

安全データシート

1. 製品及び会社情報

化学品の名称	Sample Activation Kit 1
コンポーネント名	1.2N NaOH (#895096)
商品コード	RSD社 商品コード: DY010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1415V00 (2015/7/14)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

物理化学的危険性	爆発物 分類対象外 可燃性又は引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 分類対象外 エアゾール 分類対象外 支燃性又は酸化性ガス 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 区分外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 分類できない 有機過酸化物 分類対象外
健康有害性	金属腐食性物質 分類できない 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:気体) 分類対象外 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 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 区分外 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
環境有害性	吸引性呼吸器有害性 分類できない 水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(長期間) 区分外 オゾン層への有害性 分類できない

GHSラベル要素

絵表示
RC注意喚起語
危険有害性情報危険
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H370 呼吸器系の障害
H402 水生生物に有害注意書き
安全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。(P270)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

応急措置

取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)
環境への放出を避けること。(P273)
吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P310)
皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P310)
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P310)
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
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。(P304+P340)
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。(P308+P311)
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。(P305+P351+P338)
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。(P363)
施錠して保管すること。(P405)
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。(P501)

保管
廃棄他の危険有害性
重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名又は一般名
別名

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
水酸化ナトリウム	4.8%	NaOH	(1)-410		1310-73-2

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合

直ちに医師に連絡すること。
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

直ちに医師に連絡すること。
直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又は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。

眼に入った場合

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。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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。

皮膚：腐食性。発赤、痛み、重度の熱傷、水疱。

眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。

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

応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項

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
特有の危険有害性

棒状注水。

火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

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。

特有の消火方法
消火を行う者の保護

危険でなければ火災区域から容器を移動する。
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。

全ての着火源を取り除く。

関係者以外は近づけない。

立ち入る前に、密閉された場所を換気する。

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、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項
封じ込め及び浄化の方法
及び機材
二次災害の防止策

環境中に放出してはならない。

水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。

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

「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。

安全取扱注意事項

粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

接触回避 衛生対策		皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。 「10. 安定性及び反応性」を参照。 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。
	保管	
	安全な保管条件	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。
	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

化学名又は一般名	管理濃度	許容濃度 (産衛学会)	許容濃度 (ACGIH)
水酸化ナトリウム	未設定	【最大許容濃度】 2mg/m ³	TWA -, STEL C 2mg/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。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
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。 安全眼鏡を着用すること。機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	保護衣、顔面用の保護具を着用すること。 一切の接触を防止するには手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状態 形状 色	固体 白色 無臭
臭い 臭いのしきい(閾)値 pH		データなし pH12(0.05% w/w)、pH13(0.5% w/w)、pH14(5% w/w)
融点・凝固点 沸点、初留点及び沸騰範囲 引火点 蒸発速度(酢酸ブチル=1)		318°C 1390°C 不燃性固体 データなし
燃焼性(固体、気体) 燃焼又は爆発範囲 蒸気圧 蒸気密度 比重(密度) 溶解度		データなし 不燃性固体 1mmHg(739°C)(換算値133Pa) データなし 2.13 g/cm ³ (25°C) 水(1g/0.9mL)、沸騰水(1g/0.3mL)、無水アルコール(1g/7.2mL)、メタノール(1g/4.2mL)、グリセロールに可溶。

n-オクタノール／水分配
 係数
 自然発火温度
 分解温度
 粘度(粘性率)
 動粘性率

log Pow = -3.88(推定値)

不燃性固体
 データなし
 データなし
 データなし

10. 安定性及び反応性 反応性

化学的安定性

危険有害反応可能性

避けるべき条件

混触危険物質

危険有害な分解生成物
 その他

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。

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。

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。

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。

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。

11. 有害性情報 急性毒性

類推値
 実測値
 経口

ウサギのLD50 = 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。

経皮
 吸入

データなし。
 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。ヒトにおけるデータによれば、0.5~4%という濃度は刺激性を生ずる濃度である。0.5%溶液を用いた二つの異なる試験では、それぞれボランティアの55%または61%に皮膚刺激があったとの報告(SIDS(2009))がある。また、4%のNaOHを用いた24時間パッチテストでは、ボランティアに正常な反応(34人中25人)及び、過敏反応(34人中9人)が認められた。過敏反応を示したボランティアでは高度な炎症反応、皮膚反射性の減少及び経表皮水分損失率の増加が認められたとの報告(欧州連合リスク評価書 (Volume73,2007))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
又は眼刺激性

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。ヒトの事故例では、高濃度の粉塵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(DFGOT vol.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: ヒト皮膚での感作性試験でno skin sensitisationとの記述(SIDS,2002; IUCLID)から区分外とした。

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ので区分外とした。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。

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(DFGOT vol.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
特定標的臓器毒性(単回ばく露)

データなし

粉塵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塵形成はあり得ない(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(DFGOT vol.12(1999))もある。

特定標的臓器毒性(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傷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塵形成はあり得ない(SIDS(2009))との記述がある。

吸引性呼吸器有害性
有害性その他

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性(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(長期間)

水溶液が強塩基となるの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。

生態毒性
 残留性・分解性
 生体蓄積性
 土壤中の移動性
 オゾン層への有害性
 環境影響その他

情報なし。
 データなし
 データなし
 データなし
 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。

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。

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
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	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
Sub Risk	
Packing Group	II

国内規制

陸上規制情報	該当しない。
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)
国連分類	8
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 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	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)
国連分類	8
副次危険	
等級	II

特別の安全対策

緊急時応急措置指針番号

154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法

劇物(法第2条別表第2)
水酸化ナトリウム

劇物(指定令第2条)
水酸化ナトリウムを含有する製剤。ただし、水酸化ナトリウム5%以下を含有するものを除く。

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9)

水酸化ナトリウム 政令番号:319

1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9)

水酸化ナトリウム 政令番号:319

1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。

腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)
か性ソーダ溶液

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
水酸化ナトリウム

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

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)
水酸化ナトリウム

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC
安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS
欧州連合リスク評価書 (Volume 73, 2007)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 製品及び会社情報

化学品の名称	Sample Activation Kit 1
コンポーネント名	1N HCl (#895094)
商品コード	RSD社 商品コード: DY010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1417V00 (2017/9/25)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは溶液としての評価に基づき作成)

GHS分類

物理化学的危険性	爆発物 分類対象外 可燃性又は引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 分類対象外 エアゾール 分類対象外 支燃性又は酸化性ガス 区分外 高压ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 分類対象外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 分類対象外 自己発熱性化学品 分類対象外 水反応可燃性化学品 分類対象外 酸化性液体 区分外 酸化性固体 分類対象外 有機過酸化物 分類対象外
健康有害性	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) 区分外 急性毒性(吸入: 気体) 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) 分類対象外 急性毒性(吸入: ミスト) 区分2 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 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 分類できない 発がん性 区分外 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(呼吸器系 歯)
環境有害性	吸引性呼吸器有害性 分類対象外 水生環境有害性(急性) 区分1 水生環境有害性(長期間) 区分外 オゾン層への有害性 分類できない

GHSラベル要素

絵表示
RTCV



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H301+H331 飲み込んだり、吸入すると有毒
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
H330 吸入すると生命に危険
H334 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ
H370 呼吸器系の障害
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器系、歯の障害
H400 水生生物に非常に強い毒性

注意書き
安全対策

ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
(P260)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
(P271)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
呼吸用保護具を着用すること。(P284)
取扱い後はよく眼と手を洗うこと。(P264)

応急措置

環境への放出を避けること。(P273)
吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。
(P304+P310)
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。(P304+P340)
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。(P308+P311)
呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311)
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)
皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
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。(P305+P351+P338)
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。(P363)
漏出物は回収すること。(P391)
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)

保管

廃棄

施錠して保管すること。(P405)
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。(P501)

他の危険有害性
重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名又は一般名
別名

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
塩酸<塩化水素酸><塩化水素>	3.7%	HCl	(1)-215		7647-01-0

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合

直ちに医師に連絡すること。
呼吸が困難な場合には、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。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合

呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
直ちに医師に連絡すること。
直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。

眼に入った場合

汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。
直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

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。そ直ちに医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状
の最も重要な徴候症状

口をすすぐこと。
無理に吐かせないこと。
吸入：腐食性。灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。症状は遅れて現れることがある。
皮膚：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。
肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、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
医師に対する特別な注意事項

データなし
医師又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

二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤、散水、噴霧水。

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

この物質自体は不燃性。

特有の消火方法

データなし

火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 細かな噴霧水を用いて気体を除去する。
 データなし

消火を行う者の保護

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

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、皮膚への接触や吸入を避ける。
 低地から離れ、風上に留まる。
 密閉された場所は換気する。
 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。
 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。
 徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
 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。

環境に対する注意事項
 封じ込め及び浄化の方法
 及び機材

二次災害の防止策

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。

安全取扱注意事項

火気注意。
 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 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。
 環境への放出を避けること。
 「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。
 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

接触回避
 衛生対策

保管

安全な保管条件

酸化剤から離して保管する。
 容器を密閉して換気の良い涼所で保管すること。
 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

化学名又は一般名	管理濃度	許容濃度 (産衛学会)	許容濃度 (ACGIH)
塩酸<塩化水素酸>< 塩化水素>	未設定	5ppm(7.5mg/m3) 【最大許容濃度】 5ppm(7.5mg/m3)	TWA -, STEL C 2ppm

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。
 完全密閉系及び完全密閉装置でのみ取扱うこと。
 気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。

		高熱取扱いで、工程でガスが発生するときは、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	呼吸器保護具を着用すること。 ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
	手の保護具	保温用の保護手袋を着用すること。 飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
	眼の保護具	保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
	皮膚及び身体の保護具	保護衣、顔面用の保護具を着用すること。 一切の接触を防止するには、ネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。
9. 物理的及び化学的性質		
外観	物理的状態 形状 色	無色発煙性液体又は無色気体 無色透明もしくは淡黄色
臭い		刺激臭
臭いのしきい(閾)値		データなし
pH		データなし
融点・凝固点		-17.14°C(10.81%)、-62.25°C(20.69%)、-46.2°C(31.24%)、-25.4°C(39.17%)
沸点、初留点及び沸騰範囲		108.58°C(共沸、20.22%)
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)		非該当
燃焼又は爆発範囲		データなし
蒸気圧		データなし
蒸気密度		データなし
比重(密度)		1.05(10.17%w/w、15°C、4°C)、1.10(20%w/w、15°C、4°C)、1.15(29.57%w/w、15°C、4°C)、1.204(39.11%w/w、15°C、4°C)
溶解度		水に混和
n-オクタノール／水分配		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
粘度(粘性率)		データなし
動粘性率		データなし
10. 安定性及び反応性		
反応性		強酸であり、塩基と激しく反応し腐食性を示す。 水又は水蒸気と反応して腐食性の有毒ガスを発生する。
化学的安定性		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。
危険有害反応可能性		加熱すると有毒な塩化水素ガスを発する。 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)を生じる。 多くの金属を侵し、可燃性の気体(水素)を生じる。
避けるべき条件		加熱、混触危険物質との接触。
混触危険物質		可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、アミン。アルカリ金属他各種金属(アルミニウム等)、過マンガン酸塩、炭化カルシウム、フッ素。
危険有害な分解生成物		塩素ガス、塩化水素ガス、水素ガス。
その他		

11. 有害性情報

急性毒性

類推値	
実測値	
経口	ラットのLD50 = 238~277mg/kg、700mg/kg(SIDS(2009))より、危険性の高い方の値を採用し、区分3とした。
経皮	ウサギLD50 = > 5010mg/kg(SIDS(2009))に基づき、区分外とした。
吸入(気体)	ラットのLC50 = 4.2、4.7、283mg/L/60min(4時間換算値:順に、1411、1579、95083ppm)(SIDS(2009))より、危険性の高い方の値を採用し、区分3とした。
吸入(ミスト)	ラットのLC50 = 1.68mg/L/1h(4時間換算値:0.42mg/L)(SIDS(2009))に基づき、区分2とした。 エアゾールのデータであることから、試験条件はミストとみなした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	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。マウス又はラットに5~30分ばく露により刺激性及び皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている(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(SIDS(2009))との報告もある。 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性 又は眼刺激性	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又は損傷性、腐食性を示すと(SIDS(2002))の記述がある。 また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれ(SIDS(2002))が記載されていることから、区分1とした。なお、EU分類ではC、R34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: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ことから、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(ACGIH(2003))との報告がある。 皮膚感作性:モルモットのMaximization Test及びマウスのEar Swelling Testでの陰性結果に加え、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(SIDS(2009))との報告があることから、区分外とした。
生殖細胞変異原性 発がん性	データなし IARCによるGroup 3(1992年)、ACGIHによるA4(2003年)の分類に基づき区分外とした。 なお、ラット又はマウスの発がん性試験で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 特定標的臓器毒性(単回 ばく露)	データなし 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(DFGOTvol.6(1994)、PATTY 5th(2001)、IARC 54(1992)、ACGIH(2003))が報告されている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>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区分1の範囲で認められている(ACGIH(2003)、SIDS(2009))。</p> <p>以上のヒト及び動物の情報に基づき、区分1(呼吸器系)とした。</p> <p>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(DFGOTvol.6(1994))も報告されている。</p> <p>以上のことから、区分1(歯、呼吸器系)とした。</p> <p>データなし</p>				
吸引性呼吸器有害性 有害性その他	データなし				
12. 環境影響情報 水生環境有害性(急性)	<p>甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 0.492mg/L(SIDS(2005))であることから、区分1とした。</p> <p>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、区分外とした。</p>				
水生環境有害性(長期間)	<p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>データなし</p>				
生態毒性 残留性・分解性 生体蓄積性 土壌中の移動性 オゾン層への有害性 環境影響その他	<p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>情報なし。</p> <p>データなし</p>				
13. 廃棄上の注意 残余廃棄物	<p>本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。</p> <p>廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガス、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。</p> <p>情報なし。</p>				
汚染容器及び包装	情報なし。				
14. 輸送上の注意 国際規制	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="523 1352 772 1733">海上規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group Marine Pollutant Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II,and the IBC code.</td> <td data-bbox="791 1352 1082 1615">IMOの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II Not Applicable Not Applicable</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1742 772 1935">航空規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group</td> <td data-bbox="791 1742 1145 1935">ICAO/IATAの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II</td> </tr> </table>	海上規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group Marine Pollutant Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II,and the IBC code.	IMOの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II Not Applicable Not Applicable	航空規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group	ICAO/IATAの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II
海上規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group Marine Pollutant Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II,and the IBC code.	IMOの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II Not Applicable Not Applicable				
航空規制情報 UN No. Proper Shipping Name Class Sub Risk Packing Group	ICAO/IATAの規定に従う。 1789 HYDROCHLORIC ACID 8 II				
国内規制	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="523 1973 772 2063">陸上規制情報 海上規制情報 国連番号</td> <td data-bbox="791 1973 1118 2063">該当しない。 船舶安全法の規定に従う。 1789</td> </tr> </table>	陸上規制情報 海上規制情報 国連番号	該当しない。 船舶安全法の規定に従う。 1789		
陸上規制情報 海上規制情報 国連番号	該当しない。 船舶安全法の規定に従う。 1789				

	品名	塩酸
	国連分類	8
	副次危険	
	容器等級	II
	海洋汚染物質	非該当
	MARPOL 73/78 附	非該当
	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	
	航空規制情報	航空法の規定に従う。
	国連番号	1789
	品名	塩酸
	国連分類	8
	副次危険	
	等級	II
特別の安全対策		
緊急時応急措置指針番号		157
15. 適用法令		
毒物及び劇物取締法		劇物(法第2条別表第2) 塩化水素
		劇物(指定令第2条) 塩化水素を含有する製剤。ただし、塩化水素 10%以下を含有するものを除く。 塩化水素と硫酸とを含有する製剤。ただし、塩化 水素と硫酸とを合わせて10%以下を含有するもの を除く。
労働安全衛生法		名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57 条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第 9) 塩化水素 政令番号:98 0.1重量%以上を含有する製剤その他の物(施 行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表 第2)
		名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57 条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 塩化水素 政令番号:98 0.2重量%以上を含有する製剤その他の物(安 衛則第30条・別表第2)。運搬・貯蔵中に固体以外 の状態にならず、かつ、粉状にならない物であっ て、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆 発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮 膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除 く。
		特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防 塩化水素を含有する製剤その他の物。ただし、含 有量が重量の1%以下のものを除く。
		腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)
水質汚濁防止法		指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3) 塩化水素
船舶安全法		腐食性物質
航空法		腐食性物質

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)
塩酸(塩化水素を含む)

16. その他の情報
参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(kis-net)
Maryadele J. O'Neil(Ed), The Merck Index 14th Edition

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。