

安全データシート (SDS)

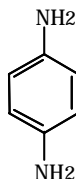
1. 化学物質及び会社情報

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25年6月3日

化学物質等のコード : 1611-2350、1611-1330

化学物質等の名称 : 1,4-フェニレンジアミン (p-フェニレンジアミン)



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
自然発火性固体
自己発熱性化学品

: 区分外
: 区分外
: 区分外

健康に対する有害性

急性毒性 (経口)
急性毒性 (吸入: 粉塵)
皮膚腐食性・刺激性
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
呼吸器感受性
皮膚感受性
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)

: 区分3
: 区分5 【国連GHS分類】
: 区分2
: 区分1
: 区分1
: 区分1
: 区分1 (筋肉、腎臓)
: 区分1 (肝臓、神経系、心臓)
: 区分2 (骨格筋)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性

: 区分1
: 区分1

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒 (経口)
吸入すると有害のおそれ (粉じん)
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
筋肉、腎臓の障害
長期又は反復ばく露による肝臓、神経系、心臓の障害
長期又は反復ばく露による骨格筋の障害のおそれ
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】
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
粉じん、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。
【救急処置】

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。
 吸入した場合、呼吸が困難な場合には、新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
 皮膚や毛髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。
 速やかに、皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
 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。
 皮膚刺激又は発疹がある時、眼刺激が持続する時は、医師の手当てを受けること。
 飲み込んだ時、ばく露した時、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉して換気の良い冷暗所に施設して保管すること。

【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	：	1,4-フェニレンジアミン (別名) p-フェニレンジアミン、1,4-ジアミノベンゼン、 4-アミノアニリン、1,4-ベンゼンジアミン、 p-アミノアニリン、ベンゼン-1,4-ジアミン、 パラフェニレンジアミン (英名) 1,4-Phenylenediamine、 p-Phenylenediamine (EINECS名称)、 1,4-Diaminobenzene、 1,4-Benzenediamine (TSCA名称)、 4-Aminoaniline、p-Aminoaniline
成分及び含有量	：	1,4-フェニレンジアミン、 99.0%以上
化学式及び構造式	：	NH ₂ C ₆ H ₄ NH ₂ 、 C ₆ H ₈ N ₂ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	：	108.14
官報公示整理番号	化審法：	(3)-185、 (5)-4998
	安衛法：	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	：	106-50-3
EINECS No.	：	203-404-7
危険有害成分	：	1,4-フェニレンジアミン ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 472 ・毒物劇物取締法 劇物「パラフェニレンジアミン」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-348 (99%)

4. 応急措置

吸入した場合	：	直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおい、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 呼吸に関する症状が出た場合、直ちに医師に連絡する。 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。 皮膚刺激または皮膚発疹が生じた時は、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、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捻じり目を全方向に動かし、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こと。 その後も洗浄を続ける。 目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。 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。 直に水で薄めた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。 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身体を傾斜させ る。嘔吐後、再び水を飲ませる。 意識がない時は、何も与えない。 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：

吸入した場合：咳、めまい、頭痛、息苦しさ。その他の症状は「飲み込んだ場合」参照。

皮膚に付着した場合：吸収される可能性あり。発赤、痛み。
眼に入った場合：発赤、痛み、まぶたの腫脹、かすみ眼、場合によっては視力の永久喪失。
飲み込んだ場合：腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇や爪、紫色(チアノーゼ)の皮膚、痙攣、
し眠、息苦しさ、息切れ、嘔吐、脱力感。
医師に対する特別注意事項：この物質により中毒を起こした場合は特別の処置が必要である。
指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。
喘息の症状は2～3時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の処置

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。
加熱により容器が爆発することがある。
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。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
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。
海上で薬剤を使用する場合は、運輸省令の規定に適合すること。
回収、中和：裸火禁止。
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。
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こと。
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。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件：直射日光や高温高湿を避ける。
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、強酸
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. 暴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(2010年版)	0.1mg/m ³
ACGIH(2010年版)	TLV-TWA 0.1mg/m ³ 皮膚から吸収される。
設備対策	: 取扱場所には、洗眼器と安全シャワーを設置すること。 粉じん、蒸気、ミストが発生するときは、工程を密閉化するか、換気用の排気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(防塵マスク、有機ガス用防毒マスク)を着用すること。
手の保護具	: 保護手袋(塩ビ製、ニトリル製など)を着用すること。
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。 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～わずかに赤色の結晶又は結晶性粉末
臭い	: 無臭
pH	: データなし
融点	: 139-143
沸点	: 267
引火点	: 156 (密閉式)
爆発範囲	: 下限 1.5vol% 上限 データなし
蒸気圧	: 144 Pa(100)
蒸気密度(空気 = 1)	: 3.7
比重(密度)	: 1.1
溶解度	: 水にやや溶ける(4g/100 mL、25)。 エタノール、ジエチルエーテル、クロロホルムに溶けやすい。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = -0.3
自然発火温度	: 400
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: ICSC(2004)では可燃性としているが、 国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号1673(o-,m-,p-)) に基づき、区分外とした。
自然発火性固体	: 常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点400 (ICSC,2004)) ことから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: データはないが、 国連危険物輸送勧告がクラス・区分6.1(国連番号1673(o-,m-,p-)) に基づき、区分外とした。

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。 空気中に放置すると、徐々に紫、褐色、黒色に変色する。
危険有害反応可能性	: 粉末は空気と混合すると粉じん爆発の可能性がある。 高濃度の酸や強酸化剤と接触すると、激しい反応が起こる。
避けるべき条件	: 加熱、日光、酸素(空気)
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 80 mg/kg、98 mg/kg(CERIハザードデータ集 2001-31 (2002))のうち低い方のLD50 = 80mg/kgから 区分3とした。 飲み込むと有毒(経口)(区分3) 経皮 ウサギ LD50 > 5,000 mg/kg(CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)) から、区分外とした。 吸入(粉じん)ラットを用いた吸入暴露試験(粉塵)のLC50 920 mg/L(4時間 換算)(CERIハザードデータ集 2001-31 (2002))から、 区分5とした(国連GHS分類)。 ただし、分類JISでは区分外である。 吸入すると有害のおそれ(粉じん)(区分5)
皮膚腐食性	: 4時間適用試験ではないが、CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)、DFGOT vol.6 (1994)のウサギ、モルモットを用いた皮膚刺激性試験結果の記述において

	「軽度から中等度の刺激性」がみられ、DFGOT vol.6 (1994)のヒトへの健康影響の記述においても「軽度の刺激性」がみられていることから、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷	皮膚刺激(区分2) ・眼刺激性：CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)のウサギを用いた眼刺激性試験において「中等度の結膜の炎症がみられたが、24 時間以内に回復。」との報告が得られ、CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)、環境省リスク評価第3巻(2004)、PATTY (4th, 1999)、DFGOT vol.6 (1994)のヒトへの健康影響の記述において「症状がより重篤であり、眼球の痛みや灼熱感、その後、眼瞼の発赤と腫脹、結膜の水腫と充血が認められ、症例によっては角膜上皮のびらんや、虹彩炎、虹彩毛様体炎を生じ、重篤な場合には角膜潰瘍によって視覚障害や失明に陥ることもあるとされる。」との報告が得られていることから、区分1とした。
呼吸器感受性	重篤な眼の損傷(区分1) ：CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)、環境省リスク評価第3巻 (2004)、PATTY (4th, 1999)のヒトへの健康影響の記述において「p-フェニレンジアミン暴露により、喘息様症状の発生がみられた」等の報告が得られたことから、呼吸器感受性を有すると考えられるため、区分1とした。
皮膚感受性	吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ(区分1) ：CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)、DFGOT vol.6 (1994)のモルモットを用いた多くの皮膚感受性試験において「皮膚感受性あり」との報告が得られ、CERIハザードデータ集 2001-31 (2002)、PATTY (4th, 1999)、DFGOT vol.6 (1994)のヒトへの健康影響の記述においても、皮膚感受性があることを示す記述が得られている。また、既存分類としては、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会、日本接触皮膚炎学会にて、皮膚感受性物質としてリストアップし、産業衛生学会にて「皮膚：第1群」としていることから、皮膚感受性を有すると考えられるため、区分1とした。
生殖細胞変異原性	アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1) ：IARC 16 (1978)、PATTY (4th, 2000)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験)で陰性、であることから、区分外とした。
発がん性	：ACGIH (2001)でA4、IARC (1987)でGroup 3に分類されていることから、区分外とした。
生殖毒性	：環境省リスク評価第3巻 (2004)やCERIハザードデータ集 2001-31 (2002)の記述から、親世代の繁殖能や次世代の発生などに影響がみられていないことにより、区分外とした。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	：ヒトについては、「横紋筋融解による急性腎不全」(環境省リスク評価第3巻(2004))、「筋組織に壊死」、「横紋筋融解症」(CERIハザードデータ集 2001-31 (2002))、「横紋筋融解」(ACGIH (7th, 2001))等の記述、実験動物については、「横紋筋融解」、「骨格筋の壊死」(CERIハザードデータ集 2001-31 (2002))等の記述があることから、筋肉が標的臓器と考えられた。また、「死因は横紋筋融解による急性腎不全であった」(環境省リスク評価第3巻(2004))、「腎臓障害の原因はミオグロビン円柱による遠位尿細管閉塞である」(HSDB (2005))との記載があり、腎臓への障害は二次的影響であると考えられるが、腎不全が直接死につながることから腎臓を標的臓器に加えた。なお、実験動物に対する影響は、区分1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(筋肉、腎臓)とした。 筋肉、腎臓の障害(区分1)
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	：ヒトについては、「肝臓及び脾臓の肥大がみられ、進行性の神経学的症状を呈した。本症例ではめまい、胃炎、二重視、無力症、落屑性の皮膚炎もみられている」、「黄疸と亜急性の肝萎縮」(CERIハザードデータ集 2001-31(2002))等の記述、実験動物については、「骨格筋の変性」(環境省リスク評価第3巻(2004))、「心筋実質の変性」(ACGIH (7th, 2001))等の記述があることから、肝臓、神経系、筋肉、心臓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及び区分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(肝臓、神経系、心臓)、区分2(骨格筋)とした。 長期又は反復暴露による肝臓、神経系、心臓の障害(区分1) 長期又は反復暴露による骨格筋の障害のおそれ(区分2)
吸引性呼吸器有害性	：データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	：魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=0.06mg/L(CERIハザードデータ集、2002)から、区分1とした。 水生生物に非常に強い毒性(区分1)
水生環境慢性有害性	：急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いものの(BCF=98(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：5%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分1とした。 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)
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。
廃棄物の処理を依頼する場合、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) 燃焼法
可燃性溶剤に溶かし、アフターバーナー及びスクラバー付き焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 153

- 国際規制
- 海上規制情報 IMOの規定に従う。
UN No. : 1673
Proper Shipping Name : PHENYLENEDIAMINES
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/IATAの規定に従う。
UN No. : 1673
Proper Shipping Name : Phenylenediamines
Sub risk : -
Class : 6.1
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 船舶安全法の規定に従う。
国連番号 : 1673
品名 : フェニレンジアミン
クラス : 6.1
副次危険 : -
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 該当
少量危険物許容量 : 5kg
- 航空規制情報 航空法の規定に従う。
国連番号 : 1673
品名 : フェニレンジアミン
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。
移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき有害物
(政令番号 第472号「フェニレンジアミン」)
(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)
変異原性が認められた既存化学物質
(法第57条の5、労働基準局長通達 基発第348号 '95.6.1)
- 化審法 : 非該当
- 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 平成21年10月1日改正PRTR法施行後、
・種別 第1種指定化学物質
・政令番号 「第348号」
・政令名称 「フェニレンジアミン」
(改正前PRTR法: 第1種、第263号)
- 消防法 : 非該当

毒物劇物取締法	: 劇物「パラフェニレンジアミン」(法律別表第2の67)、 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	: 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」 〔排出基準〕160mg/L以下(日間平均120mg/L以下) 「窒素の含有量」 〔排出基準〕120mg/L以下(日間平均60mg/L以下) (注)排出基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合は それに従うこと。
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の183) 「フェニレンジアミン」
輸出貿易管理令	: 別表第1、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、2013年3月版): 2921.51-000 「パラ-フェニレンジアミン」

16. その他の情報

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する。)
: 試薬、アゾ染料の製造、白毛染原料、ゴム加硫促進剤、写真現像薬

(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。