



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 2019/06/11
 SDS整理番号 01464150

製品等のコード : 0146-4150、0146-3130、0146-4180

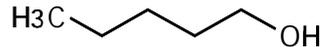
製品等の名称 : n-アミルアルコール(1-ペンタノール)

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。)
 溶剤、洗淨剤、合成中間体、可塑剤、着色料 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3
自然発火性液体	: 区分外
健康に対する有害性	
急性毒性(経口)	: 区分5 【国連GHS分類】
急性毒性(経皮)	: 区分5 【国連GHS分類】
急性毒性(吸入:ミスト)	: 区分外
皮膚腐食性・刺激性	: 区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 区分2A
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	: 区分2(中枢神経系) 区分3(気道刺激性)
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 : 警告

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気
 飲み込むと有害のおそれ(経口)
 皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)
 皮膚刺激
 強い眼刺激
 中枢神経系の障害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ
 水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 容器を密閉しておくこと。
 容器を接地すること、アースをとること。
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器などを使用すること。
 火花を発生させない工具を使用すること。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

ミスト、蒸気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。
 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、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【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。
 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。
 ばく露また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。

【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	: n-アミルアルコール (別名) 1-ペンタノール、ブチルカルピノール、 ペンチルアルコール、ペンタン-1-オール (英名) n-Amyl alcohol、1-Pentanol (TSCA名称)、 Butyl carbinol、Pentyl alcohol、 Pentan-1-ol (EC名称)
成分及び含有量	: n-アミルアルコール、 98.5%以上
化学式及び構造式	: CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₂ OH、 C ₅ H ₁₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 88.15
官報公示整理番号	: (2)-217
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 71-41-0
EC No.	: 200-752-1
危険有害成分	: n-アミルアルコール ・労働安全衛生法 危険物・引火性の物 ・消防法 危険物第4類引火性液体 第二石油類 非水溶性

4. 応急措置

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。 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を受ける。 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固着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	: 口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせない。 強制的に吐かせると、本製品が揮発性のために嘔吐物の一部が肺に入り高熱が出て出血性肺炎を引き起こす危険性があるため、水などを飲ませて無理に吐かせてはいけぬ。 水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。 意識がない時は何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	吸入 ; 咳、咽頭痛、頭痛、吐き気、めまい、嗜眠、意識喪失

皮膚 ; 発赤、痛み
 眼 ; 発赤、痛み、一過性の視力喪失
 経口摂取 ; 腹痛、咽喉および胸の灼熱感。
 その他の症状は、「吸入」の項を参照。

5. 火災時の処置

- 消火剤 : 本製品は可燃性、引火性であり、燃焼しやすい。
 粉末、二酸化炭素、泡消火剤、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ため)
 特有の危険有害性 : 引火性が極めて高い。
 極めて燃え易いので、熱、火花、火炎で容易に発火する。
 引火点(33)以上では蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。
 本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、屋内、屋外、下水溝などでの遠距離引火の可能性がある。
 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。
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を遮断する。
 火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。
 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 : 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。
 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、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。
 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、土壤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、盛土で困って流出を防止し、液面を泡で覆い密閉できる容器などに回収する。
- 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. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
 技術的対策 : 裸火禁止、火花禁止、禁煙。強力な酸化剤との接触禁止。
 引火点(33)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。
 指定数量以上を貯蔵する時は、消防法の規定に従った危険物倉庫に保管する。
 指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)を貯蔵する時は、最寄の消防署に届出を行い、消防法規定に従った届出倉庫に保管する。
 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 : 防爆仕様の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 蒸気は空気より重く、床に沿って移動することから、床面に沿って換気する。
- 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。
 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	: 炎、火花または高温体との接触を避ける。
保管 技術的対策	: 保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。 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。
保管条件	: 直射日光や高温を避けて保管する。 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 施錠して保管する。 危険物を貯蔵する所には「火気厳禁」等の表示を行う。 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 容器包装材料	: 強酸化剤、三硫化水素、還元剤、アルカリ金属、アルカリ土類金属 : ガラスなど。 : アクリル樹脂、アセタール樹脂、軟質塩ビ樹脂を侵す。 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ふっ素樹脂などは、侵され難い。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	: 設定されていない
日本産衛学会(2017年版)	: 設定されていない
ACGIH(2017年版)	: 設定されていない
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。 作業場には防ばく型の換気装置を設置し局所排気又は全体換気を行なう。 この物質を貯蔵し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。
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(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。 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	: 無色液体
臭い	: 特異臭
融点	: -79
沸点	: 138
引火点	: 33 (密閉式)、 43 (密閉式)
爆発範囲	: 下限 1.2 vol%、 上限 10.5 vol%
蒸気圧	: 0.6 kPa (20)
蒸気密度(空気 = 1)	: 3.0
20 での蒸気/空気混合	
気体の相対密度(空気 = 1)	: 1.01
比重	: 0.810 ~ 0.820 (20/20)
溶解度	: 水にやや溶ける(2.2g/100mL、20)。 エタノール、ジエチルエーテル、ベンゼンに可溶(混和)。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 1.51
自然発火温度	: 320
分解温度	: データなし
粘度	: 4.1 mm ² /s (20) (動粘性率)

GHS分類	
引火性液体	: U1manns (E) (2003)による引火点は33 (密閉式)、かつ沸点は138であることから、区分3とした。 引火性液体及び蒸気(区分3)
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300 (Lide (88th, 2008))ことから、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の取扱条件において安定である。
- 危険有害反応可能性 : 強酸化剤との混触により発熱、発火することがある。
アルカリ土類金属（カルシウム、ストロンチウム、バリウム、マグネシウム等）と接触すると反応し、アルカリ金属（リチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム等）と接触する時は、激しく反応し、引火性・爆発性の水素ガスを発生する。
加温状態（43 以上）で扱う場合火災、爆発の危険性あり。
熱、炎に触れると燃える。
加熱すると分解し、刺激性の煙やガスを発生する。
アクリル樹脂、アセタール樹脂、軟質塩ビ樹脂を侵す。
- 避けるべき条件 : 熱、日光、裸火、スパーク、静電気、その他発火源
- 混触危険物質 : 強酸化剤、アルカリ金属（リチウム、ナトリウム等）、アルカリ土類金属（カルシウム、ストロンチウム、バリウム、マグネシウム等）
- 危険有害な分解生成物 : 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 = 2690 mg/kg, 3030 mg/kg (PATTY (5th, 2001)) より、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。
飲み込むと有害のおそれ(経口)(区分5)
- 経皮 ウサギ LD50 = 2000 mg/kg, 4500 mg/kg (PATTY (5th, 2001))、あるいは >3200 mg/kg (PATTY (5th, 2001)) より、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。
皮膚に接触すると有害のおそれ(経皮)(区分5)
- 吸入(蒸気) データ不足のため分類できない。
なお、ラットに22 の飽和蒸気 [推定用量6.2 mg/L/8h = 8.8 mg/L/4h] を投与して死亡例なしとの報告 (IUCLID (2000)) がある。
- 吸入(ミスト)ラットにエアロゾルで用量14 mg/L/6h [= 21 mg/L/4h] を投与して、10匹中2匹が暴露中に死亡したとの報告 (PATTY (5th, 2001)) によりLD50値は > 14 mg/L/6h [= 21 mg/L/4h] であるため区分外とした。
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギに24時間閉塞適用して重度の刺激が見られたとの報告 (PATTY (5th, 2001)) があり、EU分類ではXi; R37/38に分類されている (EU-CLP, Annex1 (access on May 2009)) ことから、区分2とした。
なお、この他に、ウサギに刺激性あり (IUCLID (2000))、あるいは、ウサギに4時間閉塞適用して刺激性なし (IUCLID (2000)) との報告もある。
皮膚刺激(区分2)
- 眼に対する重篤な損傷 : 眼刺激性 : ウサギに適用して、結膜の紅斑と浮腫、虹彩炎、および角膜損傷が見られ、重度の刺激性であったとの報告 (PATTY (5th, 2001))、ウサギのドレイズ試験において重度な可逆的影響が見られた報告 (IUCLID (2000))、あるいは、ウサギに重篤な角膜損傷が見られ、刺激の程度は10段階中8であったとの報告 (IUCLID (2000)) を勘案し、区分2Aとした。
強い眼刺激(区分2A)
- 呼吸器感作性 : データがないため分類できない。
- 皮膚感作性 : データがないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : In vivoのデータがなく分類できない。なお、in vitroではエームズ試験で陰性 (NTP DB (access on Aug. 2009))、ヒト白血球を用いた染色体異常試験で陰性 (IUCLID (2000))、V-79細胞を用いた異数性誘起を含む染色体異常試験で陽性 (IUCLID (2000)) が報告されている。
- 発がん性 : 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
- 生殖毒性 : 妊娠中のラットに飽和蒸気を19日間反復吸入投与した試験で、発生毒性の証拠は無しとの報告 (PATTY (5th, 2001)) があるが、親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響に関しては、データがなく分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : ヒトの影響として興奮、難聴、複視、CNS抑制、痙攣の前兆等の神経毒性症状が報告 (HSDB (2006)) されているが、リスト2の文献であることから区分2 (中枢神経系) とした。
また、蒸気は気道を刺激するとの記述があり (HSDB (2006))、EU分類ではXi; R37/38に分類されている (EU-CLP, Annex1 (access on May. 2009)) ことから区分3 (気道刺激性) とした。
なお、マウスに吸入ばく露 (エアロゾル) で区分2のガイダンス値の上限を超えた用量ではあるが明らかに肺水腫が見られたとの報告 (PATTY (5th, 2001)) もある。

- 中枢神経系の障害のおそれ(区分2)
呼吸器への刺激のおそれ(区分3)
- 特定標的臓器・全身毒性
(反復ばく露): ラットに最大用量1000 mg/kgを13週間、経口反復投与した試験で、摂餌量および摂水量、血液学的および血液生化学検査、尿検査、肝機能、臓器重量、あるいは組織病理検査結果に投与の影響はなかったとの報告(PATY (5th, 2001))により、経口投与では区分外に相当するが、他経路のデータがないので「分類できない」とした。
- 吸引性呼吸器有害性: 動粘性率が4.1 mm²/s (20) (Ullmanns (E) (2003))より40 で14 mm²/s以下と推定され、3以上13を超えない炭素原子で構成された一級のノルマルアルコールであることから、国連GHSの区分2に該当するが、区分2を用いないJIS準拠のガイダンス文書に従い、分類できないとした。なお、ラットによる0.2 mLの吸引で10匹中10匹死亡とのデータ(PATY (5th, 2001))がある。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性: 甲殻類、ニセネコゼミジンコ EC50 = 53mg/L/48H (AQUIRE, 2010) から、区分3とした。
- 水生環境慢性有害性: 水生生物に有害(区分3)
急性毒性区分3であるが、急速分解性があり(BOD: 87、95、94%、TOC: 100、98、99、GC: 100、100、100% (既存点検, 2008))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow = 1.51 (PHYSPROP Database, 2010))ことから、区分外とした。
- オゾン層への有害性: 本品はモン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、アフターバーナー及びスクラパー付き焼却炉の火室で焼却する。
(2)活性汚泥法
- 汚染容器及び包装 : 生分解性があるので、低濃度の廃液は活性汚泥処理が可能である。
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 : 129

国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)
UN No. : 1105
Proper Shipping Name : PENTANOLS
Class : 3 (引火性液体)
Sub risk : -
Packing Group : III
Marine Pollutant : No (非該当)
Limited Quantity : 5L

航空規制情報(ICA0-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1105
Proper Shipping Name : Pentanols
Class : 3
Sub risk : -
Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報(消防法、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 : 1105
 品名 : ペンタノール
 クラス : 3 (引火性液体)
 副次危険 : -
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 非該当
 少量危険物許容量 : 5L

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 : 1105
 品名 : ペンタノール
 クラス : 3
 副次危険 : -
 等級 : III
 少量輸送許容量物件 : 10L

特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。移送時に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 : 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
 消防法 : 危険物第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体 指定数量1000 L (法第2条第7項危険物別表、第1) 危険等級
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
 船舶安全法 : 引火性液体類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 Z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、2019年4月1日版) : 2905.19-000
 「非環式アルコール - 飽和一価アルコール - 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。

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。