

安全データシート

インジウム(III)トリクロリド

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : インジウム(III)トリクロリド
CB番号 : CB3750120
CAS : 10025-82-8
EINECS番号 : 233-043-0

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : インジウムメッキ, 電子材料原料
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

GHS改訂4版を使用

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(肺)

生殖毒性 区分2

発がん性 区分2

生殖細胞変異原性 区分2

環境に対する有害性

オゾン層への有害性 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

水生環境有害性(急性) 分類実施中

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS08
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H401 水生生物に毒性。

H372 長期にわたる、又は反復ばく露（吸入）による臓器（肺）の障害。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

注意書き

安全対策

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

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。

P314 気分が悪いときは、医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

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。

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。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: Cl ₃ In
分子量	: 221.18 g/mol
CAS番号	: 10025-82-8
EC番号	: 233-043-0
化審法官報公示番号	: 1-227
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。ただちに眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり)直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

5.2 特有の危険有害性

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

不可燃性である。

インジウム / 酸化インジウム

塩化水素ガス

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える(除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。湿気に反応する。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 0.1 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ
に適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、

CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:
www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387 お
よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 吸湿性結晶または粉末(ICSC(J) (2001))

色 帯黄色または白色(ICSC(J) (2001))

臭い データなし。

臭いのしきい(閾)値 データなし。

pH データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

アルコールに可溶。(HSDB(2009))

水:212g/100mL (25°C)(Lange(16th, 2005))

3.46g/cm³(ICSC(J) (2001))

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

600℃(Sax)

586(昇華点:500℃)℃(ICSC(J) (2001))

融点・凝固点

586(昇華点:500℃)℃(ICSC(J) (2001))

沸点、初留点及び沸騰範囲

600℃(Sax)

引火点

データなし。

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

データなし。

蒸気密度

データなし。

密度

3.46g/cm³((ICSC(J) (2001))

溶解度

アルコールに可溶。(HSDB(2009))

水:212g/100mL (25℃)(Lange(16th, 2005))

n-オクタノール/水分配係数

データなし。

自然発火温度

データなし。

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

強酸

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

データなし。GHS分類:分類できない

経皮

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ヒトの皮膚に適用した試験で、刺激性の証拠は得られなかった(PATY (6th, 2012))との記載があるが、試験の詳細が不明のため「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。GHS分類:分類できない

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚感作性

ヒトでボランティアによるパッチテストで本物質を適用した結果、皮膚感作性は認められなかった(PATTY (6th, 2012))との記載があるが、試験法や陽性率など試験の詳細が不明のため、データ不足で「分類できない」とした。GHS分類: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髄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。GHS分類:区分2

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。GHS分類:区分2

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。GHS分類:区分2

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。GHS分類:区分1(肺)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

本物質を餌に混合し3ヵ月与えた試験で、2.4%および4%混合餌で成長の遅れがあった(産衛誌 49巻 (2007))との報告、また、雄ハムスターに、本物質(1.5 mg/kg, 0.78 mg In/kg)を週3回4週間皮下投与し、赤血球ALAD活性低下、腎ALAD活性低下があり、尿中ALA やプロトポルフィリン分画の排泄が増加した(産衛誌 49巻 (2007))との報告があるが、データ不足であり「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

ミジンコ等の水生無脊椎動物

止水式試験 LC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - > 455.5 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 1.85 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) : 3260 IMDG (海上規制) : 3260 IATA-DGR (航空規制) : 3260

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制) : Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (indium(III) chloride)
chloride)

IMDG (海上規制) : CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (indium(III)

ADR/RID (陸上規制) : CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (塩化インジウム(III))

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 8 IMDG (海上規制): 8 IATA-DGR (航空規制): 8

14.4 容器等級

ADR/RID (陸上規制): III IMDG (海上規制): III IATA-DGR (航空規制): III

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR (航空規制): 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸

15. 適用法令

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) 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) 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)

特定化学物質第2類物質、管理第2類物質

特定化学物質特別管理物質

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質

16. その他の情報

略語と頭字語

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。