

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 2018/04/25
SDS整理番号 16133321

製品等のコード : 1613-3321

製品等の名称 : 酢酸フェニル水銀()

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。)
除草剤、殺菌剤、防かび剤(抗真菌剤)、防汚剤 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
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2
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
皮膚感受性 : 区分1
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(腎臓、神経系)

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

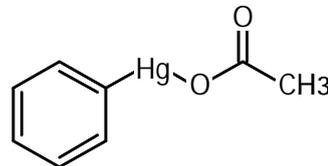
飲み込むと生命に危険(経口)
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
長期にわたる、または、反復ばく露により腎臓、神経系の障害
水生生物に非常に強い毒性
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

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。
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。
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。
皮膚を大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：医師の診断、手当てを受けること。
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、直射日光を避け、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	： 酢酸フェニル水銀() (別名) 酢酸フェニル第二水銀、酢酸フェニル水銀、 フェニル水銀()アセタート、酢酸フェニルメルクリオ()、 アセトキシフェニル水銀()、フェニル水銀()酢酸塩、 (アセタート - O)(フェニル)水銀 (英名) Phenylmercury() acetate、 Phenylmercuric acetate (EC名称)、 Acetic acid phenylmercury()、Acetoxyphenylmercury()、 Acetic acid phenylmercury() salt、 Mercury, (acetato-.kappa.O)phenyl- (TSCA名称)、 (Acetato-kappaO)(phenyl)mercury
成分及び含有量	： 酢酸フェニル水銀()、 90.0%以上 水銀(Hg)含量 = $90.0 \times 200.59 / 336.74 = 53.6\%$
化学式及び構造式	： C ₆ H ₅ HgO ₂ COCH ₃ 、C ₈ H ₈ O ₂ Hg、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	： 336.74
官報公示整理番号	化審法： (9)-1255 安衛法： 1-(2)-161 (1-(2)-164)
CAS No.	： 62-38-4
EC No.	： 200-532-5
危険有害成分	： 酢酸フェニル水銀() ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 29 表示対象物 政令番号 29 ・毒物劇物取締法 毒物「水銀化合物」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-237 (Hgとして54%)

4. 応急措置

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。 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	： 直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激また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、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。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診断を受ける。
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。 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。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、頭痛、息苦しさ、息切れ、咽頭痛、灼熱感
皮膚；皮膚から吸収される可能性あり。
発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱。
眼；発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷
経口摂取；腹痛、灼熱感、下痢、吐き気、ショック/虚脱、嘔吐

5. 火災時の処置

- 消火剤：本製品は可燃性、引火性である。
粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤：棒状放水（本品があふれ出て、火災を拡大したり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：火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガス及びビュームを発生する可能性がある。
熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
激しく加熱すると燃焼する。
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。
油又は有害液体物質による海洋の汚染の防止のため、海上で薬剤を使用する場合は、国土交通省令・環境省令の規定に適合すること。
環境への放出を避ける。
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廃棄処分する。
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。
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：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、火花禁止、禁煙。
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。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件：直射日光や高温多湿を避ける。
吸湿性があるので、乾燥した場所に保管する。
容器を密閉し冷暗所に保管する。
一定の場所を定めて施錠して保管する。
貯蔵する所には、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、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質：強酸化剤、強還元剤、強酸
容器包装材料：ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど

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)	: 未設定
日本産衛学会(2017年版)	: 未設定
ACGIH(2017年版)	: TLV-TWA 0.1mg/m3(アリル水銀化合物として)
設備対策	: 防爆の電気・換気・照明機器を使用する。 静電気放電に対する予防措置を講ずる。 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。 ミスト、蒸気、ガスが発生する場合、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(防塵マスク、送気マスク又は空気呼吸器等)を着用すること。
手の保護具	: 保護手袋(ニトリル製、塩化ビニル製など)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。

9.物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 白色の結晶。吸湿性あり。
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: 149
沸点	: データなし
引火点	: 37.8(密閉式)
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 0.016 Pa(25)
蒸気密度(空気=1)	: 11.6
比重(密度)	: 2.6
溶解度	: 水に溶け難い(0.44g/100mL、20)。 エタノール、ジエチルエーテルに溶ける。
オクタノール/水分配係数	: log Pow =0.71
自然発火温度	: データなし
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
水反応可燃性化学品	: 水に微量に溶け、水より重く、下に沈む(ホンメル(1996)、水溶解度0.44g/100mL(20))(ICSC(J)(2000))に基づき、区分外とした。

10.安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱条件において安定である。 吸湿性がある。 室温でわずかに昇華する。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と混触すると激しく反応することがある。 粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性が ある。 熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 激しく加熱すると燃焼する。
避けるべき条件	: 日光、熱、湿気、裸火、スパーク、静電気
混触危険物質	: 強酸化剤(硝酸塩、塩素酸塩、過酸化剤、過塩素酸塩など)
危険有害な分解生成物	: 火災時に有毒な一酸化炭素、酸化水銀のフューム、ガスを放出する。

11.有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 22 mg/kg (HSDB (2005)) に基づき、 区分2とした。 飲み込むと生命に危険(経口)(区分2)
皮膚腐食性・刺激性	: 経皮 データがないため分類できない。 吸入(蒸気) データがないため分類できない。 吸入(粉塵) データがないため分類できない。 ヒトに0.1%溶液を24時間適用したパッチテストで4+ 小水疱性の発疹を示し、一次刺激性とされている(RTECS (2008): Archives of Dermatology. 106, 129, 1972)。また、ICSC(J)(2005)において「発赤、痛み、かすみ眼、重度の深部火傷がみられる」との報告が得られ、EUではR34に分類されている(EU Annex 1 (access on May, 2009))ことから、区分1Aとした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1A)

眼に対する重篤な損傷	・ リスト3の情報ではあるが、ICSC(J) (2005)において「発赤、痛み、かすみ眼、重度の深部火傷がみられる」との報告が得られ、ウサギを用いたStandard Draize testの結果、重度 (Severe) と記載され (RTECS (2008)) ていること、また、皮膚腐食性 (区分1A) であることから区分1とした。
呼吸器感受性	重篤な眼の損傷 (区分1)
皮膚感受性	: 情報がなため分類できない。
	: DFGOT vol.15 (2001)のヒトへの健康影響の記述にて、本物質より皮膚感受性がみられたとの調査結果と、既存分類情報によれば、本物質を明示していないものの、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会は水銀を皮膚感受性がある物質、日本産業衛生学会は水銀 (注) を皮膚感受性物質「第1群」に分類していることから、区分1とした。
	(注) 「当該物質自体ないしその化合物を示すが、感受性に関与するすべての物質が同定されているわけではない。」という但し書きがある。
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)
	: 消毒薬として酢酸フェニル水銀を含んだオムツを使用したアルゼンチンの子供、38人のリンパ球で、姉妹染色分体交換が増加したが、9ヵ月後には増加は見られなくなった〔体細胞in vivo変異原性〕 (DFGOT Vol.15 (2001)) と報告があるが、詳細は不明である。他にin vivoの試験データがないためデータ不足により分類できない。
	なお、in vitroではAmes試験 (in vitro変異原性試験) の陰性結果が報告されている (NTP DB (Access on, May. 2009))。
発がん性	: データ不足のため分類できない。
	IARC, ACGIH, EPAに記載なし。なお、ラット雄を用いた103週間経口 (飲水) 投与試験において、腎細胞腺腫の発生頻度の増加の結果として、高用量群では対照群に比べ腫瘍発生頻度の有意な増加が報告されている (DFGOT Vol.15 (2001))。
生殖毒性	: マウスにおいて中枢神経系、眼への障害および尾の欠損、ラットとウサギにおいて多発奇形、ハムスターにおいて脳脱出を引き起こすなど、酢酸フェニル水銀は複数の動物種で強力な催奇形性物質であると明記されている (Birth Defects (3rd, 2000))。また、ハムスター、ラットおよびウサギの妊娠5~12日に経口投与により、胎児の吸収、死亡、発達遅延を生じ、催奇形作用として頭蓋の骨化遅延、全身浮腫、血腫および開眼症が報告されている (HSDB (2009))。
	以上のように、多種の動物で催奇形性が示された結果があるが、List2のデータであるため、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・全身毒性 (単回ばく露)	: ラットに単回ばく露による赤血球形態異常の誘発、血液凝固因子の阻害など血液への影響が報告されている (HSDB (2009)) が、試験の方法および結果とも分類に必要な情報を欠くため分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	: ラットに2年間経口ばく露により、混餌投与では酢酸フェニル水銀用量0.042 mg/kg/day以上で腎障害が発生し、0.21 mg/kg/day以上では雌雄ともに腎臓の病変が観察された (IRIS (2002))。飲料水投与の場合は0.71-7.1 mg/kg/dayの酢酸フェニル水銀用量で腎皮質の色素沈着、加齢に伴う慢性ネフローゼの頻度と重症度の増強、延いてはそれが発がんの機序に関わっていると述べられている (DFGOT Vol.15 (2001))。これらの腎臓病変の発現用量はガイダンス値範囲区分1に相当しているため区分1 (腎臓) とした。一方、ヒトでは39歳の農場労働者が6~7シーズンにわたり酢酸フェニル水銀による種子処理をしていた後、重度の神経毒性を発現し数ヶ月以内に死亡したと報告されている (ATSDR (1999))。また本物質の燕麦種子への散布作業に従事した同じ39歳の農場労働者は大量の水銀を尿中に排泄し、その後筋萎縮側索硬化症に似た神経疾患にて死亡したと記載されている (HSDB (2009))。以上、ばく露との関連が示唆される神経障害の症例の報告に基づき区分1 (神経系) とした。なお口の腫脹、歯肉の発赤と軟化と青い線状の着色、虫歯などを認めた症例報告 (ATSDR (1999)) があるが、これらの症状は消化器系に及ぼす重大な毒性ではないので分類の根拠にはしなかった。また呼吸器系に関しては、呼吸困難、呼吸抑制、剖検による化膿性肺炎を認めた症例が報告されているが、酢酸フェニル水銀の直接的影響であるかまたは重度の神経毒性による二次的影響であるか不明であると記載されている (ATSDR (1999)) ため分類の根拠としなかった。
	長期又は反復暴露による腎臓、神経系の障害 (区分1)
吸引性呼吸器有害性	: 情報がなため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性:	魚類 (ニジマス) での96時間LC50 = 8.6 µg/L (AQUIRE, 2010) 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。

参考【塩化水銀()〔CAS No.7487-94-7〕のデータ】

生態毒性
甲殻類： オオミジンコ 48時間LC50=1.8-4.3 µg/L (EHC86, 1989)
(塩化水銀()濃度換算値：2.4-5.8 µg/L) から、区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性（区分1）

残留性・分解性： 情報なし

生体蓄積性： 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動が不明であり、生物蓄積性がある（BCF=4620（既存化学物質安全性点検データ））ことから、区分1とした。

他の有害影響： 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性（区分1）

環境基準： 情報なし

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。
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してはならない。

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： 151

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： 1674
品名： 酢酸フェニル第二水銀（PHENYLMERCURIC ACETATE）
クラス： 6.1（毒物）
副次危険： -
容器等級： II
海洋汚染物質： 該当
少量危険物許容量： 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： 1674
品名： 酢酸フェニル第二水銀
クラス： 6.1
副次危険： -
等級： II
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： 名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 No.29「アリル水銀化合物」、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 No.29「アリル水銀化合物」、対象重量%は 1）
（別表第9）

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	「1-237」
	・政令名称	「水銀及びその化合物」
消防法	:	非該当
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
道路法	:	車両の水底トンネルの通行禁止「毒物」(施行令第19条の12)
船舶安全法	:	毒物類・毒物
航空法	:	毒物類・毒物
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)
海洋汚染防止法	:	海洋汚染物質
水質汚濁防止法	:	有害物質(施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 「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)
輸出貿易管理令	:	輸出承認品目別表第2 No.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」

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。