

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 2024/03/21
SDS整理番号 16116132

製品等のコード : 1611-6132
製品等の名称 : 1,3-フェニレンジアミン硫酸塩 (m-フェニレンジアミン硫酸塩)
推奨用途 : 試薬
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

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4
皮膚腐食性/刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
皮膚感受性 : 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2(中枢神経系、呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系、腎臓、肝臓、膀胱)、
区分2(呼吸器、血液、心血管系)

環境に対する有害性
水生環境有害性 短期(急性) : 区分2
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

注意喚起語 : 危険

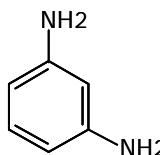
危険有害性情報

飲み込むと有毒(経口)
皮膚に接触すると有害(経皮)
皮膚刺激
強い眼刺激
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
中枢神経系、呼吸器系の障害のおそれ
長期又は反復ばく露による神経系、腎臓、肝臓、膀胱の障害
長期又は反復ばく露による呼吸器系、血液、心血管系の障害のおそれ
水生生物に毒性
長期的影響により水生生物に毒性

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。

・H₂SO₄

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。直ちに医師に連絡すること。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
 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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察、手当を受けること。
 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。
 漏出物を回収すること。

【保管】

湿気、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を委託すること。

(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	:	1,3-フェニレンジアミン硫酸塩 (別名) 硫酸1,3-フェニレンジアミン、 m-フェニレンジアミン硫酸塩、 硫酸 m-フェニレンジアミン (英名) 1,3-Phenylenediamine sulfate、 m-Phenylenediamine sulfate、 Benzene-1,3-diammonium sulphate (EC名称)、 1,3-Benzenediamine, sulfate (1:1) (TSCA名称)
成分及び含有量	:	1,3-フェニレンジアミン硫酸塩、 98.0%以上
化学式、構造式	:	H ₂ NC ₆ H ₄ NH ₂ ・H ₂ SO ₄ 、 C ₆ H ₈ N ₂ ・H ₂ SO ₄ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	206.22
官報公示整理番号	:	(3)-185
化審法	:	4-(12)-368
安衛法	:	(1,3-フェニレンジアミンの付加塩に 該当するため、既存化学物質扱い) <参考:化審法> 1,3-フェニレンジアミン : (3)-185 硫 酸 : (1)-430
CAS No.	:	541-70-8
EC No.	:	208-791-6
危険有害成分	:	1,3-フェニレンジアミン硫酸塩

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。 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、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。 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: 情報なし

参考【1,3-フェニレンジアミン〔CAS No.108-45-2〕の急性症状】

吸入 : 紫色(チアノーゼ)の唇や爪、紫色(チアノーゼ)の皮膚、
錯乱、痙攣、めまい、頭痛、吐き気、意識喪失
皮膚に付着 : 吸収される可能性あり。
発赤
他の症状については「吸入」参照。
眼に付着 : 発赤、痛み
経口摂取 : 症状については「吸入」参照。

5. 火災時の処置

適切な消火剤 : 本製品は可燃性である。
粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂
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 : 火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性
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。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
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き、
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、土壌に排出されないように注意する。
回収、中和 : 火気厳禁。
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。
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。
すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
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. 取扱いおよび保管上の注意

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 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項 : 裸火禁止。
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。
保管場所には換気装置を設置する。
保管条件 : 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。
乾燥した場所に保管する。
容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
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 : 強酸化剤
容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

m-フェニレンジアミン硫酸塩〔1,3-フェニレンジアミン硫酸塩〕

改訂日:2024/03/21

眼に対する重篤な損傷/刺激性:	皮膚刺激(区分2) 本品はEU-CLP,Annex Iでリスク分類されていないが、強い眼刺激があるので、区分2Aとした。 強い眼刺激(区分2A)
呼吸器感作性:	分類できない。
皮膚感作性:	1,3-フェニレンジアミンと同様に、皮膚感作性を有すると考えられるため、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:	1,3-フェニレンジアミンと同様に、生殖細胞変異原性を有するおそれの疑いがあるため、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:	1,3-フェニレンジアミンと同様に、区分に該当しない。
生殖毒性:	1,3-フェニレンジアミンと同様に、胎児への悪影響のおそれの疑いがあるため、区分2とした。 生殖能又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):	1,2-フェニレンジアミンと同様に、区分2(中枢神経系、呼吸器)とした。 中枢神経系、呼吸器の障害のおそれ(区分2)
特定標的臓器毒性(反復ばく露):	1,2-フェニレンジアミンと同様に、区分1(神経系、肝臓、腎臓、膀胱)、区分2(心血管系、血液、呼吸器)とした。 長期又は反復ばく露による神経系、腎臓、肝臓、膀胱の障害(区分1) 長期又は反復ばく露による呼吸器、血液、心血管系の障害のおそれ(区分2)
誤えん有害性:	分類できない。

参考【1,3-フェニレンジアミン〔CAS No.108-45-2〕のデータ】

急性毒性:	経口 ラット LD50=204mg/kg (CERIHazardデータ集 98-29 (1999)) 飲み込むと有毒(経口)(区分3) 経皮 ラット LD50=1100mg/kg (NITE初期リスク評価書No.54(2008)) 皮膚に接触すると有害(経皮)(区分4) 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:	ヒトの皮膚に本物質を開放適用した2試験において、一方は、固体状の本物質を適用した場合影響はみられないが、10%アルコール溶液として適用した場合はわずかな火傷とかゆみを感じられることが報告されており、もう一方は、被験者1人に本物質の1%、5%、10%溶液(媒体:アルコール、ラノリンまたはワセリン)を適用し、24時間以内に明白な影響はみられない(いずれもDFGOTvol.6(1994))。動物試験においては、4時間適用のデータはないが、ウサギに24時間閉塞適用した試験で刺激性はみられていない(NITE初期リスク評価書No.54(2008))。その他、適用時間不明のウサギを用いた3試験において、固体状の本物質を適用した場合影響はみられないが10%アルコール溶液の場合、軽度の紅斑(slighterythema)がみられる(DFGOTvol.6(1994))との記載、2.5%水溶液の適用で影響なし(NITE初期リスク評価書No.54(2008))との記載、軽微な紅斑と浮腫を生じ24時間後に回復(NITE初期リスク評価書No.54(2008))との記載がそれぞれある。 以上の結果より、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/刺激性:	ヒトへの影響として「眼を刺激する」との記載があり(環境省リスク評価第3巻(2004))、ウサギを用いた3試験において、本物質の2.5%水溶液を適用した試験では刺激性はみられないが、20%水溶液を適用した試験では結膜の発赤と角膜の混濁が認められ、7日以内に回復しており、本物質50mgを適用した試験では角膜の混濁を示し、7日以内には回復しなかったとの記載がある(いずれもNITE初期リスク評価書No.54(2008))。 以上の結果より、区分2Aとした。 強い眼刺激(区分2A)
呼吸器感作性:	分類できない。
皮膚感作性:	本物質の製造工場で5~10年間暴露された労働者に対するスクラッチテストにおいて、112人中9人がアレルギー陽性反応を示しており、染毛剤を用いて湿疹を患った女性患者19人に対するパッチテストにおいては、濃度0.1%適用では21%が、1%適用では53%の人が陽性反応を示している(いずれもNITE初期リスク評価書No.54(2008))。 加えて、産業衛生学会で「皮膚:第1群」(提案年度1999年;産衛学会勧告(2008))、EUリスク警句でR43(EU-CLP,AnnexI(accessionJul.2009))とされていることから、皮膚感作性を有すると考えられるため、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:	invivoにおいて、マウスの骨髄を用いた小核試験で陽性(IUCLID(2000))であるため、区分2とした。

発がん性	: 遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2) : 区分に該当しない。 IARC グループ 3(ヒトに対する発がん性については分類できない) に分類されている。
生殖毒性	: ラットを用いた経口投与による発生毒性試験において、親動物に体重増加抑制などがみられる用量で吸収胚数増加(環境省リスク評価第3巻(2004))がみられることから、区分2とした。 なお、仔に胸骨骨化中心数の減少(NITE初期リスク評価書No.54(2008))などがみられている。 生殖能又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)	: 中枢神経系への影響としては、ラットを用いた経口投与試験において用量200mg/kgで痙攣がみられており(NITE初期リスク評価書No.54(2008))、血液への影響としては、マウスを用いた経口投与試験において用量100-200mg/kgでチアノーゼ(IUCLID(2000))、ネコを用いた経口投与試験において用量10mg/kg以上で血中メトヘモグロビン濃度の上昇(NITE初期リスク評価書No.54(2008))がみられるため、区分1(中枢神経系、血液)とした。 中枢神経系、血液の障害(区分1)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: ヒトについては、本物質に長期間暴露された労働者に「反射異常、皮膚の知覚過敏、腎臓及び肝臓の病理変化」(環境省リスク評価第3巻(2004))、「排尿障害、膀胱の粘膜浮腫、ボリーブ状腫脹、膀胱最下部(三角帯)と頸部への細胞浸潤(好酸球)」(ACGIH(2001))等の記述、動物試験についてはラットを用いた13週間経口投与試験において用量18mg/kgで「核濃縮を起こした細胞をとまなう肝臓の変性部位増加」(ACGIH(2001))、ラットを用いた4週間経口投与試験において用量100mg/kg(90日換算値:31.1mg/kg)で「メトヘモグロビン血症」、ラットを用いた104週間経口投与試験において用量40mg/kgで「慢性腎疾患」(いずれも環境省リスク評価第3巻(2004))、ラットを用いた4ヶ月間経口投与試験において用量5.6mg/kg以上で「肝臓と中枢神経系の損傷」(IUCLID(2000))等の記載があることから、神経系、肝臓、腎臓、膀胱、血液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、区分2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(神経系、肝臓、腎臓、膀胱)、区分2(血液)とした。 長期又は反復ばく露による神経系、腎臓、肝臓、膀胱の障害(区分1) 長期又は反復ばく露による血液の障害のおそれ(区分2)
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)	: 1,3-フェニレンジアミンと同様に、水生生物に毒性を有することが考えられるため、区分2とした。 水生生物に毒性(区分2)
水生環境有害性 長期(慢性)	: 1,2-フェニレンジアミンと同様に、急性毒性が区分2であり、分解性が悪いと考えられることから、区分2とした。 長期的影響により水生生物に毒性(区分2)
残留性・分解性	: データなし
生物蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: 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。

参考【1,3-フェニレンジアミン〔CAS No.108-45-2〕のデータ】

生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: 甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 = 2.0mg/L (環境省生態影響試験、2001) 他 水生生物に毒性(区分2)
水生環境有害性 長期(慢性)	: 急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの(BCF = 24(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:2%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分2とした。 長期的影響により水生生物に毒性(区分2)
残留性・分解性	: 難分解性。BOD分解度 = 2%
生物蓄積性	: 低濃縮性。BCF = 24
土壤中の移動性	: 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（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。
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) 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）等に混合して、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。
- 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 : 154

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2811
Proper Shipping Name : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
(Benzene-1,3-diammonium sulphate)
Class : 6.1 (毒物)
Sub risk : -
Packing Group : III
Marine Pollutant : Yes (該当)
Limited Quantity : 5kg
航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)
UN No. : 2811
Proper Shipping Name : Toxic solid, organic, n.o.s.
(Benzene-1,3-diammonium sulphate)
Class : 6.1 (毒物)
Sub risk : -
Packing Group : III

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 : 2811
品名 : その他の毒物 (有機物) (固体)
クラス : 6.1
副次危険 : -
容器等級 : III
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 : 非該当
少量危険物許容量 : 5kg

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 : 2811
品名 : その他の毒物 (有機物) (固体)
クラス : 6.1
副次危険 : -
等級 : III
少量輸送許容量 : 10kg

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

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

m-フェニレンジアミン硫酸塩〔1,3-フェニレンジアミン硫酸塩〕

改訂日:2024/03/21

- 労働安全衛生法 : 変異原性が認められた既存化学物質 (m-フェニレンジアミン)
皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の
使用義務物質「皮膚刺激性有害物質、皮膚吸収性有害物質」
「対象重量%は 1」
(R6年4月1日施行) (安衛則第594条の2)
- 化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法) : 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
- 消防法 : 非該当
- 毒劇法 : 劇物「フェニレンジアミン及びその塩類」、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 : 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)
「窒素の含有量」
〔排水基準〕120mg/L 以下(日間平均 60mg/L 以下)
(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。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)
HSコード:2921.51
第29類 有機化学品
・輸出統計番号(2024年1月版):2921.51-000
「アミン官能化合物」
-芳香族ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩:オル
ト-フェニレンジアミン、メタ-フェニレンジアミン、パラ
フェニレンジアミン及びジアミノトルエン並びにこれらの
誘導体並びにこれらの塩」
・輸入統計番号(2024年2月1日版):2921.51-000
「アミン官能化合物」
-芳香族ポリアミン及びその誘導体並びにこれらの塩:オル
ト-フェニレンジアミン、メタ-フェニレンジアミン、パラ
フェニレンジアミン及びジアミノトルエン並びにこれらの
誘導体並びにこれらの塩」

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。