

安全データシート

硫酸インジウム(III)九水和物

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 : 硫酸インジウム(III)九水和物
CB番号 : CB9106721
CAS : 13464-82-9
EINECS番号 : 236-689-1

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 : メッキ薬 (NITE CHRIP)
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(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H29.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A

分類実施日(環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 分類未実施

水生環境有害性(急性) 分類未実施

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

GHS分類基準に該当しない。

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)	: In_2O_3
分子量	: 517.82 g/mol
CAS番号	: 13464-82-9
EC番号	: 236-689-1
化審法官報公示番号	: 1-751
安衛法官報公示番号 硫酸インジウム(III)	: -
	100 %

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。

眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。

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

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

ヨウ化水素

硫黄酸化物

窒素酸化物(NO_x)

分解生成物の本質は不明である。

硫黄酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

製品自体は燃焼しない。

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

粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。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

掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

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

火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

衛生対策

作業上の一般的な注意事項を守る。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

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 13: 否可燃性固体

保管条件

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

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

作業上の一般的な注意事項を守る。

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。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

適した身体防具を選ぶには、そのタイプ、危険物質の濃度や量そして特定の作業場を考慮する。、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

呼吸保護は必要ではない。粉塵の不快レベルにより保護が望まれる場合、N95型 (US) または P1型 (EN 143) 粉塵マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

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 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 無色 (環境省リスク評価第11巻 (2013))

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

水: 1.17×10⁵ mg/1,000 g (20℃) (環境省リスク評価第11巻 (2013))

データなし

データなし

1 mmHg (825℃) [換算値 133 Pa (825℃)]

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℃ (分解) (環境省リスク評価第11巻 (2013))

融点・凝固点

600℃ (分解) (環境省リスク評価第11巻 (2013))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

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

1 mmHg (825℃) [換算値 133 Pa (825℃)]

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

データなし

溶解度

水: 1.17×10^5 mg/1,000 g (20℃) (環境省リスク評価第11巻 (2013))

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

推奨保管条件下では安定。

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

データなし

10.5 混触危険物質

強酸化剤

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

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、ラットのLDLo値として、1,200 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) の報告があり、区分4以上が示唆されるが、このデータのみでは分類できない。

経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、インジウム及びその化合物は皮膚刺激性を示すとの記載 (HSDB (Access on June 2016)) があるが、出典がList 3相当の情報源であり、原著が確認できなかったため採用しなかった。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2A 可溶性インジウムは眼に対して重度の刺激性を示すとの記載 (ACGIH (7th, 2001)) から区分2Aとした。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

発がん性

GHS分類: 分類できない 本物質自体の発がん性に関する情報はなく、データ不足のため分類できない。なお、酸化インジウム (CAS番号 1312-43-2) の本項に記載した通り、関連化合物の既存分類結果として、IARCがリン化インジウムに対しグループ2Aに (IARC 86 (2006))、日本産衛学会が難溶性の無機インジウム化合物に対し2Aに分類している (許容濃度の勧告 (2015)) が、本物質は可溶性化合物であり、既存分類結果を準用できない。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。ヒトでは硫酸インジウムでの単回ばく露の例は報告されていない。実験動物では、ウサギでの経口投与のLDLo値は1,300 mg/kgであり、消化管からの吸収により、痙攣性麻痺、消化管の壊死性変性、間質性腎炎が起こる。ラットでの経口投与のLDLo値は1,200 mg/kgで、胃の潰瘍または出血、及び消化管の壊死が起こると報告されている (以上はPATTY (6th, 2012) による)。しかしながら投与量の情報が区分の判定には不十分である。なお、環境省リスク評価第11巻 (2013) にインジウムは気道を刺激するとの記載があるが、出典はICSCであり、原典が確認できない。また金属インジウムのみに関する記載かあるいはインジウム化合物一般に関する記載かが明確でない。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 分類できない 本物質に関する情報はない。なお、本物質と同様、可溶性インジウムである塩化インジウム (III) (CAS番号 10025-82-8) では、ラットを用いた混餌による3ヵ月間反復投与毒性試験で1,200 及び2,000 mg/kg/dayで体重増加抑制がみられたとの報告 (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第11巻 (2013)) があるが、吸入経路でのデータはない。しかし、単回ばく露であるが、ラットを用い塩化インジウム (III) 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、塩化インジウム (III) のばく露が急性の肺炎の原因であることを示しているとの報告がある (産衛誌49巻 (2007)、環境省リスク評価第11巻 (2013))。同じく可溶性インジウムである硝酸インジウム (III) (CAS番号 137770-61-1) では、ウサギを用いた経口経路での (頻度不明) 20週間試験において、21,920 mg/kgで、び慢性肝細胞壊死、脾臓重量変化、血液変化の報告がある (PATTY (6th, 2012)) が詳細不明であり、また吸入経路でのデータはない。以上のように、本物質の情報はなく、本物質と同様の可溶性インジウムについての情報も十分ではない。したがって、データ不足で分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

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

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制) : Not dangerous goods

IMDG (海上規制) : Not dangerous goods

ADR/RID (陸上規制) : 非危険物

14.3 輸送危険有害性クラス

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

14.4 容器等級

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

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

14.7 混触危険物質

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

詳細情報

強酸化剤

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(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2,5号) 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

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。