

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 2018/07/04
SDS整理番号 04184252

製品等のコード : 0418-4252
製品等の名称 : 硫酸ジエチル
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。)
強力なエチル化剤、合成中間体、医薬・医薬中間体、衛生材料、農薬、
化学合成原料、染料、第4級アンモニウム塩化合物合成剤など



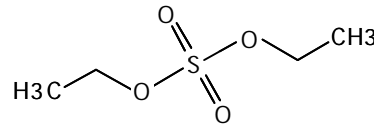
2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
引火性液体 : 区分外
自然発火性液体 : 区分外
酸化性液体 : 区分外
金属腐食性物質 : 区分外

健康に対する有害性
急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(経皮) : 区分3
皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
皮膚感作性 : 区分1
生殖細胞変異原性 : 区分1B
発がん性 : 区分1B
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分2(呼吸器)

環境に対する有害性
水生環境急性有害性 : 区分3
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(経口)
皮膚に接触すると有毒(経皮)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
遺伝性疾患のおそれ
発がんのおそれ
呼吸器の障害のおそれ
水生生物に有害

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。
ミスト、蒸気、粉じん、ガス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。
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。

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。無理に吐かせない。気分が悪い時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。
皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと、取り除くこと。
皮膚を多量の水と石鹸で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。
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に連絡すること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

【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 : 硫酸ジエチル
(別名) ジエチルスルファート、ジエチル=スルファート、ジエチル硫酸、硫酸エチル、DES
(英名) Diethyl sulfate (EC名称)、Sulfuric acid diethyl、Ethyl sulfate、Sulfuric acid, diethyl ester (TSCA名称)
成分及び含有量 : 硫酸ジエチル、95.0%以上
化学式及び構造式 : (C₂H₅)₂SO₄、C₄H₁₀O₄S、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量 : 154.18
官報公示整理番号 化審法 : (2)-1673
安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No. : 64-67-5
EC No. : 200-589-6
REACH 高懸念物質(SVHC) : Candidate List「Diethyl sulphate」
危険有害成分 : 硫酸ジエチル
・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 615
表示対象物 政令番号 615
強い変異原性が認められた化学物質
劇物「ジエチル=スルファート及びこれを含有する製剤」
・毒劇法

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、医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合 : 直ちに医師に連絡する。
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、医師の手当てを受ける。
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 : 直ちに医師に連絡する。
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。
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。無理に吐かせてはいけない。
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。
直ちに、牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。
牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。
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 ; 咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。
症状は遅れて現われることがある。
皮膚 ; 発赤、重度の皮膚熱傷、痛み
眼 ; 発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷
経口摂取 ; 腹痛、灼熱感、吐き気、咽頭痛

5. 火災時の処置

- 消火剤 : 本品は可燃性である。
泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類、水噴霧
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 : 棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。)
特有の危険有害性 : 加熱により容器が爆発するおそれがある。
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。
104 以上では、蒸気と空気の爆発性混合気体を生成することがある。
毒性が強い。吸入、経口摂取、皮膚からの吸収により重傷又は致命的になるおそれがある。
接触により皮膚や眼に炎症をおこすおそれがある。
消火水や希釈水は腐食性及び毒性があり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。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火水をせき止め、後で廃棄する。物質を拡散させてはいけない。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、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、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
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 : 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。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、安全な場所に導いて密閉できる空容器に回収する。
- 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。
漏洩エリア内で稼働させる設備・機器類は接地する。
- 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。
周辺の発火源を速やかに取除く。
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 : 裸火禁止。
引火点(104)以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気装置を使用する。
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
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。
炎、火花または高温体との接触を避ける。
静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。
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
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。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
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。
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
保管
技術的対策 : 炎、火花または高温体との接触を避ける。
保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。

| | |
|--------|---|
| 保管条件 | : 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。 : 光のばく露や高温を避けて保管する。 : 容器は遮光する。 : 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、「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 | : 強酸化剤（硝酸塩、塩素酸塩、過氧化物、過塩素酸塩など） |
| 容器包装材料 | : ガラスなど |

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（2017年版） | : 未設定 |
| ACGIH（2017年版） | : 未設定 |
| 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。 : 取扱い場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。 : 引火点以上で取扱う場合は、防爆の電気・換気・照明機器を使用する。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | : 呼吸器保護具（有機ガス用防毒マスク）を着用する。 |
| 手の保護具 | : 保護手袋（ネオプレン製など）を着用する。 |
| 眼の保護具 | : 保護具を着用する。 : 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型） |
| 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 | : 汚染された作業衣は作業場から出さない。 : 取扱い後はよく手を洗う。 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|---------------|--|
| 物理的状態、形状、色など | : 無色の油状液体 |
| 臭い | : 特異臭（ペパーミント臭） |
| pH | : データなし |
| 融点 | : - 25 |
| 沸点 | : 分解（209） |
| 引火点 | : 104（密閉式） |
| 爆発範囲 | : 下限 4.1vol% 上限 データなし |
| 蒸気圧 | : 20 Pa（20） |
| 蒸気密度（空気 = 1） | : 5.3 |
| 比重 | : 1.2（25/5） |
| 溶解度 | : 水に溶けにくい（混和しにくい）（0.7g/100mL、25）。 : エタノール、ジエチルエーテルに溶ける（混和する）。 |
| オクタノール/水分分配係数 | : log Pow = 1.14 |
| 自然発火温度 | : 436 |
| 分解温度 | : 209 |
| 粘度 | : 1.79 mPa・s（20） |
| GHS分類 | |
| 引火性液体 | : 引火点は104（密閉式）、かつ沸点は209（分解）であることから、区分外とした。 |
| 自然発火性液体 | : 常温の空気と接触しても自然発火しない（発火点436（ICSC(J), 1999)）ことから、区分外とした。 |
| 酸化性液体 | : データはないが、国連危険物輸送勧告がクラス6.1（国連番号1594）であることから、区分外とした。 |
| 金属腐食性物質 | : データはないが、国連危険物輸送勧告がクラス6.1（国連番号1594）であることから、区分外とした。 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|-----------|--|
| 安定性 | : 通常の実取条件において安定である。 |
| 危険有害反応可能性 | : 空気または光にばく露すると、徐々に分解し着色（茶色）する。 : 強酸化剤と混触すると激しく反応し、火災の危険をもたらす。 : 強塩基と混触すると加水分解する。 : 熱水に接触すると、加水分解をおこし、モノエチル硫酸とエタノールを生成する。 |
| 避けるべき条件 | : 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤（硝酸塩、塩素酸塩、過氧化物、過塩素酸塩など）、 |

強酸、強塩基
危険有害な分解生成物：硫黄酸化物、硫酸、一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 880mg/kg (CERIハザードデータ集 (1996), DFGOT vol.20 (2003)), 350mg/kg (DFGOT vol.20 (2003)), 350-1000mg/kg (IARC 54 (1992)) に基づき、計算を適用した。計算値は539.2mg/kgであったことから、区分4とした。
飲み込むと有害(経口)(区分4)
経皮 ウサギ LD50 = 708mg/kg (CERIハザードデータ集 (1996)) 及び 600mg/kg (DFGOT vol.20 (2003), IARC 54 (1992)) に基づき、区分3とした。
皮膚に接触すると有毒(経皮)(区分3)
吸入(蒸気) ラットを用いた吸入ばく露試験において250ppmの4時間ばく露(換算値1.57mg/L)により死亡は認められなかったとの記述(DFGOT vol.20 (2003))があるが、他に蒸気ばく露データがなく、このデータだけでは区分が特定できないことから、データ不足のため分類できないとした。
吸入(ミスト) ラットを用いた吸入ばく露試験において500ppmの4時間ばく露(換算値3.15mg/L)により6例全例が14日以内に死亡したとの記述(DFGOT vol.20 (2003))があるが、他にミストでのばく露データがなく、このデータだけでは区分が特定できないことから、データ不足のため分類できないとした。
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギの皮膚への適用により壊死(necrosis)が生じたとの記述(CERIハザードデータ集 (1996), DFGOT vol.20 (2003))から、腐食性があると判断し、区分1Aとした。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)
刺激性: 皮膚腐食性であることから、区分1とした。
重篤な眼の損傷(区分1)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 情報がないため分類できない。
- 呼吸器感受性 : 情報がないため分類できない。
- 皮膚感受性 : 情報がないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : 生殖細胞を用いる in vivo 経世代変異原性試験であるマウスを用いた優性致死試験で陽性の結果(DFGOT vol.20 (2003), IARC 71 (1999))があることから、区分1Bとした。
遺伝性疾患のおそれ(区分1B)
- 発がん性 : IARCでグループ2A(ヒトに対しておそらく発がん性がある)、日本産業衛生学会で2A(人間に対しておそらく発がん性があると考えられる物質 証拠がより十分な物質)、EUでカテゴリ-2(ヒトに対して発がん性であるようにみなされるべき物質)、NTPでR(合理的にヒト発がん性があることが懸念される物質)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)
データがないため分類できない。
- 生殖毒性 : データがないため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 具体的な症例報告はないが、気道刺激性あるいは気道腐食性であり、このエロゾルを吸入すると肺水腫を起こすことがあるとの記述(ICSC (J) (1999), SITTI (4th, 2002))から、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) : データがないため分類できない。
- 吸引性呼吸器有害性 : 化学肺炎の情報がなく、分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : 魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 20mg/L (IUCLID (2000))から、区分3とした。
水生生物に有害(区分3)
- 水生環境慢性有害性 : 急速分解性があり(BODによる分解度: 69% (既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = 1.14 (PHYSPROP Database (2005)))ことから、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)(1)燃焼法

可燃性の溶剤等と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）等に吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。

(2)活性汚泥法
生分解性があるので、低濃度の廃水は活性汚泥処理が可能である。
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

国際規制

国連番号 [UN No.] : 1594
品名 [Proper Shipping Name] : 硫酸ジエチル [DIETHYL SULPHATE]
国連分類 [UN Hazardous Class] : クラス 6.1 [CLASS 6.1]
[毒物 [Toxic Substances]]
副次危険 - (該当なし)
容器等級 [UN Packing Group] : II

海上規制情報 : IMO の規定、IMDG に従う。
海洋汚染物質（海洋汚染面からの危険物） : 非該当 [No]
少量危険物許容量 : 100mL

航空規制情報 : ICAO/IATA の規定に従う。
陸上規制情報 : ADR/RID の規定に従う。

国内規制

陸上規制情報 : 毒劇法、消防法、道路法等の規定に従う。
(1)消防法（第4類 第3石油類、非水溶性液体、危険等級3）
容器 : 危険物の規制に関する規則 別表第3の2 参照
(注) 容器は危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第68条の5に定める容器試験基準に適合していることを確認すること。
容器表示 : 1. 第三石油類、危険等級3、化学名
2. 数量
3. 火気厳禁
積載方法 : 運搬時の積み重ね高さは、4m以下
混積禁止 : 第1類及び第6類の危険物
高压ガス
(2)毒物劇物取締法〔劇物、包装等級〕
容器 : 毒物及び劇物の運搬容器に関する基準 - その3 参照
(注) 容器は毒物及び劇物の運搬容器に関する基準 - その3に定める容器試験基準に適合していることを確認すること。
容器表示 : 一 医薬用外（赤地に白文字）
二 劇物（白地に赤文字）
三 （劇物の名称）（劇物の成分及び含有量）
四 （製造者の名称及び住所）
積載方法 : 運搬時の積み重ね高さは、3m以下
容器の基準は、消防法で厳しく制限されており、毒劇法の許可容器であっても、消防法の許可対象であるかの確認が必要である。

海上規制情報 : 船舶安全法、危規則等の規定に従う。

航空規制情報 : 航空法の規定に従う。

特別の安全対策 : ・ 収納容器に漏れがないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積載し、荷崩れ防止を確実にし、収納容器が著しく摩擦または動揺を起こさないように運搬する。その他一般的な注意事項は、7. 取扱いおよび保管上の注意の項による。
・ 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。
・ 運搬中に収納容器から著しく漏れる等の災害が発生する恐れがある場合、災害防止の応急処置を講ずると共に、最寄りの消防機関その他の関係機関に通報する。
・ 車輛等による運搬の際には、荷送人は運送人にイエローカードを携帯させる。
・ ローター、運搬船には所定の標識板、消火設備、災害防止用応急資材を備える。

緊急時応急処置指針番号 : 152

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
(政令番号 第615号「硫酸ジエチル」、対象重量%は 0.1)
名称等を表示すべき危険物及び有害物
(政令番号 第615号「硫酸ジエチル」、対象重量%は 0.1)
(別表第9)

強い変異原性が認められた化学物質
 (法第57条の5、労働基準局長通達1994/06/06 別紙2-17)
 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法): 非該当
 消防法: 危険物第四類引火性液体 第三石油類 非水溶性液体 指定数量2000L
 危険等級
 毒物及び劇物取締法: 劇物「ジエチル＝スルファート及びこれを含有する製剤」、
 包装等級III
 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: 毒物類・毒物
 航空法: 毒物類・毒物
 海洋汚染防止法: 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1)
 水質汚濁防止法: 生活環境項目(施行令第三条第一項)
 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
 (排水基準)160mg/L以下(日間平均120mg/L以下)
 (注)排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合は
 それに従うこと。
 輸出貿易管理令: 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第29類 有機化学品
 HSコード(輸出統計品目番号、2018年4月1日版): 2904.10-000
 「炭化水素のスルホン化誘導体 - スルホン基のみを有する
 誘導体並びにその塩及びエチルエステル」

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 7253:2012に準じ作成
 しています。