

# 安全データシート

作成日 2015年5月18日

改定日 2021年10月8日

## 1. 化学品及び会社情報

製品名 (使用用途)	シーエス DCH 業務用食器洗浄機用洗剤
会社情報 会社名	株式会社シーエスプロ
住所	広島県広島市西区楠木町 1-15-2-303
電話番号	082-294-1886
ファクス	082-553-5828

## 2. 危険有害性の要約

### GHS 分類

物理化学的危険性	金属腐食性化学品	区分1
健康に対する危険性	急性毒性(経口)	区分5
	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
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1
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(慢性)	区分2

### GHS ラベル要素

#### 絵表示



#### 注意喚起語

#### 危険有害性情報

危険  
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眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
臓器(呼吸器)の障害  
水生生物に有害

#### 注意書き

##### 【安全対策】

ミストを吸入しないこと。  
取扱い後は手をよく洗うこと。  
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。

##### 【応急措置】

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
皮膚に付着した場合、眼に入った場合:直ちに医師に連絡すること。  
吸入した場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。  
暴露した場合: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。  
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。

【保管(貯蔵)】

施錠して保管すること。

【廃棄】

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。

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者に業務委託すること。容器はできるだけリユースすること。

【GHS分類に該当しない他の危険有害性】

製品使用前に取扱い説明書入手し、すべての内容を理解するまで取扱わない。

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

1) 腐食性があり、酸性溶液との混合で塩素ガスを遊離して皮膚、粘膜を刺激する。

2) 眼に入った場合は激しい痛みを感じ、すぐに洗い流さないと角膜が侵される。手当てが遅れたり、処置が適当でないと視力が下がったり、失明する可能性がある。

3) 長期にわたって皮膚に接触すると刺激により皮膚炎、湿疹を起こす。

4) 本品の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。誤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。

河川等に多量に流れ込むと生態系に影響を与える。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

組成及び成分情報

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲 (%)	CAS 番号	官報公示整理番号
水酸化ナトリウム	1～4	あり	あり
水酸化カリウム	1～4	あり	あり
次亜塩素酸ソーダ(有効塩素)	0. 1～4	あり	あり
ニトリロ三酢酸ナトリウム	1～5	あり	あり
ポリカルボン酸塩	1～8	あり	あり
特殊キレート剤	1～5	あり	あり

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へ移動し、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。

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浄する。石鹼を使ってよく落とす。外観に変化がみられたり、痛みが続く場合は直ちに医療措置を受ける手配をする。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。その際は瞼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。速やかに医師の手当てを受ける。 コンタクトレンズを使用の場合、固着していない限り取り除いて洗浄する。
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。
予想される急性症状及び遅発性症状	データなし

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤 使ってはならない消火剤	大量の水 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	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。
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。
消火を行う者の保護	消火活動では、耐熱手袋、ゴーグル型保護眼鏡、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	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。 風上に留まる。 密閉された場所に立入る前に換気する。 作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
環境に対する注意事項	環境への放出を避けること。 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。
回収、中和	不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。 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注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び器材	少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエス等により、出来るだけ密閉できる空容器に回収する。 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。 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。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

技術的対策

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体排気

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗いうがいをする。

火気注意。

飲み込みを避けること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

眼に入れないこと。

### 保管

技術的対策

直射日光を避け、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。

混合接触させてはならない化学物質

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。

酸、金属類、可燃物等から離して保管する。

『10. 安定性及び反応性』を参照し、混触危険物質との接触を禁止する。

保管条件

貯槽は樹脂製または鉄板製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製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。ゴム製のものには膨潤するものもあるので注意を要する。

貯槽への受入配管は、他の配管と区別し、本品用受入口には、見易い個所に品名を表示する。容器は使用後速やかに販売業者に返却すること。

施錠して保管すること。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度・作業環境評価基準

作業環境評価基準に設定されていない。

許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）

記載されていない

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こと。

保護具

呼吸器用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

外観	淡黄色透明液体
臭い	特異臭
pH	強アルカリ性
溶解度	水に任意に溶解
比重	データなし
引火点	不燃性
沸点	データなし

## 10. 安定性及び反応性

化学的安定性	熱、光、金属などに不安定で、放置すると徐々に分解し有効塩素を失う。
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。
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。 酸化剤、強酸、銅、亜鉛、アルミニウム及びこれらの合金。 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。
危険有害な分解生成物	酸との混合により塩素ガスが発生する。

## 11. 有害性情報

製品の有害性情報	情報なし
成分の有害性情報	(水酸化ナトリウム )
急性毒性(経口)	ウサギの LD50 値 325mg/kg(SIDS, 2002)のデータのみで、げっ歯類のデータがないため、分類できないとした。
急性毒性(経皮)	データなし
急性毒性(吸入・蒸気)	データなし
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ブタの腹部に 2N(8%)、4N(16%)、6N(24%)溶液を適用した試験で、大きな水疱が 15 分以内に現れ、8%および 16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告[SIDS (2009)]、およびウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告(ACGIH (7th, 2001))に基づき区分 1 とした。なお、pH は 12 (0.05% w/w)[Merck (14th, 2006)]である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して 0.5%–4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランティアの 55 および 61%に皮膚刺激あったとの報告(SIDS (2009))がある。EU 分類では C、R35 に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	ウサギ眼に対し 1.2%溶液ないし 2%以上の濃度が腐食性濃度との記述[SIDS (2009)]、pH は 12 (0.05% w/w)[Merck (14th, 2006)]であることから区分 1 とした。ヒトの事故例で高濃度の粉じんまたは溶液により重度の眼の障害の報告[ACGIH (7th, 2001)]や誤って眼に入り失明に至るような報告[DFGOTvol.12 (1999)]が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU 分類では C、R35 に分類されている。
呼吸器感作性及び皮膚感作性	呼吸器感作性: データなし。

	<p>皮膚感作性: 男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に 0.063% - 1.0% 溶液を塗布して誘導をかけ、7 日後に 0.125% 溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されておられ、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論[SIDS (2009)]に基づき、区分外とした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>n vivo 試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS (2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS (2009))。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いた in vivo 変異原性試験の結果が陰性であることを示しているため区分外とした。なお、in vitro 変異原性試験として、Ames 試験で陰性[SIDS (2009)]、CHO K1 細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性[SIDS (2009)]の報告がある。</p>
発がん性	<p>ラットの経口投与 12 週間の発がん性試験で陰性[DFGOTvol.12 (1999)]などの報告があるがデータ不足で分類できない。</p>
生殖毒性	<p>データなし</p>
特定標的臓器毒性(単回暴露)	<p>粉じんやミストの急性吸入ばく露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある(PATTY (5th, 2001))という記述により区分 1 (呼吸器)とした。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない[SIDS (2009)]との記述もある。そのほか、誤飲 28 症例で、推定 25-37 % 溶液 50~200 mL により上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告(SIDS (2009))や、深刻な(誤飲)事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述(DFGOTvol.12 (1999))もある。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない(SIDS (2009))と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述(ACGIH (7th, 2001))があるが、ばく露濃度が不明のため分類できない。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない[SIDS (2009)]との記述がある。</p>
吸引性呼吸器有害性	<p>データなし</p>
成分の有害性情報	<p>(水酸化カリウム )</p>
急性毒性(経口)	<p>ラットの LD50 値として、273 mg/kg、365 mg/kg (いずれも SIDS (2004)) との報告があり、1 件が区分 3、1 件が区分 4 に該当する。有害性の高い区分を採用し、区分 3 とした。</p>
急性毒性(経皮)	<p>分類できない</p>
急性毒性(吸入・蒸気)	<p>分類できない</p>
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	<p>固体の本物質は腐食性を示すとの記載 (SIDS (2004)) がある。</p>

ヒトの皮膚へのばく露で、III度の薬傷を生じた事例や電池の電解液（本物質 25%含有）により小穿孔を伴う組織の腐食がみられた事例（いずれも SIDS (2004)）がある。ウサギを用いた複数の皮膚刺激性試験で腐食性を示すとの記載（SIDS (2004)、ECETOC TR66 (1995)）がある。また、本物質の水溶液の pH は約 13 で、強アルカリ性を示すとの記載（産衛学会許容濃度の提案理由書 (1978)、PATTY (6th, 2012)）がある。試験によりばく露時間が異なるため細区分はせず、区分 1 とした。なお、EU CLP 分類において本物質は Skin Corr. 1A, H314 に分類されている（ECHA CL Inventory (Access on August 2017)）。本物質は「労働基準法施行規則別表第一の二第四号 1 の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物並びに厚生労働大臣が定める疾病」に、皮膚障害を起こす化学物質として記載されている。

眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性

皮膚腐食性／刺激性が区分 1 に分類されている。本物質は 2.0%以上の濃度で眼に対して腐食性を示すとの記載（SIDS (2004)）があり、ウサギを用いた眼刺激性試験で強い腐食性との記載（SIDS (2004)）がある。また、本物質の水溶液の pH は約 13 で、強アルカリ性を示すとの記載（産衛学会許容濃度の提案理由書 (1978)、PATTY (6th, 2012)）がある。よって、区分 1 とした。なお、本物質は「労働基準法施行規則別表第一の二第四号 1 の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物並びに厚生労働大臣が定める疾病」に、前眼部障害を起こす化学物質として記載されている。

呼吸器感作性  
皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

モルモットを用いた皮膚感作性試験で陰性との記載や、カリウムイオン ( $K^+$ ) 及び水酸化物イオン ( $OH^-$ ) は生体内に元から存在するので皮膚感作性の原因とは考えにくいとの記載（いずれも SIDS (2004)）があるが、試験の詳細が不明でありヒトにおける報告もないため、分類できないとした。

生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。本物質に関する in vivo データはなく、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である（SIDS (2004)）。SIDS (2004) は、本物質、水酸化ナトリウム（CAS 番号 1310-73-2）、塩化カリウム（CAS 番号 7447-40-7）、炭酸カリウム（CAS 番号 584-08-7）の包括的な情報から変異原性について評価している。すなわち、水酸化ナトリウムは in vivo において、マウス骨髄細胞の小核試験、マウス卵母細胞の染色体異常試験で陰性の結果があり（SIDS (2004)）、in vitro では被験物質の培地における高い pH や浸透圧の artifacts による影響を除けば、水酸化ナトリウム、塩化カリウム、炭酸カリウムは細菌の復帰突然変異試験で、塩化カリウムは哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で、炭酸カリウムは哺乳類培養細胞の染色体異常試験で、いずれも陰性である（SIDS (2004)）。以上より、SIDS (2004) はこれらの物質には遺伝毒性がないと考えられるとの見解を示している。

発がん性

マウスの皮膚に本物質の 3～6%水溶液を 25～46 週間適用した結果、適用部位局所に腫瘍（発生率：約 15%）がみられた（SIDS (2004)、PATTY (6th, 2012)）が、SIDS によれば信頼性ラ

生殖毒性	<p>ンク3の報告である。この皮膚腫瘍は重度の皮膚損傷の結果生じた間接的な細胞増殖によるもので、反復刺激及び持続性炎症がもたらした二次的な非遺伝毒性機序によると考えられている (SIDS (2004))。また、ヒトに外挿可能なばく露条件下で、本物質が発がん性があるという証拠はないと結論されている (SIDS (2004))。</p> <p>以上、SIDS では本物質はヒトでは発がん性を示す証拠はないと結論されているが、信頼性のある試験データはなく、国際機関による分類結果もない。したがって、データ不足のため分類できないとした。</p> <p>本物質自体のデータはないが、カリウムイオンの生殖発生影響に関しては塩化カリウム及び炭酸カリウムを用いた試験報告がある。すなわち、塩化カリウムをマウス又はラットに経口投与した1世代試験において、マウスで235 mg/kg/day まで、ラットで310 mg/kg/day まで親の生殖及び出生児への影響はみられなかった (SIDS (2004))。また、炭酸カリウムを妊娠マウス又は妊娠ラットの器官形成期に経口投与した発生毒性試験において、マウスで290 mg/kg/day まで、ラットで180 mg/kg/day まで親動物、胎児ともに影響はみられなかった (SIDS (2004))。SIDS は非刺激性の用量/濃度では本物質に対する生殖発生影響はないと考えられると結論している (SIDS (2004))。以上、カリウム塩を用いた生殖発生毒性試験において、カリウムイオンによる有害な生殖発生影響は検出されなかったが、親動物に一般毒性影響が発現する用量まで投与されておらず、影響を評価する上で投与量が十分であったとは言い難い。したがって、データ不足のため分類できないとした。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>本物質は皮膚、粘膜に対して強アルカリとして作用して、粉じん又はミストの吸入ばく露により上気道の刺激及び組織障害を起こし、鼻中隔の傷害や肺水腫を生じる可能性もあると記載されている (ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2004)、PATTY (6th, 2012)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1978))。したがって、区分1 (呼吸器) とした。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>ヒトについては、本物質の粉じん、ミストの吸入によって起こる障害は、主に上部気道の炎症であり、慢性的な作用によって鼻中隔に潰瘍を生じることが注意されている。ただし、気中濃度と障害発生に関する調査・研究の報告はない (産衛学会許容濃度の提案理由書 (1978))。粉じんあるいはミストのばく露によって、おそらく眼及び気道の刺激、鼻中隔の病変を生じる (ACGIH (7th, 2001))。</p>
吸引性呼吸器有害性	<p>以上のように十分な情報はないが、本物質は、アルカリ性物質であり吸入により呼吸器に炎症性の影響を起こすことは明白であることから、区分1 (呼吸器) とした。</p> <p>本物質を非意図的又は自殺目的で経口摂取した死亡例で、死因の一部に食道から気管への誤嚥、肺炎などがある (ACGIH (7th, 2001)) との記述、及びアルカリの気道への誤嚥は喉頭、気管・気管支、肺に致命的な傷害を生じる (SIDS (2004)) との記述から、本項は区分1とした。</p>
成分の有害性情報 皮膚腐食性及び皮膚刺激性	(次亜塩素酸ソーダ ) [日本公表根拠データ]

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・眼刺激性

[日本公表根拠データ]

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、速やかな目の洗浄で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。

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

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

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivoでは、マウスの骨髓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とともに陰性及び陽性の結果が存在する(EU-RAR(2007))。

発がん性

[日本公表根拠データ]

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。

	<p>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。</p>
生殖毒性	<p>[日本公表根拠データ] 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)は当該物質の情報と特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。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>[日本公表根拠データ] 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。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>[日本公表根拠データ] 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。</p>
吸引力呼吸器有害性	データなし
成分の有害性情報	(ニトリロ3酢酸2ナトリウム)
急性毒性(経口)	ラットLD50値は1100 mg/kg bw(環境省リスク評価第4巻(2005))であるとの報告に基づき区分4とした。なお、健康有害性に関しては本物質のフリー体であるニトリロ三酢酸(CAS:139-13-9)も参照のこと。GHS分類:区分4
急性毒性(経皮)	分類対象外
急性毒性(吸入・蒸気)	
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギの皮膚に4時間の閉塞適用した試験(OECD TG404_GLP)において、24、48、72時間後に皮膚反応は観察されず、刺激性なし(no rritating_)との結果(IUCLID(2000))に基づき区分外とした
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	ウサギの眼に本物質粉末(純度70%)50mgを適用した試験で、1および24時間後に、発赤、浮腫および角膜混濁がみられ、8日後もなお発赤が持続し、刺激性あり(irritatiing_)との結果

<p>呼吸器感作性 皮膚感作性 生殖細胞変異原性</p>	<p>(IUCLID(2000))に基づき区分2とした。なお、本物質水溶液(30%)を用いたウサギの試験(OECD TG 405, GLP)で、刺激性なし(not irritating)との報告がある(IUCLID(2000))。</p> <p>データなし データなし</p> <p>本物質を用いた試験では、マウス(腹腔内投与)による生殖細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞<i>i_n_vivo</i>変異原性試験)で、染色体異数性の誘発を示したが、マウス(腹腔内投与)による骨髄細胞を用いた細胞遺伝学的試験(体細胞<i>i_n_vivo</i>変異原性試験)で、小核および染色体異数性とも誘発は認められなかった(IARC 73 (1999))との報告がある。一方、本物質のフリード(ニトリロ三酢酸)は、専門家の判断として、<i>in vivo</i>体細胞に対する変異原性の明確な証拠はないとしている。従って三ナトリウム塩である本物質も変異原性の明確な証拠はないと専門家の判断により区分外とした。なお、本物質を用いた<i>in vitro</i>試験では、エームス試験(N DB(1987)、IUCLID (2000))、マウスリンパ腫試験(NTP DB (1987))、チャイニーズハムスターのV79細胞を用いたHGPRT試験(IUCLID(2000))、CHO細胞またはヒトリンパ球を用いた染色体異常試験(IUCLID(2000))ではいずれも陰性であり、チャイニーズハムスターの胎児肺細胞を用いた小核試験(IUCLID (2000))で陽性が報告されている。GHS分類:区分外</p>
<p>発がん性</p>	<p>発がん性評価としてIARCによりグループ2B(IAR 73(1999))、産衛学会により第2群B(産衛学会勧告(2012))に分類されていることに基づき区分2とした。なお、本物質の一水和物をラットに24ヵ月または18ヵ月(18ヵ月終了後6ヵ月経過観察)混餌投与、およびマウスに18ヵ月(18ヵ月終了後3ヵ月経過観察)混餌投与した試験において、両動物種とも高用量群で腎臓、尿管、膀胱に腫瘍が発生し、尿路に対する発がん性が認められた(NTP TR 6 (1977))と報告されている。</p>
<p>生殖毒性</p>	<p>ラットの二世世代にわたり混餌投与した生殖試験(用量:0.1,0.5%)において、0.5%群の親動物に僅かな摂餌量低下と成長の遅れ傾向が観察されたが、両世代で生殖能に影響はなく、奇形発生の増加もなく仔の発生に対する影響も観察されなかった(環境省リスク評価 第4巻(2005)、ICCLID(2000))。一方、ウサギ、マウス、ラットの妊娠雌の器官形成期に経口投与した発生毒性試験では胚毒性および胎仔毒性は観察されず、奇形発生率の増加もなく、仔の発生に対する悪影響は認められなかった(環境省リスク評価 第4巻(2005)、ICCLID(2000))。以上より、性機能・生殖能に対する悪影響並びに仔の発生に対する悪影響のいずれも見出されなかったことにより、区分外とした。</p>
<p>特定標的臓器毒性(単回ばく露)</p>	<p>ラットの複数の急性経口毒性試験(LD50値:1740~3900mg/kg)で、呼吸困難、鈍麻の他、不平衡姿勢、よろめき、痙攣、強直性発作などの症状が観察されている(IUCLID(2000))。また、サルに経口投与(0.5、1、2.0 g/kg)により、死亡例は1 g/kg以上で発生し、運動活動性の低下に続き麻痺を示した後も死亡した(IUCLID(2000))。ラットの吸入ばく露試験では、5 mg/L(4時間)で死亡は見られなかったが、流涎、活動低下、努力呼吸を示した(IUCLID(2000))。以上より、経口投与ではガイダンス値区分2に相当する用量範囲で死亡が発生しているが、標的臓器の特</p>

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	定が困難なため区分2(全身毒性)とした。 ラットに2年間混餌投与した試験(用量:0.03, 0.15, 0.5%)において、ガイダンス値範囲の区分2に相当する0.15%(75mg/kg/day)以上の群で尿細管の水腫性変性からなる軽度のネフローゼが6ヶ月後の観察時からみられ、時間経過とともに発生率と病変が増強して有意差を示し、0.5%では重症であった(環境省リスク評価 第4巻(2005))との報告に基づき、区分2(腎臓)とした。なお、腎臓の病変はラットの90日混餌投与試験では750 mg/kg/day群で軽度な尿細管の水腫変性、萎縮及び拡張がみられ、2000 mg/kg/day 群で腎臓の腫大及び表面の凹凸、組織の検査では水腎症がみられ、高用量になるとより顕著となった(環境省リスク評価 第4巻(2005))との記載がある。一方、ラットの28日間反復吸入ばく露試験(0.01, 0.21, 0.34 mg/L/6h/日)の結果、暴露期間中に最高濃度において呼吸困難が見られた他に投与に起因する毒性所見はなく、ウサギの90日間反復経皮投与試験(投与濃度:2.5%(50 mg/kg bw/day)でも、投与に起因する毒性所見はなかった(IUCLID(2000))と報告されている。 GHS分類:区分2(腎臓)
吸引性呼吸器有害性	データなし
成分の有害性情報	(ポリカルボン酸塩)
急性毒性(経口)	区分に該当しない
急性毒性(経皮)	区分に該当しない
急性毒性(吸入・蒸気)	区分に該当しない
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分に該当しない
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	区分に該当しない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	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
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
吸引性呼吸器有害性	分類できない

## 12. 環境影響情報

製品の環境影響情報	情報なし
成分の環境影響情報	(水酸化ナトリウム)
生態毒性	
水生環境急性有害性	甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 40mg/L(SIDS, 2004, 他)であることから、区分3とした。
水生環境慢性有害性	水溶液が強塩基とな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影響が緩和されるため、区分外とした。
成分の環境影響情報	(水酸化カリウム)
生態毒性	

水生環境急性有害性  
水生環境慢性有害性  
オゾン層への有害性

データ不足のため分類できない。  
データ不足のため分類できない。  
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。

成分の環境影響情報  
生態毒性

(次亜塩素酸ソーダ)

水生環境急性有害性

甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の24時間LC50 = 5  $\mu$ gFAC/L (EU-RAR (2007)) から、区分1とした。(FAC = free available chlorine)

水生環境慢性有害性

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  $\mu$ gTRC/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LC50 = 5  $\mu$ gFAC/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)

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。

成分の環境影響情報  
生態毒性

(ニトリロ3酢酸3ナトリウム)

水生環境急性有害性

分類できない

水生環境慢性有害性

分類できない

成分の環境影響情報  
生態毒性

(ポリカルボン酸塩)

水生環境急性有害性

分類できない

水生環境慢性有害性

分類できない

### 13. 廃棄上の注意

安全で環境上望ましい廃棄の方法

関連法規並びに地方自治体の基準に従って廃棄する。

容器・包装の適正な処理方法

空容器を処分する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。汚染容器の廃棄を委託する場合は、都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託処理する。但し通い容器の場合は、メーカーに引き取ってもらう。

### 14. 輸送上の注意

特定の安全対策

輸送前に容器の破損、腐食漏れ等がないことを確認する。転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。直射日光を避ける。

15. 適用法令

水質汚濁防止法  
労働安全衛生法

水素イオン濃度 (pH)

原料の一部 (水酸化ナトリウム、水酸化カリウム)

名称等を表示すべき危険有害物 (法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9)

名称等を通知すべき危険有害物 (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)

16. その他の情報

備考

この安全データシート (SDS) は、危険有害な化学製品について、安全な取り扱いを確保するための参考情報として、取り扱う事業者提供されるものです。現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、SDS 中の注意事項は通常の手配を対象にしたものです。製品使用者が特殊な取り扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用してください。また、当社は SDS 記載内容について十分注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。