

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名 : トルエン

会社情報

会社名 : 関東化学株式会社
 住所 : 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1
 担当部門 : 電子材料事業本部 技術部
 電話番号 : (03)6214-1080
 F A X 番号 : (03)3241-1043
 メールアドレス : el-info@kanto.co.jp
 整理番号 : GE00023 1.1
 推奨用途及び使用上の制限 : 電子工業用薬品

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	引火性液体	区分 2
健康有害性	急性毒性 (吸入: 蒸気)	区分 4
	皮膚腐食性/刺激性	区分 2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2B
	生殖毒性	区分 1A
	生殖毒性 (授乳に対する又は授乳を介した影響)	追加区分
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (中枢神経系)
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (麻酔作用)
環境有害性	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3 (気道刺激性)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (中枢神経系、腎臓)
	誤えん有害性	区分 1
	水生環境有害性 短期 (急性)	区分 2
	水生環境有害性 長期 (慢性)	区分 3

絵表示



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
 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
 皮膚及び眼刺激
 吸入すると有害
 呼吸器への刺激のおそれ
 眠気又はめまいのおそれ
 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)
 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (中枢神経系、腎臓)
 水生生物に毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

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。
- 容器を接地しアースをとること。
- 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措置を講ずること。
- ミスト/蒸気を吸入しないこと。
- 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。
- 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- 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。

応急措置

- : 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。
- 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。
- 皮膚を水で洗うこと。
- 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。
- 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。
- 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。
- ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 無理に吐かせないこと。
- 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

保管

- : 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- 施錠して保管すること。

廃棄

- : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

: 物質

別名

: メチルベンゼン

化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
トルエン	99.5 以上	C6H5CH3	3-2	既存化学物質	108-88-3

4. 応急措置

応急措置

吸入した場合

- : 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。必要に応じて医師の処置を受ける。

皮膚に付着した場合

- : 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。

- 眼に入った場合 : 直ちに流水で15分以上洗い流し、必要に応じて眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 揮発性があるので、吐き出させるとかえって肺の吸引などの危険性が増す。速やかに医師の処置を受ける。水で口の中を洗わせてもよい。
- 応急措置をする者の保護 : 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 粉末・二酸化炭素、乾燥砂、泡
- 使ってはならない消火剤 : 水
- 消火方法 : 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
消火作業は、風上から行う。
初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。
- 消火を行う者の保護 : 呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。露出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法 : 漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。
- 二次災害の防止策 : 付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : トルエンは静電気が起きやすいので、移液などの際にはパイプ、ホース、容器などをアースする。
皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。火気厳禁。
作業場所の換気を十分行う。
- 安全取扱注意事項 : 密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。取扱いは換気のよい場所で行なう。
酸化剤と接触させない。

保管

- 安全な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。
- 安全な容器包装材料 : ガラス、SUS。
塩化ビニル樹脂、アクリル樹脂、ポリスチレンなどは使用しない。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	20 ppm
産衛学会 許容濃度	188 mg/m ³
産衛学会 許容濃度	50 ppm
特記事項 (JP)	経皮吸収性がある。
ACGIH TWA	20 ppm

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具 : 防毒マスク (有機ガス用) または送気マスク

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣 (長袖作業衣)、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 芳香
pH	: データなし
融点	: -95 ° C
凝固点	: データなし
沸点	: 110.6 ° C
引火点	: 4.4 ° C (C.C.)
自然発火点	: 536 ° C
分解温度	: データなし
可燃性	: 引火性
蒸気圧	: 13.3 hPa (27°C)
相対密度	: データなし
密度	: 0.867 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度	: 3.2
溶解度	: 有機溶媒: 多くの有機溶剤に混合。 水: 0.045 % (20°C)
n-オクタノール/水分配係数 (log Pow)	: 2.69
爆発限界 (vol %)	: 1.2 - 7.1 vol %
動粘性率:	: 0.86 mm ² /s (40°C)
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 重クロム酸カリウムなどで酸化すると安息香酸を生ずる。 白金触媒などで還元するとメチルシクロヘキサンを生ずる。
化学的安定性	: 通常条件で安定である。
危険有害反応可能性	: 酸化剤と接触すると激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱。
混触危険物質	: 酸化剤。

危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素。

11. 有害性情報

- 急性毒性 (経口) : 区分に該当しない
ラット LD50=5000mg/kg
- 急性毒性 (経皮) : 区分に該当しない
ラット LD50=12000mg/kg
- 急性毒性 (吸入) : 区分に該当しない (気体)
吸入すると有害
分類できない (粉じん、ミスト)
- 急性毒性 (吸入:蒸気)
皮膚腐食性/刺激性 : ラット LC50=4000ppm/4h
: 皮膚刺激
ウサギ 7 匹に試験物質 0.5mL を 4 時間の半閉塞適用した試験において、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 匹に軽微から軽度の浮腫が観察され、中等度の刺激性と評価された結果に基づき、区分 2 とした。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 眼刺激
ウサギ 6 匹に試験物質 0.1mL を適用した試験において、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、軽度の刺激性と結論されていることから、区分 2B とした。
- 呼吸器感受性 : 分類できない
- 皮膚感受性 : 区分に該当しない
モルモットを用いたマキシマイゼーションテストにおいて皮膚感受性は認められなかった。
- 生殖細胞変異原性 : 区分に該当しない
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、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髄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、マウスに経口または腹腔内投与した骨髄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 件の陰性結果がそれぞれ報告されている。
- 発がん性 : 区分に該当しない
IARC ではグループ 3 (ヒトに対して発がん性については分類できない) に分類している。
- 生殖毒性 : 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
ヒト疫学研究でトルエン暴露による自然流産の増加、妊婦のトルエン乱用による新生児の発育異常・奇形、トルエン暴露による血漿中の黄体形成ホルモン、テストステロン濃度の減少が示唆されている。トルエンは容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌されるとの記載により、追加区分: 授乳に対する又は授乳を介した影響とした。
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 臓器の障害 (中枢神経系)
眠気又はめまいのおそれ
呼吸器への刺激のおそれ
ヒトで 750mg/m³ を 8 時間の吸入ばく露で筋脱力、錯乱、協調障害、散瞳、3000ppm では重度の疲労、著しい嘔気、精神錯乱など、さらに重度の事故によるばく露では昏睡に至っている。以上の外にも本物質の中枢神経系に対する影響は多数報告され、区分 1 (中枢神経系) とした。一方、ヒトで本物質は高濃度の急性ばく露で容易に麻酔作用を起こし、本物質蒸気により意識を喪失した労働者の事例が多いことは周知であることに加え、動物試験ではマウスまたはラットに吸入ばく露後に麻酔作用が報告されていることから、区分 3 (麻酔作用) とした。さらに、低濃度 (200ppm) のばく露されたボランティアが一過性の軽度の上気道刺激を示したとの報告により、区分 3 (気道刺激性) とした。

- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(中枢神経系、腎臓)
ヒトについては、トルエンには薬物依存性があり、嗜好的吸入により視野狭窄または眼振や難聴を伴う頭痛、振戦、運動失調、記憶喪失といった慢性的中枢神経障害が報告されている。血尿やタンパク尿など腎機能障害も報告されていることにより、区分1(中枢神経系、腎臓)とした。
- 誤えん有害性 : 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
炭化水素であり、動粘性率は0.86mm²/S(40°C)なので、区分1とした。

12. 環境影響情報

生態毒性

- 水生環境有害性 短期(急性) : 水生生物に毒性
甲殻類(ニセネコゼミジンコ) EC50=3.78mg/L/48h
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 長期継続的影響によって水生生物に有害
甲殻類(ニセネコゼミジンコ) NOEC=0.74mg/L/7-day

残留性・分解性

良分解性
BOD : 123%

生体蓄積性

低濃縮性
log Pow : 2.69

土壤中の移動性

中移動性
Koc : 270

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 : 分類できない

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。
- 汚染容器及び包装 : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号(IMDG) : 1294
正式品名(IMDG) : TOLUENE
容器等級(IMDG) : II
輸送危険物分類(IMDG) : 3

航空輸送(IATA)

- 国連番号(IATA) : 1294
正式品名(IATA) : Toluene
容器等級(IATA) : II
輸送危険物分類(IATA) : 3

海洋汚染物質 : 非該当

MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

汚染物質カテゴリー : Y

国内規制

- 陸上規制 : 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
- 海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。
- 航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
- その他の情報 : 補足情報なし
- 緊急時応急措置指針番号 : 130

15. 適用法令

国内法令

- 化審法 : 優先評価化学物質 (法第2条第5項)
- 労働安全衛生法 : 第2種有機溶剤等 (施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)
危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
名称等を表示すべき危険物及び有害物 (法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)
名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)
トルエン (政令番号: 407)
皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質 (安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・4該当物質の一覧)
- 毒物及び劇物取締法 : 劇物 (指定令第2条)
トルエン
- 麻薬及び向精神薬取締法 : 麻薬向精神薬原料 (法別表第4(9)、指定令第4条)
- 消防法 : 第4類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
- 悪臭防止法 : 特定悪臭物質 (施行令第1条)
- 海洋汚染防止法 : 有害液体物質 (Y類物質) (施行令別表第1)
- 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)
- 港則法 : その他の危険物・引火性液体類 (法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
- 道路法 : 車両の通行の制限 (施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
- 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1)
トルエン (管理番号: 300)

16. その他の情報

- 参考文献 : 有機化合物辞典、有機合成化学協会編、講談社 (1985)。
Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed.
N. I. Sax 他編 Van Nostrand Reinhold Company (1984)。
危険物ハンドブック、ギュンター・ホンメル編 シュプリンガー・フェアラーク東京 (1991)。
17322の化学商品、化学工業日報社 (2022)。
NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIIP)、独立行政法人製品評価技術基盤機構。

*この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。この安全データシート(SDS)は、JIS Z7253に基づいて作成しております。