



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 2020/04/06
 SDS整理番号 01568130

製品等のコード : 0156-8130
 製品等の名称 : 三酸化二ひ素 (亜ヒ酸)
 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。) 触媒、農薬全般 (中間体を含む)、各種添加物等その他、顔料、塗料、染料、防腐剤、医薬・医薬中間体、合成中間体、殺ソ剤 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
 酸化性固体 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分2
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2A
 生殖細胞変異原性 : 区分2
 発がん性 : 区分1A
 生殖毒性 : 区分1A
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 区分1 (消化管、心臓、骨格筋、呼吸器)
 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 区分1 (中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分1
 水生環境慢性有害性 : 区分1

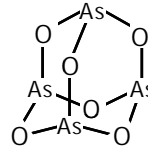
注意喚起語: 危険

危険有害性情報

飲み込むと生命に危険 (経口)
 強い眼刺激
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれ
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 消化管、心臓、骨格筋、呼吸器の障害
 長期又は反復ばく露による中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、肝臓、腎臓、皮膚、血管の障害
 水生生物に非常に強い毒性
 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

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。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。直ちに医師の連絡すること。
 眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。その後も洗浄を続けること。
 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、医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

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	: 三酸化二ひ素 (別名) 亜ヒ酸、酸化ヒ素()、無水亜ヒ酸、三酸化ひ素、三酸化ヒ素、ひ素()オキシド (英名) Diarsenic trioxide (EC名称)、Arsenic() oxide、Arsenic trioxide、Arsenous oxide anhydride、Arsenous acid anhydride、Arsenic oxide (As203) (TSCA名称)
成分及び含有量	: 三酸化二ひ素、99.8%以上(乾燥後) ひ素 (As、2原子分) 含量 = $99.8 \times 74.92 \times 2 / 197.84 = 75.6\%$
化学式又は構造式	: As ₂ O ₃ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子重量	: 197.84
官報公示整理番号	
化審法	: (1)-35
安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 1327-53-3
EC No.	: 215-481-4
REACH: 高懸念物質(SVHC)	: Diarsenic trioxide (Authorisation List、サンセット日: 2015/05/21)
危険有害成分	: 三酸化二ひ素 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 458 表示対象物 政令番号 458 特化則 特定化学物質等 第2類物質 管理第2類物質 作業環境測定基準、作業環境評価基準 ・毒物劇物取締法 毒物「砒素化合物」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-332 (As: 76%)

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。 皮膚を速やかに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。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 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、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡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。 次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外す。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する時は、医師の手当を受ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに医師に連絡する。

速やかに、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。
 胃洗浄の際は、塩化鉄にアンモニア水を加えて新たに沈殿させた水酸化鉄を用いる。
 けいれんや意識混濁がある時又は意識がもうろうとしている時には吐かせてはいけない（窒息させたり、吐いた物が気管に入って肺炎になることがあるため）。
 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
 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：灼熱感、咳、息切れ、喘鳴、頭痛、咽頭痛、めまい、脱力感。
 その他の症状は、「経口摂取」の項を参照。
 症状は遅れて現われることがある。
 皮膚に付着：皮膚の乾燥、発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱
 眼に付着：発赤、痛み、重度の熱傷、結膜炎
 経口摂取：灼熱感、嘔吐、吐き気、腹痛、胃痙攣、下痢、筋痙直、ショック、死

医師に対する特別注意事項：この物質により中毒を起した場合は、特別の措置が必要である。指示の下に適切な手段を取れるようにしておく。胃洗浄の際は、塩化鉄にアンモニア水を加えて新たに沈殿させた水酸化鉄を用いる。

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（本品があふれ出て、人体への有害性、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。
 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。
 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。
 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 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
 回収、中和：河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
 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、漏洩場所は硫酸第二鉄の水溶液を散布し、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理した後、大量の水で洗い流す。
 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。

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：作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設置する。
 安全取扱い注意事項：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。 粉じん、蒸気、ガスを吸入しない。 接触、吸入又は飲み込まない。
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。 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、赤地に白文字で「医薬用外毒物」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、酸
容器包装材料	: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 0.003mg/m ³ (ヒ素として)
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	: 0.003mg/m ³ (ヒ素として)
日本産衛学会(2019年版)	ACGIH(2019年版)
TLV-TWA	0.01mg/m ³ (無機化合物のヒ素として)
設備対策	: 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型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、高濃度の場合は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	: 眼の保護具(保護眼鏡、側板付き保護眼鏡)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。 必要に応じて顔面用の保護具、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。 汚染された作業衣は作業場から出さない。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 白色～透明な固体あるいは結晶性粉末
臭い	: 無臭
pH	: 弱酸性(水溶液)
融点	: 275-313 (昇華点193)
沸点	: 457-465
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 0.0329 Pa (25)
蒸気密度(空気 = 1)	: 6.82(空気=1)
密度	: 3.74 g/cm ³ (20、Claudetite)、 3.86 g/cm ³ (20、Arsenolite)
溶解度	: 水に溶ける(1.2-3.7 g/100mL、20)。 エタノール、クロロホルム、ジエチルエーテルにほとんど不溶。 グリセリンに可溶。 塩酸、硫酸などの酸に溶ける。 水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アンモニア水などのアルカリに可溶。
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	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性(ICSC,1999)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,1999)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,1999)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1.2~3.7g/100mL(20)(ICSC(1999))であり、水に対して安定であると考えられるので、区分外とした。
酸化性固体	: 酸素を含む無機化合物であるが、データがなく分類できないが、国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1であることから、区分外とした(国連番号1561)。

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。
昇華性がある。
- 危険有害反応可能性 : 水溶液は弱酸であり、還元剤と反応して非常に有毒なガス(アルシン)を生ずることがある。
酸と反応するとヒ素の有害なヒュームをだす危険がある。
強熱すると分解し、強い溶血作用を持つ酸化ヒ素()の煙霧を発生する。
- 避けるべき条件 : 日光、強熱
- 混触危険物質 : 還元剤、酸
- 危険有害な分解生成物 : ヒ素酸化物

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 20 mg/kg, 188 mg/kg, 385 mg/kg
(EHC 224 (2001)) に基づき、計算式を適用して得た 25 mg/kg(NITE) から、区分2とした。
飲み込むと生命に危険(経口)(区分2)
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 : データがないため分類できない。
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギを用いた眼刺激性試験で、眼瞼の浮腫、角膜の損傷及び混濁がみられた(CERIハザードデータ集 2001-8 (2001)) ことから、区分2 Aとした。
強い眼刺激(区分2A)
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データがないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : 経世代変異原性試験(優性致死試験)で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)で陰性、体細胞 in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)で陽性、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験データはない。
しかし、染色体異常試験の陽性結果は疫学調査において得られた結果であり、ばく露物質が当該物質と特定されたわけではない(DFGOTvol.21 (2005), 産衛学会勧告(2000), CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))。以上のことから、区分2とした。
遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2)
- 発がん性 : 無機化合物のヒ素として、IARCはグループ1(ヒト発がん性がある物質)。
ACGIHはグループA1(ヒト発がん性が確認された物質)。
NTPはグループK(ヒト発がん性が知られている物質)。
日本産業衛生学会はグループ1(人間に対して発がん性がある物質)。
以上の結果から、区分1 Aとした。
発がんのおそれ(区分1A)
- 生殖毒性 : 複数の疫学調査において、ヒ素のばく露と生殖能力に対する悪影響(胎児、新生児、出生児の死亡率の増加、出生時体重の減少、自然流産、死産の頻度増加、先天性奇形の発生増加)に相関がみられている(EHC 224 (2001), CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))。
また、シリアンハムスターを用いた催奇形性試験において、母体毒性が示されない用量で胎児に頭蓋裂、腎臓欠損を含む奇形がみられており、マウスの催奇形性試験においても母体毒性に関する記述はないが、胎児数減少と骨格奇形がみられていること(EHC 224 (2001), CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))から、区分1とした。
しかし疫学調査の結果に関して交絡因子となる要素についての情報に不足があるため、注意が必要である。
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ(区分1)
- 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : ヒトで、嘔吐、下痢をともなう激しい消化管症状、筋痙攣と心臓異常、鼻腔粘膜刺激(鼻中隔欠損に進展することもあり)、咽頭、気管支刺激がみられた(IARC 23 (2004))。
実験動物で、空嘔吐や腸管出血がみられた(EHC 224 (2001))。
以上の記述から区分1(消化管、心臓、骨格筋、呼吸器)とした。
消化管、心臓、骨格筋、呼吸器の障害(区分1)
- 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : ヒトで、リンパ球数の顕著な減少、肝肥大、食欲不振、上気道症状、皮膚病変、抹消神経障害、明らかな肝臓、腎臓障害がみられた(IARC 23 (2004))。
末梢血管障害により壊疽が起きている(CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))。

台湾の例では数年に亘るばく露の総量はヒ素として約20g と計算され、
 烏脚病を引き起こしている (CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))。
 三酸化二ヒ素による影響として体表、皮膚、結膜、鼻粘膜への刺激性が
 報告され、鼻腔の穿孔が報告された (CERIハザードデータ集 2001-8
 (2001))。
 実験動物で、脱毛、湿疹、表皮の扁平上皮過形成、角化亢進、
 皮膚の潰瘍及び痂皮形成、肺胞上皮、気管上皮、気管支上皮の
 化生がみられた (CERIハザードデータ集 2001-8 (2001))。
 以上の記述から区分1 (中枢神経系、末梢神経系、免疫系、呼吸器、
 肝臓、腎臓、皮膚、血管) とした。
 長期又は反復ばく露による中枢神経系、末梢神経系、免疫系、
 呼吸器、肝臓、腎臓、血管の障害 (区分1)

吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : 甲殻類 (ブラインシュリンプ) の24時間EC50 = 0.257 mg/L (ECETOC TR91, 2003) から、区分1とした。
 水生環境急性有害性 : 慢性毒性データを用いた場合、無機化合物につき水中での挙動が不明であり魚類 (ギンザケ) の180日間NOEC = 0.1 mg/L (ECETOC TR91, 2003) であることから、区分1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、無機化合物につき水中での挙動が不明であり、甲殻類 (ブラインシュリンプ) の24時間EC50 = 0.257 mg/L (ECETOC TR91, 2003) であることから区分1となる。
 以上の結果から、区分1とした。
 オゾン層への有害性 : 長期的影響により水生生物に非常に強い有害 (区分1) 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。
 本品は、特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
 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してはいけない。
 (参考) 沈殿隔離法
 水酸化ナトリウム水溶液を加えて完全に可溶性とした後、希硫酸を加えて酸性にする。この溶液に、含有するヒ素の化学当量の4倍以上の硫酸第二鉄の水溶液を加えて混合攪拌した後、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、更にセメントを用いて固化し、溶出試験を行い溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立て処分する。
 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 : 151

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)
 UN No. : 1561
 Proper Shipping Name : ARSENIC TRIOXIDE
 Class : 6.1 (毒物)
 Sub risk : -
 Packing Group : II
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 Limited Quantity : 500g
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)
 UN No. : 1561

Proper Shipping Name : Arsenic trioxide
 Class : 6.1
 Sub risk : -
 Packing Group : II

国内規制
 陸上規制情報 (毒物劇物取締法、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 : 1561
 品名 : 三酸化ヒ素
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 容器等級 : II
 海洋汚染物質 : 該当
 少量危険物許容量 : 500g

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 : 1561
 品名 : 三酸化ヒ素
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 容器等級 : II
 少量輸送許容量 : 1kg

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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第458号「砒素及びその化合物」、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458号「砒素及びその化合物」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 特定化学物質等 第2類物質、管理第2類物質
 「砒素及びその化合物」
 (特定化学物質等障害予防規則第2条第1項第2, 5号)
 作業環境測定基準、作業環境評価基準

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) :
 ・種別 「特定第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-332」
 ・政令名称 「砒素及びその無機化合物」

消防法 : 非該当

毒物劇物取締法 : 毒物「砒素化合物」(指定令第1条)、包装等級

船舶安全法 : 毒物類・毒物(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)

航空法 : 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

水質汚濁防止法 : 有害物質(政令第2条第6号)
 「砒素及びその化合物」 [排水基準] 0.1mg/L (As)

土壤汚染対策法 : 第2種特定有害物質(政令第1条第20号)
 「砒素及びその化合物」 [溶出量基準値] 0.01mg/L(As)
 [含有量基準値] 150mg/kg(As)

大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質/優先取組(中環審第9次答申の170)
 「ヒ素及びその化合物」

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4月1日版): 2811.29-900
 「その他の無機非金属酸化物 - その他のもの
 - 2その他のもの」

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。