



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 2024/05/27
SDS整理番号 08277152

製品等のコード : 0827-7152

製品等の名称 : 2-ヘプタノン

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。)
リンゴ・バナナ・モモ・パイナップル・イチゴなどのフレーバー、溶剤、
ニトロセルロースラッカー用溶剤、合成着色料 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
自然発火性液体
金属腐食性化学品

: 区分3
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない

健康に対する有害性
急性毒性(経口)
皮膚腐食性/刺激性
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
特定標的臓器毒性(単回ばく露)
誤えん有害性

: 区分4
: 分類できない
: 区分2B
: 区分3(麻酔作用、気道刺激性)
: 区分に該当しない〔区分2(国連GHS分類)〕

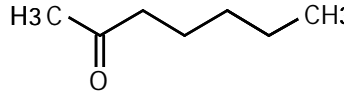
注意喚起語: 警告

危険有害性情報

引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害(経口)
皮膚刺激
眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
飲み込んで気道に侵入すると有害のおそれ

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。

【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。
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	: 2-ヘプタノン (別名) ヘプタン-2-オン、アミルメチルケトン、2-ヘプタンノン、メチルペンチルケトン、ペンチルメチルケトン、メチル n-アミルケトン、メチル n-ペンチルケトン、メチル-ノルマル-ペンチルケトン (英名) 2-Heptanone (TSCA名称)、Heptan-2-one (EC名称)、Amyl methyl ketone、Methyl pentyl ketone、Pentyl methyl ketone、Methyl n-amyl ketone、Methyl n-pentyl ketone
成分及び含有量	: 2-ヘプタノン、98.0%以上
化学式および構造式	: $\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ 、C7H14O、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 114.19
官報公示整理番号	: (2)-542
化審法 安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 110-43-0
EC No.	: 203-767-1
危険有害成分	: 2-ヘプタノン

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。 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。 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。 直に、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。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、めまい、頭痛、意識喪失、かすみ眼 皮膚 : 皮膚の乾燥、発赤 眼 : 刺激

経口摂取；症状は「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、燃焼しやすい。
 水噴霧、二酸化炭素、泡消火剤、粉末
- 使ってはならない消火剤：大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
 特有の危険有害性：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。）
 引火性が高い。
 燃え易いので、熱、火花、火炎で容易に発火する。
 引火点(41)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はある。
 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。
 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。
- 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。
 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。

接触回避	: 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。
保管 技術的対策	: 炎、火花または高温体との接触を避ける。
保管条件	: 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。 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。 必要に応じ施錠して保管する。 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 容器包装材料	: 強酸化剤 (硝酸塩、塩素酸塩、過酸化物、過塩素酸塩など) 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、 日本産衛学会 ACGIH)	: 生物学的ばく露指標): 設定されていない。 TLV-TWA 50ppm
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。 引火点以上で取扱う場合は防ばくの電気、照明機器を使用する。 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。 帯電を防ぐ(例えばアースを使用)。
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 ~ わずかにうすい黄色
臭い	: 芳香臭 (果実臭)
pH	: データなし
融点	: -35
凝固点	: データなし
沸点	: 151
引火点	: 41 (密閉式)
可燃性	: 引火性
爆発範囲	: 下限 1 vol% 上限 5.5 vol%
蒸気圧	: 0.2 kPa(25)
相対ガス密度 (空気 = 1)	: 3.9
20 での蒸気/空気混合気体 の相対密度 (空気 = 1)	: 1.01
密度又は相対密度	: データなし
比重	: 0.82 (15/4)
溶解性	: 水に溶けにくい(混和しにくい) (0.43g/100mL、25)。 エタノール及びジエチルエーテルに溶ける(混和する)。
オクタノール/水分係数	: log Pow = 1.98
発火点	: 393
分解温度	: データなし
粘度	: 0.77mPa・s
動粘度	: 0.954 mm ² /sec (30 、CERI計算値)
粒子特性	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: 引火点は41 (密閉式)で、23 引火点 60 UNRTDG クラス3

- PGIIIに分類されていることから、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 : 発火点は393 (ICSC(J), 1996) であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分に該当しないとした。
 金属腐食性化学品 : データはないが、国連危険物輸送勧告がクラス3 (国連番号1110) であることから、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)

- 通常取扱条件において安定である。
 光により徐々に分解する。
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると激しく反応し、火災や爆発を生じることがある。
 流動、攪拌などにより静電気が発生することがある。
 アクリル樹脂などのプラスチックを侵す。
 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

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 飲み込むと有害 (経口) (区分4)
 ラット LD50 = 1,600 mg/kg (PATTY (6th, 2012))
 経皮 区分に該当しない。
 ウサギ LD50 = 12.6 mL/kg (10,300 mg/kg) (PATTY (6th, 2012))
 吸入 (蒸気) 分類できない。
 ラット LCLo = 4000 ppm/4H
 吸入 (ミスト) 分類できない。
 皮膚腐食性/刺激性 : 分類できない。
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 眼刺激 (区分2B)
 ウサギの眼に軽度の刺激性が認められたとの記述 (Patty (4th, 1994)) から、区分2Bとした。
 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 : 分類できない。
 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。
 生殖毒性 : 分類できない。
 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 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)
 本物質はヒトに気道刺激性及び麻酔作用がある (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))。実験動物では、ラットの吸入ばく露 830-2,000 ppm (3.87-9.34 mg/L) で、立毛、血管拡張、過呼吸、協調運動失調、衰弱、呼吸困難が報告されている (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、HSDB (2014))。以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 分類できない。
 ヒトで本物質単独ばく露による有害性の知見はないが、低濃度の本物質を含む溶剤にばく露された塗料製造工場の作業者を対象に認知機能及びメンタルヘルスを評価するように計画された横断的疫学研究では有害性影響はみられなかった (PATTY (6th, 2012)) との記述がある。実験動物ではラットに13週間強制経口投与した試験において、500 mg/kg/day までの用量で、組織変化を伴わない肝臓、腎臓重量の僅かな増加がみられた (PATTY (6th, 2012))。吸入経路では、ラット及びサルに本物質蒸気を1,025ppm までの高濃度 (4.78 mg/L/6時間: 1 ppm = 4.66 mg/m3 (ACGIH (7th, 2001)) で9ヶ月間ばく露した試験で、いずれの動物種でも肺機能、心電図、臨床検査に異常はみられず、神経毒性影響 (臨床症状及び神経伝達速度) も含めて毒性影響はみられなかった (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)) との記述がある。以上、実験動物では2経路による有害性知見として、ガイドライン値範囲内の用量で標的臓器を特定可能な毒性所見が認められないが、ヒトでの知見が極めて限定的であることから、区分に該当しないと分類するのは困難と考え、分類できないとした。

誤えん有害性 : 13を超えない炭素原子で構成されたケトンで、動粘性率が 0.954 mm²/sec (30、CERI計算値) であり、国連分類基準の区分2に該当する。
ただし、分類JISでは区分に該当しないである。
飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ (区分2)

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性): 区分に該当しない。
魚類 (ファットヘッドミノー) 96時間LC50 = 131mg/L
(HSDB (2004))

水生環境有害性 長期(慢性): 区分に該当しない。
難水溶性でなく (水溶解度 = 4300mg/L (PHYSPROP Database (2005)))、急性毒性が低いことから、区分に該当しないとした。

残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : 低濃縮性。Log Pow = 1.98
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) (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
生分解性があるので、低濃度の廃水は活性汚泥処理が可能である。
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

国際規制

国連番号 [UN No.] : 1110
品名 [Proper Shipping Name] : メチルノルマルペンチルケトン [AMYL METHYL KETONE]
国連分類 [UN Hazardous Class] : クラス 3 [CLASS 3] 副次危険; -
[引火性液体 [Flammable liquids]]
容器等級 [UN Packing Group] : III

海上規制情報: IMOの規定、IMDGに従う。

海洋汚染物質 (海洋汚染面からの危険物) : 非該当 (No)
MARPOL73/78附属書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 : Z (メチルペンチルケトン)
少量危険物許容量 : 5L

航空規制情報: ICAO/IATAの規定に従う。

陸上規制情報: ADR/RIDの規定に従う。

国内規制:

陸上規制情報: 消防法、道路法等の規定に従う。
消防法 [第4類 第二石油類、非水溶性液体、危険等級]
容器 : 危険物の規制に関する規則 別表第3の2 参照
(注) 容器は危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第68条の5に定める容器試験基準に適合していることを確認すること。
容器表示 : 1. 第二石油類、危険等級、化学名
2. 数量
3. 火気厳禁
積載方法 : 運搬時の容器積み重ね高さ... 4m以下
混載禁止 : 消防法危険物第1類及び第6類、 高圧ガス

- 海上規制情報: 船舶安全法、危規則等の規定に従う。
 航空規制情報: 航空法の規定に従う。
 特別の安全対策: ・ 収納容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積載し、荷崩れ防止を確実にし、収納容器が著しく摩擦または動揺を起こさないように運搬する。その他一般的な注意事項は、7. 取扱いおよび保管上の注意の項による。
 ・ 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。
 ・ 運搬中に収納容器から著しく漏れる等の災害が発生する恐れがある場合、災害防止の応急処置を講ずると共に、最寄りの消防機関その他の関係機関に通報する。
 ・ 車輛等による運搬の際には、荷送人は運送人にイエローカードを携帯させる。
 ・ ローター、運搬船には所定の標識板、消火設備、災害防止用応急資材を備える。

緊急時応急処置指針番号 : 127

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586号「メチル-ノルマル-ペンチルケトン」、
 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586号「メチル-ノルマル-ペンチルケトン」、
 対象重量%は 1)
 (別表第9)
 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)
 なお、皮膚等障害化学物質やがん原性物質に非該当
 (安衛則第594条の2、安衛則第577条の2)
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 危険物 第4類引火性液体 第二石油類 非水溶性、
 指定数量1000L、危険等級
- 化学物質排出管理促進法(PRTR法): 非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
- 船舶安全法 : 引火性液体類
 航空法 : 引火性液体
 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 2類物質「メチルペンチルケトン」
 大気汚濁防止法 : 揮発性有機化合物(VOC)「2-ヘプタンノン」
 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)
 HSコード: 2914.19
 第29類 有機化学品
 ・ 輸出統計番号(2024年版1月): 2914.19-000
 「ケトン及びキノン(他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。)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 - 非環式ケトン(他の酸素官能基を有しないものに限る。): その他のもの」
 ・ 輸入統計番号(2024年4月1日版): 2914.19-000
 「ケトン及びキノン(他の酸素官能基を有するか有しないかを問わない。)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 - 非環式ケトン(他の酸素官能基を有しないものに限る。): 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 |

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。