

安全データシート

改訂日: 2022年9月2日

1. 製品及び会社情報

化学品の名称
推奨用途
会社名
住所
電話番号

トルエン
試験研究用
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
DE0465

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類
物理化学的危険性
健康に対する有害性

引火性液体: 区分2
急性毒性(吸入: 蒸気): 区分4
皮膚腐食性及び皮膚刺激性: 区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分2B
生殖毒性: 区分1A
生殖毒性: 追加区分(授乳に対する又は授乳を介した影響)
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(中枢神経系)
(単回暴露) 区分3(気道刺激性/麻酔作用)
特定標的臓器・全身毒性: 区分1(中枢神経系/腎臓)
(反復暴露)
誤えん有害性: 区分1
水生環境有害性 短期(急性): 区分2

環境に対する有害性
ラベル要素
絵表示又はシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
引火性の高い液体及び蒸気
吸入すると有害(蒸気)
皮膚刺激
眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
授乳中の子に害を及ぼすおそれ
臓器の障害(中枢神経系)
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害(中枢神経系/腎臓)
飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
水生生物に強い毒性

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。一禁
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/照明機器等を使用すること。
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。
ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
妊娠中/授乳期中は接触を避けること。
屋外又は換気の良い場所のみで使用する。
取扱い後は手をよく洗うこと。
この製品を使用する時に飲食/喫煙をしないこと。
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】
火災の場合には、火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火
すること。
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。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。
汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断/手当てを受けること。
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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。
眼の刺激が続く場合、医師の診断/手当てを受けること。
暴露又は暴露の懸念がある場合: 医師の診断/手当てを受けること。
気分が悪いときは医師の診断/手当てを受けること。
【保管】
容器を密閉し、涼しく換気の良いところで保管すること。
施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物、容器を国又は都道府県の規則に従って廃棄すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別

化学名
化学式
化学物質を特定できる一般的な番号
成分及び含有量
官報公示整理番号(化審法、安衛法)
その他

化学物質
トルエン
 C_7H_8
CAS RN: 108-88-3
トルエン100%(純度99%以上のもの・代表値:99%)
(3)-2、(3)-60
HSコード: 2902.30

4. 応急措置

吸入した場合

医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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。
直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
口をすすぐこと。

予測できる急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
吸入: 咳、咽頭痛、めまい、嗜眠、頭痛、吐き気、意識喪失。気道を刺激する。中枢神経系に影響を与えることがある。
皮膚: 皮膚の乾燥、発赤。この液体は皮膚の脱脂を起こす。
眼: 発赤、痛み。眼を刺激する。中枢神経系に影響を与えることがある。
経口摂取: 灼熱感、腹痛。咳、咽頭痛、めまい、嗜眠、頭痛、吐き気、意識喪失。この液体を飲み込むと、誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある。高濃度の場合、不整脈、意識喪失を起こすことがある。
長期又は反復暴露の影響: この液体は皮膚の脱脂を起こす。中枢神経系に影響を与えることがある。騒音による聴力障害を促進する。動物試験では人で生殖・発生毒性を引き起こす可能性があることが示されている。

応急処置をするものの保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具(有機溶剤用の防毒マスク等)を着用する。

医師に対する特別な注意事項

安静と医学的経過観察が必要。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、AFFF(水性膜泡消火薬剤)

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

棒状注水
燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。
引火性が高い。

特有の消火方法

蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
加熱により、容器が爆発する。
消火作業は、風上から行う。
周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
火災発生場所の周辺に、関係者以外の立入りを禁止する。
関係者以外は安全な場所に退去させる。
水を噴霧して容器類を冷却する。
消火するために粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂、AFFF(水性膜泡消火薬剤)を使用すること。
消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。

消火を行う者の保護

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

作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。
多量の場合、人を安全な場所に退避させる。

環境に対する注意事項

必要に応じた換気を確保する。
漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。
少量の場合、吸着剤(土、砂、ウエスなど)で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾などでよく拭き取る。大量の水で洗い流す。
多量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラムなどに回収する。
大量の場合は危険区域から立ち退く!
大量の場合は専門家に相談する!
換気。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

残留液を砂または不活性吸着剤に吸収させて安全な場所に移す。
下水に流してはならない。
この物質を環境中に放出してはならない。
個人用保護具: 自給式呼吸器(大量の場合)
付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
漏出物で床を濡れた状態のまま放置すると、滑り易くスリッパ事故の原因となるため注意する。
漏出物の上をむやみに歩かない。
火花を発生しない安全な用具を使用する。
回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策(局所排気、全体換気等)

安全取扱注意事項

『8. 暴露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

『8. 暴露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

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。ー禁煙。

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。

ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

妊娠中、授乳期中は接触を避けること。

取扱い後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

帯電を防ぐ(例えばアースを使用)。充填、取り出し、取扱い時に圧縮空気を使用してはならない。防爆用工具を使用する。

作業環境管理を厳密に！(妊娠中の)女性への暴露を避ける！

呼吸器用保護具を着用する。

この物質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。

流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。

20℃で気化すると、空気が汚染されてやや急速に有害濃度に達することができる。

強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

水生生物に対して毒性が強い。

暴露の程度によっては、定期検診が必要である。

アルコール飲料の使用によって有害作用が増大する。

火気厳禁

強酸化剤

取扱い後は手などをよく洗うこと。

接触回避

衛生対策

保管

安全な保管条件

換気の良い涼しい場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

施錠して保管すること。

火気厳禁

強酸化剤から離しておく。

ガラス、スチール

容器包装材料

8. 暴露防止及び保護措置

許容濃度

管理濃度

日本産業衛生学会

ACGIH

設備対策

20ppm

50ppm(188mg/m³) 経皮吸収

TWA 20ppm

蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。

取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。

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。

耐火設備。

保護具

呼吸器の保護具

手の保護具

目の保護具

皮膚及び身体の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

適切な保護手袋を着用すること。

適切な眼の保護具を着用すること。

適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態

色

臭い

融点/凝固点

沸点又は初留点及び沸点範囲

燃焼性

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

引火点

自然発火温度

分解温度

pH

動粘性率(粘度)

溶解度

液体

無色透明

ベンゼン臭

-95℃

110.6℃

該当情報なし。

1.27~7.0vol%

4.4℃

480℃

該当情報なし。

該当情報なし。

0.560(25℃)、0.424(50℃)mPa・s

水: 526mg/L(25℃)

ほとんどの有機溶剤(アルコール類、エーテル類、ケトン類、フェノール類、エステル類及び炭化水素類)に完全混和する。

n-オクタノール/水分配係数	logPow=-2.73
蒸気圧	28.4mmHg(25°C)
密度及び/又は相対密度	0.866(20°C/4°C)
相対ガス密度	3.1(空気=1)
蒸発速度	2.0(酢酸ブチル=1) 6.1(ジエチルエーテル=1)
10. 安定性及び反応性	
反応性、化学的安定性	硝酸アンモニウム、硝酸、硫酸、無水クロム酸、クロロホルム、四塩化炭素、塩酸等と接すると発火することがある。 通常の取扱いにおいては安定である。 強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 加熱。 強酸化剤。 加熱により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。
危険有害反応可能性	
避けるべき条件	
混触危険物質	
危険有害な分解生成物	
11. 有害性情報	
急性毒性	経口：ラットLD50値として、7件のデータ [5000 mg/kg(環境省リスク評価 第1巻(2002))、5580 mg/kg(EU-RAR(2003))、5900 mg/kg、6.4g/kg、7.53g/kg(以上3件 EHC 52(1985))、7.0g/kg(JECFA 518(1981))、7300mg/kg(ATSDR(2000))]は全て区分外に該当する。なお、若齢動物のデータは分類に採用しなかった。GHS分類: 区分外 経皮：ラットのLD50値は12000 mg/kg(ACGIH(2007))、ウサギのLD50値は14100 mg/kg(ACGIH(2007))または12400 mg/kg(EU-RAR(2003))と報告され、いずれも区分外に該当する。GHS分類: 区分外 吸入：(蒸気) ラットの4時間暴露によるLC50値として、6件のデータ [7460 ppm、3319-7646 ppm、8762 ppm(以上3件 EU-RAR(2003))、4000 ppm、8000 ppm、8800 ppm(以上3件 PATTY(5th, 2001))]はいずれも区分4に該当する。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(37368 ppm)の90%より低いいため、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。GHS分類: 区分4
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギ7匹に試験物質0.5 mLを4時間の半閉塞適用した試験(Annex V, method B2)において、適用後72時間までに全動物が軽微～重度の紅斑、軽度の浮腫を示し、7日目には全動物に明瞭～重度の紅斑、5匹に軽微～軽度の浮腫が観察され、中等度の刺激性(moderately irritating)と評価された結果(EU-RAR(2003))に基づき、区分2とした。なお、ウサギ6匹を用いた別の皮膚刺激性試験(OECD TG 404)では、データの詳細が不明であるが軽度の刺激性(slightly irritating)との報告(EU-RAR(2003))、また、モルモットに本物質原液0.5 mLを24時間の閉塞適用した試験では、痂皮形成がみられ、5日後に皮膚の厚い鱗屑層と皮膚表面に軽度の裂け目が観察されたとの報告(EU-RAR(2003))もある。GHS分類: 区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギ6匹に試験物質0.1 mLを適用した試験(OECD TG 405、GLP)において、適用1時間後に結膜の発赤、浮腫、排出物が全動物で観察され、24、48時間後も症状は持続したが、その後減弱し72時間後には発赤のみ、7日目には全て消失し、軽度の刺激性(slight eye irritation)と結論されている(EU-RAR(2003))ことから、区分2Bとした。GHS分類: 区分2B
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器：データ不足のため分類できない。 皮膚：モルモットのマキシマイゼーション試験(EU guideline B6、GLP)において、50%溶液による惹起処置に対し、20匹中1匹に反応が認められたのみで陽性率は5%(1/20)の結果から、この試験で本物質は皮膚感作性物質ではないと結論付けられた(EU-RAR(2003))と、さらに、ヒトにおいて、トルエンは皮膚感作性物質ではない(PATTY(5th, 2001))との記載もあることから、区分外とした。GHS分類: 区分外
生殖細胞変異原性	マウスに経口または吸入投与した優性致死試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)において2件の陰性結果(NITE初期リスク評価書 87(2006))、マウスまたはラットに経口、吸入または腹腔内投与した骨髓細胞を用いた染色体異常試験(体細胞in vivo変異原性試験)において5件の陰性結果(NITE初期リスク評価書 87(2006)、EHC 52(1985)、EU-RAR(2003))、マウスに経口投与した骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において2件の陰性結果(NITE初期リスク評価書 87(2006)、NTP DB(Access on Apr. 2012))、が報告されている。以上より区分外とした。GHS分類: 区分外
発がん性	IARCの発がん性評価でグループ3(IARC 71(1999))、ACGIHでA4(ACGIH(2007))、U.S.EPAでグループD(IRIS(2007))に分類されていることから、「分類できない」とした。なお、ラットおよびマウスに103週間吸入暴露(6.5 hours/day、ラット 0, 600, or 1200 ppm、マウス0, 120, 600, or 1200 ppm)した発がん性試験では、両動物種とも雌雄で発がん性の証拠は認められなかった(NTP TR 371(1990))と報告されている。GHS分類: 分類できない
生殖毒性	ヒトにおいて、トルエンを高濃度または長期吸引した妊婦に早産、児に小頭、耳介低位、小鼻、小顎、眼瞼裂など胎児性アルコール症候群類似的顔貌、成長阻害や多動など(NITE初期リスク評価書 87(2006)、IARC 71(1999))報告され、溶媒の暴露を一定期間モニターされていた女性の cohort で自然流産の調査(ケース・コントロール研究)が行われ、少なくとも週3回トルエンに暴露された女性の間で自然流産のオッズ比が増加し、トルエン暴露の危険性が示された(IARC 71(1999))。以上のヒトでの暴露知見に基づき、区分1Aとした。GHS分類: 区分1A

特定標的臓器毒性(単回暴露)			ヒトで750 mg/m3を8時間の吸入暴露で筋脱力、錯乱、協調障害、散瞳、3000 ppmでは重度の疲労、嘔気、精神錯乱など、さらに重度では昏睡に至る(IARC 47 (1989))。本物質を含む塗料を約1クォート摂取した46歳男性の事例では、重度の中樞神経系の抑制を示したが、維持療法後に回復を示した(IRIS tox. Review (2005))。他にも本物質の中樞神経系に対する影響は多数報告され、区分1(中樞神経系)とした。一方、ヒトは高濃度の急性暴露で麻酔作用を起こし、蒸気により意識を喪失した労働者の事例が多い(EHC 52 (1985))ことから、区分3(麻酔作用)とした。さらに、低濃度(200 ppm)の暴露された人が軽度の上気道刺激を示した(PATTY (5th, 2001))との報告により、区分3(気道刺激性)とした。GHS分類: 区分1(中樞神経系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復暴露)			本物質に長年曝露されていた印刷労働者30名と対照者72名の疫学調査研究で、疲労、記憶力障害、集中困難、情緒不安定、神経衰弱性症状が対照群に比して印刷労働者に有意に多く、神経心理学的テストでは印刷労働者の成績が悪かった。特に高濃度曝露で中樞神経系の機能障害と脳の萎縮、脳の白質の変化なども生じる(産業医学 36巻 (1994))。他にも中樞神経系障害の発生は数多くの報告があり、区分1(中樞神経系)とした。トルエンを含有した溶剤を吸入していた19歳男性で、悪心嘔吐が続き、腎障害を示した症例(産業医学 36巻 (1994))、トルエン含有の溶剤を飲んだ26歳の男性で、トルエンの腎毒性とみなされた症例(産業医学 36巻 (1994))などの事例報告がある。以上より、区分1(腎臓)とした。GHS分類: 区分1(中樞神経系、腎臓)
誤えん有害性			炭化水素であり、動粘性率は0.86 mm2/s(40℃)(計算値: 粘度0.727mPa・s(Renzo(1986))、密度0.8483g/mL(CRC (91st, 2010))として計算)である。よって区分1とした。また、ヒトで、吸引性の液体トルエンが肺組織と直接接触すると、重度の刺激、即ち「化学肺炎」を引き起こすとの記載(DFGMAK-Doc.7 (1996))もある。GHS分類: 区分1
12. 環境影響情報			
生態毒性	短期: (急性) 長期: (慢性)	ブラウンシュリンプ(甲殻類) EC50 3.5mg/L/96H (EU-RAR No.30 (2003)) 水生生物に毒性(区分2) データ不足のため分類できない。	
残留性・分解性		急速分解性がある(BODによる分解度: 123%既存化学物質安全性点検データ)) 生物蓄積性が低いと推定される(Log Pow=2.73(SRC:KowWin(2005)))。 該当情報なし。	
生体蓄積性			
土壤中の移動性			
オゾン層への有害性		当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。(分類できない)	
13. 廃棄上の注意			
化学品、汚染容器及び包装の安全でかつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報			産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。
14. 輸送上の注意			
国連番号			1294
品名(国連輸送名)			トルエン
国連分類			クラス3
容器等級			II
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策			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。
国内規制がある場合の規制情報			
陸上輸送			消防法の規定に従う。
海上輸送			船舶安全法の規定に従う。
航空輸送			航空法の規定に従う。
応急措置指針番号			130
15. 適用法令			
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)			優先評価化学物質 (第2条第5項)[トルエン]
化学物質管理促進法(PRTR法)			第1種指定化学物質(第2条・施行令第1条別表第1)[トルエン]
毒物及び劇物取締法			劇物(第2条・指定令第2条)[トルエン] 幻覚又は麻酔の作用を有する物(第3条の3・施行令第32条の2)[トルエン] 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令第18条、第57条の2及び施行令第18条の2)[トルエン] 危険性又は有害性を調査すべき物[トルエン] 危険物・引火性のもの(施行令別表1) 第2種有機溶剤(施行令別表6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第4号)[トルエン] 作業環境評価基準(法第65条の2第1項及び告示別表)[トルエン] 第4類引火性液体第一石油類非水溶性液体 (第2条第7項危険物別表第1) 麻薬向精神薬原料(施行規則別表3)[トルエンを五十%を超えて含有する物] 疾病化学物質(第75条第2項・施行規則第35条別表第1の2第4号の1)[トルエン] 輸出令別表第2の21の3の項麻薬又は向精神薬の原材料[トルエン] 有害である物質(Y類物質)(施行令別表1)[トルエン] 引火性液体類(危規則第3条危険物別表第1) 引火性液体類(施行規則第12条・危険物の種類を定める告示) 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
労働安全衛生法			
消防法			
麻薬及び向精神薬取締法			
労働基準法			
外為法			
海洋汚染防止法			
船舶安全法			
港則法			
航空法			
16. その他の情報			
参考文献			NITE－CHIRP(製品評価技術基盤機構HP)

16615の化学商品(化学工業日報社)
職場のあんぜんサイト(厚労省HP)

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。