質との接触を禁止する。
容器包装材料	樹脂製または鉄板製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製作したもの。 (ガラス、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、チタン、PTFE等)
8. 暴露防止及び保護措置	
管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定
ACGIH	未設定
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には洗眼器と安全シャワーを設置する。
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
手の保護具	保護手袋(ゴム製)
眼の保護具	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	
外観(物理的状態、形状、色等)	橙黄色～淡緑黄色の液体
臭い	塩素臭
臭いの閾値	該当情報なし
pH	12～14
融点・凝固点	該当情報なし
沸点、初留点及び沸騰範囲	該当情報なし
引火点	該当情報なし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	該当情報なし
燃焼性(固体、気体)	該当しない
燃焼又は爆発範囲の上限・下限	該当情報なし
蒸気圧	該当情報なし
蒸気密度	水に可溶
比重(相対密度)	1.205(有効塩素濃度12.03重量%)
溶解度	水に可溶
n-オクタノール/水分配係数	該当情報なし
自然発火温度	該当情報なし
分解温度	該当情報なし
粘度(粘性率)	該当情報なし
10. 安定性及び反応性	
反応性、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。 pHの低下により分解が促進される。
危険有害反応可能性	酸との混合により塩素ガスが発生する。 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。 メタノールとの混触により爆発性生成物(次亜塩素酸メチル)の生成の可能性あり。
避けるべき条件	酸、空気、熱、光、金属
混触危険物質	アミン類、アンモニア、酸、メタノール

## 危険有害な分解生成物

## 塩素ガス

## 11. 有害性情報

## 急性毒性

経口: 有効塩素12.5%溶液でのラットのLD<sub>50</sub>=8.8 g/kg(EU-RAR(2007))に基き、区分外とした。なお、純品を用いたマウスのLD<sub>50</sub>=5,800 mg/kg(PATTY (6th, 2012))との報告がある。

経皮: ウサギLD<sub>50</sub>> 10,000 mg/kg(IUCLID(2000))より区分外とした。

吸入(蒸気): ラットLC<sub>50</sub>> 10.5 mg/L(IUCLID(2000))のデータがあるが、ばく露時間が不明であるため分類できない。なお、飽和蒸気圧濃度(75.1 mg/L)の90%より低い濃度であるため、ミストがほとんど混在しない蒸気で試験されたと考えられる。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギ及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「軽度の刺激性」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、本物質の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(EU-RAR(2007))。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))。EU-RAR(2007)では、「5%超で刺激性、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られている」と結論している。さらに、本物質は、EU DSD分類において「C; R34」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。なお、ウサギを用いた試験(OECD TG 404)において紅斑と浮腫の刺激性スコア(合計8点)は2%溶液が1.2、20%溶液が5.3、35%溶液が5.2、50%溶液が5.3(IUCLID,2000)であるとの記載があるが、EU-RAR(2007)において、妥当性が低いと記載されていたため、採用しなかった。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

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(EU-RAR(2007))。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(IUCLID(2000))。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(EU-RAR(2007))。さらに、本物質は皮膚腐食性物質であり、EU DSD分類において「C; R34」、EU CLP分類において「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。

## 呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器: データ不足のため分類できない。

皮膚: 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(EU-RAR(2007))との記載があることから、区分外とした。今回の調査で入手したEU-RAR(2007)の情報を追加し、これをもとに分類した。H20年度の分類根拠試験のうち、モルモットの陽性結果試験1件、及びヒト疫学データ1件は、EU-RAR(2007)において「妥当性4」とされていたため、分類根拠から削除した。

## 生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いる染色体異常試験、小核試験で陰性と報告されている(EU-RAR(2007))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験及び哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験でともに陰性及び陽性の結果が存在する(EU-RAR(2007))。

## 発がん性

IARCがグループ3に分類していることより、分類できないとした。なお、ラットを用いた104週間の経口投与試験(飲水)(IARC 52(1991))、及びマウスを用いた103週間の経口投与試験(飲水)(IARC 52(1991))の結果において、生存率及び腫瘍発生率は次亜塩素酸ナトリウム濃度に関わらず、対照群と有意差は認められていない。その他のマウスの経皮試験(IARC 52(1991))、NTP TR 392(1992))においても発がん性は認められていない。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

## 生殖毒性

データ不足のため分類できない。すなわち、次亜塩素酸ナトリウムのデータはないものの、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)に記述されている。それによると、ラットを用いた経口投与による7世代繁殖試験において親動物の生殖能力に対する影響、児動物に対する影響はみられていない。また、ラットの経口投与による繁殖試験においても動物の生殖能力に対する影響、児動物に対する影響は見られていない。さらに、ラットの経口投与による発生毒性試験で胎児重量、外表、骨格に異常は認められていない。IARC 52(1991)は当該物質の情報定できず根拠から削除し、今回の調査で新たに得たEU-RAR(2007)の情報を参考として記載した。

## 特定標的臓器毒性(単回暴露)

EU-RAR(2007)に、プールでばく露されたヒトで眼及び上気道に刺激性を示したとの事例報告、及びエアロゾルを吸入ばく露したマウスの実験で気道刺激性が認められたとの記述から、区分3(気道刺激性)に分類した。

特定標的臓器毒性(反復暴露)	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全身影響がみられたに過ぎない(EU-RAR(2007))。しかし、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(EU-RAR(2007))が、病理検査では異常がなく、標的臓器が不明のため、区分2(全身毒性)とした。なお、旧分類ではList 2の情報源をもとに分類されたが、今回は新たに得たList 1の情報源であるEU-RARの情報をもとに分類を行った。
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	
生態毒性	急性: 甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の24時間LC <sub>50</sub> = 5 μgFAC/L(EU-RAR, 2007)から、区分1とした。(FAC = free available chlorine) 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おらず、魚類の134日間NOEC = 5 μgTRC/L(EU-RAR, 2007)であることから、区分1となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急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おらず、甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の24時間LC <sub>50</sub> = 5 μgFAC/L(EU-RAR, 2007)であることから、区分1となる。以上の結果から、区分1とした。(TRC = total residual chlorine, FAC = free available chlorine)
残留性・分解性	該当情報なし
生体蓄積性	該当情報なし
土壤中の移動性	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。
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	
国際規制	
国連番号	1791
品名(国連輸送名)	HYPOCHLORITE SOLUTION
国連分類	8
容器等級	III
国内規制	
陸上輸送	該当情報なし。
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。
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	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進行。 重量物を上積みしない。
応急措置指針番号	154
15. 適用法令	
化学物質管理促進法(PRTR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
労働安全衛生法	該当しない
水質汚濁防止法	指定物質
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類)
船舶安全法	腐食性物質
航空法	腐食性物質
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)

日本ソーダ工業会SDSモデル

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。