

安全データシート

1. 化学品および会社情報

◎ 化学品の名称	製品名 塩酸	製品コード	HS103
◎ 会社情報	北海道曹達株式会社		
会社名	北海道曹達株式会社		
住所	北海道苫小牧市沼ノ端134-122		
電話番号	0144-55-3788	FAX番号	0144-55-1193
お問い合わせフォーム	https://hokkaido-soda.co.jp/contact/mail_form/		
◎ 緊急連絡電話番号	北海道曹達株式会社 営業部 0144-55-3788		
◎ 推奨用途と使用上の制限			
推奨用途	使用上の制限		
食品添加物(塩酸)	最終食品の完成前に中和し、又は除去しなければならない。		
工業用薬品	本データシート記載事項以外の特記無し		

2. 危険有害性の要約

- ◎ 化学品のGHS分類
- 物理化学的危険性
 - ・ 金属腐食性化学品 区分1
- 健康に関する有害性
 - ・ 急性毒性
 - ・ 経口 区分4
 - ・ 吸入：ミスト 区分4
 - ・ 皮膚腐食性/刺激性 区分1
 - ・ 目に対する重篤な損傷性/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
 - ・ 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1
 - ・ 誤えん有害性 区分1
- 環境に対する有害性
 - ・ 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
- ◎ GHSラベル要素
- 絵表示またはシンボル



- 注意喚起語

危険

- 危険有害性情報

- ・ 金属腐食のおそれ
- ・ 飲み込むと有害
- ・ 吸入すると有害
- ・ 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
- ・ 臓器の障害(呼吸器系)
- ・ 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器系、歯)
- ・ 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
- ・ 水生生物に非常に強い毒性

○ 注意書き

－ 安全対策(予防策)

- ・ 使用前に本SDSを読み、理解するまで取り扱わないこと。
- ・ 他の容器に移し替えないこと。
- ・ 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- ・ ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- ・ 取扱い後は手、顔などをよく洗うこと。
- ・ 適切な保護手袋/保護衣/保護長靴/安全帽/保護眼鏡/保護面などを着用すること。
- ・ 環境への放出を避けること。
- ・ 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。

－ 応急措置(対応策)

- ・ 直ちに医師に連絡すること。
- ・ 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。
 - 飲み込んだ場合
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 - 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(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、シャワーと石けんでよく洗うこと。
 - 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。
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。

－ 保管(貯蔵)

- ・ 漏出物を回収すること。
- ・ 耐腐食性、耐腐食性内張りのある容器に保管すること。
- ・ 容器を密閉して、直射日光を避け、火気、熱源から遠ざけて、涼しい所、換気の良い所に施錠して保管すること。

－ 廃棄

- ・ 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従い、廃棄すること。

○ GHS分類に関係しない又はGHSで扱われない他の危険有害性

- ・ 多くの金属を腐食して水素ガスを発生し、空気と混合して引火爆発することがある。
- ・ 塩基と激しく反応して腐食性を示し、酸化剤とも激しく反応して有毒のガス(塩素)を生成する。
- ・ 空気と触れると、腐食性のヒューム(塩酸)を発生する。

○ 重要な徴候及び想定される非常事態の概要

- ・ 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、高濃度のガスを吸入すると、肺気腫を起こすことがある。
- ・ この物質は肺に影響を与え、慢性気管支炎を生じることがある。また、歯を侵食することがある。

3. 組成及び成分情報

◎ 化学物質・混合物の区別 混合物

◎ 成分・化学式、各種番号、含有量

成分	化学式	CAS番号	官報公示整理番号		含有量(%)
			化審法	安衛法	
塩化水素 水	HCl	7647-01-0	1-215	1-215	35~36 64~65
	H2O				

4. 応急処置

- ◎ 吸入した場合
 - ・ 被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動する。
 - ・ 呼吸していて嘔吐がある場合は、頭を横向きにする。
 - ・ 呼吸が止まっている場合、又は呼吸が弱い場合には衣類を緩め、呼吸気道を確保した上で人工呼吸(又は、酸素吸入)を行う。
 - ・ 身体を毛布などで覆い、保温して安静に保ち、直ちに医師の手当てを受ける。
- ◎ 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。
 - ・ 皮膚を、流水、シャワーでよく洗う。
 - ・ 洗浄が遅れたり、不十分だと、皮膚の障害を生じるおそれがある。
 - ・ 直ちに医師の手当てを受ける。
- ◎ 眼に入った場合
 - ・ 水で数分間、まぶたの裏まで注意深く洗う。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。その後も15分以上洗浄を続ける。
 - ・ 洗浄が遅れたり、不十分だと、不可逆的な眼の障害を生ずるおそれがある。
 - ・ 直ちに眼科医の手当てを受ける。
- ◎ 飲み込んだ場合
 - ・ 口をすすぐ。無理に吐かせない。
 - ・ 口をすすいだ後、直ちに医師の手当てを受ける。
 - ・ 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。
- ◎ 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
 - ・ 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示し、高濃度のガスを吸入すると、肺気腫を起こすことがある。この物質は、肺に影響を与え、慢性気管支炎を生じることがある。また、歯を侵食することがある。
- ◎ 応急措置をする者の保護に必要な注意事項
 - ・ 救助者は、ゴム手袋、安全ゴーグルなどの8.章記載の保護具を着用する。
 - ・ 救助者は、被災者に触れないようにして、手持ちホースからの大量の水で有害物質を洗い落とす。
- ◎ 医師に対する特別な注意事項
 - ・ 特になし

5. 火災時の措置

- ◎ 適切な消火剤
 - ・ 本製品は不燃性である。周辺火災に適した消火剤を使用する。
- ◎ 使ってはならない消火剤
 - ・ データなし
- ◎ 火災時の措置に関する特有の危険有害性
 - ・ 塩酸は、爆発性でも引火性でもないが、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。
- ◎ 特有の消火方法
 - ・ 塩酸自体は、不燃性であるが、周辺火災の場合、以下の措置を行う。
火災発生場所の周辺に、関係者以外の立ち入りを禁止する。
危険なく対処できる時は、燃焼の供給源を速やかに止める。
移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
容器、周囲の設備などに散水して冷却する。
消火活動は、可能な限り風上から行う。
- ◎ 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置
 - ・ 消火作業の際は、状況に応じた保護具(例えば、耐熱手袋、ゴーグル型保護眼鏡、空気呼吸器)を必ず着用する。
 - ・ 燃焼または高温により有毒なガス(塩化水素)が生成するので、酸性ガス対応の呼吸保護具を着用する。

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
 - ・ 漏れた場所の周辺から人を退避させると共に危険性・有害性を知らせる。
 - ・ 漏れた場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。



- ・ 作業の際は、8.章記載の保護具を着用し、飛沫などが皮膚に付着しないように、また、ガスを吸入しないようにする。
- ・ 風上から作業し、風下の人を避難させる。
- ◎ 環境に対する注意事項
 - ・ 悪臭、有害性、又は刺激性が強い為、周辺の住民に漏洩の起きたことを通知するなどの適切な措置を行う。
 - ・ 製品が河川等に排出され、環境へ影響を与えないように回収などの措置を行う。処理の際、濃厚な廃液が下水溝、河川、田畑などへ流入し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・機材
 - ・ 少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエスなどに吸収させて、密閉できる耐腐食性の空容器に回収する。
 - ・ 大量の場合、盛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。
 - ・ 本製品は強酸である為、徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰などで中和し、多量の水で洗い流す。
 - ・ 濃厚な廃液を下水溝、表流水、地下水に流してはいけない。
- ◎ 二次災害の防止策
 - ・ 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 - ・ 危険なく対処できる場合は、漏出源を遮断し、漏れを止める。

7. 取扱い及び保管上の注意

- ◎ 取扱い
- 技術的対策
 - ・ 作業は、局所排気内または全体換気の設備のある場所で取扱う。
 - ・ 取扱い場所の周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止する。
 - ・ みだりにミスト、ヒュームが発生しないように取扱う。
 - ・ 作業の際は、8.章記載の保護具を着用し、飛沫などが皮膚に付着しないように、また、ガスを吸入しないようにする。
 - ・ 取扱い場所の近くには、手洗い、洗眼などの設備を設け、取扱い後には、手、顔などをよく洗う。
- 安全取扱注意事項
 - ・ 酸性なので、アルカリ性の製品との接触を避ける。
 - ・ 鉄などを錆びさせる為、設備には防錆加工が必要である。
 - ・ 金属と反応する為、適切な材質を選択する。
- 接触回避
 - ・ 「10. 安定性及び反応性」を参照
- 衛生対策
 - ・ この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしない。
 - ・ 取扱い後は手をよく洗う。
- 食品衛生法に関する事項
 - ・ 本製品を食品添加物として使用する場合は、最終食品の完成前に中和し、又は除去しなければならない。
- ◎ 保管
- 安全な保管条件
 - ・ 劇物に該当するので、施錠できる場所に保管する。
 - ・ 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。
 - ・ 密栓した容器に保管する。
 - ・ アルカリと一緒に保管してはならない。
- 安全な容器包装材料
 - ・ 腐食性が強いので、鋳鉄製の物は使用できない。
 - ・ ゴムライニングの鉄製タンク、FRP製タンクまたはポリエチレン製容器に保存する。

8. ばく露防止及び保護措置

- ◎ 許容濃度等
- 管理濃度
 - ・ 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)
 - ・ 日本産業衛生学会(2021年版)
最大許容濃度 2ppm(3.0mg/m³)
 - ・ ACGIH(2021年版) STEL 天井値 2ppm
- ◎ 設備対策
 - ・ 取扱い場所には、全体換気設備を設置する。
 - ・ 密閉された装置、機器、又は局所排気装置を使用する。
 - ・ 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設け、その位置を明確に表示する。
- ◎ 保護具
 - ・ 呼吸用保護具 酸性ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器
 - ・ 手の保護具 耐酸性手袋
 - ・ 眼、顔面の保護具 保護眼鏡、ゴーグル、保護面
 - ・ 皮膚・身体の保護具 安全帽、保護服、保護前掛け、保護長靴
- ◎ 特別な注意事項 特になし

9. 物理的及び化学的性質

- ・ 物理状態 液体
- ・ 色 無色
- ・ 臭い 刺激臭
- ・ 融点/凝固点 -34℃(濃度35%)
- ・ 沸点、初留点及び沸点範囲 残留液58℃、留出液108℃(濃度35%)
- ・ 可燃性 不燃性
- ・ 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 不燃性
- ・ 引火点 不燃性
- ・ 自然発火点 不燃性
- ・ 分解温度 データなし
- ・ pH 強酸性
- ・ 動粘性率 データなし
- ・ 溶解度 水に完全に溶解する。
- ・ n-オクタノール/水分配係数(log値) データなし
- ・ 蒸気圧 7.9kPa(20℃, 濃度35%)
- ・ 密度及び/又は相対密度 1.18(15℃, 濃度35%)
- ・ 相対ガス密度 データなし
- ・ 粒子特性 該当しない
- ・ その他のデータ 特になし

10. 安定性及び反応性

- ◎ 反応性
 - ・ この製品自体は不燃性であり、それ自身は燃えない。
 - ・ 酸化剤と激しく反応し、有毒なガス(塩素)を生成する。
 - ・ アルカリと激しく反応して発熱し、腐食性を示す。
 - ・ 金属の過酸化物と反応して、その塩化物と塩素を発生する。
 - ・ クロム酸塩、過マンガン酸塩、過硫酸塩と反応して塩素を発生する。また、強酸性水溶液で、多くの金属と反応して、塩化物と水素ガスを発生する
- ◎ 化学的安定性
 - ・ 通常の条件下では、安定である。
- ◎ 危険有害反応可能性
 - ・ 加熱により、塩化水素ガスが発生する。
 - ・ 強酸性水溶液で、金属と反応することで発生する水素は、空気と混合して爆発性混合気を生ずる。
- ◎ 避けるべき条件
 - ・ 混触危険物質との接触
- ◎ 混触危険物質
 - ・ 塩基、酸化剤、金属



- ◎ 危険有害な分解生成物
 - ・ 塩素、水素
- ◎ その他 特になし

11. 有害性情報

<本製品に関する情報がないため、断りの無い限り塩化水素の情報を記載する>

◎ 急性毒性

○ 経口

塩化水素 [区分3]

ラット 経口 LD50 238-277 mg/kg

上記数値により、本製品(35.0~36.0%塩酸)の濃度の急性毒性は以下のように推定される。

LD50 661-791 mg/kg

したがって、塩酸の区分を[区分4]とする。

○ 経皮

ウサギ 経皮 LD50 >5,010 mg/kg

[区分に該当しない]

○ 吸入

- 気体

塩化水素 [区分3]

ラット 吸入 LC50 1,411ppm(ガス)
(4hr換算値)

これに対して、本製品では、GHSの定義では液体に該当するので、「分類対象外」とした。

- 蒸気

データなし

- 粉じん

データなし

- ミスト

塩化水素(エアゾール)

ラット LC50 1.68 mg/L
(1hr)

これに対して、本製品(35.0~36.0%塩酸)においては上記数値の4hr換算値0.42mg/Lから、混合物の成分に基づく分類を適用した結果、本製品のLC50は1.17-1.20mg/kgと推定されるので、「区分4」とした。

◎ 皮膚腐食性/刺激性

ヒト 潰瘍や熱傷の記録がある。 [区分1]

ラット、マウス

5~30分のばく露により皮膚の変色を伴う潰瘍を生じた。 [区分1]

ウサギ 1-4hrばく露により腐食性を認めた。 [区分1]

ヒト 弱い~強い皮膚刺激性の報告がある。 [区分1]

◎ 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

ヒト 塩酸(液)により永続的な損傷や失明のおそれがあるとの記載がある。 [区分1]

ウサギ・その他の動物

塩酸(液)ばく露により重度の刺激又は損傷性、腐食性を示すとの記載がある。 [区分1]

◎ 呼吸器感作性又は皮膚感作性

○ 呼吸器感作性

以下の理由から塩化水素は、呼吸器感作性に関して[分類できない]とする。

- ・ 塩化水素は、反応性気道機能障害症候群<RADS>を引き起こす物質、または、刺激物質誘導喘息物質として知られている。この種の喘息は、感作性を持つアレルギー性職業喘息とは異なる為、塩化水素は「感作」プロセスのない非アレルギー喘息因子である。
- ・ 他方、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に関するリストでは、塩化水素は、感作性化学物質の一つとしてリストアップされている。しかしながら、その根拠となったと思われる国際喘息ガイドライン<GINA>の塩化水素に関する情報でもRADSとしている為、塩化水素は呼吸器感作性物質ではない。
- ・ 米国産業衛生専門家会議<ACGIH>は、塩化水素を気道感作性であるとするデータは十分でないとして、「感作性」があるとはしていない。
- ・ 欧州CLP規則付属VIのAnnex(危険物リスト)において、塩化水素は収載されているが、呼吸器感作性に関しては指摘がない。すなわち、欧州では塩化水素を呼吸



- 器感作性とはしていない。
- ◎ 皮膚感作性
 - ・ ヒトおよび動物で、以下の報告がある。[区分に該当しない]
 - モルモット Maximization Test 陰性
 - マウス Ear Swelling Test 陰性
 - ヒト 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。
 - ◎ 生殖細胞変異原性
 - ・ in vivoの試験はショウジョウバエを用いた伴性劣性致死試験の陽性結果のみしか得られなかった。[分類できない]
 - ◎ 発がん性
 - ・ IARCによりGroup 3(1992年)、ACGIHによりA4(2003年)に分類されている。ラット又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い。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。[区分に該当しない]
 - ◎ 生殖毒性
 - ・ マウス、ラット複数の妊娠期投与試験において、児動物の発生に対する影響は認められない。また、親動物の性機能、生殖能力に対する影響についても知見がない。[分類できない]
 - ◎ 特定標的臓器毒性(単回ばく露)
 - ・ ヒト
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。
 - ・ 動物試験
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の範囲で認めた。[区分1(呼吸器系)]
 - ◎ 特定標的臓器毒性(反復ばく露)
 - ・ ヒト
反復ばく露の結果、侵食による歯の損傷を訴える報告が複数ある。さらに慢性気管支炎の発生頻度増加の報告もある。[区分1(歯、呼吸器系)]
 - ◎ 誤えん有害性
 - ・ 塩化水素は気体である為、GHS分類対象外であるが、塩酸(塩化水素水溶液)の蒸気にばく露したり、飲み込んだ塩酸を気道に吸引した場合には、化学性肺炎を起こす可能性がある。[区分1]
 - ◎ その他 情報なし

12. 環境影響情報

<本製品に関する情報がないため、断りの無い限り塩化水素の情報を記載する>

- ◎ 生態毒性
- 水生環境有害性
 - 短期(急性)

	区分1	
・ 魚毒性	マス	LC50 (96hr)7.45 mg/L (pH 4.12、硬水)
		LC50 (96hr)10.3 mg/L (pH 3.98、軟水)
	ブルーギル	LC50 (96hr) 55.1-30.9 mg/L (pH3.25 - 3.5)
・ その他	金魚	LC50 178 mg/L
	イソガニ	LC50 (48hr)240 mg/L
	オオミジンコ	EC50 (48hr)0.492 mg/L (pH 5.3)
 - 長期(慢性)

	区分に該当しない	
・ 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。また、塩化水素のlogPow=0.25より、区分に該当しないとした。		
- ◎ 残留性・分解性 情報なし
- ◎ 生体蓄積性 情報なし
- ◎ 土壌中の移動性 情報なし



- ・ 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2)政令番号98
- ・ 化学物質等の危険性又は有害性の調査(リスクアセスメントの実施等) (法第57条の3)政令番号98
- ・ 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(指定令第2条別表第2)
- ◎ 大気汚染防止法
 - ・ 特定物質(法第17条第1項、政令第10条) <塩化水素>
 - ・ 排出規制物質(有害物質) (法第2条第1項3、政令第1条) <塩化水素>
- ◎ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
 - ・ 有害液体物質(Z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)
- ◎ 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)
- ◎ 道路法
 - ・ 車両の通行の制限(施行令第19条の13、日本道路公団公示)
- ◎ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)
 - ・ 指定化学物質に該当しない。
- ◎ 水質汚濁防止法
 - ・ 指定物質(法第2条第4項、法施行令第3条第3項) <塩化水素>
- ◎ 外国為替及び外国貿易法
 - ・ 輸出貿易管理令別表第1の16項(キャッチオール規制)
 - ・ 麻薬・向精神薬原料(輸出貿易管理令別表第2の21の3項)
- ◎ 麻薬及び向精神薬防止法
 - ・ 麻薬向精神薬原料(法第2条第7号)
- ◎ 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律
 - ・ 劇物 無機薬品及びその製剤(法第44条第2項、施行規則第204条別表第3)
- ◎ 水道法
 - ・ 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101)
- ◎ 下水道法
 - ・ 施行令第9条の四の物質に該当しない。
- ◎ 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)
- ◎ 消防法
 - ・ 塩化水素含有量が36%以下なので貯蔵等の届出を要する物質に該当しない
- ◎ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
 - ・ 有害物(法第2条) <塩化水素>
- ◎ 食品衛生法
 - ・ 人の健康を損なうおそれのない添加物(則第3条別表第2)

16. その他の情報

◎ 引用文献

- ・ 日本ソーダ工業会 SDS(塩酸)
- ・ 日本産業衛生学会 産業衛生学雑誌 許容濃度勧告(2021)
- ・ ソーダ技術ハンドブック2009 (日本ソーダ工業会)

注意 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、取扱いには十分注意してください。