



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 平成29年10月24日

SDS整理番号 19117139

製品等のコード : 1911-7139

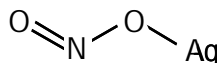
製品等の名称 : 亜硝酸銀()

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。)
医薬原料、合成中間体 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性

水反応可燃性化学品 : 区分外
酸化性固体 : 区分2

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 分類できない
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(血液)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(皮膚)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

火災助長のおそれ: 酸化性物質
臓器(血液)の障害
長期又は反復ばく露による臓器(皮膚)の障害

注意書き

【安全対策】

熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。 - 禁煙。

衣類、可燃物などから遠ざけること。

可燃物と混合を回避するために予防策をとること。

粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。

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】

火災の場合には大量の水で消火すること

ばく露また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、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

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 : 亜硝酸銀(I)

| | |
|----------|---|
| | (別名) 亜硝酸銀 |
| | (英名) Silver(I) nitrite、 Silver nitrite (EC名称)、 Nitrous acid silver(I) salt、 Nitrous acid, silver(1+) salt (1:1) (TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | : 亜硝酸銀(I)、98.0%以上 銀(Ag)含量 = $98.0 \times 107.8682 / 153.87 = 68.7\%$ |
| 化学式及び構造式 | : AgNO ₂ 、Ag.HNO ₂ 、構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | : 153.87 |
| 官報公示整理番号 | 化審法 : 未設定 |
| | 安衛法 : 未設定 |
| CAS No. | : 7783-99-5 |
| EC No. | : 232-041-7 |
| 危険有害成分 | : 亜硝酸銀(I) ・毒物劇物取締法 劇物「亜硝酸塩類」「無機銀塩類」 ・消防法 危険物第1類酸化性固体 亜硝酸塩類 第1種酸化性固体 |

| | |
|-------------------|--|
| 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、医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた場合は、医師の診断、手当てを受ける。 汚染された衣服は(火災の危険があるため)、多量の水ですすぎ洗いする。 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は外す。その後も洗浄を続ける。 眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : 直ちに口をすすぎ、うがいをする。 多量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、無理に吐かせない。 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: | |
| 予想される急性症状及び遅発性症状: | 情報なし |
| | 【参考: 硝酸銀の情報】 |
| | 眼、皮膚、気道に対して腐食性を示す。 経口摂取すると、腐食性を示す。 血液に影響を与え、メトヘモグロビンを生成することがある。 これらの影響は遅れて現われることがある。 医学的な経過観察が必要である。 |

5. 火災時の処置

| | |
|-------------|---|
| 消火剤 | : この製品自体は燃焼しないが、可燃物の燃焼を助長する。 大量の水が有効。 |
| 使ってはならない消火剤 | : 二酸化炭素、水素化炭酸塩の粉末消火剤 |
| 特有の危険有害性 | : 火災などで加熱されると、分解し酸素ガスを発生する。 火災助長のおそれ。火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 火災に巻き込まれると、爆発的に分解するおそれがある。 火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。 |
| 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。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 |
| 消火を行う者の保護 | : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)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。 |
| 環境に対する注意事項 | : 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。 |
| 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。 火気厳禁とする。 (乾燥物) ・少量の場合、漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、清潔な乾燥した容器に入れゆるく覆いをし、後で廃棄処理する。 ・大量の場合、漏洩物を回収した後、漏洩区域を大量の水で洗い流す。 |

- (溶液)
- ・少量の場合、パーミキュライト、砂、土等、不燃材料に吸収させ、空容器に回収する。後で廃棄処理する。
 - ・大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、後で廃棄処理する。

おがくず、紙などの可燃性物質に吸収させてはならない。
回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
汚染された衣服は(火災の危険があるため)、多量の水ですすぎ洗いする。

- 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。
蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。
- 二次災害の防止策：
・可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。
・排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
・すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い**
- 技術的対策：
・可燃物との接触禁止。火気厳禁。衝撃注意。
・粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気：
・必要に応じて、局所排気又は全体換気を行なう。
- 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。
・可燃性物質や酸化されやすい物質との混触を避ける。
・周辺での高温物の使用を禁止する。
・人体への接触、吸入又は飲み込まない。
・粉じんを吸入しない。
・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。
・汚染された衣服は(火災の危険があるため)、多量の水ですすぎ洗いする。
・環境への放出を避ける。
・指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
・指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
・指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
・指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。
- 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、製品が汚染されないよう清潔にする。
- 保管条件：
・可燃物及び禁忌物質から離して保管する。
・熱から離して保管する。
・燃焼性物質から離して保管する。
・火源の近くに保管しない。
・湿度の高いところには保管しない。
・容器は遮光し、光のばく露を避けて保管する。
・容器を密閉して保管する。
・一定の場所を定めて、施錠して保管する。
・貯蔵する所には、「火気厳禁」の表示を行う。
・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：
・可燃物、酸化剤、還元剤、アンモニウム塩類、シアン化合物、酸
- 容器包装材料：
・ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度：
・設定されていない。
- 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(2017年版) 0.01mg/m³(Agとして)
ACGIH(2017年版) TLV-TWA 0.01mg/m³(Agとして)
- 設備対策：
・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。
・粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、換気装置を設置する。
- 保護具**
- 呼吸器の保護具：
・呼吸器保護具(防じんマスク、P3有毒粒子用フィルター付マスク)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。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など： 白色ないし淡黄色針状結晶
(光により徐々に灰色～灰黒色に変化する。)
臭い： 無臭
pH： データなし
融点： 分解 (140)
沸点： 分解
引火点： 該当しない
爆発範囲： 該当しない
蒸気圧： データなし
蒸気密度 (空気 = 1)： データなし
密度： 4.45
溶解度： 水に溶けにくい (0.28g/100mL、15)。
温水に溶ける (1.38g/100mL、60)。
オクタノール/水分配係数： データなし
自然発火温度： 該当しない
分解温度： データなし
粘度： データなし

GHS分類

水反応可燃性化学品： 水溶解度の数値 (0.28g/100mL、15) が得られているため、
水と急激な反応をしないと考えられるので、区分外とした。
酸化性固体： UNRTDG クラス5.1 PG II に分類されていることから、
区分2とした。
火災助長のおそれ;酸化性物質 (区分2)

10. 安定性及び反応性

安定性： 光にあると、徐々に灰黒色に変化する。
危険有害反応可能性： 酸化性があるので、酸化されやすい物質と接触すると、発熱しながら
非常に激しく反応する。
可燃性物質と混合すると発火の恐れがある。
アセチレン、アルカリ、炭素、ハロゲン化物他多くの混触危険な化合物と
反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
シアン銀を混合し加熱すると銀とジシアンになり爆轟する。
酸類を接触させると有害な酸化窒素ガスを発生する。
避けるべき条件： 熱、日光、裸火、スパーク、静電気、その他発火源
混触危険物質： 可燃物、酸化剤、還元剤、アンモニウム塩類、シアン化合物、酸
危険有害な分解生成物： 火災時に加熱されると分解して窒素酸化物のフュームを放出する。

11. 有害性情報

急性毒性： 経口 データがないため分類できない。
経皮 データがないため分類できない。
吸入 (蒸気) 固体のため分類対象外とした。
吸入 (粉塵) 知見がないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性： データ不足のため分類できない。
なお、類縁化合物として、硝酸銀は強い腐食性があり、皮膚に熱傷を起こ
しうる (NIOSH Publications (1978)、List2相当)との記述がある。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： データ不足のため分類できない。
なお、類縁化合物として、硝酸銀は強い腐食性があり、眼に熱傷および
不可逆的な損傷を起こしうる (NIOSH Publications (1978))との記述が
ある。
呼吸器感作性： 情報がなく分類できない。
皮膚感作性： 銀は一般的に皮膚感作性を有する金属とは考えられていないが、
銀あるいは銀を含む物質にアレルギー反応を示したヒトの事例が科学文献
に極めて稀ながら記載されている (PATTY (5th, 2001))。
しかし、本物質固有の情報は得られていないので、分類できないとした。
生殖細胞変異原性： データがないため分類できない。
なお、銀化合物として、エームス試験およびCHO細胞を用いた染色体異常
試験 (いずれも in vitro 変異原性試験) で陰性の報告がある
(IRIS (2003))。
発がん性： データがなく分類できない。
なお、IARCでは、「食物中の亜硝酸塩のヒトでの発がん性は限定した証拠
がある。食物中の亜硝酸塩は胃がんの増加に関連し、亜硝酸塩の実験動物
での発がん性は限定した証拠がある。」としている。そのうえで経口摂取
による硝酸塩または亜硝酸塩が生体内でニトロソ化される条件下で発がん
性を2Aと評価している (IARC 94 (2010))

- 生殖毒性 : 実験動物に銀化合物の飲水による経口投与試験にて、生殖能力に影響はなかった(ATSDR (1990))との報告、銀・銀化合物には生殖毒性はない(PATY(5th, 2001))との報告があるが、本物質固有のデータはなく、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) : 亜硝酸塩はヒトの血中でヘモグロビンとの相互作用によりメトヘモグロビンを産生し、高濃度のメトヘモグロビンは、亜硝酸塩の血管拡張作用と相俟って、低血圧、頻脈、頻呼吸に関連しているとの記述(IARC 94 (2010))により、区分1(血液)とした。
 なお、亜硝酸銀や酸化銀のような銀化合物を高濃度に含むダストのばく露により、呼吸障害、肺および咽喉の刺激が化学製造工場の労働者で見られており、その1人は溶解した銀の塊を扱っていた14時間後に呼吸音、頻脈、血中の低酸素含量、X線写真による肺の肥厚などの呼吸器系への影響を示し、最終的に回復したものの症状は急性呼吸不全に至るまで進行したとの報告がある(ATSDR (1990))。
 臓器(血液)の障害(区分1)
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 本物質固有の情報はなく、ヒトで銀化合物の長期曝露により、皮膚や粘膜、眼に銀が沈着し、銀皮症を起こした事例や疫学調査の報告が数多く見られる。この変化は健康に有害ではなく毒性を示すものではないとされているが、望ましくない影響で、かつ不可逆的である(EPA RED (1992))ことから、区分1(皮膚)とした。
 長期又は反復ばく露による臓器(皮膚)の障害(区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : 情報がなため分類できない。

【参考：硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕のデータ】

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 1,173 mg/kg(CERIハザードデータ集 2001-57 (2002))に基づき、区分4とした。
 飲み込むと有害(経口)(区分4)
 経皮 情報がなため分類できない。
 吸入(蒸気) 固体のため分類対象外とした。
 吸入(粉塵) データがなため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果(CERIハザードデータ集 2001-57 (2002))の記述から「腐食性がある」と考えられ区分1Aとした。
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)
- 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結果の「中等度から強度の刺激性」がみられた(CERIハザードデータ集 2001-57 (2002))という記述から、「強度の刺激性」があると考えられ、また、皮膚腐食性を示すので区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
- 呼吸器感受性 : 情報がなため分類できない。
 皮膚感受性 : データがなため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データ不足により分類できない。
 発がん性 : 毒性情報はあが分類を行うには不十分であり、既存分類もないことから、分類できないとした。
- 生殖毒性 : IUCLID (2000)の記述から、精巣への影響(精細管壊死など)がみられていることから、区分1Aとした。
 生殖能または胎児への悪影響のおそれ(区分1A)
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : ヒトについては、「気道が急激に刺激される」(PATY (4th, 2000))等の記述、実験動物については、「メトヘモグロビン血症」(ICSC (J) (1998))「チアノーゼ、下痢、自発運動亢進、痙攣」(CERIハザードデータ集 2001-57 (2002))等の記述があることから、血液系を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。しかし、中枢神経への影響は血液系への影響による二次的作用と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイド値の範囲でみられた。
 以上より、分類は区分1(血液系)、区分3(気道刺激性)とした。
 血液系の障害(区分1)
 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : ヒトについては、「肺と腎臓の障害、動脈硬化症」(CERIハザードデータ集 2001-57 (2002))等の記述があることから、呼吸器、腎臓、心血管系が標的臓器と考えられた。
 以上より、分類は区分1(肺、腎臓、心血管系)とした。
 長期または反復曝露による肺、腎臓、心血管系の障害(区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : 情報がなため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データがなく分類できない。
 水生環境慢性有害性 : データがなく分類できない。
 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。

【参考：硝酸銀〔CAS No.7761-88-8〕のデータ】

水生環境急性有害性：

甲殻類 オオミジンコ 48時間EC50 = 0.0006mg/L (CERIハザードデータ集、2002)
(硝酸銀()濃度換算値：0.0013mg/L) から、区分1とした。

水生環境慢性有害性： 水生生物に非常に強い毒性(区分1)
急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動が不明であり、生物蓄積性がある(BCF=600(既存化学物質安全性点検データ))ことから、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毒性(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。
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)廃棄方法は次の2種類がある。
沈殿隔離法：水に溶かし、塩化ナトリウム水溶液を加えて塩化銀を析出させ、その沈殿をろ過して回収する。
焙焼法：多量の場合には還元焙焼法により金属銀として回収する。
- 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：140

国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2627
Proper Shipping Name : NITRITES, INORGANIC, N.O.S. (Silver nitrite)
Class : 5.1 (酸化性物質)
Sub Risk : -
Packing Group : II
Marine Pollutant : No (非該当)
Limited Quantity : 1kg

航空規制情報(ICA0-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2627
Proper Shipping Name : Nitrites, inorganic, n.o.s. (Silver nitrite)
Class : 5.1
Sub Risk : -
Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報(消防法、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 : 2627
品名 : 無機亜硝酸塩類(固体。他に品名が明示されているもの、亜硝酸アンモニウム及び無機亜硝酸塩類とアンモニア化合物の混合物を除く。)
クラス : 5.1
副次危険 : -
容器等級 : II
海洋汚染物質 : 非該当
少量危険物許容量 : 1kg

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 : 2627
品名 : 無機亜硝酸塩類(固体。他に品名が明示されているものを除く。)
クラス : 5.1

副次危険等級 : -
 少量輸送許容物件許容量 : II
 2.5kg
 特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。移送時にイエローカードの保持が必要。移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。火気又は熱気に触れさせない。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。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当
 化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法) : 非該当
 消防法 : 危険物第1類酸化性固体、亜硝酸塩類、第1種酸化性固体、指定数量50kg、危険等級
 毒物及び劇物取締法 : 劇物「亜硝酸塩類」「無機銀塩類」、包装等級
 道路法 : 車両の水底トンネルの通行制限「劇物」(施行令第19条の13)
 船舶安全法 : 酸化性物質類(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の45)
 「銀及びその化合物」
 海洋汚染防止法 : 非該当
 水質汚濁防止法 : 有害物質(施行令第2条第26号)
 「亜硝酸化合物」〔排水基準〕100mg/L (亜硝酸性窒素)
 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第28類 無機化学品
 HSコード(輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 2834.10-000
 「亜硝酸塩」
 又は、
 HSコード(輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 2843.29-000
 「貴金属の無機の化合物 - 銀化合物 - 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 |
| 公毒と毒・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 7253:2012に準じ作成しています。