



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 2018/03/27

SDS整理番号 03468350

製品等のコード : 0346-8350

製品等の名称 : クメン (イソプロピルベンゼン)

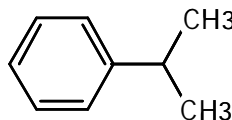
推奨用途 : 試薬

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。)
有機合成 (石炭酸、アセトンの製造)、燃料 (航空ガソリンに混合)、
過酸化物・酸化促進剤等の原料、合成中間体 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
自然発火性液体

: 区分3
: 区分外

健康に対する有害性

急性毒性 (経口)
急性毒性 (吸入: 蒸気)
皮膚腐食性・刺激性
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
発がん性
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)

: 区分5 【国連GHS分類】
: 区分3
: 区分3 【国連GHS分類】
: 区分2B
: 区分2
: 区分1 (中枢神経系、肝臓、腎臓)
: 区分3 (麻酔作用、気道刺激性)

吸引性呼吸器有害性

: 区分1

環境に対する有害性

水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性

: 区分2
: 区分2

注意喚起語 : 危険

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)
吸入すると有毒 (蒸気)
軽度の皮膚刺激
眼刺激
発がんのおそれの疑い
中枢神経系、肝臓、腎臓の障害
眠気又はめまいのおそれ
呼吸器への刺激のおそれ
飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ
水生生物に毒性
長期的影響により水生生物に毒性

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。
熱、火花、裸火、高温のもののような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。

経口摂取：「吸入」参照。化学性肺炎の危険性あり。
遅発性症状：麻酔作用
医師に対する特別注意事項：安静に保ち、医学的な経過観察が不可欠である。
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、水噴霧など
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（本品があふれ出て、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、火炎で容易に発火する。
引火点(34)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き、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、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。
引火点(34)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。

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。
保管	: 取扱い後はよく手を洗う。
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。
混触危険物質	: 直射日光や高温を避ける。
容器包装材料	: 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 必要に応じて、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。 酸化剤、酸類 ガラスなど。 アクリル樹脂など多くのプラスチック、ゴムを侵す。

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）:	
日本産衛学会（2017年版）	: 未設定
ACGIH（2017年版）	: TLV-TWA 50ppm 245mg/m ³ （皮膚）
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（有機ガス用防毒マスク）を着用する。
手の保護具	: 保護手袋を着用する。 ネオプレン製が推奨される。
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	: 芳香臭
pH	: データなし
融点	: -96
沸点	: 152
引火点	: 34（密閉式）
爆発範囲	: 下限 0.88 vol%、上限 6.5 vol%
蒸気圧	: 0.53kPa(20)
蒸気密度（空気 = 1）	: 4.4g/cm ³ （空気 = 1）
20 での蒸気/空気混合気体の相対密度（空気 = 1）	: 1.01(計算値)
比重（密度）	: 0.860 ~ 0.867 (15/4)
溶解度	: 水に不溶。 エタノール、エーテル、四塩化炭素、ベンゼンに可溶。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 3.66
自然発火温度	: 420
分解温度	: データなし
粘度	: 0.737mPa・s (= 0.737cP) (25)
GHS分類	
引火性液体	: 引火点は34（密閉式）は、23 かつ 60 であり、 また、国連危険物輸送勧告ではクラス3、容器等級III (国連番号1918) であることから、区分3とした。 引火性液体および蒸気（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420（ICSC,2002） 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。
危険有害反応性可能性	: 酸、強力な酸化剤と激しく反応し、火災や爆発が生じることがある。爆発性過酸化物を生成することがある。

避けるべき条件 : 流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。
日光、高温、酸化剤、塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂、ポリスチレンなど

混触危険物質 : 酸化剤（過塩素酸Na、臭素酸Na、硝酸、硝酸NH₄、硝酸Naなど）、酸類

危険有害性のある分解生成物 : 燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素を生成する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 1400 mg/kg、4000 mg/kg、2700 mg/kg、3980 mg/kg (EU-RAR (2001))、2910 mg/kg (ACGIH (2001))) において、1件が区分4、4件が区分5に該当することから、該当数の多い区分5と分類した(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 = 10.6 g/kg、> 3150mg/kg (EU-RAR (2001)) に基づき、区分外とした。

吸入(蒸気) マウスの4時間ばく露によるLC50値は約2000 ppm (DFGMAK-Doc.13 (1999)) に基づき、区分3とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(5921 ppm)の90%より低いので、ミストがほとんど混在しない蒸気として気体の基準値を適用した。吸入すると有毒(蒸気)(区分3)

吸入(ミスト) ラットの4時間ばく露によるLC50は8000 ppm (39.3 mg/L) (ACGIH (2001)) に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(5920 ppm)を超えているので、ミストでの試験とみなした。

皮膚腐食性・刺激性 : ウサギに本物質原液0.5 mLを24時間適用した試験で、皮膚の脱脂と薄片が僅かに観察されたのみで軽度の刺激性(slightly irritating)との評価結果(ACGIH (2001)) に基づき、区分3と分類した(国連GHS分類)。ただし、分類JISでは区分外である。軽度の皮膚刺激(区分3)

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギの眼に本物質2滴を適用した試験で、結膜に軽度の刺激が見られたが角膜に損傷はなく、軽度の刺激性(slightly irritating)との評価結果(ACGIH (2001))、また、ウサギの眼に本物質原液0.1 mLを24時間適用した試験で、中等度の発赤と滲出液が見られたが、5日以内に完全に回復したとの結果(ACGIH (2001)) に基づき、区分2 Bとした。眼刺激(区分2B)

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 : モルモットを用いたマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)で皮膚感作性はなかった(no skin sensitization)との報告(CICAD 18 (1999)) に基づき、区分外とした。

生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。マウスに経口投与による骨髄を用いた小核試験およびマウスに吸入ばく露による末梢血と骨髄を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、陰性の結果(DFGMAK-Doc.13 (1999)、NTP DB: (Access on Sep. 2011)) が得られている。また、in vitro試験として、エームス試験、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いたHGPRT試験でいずれも陰性(ACGIH (2001)、CICAD 18 (1999)) が報告されている。

発がん性 : IARCの発がん性評価によりグループ2Bに分類される(IARC news (vol.101, 2011)) ことから、区分2とした。なお、ラットおよびマウスに2年間吸入ばく露による発がん性試験において、ラットでは鼻腔の呼吸上皮の腺腫、および尿管の腺腫またはがん腫の発生率増加、マウスでは肺胞・細気管支の腫瘍の発生率増加がそれぞれ報告され、発がん性の証拠とされている(NTP TR 542 (2009))。発がんのおそれの疑い(区分2)

生殖毒性 : ラットおよびウサギの器官形成期に吸入ばく露した発生毒性試験において、ラットにおいて高濃度群で摂餌量の有意な減少、体重増加の有意な抑制など一般毒性が認められたが、着床数や性比、胎仔体重などの生殖指標に影響はなく、奇形や変異の発生増加もみられなかった(環境省リスク評価 第6巻(2008))。また、ウサギにおいても高濃度群で母動物の死亡(2/15例)、および摂餌量の有意な減少、体重増加の有意な抑制など一般毒性がみられ、吸収胚や着床死亡胚の割合が高く、生存胎仔の割合が低い傾向にあったものの、有意差を示した妊娠指標はなく、奇形の発生増加はなかった(環境省リスク評価 第6巻(2008))。以上の結果から、仔の発生に対する悪影響はないが、性機能および生殖能に対する影響についてはデータ不足であり判断できないため

<p>特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)</p>	<p>分類できないとした。</p> <p>経口投与では、ラットに1350~2000 mg/kgの用量で運動障害、麻酔、白血球数の低下、剖検による肝臓と腎臓の変化(EU-RAR(2001))、吸入ばく露(蒸気)では、ラットに6時間に2.45 mg/L以上のばく露(4時間換算値:3.0 mg/L)で歩行異常(EU-RAR(2001))、マウスに4時間ばく露(LC50 = 9.89 mg/L)で麻酔、運動失調、反射消失等の中枢神経抑制症状、病理組織学的検査では肝臓と腎臓の脂肪沈着、脾リンパ小節細網細胞に核の断片の貪食が観察された(DFGMAK-Doc.13(1999))。さらにマウスを用いた別の試験でも中枢神経抑制症状、肝臓、腎臓および脾臓における病理学的変化が10 mg/Lを7時間ばく露(4時間換算値:13.23 mg/L)により観察されている(EU-RAR(2001))。</p> <p>以上の影響は経口投与ではガイダンス値から区分2相当となるが、吸入ばく露の場合に区分1相当の用量範囲でも認められていることから、区分1(中枢神経系、肝臓、腎臓)とした。</p> <p>また、経口および吸入とも中枢神経系抑制症状の一つとして麻酔が記載されていることから、区分3(麻酔作用)とした。</p> <p>一方、マウスに短時間の吸入ばく露が呼吸数の低下と上気道粘膜の刺激をもたらした(DFGMAK-Doc.13(1999))との報告により区分3(気道刺激性)とした。</p> <p>なお、上記のラットの経口投与試験(1350~2000 mg/kg)で白血球数の低下も見られているが(EU-RAR(2001))、血液の影響として変化に一貫性がないため分類の根拠としなかった。</p> <p>中枢神経系、肝臓、腎臓の障害(区分1) 呼吸器への刺激のおそれ(区分3) 眠気又はめまいのおそれ(区分3)</p>
<p>特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)</p>	<p>ラットの6か月間反復経口投与試験(0, 154, 462, 769 mg/kg bw/day)において、高用量群で腎臓重量に影響がみられたが、その他の影響はなく、NOAELは154 mg/kg bw/dayと報告されている(EU-RAR(2001))ことから、経口経路では区分外相当となる。</p> <p>一方、ラットおよびマウスを用いた14週間吸入ばく露(蒸気)試験(用量は両動物種とも0, 62.5, 125, 250, 500, 1000 ppm [0, 0.30, 0.61, 1.23, 2.46, 4.9 mg/L])においてガイダンス値範囲内の用量で認められた影響は、雄ラットの腎臓での2μグロブリンの蓄積による病変のみで、その他には悪影響を示す所見は認められなかった(NTP TR 542(2009))。この腎臓の所見は雄ラットに特有でヒトには当てはまらないとされていることから、吸入経路の場合も区分外に相当する。しかし、経皮ばく露についての影響はデータがなく不明のため、特定標的臓器毒性(反復暴露)の分類としては分類できないとした。</p> <p>なお、ヒトでの情報として、本物質を溶剤として1~2年にわたって使用していた労働者で、毎日のばく露が原因となる傷害の発生はなかった(環境省リスク評価 第6巻(2008))との報告がある。</p>
<p>吸引性呼吸器有害性</p>	<p>炭化水素であり、40 mm²/sの動粘性率が0.73 mm²/s(EU-RAR(2001))と20.5mm²/s以下であることから、区分1とした。</p> <p>なお、「液体を飲み込むと肺に吸い込んで化学性肺炎を起こすことがある(環境省リスク評価 第5巻(2006))との記載があり、また、EUではR65に分類されている。</p> <p>飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)</p>

12. 環境影響情報

<p>水生環境急性有害性</p>	<p>甲殻類(ミシッドシュリンプ)の96時間LC50=1.2mg/L(CICAD18、1999)他から、区分2とした。</p> <p>水生生物に毒性(区分2)</p>
<p>水生環境慢性有害性</p>	<p>慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(84/449/EECに従った分解度試験(揮発容器使用)における28日間での分解度:13%(EU-RAR, 2001))、藻類(Scenedesmus subspicatus)の72時間NOEC = 0.22 mg/L(EU-RAR, 2001)、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.35 mg/L(EU-RAR, 2001他)であることから、区分2となる。</p> <p>慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(84/449/EECに従った分解度試験(揮発容器使用)における28日間での分解度:13%(EU-RAR, 2001))、魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 2.7 mg/L(環境省リスク評価第6巻、2008)であることから、区分2となる。</p> <p>以上の結果から、区分2とした。</p> <p>長期的影響により水生生物に毒性(区分2)</p>
<p>オゾン層への有害性</p>	<p>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。</p>

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
アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室へ噴霧し、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 : 131

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 : 1918
品名 : イソプロピルベンゼン（クメン）
クラス : 3（引火性液体）
副次危険 : -
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 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 : 1918
品名 : イソプロピルベンゼン
クラス : 3
副次危険 : -
等級 : III
少量輸送許容量 : 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こと。
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こと。
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こと。
必要に応じ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 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
（政令番号 第138号「クメン」、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138号「クメン」、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）
- 化審法 : 優先評価化学物質 No.126（官報公示日：2012/12/21）
優先評価化学物質の評価対象；人健康影響
- 消防法 : 第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体 指定数量1000L
危険等級（法第2条第7項危険物別表第1）
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
- 化学物質管理促進法（PRTR法） : 第一種指定化学物質 1-83「クメン」
- 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 Y類同等物質（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）
- 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、2018年1月1日版）：2902.70-000
「クメン」

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 7253:2012に準じ作成しています。