

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品情報	製品名：T溶剤 製品コード：231621-16
会社情報	会社名：北港化学株式会社 住所：大阪市此花区梅町2丁目1番81号 担当部門：技術・品質管理部 電話番号：06-6465-7210 FAX番号：06-6463-0361 緊急連絡先：06-6465-7210
推奨用途および使用上の制限	：有機複合溶剤、工業用途。

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

物理化学的危険性	エアゾール：区分に該当しない	---
	引火性液体：区分2	引火性の高い液体及び蒸気
	可燃性固体：区分に該当しない	---
	有機過酸化物：区分に該当しない	---
	金属腐食性物質：区分に該当しない	---
健康に対する有害性	急性毒性（経口）：区分に該当しない	---
	急性毒性（経皮）：区分に該当しない	---
	急性毒性（吸入 蒸気）：区分4	吸入すると有害
	急性毒性（吸入 粉じん又はミスト）：分類できない	---
	皮膚腐食性及び皮膚刺激性：区分2	皮膚刺激
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性：区分2	強い眼刺激
	呼吸器感作性：分類できない	---
	皮膚感作性：分類できない	---
	生殖細胞変異原性：分類できない	---
	発がん性：分類できない	---
	生殖毒性：区分1A	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
	授乳に対する又は授乳を介した影響	授乳中の子に害を及ぼすおそれ
	授乳を介した影響の追加区分	
	特定標的臓器毒性（単回暴露）：区分1	臓器（中枢神経系）の障害
	区分2	臓器（[呼吸器系],[肝臓],[腎臓]）の障害のおそれ
	区分3	呼吸器への刺激のおそれ、又は眠気又はめまいのおそれ

	特定標的臓器毒性(反復暴露) : 区分1	長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器(中枢神経系,腎臓)の障害
	区分2	長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器の障害 長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
	誤えん有害性 : 区分1	飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性) : 区分2	水生生物に毒性
	水生環境有害性 長期(慢性) : 区分3	長期継続的影響によって水生生物に有害
	オゾン層への有害性 : 分類できない	--

* 健康有害性は11項を御参照下さい。記載のないものおよび -- は「区分に該当しない」または「分類できない」。

【GHSラベル要素】

絵表示又はシンボル



【注意喚起語】

危険

【危険有害性情報】

引火性の高い液体及び蒸気
 吸入すると有害
 皮膚刺激
 強い眼刺激
 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
 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
 長期継続的影響によって水生生物に有害
 臓器(中枢神経系)の障害
 臓器([呼吸器系],[肝臓],[腎臓])の障害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ, 又は 眠気又はめまいのおそれ
 長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器(中枢神経系,腎臓)の障害
 長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器の障害 | 長期にわたる, 又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

【注意書き】

(健康有害性・環境有害性を含む)

安全対策 : 使用前に取扱説明書を入手すること。
 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すること。
 防爆型の【電気機器／換気装置／照明機器／その他、適切な機器】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。
 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。
 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
 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。

- 応急処置 : 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: 多量の水と石けん(鹼)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。皮膚を流水【又はシャワー】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: 医師の診断／手当を受けること。
 特別な処置が必要である。(このラベルを確認のこと。)
 無理に吐かせないこと。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断／手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診断／手当を受けること。
 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。
 火災の場合: 消火するために適切な消火剤を使用すること。
 漏出物を回収すること。
- 保管(貯蔵) : 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／容器を法令に従って適切に廃棄すること。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区分 : 混合物

成分	含有量/%	化学式	分子量	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
キシレン	5	C8H10	106.2	3-3	1330-20-7
トルエン	95	C7H8	92.1	3-2	108-88-3
エチルベンゼン※	2.5	C8H10	106.2	3-28,3-60	100-41-4

※ キシレン中の成分

4. 応急措置

- 吸入した場合 : ・蒸気、ガスなどを吸込んで気分が悪くなった場合、直ちに空気の新鮮な場所に移し、暖かくして安静にする。
 ・呼吸が不規則か止まっている場合には人口呼吸を行う。嘔吐物は飲み込ませないようにする。
 ・SDS を提示して、医師の診断を受けること。

- 皮膚に付着した場合 : ・服を脱ぐ前に、直ちに汚染された衣類および皮膚を多量の水で洗うこと。
 ・汚染された衣服などは速やかに脱がし、付着物を布で素早く拭き取る。
 ・水(微温湯)を流しながら、石鹼又は皮膚用の洗剤を使用して十分に洗い落す。
 ・外観に変化が見られたり、痛みがある場合には医師の診断を受ける。

目に入った場合 : ・直ちに大量の清浄な水で15分以上洗う。まぶたの裏まで完全に洗う。
・出来るだけ早く医師の診断を受ける。
・コンタクトレンズを使用している場合は固着していない限り、取り除いて洗浄する。

飲み込んだ場合 : ・意識の無い場合には水等を与えてはならない。
・誤って飲み込んだ場合には、安静にして直ちに医師の診断を受ける。
・嘔吐物は飲み込ませない。
・医師の指示による以外は無理に吐かせない。

応急措置をする者の保護 : ・適切な保護具(保護メガネ、防護マスク、手袋等)を着用すること。
・換気を行うこと。

5. 火災時の措置

消火剤 : 炭酸ガス、泡、粉末、乾燥砂

使ってはならない消火剤 : 棒状注水

特定の消火方法 : 適切な保護具(耐熱性着衣など)を着用する。
可燃性のものを周囲から素早く取り除く。
指定の消火剤を使用すること。
高温にさらされる密閉容器は水を掛けて冷却する。
消火活動は風上から行う。

消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項 : 作業の際には適切な保護具(手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等)を着用する。

環境に対する注意事項 : 河川等へ排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置をする。

除去方法 : 漏出時は密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。
乾燥砂、土、その他の不燃性のものに吸着させて回収する。
大量の流出には盛り土などで困って流出を防止する。

二次災害の防止策 : 付近の着火源、高温体及び付近の可燃物を素早く取り除く。
着火した場合に備えて、適切な消火器を準備する。
衝撃、静電気にて火花が発生しないような材質の用具を用いて回収する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 次項に記した保護具を必要に応じて着用し、換気の良い場所で取扱う。
容器はその都度密栓する。
特に引火点が低いので、周囲で火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。
静電気対策のため、装置等は接地し、電気機器類は防爆型(安全増)を使用する。
工具は火花防止型のものを使用する。
作業中は、帯電防止型の作業服、靴を使用する。

注意事項：使用用途以外には使用しないでください。
密閉場所での作業は十分な局所排気装置を付け適切な保護具を着用する。

保管：日光の直射を避ける。
通風のよいところに保管する。
火気、熱源から遠ざけて保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策 取扱い電気設備は防爆型を使用し、液体の輸送、汲み取り、攪拌等の各装置は全てアース取りする。排気装置を付けて、蒸気が滞留しないようにする。特に、タンク内部などの密閉場所で作業をする場合は、密閉場所、特に底部まで十分に換気出来る装置を取り付ける。
取扱い場所の近くには、高温、発火源となるものが置かれぬ設備とする。
屋内洗浄作業の場合は、自動洗浄機等を使用するなど作業者が直接暴露されない設備とするか、局排気装置等により作業者が暴露から避けられる設備とする。

許容濃度，管理濃度

成分	管理濃度/ppm	許容濃度/ppm (日本産業衛生学会)
キシレン	50	50
トルエン	20	50
エチルベンゼン※	20	20

※ キシレン中の成分

保護具 呼吸器用保護具：有機ガス用防毒マスクを着用する。
密閉された場所では送気マスクを着用する。
手の保護具：有機溶剤又は化学薬品が浸透しない手袋を着用する。
目の保護具：取扱いには保護メガネを着用する。
皮膚及び身体の保護具：有機溶剤又は化学薬品が浸透しにくい作業着を着用する。
その他：静電塗装を行う場合は、適切な安全靴を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态 形状：液体
色：無色透明
臭い：溶剤臭あり
pH：データなし
融点・凝固点：-25 °C
沸点（初留点および沸騰範囲）：111～144 °C
可燃性：引火性液体 区分2

爆発下限界および爆発上限界 / 爆発限界 下限界 : 1.1 vol % (空气中)
 上限界 : 7.0 vol % (空气中)
 引火点 : 5 °C
 自然発火温度 : 465 °C
 分解温度 : データなし
 粘性 動粘性率 : データなし
 粘性係数 : データなし
 水への溶解度 : ほとんど溶解しない
 n-オクタノール / 水分配係数 : データなし
 蒸気圧 : データなし
 蒸発速度(酢酸ブチル=1) : データなし
 密度 及び/又は 相対密度 : 0.867 (g/mL・20°C)
 相対蒸気密度(空気=1) : 3.66

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の条件下では安定
 流れや攪拌などで静電気が発生します。

危険有害反応の可能性 : 特記すべき反応性なし

避けるべき材料 : 火花, 裸火, 静電放電。

混触危険物質 : 酸化剤, 強塩基, 還元剤

危険有害な分解生成物 : 燃焼等によりCO、CO2等の有害ガスを発生する恐れがある。

11. 有害性情報

成分の健康有害性情報

(不純物、混合成分等を含めて記載)

成分	急性毒性			
	経口	経皮	吸入(蒸気)	吸入(粉塵・ミスト)
T 溶剤	区分に該当しない	区分に該当しない	区分4	分類できない
キシレン	区分に該当しない	区分4	区分4	分類できない
トルエン	区分に該当しない	区分に該当しない	区分4	分類できない

成分	皮膚腐食・刺激	眼損傷・刺激	呼吸器感受性	皮膚感受性
T 溶剤	区分2	区分2	分類できない	分類できない
キシレン	区分2	区分2	分類できない	分類できない
トルエン	区分2	区分2B	分類できない	区分に該当しない

成分	生殖細胞変異原性	発がん性	生殖毒性	授乳に対する又は授乳を介した影響	誤えん有害性
T溶剤	分類できない	分類できない	区分1A	授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分	区分1
キシレン	分類できない	分類できない	区分1B		区分1
トルエン	区分に該当しない	分類できない	区分1A	授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分	区分1

成分	特定標的臓器毒性(単回)			特定標的臓器毒性(反復)	
	区分1	区分2	区分3	区分1	区分2
T溶剤	区分1	区分2(区分1物質による)	区分3(気道刺激性・麻酔作用)	区分1	区分2(区分1物質による)
キシレン	区分1(呼吸器、肝臓、中枢神経系、腎臓)		区分3(麻酔作用)	区分1(呼吸器、神経系)	
トルエン	区分1(中枢神経系)		区分3(気道刺激性、麻酔作用)	区分1(中枢神経系、腎臓)	

* 記載のないものは「区分に該当しない」または「分類できない」

健康有害性情報・急性毒性(経口)	
キシレン	本物質はエチルベンゼンを含む異性体混合物として分類した。 ラットのLD50値として、3,500-8,800 mg/kgの範囲内での複数の報告(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、EPA Pesticide(2005)、環境省リスク評価第1巻(2002)、ACGIH(7th, 2001)、CEPA(1993)、DFGOT vol. 5(1993)、ECETOC JACC(1986))に基づき、「区分に該当しない」(国連分類基準の区分5又は「区分に該当しない」)とした。新たな情報源(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、EPA Pesticide(2005)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 5(1993)、ECETOC JACC(1986))を追加し、区分を見直した。
トルエン	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「区分に該当しない」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。

健康有害性情報・急性毒性(経皮)	
キシレン	ウサギのLD50値として、1,700 mg/kg(EPA Pesticide(2005))、>4,300 mg/kg(ACGIH(7th, 2001))との2件の報告がある。それぞれ区分4及び「区分に該当しない」(国連分類基準の区分5)に該当するので、LD50値の小さい方が該当する区分4とした。新たな情報源(EPA Pesticide(2005)、ACGIH(7th, 2001))を追加し、区分を見直した。
トルエン	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「区分に該当しない」に該当する。

健康有害性情報・急性毒性(吸入:蒸気)	
キシレン	ラットのLC50値(4時間)として、6,350-6,700 ppmの範囲内での複数の報告(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、環境省リスク評価第1巻(2002)、ACGIH(7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書(2001)、ECETOC JACC(1986)、NTP TR327(1986)、DFGOT vol. 5(1993))に基づき、区分4とした。なお、各報告での異性体混合率は不明であるが、主成分と思われるm-異性体の蒸気圧を用いて飽和蒸気圧濃度(7,897 ppm)を得た。LC50値がこの飽和蒸気圧濃度の90%よりも低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。新たな情報源 NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、ACGIH(7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書(2001)、ECETOC JACC(1986)、NTP TR327(1986)、DFGOT vol. 5(1993))を追加した。また、旧分類における区分4の設定値2,500-5,000 ppmが2,500-20,000 ppmに変更されたために、区分を変更した。
トルエン	ラットの4時間ばく露による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%より低いため、ミストがほとんど混在しない蒸気であることから気体の基準値を適用した。

健康有害性情報・急性毒性(吸入;粉塵・ミスト)

キシレン	データ不足のため分類できない。
トルエン	データなし。

健康有害性情報・皮膚腐食性 及び 皮膚刺激性

キシレン	本物質をウサギの皮膚に適用した結果(適用時間は不明)、紅斑、浮腫、壊死がみられたとの報告(NITE有害性評価書(2008))のほかに、ウサギ、マウス及びモルモットに本物質を適用した結果(適用時間は不明)、軽度から強度の刺激がみられた(ATSDR(2007))との報告があるが、いずれも回復性についての記載はない。以上より区分2とした。
トルエン	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。

健康有害性情報・眼に対する重篤な損傷性 又は 眼刺激性

キシレン	本物質の原液0.05から0.5 mLをウサギの眼に適用した結果、軽度の結膜刺激性と軽微な角膜壊死による不快、間代性眼瞼痙攣がみられたとの報告や(NITE有害性評価書(2008)、EHC 190(1997))、本物質0.1 mL(87 mg)を適用した結果、軽度から中等度の刺激性がみられたとの報告がある(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))。その他にウサギを用いた眼刺激性試験の報告が複数あり、軽度から中等度の影響がみられたとの報告がある(NITE有害性評価書(2008)、EHC 190(1997))。以上の結果から区分2とした。
トルエン	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。なお、ウサギを用いた別の眼刺激性試験(OECD TG 405)では、刺激性の総合評点MMAS(AOIIに相当)は9(最大値110に対し)(ECETOC TR 48(2)(1998))との報告もあり、このスコアは”区分に該当しない”に相当する。また、ヒトへの影響として、誤って本物質を眼にかけられた労働者が、結膜の刺激性や角膜の損傷などの眼上皮に一過性の障害を示したが、48時間以内に完全に回復した(EHC 52(1985))との報告がある。

健康有害性情報・呼吸器感受性

キシレン	データ不足のため分類できない。
トルエン	データなし。

健康有害性情報・皮膚感受性

キシレン	データ不足のため分類できない。なお、ボランティア24人に行った試験で感受性はみられなかったとの報告があるが(NITE有害性評価書(2008))、詳細不明であるため区分に用いるには不十分なデータと判断した。
トルエン	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受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、トルエンは皮膚感受性物質ではない(PATY(5th, 2001))との記載もあることから、”区分に該当しない”とした。

健康有害性情報・生殖細胞変異原性

キシレン	ガイダンスの改訂により”区分に該当しない”が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、ラット及びマウスの優性致死試験、マウス骨髄細胞の小核試験、ラット、マウスの骨髄細胞の染色体異常試験、ヒトのボランティアの末梢血を用いた姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性である(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、ECETOC JACC 006(1986)、EHC 190(1997)、IARC 71(1989)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.15(2001))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陽性1件のほかすべて陰性、ヒト末梢血及び哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である(NITE有害性評価書(2008)、ACGIH(7th, 2001)、ATSDR(2007)、EHC 190(1997)、IARC 71(1989)、ECETOC JACC 006(1986)、NTP TR327(1986)、CEPA(1993))。
------	---

健康有害性情報・生殖細胞変異原性

トルエン

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(NITE初期リスク評価書 .87(2006)、EHC 52(1985)、EU-RAR(2003))、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(NITE初期リスク評価書 87(2006)、NTP DB (Access on Apr. 2012))、がそれぞれ報告されている。以上より”区分に該当しない”とした。なお、ラットに皮下投与した骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陽性結果の報告があるが、トルエンの純度、および異常の判断基準が明確でないため評価困難である(NITE初期リスク評価書 87(2006))と記載されていることから、採用しなかった。さらにin vivo試験では、遺伝毒性試験としてマウスまたはラットに腹腔内または吸入投与した姉妹染色分体交換試験で陰性(NITE初期リスク評価書 87(2006))または陽性(EHC 52(1985))の結果、一方、in vitro試験ではエームス試験で陰性(NITE初期リスク評価書 .87(2006)、NTP DB(1979))、マウスリンフォーマ試験で陽性(NITE初期リスク評価書 87(2006))、染色体異常試験および小核試験では陰性または陽性の結果(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。

健康有害性情報・発がん性

キシレン

IARCでグループ3 (IARC (1999))、ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2001))、EPAでI (EPA IRIS (2003)) に分類されていることから、「分類できない」とした。

トルエン

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週間吸入ばく露(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。

健康有害性情報・生殖毒性 / 授乳に対する 又は 授乳を介した影響

キシレン

工業用キシレン(エチルベンゼンを含む異性体混合物)について情報が得られた。ラットを用いた異性体混合物の吸入経路での催奇形性試験において、母動物性がみられない用量でわずかな胎児に対する影響(胎児体重の減少)がみられたとの報告(ATSDR(2007))がある。また、母動物毒性に関する記載がない、あるいは、試験条件等に批判はあるものの、ラットを用いた異性体混合物の吸入経路での催奇形性試験において、母動物毒性がない用量で吸収胚の増加がみられたとの報告(ATSDR(2007))、ラットを用いた異性体混合物の吸入経路での催奇形性試験において、母動物毒性は不明であるが胎児に吸収胚の増加、小眼、水頭症がみられたとの報告(NITE有害性評価書(2008)、EHC 190(1997)、ATSDR(2007))がある。さらに、工業用キシレンには通常エチルベンゼンが含有されており、エチルベンゼンの生殖毒性試験では、マウスを用いた吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性がみられない用量で尿路系の奇形(奇形についての具体的な記載なし)の増加、ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性は不明であるが尿路系の奇形(奇形についての具体的な記載なし)の増加、ウサギを用いた吸入経路での催奇形性試験において弱い母動物毒性(体重増加抑制)がみられた用量で流産(3例中3例)がみられたとの報告がある(ATSDR(2010)、初期リスク評価書(2007)、SIDS(2005)、環境省リスク評価第1巻(2002))。したがって、区分1Bとした。

トルエン

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の顔貌、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、また、1982~1982年にカナダで300例の奇形について行われた疫学調査の結果、芳香族溶媒、特にトルエンの職業ばく露を持つ女性の間では先天奇形増加のリスクが高かった(ACGIH(2007))ことが報告されている。さらに、溶媒のばく露を一定期間モニターされていた女性の cohorts 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回トルエンにばく露された女性の間で自然流産のオッズ比が増加し、トルエンばく露の危険性が示された(IARC 71(1999))。以上のヒトでのばく露知見に基づき、区分1Aとした。また、「トルエンは容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌される」(SIDS(J) (Access on Apr. 2012))との記載により、「追加区分:授乳に対するまたは授乳を介した影響」とした。なお、動物試験では、ラットに交配前から妊娠期間にかけての期間、または妊娠期間中の吸入ばく露により胎仔死亡の胚・胎仔死亡の増加、自然分娩した場合には生存出生仔数の有意な減少が認められている(EU-RAR(2003)、NITE初期リスク評価書 87(2006))が、催奇形性は報告されていない。

健康有害性情報・特定標的臓器毒性(単回)

<p>キシレン</p>	<p>ヒトについては事故例や職業ばく露等による吸入、経口経路の複数のデータがある。吸入ばく露では、気道刺激、頭痛、吐き気、嘔吐、めまい、昏睡、麻酔作用、協調運動失調、中枢神経系障害、反応低下、疲労感、興奮、錯乱、振戦、死亡例では呼吸困難、意識混濁、記憶障害、重度の呼吸器傷害(肺うっ血、肺泡出血及び肺浮腫)、肝傷害(肝臓の腫大を伴ううっ血及び小葉中心性の肝細胞の空胞化)、腎傷害、脳の神経細胞損傷がみられ、同事例での生存者においても、四肢のチアノーゼ、肝臓傷害及び重度の腎傷害、記憶喪失の症状がみられたとの報告がある。経口ばく露では、昏睡、急性肺水腫、肝臓の損傷、吐血、肺のうっ血、浮腫、中枢性の呼吸抑制が原因で死亡の報告がある(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)、環境省リスク評価第1巻(2002)、ACGIH(7th, 2001)、EHC 190(1997)、DFGOT vol.15(2001)、ECETOC JACC(1986))。実験動物では、ラットの1300 ppm吸入ばく露で協調運動失調、ラットの6,000 mg/kg経口投与で鈍麻、知覚麻痺、昏睡など中枢神経毒性の報告があるほか、用量等ばく露条件不明であるが、ラット、マウス等で麻酔作用、衰弱、後肢運動減少、円背位姿勢、刺激過敏性、振戦、衰弱、努力呼吸、呼吸数低下、筋肉痙攣、視覚及び聴覚の障害、肺の浮腫、肺の出血・炎症、肝臓相対重量増加など肝毒性を示唆する所見(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))がある。また、急性ばく露による動物への影響は、神経系、肺、肝臓である(CEPA(1993))との記載、ラット、マウスで、経口、吸入、経皮の急毒症状は中枢神経系抑制である(SIAP(2003)、ATSDR(2007))との記載もある。以上より、本物質は麻酔作用があるほか、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓に影響を与えるため、区分1(中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)、区分3(麻酔作用)とした。(なお、この分類結果は、キシレン異性体個別のデータではなく、キシレン混合物(Xylenes, 組成不明のキシレンを含む)を用いたデータである。異性体単独のデータは別途それらの分類を参照のこと。)</p>
<p>トルエン</p>	<p>ヒトで750 mg/m³を8時間の吸入ばく露で筋脱力、錯乱、協調障害、散瞳、3000 ppm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(IARC 47(1989))。また、本物質を含むシンナーを誤って経口摂取し死亡した15件の事例報告があり、大量のトルエンを摂取し30分後に死亡した51歳男性の場合、死因はおそらく重度の中枢神経系抑制であった(IRIS tox. Review(2005))と報告されている。本物質を含む塗料シンナーを約1クォート摂取した46歳男性の事例では、重度の腹痛、下痢、胃出血と共に重度の中枢神経系の抑制を示したが、36時間の維持療法後に回復を示した(IRIS tox. Review(2005))。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(EHC 52(1985))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(IARC 47(1989))ことから、区分3(麻酔作用)とした。さらに、低濃度(200 ppm)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(PATY(5th, 2001))との報告により、区分3(気道刺激性)とした。</p>

健康有害性情報・特定標的臓器毒性(反復)

<p>キシレン</p>	<p>総ばく露量の70%以上をキシレン異性体混合物が占める溶剤(キシレン以外にトルエン、エチルベンゼンを含むがベンゼンは含まない)への吸入ばく露(幾何平均濃度 14 ppm、平均ばく露年数7年)により、非ばく露群と比較して、不安、健忘、集中力の低下、めまい、吐き気、食欲不振、握力低下、筋力低下の発生頻度の有意な増加がみられた。しかし、血液検査項目、並びに肝機能の指標など血液生化学検査の測定項目には有意差はみられなかった(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))。また、職場でキシレンに慢性的にばく露された結果、努力呼吸、肺機能障害がみられたとの報告、キシレン製造工場の作業員(15-40 ppm、6ヶ月-5年間)の33%に頭痛、興奮、不眠症、消化不良、心拍数上昇が、20%に神経衰弱、自律神経失調症がみられたとの報告、さらにキシレンを溶剤として扱う塗装業者を対象とした疫学調査で、頭痛、記憶喪失、疲労感や溶剤による脳症、神経衰弱症、脳機能の低下、脳波の異常、器質的精神障害及び痴呆などの発症がみられたとの報告(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))などがあり、キシレン以外の物質を含む複合ばく露影響による報告例が多いが、ばく露状況を考慮しても本物質単独影響として慢性吸入ばく露により、神経系及び呼吸器系への有害影響が発生するおそれがあると考えられる。この他、従前は血液系への影響(貧血、白血球減少など)も懸念されたが、溶剤中に混入したベンゼンによる影響の可能性があり、冒頭のベンゼンを含まないことが明白なばく露症例による報告では血液検査で異常はみられていないと記述されている(ATSDR(2007))。一方、実験動物では、本物質(蒸気と推定)をラットに6週-2年間吸入ばく露した複数の反復投与試験(ガイダンス値換算: 1.30-5.23 mg/L/6時間(最小影響濃度)、及びイヌの13週間吸入ばく露試験(同 3.51 mg/L/6時間(最大無影響濃度))で、いずれもガイダンス値範囲内を上回る濃度まで無影響であり、標的臓器を特定可能な所見は得られていない(NITE初期リスク評価書(2005))。以上より、ヒトでの知見に基づき、区分1(神経系、呼吸器)に分類した。</p>
-------------	--

健康有害性情報・特定標的臓器毒性(反復)

トルエン	トルエンに平均29年間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、その他に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も印刷労働者の方が有意に成績が劣った。また、トルエン嗜癖者に運動失調、共同運動障害、手足の振せん、大脳のびまん性萎縮が認められ、MRI検査では大脳、小脳、脳幹部のびまん性萎縮、中枢神経系全般の灰白質と白質の差異の不鮮明化等が認められた(産業医学 36巻(1994))。特に高濃度曝露で中枢神経系の機能障害と同時に脳の萎縮、脳の白質の変化などの形態学的変化も生じることが報告されている(産業医学 36巻(1994))。その他にも本物質ばく露による中枢神経系障害の発生は数多くの報告があり、区分1(中枢神経系)とした。一方、嗜癖でトルエンを含有した溶剤を吸入していた19歳男性で、悪心嘔吐が続き入院し、腎生検で間質性腎炎が認められ腎障害を示した症例(産業医学 36巻(1994))、トルエンの入った溶剤を飲んで26歳の男性で、急性腎不全を来し、トルエンの腎毒性とみなされた症例(産業医学 36巻(1994))、さらに、嗜癖でトルエンを吸入し四肢麻痺で入院した17歳女性が尿細管性アシドーシスと診断され、四肢麻痺はトルエン中毒による腎尿細管障害の結果生じたものとされた症例(産業医学 36巻(1994))など、多くの事例報告がある。以上より、区分1(腎臓)とした。なお、動物試験では、ラット、マウスに経口または吸入による反復投与試験において、ガイダンス値範囲内に相当する用量で悪影響の所見は報告されていない(NITE初期リスク評価書 87(2006)、EU-RAR(2003)、EHC 52(1985))。また、ヒトで、トルエンのばく露で肝障害の指標である肝酵素の上昇がみられたとする報告は1件あるが、逆にみられなかったとする報告もあり(EU-RAR(2003))、動物では、ラットおよびマウスによる経口および吸入による反復試験で、共にガイダンス値範囲内で肝臓への悪影響は報告されていないことから肝臓は分類の根拠にできなかった。
------	--

健康有害性情報・誤えん有害性

キシレン	炭化水素であり、動粘性率は混合物のため基になる数値が得られず求められないが、o-, m-, 及びp-異性体の各動粘性率計算値(25°C)は各々0.86、0.67、及び0.70 mm ² /s (HSDB (Access on December 2014) 中の粘性率と密度の数値より算出)とほぼ同様の低値を示すことから、混合物の動粘性率も各異性体の値と大きく異なることはないと推定される。よって区分1に分類した。
トルエン	炭化水素であり、動粘性率は0.86 mm ² /s(40°C)(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。

12. 環境影響情報

成分の環境影響情報

(不純物、混合成分等を含めて記載)

成分	水生環境有害性(急性)	水生環境有害性(慢性)	オゾン層への有害性
T 溶剤	区分2	区分3	分類できない
キシレン	区分2	区分2	分類できない
トルエン	区分2	区分3	分類できない

環境影響情報・水生環境有害性(急性)

キシレン	魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 3.3 mg/L (NITE 初期リスク評価書, 2005)であることから、区分2とした。
トルエン	甲殻類(Ceriodaphnia dubia)の48時間EC50 = 3.78 mg/L (NITE初期リスク評価書, 2006)であることから、区分2とした。

環境影響情報・水生環境有害性(慢性)

キシレン	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がないが(BODによる分解度:39%(NITE 初期リスク評価書, 2005))、魚類(ニジマス)のNOEC \geq 1.3 mg/L(SIAP(Conclusions Agreed in SIAM 16, 2003))であることから、“区分に該当しない”となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BODによる分解度:39%(NITE 初期リスク評価書, 2005))、甲殻類(グラスシュリンプ)の96時間LC50 = 7.4 mg/L(EHC 190, 1997, NITE 初期リスク評価書, 2005)であることから、区分2となる。 以上の結果を比較し、区分2とした。
トルエン	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(良分解性(2週間でのBODによる分解度:123%)(既存点検, 1980))、甲殻類(Ceriodaphnia dubia)の7日間NOEC = 0.74 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2006)であることから、区分3となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(良分解性(2週間でのBODによる分解度:123%)(既存点検, 1980))、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow= 2.73 (PHYSPROP Database, 2008))ことから、“区分に該当しない”となる。 以上の結果を比較し、区分3とした。

環境影響情報・生態毒性

キシレン	(o,m,p-キシレン) 魚類(ニジマス) LC50=3.3mg/L/96hr (NITE 初期リスク評価書, 2005) (エチルベンゼン) 甲殻類(ベイシュリンプ) LC50=0.42mg/L/96hr (NITE初期リスク評価書, 2007) 甲殻類(ネコゼミジンコ) NOEC=0.956mg/L/7days (環境省リスク評価第13巻, 2015)
トルエン	魚類: 96h LC50:25 mg/L (Oryzias latipes) 甲殻類: 48h EC50:4.1 mg/L (Daphnia magna) 藻類: 72h EC50:29 mg/L (Selastrum capricornutum)

環境影響情報・残留性 / 分解性

キシレン	(o,m,p-キシレン) 急速分解性なし(BODによる分解度:39%(NITE 初期リスク評価書, 2005)) (エチルベンゼン) 急速分解性なし(良分解性: 標準法におけるBODによる分解度:0%(通産省公報, 1990))
トルエン	123 % (by BOD), 100 % (by GC) * 既存化学物質安全性点検による判定結果: 良分解性

環境影響情報・生体蓄積性(BCF)

キシレン	生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=3.16(PHYSPROP Database, 2005))が、急速分解性はない(BODによる分解度:39%(CERI/ハザードデータ集, 2005))
トルエン	13 - 90

環境影響情報・土壌中の移動性

成分	オクタノール/水分配係数	土壌吸着係数(Koc)	ヘンリー定数(PaM ³ /mol)
キシレン	2.77~3.20	データなし	6.9×10^2 (p-キシレンの参考値)
トルエン	2.73	37 - 178	6.73×10^2

オゾン層への有害性

環境影響情報・オゾン層への有害性

キシレン	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ため。
トルエン	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ため。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : ・廃棄においては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び地方条令に定められた方法に従って、焼却等の処理を行う。
- ・廃液・容器等の廃棄物は、都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、内容を明示して委託して処理する。
- 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。
- ・空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去した後に処分する。
- ・容器、機械装置等を洗浄した排水等は、地面や排水溝へそのまま流さない。
- ・廃水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法規に従って処理を行うか、都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、内容を明示して委託する。
- ・使用品及び廃却灰等は、特別管理産業廃棄物に該当することがあるので、廃棄は法律に準じて行う。
- ・廃棄物等の焼却処理をする場合は、一酸化炭素等の有毒ガスを発生する危険性があるため、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料と共に、アフターバーナー、スクラバーを具備した焼却炉で焼却し、排ガスは中和処理を行う。

14. 輸送上の注意

国際規制 : 国連番号 : 1263

塗料(ペイント、ラッカー、エナメル、ステイン、シェラック溶液、ワニス、つや出し液、充てん液、ラッカーベース液及びシンナーを含む)又は塗料関連物質(ペイント薄め液又は補修剤)

国連分類(副次危険区分) : 3

引火性液体類。引火性を有する。

容器等級 : II

海上輸送 : IMOの規程に従う。

航空輸送 : ICAO / IATAの規程に従う。

国内規制 : 陸上輸送 : 消防法、労働安全衛生法、毒劇法等に定められている運送方法に従う。

海上輸送 : 船舶安全法に定めるところに従う。

航空輸送 : 航空法に定めるところに従う。

注意事項 : 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。

移送時にはイエローカードを運搬人に保持させること。

応急処置指針番号 : 128

(引火性液体(水不溶))

15. 適用法令

労働安全衛生法・危険物 : 施行令別表第1第4号「危険物・引火性のもの」

労働安全衛生法・表示物質(2022年2月改正対応) : 名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9)

キシレン
トルエン
エチルベンゼン※

労働安全衛生法・通知物質(2022年2月改正対応) : 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

キシレン
トルエン
エチルベンゼン※

労働安全衛生法・有機溶剤中毒予防規則 : 第2種有機溶剤等

労働安全衛生法・特定化学物質障害予防規則 : 該当

エチルベンゼン※ 第2類物質 2.5 (%)

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 : 該当

キシレン 優先評価化学物質
トルエン 優先評価化学物質
エチルベンゼン 優先評価化学物質

労働基準法・疾病化学物質リスト : 該当

キシレン
トルエン

化学物質排出把握管理促進法(2021年改正対応) : 該当

(施行日:令和5(2023)年4月1日)

管理番号	物質名	区分	含有量(%)
80	キシレン	第一種	5.0
300	トルエン	第一種	95.0
53	エチルベンゼン	第一種	2.5

毒物及び劇物取締法 : 非該当

該当する物質を含む。

キシレン 劇物
トルエン 劇物

労働安全衛生法・がん原性指針 : 該当する物質を含む。

エチルベンゼン

労働安全衛生法・強い変異原性が認められた化学物質 : 該当

キシレン
トルエン

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 : 該当

キシレン 有害液体物質Y類 危険物
トルエン 有害液体物質Y類 危険物
エチルベンゼン 有害液体物質Y類 危険物

水質汚濁防止法 : 該当

キシレン 指定物質
トルエン 指定物質

大気汚染防止法 : 該当

キシレン

有害大気汚染物質

トルエン

有害大気汚染物質／優先取組

エチルベンゼン

有害大気汚染物質

土壌汚染対策法 : 該当する物質を含まない。

悪臭防止法(特定悪臭物質) : 該当

キシレン

トルエン

消防法 : 危険物第四類 第一石油類(非水溶性)

危険等級 : II

危険物船舶運送及び貯蔵規則 : 危規則第2条第1号ハに掲げるもの・「引火性液体類」

道路法 : 車両の通行の制限(施行令第 19 条の 13、日本道路公団公示)

航空法 : 航空法施行規則第194条 危険物告示 別表第1「引火性液体」

麻薬及び向精神薬取締法 : 該当する物質を含む。

トルエン

別表第4及び令第4条の麻薬・向精神薬原料

16. その他の情報

記載内容の問合せ先 :

会社名 : 北港化学 株式会社

住所 : 大阪市此花区梅町2丁目 1番81号

担当部門 : 技術・品質管理部

電話番号 : 06-6465-7210

FAX 番号 : 06-6463-0361

- 主な引用文献 :
- ・社団法人日本塗料工業会 「原材料データベース」
 - ・独立行政法人NITE NITE-CHRIP(ナイトクリップ)
 - ・社団法人日本塗料工業会 GHS対応SDS・ラベル作成ガイドブック
 - ・厚生労働省「GHS対応モデルラベル・モデルSDS」
 - ・ICSC 「データベース」
 - ・環境省「化学物質情報検索システム データベース」
 - ・日本規格協会編集 緊急時応急措置指針
 - ・原料SDS

免責事項 : このSDSは、我々が知り得た情報を基に誠意をもって作成しておりますが、記載のデータや危険、有害性の評価に関しては、いかなる保証もなすものではありません。
ご使用に先立って、危険、有害性情報のみならず、ご使用になる機関、地域、国の最新の規則、条例、法規制などを調査し、それらを最優先してください。

ご購入いただいた商品は、安全性の点からも速やかに消費されることを大前提としております。その後、新たな情報や修正が加えられる場合もありますので万一ご使用時期が大幅にずれ込んだり、ご懸念を抱かれた場合には、改めて弊社にご相談ください。

また記載の注意事項は通常の取扱を対象としたものであって、特別な取扱をする場合は状況に適した安全対策を実施の上、十分な注意を払う必要があります。すべての化学製品は『未知の危険性、有害性がある』という認識で扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、扱い方、保管の状態、期間などにより大きく異なります。
ご使用時はもちろんのこと、開封から保管、廃棄に至るまで、専門的知識、経験のある方のみ、あるいはそれらの方々の指導のもとで取扱うことを警告します。
ご使用各位の責任において、安全な使用条件を設定くださるよう、お願い申し上げます。