

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

製品名 : トルエン  
 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@gms.kanto.co.jp  
 整理番号 : GE00023

### 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2  
 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） : 区分外  
 急性毒性（経皮） : 区分外  
 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・眼刺激性

: 区分2 B

皮膚感作性 : 区分外

生殖毒性 : 区分1 A

特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）

: 区分1、 区分3（気道刺激性）、 区分3（麻酔作用）

特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）

: 区分1

吸引性呼吸器有害性 : 区分1

##### 環境に対する有害性

水生毒性（急性） : 区分2

水生毒性（慢性） : 区分3

絵表示またはシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 引火性の高い液体および蒸気  
 吸入すると有害（蒸気）  
 皮膚刺激

眼刺激

生殖能また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

中枢神経系の障害

呼吸器への刺激のおそれ

眠気およびめまいのおそれ

長期または反復暴露による中枢神経系、腎臓の障害

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有害

注意書き

安全対策

- : 取扱い注意事項をよく読み、理解してから取り扱う。
- 熱、火花、裸火などの着火源から遠ざける。
- 容器は密閉する。
- 移送、攪拌する場合は、容器および受器をアースする。
- 防爆型の機器を使用する。
- 火花を発生しない工具を使用する。
- 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。
- 妊娠中や授乳期中は接触を避ける。
- 換気の良い場所でのみ使用する。
- 環境への放出を避ける。
- この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。
- 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面、保護マスクなどを着用する。
- 使用後は保護具をよく洗う。
- 取扱い後はよく手を洗う。

救急処置

- : 吸入した場合：新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。気分が悪いときは、医師の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合：口をすすぐ。無理に吐かせない。直ちに医師の処置を受ける。
- 眼に入った場合：流水で数分間洗い流す。医師の処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合：汚染された衣類および付着物を取り除く。皮膚を流水で洗う。気分が悪いときは、医師の処置を受ける。
- 取り扱った後、手を洗う。
- 暴露した場合：医師の処置を受ける。
- 気分が悪いときは、医師の処置を受ける。

保管

- : 容器は密閉して換気の良い場所で保管する。
- 施錠して保管する。

廃棄

- : 内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 単一製品
- 化学名又は一般名 : トルエン
- 別名 : メチルベンゼン、トリオール
- 成分及び含有量 : トルエン 99.5%以上

化学特性（示性式）：C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>  
 官報公示整理番号  
     化審法：3-2  
     安衛法：公表  
 CAS No.：108-88-3  
 危険有害成分：トルエン

#### 4. 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。  
 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。  
 目に入った場合：直ちに流水で15分間以上洗い流し、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

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  
 特定の消火方法：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。  
     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、保護具及び緊急時措置  
 ：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：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。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。  
 回収、中和：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。  
     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。  
     安全取扱い注意事項：酸化剤と接触させない。  
 保管  
     適切な保管条件：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. 暴露防止及び保護措置

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。

管理濃度 : 20ppm

許容濃度

日本産業衛生学会（2016年度版）

: 50ppm、188mg/m<sup>3</sup>

ACGIH（2015年度版）

: 20ppm (TLV-TWA)

経皮吸収性がある。

保護具

呼吸器用の保護具 : 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

形状 : 液体

色 : 無色

臭い : 芳香

pH : データなし

沸点 : 110.6℃

融点 : -95℃

引火点 : 4.4℃

発火点 : 536℃

爆発特性

爆発限界 : 上限 : 7.1vol% 下限 : 1.2vol%

蒸気圧 : 13.3hPa (27℃)

蒸気密度 : 3.2

密度 : 0.867g/cm<sup>3</sup> (20℃)

溶解性

溶媒に対する溶解性 : 水 ; 0.045% (20℃)  
有機溶剤 ; 多くの有機溶剤に混合

オクタノール／水分配係数(log Pow)

: 2.69

その他のデータ : 粘性率 : 0.5866cP (20℃)

#### 10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常条件で安定である。

反応性 : 酸化剤と接触すると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 : 区分外  
 経皮 : 区分外  
 吸入すると有害(蒸気)(区分4)  
 吸入(粉塵・ミスト) : データ不足のため分類できない  
 ラット 経口 LD50=5000mg/kg  
 ラット 吸入 LC50=4000ppm/4H(蒸気)  
 ラット 経皮 LD50=12000mg/kg

皮膚腐食性・刺激性 : 皮膚に対して刺激性がある(区分2)  
 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～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・刺激性 : 眼に対して刺激性がある(区分2B)  
 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。

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 呼吸器感作性 : データ不足のため分類できない  
 皮膚感作性 : 区分外  
 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作性は認められなかった。

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 : データ不足のため分類できない  
 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 : 生殖能または胎児への悪影響のおそれ(区分1A)  
 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・全身毒性－単回暴露 : 中枢神経系の障害(区分1)  
 呼吸器への刺激のおそれ・眠気またはめまいのおそれ(区分3)

ヒトで750mg/m<sup>3</sup>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・全身毒性－反復暴露

： 長期または反復暴露による中枢神経系、腎臓の障害（区分1）

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。

吸引性呼吸器有害性

： 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ（区分1）

炭化水素であり、動粘性率は0.86mm<sup>2</sup>/S(40℃)なので、区分1とした。

12. 環境影響情報

生態毒性

魚毒性

： 水生毒性（急性） 水生生物に毒性（区分2）

水生毒性（慢性） 長期的影響により水生生物に有害（区分3）

甲殻類（ニセネコゼミジンコ） EC50=3.78mg/L/48H

残留性／分解性

： 微生物などによる分解性が良好と判断される物質である。

123% by BOD

生体蓄積性

： 魚介類の体内において、蓄積性がない、あるいは低いと判断される物質である。

土壌中の移動性

： 中等度の移動性を有すると予想される(Koc:270)。

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。

容器

： 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

国内規制

消防法

： 危険物第4類引火性液体第1石油類非水溶性液体

道路法

： 施行令第19条の13（通行制限物質）

船舶安全法

： 危規則第3条危険物告示別表第1引火性液体類

航空法

： 施行規則第194条危険物告示別表第1引火性液体類

国連分類

： クラス3（引火性液体）等級II

国連番号

： 1294

輸送の特定の安全対策及び条件

： 輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

緊急時応急措置指針番号

： 130

海上規制情報

UN No.

： 1294

Proper shipping name

： TOLUENE



Class : 3  
 Sub risk : -  
 Packing group : II  
 Marine pollutant : Not applicable

航空規制情報

UN No. : 1294  
 Proper shipping name : Toluene  
 Class : 3  
 Sub risk : -  
 Packing group : II

15. 適用法令

化審法 優先評価化学物質  
 消防法 : 危険物第4類引火性液体第1石油類非水溶性液体 (200L)  
 化学物質管理促進法 : 第1種指定化学物質 (政令第300号)  
 毒物及び劇物取締法 : 劇物  
 労働安全衛生法 : 施行令第18条名称等を表示すべき危険物及び有害物  
 施行令第18条の2名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令第407号)  
 変異原性が認められた化学物質等(トルエンと(E)-ペンタ-2, 4-ジエナールの混合物、エチル=グリオキシラート重合体とトルエンの混合物)  
 施行令別表第1危険物 (引火性の物)  
 政令別表第6の2有機溶剤中毒予防規則 (第2種有機溶剤)  
 悪臭防止法 : 施行令第1条特定悪臭物質  
 海洋汚染防止法 : 施行令別表第1有害液体物質 (Y類)  
 船舶安全法 : 危規則第3条危険物告示別表第1引火性液体類  
 航空法 : 施行規則第194条危険物告示別表第1引火性液体類  
 港則法 : 施行規則第12条危険物告示引火性液体類

16. その他の情報

引用文献 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、ギンター・ホンメル編 シュプリンガー・フェアラーク東京 (1991)  
 16817の化学商品、化学工業日報社 (2017)

\*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、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、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、JIS Z7250:2010に基づいて作成した製品安全データシート(MSDS)と記載事項は同一です。