

安全データシート (SDS)

Data No : 0046

作成日2017年 7月28日

作成日2022年 7月 4日

製品名(化学名、商品名等) : AllType Reagent S5 Validation Package
製造元 : Thermo Fisher Scientific, Inc. (One Lambda)
製造元製品コード : ALLS5-VP
商品コード : OLI-ALLS5-VP

安全データシート対象物質 :

- Ion PGM & S5 Template IA solutions :
 - 塩化水素 1.0-5.0%
労働安全衛生法:名称等を表示・通知すべき危険物及び有害物 政令第18条の2 別表第9の98
- Ion S5™ ExT Sequencing Reagents :
 - 水酸化ナトリウム ≤4%
労働安全衛生法:名称等を表示・通知すべき危険物及び有害物 政令第18条の2 別表第9の319
 - 水酸化カルシウム 60-100%
労働安全衛生法:名称等を表示・通知すべき危険物及び有害物 政令第18条の2 別表第9の317

会社名 : 株式会社 ベリタス
住所 : 東京都港区浜松町1丁目18-16 住友浜松町ビル6階
電話番号 : 03-5776-0078
緊急時の電話番号 : 03-5776-0078
FAX番号 : 03-5776-0076
メールアドレス : veritas@veritastk.co.jp
推奨用途及び使用上の制限 : シークエンシング用のBuffer

【注意】

本試薬は混合物です。混合物としての性状は各々単品とは異なりますが、便宜的に個別の安全データシート対象物質の情報を記します。

本データシートはすべての情報を網羅しているわけではありません。従って、記載されている情報は化学物質の安全性の指標としてのみご使用ください。また、記載内容は情報提供を目的としており、当該化学物質の取り扱い上のいかなる保証をなすものではありません。

塩化水素

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 分類実施日

物理化学的危険性

R2. 4. 1、政府向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版)を使用
GHS 改訂 6 版を使用

| | |
|-----------------|-------------|
| 火薬類 | 区分に該当しない |
| 可燃性ガス | 区分に該当しない |
| 引火性エアゾール | 区分に該当しない |
| 酸化性ガス | 区分に該当しない |
| 高压ガス | 高压液化ガス |
| 引火性液体 | 区分に該当しない |
| 可燃性固体 | 区分に該当しない |
| 自己反応性化学品 | 区分に該当しない |
| 自然発火性液体 | 区分に該当しない |
| 自然発火性固体 | 区分に該当しない |
| 自己発熱性化学品 | 区分に該当しない |
| 水反応可燃性物質 | 区分に該当しない |
| 酸化性液体 | 区分に該当しない |
| 酸化性固体 | 区分に該当しない |
| 有機過酸化物 | 区分に該当しない |
| 金属腐食性物質 | 分類できない |
| 急性毒性(経口) | 区分3 |
| 急性毒性(経皮) | 区分に該当しない |
| 急性毒性(吸入:ガス) | 区分3 |
| 急性毒性(吸入:蒸気) | 分類できない |
| 急性毒性(吸入:粉じん) | 区分に該当しない |
| 急性毒性(吸入:ミスト) | 区分2 |
| 皮膚腐食・刺激性 | 区分1 |
| 眼に対する重篤な損傷性・刺激性 | 区分1 |
| 呼吸器感作性 | 区分1 |
| 皮膚感作性 | 区分に該当しない |
| 生殖細胞変異原性 | 分類できない |
| 発がん性 | 区分に該当しない |
| 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(呼吸器系) |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | 区分1(歯、呼吸器系) |

健康に対する有害性

誤えん有害性 区分に該当しない

環境に対する有害性 分類実施日

急性毒性: H22.2.19、政府向け GHS 分類ガイダンス(H21.3 版)を使用
慢性毒性: H18.3.31、GHS 分類マニュアル(H18.2.10)を使用
水生環境有害性 短期(急性) 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない

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
加圧ガス: 熱すると爆発のおそれ
飲み込むと有毒

吸入すると生命に危険
 吸入すると有毒
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 吸入するとアレルギー、喘息または、呼吸困難を起こすおそれ
 呼吸器系の障害
 長期にわたる、または、反復ばく露により歯、呼吸器系の障害
 水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】

取扱い後はよく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 ガスを吸入しないこと。
 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
 呼吸用保護具を着用すること。
 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 換気が十分でない場合には、適切な呼吸用保護具を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
 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。

吸入した場合、直ちに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。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 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。

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。
 吸入した場合、呼吸が困難な場合には、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。
 吸入した場合、呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
 ばく露した場合、医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
 施錠して保管すること。
 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。

【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者に業務委託すること。

国・地域情報

3. 組成及び成分情報

化学物質

| | |
|----------|------------------------------------|
| 化学名又は一般名 | 塩化水素 |
| 別名 | 無水塩酸、(Anhydrous hydrochloric acid) |
| 分子式(分子量) | HCl(36.46) |

| | |
|--------------------|-----------|
| 化学特性（示性式又は構造式） | HCl |
| CAS 番号 | 7647-01-0 |
| 官報公示整理番号（化審法・安衛法） | (1)-215 |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |
| 濃度又は濃度範囲 | 100% |

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。 直ちに医師に連絡すること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 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。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。 直ちに医師に連絡すること。 |
| 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。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 直ちに医師に連絡すること。 |
| 予想される急性症状及び遅発性症状 | 吸入：腐食性。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：液体に触れた場合、凍傷腐食性。重度の皮膚熱傷、痛み。 眼：腐食性。痛み、かすみ眼、重度の熱傷。 |
| 最も重要な兆候及び症状 | 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。 |
| 応急措置をする者の保護 | データなし |
| 医師に対する特別注意事項 | 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

| | |
|-------------|---|
| 消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状放水 |
| 特有の危険有害性 | 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 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。 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。 損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。 |
| 消火を行う者の保護 | 適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。 |

6. 漏出時の措置

| | |
|-----------------------|---|
| 人体に対する注意事項、保護具および緊急措置 | 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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 低地から離れる。 漏洩場所を換気する。 |
|-----------------------|---|

| | |
|---|---|
| <p>環境に対する注意事項 回収・中和 封じ込め及び浄化方法・機材</p> | <p>ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。 環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。 危険でなければ漏れを止める。 可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。</p> |
| <p>二次災害の防止策</p> | <p>すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。</p> |

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
住居地域及び工業地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難する。

7. 取扱い及び保管上の注意

| | | |
|------------|---|--|
| <p>取扱い</p> | <p>技術的対策</p> | 『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。 |
| | <p>局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項</p> | 『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。 取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ガスを吸入しないこと。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 飲み込まないこと。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。 |
| <p>保管</p> | <p>接触回避 技術的対策 混触危険物質 保管条件</p> | 『10. 安定性及び反応性』を参照。 高圧ガス保安法の規制に従う。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 可燃性物質から離しておくこと。 還元性物質から離しておくこと。 強力な酸化剤から離しておくこと。 強塩基から離しておくこと。 金属から離しておくこと。 涼しい場所で保管すること。 施錠して保管すること。 |
| | <p>容器包装材料</p> | データなし |

8. ばく露防止及び保護措置

| | | |
|---|---|--|
| <p>管理濃度 許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)</p> | | 未設定 |
| | <p>日本産衛学会 ACGIH</p> | 5ppm 7.5mg/m ³ (最大許容濃度)(2009年版) STEL(C) 2ppm (2009年版) |
| <p>設備対策</p> | | 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。 |
| <p>保護具</p> | <p>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</p> | 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具を着用すること。 適切な保護衣を着用すること。 |
| <p>衛生対策</p> | | 取扱い後はよく手を洗うこと。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | | |
|--------------|-----------|-------------|
| <p>物理的状态</p> | <p>形状</p> | 気体 (圧縮液化ガス) |
| | <p>色</p> | 無色 |

| | |
|---------------------|---|
| 臭い | 刺激臭 |
| pH | 0.10 (1.0 N); 1.10 (0.1 N); 2.02 (0.01N); 3.02 (0.001 N); 4.01 (0.0001 N) : HSDB (2005) |
| 融点・凝固点 | -114.31°C : ACGIH (7th, 2002) |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲 | -85.05 (760mmHg) : Merk (13th, 2001) |
| 引火点 | 不燃性気体 : ホンメル(1991) |
| 自然発火温度 | 不燃性気体 : ホンメル(1991) |
| 燃焼性(固体、ガス) | データなし |
| 爆発範囲 | データなし |
| 蒸気圧 | 80.6bar(50°C) [換算値 8059999Pa(50°C)] : GESTIS (2004) |
| 蒸気密度 | 1.268; 1.05 (15°C) (air=1.0) : ACGIH (7th, 2002) |
| 蒸発速度(酢酸ブチル=1) | データなし |
| 比重(密度) | 1.491 mg/cm ³ (25°C, 1013 hPa) : SIDS (2002) |
| 溶解度 | 水 : 67g/100ml (30°C) : ICSC (2002) 水 : 82.3g/100g (0°C) : Merk (13th, 2001) |
| オクタノール・水分配係数 | logPow=0.25 : ICSC (2002) |
| 分解温度 | データなし |
| 粘度 | データなし |
| 粉じん爆発下限濃度 | データなし |
| 最小発火エネルギー | データなし |
| 体積抵抗率(導電率) | データなし |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 安定性 | 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる |
| 危険有害反応可能性 | この気体は空気より重い。 この物質の水溶液は強酸であり、塩基と激しく反応し、腐食性を示す。酸化剤と激しく反応し、有毒なガス(塩素)を生成する。 水の存在下で、多くの金属を侵し、可燃性の気体(水素)を生成する。湿った空気中で激しく発煙する。 |
| 避けるべき条件 | 水の存在下での金属との接触、湿った空気中での取り扱い |
| 混触危険物質 | 塩基、酸化剤、水、金属、可燃性物質、還元性物質 |
| 危険有害な分解生成物 | 有毒なガス(塩素)、可燃性の気体(水素) |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 経口 | ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg (SIDS (2009))より、危険性の高い方の区分3とした。 |
| 経皮 | ウサギ LD50 > 5010 mg/kg (SIDS (2009))に基き区分に該当しないとした。 |
| 吸入 | 吸入(ガス): ラット LC50 = 4.2, 4.7, 283 mg/L/60min(4時間換算値:順に、1411、1579、95083 ppm)(SIDS (2009))より、危険性の高い方の区分3とした。 吸入(蒸気): データなし。 吸入(粉じん・ミスト): エアゾールのデータ、ラット LC50 = 1.68 mg/L/1h(SIDS (2009))。この値の4時間値 0.42 mg/L に基づき区分2とした。 |
| 皮膚腐食性・刺激性 | ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4時間ばく露により濃度次第で腐食性が認められていること(SIDS (2009))、マウスあるいはラットに5~30分ばく露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きていること(SIDS (2009))、またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や薬傷を起こした報告もある(SIDS (2009))。以上より、本物質は腐食性を有すると考えられるので区分1とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷・刺激性 | 皮膚腐食性で区分1に分類されている。眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸ばく露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり(SIDS (2002))、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている(SIDS (2002))ので区分1とした。なお、EU分類ではC、R34に分類される。 |

| | |
|---------------------------|--|
| 呼吸器感作性又は皮膚感作性 | 呼吸器感作性: 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされているので区分1とした。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤にばく露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある(ACGIH (2003))。 皮膚感作性: モルモットの Maximization Test およびマウスの Ear Swelling Test での陰性結果(SIDS (2009))に加え、15人のヒトに感作誘導後10~14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった報告(SIDS (2009))があり、区分に該当しないとした。 |
| 生殖細胞変異原性 | In vivo 試験のデータがないため分類できない。なお、Ames 試験では陰性、in vitro 染色体異常試験では低 pH に起因する偽陽性が得られている(SIDS (2009))。 |
| 発がん性 | IARC による Group 3(1992年)、ACGIH による A4(2003年)の分類に基づき区分に該当しないとした。なお、ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はなく(SIDS (2009))、ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素ばく露との関係に否定的である(IARC 54(1992)、PATTY (5th, 2001))。 |
| 生殖毒性 | データはすべてラットまたはマウスの妊娠中に投与した試験であり、兎動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能または生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため「分類できない」とした。 |
| 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) | ヒトで吸入ばく露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。(DFGOTvol.6 (1994)、PATTY (5th, 2001)、IARC 54(1992)、ACGIH (2003))。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている(ACGIH (2003)、SIDS (2009))。以上のヒトおよび動物の情報に基づき区分1(呼吸器系)とした。 |
| 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) | ヒトで反復ばく露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり(SIDS (2002)、EHC 21(1982)、DFGOTvol.6 (1994)、PATTY (5th, 2001))、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている(DFGOTvol.6 (1994))。これらの情報に基づき区分1(歯、呼吸器系)とした。 |
| 誤えん有害性 | GHS の定義におけるガスである。 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境有害性 短期(急性) | 甲殻類(オオミジンコ)での48時間 EC50 = 0.492mg/L(SIDS, 2005)他であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | 水溶液が強酸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、区分に該当しないとした。 |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| 残余廃棄物 | 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 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。 |
| 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 | 海上規制情報 |
| | IMOの規定に従う。 |
| | UN No. 1050 |
| | Proper Shipping Name. HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS |
| | Class 2.3 |
| | Sub Risk 8 |
| | Marine Pollutant Not Applicable |
| | 航空規制情報 |
| | ICAO・IATAの規定に従う。 |
| | UN No. 1050 |

| | | |
|------------|-----------------------|--|
| | Proper Shipping Name. | Hydrogen chloride, anhydrous |
| | 積載情報 | forbidden |
| 国内規制 | 陸上規制情報 | 高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。 |
| | 海上規制情報 | 船舶安全法の規定に従う。 |
| | 国連番号 | 1050 |
| | 品名 | 塩化水素(無水物) |
| | クラス | 2.3 |
| | 副次危険 | 8 |
| | 海洋汚染物質 | 非該当 |
| | 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| | 国連番号 | 1050 |
| | 品名 | 塩化水素(無水物) |
| | 積載情報 | 輸送禁止 |
| 特別安全対策 | | 移送時にイエローカードの保持が必要。 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。 |
| | 緊急時応急措置指針番号 | 125 |
| 15. 適用法令 | | |
| 労働安全衛生法 | | 特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号) |
| | | 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) |
| | | リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3) |
| | | 腐食性液体(労働安全衛生規則第326条) |
| 毒物及び劇物取締法 | | 劇物(法第2条別表第2)(政令番号:8) |
| | | 劇物(指定令第2条)(政令番号:16) |
| 大気汚染防止法 | | 特定物質(法第17条第1項、政令第10条) |
| 海洋汚染防止法 | | 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1) |
| 船舶安全法 | | 高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1) |
| 航空法 | | 輸送禁止(施行規則第194条) |
| 労働基準法 | | 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号) |
| 16. その他の情報 | | |
| 参考文献 | | 各データ毎に記載した。 |

水酸化ナトリウム

2. 危険有害性の要約

| GHS 分類 | 分類実施日 | |
|------------------|-------|--|
| | | R2. 4. 1、政府向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版)を使用 GHS 改訂 6 版を使用 |
| 物理化学的危険性 | | 火薬類 区分に該当しない 可燃性ガス 区分に該当しない 引火性エアゾール 区分に該当しない 酸化性ガス類 区分に該当しない 高圧ガス 区分に該当しない 引火性液体 区分に該当しない 可燃性固体 区分に該当しない 自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない 自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性物質 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 分類できない 有機過酸化物 区分に該当しない 金属腐食性物質 分類できない |
| 健康に対する有害性 | | 急性毒性(経口) 分類できない 急性毒性(経皮) 分類できない 急性毒性(吸入:ガス) 区分に該当しない 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) 区分に該当しない 皮膚腐食・刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性・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) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 分類できない 誤えん有害性 分類できない |
| 環境に対する有害性 | | |
| 分類実施日 | | 急性毒性:H22.2.19、政府向け GHS 分類ガイダンス(H21.3 版)を使用 慢性毒性:H18.3.31、GHS 分類マニュアル(H18.2.10)を使用 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 |
| 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 | | 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 呼吸器の障害 |

注意書き

水生生物に有害

【安全対策】

粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 環境への放出を避けること。

【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。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 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。
 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。
 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。
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。
 ばく露した場合、医師に連絡すること。

【保管】

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者に業務委託すること。

国・地域情報

3. 組成及び成分情報

化学物質

| | |
|-----------------------|--|
| 化学名又は一般名 | 水酸化ナトリウム |
| 別名 | 苛性ソーダ (Caustic soda)、ソーダライ (Soda lye)、(Sodium hydrate) |
| 分子式 (分子量) | HNaO (40.00) |
| 化学特性 (示性式又は構造式) | Na—OH |
| CAS 番号 | 1310-73-2 |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | (1)-410 |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |
| 濃度又は濃度範囲 | 100% |

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。
 直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

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。

眼に入った場合

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 直ちに医師に連絡すること。
 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。

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。
 直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状

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

| | |
|-------------------------|---|
| 最も重要な兆候及び症状 | 皮膚：腐食性。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱。 |
| 応急措置をする者の保護 | 眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。 |
| 医師に対する特別注意事項 | 経口摂取：腐食性。灼熱感、腹痛、ショック/虚脱。 |
| | 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。 |
| | データなし |
| | データなし |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状放水 |
| 特有の危険有害性 | 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。 |
| | 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 |
| 消火を行う者の保護 | 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 人体に対する注意事項、保護具および緊急措置 | 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 | 環境中に放出してはならない。 |
| 回収・中和 | 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。 |
| 封じ込め及び浄化方法・機材 | 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 |
| 二次災害の防止策 | プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。 |
| 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 安全取扱い注意事項 |
| | 『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。 |
| | 『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。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 |
| | 取扱い後はよく手を洗うこと。 |
| | この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 |
| | 皮膚と接触しないこと。 |
| | 眼に入れないこと。 |
| 保管 | 接触回避 技術的対策 混触危険物質 保管条件 |
| | 『10. 安定性及び反応性』を参照。 |
| | 特別に技術的対策は必要としない。 |
| | 『10. 安定性及び反応性』を参照。 |
| | 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 |
| | 強酸から離しておくこと。 |
| | 金属類から離しておくこと。 |
| | アンモニウム塩から離しておくこと。 |
| | 施錠して保管すること。 |
| | データなし |
| 容器包装材料 | |
| 8. ばく露防止及び保護措置 | |
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) | |
| | 2mg/m ³ (最大許容濃度)(2009 年版) |
| | 日本産衛学会 ACGIH STEL(C) 2mg/m ³ (2009 年版) |
| 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。 |

| | |
|---|--|
| <p>保護具</p> <p>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</p> <p>衛生対策</p> | <p>作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具を着用すること。 適切な保護衣を着用すること。 取扱い後はよく手を洗うこと。</p> |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| <p>物理的状态</p> <p>形状 色 臭い pH</p> <p>融点・凝固点 沸点、初留点及び沸騰範囲 引火点 自然発火温度 燃焼性(固体、ガス) 爆発範囲 蒸気圧 蒸気密度 蒸発速度(酢酸ブチル=1) 比重(密度) 溶解度</p> <p>オクタノール・水分配係数 分解温度 粘度 粉じん爆発下限濃度 最小発火エネルギー 体積抵抗率(導電率)</p> | <p>固体 白色 無臭 pH 12 (0.05% w/w), pH 13 (0.5% w/w), pH14 (5% w/w) : Merck (14th, 2006)</p> <p>318°C : Merck (14th, 2006) 1390°C : ICSC (2000)</p> <p>不燃性固体 : ホンメル (1996) 不燃性固体 : ホンメル (1996) データなし 不燃性固体 : ホンメル (1996)</p> <p>1mmHg(739°C) [換算値 133Pa(739°C)] : HSDB (2005) データなし データなし</p> <p>2.13 g/cm³ (25°C) : Merck (14th, 2006) 1 g/0.9 mL water, 1 g/0.3 mL boiling water : Merck (14th, 2006) 1 g/7.2mL absolute alcohol, 1 g/4.2mL methanol, soluble in glycerol : Merck (14th, 2006)</p> <p>log P = -3.88 (推定値) : SRC (2009) データなし データなし データなし データなし データなし</p> |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| <p>安定性 危険有害反応可能性</p> <p>避けるべき条件</p> <p>混触危険物質 危険有害な分解生成物</p> | <p>法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる 強塩基であり、酸と激しく反応し、湿った空気中で亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属に対して腐食性を示し、引火性/爆発性気体(水素)を生成する。 アンモニウム塩と反応してアンモニアを生成し、火災の危険をもたらす。 ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。 空気から二酸化炭素と水を急速に吸収する。 湿気や水に接触すると、熱を発生する。</p> <p>湿った空気中での亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛などの金属との接触、ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤との接触、空気との接触による二酸化炭素と水の吸収、湿気や水との接触</p> <p>酸、湿った空気、亜鉛・アルミニウム・スズ・鉛などの金属、ある種のプラスチック・ゴム・被膜剤、アンモニウム塩、空気、湿気や水 引火性/爆発性気体(水素)、アンモニア</p> |
| 11. 有害性情報 | |
| <p>急性毒性</p> <p>経口</p> <p>経皮 吸入</p> | <p>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。</p> <p>データなし。 吸入(ガス): GHS の定義における固体である。 吸入(蒸気): データなし。</p> |

吸入(粉じん・ データなし。
ミスト):

皮膚腐食性・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ポランティアの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・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。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性: データなし。

皮膚感作性: 男性ポ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きており、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、区分に該当しないとされた。

生殖細胞変異原性

in vivo 試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髄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に該当しないとされた。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。

発がん性

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。

生殖毒性

データなし。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

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(PATY(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50~200mL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。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

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。

誤えん有害性

データなし。

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)

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。

水生環境有害性 長期(慢性)

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、区分に該当しないとした。

13. 廃棄上の注意**残余廃棄物**

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装

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。

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****海上規制情報**

IMOの規定に従う。

UN No.

1823

Proper Shipping Name.

SODIUM HYDROXIDE, SOLID

Class

8

Packing Group

II

Marine Pollutant

Not Applicable

航空規制情報

ICAO・IATAの規定に従う。

UN No.

1823

Proper Shipping Name.

Sodium hydroxide, solid

Class

8

Packing Group

II

国内規制**陸上規制情報**

毒物及び劇物取締法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

1823

品名

水酸化ナトリウム(固体)

クラス

8

容器等級

II

海洋汚染物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1823

品名

水酸化ナトリウム(固体)

クラス

8

等級

2

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

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。

緊急時応急措置指針番号

154

15. 適用法令**労働安全衛生法**

名称等を表示すべき危険有害物(1%以上)(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(1%以上)(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)

リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第 57 条の 3)

腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)

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)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

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)

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号)

16. その他の情報
参考文献

各データ毎に記載した。

水酸化カルシウム

2. 危険有害性の要約

| | | | |
|-----------|-------|--|-----------|
| GHS 分類 | 分類実施日 | R2. 4. 1. 政府向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版)を使用 GHS 改訂 6 版を使用 | |
| 物理化学的危険性 | | 分類できない | |
| 健康に対する有害性 | | 皮膚腐食性及び刺激性 | 区分 2 |
| | | 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 1(呼吸器) |
| 環境に対する有害性 | | 分類できない | |

注) 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「区分に該当しない」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の 11 項に、「区分に該当しない」、「区分に該当しない」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語
危険有害性情報

危険
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
呼吸器の障害

注意書き
安全対策

粉じん／煙／ガス／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。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
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

皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
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。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。
直ちに医師に連絡すること。
特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。
皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断、手当てを受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

保管
廃棄

施錠して保管すること。
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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

| | |
|----------------|--|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名又は一般名 | 水酸化カルシウム(Calcium hydroxide) |
| 別名 | 消石灰(Slaked lime) (Hydrated lime) (Calcium hydrate) |
| 濃度又は濃度範囲 | 情報なし |
| 分子式(分子量) | CaH2O2 (74.09) |
| 化学特性(示性式又は構造式) | |
| CAS 番号 | 1305-62-0 |
| 官報公示整理番号(化審法) | (1)-181 |
| 官報公示整理番号(安衛法) | (1)-181 |

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 汚染された衣類を脱ぐこと。 皮膚を速やかに洗浄すること。 多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 眼に入った場合 | 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。 直ちに医師に連絡すること。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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候 症状 | 吸入した場合：咽頭痛、咳、灼熱感。 皮膚に触れた場合：刺激、発赤、ざらつき、痛み、皮膚の乾燥、薬傷、水泡。 眼に入った場合：発赤、痛み、重度の薬傷。 飲み込んだ場合：灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐。 |
| 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 | 情報なし 情報なし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------------------|--|
| 消火剤 | 小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災：粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水 |
| 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性 | 情報なし 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器内に水を入れてはいけない。 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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 |
| 消火を行う者の保護 | 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。 |

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。 作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所は換気する。 |
| 環境に対する注意事項 | 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 環境中に放出してはならない。 |

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収・中和：乾燥した土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。漏洩物を掃き集めて空容器に回収する。

封じ込め及び浄化方法・機材：危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策：すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 容器内に水を入れてはいけない。
 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

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。 |
| | 安全取扱い注意事項 | 『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。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 取扱い後はよく手を洗うこと。 |
| | 接触回避 衛生対策 | 『10. 安定性及び反応性』を参照。 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。 |
| 保管 | 安全な保管条件 | 技術的対策：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。 保管条件：施錠して保管すること。 |
| | 安全な容器包装材料 | 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | | |
|------|----------------------------------|---|
| 管理濃度 | | 未設定 |
| 許容濃度 | 日本産衛学会(2014年度版) ACGIH(2014年版) | 未設定 TLV-TWA 5mg/m ³ |
| 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。 高熱工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。 |
| 保護具 | 呼吸用保護具 手の保護具 眼の保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 適切な眼の保護具を着用すること。 化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。 安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。 |
| | 皮膚及び身体の保護具 | 適切な顔面用の保護具を着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | | |
|---------------|------------|-------------------------------------|
| 物理的状态 | | |
| | 形状 | 結晶又は粉末 |
| | 色 | 無色又は白色 |
| | 臭い | 情報なし |
| | 臭いのしきい(閾)値 | 情報なし |
| | pH | 12.4(25°C飽和水溶液): Merck (13th, 2001) |
| 融点・凝固点 | | 580°C(分解): ICSC (1997) |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲 | | 情報なし |
| 引火点 | | 不燃性: ICSC (1997) |
| 蒸発速度(酢酸ブチル=1) | | 情報なし |
| 燃焼性(固体、気体) | | 情報なし |
| 燃焼又は爆発範囲 | | 情報なし |
| 蒸気圧 | | 情報なし |
| 蒸気密度 | | 情報なし |

| | |
|----------------|--------------------------|
| 比重(相対密度) | 2.2: ICSC (1997) |
| 溶解度 | 水に微溶: Merck (13th, 2001) |
| n-オクタノール/水分配係数 | 情報なし |
| 自然発火温度 | 情報なし |
| 分解温度 | 580°C(分解): ICSC (1997) |
| 粘度(粘性率) | 情報なし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|---|
| 反応性 | 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる |
| 化学的安定性 | 大気中で炭酸ガスを吸収し、漸次炭酸カルシウムとなる。 加熱すると分解し、酸化カルシウムを生じる。 |
| 危険有害反応可能性 | 酸類と反応し発熱する。 強酸化剤と反応する。 水の存在下で、多くの金属を侵し、引火性/爆発性のガス(水素)を生成する。 |
| 避けるべき条件 | 空気との接触。加熱。 |
| 混触危険物質 | 強酸化剤、酸類。水の存在下で、多くの金属を侵す。 |
| 危険有害な分解生成物 | 酸化カルシウム |

11. 有害性情報

| | | |
|------------------|-------------|--|
| 急性毒性 | 経口 | ラットの LD50 値として、7,340mg/kg との報告 (ACGIH (7th, 2001)、HSDB (Access on September 2014)) に基づき、区分に該当しないとした。 |
| | 経皮 | データ不足のため分類できない。 |
| | 吸入:ガス | GHS の定義における固体である。 |
| | 吸入:蒸気 | GHS の定義における固体である。 |
| | 吸入:粉じん及びミスト | データ不足のため分類できない。 |
| 皮膚腐食性・刺激性 | | 本物質は強塩基性物質 (pH 10.9-11.9 (EPA Pesticide (2005))) であり、身体表面に中等度の腐食又は刺激作用を持つとの記載がある (ACGIH (7th, 2001))。また、本物質はヒトの皮膚に対して中等度の刺激性を示すとの記載 (IUCLID (2000)) や、軽度の刺激性を示す (EPA Pesticide (2005)) との記載がある。以上の情報から、本物質は強塩基性物質であるが、皮膚への影響は「中等度又は軽度」との記載から、区分 2 とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性 | | 本物質は強塩基性物質 (pH 10.9-11.9 (EPA Pesticide (2005))) であり、身体表面に中等度の腐食又は刺激作用を持つとの記載がある (ACGIH (7th, 2001))。また、本物質は眼に対して腐食性を示す (IUCLID (2000)) との報告や、非可逆的な傷害を与える (EPA Pesticide (2005)) との記載がある。以上の結果から、区分 1 とした。 |
| 呼吸器感受性 | | データ不足のため分類できない。 |
| 皮膚感受性 | | データ不足のため分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | | データ不足のため分類できない。In vivo データはなく、in vitro では、哺乳類及びヒト培養細胞を用いるコメットアッセイで陰性である (HSDB (Access on September 2014))。 |
| 発がん性 | | データ不足のため分類できない。 |
| 生殖毒性 | | データ不足のため分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | | 本物質のデータは限られているが、ヒトに気道刺激性、粘膜腐食性があり、咳、粘膜の火傷、肺水腫、嘔吐、胃痙攣を引き起こすとの報告がある (ACGIH (7th, 2001)、EPA Pesticide (2005)、HSDB (Access on September 2014))。実験動物のデータはない。 以上より、ヒトの気道を刺激し肺水腫を引き起こすとの記載があることから、区分 1 (呼吸器) とした。 |

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

本物質は慢性的な経口摂取により、口腔内及び消化管への刺激による炎症性、又は潰瘍性変化を生じることがある(HSDB (Access on September 2014))との記述、並びにラットに3ヶ月間飲水投与した試験において、肝臓、腎臓、胃に萎縮性変化、小腸に炎症がみられた(IUCLID (2000))との記述があるが、投与量を含め詳細が不明で分類に利用できない。すなわち、データ不足のため分類できない。

なお、本物質は米国FDAでGRAS (Generally Recognized As Safe) 物質に認定されており、添加物としての食品への通常使用においては安全性が確立している(EPA RED (2005))。また、旧分類はList 2の情報源を基に区分2(肺)と分類されたが、今回のList 2の情報源(HSDB、IUCLID)からは「呼吸器系」を標的臓器とする影響は急性ばく露影響(ヒトで吸入により上気道の不快感、咳、胸痛、粘膜の化学性火傷、肺水腫を生じることがある(HSDB (Access on September 2014)))としては確認できたが、反復ばく露影響として分類する根拠は乏しいと判断した。

誤えん有害性

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 水生環境有害性 短期(急性)

データ不足のため分類できない。

水生環境有害性 長期(慢性)

データ不足のため分類できない。

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

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号 該当しない

国連品名 該当しない

国連危険有害性クラス 該当しない

副次危険 該当しない

容器等級 該当しない

海洋汚染物質 該当しない

MARPOL73/78 附属書II及び

IBCコードによるばら積み輸送

される液体物質

国内規制

海上規制情報 該当しない

航空規制情報 該当しない

陸上規制情報 該当しない

特別安全対策

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行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。
他の危険物のそばに積載しない。

緊急時応急措置指針番号

該当しない

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(1%以上)(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(1%以上)(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)

リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第 57 条の 3)

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。