# 安全データシート

## 1.【製品及び会社情報】

| | |
|---|---|
| 製品名 | :塩化アルミニウム |
| 会社名 | :株式会社ファイン商事 |
| 住所 | :〒105-0003　東京都港区西新橋１－１１－３ |
| 担当部門 | :営業部 |
| 電話番号 | :03-6550-8558 |
| FAX番号 | :03-6550-8559 |
| 整理番号 | :F-032 |

## 2.【危険有害性の要約】

GHS分類

健康に対する有害性

| | |
|---|---|
| 急性毒性(経口) | :区分　4 |
| 皮膚腐食性・刺激性 | :区分　1 |
| 目に対する重篤な損傷・目刺激性 | :区分　1 |
| 生殖細胞変異原性 | :区分　2 |
| 生殖毒性 | :区分　2 |
| 特定標的臓器毒性(反復暴露) | :区分　2(神経系) |

環境に対する有害性

| | |
|---|---|
| 水生環境有害性(急性) | :区分　1 |
| 水生環境有害性(慢性) | :区分　1 |

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 | :H302　飲み込むと有害 |
| | :H314　重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 |
| | :H318　重篤な眼の損傷 |
| | :H341　遺伝性疾患のおそれの疑い |
| | :H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い |
| | :H373　長期にわたる、又は反復ばく露による神経系の障害のおそれ |
| | :H400　水生生物に非常に強い毒性 |
| | :H410　長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 |

注意書き

| | |
|---|---|
| [安全対策] | :P201　使用前に取扱説明書を入手すること。 |
| | :P202　全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 |
| | :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　取扱後は手や顔をよく洗うこと。 |
| | :P264　取扱後は皮膚をよく洗うこと。 |
| | :P270　この製品を使用するときに、飲食又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/保護眼鏡/保護面を着用すること。 |
| [応急措置] | :P301+P312　飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。 |
| | :P301+P330+P331　飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。 |

:P303+P361+P353　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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
:P363　汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
: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。直ちに医師に連絡すること。
: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。直ちに医師に連絡すること。
:P308+P313　ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。
:P314　気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
:P391　漏出物を回収すること。
[保管]　:P405　施錠して保管すること。
[廃棄]　:P501　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。

## 3.【組成及び成分情報】

| | |
|---|---|
| 化学物質・混合物の区別 | :化学物質 |
| 化学名又は一般名 | :塩化アルミニウム |
| 成分及び含有量 | :99.0%以上 |
| 化学式又は構造式 | :$AlCl_3$ |
| 官報公示整理番号 | |
| 化審法 | :(1)-12 |
| 安衛法 | :公表化学物質 |
| CAS　No | :7446-70-0 |

## 4.【応急措置】

| | |
|---|---|
| 吸入した場合 | :被災者を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。直ちに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、又は取り去ること。皮膚を速やかに多量の水で洗うこと。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。直ちに医師に連絡すること。 |
| 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。直ちに医師に連絡すること。 |
| 飲み込んだ場合 | :口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。 |
| 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。<br>:皮膚…皮膚熱傷。<br>:眼…重度の熱傷。<br>:経口摂取…腹痛、灼熱感、ショック/虚脱。<br>:気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。 |
| 応急措置をする者の保護 | :救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用すること。 |

## 5.【火災時の措置】

| | |
|---|---|
| 消火剤 | :泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類を使用すること。 |
| 使ってはならない消火剤 | :棒状放水。 |
| 特有の危険有害性 | :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/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 |

| | |
|---|---|
| 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こと。<br>:消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)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 | :すべての着火源を取り除くこと。<br>: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こと。関係者以外の立入りを禁止すること。密閉された場所に立入る前に換気すること。 |
| 環境に対する注意事項 | :環境中に放出してはならない。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | :粉じんの飛散に注意しながら掃き集め、密閉容器に回収すること。付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分すること。 |
| 二次災害の防止策 | :水と接触させないこと。<br>:プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐこと。 |

## 7.【取り扱いおよび保管上の注意】

| | |
|---|---|
| 取り扱い | |
| 技術的対策 | :取扱いは換気のよい場所で行うこと。適切な保護具を着用すること。粉じんが飛散しないように注意すること。取扱い後は手や顔などをよく洗うこと。 |
| 注意事項 | :できれば、密閉系で取り扱うこと。<br>:粉じんやエアゾールが発生する場合には、局所排気を用いること。 |
| 安全取扱注意事項 | :皮膚、眼および衣類との接触を避けること。容器の内圧が高くなっている場合がある。開封は充分な注意のもとに行うこと。 |
| 保管 | |
| 適切な保管条 | :容器を密栓して換気の良い冷暗所に保管すること。不活性ガスを充填すること。湿気を避けること。 |
| 避けるべき保管条件 | :施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装材料 | :強酸化剤、アルカリ性物質、水。<br>:法令の定めるところに従うこと。 |

## 8.【暴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 | |
| ACGIH TLV(TWA) | :2mg(Al)/$m^3$ |
| 設備対策 | :ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。<br>: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。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器用の保護具 | :防じん・防毒マスク、自給式呼吸器、送気マスク等。 |
| 手の保護具 | :不浸透性の手袋。 |
| 眼の保護具 | :保護眼鏡(ゴーグル型)。状況に応じ保護面。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | :不浸透性の保護衣。状況に応じ、保護長靴。 |

## 9.【物理及び化学的性質】

| | |
|---|---|
| 物理状態(20℃) | :固体 |
| 形状 | :結晶～粉末 |
| 色 | :白色～黄色 |
| 臭い | :刺激臭　塩素臭 |

| | |
|---|---|
| pH | :2.4 |
| 融点 | :192℃…Lide (88th, 2008) |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲 | :180℃(昇華)…Lide (88th, 2008) |
| 引火点 | :データなし |
| 燃焼又は爆発範囲 | :データなし |
| 蒸気圧 | :1mmHg(100℃)…ATSDR (2008) |
| 蒸気密度 | :4.5…PATTY (5th,2001) |
| 比重(相対密度) | :2.48…HSDB (2005)<br>2.44g/cm$^3$…Ullman(E) (6th, 2003) |
| 溶解性 | |
| ［水］ | :45.1g/100g (25℃)…Lide (88th, 2008) |
| ［有機溶剤］ | :エーテル、グリセロール、プロピレングリコールに可溶…Merck (14th, 2006) |
| オクタノール/水分配係数 | :データなし |
| 分解温度 | :データなし |
| 粘度 | :データなし |

## 10.【安定性及び反応性】

| | |
|---|---|
| 安定性 | :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。 |
| 化学的安定性 | :適切な条件下においては安定。 |
| 危険有害反応可能性 | :水、湿気と激しく反応し、塩化水素を生成する。 |
| 避けるべき条件 | :水、湿気。 |
| 混濁危険物質 | :強酸化剤、アルカリ性物質、水。 |
| 危険有害な分解生成物 | :塩化水素。 |

## 11.【有害性情報】

| | |
|---|---|
| 急性毒性 | |
| 経口 | :ラットのLD50値は370mg/kg bw(ATSDR(2008))、1100mg/kg bw(JECFA(series24:2007))、3700mg/kg bw(JECFA(series24:2007)) のうち区分4に該当するデータが最も多いことから区分4とした。 |
| 経皮 | :データなし |
| 吸入(ガス) | :GHSの定義における固体である。 |
| 吸入(蒸気) | :データなし |
| 吸入(粉じん及びミスト) | :データなし |
| 皮膚腐食性及び刺激性 | :ウサギの試験(open irritation test)で severe (RTECS (2008))、マウスの試験(open irritation test)で severe (RTECS (2008)) 、ヒトの試験でcorrosive (IUCLID (2000)) およびmoderate (IUCLID (2000)) の情報より区分1とした。なお、ヒトにおいては被検物質を3日間以上適用した場合、弱い刺激性が観察された(HSDB (2005))、塩化アルミニウム含有薬剤を用いた多汗症の治療で汗疹を悪化させた(HSDB (2005))ことなどが報告されている。また、EU分類はC;R34である。 |
| 眼に対する重篤な損傷又は眼刺激性 | :ヒトの試験でhighly corrosive (IUCLID (2000))の結果、ヒトにおいて角膜熱傷の事例(HSDB (2005))があること、皮膚刺激性/腐食性が区分1であることから区分1とした。 |
| 呼吸器感作性 | :データなし |
| 皮膚感作性 | :モルモットのBuehler testでnot sensitizing (IUCLID (2000)), モルモットのMaximization testでnot sensitizing (IUCLID (2000)), ヒトのMaximization testでnot sensitizing (IUCLID (2000))、ヒトのパッチ試験でnot sensitizing (IUCLID (2000)) の情報に基づき区分外とした。なお、塩化アルミニウム含む制汗剤で痒みを伴う皮膚炎を悪化させた患者が塩化アルミニウムのパッチテストで陽性を示した |

| | |
|---|---|
| | (EHC No.194 (1997))、アルミニウムの過敏症予防のため幼児期にアルミニウム結合ワクチンを注射された子供が塩化アルミニウムのパッチテストで陽性を示した(EHC No.194 (1997))などのデータがあるが塩化アルミニウムとの関連が明確ではない。 |
| 生殖細胞変異原性 | :マウスの腹腔内投与による骨髄細胞小核試験(体細胞を用いる in vivo 変異原性試験)の陽性結果(ATSDR (2008))に基づいて区分2とした。なお、in vitro 試験では、ヒト末梢血リンパ球を用いた染色体異常試験及び小核試験で陽性(ATSDR (2008))、DNA )、エームス試験及びマウスリンフォーマアッセイで陰性の結果(ATSDR (2008))が得られている。 |
| 発がん性 | :データなし |
| 生殖毒性 | :ラットの飲水による(19.3mg/kg/day)3世代試験(JECFA (series 24: 2007))およびラットの混餌による発生毒性試験(妊娠6-19日:91mg/kg/day)で、影響は認められなかった(IUCLID (2000))との情報があるが、マウスの強制経口試験(妊娠7-16日:41mg Al/kg/day (202mg AlCl3/kg/day))で、親の毒性は不明であるが胚吸収の増加が観察された(ATSDR (2008))こと、ラットの混餌投与試験(妊娠1-20日:272mg Al/kg/day (1343mg AlCl3/kg/day))で、親の毒性は不明であるが、仔に立ち直り反射、握り反射の有意な障害が認められた(ATSDR (2008))こと、ラットの強制経口投与(妊娠15日:900, 1800mg/kg)試験で、親の毒性の記述はないが、仔の耳介展開、開眼の時期、学習・取得などに有意な影響が認められ、妊娠前期の被検物質のばく露は生殖及び仔の行動に影響すると記載されている(IUCLID (2000))ことから、区分2とした。 |
| 特定標的臓器毒性(単回暴露) | :ウサギ及びマウスの経皮毒性試験の報告(RTECS (2008))があるが、適用部位の刺激性、炎症の記述のみで、その他の毒性症状についての具体的な記載がないことから、データ不足で分類できない。 |
| 特定標的臓器毒性(反復暴露) | :ラットの60日間の強制経口投与試験でガイダンス値の区分外に相当する320mg Al/kg bw(90日換算値:213mg/kg/day)の用量で、嗅球の神経細胞、視床下部神経細胞、大脳基底核線状体中のアセチルコリンエステラーゼ活性の減少(CaPSAR (2000))など神経系への影響が推定され、ラットを用いた180日間の飲水投与試験のガイダンスの区分2に該当する 12mg Al/day per rat (59mg AlCl3/day per rat)の用量で自発運動の低下、自発的課題の忌避、学習障害などが認められ(CaPSAR (2000)、ラットを用いた3ヶ月間の飲水投与試験でガイダンスの区分2に該当する43.1mg/kg/day の用量で回転刺激後に誘発される眼振試験で障害を示す(ASDR (2008))ことより区分2(神経系)とした。なお、ラットを用た21日間の強制経口試験において、赤血球、ヘマトクリット、血清中の鉄含量の有意な減少、血小板の増加とヘモグロビンの減少が認められることからアルミニウムのばく露で生じる正球性貧血が示唆されるとの記載(IUCLID (2000))があるが、本試験のばく露量は494mg/kg/day(90日換算値:115mg/kg/day)であり、ガイダンス値の区分外であった。 |
| RTECS番号 | :BD0525000 |

## 12.【環境影響情報】

生態毒性

| | |
|---|---|
| 水生環境有害性(急性) | :魚類(大西洋サケ)での96h-LC50＝0.37 mg/L(EHC 194 1997)であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性(慢性) | :急性毒性区分1であり、無機物であり急速分解性が無いと判断されることから、区分1とした。 |

## 13.【廃棄上の注意】

| | |
|---|---|
| 残余廃棄物 | :適切な保護具を着用すること。<br>:地方条例や国内規制に従うこと。<br>:焼却処分する場合には、可燃性溶剤に溶解又は混合した後、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉で焼却すること。 |
| 汚染容器及び包装 | :空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行うこと。<br>:処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託すること。 |

## 14.【輸送上の注意】

| | |
|---|---|
| 国連分類 | :クラス8(腐食性物質) |
| 国連番号 | :1726 |
| 正式輸送品目名 | :Aluminium chloride, anhydrous |
| 包装等級 | :Ⅱ |
| 輸送の特定の安全対策及び条件 | :運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行い、法令の定めるところに従うこと。 |
| 緊急時応急措置指針番号 | :137 |

## 15.【適用法令】

| | |
|---|---|
| 毒物及び劇物取締法 | :劇物 |
| 労働安全衛生法 | :名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9)<br>名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)<br>リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3) |
| 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 | :危険物・腐食性物質(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ロ) |
| 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) |

## 16.【その他の情報】　:特になし

本データシートは、一般的な工業的用途について、「製品の安全な取扱」を確保するための参考資料として提供するものであり、いかなる保証をなすものではありません。この情報は、新たな知見により修正が加えられる場合があります。また、記載の注意事項は通常の取扱を対象としたものであって、特別な取扱をする場合は状況に適した安全対策を実施の上、充分な注意を払う必要があります。御需要家各位は、これを参考として自らの責任において、個々の取扱等の事態に応じた適切なる措置をお取り下さるようお願致します。