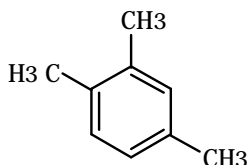


1. 化学物質及び会社情報

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 平成23年4月15日

化学物質等のコード : 2044-8132

化学物質等の名称 : 1,2,4-トリメチルベンゼン(ブソイドクメン)



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)
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	: 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	: 区分2(中枢神経系、肺)
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	: 区分2
水生環境慢性有害性	: 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)
呼吸器への刺激のおそれ
眠気やめまいのおそれ
長期又は反復ばく露による中枢神経系、肺の障害のおそれ
飲み込んで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】

熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。 - 禁煙。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。

【救急処置】

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。
飲み込んだ場合: 無理に吐かせないこと。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。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
衣類にかかった場合、直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。
吸入した時、眼刺激が持続する時、気分が悪い時は医師の治療を受けること。
漏出物は回収すること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉して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・混合物の区分	:	単一製品
化学名	:	1,2,4-トリメチルベンゼン (別名) プソイドクメン、1,2,5-トリメチルベンゼン、 1,3,4-トリメチルベンゼン、プソイドクモール、 as-トリメチルベンゼン、-クメン (英名) 1,2,4-Trimethylbenzene、Pseudocumene、 1,2,5-Trimethylbenzene、1,3,4-Trimethylbenzene、 Pseudocumol、as-Trimethylbenzene、-Cumene
成分及び含有量	:	1,2,4-トリメチルベンゼン、98.0%以上
化学式および構造式	:	C ₆ H ₃ (CH ₃) ₃ 、C ₉ H ₁₂ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	120.19
官報公示整理番号(化審法)	:	(3)-7「トリ又はテトラメチルベンゼン」、 (3)-3427「トリアルキル(C=1~4)ベンゼン」
	(安衛法):	公表化学物質
CAS No.	:	95-63-6
危険有害成分	:	1,2,4-トリメチルベンゼン ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 404 ・消防法 危険物第4類引火性液体、第二石油類非水溶性 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-296 (98%)

4. 応急措置

吸入した場合	:	直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおい、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 気分が悪い時は、医師の手当てを受ける。
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、発疹が生じた時、気分が悪い時は医師の手当てを受ける。 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 して固着していただければ除去し、洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で広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。何も飲ませない。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ない。 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。 速やかに、医師の診断、治療を受ける。 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 ; 錯乱、咳、めまい、嗜眠、頭痛、咽頭痛、嘔吐 皮膚 ; 発赤、皮膚の乾燥 眼 ; 発赤、痛み 経口摂取 ; 咳、めまい、し眠、頭痛、咽頭痛、嘔吐
最も重要な兆候及び症状	:	誤飲した時、胃粘膜を刺激し嘔吐することがある。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し 致命的となることがある。
医師に対する特別注意事項	:	症状は遅れて発現することがあり、過剰にばく露したときは医学的 な経過観察が必要である。 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 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。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(44)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。

- 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。
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。
海上で薬剤を使用する場合は、運輸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。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。
指定数量以上を保管する時は、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）を保管する時は、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。
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 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
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。
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
保管 : 炎、火花または高温体との接触を避ける。
- 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 : 直射日光や高温を避ける。
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。
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、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなど）
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（2009年版） 25ppm（120mg/m³）
ACGIH（2009年版） TLV-TWA 25ppm
- 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。
ミスト、蒸気が発生する場合、換気装置を設置する。
引火点の44 以上では、密閉系、換気および防爆型電気設備を使用する。
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 : 無色の液体
- 臭い : 特異臭
- pH : データなし
- 融点 : -44
- 沸点 : 169
- 引火点 : 44 (密閉式)
- 爆発範囲 : 下限 0.9 vol% 上限 6.4 vol%
- 蒸気圧 : 302 Pa (25)
- 蒸気密度(空気 = 1) : 4.1
- 20 での蒸気/空気混合気体の相対密度 : 1.01 (空気 = 1)
- 比重 : 0.88 (20/4)
- 溶解性 : 水にほとんど溶けない(混和しない)(0.005%、25)。
メタノール、ベンゼン、アセトンに易溶(混和)。
- オクタノール/水分配係数 : log Pow = 3.8
- 自然発火温度 : 500
- 分解温度 : データなし
- 粘度 : 動粘性率 約1.15 mm²/s(25)

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。
燃焼すると分解し、有毒で刺激性のヒュームを生じる。
- 避けるべき条件 : 熱、日光、裸火、静電気、スパーク
- 混触危険物質 : 強酸化剤(塩素酸Na、過塩素酸Na、過酸化水素水、硝酸NH₄、硝酸Naなど)
- 危険有害な分解生成物 : 熱分解により、一酸化炭素、二酸化炭素ガスを発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 5,000 mg/kg(雌)(環境省リスク評価第6巻(2008)、RTECS(2008))に基づき、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(区分5)
経皮 本物質としてはデータがないので分類できない。
なお、本物質を29.4%含有するSolvesso 100について、ウサギを用いた経皮投与試験(GLP)のLD50値は >3,160 mg/kg (IUCLID(2000))である。
吸入(蒸気)データがないので分類できない。
吸入(ミスト)本物質の25 での飽和蒸気圧濃度は14.60 mg/L (2,969 ppm)である。ラットを用いた4時間吸入ばく露試験のLC50値18 mg/L(環境省リスク評価第6巻(2008)、RTECS(2008))から、ミスト基準を適用し区分外とした。
EU分類はXn; R20である(EU-Annex I)。
- 皮膚腐食性・刺激性 : 液体のトリメチルベンゼンは1次皮膚刺激性がある(ACGIH(7th, 2001))との記述があるが、刺激性の程度が不明なので分類できない。EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。
なお、ICSC(2002)の短期ばく露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : トリメチルベンゼンは眼刺激性がある(ACGIH(7th, 2001))との記述と、ラットを用いた試験で「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述がある。ACGIH(7th, 2001)の記述は刺激性の程度が不明であり、IUCLID(2000)はList2の情報源で、OECD TG準拠、GLPが不明なので、分類できない。
EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。なお、ICSC(2002)

呼吸器感作性	:	の短期ばく露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。
皮膚感作性	:	データがないので分類できない。
生殖細胞変異原性	:	モルモットを用いたMaximization試験で「感作性なし」(IUCLID (2000))との記述があるが、List.2の情報源であり、OECD TG準拠、GLPが不明なので、分類できない。
発がん性	:	体細胞in vivo遺伝毒性試験(マウス骨髄細胞を用いる姉妹染色分体交換試験)で、「高用量でのみ陽性結果」(Patty (5th, 2001))との記述はあるが、体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いる小核試験)が「陰性」(Patty (5th, 2001))なので、区分外とした。
生殖毒性	:	IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため、分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	:	ラットを用いた反復吸入ばく露試験において、「母動物に有意な体重増加抑制が生じた用量で、胎児の有意な低体重」(環境省リスク評価(2008))との記述がある。一次文献(Food Chem. Toxicol. 43(2005))を確認したところ、「着床数、生存胎児数、着床後の胚損失、吸収の有意な変化と、胎児の有意な内臓および骨格奇形は見られず、胎児の有意な低体重は高用量側では5%と11-12%」と記述されていた。また、親動物の生殖機能、生殖能に関するデータがないので、分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)	:	ヒトについて、「低用量では、中枢神経系の症状、刺激性は見られなかった」(Patty (5th, 2001))旨の記述がある一方、「気道刺激性」(ACGIH (7th, 2001))との記述がある。動物について、マウスを用いた吸入ばく露試験で「立ち直り反射の消失」(Patty (5th, 2001))の記述もあるので、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。EU分類はXi; R36/37/38である(EU-Annex I)。呼吸器への刺激のおそれ(区分3) 眠気及びめまいのおそれ(区分3)
吸引性呼吸器有害性	:	ヒトについて、「ベンゼンを不純物とするトリメチルベンゼン異性体溶剤を使用する労働者の調査で、中枢神経系の症状、喘息様気管支炎、貧血がみられるが、貧血についてはベンゼンの影響を無視できない」(ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第6巻(2008))旨の記述があるが、この溶剤は本物質を50%、1,3,5-異性体を30%含有する混合物なので、採用しない。動物について、ラットを用いた28日間反復経口投与毒性試験(Guidelines for the 28-Day Repeat Dose Toxicity Test of Chemicals (Japan)、GLP)で、「雄で腎臓に回復性のある尿細管の硝子滴変性が見られたが、雌では影響なし」(厚労省報告(Access on September 2008))との記述と、雄ラットを用いた3ヶ月間吸入ばく露試験で「回復性のない運動協調機能障害、肺障害発生率の有意な増加と赤血球数の減少」(環境省リスク評価第6巻(2008))との記述がある。実験動物に対する影響は中枢神経系、肺、血液系ともに区分2のガイダンス値の範囲内で見られたが、血液系については他に所見が見られなかったため採用しない。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響と考えられ、また区分2のガイダンス値の範囲外で見られた。以上より、区分2(中枢神経系、肺)とした。長期又は反復ばく露による中枢神経系、肺の障害のおそれ(区分2)
	:	ICSC (2002) に、「この液体を経口投与した場合、肺に吸入されて化学肺臓炎を引き起こす疑いあり」との記述がある。さらに、25 の粘度1.00 cP (化学工学便覧)、20 の密度0.872 g/cm3 より推定した動粘性率は約1.15 mm ² /sであった。40 では<1.14 mm ² /sと予測でき、ガイダンス値の20.5 mm ² /s より低値なので、区分1とした。飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	:	甲殻類(オオミジンコ)による48h-EC50 = 6.14mg/L (IUCLID 2000)であることから、区分2とした。
水生環境慢性有害性	:	水生生物に有毒(区分2) 信頼性のある長期試験データが得られておらず、急速分解性が無く(OECD TG301Cによる28日分解度 = 4-18% (既存点検 1977))、甲殻類(オオミジンコ)による48h-EC50 = 6.14mg/L (IUCLID 2000)であることから、区分2とした。長期的影響により水生生物に有毒(区分2)

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。廃棄物の処理を依頼する場合、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
 可燃性溶剤に混合し、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 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 128

国際規制

海上規制情報 IMOの規定に従う。
 UN No. : 1993
 Proper Shipping Name : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
 Class : 3
 Packing Group : III
 Marine Pollutant : Not applicable
 航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. : 1993
 Proper Shipping Name : Flammable liquid, n.o.s.
 Class : 3
 Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 消防法の規定に従う。
 海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 : 1993
 品名 : その他の引火性液体 (他の危険性を有しないもの)
 クラス : 3
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 非該当
 航空規制情報 航空法の規定に従う。
 国連番号 : 1993
 品名 : その他の引火性液体 (他の危険性を有しないもの)
 クラス : 3
 容器等級 : III

特別の安全対策

消防法の規定に従う。
 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。
 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の保持が必要。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき有害物 (政令番号 第404号)
 (法第57条の2、施行令第18条の2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 : 第3種監視化学物質相当 No.184 (官報公示日: 2010/03/19)
 優先評価化学物質 No.49 (官報公示日: 2011/04/01)
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 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)
 化学物質管理促進法 (PRTR法) : 平成21年10月1日より、新規追加された。
 第一種指定化学物質 No.296 「1,2,4-トリメチルベンゼン」
 (改正前PRTR法 : 非該当品目)
 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 X類物質
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 (政令番号: 中環審答申の129)

16. その他の情報

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する。)
 : 試薬、トリメリット酸・ピロメリット酸・ビタミンE原料、
 医薬・染料・顔料中間体

(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。