

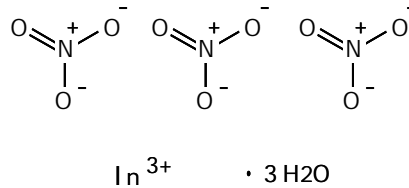


安全データシート (SDS)

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 09034750

製品等のコード : 0903-4750、0903-4760
 製品等の名称 : 硝酸インジウム三水和物
 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。) 触媒、酸化物用原料 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

爆発物 : 区分に該当しない
 可燃性固体 : 区分に該当しない
 自然発火性固体 : 区分に該当しない
 自己発熱性化学品 : 区分に該当しない
 水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

酸化性固体 : 区分3

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 分類できない
 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(肺、骨格、消化管)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

火災助長のおそれ; 酸化性物質
 長期又は反復ばく露による肺、骨格、消化管の障害

注意書き

【安全対策】

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 衣類、可燃物などから遠ざけること。
 可燃物と混合を回避するために予防策をとること。
 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。

【応急措置】

火災の場合: 大量の水で消火すること。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

【保管】

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	:	硝酸インジウム三水和物 (別名) 三硝酸インジウム()三水和物、 トリス硝酸インジウム()三水和物 (英名) Indium() nitrate trihydrate、 Trinitric acid indium() salt trihydrate、 Trisnitric acid indium() salt trihydrate、 Indium trinitrate (無水物として、EC名称)、 Nitric acid, indium(3+) salt (3:1) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	硝酸インジウム三水和物、98.0%以上 インジウム(In)含量 = $98.0 \times 114.818 / 354.88 = 31.7\%$
化学式及び構造式	:	$\text{In}(\text{NO}_3)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{InN}_3\text{O}_9 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	354.88
官報公示整理番号	:	未設定
化審法	:	1-(3)-347 (無水物として)
安衛法	:	13465-14-0、15650-88-1
CAS No.	:	237-393-5 (無水物として)
EC No.	:	
危険有害物質	:	硝酸インジウム三水和物

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、医師の診察を受ける。
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、医師の診察、手当を受ける。
目に入った場合	:	汚染された衣服は(火災の危険があるため)、多量の水ですすぎ洗いする。 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。 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。 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	:	眼刺激が持続する時は、医師の診察、手当を受ける。 口をすすぐ、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、無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	:	情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	:	本品は不燃性であるが、加熱すると分解して酸素を発生するので、他の物質の燃焼を助長する。 水、リン酸塩類、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	:	情報なし
特有の危険有害性	:	火災助長のおそれ 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。 摩擦、熱及び不純物の混入により爆発するおそれがある。 熱で容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法	:	大火災の場合、火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱にさらされているときは、移さない。 可能な限り遠くから、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 消火が不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、適切な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、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和
- : 火気厳禁とする。
 - (乾燥物) 少量の場合、漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、清潔な乾燥した容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。
 - : 大量の場合、漏洩物を回収した後、漏洩区域を大量の水で洗い流す。
 - (溶液) 少量の場合、パーミキュライト、砂、土等、不燃材料に吸収させ、空容器に回収する。後で適正に廃棄処理する。
- 紙、綿製ぞうきんなどの可燃物で吸収させ、これが時間と共に乾燥すると、突然、発火することがあるので注意する。
- 大量の場合、盛土で困って流出を防止し、後で適正に廃棄処理する。
- 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
- : 蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。
 - : 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。
 - : 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
- : 火気厳禁。可燃物や還元剤との接触禁止。
 - : 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又はプッシュプル型換気装置を設置する。
- 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。
 - : 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざける。禁煙。
 - : 衣類、可燃物、還元性物質から遠ざける。
 - : 可燃物と混合を回避するために予防策をとる。
 - : 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。
- 接触回避
- : 湿気、水、高温体、火気との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策
- : 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作る。
 - : 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量の不燃材料でふき、かつ天井を設けない。
 - : 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
- 保管条件
- : 有機物、可燃物及び還元性物質、たとえばアルミニウム、アルミニウム酸化物、無水酢酸から離して保管する。
 - : 熱から離して保管する。
 - : 燃焼性物質から離して保管する。
 - : 火源の近くに保管しない。
 - : 直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に保管する。
 - : 必要に応じ施錠して保管する。
- 混触危険物質
- : 可燃性物質、還元性物質(アルミニウム、アルミニウム酸化物、無水酢酸など)
- 容器包装材料
- : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

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 : 生物学的許容値 3µg/L (インジウム化合物として)
- ACGIH : TLV-TWA 0.1mg/m3 (インジウム化合物として)
- 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。 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）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。 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
色	： 白色
臭い	： 無臭
pH	： 酸性（水溶液）
融点	： 分解（100℃）
凝固点	： データなし
沸点	： 分解
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	： データなし
相対密度	： データなし
比重	： データなし
溶解度	： 水に可溶。 エタノール、ジエチルエーテル、アセトンに不溶。
オクタノール/水分係数	： データなし
発火点	： データなし
分解温度	： 100
粘度	： データなし
動粘度	： データなし
粒子特性	： データなし

10. 安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）	： 通常の取扱条件において安定である。 三水塩を加熱すると100℃で約2モルの水を失うが、さらに高温では分解して黄色の酸化インジウム（ In_2O_3 ）に変化する。
危険有害反応可能性	： 酸化性があるので、有機物との混触で激しく反応することがある。 強熱すると分解して酸素を放出し可燃物の燃焼を促進する。
避けるべき条件	： 日光、高熱、火源、スパーク、静電気
混触危険物質	： 可燃物、有機物、還元性物質
危険有害な分解生成物	： 燃焼の際は、窒素酸化物、酸化インジウムのヒューム、ガスを発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 分類できない。 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	： 分類できない。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	： 分類できない。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	： 分類できない。
生殖細胞変異原性	： 分類できない。
発がん性	： 分類できない。 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの評価機関の報告がないため、分類できないとした。
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。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	： インジウム又はインジウム化合物を繰り返し吸入すると、肺、骨格、

消化管に対し有害性があることが知られているので、
 区分1（肺、骨格、消化管）とした。
 長期又は反復ばく露による肺、骨格、消化管の障害（区分1）
 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)：分類できない。
 水生環境有害性 長期(慢性)：分類できない。
 残留性・分解性：データなし
 生物蓄積性：データなし
 土壤中の移動性：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：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）沈殿隔離法
 水に溶解後、炭酸ナトリウムを加えて沈殿物を生成させる。沈殿物はろ過して埋立処分する。ろ液は中和処理後、大量の水と共に排水処分とする。

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。
 残存物が完全に除去されていない空袋類は自然発火し易いので注意する。

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コードの規定に従う）

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

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

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

国内規制

陸上規制情報（消防法、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：非該当
 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	:	危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。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。移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。火気又は熱気に触れさせない。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。

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58号「インジウム化合物」、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58号「インジウム化合物」、対象重量%は 0.1) (別表第9) 特定化学物質等障害予防規則 第2類物質、管理第2類物質、特別管理物質「インジウム化合物」 酸化性の物「その他の硝酸塩類」(令別表第一の3)
毒物及び劇物取締法	:	非該当
消防法	:	危険物第1類、硝酸塩類 第3種酸化性固体、指定数量1000kg、 危険等級
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	:	種別 「第1種指定化学物質」 政令番号 「1-62」〔ただし、R5年3月31日まで「1-44」〕 管理番号 「44」 政令名称 「インジウム及びその化合物」
船舶安全法	:	酸化性物質
航空法	:	酸化性物質
大気汚染防止法	:	有害大気汚染物質(中環審第9次答申の21) 「インジウム及びその化合物」
水質汚濁防止法	:	有害物質(施行令第2条) 「硝酸化合物」 〔排水基準〕100mg/L(硝酸性窒素)
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。

参考文献	:	化学工業日報社 化学工業日報社(2007) 中央労働災害防止協会編 共同出版 化学工業日報社 医歯薬出版 オーム社 三共出版
	:	化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ 化学物質の危険・有害便覧 化学大辞典 安衛法化学物質 産業中毒便覧(増補版) 化学物質安全性データブック 公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)

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いての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。