



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
 改訂日 2019/07/16
 SDS整理番号 01328250

製品等のコード : 0132-8250、0132-8260、0132-9280、0132-8280

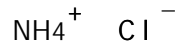
製品等の名称 : 塩化アンモニウム

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。)
 肥料配合原料、染料・写真薬原料、メッキ溶剤添加剤、食品添加物、
 医薬・医薬部外品配合原料 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
 自然発火性化学品 : 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4
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分外
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) : 区分2(神経系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : 区分1(全身毒性)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分3
 水生環境慢性有害性 : 区分外

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
 眼刺激
 神経系の障害のおそれ
 長期又は反復暴露による全身毒性の障害
 水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。

ばく露した時、又は気分が悪い時：医師に連絡すること。

眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【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	： 塩化アンモニウム （別名）アンモニウムクロリド （英名）Ammonium chloride (EC名称)、 Ammonium chloride ((NH ₄)Cl) (TSCA名称)
成分及び含有量	： 塩化アンモニウム、 98.5%以上
化学式及び構造式	： NH ₄ Cl、 ClH ₄ N、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	： 53.49
官報公示整理番号	化審法： (1)-218 安衛法： 公表化学物質（化審法番号を準用）
CAS No.	： 12125-02-9
EC No.	： 235-186-4
危険有害物質	： 塩化アンモニウム ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 96 表示対象物 政令番号 96

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	： 皮膚を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を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	： 直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で上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。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	： 口をすすぎ、うがいをする。 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	： 咳、咽頭痛
皮膚	： 発赤
眼	： 発赤、痛み
経口摂取	： 吐き気、咽頭痛、嘔吐

5. 火災時の措置

消火剤	： 本製品は不燃性である。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤	： 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	： 火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガス及びヒュームを発生する可能性がある。 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。
特有の消火方法	： 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 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。
 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 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、土壤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。
 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に廃棄処分する。
 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 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. 取扱い及び保管上の注意

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、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 粉じんの堆積を防止する。
- 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。
 粉じん、蒸気、ガスを吸入しない。
 眼に入れない。
 接触、吸入又は飲み込まない。
 内容物の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。
- 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 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 吸湿性が強いので、多湿場所に長期間保管しない。
 吸湿して固化しないようにする。
 直射日光を避けて乾燥した場所に保管する。
 容器を密閉して冷暗所に保管する。
 必要に応じ施錠して保管する。
 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、強アルカリ
 容器包装材料 : ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど。

<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)

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x: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
軟質塩ビ	硬質塩ビ	ポリスチレン	A B S
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(2018年版) : 設定されていない。
 ACGIH(2018年版) : TLV-TWA 10mg/m3(蒸気)
 TLV-STEL 20mg/m3(蒸気)
- 設備対策 : 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
 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。
- 保護具
- 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具(防じんマスク)を着用する。
 手の保護具 : 保護手袋(塩ビ製、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。

衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
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。
作業衣を家に持ち帰ってはならない。
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 : 白色の結晶～結晶性粉末。吸湿性あり。
なめると冷たい塩味がある。

臭い : 無臭

pH : 弱酸性4.5～6 (5%水溶液)

融点 : 188

沸点 : 335

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

比重 (密度) : 1.53

溶解度 : 水に溶けやすい (37.2g/100mL、20)。
グリセリン、液体アンモニアに可溶。
エタノール、メタノールに溶けにくい、
アセトン、エーテルに不溶。

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 : データなし

粘度 : データなし

GHS分類

可燃性固体 : 不燃性である (Weiss (2nd, 1986)) ことから区分外とした。

自然発火性化学品 : 不燃性である (Weiss (2nd, 1986)) ことから区分外とした。

自己発熱性化学品 : 不燃性である (Weiss (2nd, 1986)) ことから区分外とした。

水反応可燃性化学品 : 本品は水に溶けやすく (溶解度約37%、20)、水に対して安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) 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 : 通常取扱条件において安定である。
吸湿性が強い。

危険有害反応可能性 : 水溶液を強アルカリ性になると、刺激性のアンモニアガスが発生する。
強酸化剤 (硝酸アンモニウム、塩素酸カリウム) と混触すると激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
アルミニウム、銅を腐食することがある。

避けるべき条件 : 湿気、日光、高熱

混触危険物質 : 強酸化剤、強アルカリ

危険有害な分解生成物 : 火災などで加熱されると、刺激性のハロゲン化物のガス、アンモニアガスが発生する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 1650 mg/kg (ACGIH (2002)), 1410 mg/kg (SIDS (2009)), 1658 mg/kg (IUCLID (2000)) に基づき、区分4とした。
飲み込むと有害 (経口) (区分4)
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 : 6匹のウサギの各2箇所 (合計12箇所) を用いたDraize試験 (GLP準拠) において、適用24時間後の紅斑のスコアが、2が7部位、3が5部位であった。48及び72時間後の紅斑、浮腫及び痂皮のスコアは全ての動物で0であり、個体毎の平均スコア値は何れも1以下である (SIDS (2009)) ことから区分外とした。

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギを用いた試験で軽度 (mild) の刺激性との記述 [ACGIH (7th, 2001)]、また、点眼後10分、1時間、24時間に中等度 (moderate) の刺激性が認められ、発赤、浮腫ないし角膜混濁などの変化は8日以内に跡形も無く回復したとの記述から [SIDS (2009)] 区分2Bとした。
眼刺激 (区分2B)

呼吸器感受性 : 情報がないため分類できない。

皮膚感受性 : モルモットを用いた皮膚感受性試験 (maximization test: GLP準拠) で陽性率10% (2/20) であり、基準の30%より低い「感受性なし」との報告 [SIDS (2001)] により区分外とした。

- 生殖細胞変異原性: データ不足のため分類できない。
 なお、マウスに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞を用いる *in vivo* 変異原性試験)で陰性〔SIDS (2009)〕の結果がある。
 また、*in vitro* 変異原性試験のAmes試験で陰性〔SIDS (2009)、IUCLID (2000)〕、Cytogenetic assayで陽性〔SIDS (2009)〕の報告がある。
- 発がん性: 産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がない。
 飲水投与によるプロモーション作用を調べた試験の報告〔SIDS (2009)〕はあるが、被験物質の直接的な発がん性試験のデータはなく分類できない。
- 生殖毒性: ラットに経口ばく露による二世代試験において、外見上の奇形はなく、高用量で生存仔が得られず中用量でも同腹仔の半分が死亡した(IUCLID (2000))が、試験物質として混合物(本物質42.9%)が使用されたため評価が困難であり分類根拠としなかった。ラットに妊娠7日目から飲水投与により催奇形性は認められず、胎児の成長阻害が認められたが、投与量から明らかに母獣の代謝性アシドーシスによるものと結論付けられている(SIDS (2009))。
 一方、ラットの妊娠9から12日に混餌投与(6%)により代謝性アシドーシスを認め、60例が懐胎、20例が吸収されたとの記述があるがそれ以上の情報はなく、対照群も設けられていないので分類できない(IUCLID (2000))。
 また、マウスの妊娠10日目に600 mg/kgを1日4回経口投与により、胎仔の7%が欠指との記述(Teratogenic (12th, 2007))があるが、詳しいデータがない上1日合計2400 mg/kgの投与は、LD50が約1500 mg/kgであることから極めて高い用量と言えるので分類の根拠とはしなかった。
 以上より、分類根拠とするにはいずれもデータ不十分であり、分類できないとした。
- 特定標的臓器・全身毒性
 (単回ばく露): 経口投与により、ラットでは1000 mg/kg bw以上で呼吸困難、無関心、姿勢異常、よるめきの症状、マウスでは1200 mg/kg bwで下痢、チアノーゼ、失調性歩行が観察された(SIDS (2009))。これらの症状と剖検での脳出血の所見(SIDS (2009))、さらに塩化アンモニウムの摂取後に中枢神経障害の発現が報告されている(EHC 54 (1986))。
 以上の記述に基づき、1000~1200 mg/kg bwはガイダンス値区分2に該当することから区分2(神経系)とした。なお、ヒトで大量摂取の場合、嘔気、嘔吐、頭痛などの症状とともに進行性の嗜眠状態を生じ、アシドーシスと低カリウム血症を起こす可能性があるとして記述されている(SIDS (2009))。神経系の障害のおそれ(区分2)
- 特定標的臓器・全身毒性
 (反復ばく露): 塩化アンモニウムの長期間(6ヵ月)摂取により疲弊と空気飢餓感のため、あるいは呼吸亢進と錯乱のため入院に至った(代謝性)アシドーシスの症例、および短期間摂取後軽度の(代謝性)アシドーシスを発症した症例など、アシドーシスに関して複数の報告(SIDS (2009)、ACGIH (2001))があることから区分1(全身毒性)とした。なお、ウサギに高用量を経口反復ばく露によりアシドーシスが観察されているが、ラットに経口による反復ばく露試験では重大な毒性影響は認められず、NOAELに関しては70日混餌投与試験で684 mg/kg bw/day(90日補正: 532 mg/kg bw/day)(SIDS (2009))、56日混餌投与試験で493 mg/kg bw/day(90日補正: 307 mg/kg bw/day)(SIDS (2009))であった。また、ウシに112日間混餌投与ではNOAELが206 mg/kg bw/day(SIDS (2009))であり、経口ばく露の場合いずれもガイダンス値範囲の上限を超えている。
 長期または反復暴露による全身毒性の障害(区分1)
- 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(ブルーギル) LC50 = 74.2 mg/L (ECETOC TR91, 2003)に基づき、区分3とした。
 水生生物に有害(区分3)
- 水性環境慢性有害性: 急性毒性区分3であるものの、甲殻類(オオミジンコ)の21日間 NOEC=14.6mg/L (SIDS, 2006)、魚類(トウゴロウイワシ科)の28日間 NOEC=8.0mg/L (SIDS, 2006)等から、区分外とした。
- 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)希釈法
 多量の水で希釈して排水処分する。排水に際し、水質汚濁防止法の排水基準を順守すること。
 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

国内規制(適用法令)

陸上規制 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
 海上規制 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
 航空規制 : 特段の規制なし(分類上、非危険物)
 国連番号 : 非該当
 国連分類 : 非該当
 品名 : 非該当
 海洋汚染物質 : 非該当
 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。
 必要に応じて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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第96号「塩化アンモニウム」、対象質量%は 1)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第96号「塩化アンモニウム」、対象質量%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 : 非該当
 航空法 : 非該当
 海洋汚濁防止法 : 非該当
 水質汚濁防止法 : 有害物質(法第二条第二項第一号)
 「アンモニウム化合物」
 [排水基準]100mg/L (アンモニア性窒素×0.4、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量)
 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項) 第28類 無機化学品
 HSコード(輸出統計品目番号、2019年4月1日版):2827.10-000
 「塩化アンモニウム」

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
公毒と毒・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 7253:2019に準じ作成しています。