

SHOWA fine various reagents



安全データシート (SDS)

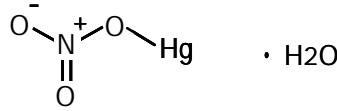
1. 化学品及び会社情報

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 2023/09/27
SDS整理番号 13339250

製品等のコード : 1333-9250、1333-8230
製品等の名称 : 硝酸水銀()一水和物 (硝酸第一水銀一水和物)
推奨用途 : 試薬 (蛋白質の検出用)
使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約



GHS分類

可燃性固体 : 区分に該当し
自然発火性固体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分3
急性毒性 (経皮) : 区分に該当しない [区分5(国連GHS分類)]
皮膚腐食性/刺激性 : 区分に該当しない [区分3(国連GHS分類)]
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
皮膚感作性 : 区分1
生殖細胞変異原性 : 区分2
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (腎臓)、
区分3 (気道刺激性)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (中枢神経系、腎臓)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒 (経口)
皮膚に接触すると有害のおそれ (経皮)
軽度の皮膚刺激
眼刺激
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
腎臓の障害
長期または反復暴露による中枢神経系、腎臓の障害

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、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。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 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】
 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。直ちに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。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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こと。その後も洗浄を続けること。
 ばく露又はその懸念がある場合：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。
 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：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。
 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】
 湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質
 化学名 : 硝酸水銀()一水和物
 (別名) 硝酸第一水銀一水和物、水銀(I)ニトラート一水和物、硝酸亜酸化汞
 (英名) Mercury() nitrate monohydrate、Mercurous nitrate monohydrate、Nitric acid mercury(I) salt monohydrate、Nitric acid, mercury(1+) salt monohydrate、Dimercy dinitrate (無水物として、EC名称)、Nitric acid, mercury(1+) salt (1:1) (無水物としてTSCA名称)
 成分及び含有量 : 硝酸水銀()一水和物、98.0%以上
 水銀(Hg)含量 = $98.0 \times 200.59 / 280.61 = 70.0\%$
 化学式及び構造式 : $HgNO_3 \cdot H_2O$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
 分子量 : 280.61
 官報公示整理番号 化審法 : (1)-435 (硝酸水銀の一水和物に該当するため)
 安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)
 CAS No. : 7782-86-7 (無水物 : 10415-75-5)
 ES No. : 233-886-4 (無水物として)
 危険有害成分 : 硝酸水銀()一水和物

4. 応急処置

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。
 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。
 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。
 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の診察、手当を受ける。
 汚染された作業衣は作業場から出さない。
 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。
 まぶたを指でよく開いて、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 : 直ちに医師に連絡する。
 速やかに、口をすすぎ、うがいをする。
 牛乳、卵白を飲ませ、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。
 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)。
 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。
 保温に努め、速やかに医師の診断、治療を受ける。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
 予想される急性症状及び遅発性症状 : (無機水銀化合物として)

急性中毒症状として、「重篤な肺水腫、肝臓の酵素増加、肝臓大と軟化」、「ラ音、肝臓腫大、急性腎不全」、「心電図のP波の消失、QRS部分の延長、T波の増高」、「骨格筋の変性」、「アルブミン尿、無尿、尿毒症」がある。
慢性症状として、「易刺激性、いらだち、不眠、頻脈と血圧上昇」が見られる。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 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。全ての消火剤が使用できる。大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
- 使ってはならない消火剤 : 炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤
- 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。
- 特有の消火方法 : 爆発を防止するため、火災時、水を噴霧して容器類を冷却する。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ー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。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、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和 : 火気厳禁とし、漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。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・器材 : 危険でなければ漏れを止める。
- 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 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。可燃物との接触禁止。火気注意、衝撃注意。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またはプッシュプル型換気装置を設置する。密閉された装置、機器又は局所排気を使用しなければ取扱ってはならない。
- 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。屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。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。炎、火花または高温体との接触を避ける。本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。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

	<p>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。</p>
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。 直射日光、湿気を避けて保管する。 容器を密閉して換気の良い場所で保管する。 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、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	: 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。 可燃性物質、還元性物質（アルミニウム、アルミニウム酸化物、無水酢酸等）、酸類、金属粉末、硫黄など
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	: 0.025mg/m ³ (Hgとして)
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	未設定
ACGIH	TLV-TWA 0.025mg/m ³ (Hg)
設備対策	: 作業場には囲い式フードの局所排気装置また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）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

物理状態	
性状	: 結晶
色	: 無色
臭い	: 無臭
pH	: 酸性（水溶液）
融点	: 約70（分解）
凝固点	: データなし
沸点	: 分解
引火点	: データなし
可燃性	: 不燃性（ただし、加熱等で分解すると酸素を発生し可燃物の燃焼を助長）
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度（空気 = 1）	: データなし
密度又は相対密度	: 4.79 g/cm ³
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい（30g/100mL、25℃）。 多量の水を加えると塩基性塩の黄色の沈殿を生じる。 エタノール、エーテルに不溶。 希硝酸に可溶。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: 約70
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし

GHS分類

- 可燃性固体 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
- 自然発火性固体 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
- 自己発熱性化学品 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
- 水反応可燃性化学品 : 水に溶けやすく、水に対して安定である(水との混触で可燃性ガスの発生がない)と考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

- : 通常の取扱条件において安定である。
- 潮解性がある。
- 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、有機物との混触は発火の恐れがある。
- 爆発性に関連する原子団(N-O)を含んでいるが、単独での爆発性はなく(リンまたは熱した炭素との混合物は爆発性あり)、物質固有の国連番号(1627)によりUNRTDGが6.1、11に分類されており、火薬類としては分類区分外。
- 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。
- ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。
- 避けるべき条件 : 湿気、高熱、日光
- 混触危険物質 : 可燃物、還元性物質(アルミニウム、アルミニウム酸化物、無水酢酸等)、酸類、金属粉末、硫黄
- 危険有害な分解生成物 : 火災時に有毒な水銀酸化物、窒素酸化物を放出する。

11. 有害性情報

【本製品の情報が無いため、硝酸水銀()無水物のデータを引用し、GHS分類した。】

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 170mg/kg
飲み込むと有毒(経口)(区分3)
経皮 ラット LD50=2330mg/kg
区分5とした(国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)(区分5)
- 吸入(蒸気) 分類できない。
吸入(粉じん) 分類できない。
- 皮膚腐食性/刺激性 : ヒトに皮膚刺激性を示す可能性との記述(DFGOT, vol.15, 2001[無機水銀化合物として])から、軽度刺激性があると考え、区分3とした(国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
軽度の皮膚刺激(区分3)
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : ヒトの眼に刺激性を示す可能性があるとの記述(HSFS, 1993)から、区分2Bとした。
眼刺激(区分2B)
- 呼吸器感受性 : 分類できない。
- 皮膚感受性 : 金属水銀及び無機水銀化合物(Hgとして)は皮膚感受性あり
としているため(MAK/BAT, 2005; DFGOT, vol.15, 2001)、区分1とした。
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)
- 生殖細胞変異原性 : (水銀化合物として)経世代変異原性試験および生殖細胞in vivo変異原性試験で陽性結果があるものの評価に用いられない、体細胞in vivo変異原性試験は陽性、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験のデータがないことから、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 : 区分に該当しない。
EPA(1995)でC、ACGIH(2001)でA4(金属水銀及び無機水銀化合物として)、IARC(1993)でGroup 3(金属水銀及び無機水銀化合物として)に分類されている。
- 生殖毒性 : 水銀および水銀化合物あるいは無機水銀として、発生(California EPA, Proposition 65 List of Chemicals, 2005)および生殖(ACGIH-TLV, 2004)への影響が記載されていることから、区分2とした。
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2)
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : Priority 1文書のヒトにおける記述として、無機水銀化合物として標的臓器は腎臓(DFGOT, vol.15, 2001)と記載、またPriority 2文書において呼吸器刺激性の可能性(HSFS, 1993)が記載されていることから、区分1(腎臓)、区分3(気道刺激性)とした。
腎臓の障害(区分1)
呼吸器への刺激のおそれ(区分3)

- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : Priority 1文書において無機水銀化合物としてヒトに対する中枢神経系および腎臓 (ACGIH-TLV, 2004; EHC, 118, 1991) への影響が記載されていることから、区分1 (中枢神経系、腎臓) とした。
長期又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓の障害 (区分1)
- 誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
水生環境有害性 短期(急性) : 分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性) : 分類できない。
- 残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
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。
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。
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) A. 沈澱隔離法
水に懸濁後、硫化ナトリウムの水溶液を加えて、水不溶性の硫化水銀の沈澱を生成させる。この沈澱物をろ過分取し、セメントを加えて固化し、溶出試験を行って、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
B. 焙焼法
多量の場合には還元焙焼法で金属水銀として回収する。なお、硫化ナトリウムは適量を添加するが、理論量の3倍以下に押さえる。
- 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 : 141

国際規制

海上規制情報 (IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 1627
Proper Shipping Name : MERCUROUS NITRATE
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. : 1627
Proper Shipping Name : MERCUROUS NITRATE
Class : 6.1
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 : 1627
品名 : 硝酸第一水銀
クラス : 6.1
副次危険 : -
容器等級 : II
海洋汚染物質 : 該当

MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類

少量危険物許容量 : 非該当
 : 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 : 1627
 品名 : 硝酸第一水銀
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 等級 : II
 少量輸送許容物件
 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315号「水銀及びその無機化合物」、対象重量%は 0.3)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第315号「水銀及びその無機化合物」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 酸化性の物(令別表第一の3)
 特定化学物質等 第2類物質、管理第二類物質
 (特定化学物質等障害予防規則 第2条第1項第2, 5号)
 作業環境評価基準
 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 「1-272」〔ただし、R5年3月31日まで「1-237」〕
 : 管理番号 「237」
 : 物質名称 「水銀及びその化合物」
 消防法 : 危険物第1類 硝酸塩類 (第3種酸化性固体)、指定数量1000kg
 危険等級
 毒物及び劇物取締法 : 毒物「水銀化合物」(政令第1条第17号)、包装等級
 船舶安全法 : 毒物類・毒物
 航空法 : 毒物類・毒物
 水質汚濁防止法 : 有害物質 (施行令第2条、政令第2条第7号)
 「水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物」
 [排水基準] 0.005mg/L (Hg)、不検出(アルキル水銀化合物)
 「硝酸化合物」
 [排水基準] 100mg/L (硝酸性窒素)
 (注)排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合は
 それに従うこと。
 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108)
 「水銀及びその化合物」
 土壌汚染対策法 : 第2種特定有害物質 (政令第1条第12号)
 「水銀及びその化合物」
 [溶出量基準値] 0.0005mg/L (Hg)、不検出(アルキル水銀化合物)
 [含有量基準値] 15mg/kg (Hg)
 輸出貿易管理令 : 輸出承認品目 (別表第2の35-3-1)
 ロッテルダム条約附属書 上欄に掲げる化学物質
 「水銀化合物」
 キャッチオール規制 (別表第1の16)
 HSコード : 2852.10
 第28類 無機化学品
 ・輸出統計番号 (2023年4月版) : 2852.10-000
 「水銀の無機又は有機の化合物 (化学的に単一であるかないかを問わ
 ないものとし、アマルガムを除く。)
 - 化学的に単一のもの」
 ・輸入統計番号 (2023年4月1日版) : 2852.10-299
 「水銀の無機又は有機の化合物 (化学的に単一であるかないかを問わ
 ないものとし、アマルガムを除く。)
 - 化学的に単一のもの
 - 2 無機化合物及びその製品 : (3)その他のもの
 - 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に準じて作成しています。