

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : シリカイオン測定試薬 シリカ①
AT000290

会社名 : 株式会社東洋製作所
住所 : 千葉県柏市高田 1335
担当部署 : 柏工場 品質管理課

電話番号 : 04-7143-2003
FAX 番号 : 04-7143-0684

緊急連絡電話番号 : 上記担当部署
推奨用途及び使用上の制限 : シリカイオン測定

2. 危険有害性の要約

G H S 分類

健康に対する有害性 : 急性毒性（経口） 区分 4
急性毒性（吸入） 区分 4
皮膚腐食性および刺激性 区分 1
眼に対する重篤な損傷性または眼刺激性 区分 1
呼吸器感作性 区分 1
特定標的臓器毒性（単回暴露） 区分 1(呼吸器系)
特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分 1(歯、呼吸器系)

ラベル要素



注意喚起語

危険有害性情報

: 危険
: 飲み込むと有害。
吸入すると有害（気体、蒸気およびミスト）。
重篤な皮膚の薬傷および眼の損傷。
重篤な眼の損傷。
吸入するとアレルギー、ぜん息または、呼吸困難を起こすおそれ。
臓器の障害。
長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害。
水生生物に非常に強い毒性。

注意書き

安全対策

: 環境への放出を避けること。
煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること
換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。
取扱い後は汚染か所をよく洗うこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡または保護面を着用すること。
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。

応急処置	: 漏出物を回収すること。 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。 直ちに医師に連絡すること。 気分が悪いときは医師に連絡すること。 ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。 呼吸に関する症状がでた場合、医師に連絡すること。 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（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。 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をすること。 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。 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、口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。
貯蔵	: 換気のよい場所で保管すること。 容器を密閉しておくこと。 涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。
廃棄	: 内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成、成分情報

单一物質・混合物の区分 物質	: 化学物質	
成分及び含有量	: 塩化水素	8.8%含有水溶液
化学式または構造式	: 塩化水素	HCl
C A S 番号	: 塩化水素	7647-01-0
官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	: 塩化水素	化審法 1-215

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。 呼吸に関する症状がでた場合、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。 皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当を受けること。
眼に入った場合	: 水で数分間注意深く洗うこと。 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。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当を受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。 無理に吐かせないこと。 気分が悪いときは医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

消火剤

: 周辺設備に適した消火剤を使用する。

この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性

: 火災によって刺激性、有毒および、または腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

: 関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消防を行う者の保護

: 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

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

: 関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで充分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

: 上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法・機材

: 漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器にできる限り集める。

残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。
残留分はある程度水で徐々に希釀した後、消石灰、ソーダ灰等
で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

二次災害の防止策

: 漏出物を回収すること。

汚染か所を水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

局所排気・全体換気

: 排気、換気設備を設ける。

注意事項

: 皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全な取扱い注意事項

: 屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。

保護手袋、保護眼鏡、顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染か所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

保管

適切な保管条件

: 換気の良い場所で保管すること。

容器に密閉しておくこと。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

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

以下は、塩化水素としての情報。

許容濃度

: 設定されていない。

日本産業衛生学会（2014）

: (最大値) 2ppm ; 3.0mg/m³。

ACGIH（2000）STEL

: 上限値 2ppm (上気道刺激)。

設備対策

: 適切な換気のある場所で取扱う。

排気、換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い、洗顔設備を設ける。

保護具

- 呼吸器の保護具 : 呼吸用保護具を着用すること。
- 手の保護具 : 保護手袋を着用する。
- 眼の保護具 : 側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。
- 衛生対策 : 眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染か所よく洗うこと。
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。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 無色透明の液体。
- 臭い : 刺激臭。
- pH : 強酸性。
- 沸点 : 108.58°C
- 溶解度 : 水に対する溶解度 : 混和する。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の保管条件、取扱い条件において安定である。
- 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。
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、有毒な塩素ガスを生成する。
多くの金属を侵し、可燃性、爆発性の水素を生成する。
- 避けるべき条件 : 日光、火源、熱、混触危険物質との接触。
- 混触危険物質 : 塩基、酸化性物質、還元性物質、可燃性物質、金属。
- 危険有害な分解生成物 : 塩化水素、塩素、水素。

11. 有害性情報

- 急性毒性（経口） : 区分4。
以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分3であり、本製品の塩化水素含有量は8.8%であるため、本製品の推定急性経口毒性値LD50は、1002mg/kgと推定されることから、区分4とした。
〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）
ラット LD50=238～277mg/kg、700mg/kg (SIDS(2009)) より、危険性の高い方の区分3とした。
- (経皮) : 区分外。
以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分外であることから、区分外とした。
〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）
ウサギ LD50>5010mg/kg (SIDS(2009)) に基づき区分外とした。
- (吸入) : 区分4。
以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分3であり、本製品の塩化水素含有量は8.8%であるため、本製品の推定急性吸入毒性値LC50は、5941ppmと推定されることから、区分4とした。
〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）

ラット LC50=4.2、4.7、283mg/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。

皮膚腐食性・刺激性

: 区分1。

以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分1であり、本製品の塩化水素含有量は8.8%であることから、区分1とした。

〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）

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、潰瘍や葉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。

: 区分1。

以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分1であり、本製品の塩化水素含有量は8.8%であることから、区分1とした。

〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）

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に分類されてる。

呼吸器感作性

: 区分1。

以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分1であり、本製品の塩化水素含有量は8.8%であることから、区分1とした。

〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）

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年後におよ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

: 区分外。

以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分外であることから、区分外とした。

〔日本公表根拠データ〕（塩化水素）

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、50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

生殖細胞変異原性
発がん性

なかった報告 (SIDS(2009)) があり、区分外とした。

: 分類できない。

: 区分外。

以下データより、塩酸（塩化水素 37%含有水溶液）として区分外であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ] (塩化水素)

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))。

催奇形性
生殖毒性
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

: データなし。

: データなし。

: 区分 1。

以下データより、塩酸（塩化水素 37%含有水溶液）として区分 1 であり、本製品の塩化水素含有量は 8.8%であることから、区分 1 とした。

[日本公表根拠データ] (塩化水素)

ヒトで吸入ばく露により呼吸困難、咽頭炎、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 (DFGOT vol. 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障害を伴う毒性影響がガイドライン値の区分 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。

: 区分 1。

以下データより、塩酸（塩化水素 37%含有水溶液）として区分 1 であり、本製品の塩化水素含有量は 8.8%であることから、区分 1 とした。

[日本公表根拠データ] (塩化水素)

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)、DFGOT vol. 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 (DFGOT vol. 6(1994))。

これらの情報に基づき区分 1 (歯、呼吸器系) とした。

: データなし。

吸引性呼吸器有害性

1 2. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

: 水生生物に非常に強い毒性。

水生毒性 (急性)

: 区分外。

以下データより、塩酸（塩化水素 37%含有水溶液）として区分 1 であるが、本製品の塩化水素含有量は 8.8%であることから、区分外とした。

水生毒性（長期間）

[日本公表根拠データ] (塩化水素)

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。

: 区分外。

以下データより、塩酸（塩化水素37%含有水溶液）として区分外であることから、区分外とした。

[日本公表根拠データ] (塩化水素)

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。

: 67g/100mL (30°C) (ICSC, 2000)。 (塩化水素)

: データなし。

: log Pow=0.25 (ICSC, 2000)。 (塩化水素)

: データなし。

水溶解度

残留性・分解性

生体蓄積性

土壤中の移動性

オゾン層有害性

1.3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

: 環境への放出を避けること。

内容物、容器を地方、国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化および中和などの処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方自治公共団体がその処理を行っている場合には、そこに依頼して処理する。

: 容器は清浄して関連法規なら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。

1.4. 輸送上の注意

以下は、塩酸としての情報。

国連分類および国連番号

番号 : 1789。

国連分類 : 8。

(輸送における危険有害性クラス)

容器等級 : II。

指針番号 : 157。

特別規定番号 : A3 ; A803。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II : 有害液体物質(Z類)。

改訂有害液体物質及びIBCコード : 塩化水素。

1.5. 適用法令

以下は、塩酸としての情報。

当該製品に特有の安全、健康、および

環境に関する規則／法令

毒物及び劇物取締法

: 効物（第2条別表2）。

塩化水素35%（法令番号8）。

労働安全衛生法

: 特化則 特定化学物質 第3類。

塩化水素。

名称等を表示し、または通知すべき危険物および有害物。

名称表示危険、有害物。

塩化水素。

名称通知危険、有害物。

塩化水素。

腐食性液体（規則第326条）。

塩化水素。

：該当しない。

：届出を要する消防活動阻害物質。

危険物の規制に関する政令別表第2：劇物（届出数量200kg）。

塩化水素。

：該当しない。

：ばい煙。

有害物質（政令第1条）。

塩化水素。

特定物質（政令第10条）。

塩化水素。

：麻薬向精神薬原料（法別表第4(9)、指定令第4条）。

：腐食性物質 分類8。

：腐食性物質 分類8。

：指定物質。

塩化水素。

政令番号5。

適用法規情報

海洋汚染防止法 有害液体物質（Z類物質）（施行令別表第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、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2）。

外国為替及び外国貿易法 輸出貿易管理令別表第1の16の項。

輸出貿易管理令別表第2（輸出の承認）。

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）。

1.6. その他の情報

本データシートの記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理・化学的性質、危険・有害等に関して、保証をするものではありません。

また、注意事項は、通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いの場合は、用途・用法に適した安全対策を実施の上、安全性を確認してからご利用ください。