

発行日 2019 年 4 月 19 日
改訂日 2022 年 5 月 23 日

安全データシート

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 三塩化インジウム

供給者の会社名称,住所及び電話番号

供給者の会社名称 : ヤマナカ アドバンス マテリアル株式会社

住所 : 〒606-8287 京都市左京区北白川上池田町20-2

電話番号 : 075-724-1560

FAX番号 : 075-724-1540

緊急連絡電話番号 : [平日 午前 8:30～午後 5:00]
075-724-1560 又は 077-536-2022
[夜間、土、日、祝日]
0800-300-5842(CHEMTREC 通話料無料)

2 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

健康に対する有害性 : 生殖細胞変異原性 区分2
発がん性 区分2
生殖毒性 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(肺)

GHS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 : 遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれの疑い
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
臓器の障害(肺)

注意書き

安全対策 : 使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するとき、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置 : 暴露又は暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。

保管 : 施錠して保管すること。

廃棄 : 内容物/容器を国、都道府県、市町村の規制に従って廃棄すること。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分	: 単一物質
化学名又は一般名	
化学式	: InCl_3
一般名	: 三塩化インジウム無水物
成分及び濃度又は濃度範囲	: 100%
CAS番号	: 10025-82-8
EINECS番号	: 233-043-0
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	: 1-227(化審法)

4 応急措置

応急措置	
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こと。 医師の診断／手当を受けること。
皮膚に付着した場合	: 多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断／手当を受けること。
眼に入った場合	: 多量の水で数分間注意深く洗うこと。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。 眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当を受けること。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 医師の診断／手当を受けること。

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。周囲の火災に応じて適切な消火剤を使用する。
使ってはならない消火剤	: 水消火は厳禁。
火災時の特有の危険有害性	: 有毒で刺激性のフュームまたはガスが放出されることがある。 (塩化水素ガス、インジウム、酸化インジウム) 水との接触によって分解し、有害、刺激性、腐食性の塩化水素ガスを発生する。
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。 水以外の消火方法によること。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	: 消火作業の際は、適切な呼吸保護具を含め防護服(耐熱性)を着用する。 関係者以外は安全な場所に避難させる。

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	: 漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、眼、皮膚との接触や粉塵、ガスの吸入を避ける。
環境に対する注意事項	: 漏出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	: 粉塵の飛散に注意しながら掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 その後多量の水で洗い流す。
二次災害の防止策	: 漏出物または漏出源に直接水をかけない。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように適切な保護具を着用する。
- 局所排気・全体換気 : 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。
- 安全取扱注意事項 : 容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。
皮膚、粘膜、または着衣に触れたり、眼に入らないようにする。
空気中の水分と接触すると、分解して塩化水素ガスを発生するので、
不活性ガス雰囲気下で開封、取り出し、使用する。
使用後は容器を密閉する。

- 接触回避 : 水分、湿気

保管

- 安全な保管条件 : 換気の良い乾燥した冷暗所に密閉して保管すること。
混触危険物から遠ざける。
施錠して保管すること。
- 安全な容器包装材料 : 水分透過性の低い材質で、密封可能な容器を使用する。
- 混触禁止物質 : 水、強酸、酸化剤、アルカリ、アミン、エチレン及び金属類

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

- 日本産業衛生学会 : 生物学的許容値として 試料:血清 測定対象:インジウム $3\mu\text{g/L}$
- ACGIH : 0.1mg/m^3 TLV-TWA

- 設備対策 : ガス、蒸気もしくは粉じんの発散源を密閉する設備、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ける。
取扱場所の近くに手洗い、洗顔及び身体洗浄用の設備を設ける。

保護具

- 呼吸器用保護具 : 適切な呼吸保護具
- 手の保護具 : 保護手袋
- 眼、顔面の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣、必要に応じて保護面、保護長靴

9 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 結晶
- 色 : 白色
- 臭い : 刺激臭(空気中の水分と反応して、塩化水素が発生する)
- 融点/凝固点 : 586°C 昇華性あり(昇華点 500°C)
- 沸点又は初留点及び沸点範囲 : 600°C
- 可燃性 : 不燃性
- 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限 : データなし
- 引火点 : データなし
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- pH : データなし

動粘性率	: データなし
溶解度	: 加水分解(塩化水素発生)、アルコール可溶
n-オクタノール/水分配係数(log値)	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び/又は相対密度	: 3.46 (20°C)
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし

10 安定性及び反応性

反応性	: 「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	: 通常の使用条件下で安定している。
危険有害反応可能性	: 強酸と激しく反応することがある。 空気中の水分と反応し分解する。潮解性あり。 水と反応し、有毒なガス(塩化水素)、インジウム酸化物を生成。 発生した塩化水素により多くの金属が侵され、可燃物の気体(水素)を生成する恐れがある。 熱分解により有毒な塩素フュームが生じることがある。
避けるべき条件	: 水分、湿気、日光、熱、空気中での放置
混触危険物質	: 水、強酸、酸化剤、アルカリ、アミン、エチレン及び金属類
危険有害な分解生成物	: 塩化水素、インジウム酸化物、水素

11 有害性情報

急性毒性	
経口	: データなし
経皮	: データなし
吸入	
ガス	: データなし
蒸気	: データなし
粉じん、ミスト	: データなし
皮膚腐食性/刺激性	: データ不足のため分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: データ不足のため分類できない
生殖細胞変異原性	: マウスの腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)で、陽性の結果(PATTY(6th, 2012))に基づき区分2とした。なお、優性致死試験で陽性を示唆する記載(PATTY(6th, 2012))があるが、使用動物や投与経路など試験の詳細が不明である。また、in vitro試験では、チャイニーズハムスターCHO細胞を用いた小核試験で陽性(PATTY(6th, 2012))が報告されている。
発がん性	: 本物質は「インジウム・スズ酸化物等の取扱い作業による健康障害防止に関する技術指針」において対象物質であることから区分2とした。また、IARCではリン化インジウムとしての発がん性はグループ2Aに分類され、リン化インジウム以外のインジウム化合物の発がん性は不明であるが、発がん性はインジウムに起因していると考えられている。なお、インジウム・スズ酸化物(ITO)研削粉を、雌雄ラットに104週間、0.01、0.03、0.1 mg/m3の濃度でばく露させた結果、最低濃度の0.01 mg/m3において悪性腫瘍を含む肺腫瘍の発生増加が認められたが、マウスでは発がんは認められなかった。

生殖毒性	: ラットの妊娠9日目に静脈内投与した試験で、胎仔死亡に加え主に尾と指で奇形の発生が有意に増加したが、経口投与では奇形の発生は認められなかった(産衛誌 49巻(2007))。また、ラットの妊娠9、10、11日目に静脈内投与した試験でも無指、曲尾、口蓋裂、欠指などの奇形発生が認められたが、マウスでは奇形の発生はなく、胎児死亡の増加のみが認められた(PATTY(6th, 2012))。さらに、雌雄ラットに250 mg/kg/日以下の用量を経口投与し、21日間の投与期間中に交配した試験において、雄の生殖能および肝機能に影響はなく、雌では受胎能に影響がなかったが、体重減少によると考えられる子宮内胎仔死亡が増加した(産衛誌 49巻(2007))。以上より、ラットに関して経口投与では認められなかった奇形発生が静脈内投与で増加したとの結果、および経口投与で母動物が体重減少を示す一方、子宮内胎仔死亡が増加したことにより、区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ラットを用い本物質のエアロゾルに1時間吸入ばく露した試験(用量:0.2, 2.0, 20 mg/m3)において、ばく露7日後の肺障害と比例して拘束性肺病変とアセチルコリンに対する気道感受性の亢進が観察され、さらに42日後の肺コラーゲン濃度は、ばく露濃度に依存して増加していた。この結果は、本物質のばく露が急性の肺炎の原因であることを示している(産衛誌49巻(2007)との報告に基づき、試験用量(4時間換算値: 0.00005, 0.0005, 0.005 mg/L)はガイダンス値範囲の区分1に相当することから、区分1(肺)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: データ不足のため分類できない
誤えん有害性	: データなし

12 環境影響情報

生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: データなし
水生環境有害性 長期(慢性)	: データなし
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: 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	: 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

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こと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、若しくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
汚染容器及び包装	: 容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	: IMOの規制に従う。
国連番号	: 3260
品名	: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Indium trichloride)
国連分類	: 8
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当

航空規制情報	: ICAO・IATAの規制に従う。
国連番号	: 3260
品名	: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Indium trichloride)
国連分類	: 8
容器等級	: II
国内規制	
陸上規制情報	: 非該当
海上規制情報	: 非該当
航空規制情報	: 非該当
輸送又は輸送手段に関する特別の 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 荷崩れの防止を確実に行う。 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	: 名称等を通知、表示すべき危険物及び有害物(インジウム及びその化合物) 特定化学物質 第2類物質 特別管理物質(インジウム化合物) 健康診断を行うべき有害な業務の対象となる物質(インジウム化合物)
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)	: 第1種指定化学物質(インジウム及びその化合物)
船舶安全法	: 非該当
航空法	: 非該当
海洋汚染防止法	: 非該当
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質 (インジウム及びその化合物)
労働基準法	: 疾病化学物質(インジウム及びその化合物)

16 その他の情報

- 1) この安全データシート(SDS)は、当社製品を適正にご使用いただくために必要な一般的注意事項を簡潔に
まとめたものです。特殊な使用、取り扱いをする場合には、用途、用法に適した安全の確認と対策を実施の
うえご使用下さい。
- 2) SDSの記載内容は現時点で入手できた文献、試験データ等に基づいて作成しておりますが、組成、成分含有量、
物理・化学的性質、危険・有害性等の表記に関し、いかなる保証をなすものではありません。
- 3) 全ての化学製品には未知の危険有害性があり得るため、取扱いには細心の注意が必要です。
ご使用者各位の責任において、安全な使用条件を設定くださるようお願い申し上げます。
- 4) この情報は、新たな文献や試験結果、法律の改正等、新しい知見により改訂されることがあります。