



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

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 2020/03/18
 SDS整理番号 01534350

製品等のコード : 0153-4350、0153-3330、0153-2136、0153-4380

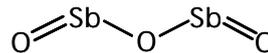
製品等の名称 : 酸化アンチモン() (三酸化アンチモン)

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。)
 難燃剤、電気・電子機器、OA事務機器、住宅建材、自動車・車両関係、
 電線被膜剤等の難燃助剤ポリエステルなどの重合触媒、ガラスの清澄剤、
 顔料 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
 自然発火性固体 : 区分外
 自己発熱性化学品 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分5 【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分外
 発がん性 : 区分1B
 生殖毒性 : 分類できない
 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) : 区分2(呼吸器)
 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : 区分1(呼吸器)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分外
 水生環境慢性有害性 : 区分外

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ(経口)
 発がんのおそれ
 呼吸器の障害のおそれ
 長期又は反復暴露による呼吸器の障害

注意書き

【安全対策】
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 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】
 ばく露又はばく露の懸念がある場合 : 医師に連絡すること。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

【保管】

湿気、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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	酸化アンチモン() (別名) 三酸化アンチモン、三酸化ニアンチモン (英名) Antimony() oxide、Antimony sesquioxide、 Diantimony trioxide(EC名称)、Antimony trioxide、 Antimony white、Flowers of antimony、 Antimony oxide (Sb2O3) (TSCA名称)
成分及び含有量	:	酸化アンチモン()、99.0%以上 アンチモン(Sb)含量 = $99.0 \times 121.760 \times 2 / 291.50 = 82.7\%$
化学式及び構造式	:	Sb2O3、O3Sb2、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	291.50
官報公示整理番号	:	(1)-543
化審法 安衛法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	1309-64-4
EC No.	:	215-175-0
危険有害成分	:	酸化アンチモン() ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 38 表示対象物 政令番号 38 ・毒物劇物取締法 劇物「アンチモン化合物」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-31 (Sb: 83%)

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、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 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、医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗うこと。洗浄を続ける。まぶたを親指と人さし指で広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。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに口をすすぎ、うがいをする。 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、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:		
吸入	:	咳、頭痛、吐き気、咽頭痛、嘔吐
皮膚に付着	:	発赤、痛み、水疱
眼に付着	:	発赤、痛み
経口摂取	:	腹痛、下痢、咽頭痛、嘔吐、胃の灼熱感

5. 火災時の措置

消火剤	:	本製品は不燃性である。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	:	火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガス及びヒュームを発生する可能性がある。
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。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	:	有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 - : 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、土壤に排出されないように注意する。
- 回収、中和
- : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 - : 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 - : 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に廃棄処分する。
 - : 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 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
- : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 - : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 - : 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策
- : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 - : 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 - : 粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項
- : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 - : 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。
 - : 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、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策
- : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 - : 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件
- : 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
 - : 潮解性があるので、乾燥した場所に保管する。
 - : 容器を密閉して冷暗所に保管する。
 - : 一定の場所を定めて、施錠して保管する。
 - : 貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
 - : 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質
- : 還元剤、強酸、塩基、三フッ化臭素
- 容器包装材料
- : ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度
- : 未設定
- 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（2019年版） 未設定
 - ACGIH（2019年版） TLV-TWA 0.5mg/m³（Sbとして）
- 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。
 - : 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。
- 保護具
- 呼吸器の保護具
- : 呼吸器保護具（防じんマスク、送気マスク又は空気呼吸器等）を着用する。
- 手の保護具
- : 保護手袋（塩化ビニル製、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。
 - : 作業衣を家に持ち帰ってはならない。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など
- : 白色の粉末
- 臭い
- : 無臭
- pH
- : データなし（両性、amphoteric）
- 融点
- : 656

沸点	: 1425
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 1.3hPa (574)
蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
比重 (密度)	: 5.2 g/cm ³ (20)
溶解度	: 水に溶けにくい (1.4mg/100mL(30))。温水にわずかに溶ける。 塩酸、硫酸などの酸に溶ける。
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: 不燃性
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性 (ICSC (2003)) であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性 (ICSC (2003)) であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性 (ICSC (2003)) であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 水溶解度が1.4mg/100mL(30)であり、水に対して安定である (ICSC (2003)) と考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の取扱条件において安定である。 不燃性である。 潮解性 (吸湿性) がある。
危険有害反応可能性	: 三フッ化臭素と接触や混合する場合、激しい反応が起こる。 塩化ゴムとの混合物は、塩素化炭化水素や炭化水素の有無にかかわらず、約216 °C以上の温度で激しく、爆発的に反応する。 過塩素酸との混合物は、温められると爆発特性が認められる。
避けるべき条件	: 湿気、日光、高熱
混触危険物質	: 還元剤、強酸、塩基、三フッ化臭素、塩化ゴム、過塩素酸
危険有害な分解生成物	: 火災などで加熱されると、有害なアンチモン酸化物が発生する。 水素との還元反応で、猛毒のステピンが生じる。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ヒトの疫学事例で、死亡がみられており (CERIハザードデータ集 2001-7 (2002))、ヒト健康に対する急性な懸念が示唆され、ある状況下ではヒトの死亡がみられたため、区分5とした (国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5) 経皮 データがないため分類できない。 吸入 (蒸気) データがないため分類できない。 吸入 (粉じん) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	: E Uリスク警句 (2005)では刺激性ありとしているが、根拠となるデータが不明のため、分類できないとした。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 3省GHS分類では、RTECSに記載されている「ウサギの眼に100mg投与で軽度の (mild) 刺激性」との試験結果に基づき「区分2B」と分類されている。一方、パブリックコメントの文献 (LPT (2005)) には、OECD テストガイドラインに従ったGLP試験機関のウサギを用いた試験結果から「刺激性なし (non-irritating)」と明示されている。即ち、ウサギを用いた試験で陽性と陰性の1例ずつが存在する。 ここで、前者の陽性結果の試験は1972年に行われたものであり、用いた物質の性状や症状の詳細は不明である。これに対して、後者の陰性結果の試験は2002年のOECDテストガイドラインに則って行われたものであり、物質の由来と性状や発生した症状の詳細が記載されている。従って、試験の信頼性は後者の陰性結果が優ると考えられる。 従って、本物質の分類は「区分外」とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 情報が不明のため分類できない。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。 なお、PATTY(4th, 2000)、CERIハザードデータ集 2001-7 (2002)、IARC 47 (1989)の記述から、生殖細胞in vivo経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験 (染色体異常試験) 陰性であり、体細胞in vivo変異原性試験 (染色体異常試験) については結果 (1回投与で陰性、21日目までの投与で骨髄の染色体が変化する割合が増加) を陰性と判断された。
発がん性	: ACGIH(2001)でA2に分類されていることから、区分1Bとした。 発がんのおそれ (区分1B)
生殖毒性	: 本物質 (三酸化二アンチモン) 自体の生殖発生毒性試験は、生殖毒性1件、発生毒性2件の計3件の報告がある。生殖毒性については、雌ラットを用い、交配前1.5~2ヵ月より、無処置の雄との交配、妊娠期間を通じ出産の

3~5日前まで吸入ばく露した試験で、妊娠率の低下、同腹仔数の減少が見られ、受胎能に悪影響を及ぼす可能性が示された。しかし、吸入または胎仔死亡の発生率のデータがなく、1用量(ダスト: 250 mg/m³)のみの試験で対照群での形態学的検査が実施されていないなど、試験条件全体が不明瞭で、試験物質の純度、粒径等も不明なため、この試験の結果から結論は得られず、リスク評価には使用できないと述べられている(NITE初期リスク評価書 132(2008)、EU-RAR(2008) DRAFT)。

一方、発生毒性については、ラットの妊娠期間中(21日間)に吸入ばく露した試験で、母動物の体重変化に影響はなく、着床前後の子宮内胚・胎児死亡率の増加がみられたが、試験物質が酸化アンチモンと伝えられているのみで純度や粒径、試験条件等の報告もなく、試験物質に関する情報を欠くため、この試験は確定的ものではないと結論されている(NITE初期リスク評価書 132(2008)、EU-RAR(2008) DRAFT)。唯一、残り1件の発生毒性試験(OECD TG 414)において、2.6~6.3 mg/m³の濃度で吸入ばく露により、母動物に一般毒性が観察された一方、催奇形性を含め発生毒性は認められなかった(EU-RAR(2008) DRAFT)と報告されているが、分類ガイダンスの変更もあり、この結果のみでは分類できない。前述のように性機能・生殖能に対する影響について、評価に耐える生殖毒性試験のデータがなく、データ不足のため「分類できない」とした。

特定標的臓器・全身毒性

(単回ばく露):

ヒトについては「56人が入院し胃の灼熱痛、疝痛、悪心、嘔吐」(IRIS 6(1987))等の記述があるが障害は接触性のものと考えられる。また、実験動物では「肺の軽度の限局性変色、隆起した白色巣がみられた」(CERILハザードデータ集 2001-7(2002))の記述があることから、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。この記述から、区分2(呼吸器)と考えられた。一方、パブリックコメントで提示された文献から判断すると「区分外」である。いずれも有用なデータによる区分が異なるので、危険性を周知させる観点から「区分2」とすることが妥当である。以上より、「区分2(呼吸器)」とした。呼吸器の障害のおそれ(区分2)

特定標的臓器・全身毒性

(反復ばく露):

ヒトについては「胸部レントゲン検査で肺炎が確認された」、「アンチモン塵肺症が見られさら塵肺症が疑われた」、「胸部レントゲン像異常とアンチモンの肺内残留と曝露期間の関係を報告した」、「浸潤状に広がった直径1mm未満の斑状陰影の存在とそれの肺中葉部への集積」(IRIS(2002))等の記述があり、実験動物では「剖検では肺の色調変化が見られた。粒子含有食細胞、変性食細胞、肺胞壁内の細胞屑が観察された」、「間質性線維化、肺胞上皮細胞の肥大及び過形成」、「肉芽腫様炎症および肉芽腫」(IRIS(2002))、「体重減少、肺の間質性線維化、肺胞上皮細胞の肥大及び過形成、立方及び円柱上皮化生、コレステロール裂」(CERILハザードデータ集 2001-7(2002))等の記述があることから、呼吸器及び消化器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器)とした。長期または反復曝露による呼吸器の障害(区分1)

吸人性呼吸器有害性: データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水性環境急性有害性: 魚類(ブルーギル)の96時間LC50 > 530 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2008)、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 506 mg/L(環境省リスク評価 第6巻, 2008)、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間EC50 > 2.87 mg/L(EU-RAR, 2008)から、区分外とした。
- 水性環境慢性有害性: 慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、魚類(ファットヘッドミノ)の33-35日間NOEC > 0.00898 mg/L(環境省リスク評価第6巻, 2008、NITE初期リスク評価書, 2008、EU-RAR, 2008)であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、藻類、甲殻類ともに急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない(水溶解度 = 2.76 mg Sb/L (pH 8, 22.2°C調製水, 7日間)(EU-RAR, 2008))ことから、区分外となる。以上の結果から、区分外とした。
- 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）沈殿法
 希塩酸に溶解後、硫化ナトリウム水溶液を添加し、硫化アンチモンを沈殿させる。これをろ過し、沈殿物を分取し、埋立て処分する。
 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。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 157

国内規制

陸上規制情報 (毒劇法、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 : 非該当 (ヒ素の含有率が0.5質量%以下のため)

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 : 1549

品名 : 無機アンチモン化合物(固体)(他に品名が明示されているものを除く。)

クラス : 6.1 (毒物)

等級 : III

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込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
 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。
 車輦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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第38号「アンチモン及びその化合物」、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38号「アンチモン及びその化合物」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)

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 「1-31」
 ・政令名称 「アンチモン及びその化合物」

消防法 : 非該当
 毒物及び劇物取締法 : 劇物「アンチモン化合物」(指定令第二条第7号)、包装等級
 船舶安全法 : 非該当 (ヒ素の含有率が0.5質量%以下のため)

航空法 : 毒物類・毒物

海洋汚染防止法 : 非該当

水質汚濁防止法 : 指定物質 (施行令第三条の三)

大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 (政令番号: 中環審第9次答申の14)

輸出貿易管理令 : 「アンチモン及びその化合物」

輸出貿易管理令 : キャッチオール規制 (別表第1の16項) 第28類 無機化学品
 HSコード (輸出統計品目番号、2020年1月1日版) : 2825.80-021
 「三酸化アンチモン (課税価格が1キログラムにつき199円以上のものに限る。)」

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。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、

紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献 :

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(2007)
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
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ける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。