



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

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 2023/09/19
SDS整理番号 03022250

製品等のコード : 0302-2250、0302-1230、0301-9130、0302-0150

製品等の名称 : 硝酸カドミウム四水和物

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。)
陶磁器着色剤、電池、合成中間体、写真用乳剤、接着剤、カドミウム塩原料 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性
急性毒性(経口) : 区分3
皮膚腐食性/刺激性 : 区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1A
発がん性 : 区分1A

環境に対する有害性
水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分1

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報
飲み込むと有毒(経口)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
発がんのおそれ
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

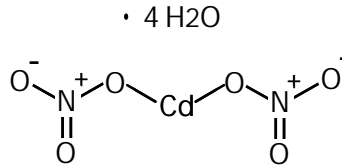
注意書き

【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
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】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせない。直ちに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（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。
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに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。直ちに医師に連絡すること。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
 漏出物を回収すること。
 【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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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：硝酸カドミウム四水和物
 (和名) 二硝酸カドミウム四水和物、硝酸カドミウム(II)四水和物
 (英名) Cadmium nitrate tetrahydrate、
 Cadmium nitrate (無水物として、EC名称)、
 Nitric acid, cadmium salt (2:1)
 成分及び含有量：硝酸カドミウム四水和物、98.0%以上(無水物として、TSCA名称)
 カドミウム(Cd)含量 = $98.0 \times 112.411 / 308.48 = 35.7\%$
 化学式及び構造式：Cd(NO3)2 · 4H2O、CdN206 · 4H2O、構造式は上図参照(1ページ目)。
 分子量：308.48
 官報公示整理番号 化審法：(1)-201(硝酸カドミウムの水和物に該当)
 安衛法：公表化学物質(化審法番号を準用)
 CAS No.：10022-68-1(無水物：10325-94-7)
 EC No.：233-710-6(無水物として)
 危険有害物質：硝酸カドミウム四水和物

4. 応急処置

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。
 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
 皮膚に付着した場合：直ちに医師に連絡する。
 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。
 皮膚刺激などが生じた場合は、医師の診察、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：直ちに医師に連絡する。
 直ちに、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いれば取り外し、洗浄を続ける。
 まぶたを親指と人さし指で広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、医師の治療を受ける。
 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡する。
 速やかに、口をすすぎ、うがいをすること。
 必要に応じて牛乳、卵白を飲ませる。
 意識がない場合は、無理に吐かせない。
 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
 予想される急性症状及び遅発性症状：カドミウム化合物の急性毒性としては吸入ばく露では、化学性肺炎と肺水腫が主要な症状で、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛が特徴的な症状である。
 長期ばく露されると、腎臓障害等の慢性中毒となる。

5. 火災時の措置

適切な消火剤：この製品自体は、燃焼しない。
 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類
 使ってはならない消火剤：炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤
 特有の危険有害性：火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
 特有の消火方法：火災に加熱分解し、燃焼を加速する。
 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。
 消火を行う者の保護：消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)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、粉じんなどを吸入しない。
 - ： 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
- ： 漏洩物を出来るだけ掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。
 - ： 火気厳禁とし、保護具を着用し、飛散したものは水で湿めらせてできるだけプラスチック、ガラスの空容器に回収し、後で廃棄処分する。
 - ： 後処理として、飛散場所は、多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
- ： 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 - ： 可燃物（木、紙、油等）は漏洩物から隔離する。
 - ： 周辺の発火源を速やかに取除く。
 - ： 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。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策
- ： 可燃物との接触禁止。火気厳禁。衝撃注意。
 - ： 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、堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
- ： 作業場には囲い式フードの局所排気装置またはプッシュプル型換気装置を設置する。
 - ： 密閉された装置、機器又は局所排気を使用しなければ取扱ってはならない。
- 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
- ： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
 - ： 吸湿性があるので、湿気を避けて保管する。
 - ： 冷暗所に保管する。
 - ： 一定の場所を定めて、施錠して保管する。
 - ： 貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
 - ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
 - ： 熱、火源から遠ざけて保管する。
- 混触危険物質
- ： 可燃物、有機物、金属粉
- 容器包装材料
- ： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度
- ： 0.05mg/m³ (Cdとして)
- 許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）
- ： 0.05mg/m³ (Cdとして)
- ACGIH
- ： TLV-TWA 0.01mg/m³ (総粉塵、Cd)
 - ： 0.002mg/m³ (吸入性粉塵、Cd)
- 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。
 - ： 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型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、P3有毒粒子用フィルター付マスク）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

物理状態 性状	: 結晶又は結晶性粉末。吸湿性がある。 一般的に、四水和物が汎用される。
色	: 白色
臭い	: 無臭
pH	: 弱酸性 (4以上)
融点	: 59.4
凝固点	: データなし
沸点	: 132
引火点	: データなし
可燃性	: 不燃性 (ただし、加熱等で分解すると酸素を発生し可燃物の燃焼を助長)
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度	: 2.455 (17)
相対密度	: データなし
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい (156 g / 100g、25)。 エタノールに溶け、アセトンにほとんど溶けない。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: データなし (360 で無水物になる。)
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類 水反応可燃性化学品	: 金属 (Cd) を含むが水溶解度について156g/100g(25) [Lide(88th,2008)] というデータがあり、水に対して安定である と考えられるため、区分に該当しないとした。

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。 吸湿性がある。
危険有害反応可能性	: 酸化性があるので、可燃物と混触すると燃焼を促進する。
避けるべき条件	: 湿気、高熱、日光
混触危険物質	: 可燃物、有機物、金属粉
危険有害な分解生成物	: 酸化カドミウムのヒューム、窒素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 300mg/kg (RTECS (2004)) 飲み込むと有毒 (経口) (区分3) 経皮 分類できない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: RTECS (2004) で、ウサギを用いた 24時間皮膚刺激性試験結果 「Severe」から可逆的、非可逆的か不明であるため、区分1とした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分1)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 皮膚腐食性 / 刺激性が区分1のため、技術指針に基づき眼に 対する重篤な損傷 / 眼刺激性も区分1とした。 重篤な眼の損傷 (区分1)
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 呼吸器感作性: 分類できない。 皮膚感作性: 分類できない。
生殖細胞変異原性	: 分類できない。
発がん性	: NTP (2005) で K (Cadmium and Cadmium Compoundsとして)、IARC (1993) で Group 1 (Cadmium and Cadmium Compoundsとして)、日本産業衛生学会 で 1 (カドミウム及びカドミウム化合物として) と分類されていること から、区分1Aとした。 発がんのおそれ (区分1A)
生殖毒性	: 分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 分類できない。 (注記) なお、カドミウム化合物のヒトでの急性毒性としては「吸入曝露では 化学性肺炎と肺水腫、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛」 (EHC 134 (1992)) がみられた。

- 特定標的臓器毒性
 (反復ばく露) : 分類できない。
 (注記) なお、カドミウム化合物の慢性毒性としては「糸球体性蛋白尿等の腎障害、それに誘導される高尿中カルシウム症、カルシウムと燐酸塩比率の不調和、血中燐酸レベルの低下、腎結石形成、及び骨粗鬆症と骨軟化症な症状」である。
- 誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
 水生環境有害性 短期(急性) : 魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=0.06mg/L
 (CERIハザードデータ集、1997)
 水生生物に非常に強い毒性(区分1)
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動およ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)
- 残留性・分解性 : データなし
 生物蓄積性 : 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 : 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従う。
 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。
 本品は、特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
 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) 沈殿固化法
 水に溶解し、消石灰、ソーダ灰等のアルカリ水溶液を加えて沈殿を生成させる過分取した後、セメントで固化する。固化したのについて溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認してから埋立処分とする。
 (注) アルカリ溶液添加後のpHは、8.5以上とすること。
 これ以下のpHでは水酸化カドミウム(II)が完全に沈殿しないので注意すること。
- 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

緊急時応急処置指針番号 : 140

国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1477
 Proper Shipping Name : NITRATES, INORGANIC, N.O.S. (Cadmium nitrate)
 Class : 5.1 (酸化性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group : -
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 Limited Quantity : 1kg

航空規制情報(ICA0-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1477
 Proper Shipping Name : Nitrates, inorganic, n.o.s. (Cadmium nitrate)
 Class : 5.1
 Sub risk : -
 Packing Group : -

国内規制

陸上規制情報(毒劇法、道路法の規定に従う)

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	: 1477
品名	: 無機硝酸塩類(固体)(他に品名が明示されているものを除く。)
クラス	: 5.1
副次危険	: -
容器等級	: -
海洋汚染物質	: 該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類	: 非該当
少量危険物許容量	: 1kg
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	: 1477
品名	: 無機硝酸塩類(固体)(他に品名が明示されているものを除く。)
クラス	: 5.1
副次危険	: -
等級	: -
少量輸送許容量	: 2.5kg
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を行う。 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。 車輛等による運搬の際には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129号「カドミウム及びその化合物」、対象重量%は 0.1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第129号「カドミウム及びその化合物」、対象重量%は 0.1) (別表第9) 特定化学物質等 第2類物質、管理第2類物質(特化則) 作業環境評価基準
化審法	: 硝酸カドミウムの水和物に該当するため、硝酸カドミウムに準じる。 旧第二種監視化学物質 No.866(官報公示日:2006/07/14) 旧第三種監視化学物質 No.1(官報公示日:2006/07/14)
消防法	: 届出を要する物質(200kg以上貯蔵する場合) 「硝酸カドミウム」(消防活動阻害物質 政令第1条の10)
毒物及び劇物取締法	: 劇物「カドミウム化合物」、包装等級
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: ・種別 「特定第1種指定化学物質」 ・政令番号 「1-99」[ただし、R5年3月31日まで「1-75」] ・管理番号 「75」 ・政令名称 「カドミウム及びその化合物」
船舶安全法	: 酸化性物質類(危規則第2,3条危険物告示別表第1)
航空法	: 酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1) (改正前PRTR法:特定第1種、第60号)
水質汚濁防止法	: 有害物質(施行令第2条) 「カドミウム及びその化合物」[排水基準]0.03mg/L(Cd) 「硝酸化合物」[排水基準]100mg/L(硝酸性窒素)
大気汚染防止法	: 有害物質(施行令第2条第1項第3号)
土壌汚染対策法	: 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)
輸出貿易管理令	: キャッチオール規制(別表第1の16項) HSコード:2834.29 第28類 無機化学品 ・輸出統計番号(2023年4月版):2834.29-000 「亜硝酸塩及び硝酸塩 - 硝酸塩:その他のもの」 ・輸入統計番号(2023年4月1日版):2834.29-300 「亜硝酸塩及び硝酸塩 - 硝酸塩:その他のもの - 2 その他のもの」

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。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には

細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

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 7253:2019に準じて作成しています。