



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂 平成29年12月05日
SDS整理番号 01162250

製品等のコード : 0116-2250、0116-2260、0116-2280、0116-2290

製品等の名称 : 塩化アルミニウム()六水和物

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
石油精製用(クラッキング触媒)、有機合成(フリーデルクラフト反応触媒)、
スチレンモノマー用エチルベンゼン触媒、フタロシアニン系有機顔料製造用触媒、
酸化チタン製造用核形成剤、農薬、医薬品、香料、化粧品原料、
金属アルミニウムの電解製造用原料 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
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

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分5 【国連GHS分類】
皮膚腐食性・刺激性 : 区分2

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分1
水生環境慢性有害性 : 区分1

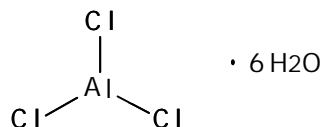
注意喚起語 : 警告

危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ(経口)
皮膚刺激
水生生物に非常に強い毒性
長期的影響により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。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。
【応急措置】
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
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。
漏出物を回収すること。
【保管】
湿気避け、容器を密閉して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、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。



(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名	: 塩化アルミニウム()六水和物 (別名) 塩化アルミニウム六水和物、三塩化アルミニウム六水和物、 アルミニウムトリクロリド六水和物、 トリクロロアルミニウム六水和物 (英名) Aluminium() chloride hexahydrate、 Aluminium chloride hexahydrate、 Aluminum trichloride hexahydrate、 Trichloroaluminum hexahydrate、 Aluminium chloride (無水物として、EC名称)、 Aluminum chloride (AlCl ₃) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	: 塩化アルミニウム()六水和物、 97.0%以上
化学式及び構造式	: AlCl ₃ ·6H ₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 241.43
官報公示整理番号	: (1)-12
化審法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	: 7784-13-6
CAS No.	: 231-208-1(無水物として)
EC No.	: 塩化アルミニウム()六水和物
危険有害成分	: 労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 37 表示対象物 政令番号 37

4. 応急措置

吸入した場合	: 呼吸が困難になった時は、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。
皮膚に付着した場合	: 気分が悪い時は、医師の治療を受けること。 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当てを受ける。
目に入った場合	: 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で掂げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗浄を続ける。
飲み込んだ場合	: 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 直ちに口をすすぎ、つがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	
吸入	: 灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛
皮膚に付着	: 発赤、痛み
眼に付着	: 発赤、痛み
経口摂取	: 腹痛、灼熱感、ショック/虚脱

5. 火災時の措置

消火剤	: この製品自体は燃焼しない。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤	: 水、泡消火薬剤、粉末消火剤、二酸化炭素、窒素ガス、乾燥砂 棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	: 火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のハロゲン化物のガス(塩化水素ガス)を発生することがある。
特有の消火方法	: 消火活動中に煙を吸引しないようにする。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	: 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、 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、保護具及び緊急時措置	: 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
-----------------------	---

- 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。
 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
 回収、中和 : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 後処理として、漏洩場所は消石灰又はソーダ灰をまき、多量の水で洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 粉じんの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 安全取扱い注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策 : 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 直射日光や高温高湿を避けて保管する。
 吸湿性があるので、なるべく乾燥した場所に保管する。
 容器を密閉して保管する。
 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、アルカリ性物質
 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど。

<参考> 室温での容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

本品のデータなし。
 無水物の塩化アルミニウム〔CAS No.7446-70-0〕のデータを示す。

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 ×:不良 -:データなし 】

スチレンゴム クロロプレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム
 天然ゴム シリコンゴム フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン
 軟鋼 ステンレス(SUS304× SUS316×) チタン アルミニウム 銅
 軟質塩ビ 硬質塩ビ ポリスチレン-ABS ポリエチレン ポリプロピレン
 ナイロン アセタール樹脂- アクリル樹脂- ポリカーボネート- ガラス

8. ばく露防止及び保護措置

- 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）:
 日本産衛学会（2017年版） 設定されていない。
 ACGIH（2017年版） TLV-TWA 2mg/m3（Alとして）
- 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。
 粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、換気装置を設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具（防じんマスク、酸性ガス用防毒マスク）を着用する。
 手の保護具 : 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）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。
- 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 白色～うすい黄色の結晶又は結晶性粉末。 潮解性（吸湿性）あり。
 臭い : 無臭
 pH : 約3（5%水溶液、25℃）
 融点 : 加熱により分解するため、特定の融点をもたない。
 沸点 : 加熱により分解するため、特定の沸点をもたない。

引火点 : 不燃性
爆発範囲 : データなし
蒸気圧 : データなし
蒸気密度 (空気 = 1) : データなし
密度 : 約2.4 g/cm³
溶解度 : 水に溶けやすい (41.1g/100g、15)。
グリセロール、エタノール、ジエチルエーテルに溶ける。
オクタノール/水分配係数 : データなし
自然発火温度 : 不燃性
分解温度 : 約180
粘度 : データなし

GHS分類

可燃性固体 : 無水物は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
自然発火性固体 : 無水物は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品 : 無水物は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品 : 金属 (Al) を含むが、水溶解度が41.1g/100mL (15) であり、水に対して安定であると考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の取扱条件において安定である。
潮解性 (吸湿性) あり。
危険有害反応可能性 : 結晶は加熱しても無水物にならず、分解して酸化アルミニウムとなる。
湿気または水の存在下、銅、アルミニウム、すず、亜鉛、銅などの金属を腐食することがある。
酸性物質のため、強アルカリ性物質と混触すると激しく反応することがある。
避けるべき条件 : 湿気、日光、熱
混触危険物質 : アルカリ性物質、金属類
危険有害な分解生成物 : 火災などで加熱されると、毒性のハロゲン化物のガス (HC) が発生する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 3311 mg/kg (RTECS, 2004) に基づき、区分5とした (国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分外である。
飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5)
経皮 データがないため分類できない。
吸入 (蒸気) データがないため分類できない。
吸入 (粉じん) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性 : 4時間適用試験ではないが、RTECS (2004) のヒトを用いた皮膚刺激性試験の結果の記述に、「間欠的に3日間適用で mild (軽度) の刺激性を示した」とある。また、12人の症候性発汗症の患者に4週間局所適用による治療効果を調べた試験では、刺激性を認めた4人のうち3人は投与継続のまま1週後に症状が消失したが、残りの1人は重度なため投与中止された (PubMed/NLM (2005))。これらのデータから総合的に判断し、皮膚刺激があるとした (区分2)。
皮膚刺激 (区分2)
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : データ不足のため分類できない。
呼吸器感受性又は皮膚感受性 : 情報がなく分類できない。
生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。
発がん性 : IARC, ACGIH, DFG, NTPに記載がないため分類できない。
生殖毒性 : 妊娠マウスで着床に支障ないが胎児の発生に影響し、胎児の内出血の頻度増加と化骨遅延がみられたと記述されている (HSDB (2005))。しかしこの試験における投与経路は静注であり、得られた所見のみで明確な判断は難しく、また、親動物の生殖能に及ぼす影響の有無についても不明である。以上より、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) : データがないため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : データ不足のため分類できない。
吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

水性環境急性有害性 : 魚類 (大西洋サケ) 96時間 LC50=0.075mg Al/L (EHC194, 1997) (塩化アルミニウム六水和物濃度換算値 : 0.671mg/L) から、区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性 (区分1)
水性環境慢性有害性 : 急性毒性が区分1で、また、金属化合物であり水中での挙動及び生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分1)
オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
必要に応じて、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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）沈殿濾過法
本品を水に溶解後、アルカリ水溶液（炭酸ナトリウムなど）を添加して沈殿物を生成させる。沈殿物はろ過して分取し理立処分とする。ろ液は希酸を加えて中和し、大量の水と共に排水処分する。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 154

国際規制

海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）

UN No. : 3260
Proper Shipping Name : CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(Aluminium chloride)
Class : 8 (腐食性物質)
Sub risk : -
Packing Group : III
Marine Pollutant : Yes (該当)
Limited Quantity : 5kg

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No. : 3260
Proper Shipping Name : Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s.
(Aluminium chloride)
Class : 8
Sub risk : -
Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報（特段の規制なし）

海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）

国連番号 : 3260
品名 : その他の腐食性物質(無機物、固体、酸性のもの)
クラス : 8 (腐食性物質)
副次危険 : -
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 該当
少量危険物許容量 : 5kg

航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）

国連番号 : 3260
品名 : その他の腐食性物質(無機物、固体、酸性のもの)
クラス : 8
副次危険 : -
等級 : III
少量輸送許容量 : 5kg

特別の安全対策

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。
重量物を上積みしない。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第37号「アルミニウム水溶性塩」、対象重量%は 0.1）
名称等を表示すべき危険物及び有害物
（政令番号 第37号「アルミニウム水溶性塩」、対象重量%は 1）

(別表第9)

消防法 : 非該当
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 非該当
 船舶安全法 : 腐食性物質
 航空法 : 腐食性物質
 水質汚濁防止法 : 生活環境項目 (施行令第三条第一項)
 「水素イオン濃度」
 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの
 5.8以上8.6以下
 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
 指定物質 (施行令第三条第三項)
 「アルミニウム及びその化合物」
 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制) 第28類 無機化学品
 HSコード (輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 2827.32-000
 「その他の塩化物 - アルミニウムのもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献 :

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2012に準じ作成しています。