

安全データシート(MSDS)

1. 製品及び会社情報

製品情報

製品名：酸化インジウムナノ粒子

製品番号(SDS NO)：IND-1

会社情報

会社名：希少金属材料研究所

住所：岡山県玉野市宇野8丁目30番地12

電話・ファクス番号：0863-33-3388

E-mail：info@rmml.jp

緊急連絡先：同上

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

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2B

発がん性：区分1B

特定標的臓器毒性(反復ばく露)：区分1

GHS ラベル要素



注意喚起語：危険

危険有害性情報

眼刺激

発がんのおそれ

長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全予防措置を読み、理解するまでは取り扱わないこと。

個人用保護具を着用すること。

取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。

応急措置

一般的な措置

気分が悪いときは医師に連絡すること。

眼に入った場合

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。その後も洗浄を続けること。

眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること。

保管

容器を密閉して、よく換気された場所で保管すること。

施錠して保管すること。

廃棄

内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

純物質・混合物の区別：単一物質

化学式：In₂O₃

化学名	含有量(%)	分子量	化審法番号	CAS 登録番号
酸化インジウム	100%	277.63	1-750	1312-43-2

不純物または安定化添加剤：非該当

4. 応急措置

応急措置の記述

一般的な措置

気分が悪いときは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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

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。

皮膚に付着した場合：多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。

眼に入った場合

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。

その後も洗浄を続けること。

目の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

周辺火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。

不適切な消火剤

利用可能な情報なし

特有の危険有害性

火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学要保護具を着用すること。

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

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。

(局所排気、全体換気)

換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護面を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

衛生対策

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

保管

安全な保管条件

容器を密閉しておくこと。

直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

規定なし

許容濃度

(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

日本産業衛生学会

生物学的許容値 $3\mu\text{g/L}$

米国産業衛生学会(ACGIH)

TLV-TWA 0.1mg/m^3

ばく露防止

設備対策

取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡/顔面保護具を着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：粉末

色：黄色

臭い：無臭

融点/凝固点：850°C(昇華)

沸点又は初留点：データなし

引火点：データなし

自然発火点：データなし

pH：データなし

蒸気圧：データなし

比重(相対密度)：7.18

溶解度

水に対する溶解度：不溶

n-オクタノール/水分配係数：データなし

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

通常の取扱い条件下では危険有害反応を起こさない。

避けるべき条件

直射日光を避け、冷暗所に保管する。

混触危険物質

酸化剤、還元剤等

危険有害な分解生成物

火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットの LD50 値として、> 10,000 mg/kg (PATY, (6th, 2012)) の報告に基づき、区分外とした。

局所効果

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

[区分 2B]

[日本公表根拠データ]

インジウムは眼、気道を刺激する。吸入すると咳、息切れを起こすと記載されている（環境省リスク評価第 11 巻（2013））ことから、区分 2B とした。

呼吸器感作性：データなし

皮膚感作性：データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

In vivo のデータはない。In vitro では細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性の報告がある（環境省リスク評価第 11 巻（2013））。

発がん性

[区分 1B]

[日本公表根拠データ]

ヒトの発がん性に関する情報はない。実験動物では酸化インジウムを 90.06%、酸化スズを 9.74%含むインジウム・スズ酸化物（ITO）をラット、又はマウスに 0.01~0.1 mg/m³ の濃度で 2 年間（ラット高濃度群のみ肺傷害のため 26 週間）吸入ばく露した発がん性試験において、マウスには腫瘍性変化は認められなかったが、ラットでは雌雄に肺の細気管支/肺胞上皮腺腫、細気管支/肺胞上皮がんなどの肺腫瘍の発生頻度の増加が認められた（産衛学会許容濃度の提案理由書（2013）、環境省リスク評価第 11 巻（2013））。また、リン化インジウムをラット又はマウスに 0.03~0.3 mg/m³ の濃度で、低濃度群は 2 年間、中及び高濃度群は肺傷害のため 21~22 週間吸入ばく露した試験において、ラット、マウスともに肺の細気管支/肺胞上皮腺腫、細気管支/肺胞上皮がんが認められた他、ラットでは副腎褐色細胞腫、単核細胞白血病、皮膚及び乳腺の腫瘍の発生頻度に、マウスでは肝臓腫瘍の発生頻度に有意な増加がみられた（産衛学会許容濃度の提案理由書（2013）、NTP TR499（2001）、環境省リスク評価第 11 巻（2013））。既存分類としては、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（産衛学会勧告（2015））。よって、本項は区分 1B とした。

生殖毒性：データなし

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[日本公表根拠データ]

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)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては、日本ではインジウム・スズ化合物 (ITO) の製造・加工工場、インジウムのリサイクル工場、酸化インジウム製造工場の労働者における間質性肺炎や線維症の症例報告や間質性肺炎の指標である KL-6 値や SP-D 値、SP-A 値の上昇を示す調査報告があり、ITO や酸化インジウムのばく露により、間質性肺炎を主体とした肺疾患が発生することが明らかにされている(産衛学会許容濃度の提案理由書 (2013))。

実験動物については、ラットを用いた 13 週間吸入ばく露試験では、区分 1 相当の 1 mg/m³ (ガイダンス値換算: 0.00072 mg/L) で肺への影響 (肺胞マクロファージの浸潤、肺胞蛋白症、肺胞上皮の過形成等) が認められている。なお、経口経路では、ラットを用いた混餌投与による 3 ヶ月間投与毒性試験において、4,000 mg/kg/day 相当の用量においても毒性影響はみられていない(環境省リスク評価第 11 巻 (2013))。

したがって、区分 1 (呼吸器) とした。

吸引性呼吸器有害性: データなし

12. 環境影響情報

生態毒性: データなし

水溶解度: 溶けない

残留性・分解性: データなし

生体蓄積性: データなし

土壤中の移動性: データなし

オゾン層破壊物質: データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規なら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する事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号に該当しない。

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令
毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物

酸化インジウム

名称等を通知すべき危険物及び有害物

酸化インジウム

特定化学物質等障害予防規則

特定化学物質等

第2類物質、管理第2類物質

酸化インジウム

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

政令番号：1-44

政令名称：インジウム及びその化合物

消防法に該当しない。

大気汚染防止法

有害大気汚染物質（中央環境審議会第9次答申）

外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

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

引用文献

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

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

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

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の手扱いを対象としたものであって、特殊な手扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートのは当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載した GHS 分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。