



化学物質等安全データシート



1. 化学物質等及び会社情報

法人名 : 独立行政法人 産業技術総合研究所
住所 : 茨城県つくば市梅園 1-1-1
担当部門 : 計量標準総合センター 計量標準管理センター 標準物質認証管理室
担当者 : 認証標準物質担当
電話番号 : 029-861-4059 ファックス番号 : 029-861-4009
緊急連絡電話番号 : 同上

作成日 : 2006年4月21日
改訂日 : 2011年2月15日
整理番号 : 4003001

化学物質等の名称 : 認証標準物質 NMIJ CRM 4003-a トルエン
Toluene

2. 危険有害性情報の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
急性毒性(経口) : 区分5
急性毒性(吸入) : 区分4
皮膚腐食性/刺激性 : 区分2
目に対する重篤な損傷性/目刺激性 : 区分2B
生殖毒性 : 区分1A
特定標的臓器/全身毒性(単回暴露) : 区分1 (中枢神経系)
区分3 (麻醉作用)
区分3 (気道刺激性)
特定標的臓器/全身毒性(反復暴露) : 区分1 (中枢神経系)
区分1 (肝臓)
区分1 (腎臓)
吸引性呼吸器有害性 : 区分1
水生環境有毒性(急性) : 区分2

GHSラベル要素 :



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
皮膚刺激
目刺激
飲み込むと有害のおそれ
吸入すると有害
生殖能または胎児への悪影響のおそれ
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
長期又は反復暴露による臓器の障害(中枢神経系、腎臓、肝臓)
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

その他の有害性情報： 蒸気を吸入すると重篤な中毒を起こすおそれ
注意書き： [予防策]
保護眼鏡／保護面／保護手袋を着用すること。
環境への放出を避けること。
使用前に認証書を入手し、すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
熱／火花／裸火／高温のものから遠ざけること。禁煙。
ミスト／蒸気の吸入を避けること。
火災の場合には、消火に適切な消火手段を用いること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
[対応]
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は、医師の診断を受けること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合：気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐ。吐かせない。
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。
皮膚にかかった場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断を受けること。
暴露または暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当を受けること。
[保管]
施錠して保管すること。
遮光し、-20℃程度で清浄な場所に保存すること。
[廃棄]
内容物／容器を適切な焼却炉で焼却するか都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

上記で記載が無い危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成、成分情報

単一製品 混合物の区別 : 単一製品
化学名 : トルエン
認証値

本標準物質の物質質量分率での純度の認証値は以下の通りである。

	認証値
--	-----



	純度 (mol/mol)
トルエン	99.984%

化学式又は構造式 組成式 : $C_6H_5CH_3$
分子量 : 92.14
官報公示整理番号 化審法 : (3) -2
安衛法 : 公表
CAS 番号 : 108-88-3
TSCA : 有り
EINECS : 2036259
危険有害成分 : トルエン (劇物) 約 15 ml

4. 応急措置

眼に入った場合 : 清浄な水で十分に洗い流す。医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合 : 清浄な水で十分に洗い流す。汚染された衣服や靴等は脱がせ、医師の診断を受ける。
吸入した場合 : 空気の新鮮な場所に移し、安静、保温に努める。医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。医師に連絡する。
予想される急性症状及び遅発性症状 : めまい、頭痛、吐き気、二日酔い、はなはだしい場合は死亡することがある。
最も重要な特徴及び症状 : -
応急処置をする者の保護 : 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、泡、炭酸ガス、乾燥砂、水噴霧 (棒状注水禁止)。
火災時の特有危険有害性 : 消火作業の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法 : 火元の燃焼源を断ち、消火剤を用いて消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。
消火を行う者の保護 : 消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。空気呼吸器等の保護具を使用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項 : 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
保護具及び緊急時措置 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入したりしないようにする。
環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。



- 回収、中和 : 火気厳禁。漏出した液は、ウエス、雑巾または土砂等に吸着させて空容器に回収し、完全に拭き取り、密閉式空容器に回収する。
- 二次災害の防止策 : 漏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。風上から作業して、風下の人を退避させる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁とし、高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
- 局所排気・全体換気 : 適切な保護具を着用する。
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
- 安全取扱注意事項 : 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れたりしないように、適切な保護具を着用する。

保管

- 適切な保管条件 : 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
遮光し、-20℃程度で清浄な場所に保存すること。火気厳禁。
強酸化性物質、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度

作業環境評価基準 : 50 ppm

許容濃度

- ・ACGIH TLV-TWA : 50 ppm, 188 mg/m³; skin notation
- ・日本産業衛生学会勧告値 : 50 ppm, 188 mg/m³; 経皮吸収
- ・OSHA PEL TWA : 200 ppm; CL 300; Pk 500/10M

設備対策

- 換気・排気 : 取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
局所排気装置又は全体換気装置。

安全管理・ガスの検知 : 検知器

貯蔵上の注意 : 床面に沿って換気。

保護具

- 呼吸器の保護具 : 有機ガス用防毒マスク、空気呼吸器。
- 手の保護具 : 保護手袋。
- 目の保護具 : 保護眼鏡。



皮膚及び身体の保護具 : 保護衣。
衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期または使用の都度行う。ゴム等を侵すので点検時注意する。

9. 物理的及び化学的性質

・外観等	: 液体
・色	: 無色透明
・臭い	: 特異臭
・pH	: データなし
・融点	: -95 °C
・沸点	: 110.6 °C
・自然発火温度	: 480 °C
・引火点	: 4 °C
・爆発範囲	: 1.2~7.1 vol% (空気中)
・蒸気圧	: 49 hPa (30 °C)
・蒸気比重	: 3.1 (空気 = 1)
・比重又は嵩比重	: 0.861~0.872 (20/20 °C)
・溶解度	: 水に不溶 (0.05g/100 ml 水, 25°C)、エタノール、エーテルに混和
・n-オクタノール/ 水分分配係数 log Po/w	: 2.69

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発熱し発火することがある。

◇避けるべき条件

- ・日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源。

◇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 ラット LD50: 636 mg/kg (RTECS)

皮膚 ウサギ LC50: 14100 uL/kg (RTECS)

皮膚腐食性/刺激性

皮膚刺激-ウサギ 20 mg/24H 中程度

目に対する重篤な損傷性

眼刺激-ウサギ 2 mg/24時間 重度

/目刺激性

生殖細胞変異原性

染色体異常試験: 吸入-ラット 5400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /16週 - 間欠的投与。

生殖毒性

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 (IRIS



特定標的臓器／全身毒性 (単回暴露)	Toxiological review(2005)、EU-RAR No. 30(2003)、IARC 71 (1999)、IARC 47 (1989)、EHC 52 (1986)、ATSDR (2000))。 トルエンは、人に対して主に吸入によって速やかに吸収され中枢神経系に作用し、50-100 ppm で疲労感、眠気、めまい、軽度の呼吸器系への刺激をもたらす。200-400 ppm では興奮状態となり、錯感覚や吐き気を伴う。500-800 ppm になると中枢神経系の抑制が現れ、酩酊、精神錯乱、歩行異常などがみられた。(CERI ハザードデータ集 96-4 (1997))、眼、鼻、喉に対する刺激がある (EU-RAR No. 30 (2003))、実験動物に対して麻酔作用がある (EU-RAR No. 30 (2003)) 等の記述がある。
特定標的臓器／全身毒性 (反復暴露)	トルエンは、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。CT 検査により脳萎縮が観察され、血尿やタンパク尿など腎機能障害も報告されている。(CERI ハザードデータ集 96-4 (1997))、SGOT の上昇、肝細胞の脂肪変性やリンパ球浸潤を伴う肝毒性 (EU-RAR No. 30 (2003)) 等の記述がある。
吸引性呼吸器有害性	炭化水素であり、動粘性率は 0.65 mm ² /s (25℃) (計算値) に基づいた。

12. 環境影響情報

分解性・濃縮性

- ・分解度 ; 112~120% by BOD

生態蓄積性

- ・データなし

生態毒性

- ・甲殻類 (ブラウンシュリンプ) EC50=3.5 mg/L/96hr (EU-RAR、2003)。

13. 廃棄上の注意

- ・関連法規および地方自治体の条例に従って廃棄すること。
- ・空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去してから処分する。

14. 輸送上の注意

国連番号	: 1294
国連分類	: クラス 3 (引火性液体)
品名	: トルエン
容器等級	: PG II
ICAO/IATA	: クラス3 等級 II
海洋汚染物質	: 該当
注意事項	: 直射日光を避け、落下、転倒等による漏洩及び火気に十分注意し、-20 °C 程度を保持して慎重に運搬する。



15. 適用法令

◇消防法

- ・危険物第4類 第1石油類（非水溶性）危険等級2

◇毒物及び劇物取締法

- ・劇物 包装等級3

◇労働安全衛生法

- ・名称等を通知すべき有害物 No. 407、名称等を表示すべき有害物、引火性の物
有機溶剤中毒予防規則 第2種有機溶剤

◇船舶安全法

- ・引火性液体

◇海洋汚染防止法

- ・施行令別表第1 有害液体物質 Y類物質

◇悪臭防止法

- ・施行令第一条（特定悪臭物質）

◇麻薬向精神薬取締法

- ・麻薬向精神薬原料

◇輸出貿易管理令

- ・別表第2 No. 21-3 輸出承認品目

◇特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

- ・特定第一種指定化学物質 No. 227
-

16. その他の情報

引用文献

- ・国際化学物質安全性カード（ICSC）日本語版 化学工業日報社（1992）
- ・化学物質の危険・有害便覧 労働省安全衛生部監修 中央労働災害防止協会編（1991）
- ・危険物防災救急要覧－化学物質の性状と取扱い－（社）神戸海難防止研究会編 成山堂書店（1990）
- ・製品評価技術基盤機構
- ・中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター GHSモデルMSDS情報

記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

記載内容は情報提供を目的としており、取扱い上のいかなる保証をなすものではありません。
