

安全データシート

作成日 2005年 3月17日

改訂日 2021年 4月28日 1/7頁

SDS No.8500-0656

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : AAS分析用標準試薬 Al in 4%HCl 140-002-13X
製造者名 : SCP SCIENCE
製造者住所 : 21 800 Clark-Graham Baie d'Urfé, Québec Canada H9X 4B6
製造者電話番号 : 1-(514)457-0701
製造者FAX番号 : 1-(514)457-4499
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
供給者住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
供給者電話番号 : 03-5323-6611
供給者FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 8500-11027、8500-11970、8500-
整理番号(SDS No.) : 8500-0656
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 区分1
呼吸器感作性 : 区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2(呼吸器系)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分2(呼吸器系、歯)
水生環境有害性(急性) : 区分2

GHS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 :

H315 皮膚刺激
H318 重篤な眼の損傷
H334 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
H371 呼吸器系の障害のおそれ
H373 長期にわたる、または反復ばく露により呼吸器系、歯の障害のおそれ
H401 水生生物に毒性

注意書き

[安全対策]

P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取り扱い後は手をよく洗うこと。
P270 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。
P273 環境への放出を避けること。
P280 保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。
P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

[応急措置]

P310 直ちに医師に連絡すること。
P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。
P305+P351+P338 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。
P304+P340 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。

P308+P311	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。
P314	気分が悪いときは医師の手当てを受けること。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合：医師の手当てを受けること。
P342+P311	呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
P362+P364	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]	:
P405	施錠して保管すること。
[廃棄]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 混合物
化学名(又は一般名)	: AAS分析用標準試薬 Al in 4%HCl 140-002-13X ※詳細は以下の表に記載
成分及び濃度	: 本製品は、Alを1000ppm 含有した4%塩酸水溶液です。

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
塩酸	4%	HCl	1-215	--	7647-01-0
水	>95%	H ₂ O	--	--	7732-18-5
アルミニウム	0.1%	Al	—	—	7429-90-5

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。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。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 石鹼と大量の水で洗い流す。少なくとも30分以上洗い流すこと。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
眼に入った場合	: 水で数分間注意深く洗うこと。直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
暴露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯をすること。
急性症状および遅発性症状の最も重要な徴候症状	: 皮膚刺激、葉傷、眼刺激、眼の損傷、消化管への影響、吐き気、嘔吐、呼吸器官への影響など。
応急措置をする者の保護	: 救助者はゴム手袋、保護マスクなどの保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	: 本製品は不燃性であるため、周辺に適した消火剤を使用すること。 水噴霧、粉末消火剤、二酸化炭素など
使ってはならない消火剤	: 棒状水
火災時の特有危険有害性	: 火災時に加熱されると刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の保護	: 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、消火活動は風上から行い、必ず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	: 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、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。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気/ミスト/粉じん/ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。
-----------------------	---

環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の機材及び機材

: 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除くか、
またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水
を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。

安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生
させない。
使用後は容器を密閉する。

衛生対策 : 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保管

適切な保管条件 : 直射日光を避け、換気の良い場所で密閉して保管する。

避けるべき保管条件 : 高温の表面、火花、裸火。混触危険物質との接触を避ける。

技術的対策 : 換気のよい場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。

混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、強酸

安全な容器包装材料 : プラスチック(ポリエチレン、ポリプロピレン)

8 ばく露防止措置

設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭
に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度 :

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA	OSHA PEL-TWA
塩酸	設定されていない	2 ppm	2 ppm	4 ppm
アルミニウム	設定されていない	0.5mg/m ³ (吸入性粉塵) 2mg/m ³ (総粉塵) (第一種粉塵)	1mg/m ³	5mg/m ³ (resp) 15mg/m ³ (Total)

保護具

呼吸器の保護具 : 保護マスク

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。
取り扱い後は手、顔を良く洗いうがいをする。

9 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体

色 : 透明

臭い : 無臭

融点 : データなし

沸点 : c. 100°C

可燃性 : 不燃性

爆発範囲 : データなし

引火点 : データなし

自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: 強酸性(<1.0)
動粘性率	: データなし
溶解度	: データなし。水と混和
<i>n</i> -オクタノール／水分配係数	
log Po/w	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度/相対密度	: c. 1.009 g/ml
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 該当しない

1 0 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 塩基性化合物と反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱、高温、混触危険物質との接触
混触危険物質	: アルカリ、酸化剤
危険有害な分解成分	: 窒素酸化物、有害なヒューム

1 1 有害性情報

急性毒性(経口)	: 塩酸が区分3に該当し計算の結果5,950mg/kgのため区分外であるが毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
(塩酸)	: ラット LD50 = 238~277 mg/kg、700 mg/kg(SIDS(2009))。
急性毒性(経皮)	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
急性毒性(吸入;蒸気)	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)	: 塩酸が区分2に該当し計算の結果10.5mg/lで区分外であるが毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
(塩酸)	: エアゾールのデータ、ラット LC50 = 1.68 mg/L/1h(SIDS(2009))。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	: 塩酸が区分1に該当しその濃度が5%未満であるため混合物として区分2となった。
(塩酸)	: ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、1~4時間曝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分曝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))。
眼に対する重篤な損傷性及び眼刺激性	: 塩酸が区分1に該当しその濃度が3%以上であるため混合物として区分1となった。
(塩酸)	: 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曝露による。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))。EU分類ではC、R34に分類されている。
(アルミニウム)	: 本物質のダストは眼に軽い炎症を起こす可能性があるとの記載がある(HSDB(Access on June 2015))。
呼吸器感受性	: 塩酸が区分1に該当しその濃度が1%以上であるため混合物として区分1となった。
(塩酸)	: 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受性化学物質の一つとしてリストアップされている。ヒトで塩化水素を含む清掃剤に曝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))。
皮膚感受性	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
生殖細胞変異原性	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
(塩酸)	: In vivo試験のデータがない。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	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。

(塩酸)	: IARCによるGroup 3(1992年)、ACGIHによるA4(2003年)の分類に基づく。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曝露との関係に否定的である(IARC 54(1992)、PATTY(5th, 2001))。
(アルミニウム)	: 1970年代にアルミニウム還元工場の電解槽の作業者に膀胱がん、肺がんの発生頻度の増加が報告され、IARCではアルミニウム精錬作業への従事と作業者の発がんリスク増加が関連づけられたが、発がんの直接原因はアルミニウム自体ではなく、電解槽中の電極の分解物から副生した発がん性既知の多環芳香族炭化水素化合物群、或いはコールタールピッチの揮発成分が原因物質ではないかと推定された(IARC Suppl. 7(1984),ACGIH(7th,2008),ATSDR(2008))。その後の疫学研究結果も本物質ばく露による呼吸器機能障害、或いは呼吸器の非腫瘍性病変を示唆する報告はあるが、発がん性に関する報告はなく(ACGIH(7th,2008),ATSDR(2008))、ACGIHはA4に分類している(ACGIH(7th, 2008))。
生殖毒性	: 毒性未知成分を0.1%以上含有するため混合物として分類できない。
(塩酸)	: 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、児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。
(アルミニウム)	: 塩化アルミニウム、又は乳酸アルミニウムを妊娠ラットの妊娠期間中、又は新生児ラットの生後5-17日に経口経路で投与した試験では、新生児の神経行動発達の遅延、或いは行動量の減少がみられたとの報告がある(ACGIH(7th,2008),ATSDR(2008))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 塩酸、アルミニウムが区分1に該当し塩酸濃度が10%以上であるため混合物として区分1に該当。
(塩酸)	: ヒトで吸入曝露により呼吸困難、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(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))。
(アルミニウム)	: 本物質(ダスト、パウダー)は気道刺激性がある。ヒトでは、本物質(ダスト)を吸入すると、塵肺(アルミニウム肺症)のような肺の障害を引き起こすことがある(HSD B (Access on June 2015))。実験動物では、ラットの本物質(ダスト)吸入単回ばく露により、0.05 mg/Lで肺機能に変化はなかったが、気管支肺胞洗浄液中の酵素及び細胞学的変化がみられ、0.2 mg/Lでは肺及び肺門リンパ節の小肉芽腫の発生(顕微鏡による)の報告がある。これらは区分1に相当する用量でみられた(ACGIH(7th,2008),PATTY(6th,2012))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 塩酸、アルミニウムが区分1に該当し塩酸濃度が10%以上であるため混合物として区分1に該当。
(塩酸)	: ヒトで反復曝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))。
(アルミニウム)	: ヒトについては、アルミニウム及びアルミニウム化合物製造関係の1,142名の労働者(1975-1981年)の疫学調査において、高濃度のダスト(総ダストとして> 100 mg/m ³ - 年)へのばく露で肺機能への影響がみられ、胸部X線検査で肺の下部に小さく不規則な結節が7-8%に報告されている(ACGIH(7th, 2008))。実験動物において、本物質を用いた試験の報告はない。なお、ヒトにおいて認知テスト成績の低下が認められたとの記述があるが、いずれも明確な結論は得られていない(ATSDR(2008))。また、現在、アルミニウムはアルツハイマー病を起こす要因ではないとの記載、多くの研究において、アルミニウムと神経障害との関係には一貫性がないとの記載がある(ACGIH(7th,2008))。
誤えん有害性	: 混合物としての動粘性率が不明であるため分類できない。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	: 塩酸が区分1に該当し、その濃度が25%未満であるため区分2となった。
(塩酸)	: 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.492mg/L/48h(SIDS,2005)
水生環境有害性(長期間)	: 塩酸で区分外だが、毒性未知成分を0.1%以上含有するため分類できない。
残留性/分解性	: 塩化水素の水溶液が強酸となるのが毒性の原因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性が緩和される。ただし、その他含有成分は金属のため挙動に注意が必要。
残留性/分解性	: 本製品中の金属成分は水中での挙動が不明である。

生態蓄積性	: データなし
土壌中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本製品中の成分はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

1 3 廃棄上の注意

残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4 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.	: 3264
Proper Shipping Name	: CORROSIVE, INORGANIC LIQUID, ACIDIC, N.O.S.
Class	: 8
Sub Risk	: --
Packing Group	: III
Marine Pollutant	: Not applicable
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 3264
Proper Shipping Name	: Corrosive, Inorganic liquid, Acidic, n.o.s.
Class	: 8
Sub Risk	: --
Packing Group	: III

国内規制

陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 3264
品名	: その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
容器等級	: III
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	: 3264
品名	: その他の腐食性物質(無機物)(液体)(酸性のもの)
国連分類	: 8
副次危険	: --
容器等級	: III
緊急時応急措置指針番号	: 154

1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.98(塩酸) 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) 腐食性液体(労働安全衛生規則第32条) 危険物・発火性の物(施行令別表第1第2号)
化管法	: 非該当
化審法	: 既存物質
消防法	: 非該当
船舶安全法(危規則)	: 腐食性物質(危機則第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)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)
大気汚染防止法	: 特定物質(法第17条第1項、政令第10条) 排出規制物質(有害物質)(法第2条第1項3、政令第1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)
土壌汚染対策法	: 非該当

1.6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第62版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、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。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。