



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 2023/07/19
SDS整理番号 09190180

製品等のコード : 0919-0180、0919-0160、0919-0190

製品等の名称 : ジイソプロピルエーテル (イソプロピルエーテル)

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。)
火薬、爆薬、染料、溶剤、洗浄剤、合成中間体、帽体原系、レンズ、
ラバーセメントの製造、金属部品の清拭剤、アルキル化剤 など

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

物理化学的危険性

引火性液体 : 区分2
自然発火性液体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分に該当しない
急性毒性 (経皮) : 区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気) : 区分に該当しない
皮膚刺激性/刺激性 : 区分に該当しない [区分3(国連GHS分類)]
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
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)、
区分3 (麻酔作用、気道刺激性)

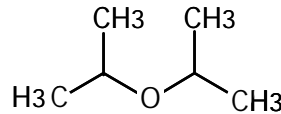
環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分3
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分3

注意喚起語: 危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気
軽度の皮膚刺激
強い眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
中枢神経系の障害のおそれ
呼吸器の刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害



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。
 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。
 ミスト、蒸気、粉じん、煙、ガス、スプレーの吸入を避けること。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用するとき、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。
 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。
 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。

【保管】

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「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・混合物の区分 | : | 化学物質 |
| 化学名 | : | ジイソプロピルエーテル (別名) イソプロピルエーテル、ジ(1-メチルエチル)エーテル、 ビス(1-メチルエチル)エーテル、 2-イソプロピルオキシプロパン、 2,2'-オキシビスプロパン、酸化イソプロピル (英名) Diisopropyl ether (EC名称)、 Isopropyl ether, Isopropyl oxide、 Propane, 2,2'-oxybis- (TSCA名称)、 2,2'-Oxybispropane |
| 成分及び含有量 | : | ジイソプロピルエーテル、 99.0%以上 |
| 化学式および構造式 | : | [(CH ₃) ₂ CH] ₂ O、 C ₆ H ₁₄ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | : | 102.17 |
| 官報公示整理番号(化審法) | : | (2)-362 |
| | : | (安衛法) : 公表化学物質(化審法番号を準用) |
| CAS No. | : | 108-20-3 |
| EC No. | : | 203-560-6 |
| 危険有害成分 | : | ジイソプロピルエーテル |

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。 皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激が生じた時は、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こと。次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で払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。 眼の刺激が持続する時は、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。 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。
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。
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、嗜眠、咽頭痛
皮膚 : 皮膚の乾燥、発赤
眼 : 発赤
経口摂取 : 「吸入」の項を参照。

医師に対する特別注意事項: 必要に応じて有機溶剤用の防毒マスクを着用する。
火気に注意する。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 本製品は可燃性、引火性であり、非常に燃焼しやすい。
水噴霧、二酸化炭素、泡消火剤、粉末
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 : 引火性が高い。
極めて燃え易いので、熱、火花、火災で容易に発火する。
引火点(-28℃)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る。遠距離引火の可能性もある。
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、土壌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、盛土で囲って流出を防止し、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。
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。
指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
指定数量の1/5以上、1未満 (少量危険物) の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取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。
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
安全取扱い注意事項 : 防爆型の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
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。

| | |
|--------|---|
| | 吸い込んだり、目、手や皮膚及び衣類に触れないように保護具を装着する。 |
| | 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こと。 |
| | 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、金属板その他の軽々な不燃材料でふき、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 | : 光のばく露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。 |
| | 容器は遮光し、施錠して保管する。 |
| | 本品を貯蔵する所には「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 | : 強酸化剤 (硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など) |
| 容器包装材料 | : ガラスなど |

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): | 日本産衛学会 |
| ACGIH | : 設定されていない。 |
| | TLV-TWA 250ppm |
| | TLV-STEL 310ppm |
| 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。 |
| | 防ばくの電気、照明機器を使用し、静電気放電に対する予防措置を講ずる (アース等の使用)。 |
| | 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。 |
| 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 (ネオプレン製など) 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

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| 物理状態 | |
| 性状 | : 液体 |
| 色 | : 無色透明 |
| 臭い | : 特異臭 |
| pH | : データなし |
| 融点 | : -60 |
| 凝固点 | : データなし |
| 沸点 | : 約68 |
| 引火点 | : -28 (密閉式) |
| 可燃性 | : 引火性 |
| 爆発範囲 | : 下限 1.4 vol% 上限 7.9 vol% |
| 蒸気圧 | : 15.9 kPa(20) |
| 相対ガス密度 (空気 = 1) | : 3.5 |
| 20 での蒸気/空気混合 | |
| 気体の相対密度 (空気=1) | : 1.5 |
| 密度又は相対密度 | : 0.720 ~ 0.734 (g/ml, 20) |
| 比重 | : データなし |
| 溶解性 | : 水に溶けにくい(混和しにくい)。 |
| | エタノール及びジエチルエーテルに極めて溶けやすい(極めて混和しやすい)。 |
| オクタノール/水分係数 | : log Pow = 1.52 |
| 発火点 | : 405 |

| | |
|----------|--|
| 分解温度 | : データなし |
| 粘度 | : 0.329 mPa·s (20) |
| 動粘度 | : データなし |
| 粒子特性 | : データなし |
| GHS分類 | |
| 引火性液体 | : 引火点は23 未満 (-28 (密閉式))であり、かつ初留点は35 超 (約68)であることから、区分2とした。 引火性の高い液体および蒸気 (区分2) |
| 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405)ことから、区分に該当しないとした。 |
| 自己発熱性化学品 | : UNRTDG クラス3、PGII に基づき、区分に該当しないとした。 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------------|---|
| 安定性 (反応性・化学的安定性) | : 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 | : 光により徐々に分解する。 本品の蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。 空気中で徐々に分解し爆発性過酸化物を生成することがある。 強酸化剤と混触すると激しく反応し、火災や爆発を生じることがある。 |
| 避けるべき条件 | : 熱、日光、光、裸火、静電気、スパーク |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤 (硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など) |
| 危険有害な分解生成物 | : 一酸化炭素、二酸化炭素、過酸化物 |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---|
| 急性毒性 | : 経口 ラット LD50 = 6033 mg/kg (ACGIH (2001)) 区分に該当しない。 経皮 ウサギ LD50 = 20000 mg/kg (IUCLID (2000)) 区分に該当しない。 吸入 (蒸気) ラット 4時間LC50 > 16000 ppm 区分に該当しない。 |
| 皮膚刺激性/刺激性 | : 吸入 (ミスト) 分類できない。 10日間反復投与で皮膚炎を生じたとの記載があるが可逆性であること (ACGIH (2001), IUCLID (2000), HSDB (2003))、Open irritation testにおけるウサギの皮膚反応が "mild" との記載 (RTECS (2004)) があることに基づき、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性/眼刺激性 | : ウサギによる試験で刺激性を認めた記載 (IUCLID (2000)) および "minor injury" を生じたとの記載 (HSDB (2003))、 ならびにヒトにおいて800 ppm, 5 minで眼に刺激性を認めたとの記載 (ACGIH (2001)) に基づき、区分2 A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 | : 分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | : 分類できない。 |
| 発がん性 | : in vitroの試験 (IUCLID (2000)) で陰性結果がある。 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 | : ラットにおいて、親動物への一般毒性的影響に関する記述がないが、性周期、妊娠率、受胎率への影響を認めたとの記載 (RTECS (2004)) に基づき、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) | : ヒトにおいて高濃度の吸入は中枢抑制をおこし、呼吸麻痺により死亡することがあるとの記載 (HSDB (2003)) に基づき、区分2 (中枢神経系) とした。 また、ヒトで鼻を刺激し、呼吸しにくくなるとの記載 (PATTY (5th, 2001), ACGIH (2001))、および動物における麻酔作用の記載 (PATTY (5th, 2001)) に基づき、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。 中枢神経系の障害のおそれ (区分2) 呼吸器の刺激のおそれ (区分3) 眠気又はめまいのおそれ (区分3) |
| 特定標的臓器毒性 | |

- (反復ばく露) : 分類できない。
ラットにおける1日6時間、90日間暴露試験で、区分2のガイダンス値範囲の上限値よりも高い暴露量で異常を認めなかったとの記載 (HSDB (2003)) が有るが、Priority 2の1データのみであることから、データ不足のため分類できないとした。
- 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) : 魚類 (ファットヘッドミノー) 96時間LC50=91.7mg/L (ECETOC TR91、2003)
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 水生生物に有害 (区分3)
急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いと推定されるもの (log Kow=1.52 (PHYSPROP Database、2005))、急速分解性がない (BODによる分解度: 0% (既存化学物質安全性点検データ)) ことから、区分3とした。
長期的影響により水生生物に有害 (区分3)
- 残留性・分解性 : 難分解性。BOD分解度 = 0%
- 生物蓄積性 : 低濃縮性。Log Kow = 1.52
- 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。
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) 等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラバー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 : 127

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1159
Proper Shipping Name : DIISOPROPYL ETHER
Class : 3 (引火性液体)
Sub risk : -
Packing Group : II
Marine Pollutant : No (非該当)
Limited Quantity : 1L

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1159
Proper Shipping Name : Diisopropyl ether
Class : 3
Sub risk : -
Packing Group : II

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 : 1159
品名 : ジイソプロピルエーテル
クラス : 3
副次危険 : -
容器等級 : II

| | |
|---|---|
| 海洋汚染物質 | ： 非該当 |
| 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 | ： 1L |
| 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) | ： 1L |
| 国連番号 | ： 1159 |
| 品名 | ： ジイソプロピルエーテル |
| クラス | ： 3 |
| 副次危険等級 | ： - |
| 少量輸送許容物件許容量 | ： 1L |
| 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、転倒し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。 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。 重量物を上積みしない。 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 | ： 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第46号「イソプロピルエーテル、対象重量%は 1」) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第46号「イソプロピルエーテル、対象重量%は 0.1」) (別表第9) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) |
| 毒物及び劇物取締法 | ： 非該当 |
| 消防法 | ： 危険物 第4類 第一石油類 非水溶性、指定数量200L、 危険等級 (法第2条第7項危険物別表第1) |
| 化学物質排出管理促進法(PRTR法) | ： 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行にも非該当〕 |
| 船舶安全法 | ： 引火性液体類 |
| 航空法 | ： 引火性液体 |
| 輸出貿易管理令 | ： キャッチオール規制(別表第1の161項) HSコード：2909.19 第29類 有機化学品 ・輸出統計番号(2023年4月版)：2909.19-900 「エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド(化学的に単一であるかないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 - 非環式エーテル並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体：その他のもの - その他のもの」 ・輸入統計番号(2023年4月1日版)：2909.19-099 「エーテル、エーテルアルコール、エーテルフェノール、エーテルアルコールフェノール、アルコールペルオキシド、エーテルペルオキシド、アセタールペルオキシド、ヘミアセタールペルオキシド及びケトンペルオキシド(化学的に単一であるかないかを問わない。)並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体 - 非環式エーテル並びにそのハロゲン化誘導体、スルホン化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体：その他のもの - その他のもの：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。