

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 2018/05/08
SDS整理番号 03024250

製品等のコード : 0302-4250、0302-3230、0302-3130、0302-3150

製品等の名称 : 酸化カドミウム

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。)
安定剤原料、電気メッキ など



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 : 区分外
自然発火性固体 : 区分外
自己発熱性化学品 : 区分外
水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分3
急性毒性(吸入:粉じん) : 区分1
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
生殖細胞変異原性 : 区分2
発がん性 : 区分1A
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(呼吸器、消化器系)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器、腎臓、骨、心血管系)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分1
水生環境慢性有害性 : 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)
吸入すると生命に危険(粉じん)
皮膚刺激
強い眼刺激
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器、消化器系の障害
長期又は反復ばく露による呼吸器、腎臓、骨、心血管系の障害
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】
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。

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。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
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。
吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。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。
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、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
眼の刺激が続く場合：医師の診断、手当てを受けること。
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】

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「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 : 酸化カドミウム
(別名) カドミウムオキシド()
(英名) Cadmium oxide (EC名称)、
Cadmium oxide (CdO) (TSCA名称)、
Cadmium oxide()
成分及び含有量 : 酸化カドミウム、99.0%以上
カドミウム(Cd)含量 = $99.0 \times 112.411 / 128.41 = 86.7\%$
化学式及び構造式 : CdO、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量 : 128.41
官報公示整理番号 化審法 : (1)-202
安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No. : 1306-19-0
EC No. : 215-146-2
危険有害成分 : 酸化カドミウム
・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 129
表示対象物 政令番号 129
特化則 特定化学物質等 第2類物質、
管理第2類物質
作業環境評価基準 作業環境測定基準
・毒物劇物取締法 劇物「カドミウム化合物」
・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-75 (Cd : 87%)
・消防法 届出を要する物質

4. 応急措置

吸入した場合 : 直ちに医師に連絡する。
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って体を保温し、呼吸しやすい姿勢で安静にする。
呼吸していて嘔吐がある時は、頭を横向きにする。
呼吸が止まっている場合、または呼吸が弱い場合には衣服を緩め、呼吸
気道を確保した上で人工呼吸(または酸素吸入)を行なう。
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 : 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。
皮膚刺激などが生じた時は、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、清浄な水で30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上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なければ除去し、
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。
 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)。
 意識がない時は、何も与えない。
 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、再び水を飲ませる。
 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: 粉じん、煙霧を吸入すると、熱、咽頭痛、息切れ、息苦しさ、咳、呼吸困難、発熱、めまい、肺水腫を引き起こす。症状は遅れて現われることがある。長期ばく露されると、肺気腫、腎臓障害、蛋白尿等の慢性中毒となる。
 カドミウム化合物の急性毒性としては吸入ばく露では、化学性肺炎と肺水腫が主要な症状で、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛が特徴的な症状である。
 眼に入った場合: 発赤、痛み
 皮膚に接触した場合: データなし
 飲み込んだ場合: 灼熱感、腹痛、頭痛、下痢、吐き気、嘔吐、胃痙攣

5. 火災時の処置

- 消火剤 : この製品自体は燃焼しない。
消火剤の限定はない。
周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
- 使ってはならない消火剤 : 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
- 特有の危険有害性 : 火災中に刺激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。
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い、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 : 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 : 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い
 - 技術的対策 : 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 : 粉じんが発生する場合、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。
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。
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、製品が汚染されないよう清潔にする。
 - 保管条件 : 直射日光や高温多湿を避ける。
容器を密閉し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 : 酸、金属マグネシウム
- 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	: 0.05mg/m ³ (Cd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(2017年版)	0.05mg/m ³ (Cdとして)
ACGIH(2017年版)	TLV-TWA 0.01mg/m ³ (総粉じん) 0.002mg/m ³ (吸入性粉じん)
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)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。

9.物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 茶色の固体(結晶又は非晶質粉末)
臭い	: 無臭
pH	: 約9~10(水分散液)
融点	: 分解(900-1000、非結晶)
沸点	: 1559(昇華点、結晶)
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 1Pa(770)
蒸気密度(空気=1)	: 4.43(計算値)
比重(密度)	: 8.15g/cm ³ (結晶) 6.95g/cm ³ (非晶質);
溶解度	: 水にほとんど溶けない(約0.001%、20)。 希塩酸などの酸に溶ける(水素ガス発生)。 エタノールにほとんど溶けない。
オクタノール/水分係数	: データなし
自然発火温度	: データなし
分解温度	: 900-1000
粘度	: データなし

GHS分類

可燃性固体	: 本品は不燃性(ICSC(2005))であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性(ICSC(2005))であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性(ICSC(2005))であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 金属(Cd)を含むが、水に不溶(ICSC(2005))という情報があり、水に対して安定であると考えられるので、区分外とした。

10.安定性及び反応性

安定性	: 不燃性の安定な物質である。
危険有害反応可能性	: 酸と反応して、引火性、爆発性の水素ガスを発生し、硝酸カドミウム、塩硫酸カドミウム、塩化カドミウム等の塩になる。 加熱するとマグネシウムと激しく反応して、火災と爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	: 熱、日光
混触危険物質	: 酸、金属マグネシウム
危険有害な分解生成物	: 燃焼により、刺激性、毒性のガスが生成する。

11.有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 72-296mg/kg (CaPSAR(1994)) から、区分3とした。 飲み込むと有毒(経口)(区分3) 経皮 情報がないため分類できない。 吸入(蒸気) 情報がないため分類できない。 吸入(粉じん) 酸化カドミウムフュームをばく露された人のデータで、4時間換算にした場合の致死量、0.012mg/L (EHC134(1992)) に基づき、区分1とした。 吸入すると生命に危険(粉じん)(区分1)
皮膚腐食性・刺激性	: 酸化カドミウムフュームの高濃度のばく露による皮膚刺激の症例報告は多数ある(CaPSAR(1994))との記載により、区分2とした。 皮膚刺激(区分2)
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 酸化カドミウムフュームの高濃度のばく露による眼刺激の症例報告は多数ある(CaPSAR(1994))との記載により、区分2Aとした。 強い眼刺激(区分2A)
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 呼吸器感作性: 情報がないため分類できない。 皮膚感作性: 情報がないため分類できない。
生殖細胞変異原性	: マウスを用いた吸入による骨髄小核試験で陰性(NTPDB(Access on June2009))

だが、骨髄ばく露状況が不明であることに加え、カドミウムイオン（水溶性カドミウム化合物）は生殖細胞変異原性を示す可能性があり、本物質においてもその遺伝毒性の可能性を無視しえないため（EURAR75,2007）、区分2とした。

また、invitro試験ではAmes試験で陰性（IARC58(1993)、NTPTOX39(1995)、NTPDB(AccessionJune2009)）である。カドミウムに暴露されたヒト（イタイイタイ病患者）の末梢リンパ球で染色体異常の報告（IARC58(1993)）がある。なお、EU分類ではR68である。

発がん性 : IARC(IARC58(1993))でGroup1 (Cadmium and Cadmium Compoundsとして)、NTPでK (Cadmium and Cadmium Compoundsとして(NTPProc.11th(2004)))日本産業衛生学会で1 (カドミウム及びカドミウム化合物として)と分類されていることから、区分1Aとした。

生殖毒性 : 発がんのおそれ(区分1A)
マウスを用いた吸入生殖発生毒性試験で母獣に影響が見られた濃度で妊娠率の低下、吸収胚の増加、胸骨骨化の抑制がみられた(NTPTOX39(1995))ことから、区分2とした。
さらに母獣に影響が見られない濃度で胎子の体重抑制もみられている。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・全身毒性 (単回ばく露) : ヒトについては「3日間の暴露で肺炎」(ACGIH(7th,2001))、「1回のばく露でばく露9年後にも進行性肺線維化症が存在し肺機能の改善は見られなかった」(ATSDR(2008))等の記述がある。ラットの吸入ばく露試験では「1-10mg/m3濃度の粉塵吸入で間質性肺炎と、肺胞上皮細胞の増生、出血を伴う肺炎及び線維芽細胞の増生」(ATSDR(2008))等の記述がある。また、カドミウム化合物一般についての急性毒性としては「吸入暴露では化学性肺炎と肺水腫が主要な症状で、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛」(EHC134(1992))がみられたことから、区分1(呼吸器、消化器系)とした。
呼吸器、消化器系の障害(区分1)
(注記: なお、カドミウム化合物の急性毒性としては吸入ばく露では「化学性肺炎と肺水腫が主要な症状で、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛が特徴的な症状である」)

特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : ヒトの影響として「酸化カドミウムヒュームまたは粉塵の長期吸入は肺の機能低下および気腫の原因となる。」との記述があり、「肺、腎臓、並びに骨が職業ばく露における酸化カドミウム/金属カドミウムへの反復ばく露(主に吸入)による主な標的臓器であることを指摘する多くの情報がある。」との記述もある(SIDS(J)(2004))。また、電池工場での酸化カドミウムのばく露で「高血圧、心電図異常」(EHC134(1992))が見られたことから、区分1(呼吸器、腎臓、骨、心血管系)とした。
なお、カドミウム化合物一般についての慢性毒性としては「糸球体性蛋白尿等の腎障害、それに誘導される高尿中カルシウム症、カルシウムと磷酸塩比率の不調和、血中磷酸レベルの低下、腎結石形成、および骨粗鬆症と骨軟化症」である(EHC134(1992))。
長期又は反復ばく露による呼吸器、腎臓、骨、心血管系の障害(区分1)
(注記: なお、カドミウム化合物の慢性毒性としては「糸球体性蛋白尿等の腎障害、それに誘導される高尿中カルシウム症、カルシウムと磷酸塩比率の不調和、血中磷酸レベルの低下、腎結石形成、及び骨粗鬆症と骨軟化症な症状である」)

吸引性呼吸器有害性: 情報がないため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性: 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での72時間ErC50=79 µg/L (EU-RAR,2003) (酸化カドミウム濃度換算値: 90 µg/L)であることから、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であり、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、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。
本品は、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) 廃棄方法は次の2種類がある。

固化隔離法：セメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が規定基準以下であることを確認して埋立処分をする。

焙焼法：多量の場合には還元焙焼法により金属カドミウムとして回収する。

<備考>ア．廃棄物の溶出試験及び溶出基準は「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。

イ．焙焼法による場合には専門業者に処理を委託することが望ましい。

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. : 2570
Proper Shipping Name : CADMIUM COMPOUND
Class : 6.1 (毒物)
Sub risk : -
Packing Group : I
Marine Pollutant : Yes (非該当)
Limited Quantity : -

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2570
Proper Shipping Name : Cadmium compound
Class : 6.1
Sub risk : -
Packing Group : I

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 : 2570
品名 : カドミウム化合物
クラス : 6.1
副次危険 : -
容器等級 : I
海洋汚染物質 : 該当
少量危険物許容量 : -

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 : 2570
品名 : カドミウム化合物
クラス : 6.1
副次危険 : -
等級 : I
少量輸送許容量 : -

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

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129号「カドミウム及びその化合物、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129号「カドミウム及びその化合物、対象重量%は 0.1」)
(別表第9)
特定化学物質等 第2類物質、管理第2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、作業環境測定基準

労働基準法 : 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号)
 化学物質排出把握管理促進法(P R T R法):
 ・種別 「特定第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-75」
 ・政令名称 「カドミウム及びその化合物」

消防法 : 消防活動阻害物質「届出を要する物質」200kg(政令第1条の10)
 毒物及び劇物取締法: 劇物「カドミウム化合物」(指定令第2条第22号)、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(危規則第2,3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
 水質汚濁防止法 : 有害物質(施行令第2条)
 「カドミウム及びその化合物」
 {排水基準} 0.03mg/L (Cd)

大気汚染防止法 : 有害物質(施行令第1条)
 土壤汚染対策法 : 第2種特定有害物質(政令番号:政令第1条第1号)
 「カドミウム及びその化合物」
 {溶出量基準値} 0.01mg/L(Cd)
 {含有量基準値} 150mg/kg(Cd)

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、2018年4月1日版): 2825.90-900
 「金属酸化物 - その他のもの - 3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 7253:2012に準じて作成しています。