

混合キシレン

安全データシート

作成日:2017年12月22日
改訂日:2024年03月15日
整理番号: Mixed Xylene_JP05(JP)_20240315

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称(製品名) : 混合キシレン
供給者の会社名称, 住所及び電話番号
会社名称 : 出光興産株式会社
住所 : 〒100-8321 東京都千代田区大手町一丁目2番1号
電話番号 : 0120-132-015
緊急連絡電話番号 : 0120-015-230
推奨用途 : 合成原料として染料・有機顔料、可塑剤、また溶剤として塗料、接着剤など一般溶剤、石油
使用上の制限 : 精製溶剤、ガソリン添加剤
工業用途

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

1)

物理化学的危険性

引火性液体 : 区分3

健康に対する有害性

急性毒性 吸入(蒸気) : 区分4
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
発がん性 : 区分2
生殖毒性 : 区分1B
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系、呼吸器)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系、呼吸器)、区分2(聴覚器)
誤えん有害性 : 区分1

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

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
皮膚刺激
強い眼刺激
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
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
中枢神経系、呼吸器の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、呼吸器の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による聴覚器の障害のおそれ
水生生物に非常に強い毒性
長期継続的影響によって水生生物に毒性

混合キシレン

注意書き

安全対策

- 使用前に取扱説明書(SDS等)を入手すること。
- 全ての安全注意(SDS等)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。
- 取扱い後は手、眼をよく洗うこと。
- 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でだけ使用すること。
- 環境への放出を避けること。

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:医師の診察／手当てを受けること。
- 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- 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すること。
- 火災の場合:消火するために、粉末、二酸化炭素、泡消火器を使用すること。
- 漏出物を回収すること。

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

- 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区別 : 化学物質
- 化学名又は一般名 : キシレン
- 慣用名又は別名 : ザイレン、ザイレン、キシロール、ジメチルベンゼン
- CAS RN® : 1330-20-7(異性体混合物)

成分及び濃度又は濃度範囲

No.	成分名 (化学名又は一般名)	CAS RN®	化学式	濃度 (含有率) (%)*	官報公示整理番号	
					化審法	安衛法
1	キシレン	1330-20-7	$C_6H_4(CH_3)_2$	>80	(3)-3	既存化学物質
2	エチルベンゼン	100-41-4	$C_6H_5(C_2H_5)$	<20	(3)-28、(3)-60	既存化学物質

*代表値 トルエンを0.3%未満含有する。原料等により、濃度(含有率)は変化する。

4. 応急措置

キシレンに被災した場合は、応急措置後毛布などで保温して安静に保ち、速やかに医師の手当を受ける。

- 吸入した場合 : ・被災者を空気の新鮮な場所に移す。

混合キシレン

- ・意識がない場合は、119番通報を行ない、AED(自動体外式除細動器)の手配を行う。
直ちに心肺蘇生(胸骨圧迫、人工呼吸)を開始し、救急車到着まで継続する。AED装着後は、音声ガイダンスに従って、電気ショック及び心肺蘇生を実施する。
- 皮膚に付着した場合 :
 - ・毛布などを使用して身体の保温に努め安静に保つ。
 - ・汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。
 - ・多量の水で十分に洗い落とす。さらに15分間流水で洗浄を続ける。
 - ・高温の液体が付着した場合は、清浄な流水で冷やし火傷の進行を防ぐ。
 - ・皮膚刺激があれば、医師の診断、手当を受けること。
- 眼に入った場合 :
 - ・清浄な流水で最低15分間目を洗浄する。
 - ・洗眼の際、眼球とまぶたの隅々まで洗浄する。
 - ・コンタクトレンズは固着していない限り取り除いて洗浄する。
 - ・眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当を受けること。
- 飲み込んだ場合 :
 - ・無理に吐かせない。揮発性液体なので吐き出すと危険が増す。
 - ・ただちに医師の診断、手当を受ける。
 - ・水でよく口の中を洗わせてもよい。
 - ・意識がない被災者には、口から何も与えてはならない。
- 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 :
 - ・吸入:めまい、し眠、頭痛、灼熱感、腹痛、吐き気
 - ・皮膚:皮膚の乾燥、発赤
 - ・眼:眼の発赤、痛み
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項 :
 - ・応急措置の際、救助者はキシレンが自分の皮膚に触れたり、眼に入らぬよう注意する。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 :
 - ・小火災:粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、乾燥砂
 - ・大火災:散水、泡消火剤
- 使ってはならない消火剤 :
 - ・火源へ直接に棒状注水
- 火災時の特有の危険有害性 :
 - ・極めて燃え易い、熱、火花、火災で容易に発火する。
 - ・揮発性が高くかつ引火性の強い液体であり、空気との爆発性混合ガスを生成する。
 - ・燃焼生成ガスは有害な一酸化炭素を含有する。
 - ・摩擦、熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
 - ・加熱により容器が爆発するおそれがある。
 - ・屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。
- 特有の消火方法 :
 - ・火源への燃料源を断つ。
 - ・消火作業は風上から行う。
 - ・周囲の可燃物設備を散水して冷却する。
 - ・移動可能な可燃物容器は安全な場所へ移す。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 :
 - ・消火作業は適切な保護具(自給式呼吸器、防火服、防災面等)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 :
 - ・関係者以外の立ち入りを禁止する。
 - ・漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
 - ・風下の人を避難させ、漏出場所から人を遠ざける。
 - ・ロープ等を張り関係者以外立入禁止とする。
 - ・作業には適切な保護具を着用し、風上から作業する。
- 環境に対する注意事項 :
 - ・側溝、下水、河川に流出しないように注意する。
 - ・河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
 - ・規制地域内の事業場設置者は、悪臭を伴う事故の発生があった場合、直ちに市町村及び特別区の長に通報し、応急措置を講じる等の義務がある(悪臭防止法)
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 :
 - ・危険でなければ漏れを止める。
 - ・漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。
 - ・蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。
 - ・吸収したものを集めるとき、きれいな帯電防止器具を用いる。
 - ・少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

混合キシレン

- 二次災害の防止策
- ・大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
 - ・水上に流出した場合、吸収材を使用して回収すること。
 - ・すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。
 - ・排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 『8.ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行う。
- 安全取扱注意事項 : ・すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
・周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
・容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
・接触、吸入又は飲み込まないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。
・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
- 接触回避 : 『10.安定性及び反応性』を参照
- 衛生対策 : ・この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
・取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

- 安全な保管条件 : ・消防法の規定に従った技術的対策を取る。
・保管場所には危険物を貯蔵し、または取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
・直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。
・着火源、高温物体等を近づけない。
・容器を密閉して保管すること。
・酸化性物質と保管を区分する。
・保管時は施錠を行う。
- 安全な容器包装材料 : ・消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度等

- 管理濃度 : キシレン 50 ppm
エチルベンゼン 20 ppm

許容濃度

- 日本産業衛生学会 (2020年) : キシレン 50 ppm (217mg/m³)
エチルベンゼン 50 ppm (217mg/m³)
- ACGIH(2020年) : キシレン TLV-TWA 100 ppm
TLV-STEL 150 ppm
エチルベンゼン TLV-TWA 20 ppm

設備対策

- : ・屋内の取扱い場所は局所または全体排気装置を設ける。
・取扱い場所の電気機器は防爆構造とし、機器類は静電気対策をする。
・取扱い場所の近くに緊急用の洗眼器、シャワーを設置し、その位置を表示する。
・高熱取扱いで、工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下保つために換気装置を設置する。

保護具

- 呼吸用保護具 : ・防毒マスク(有機ガス用)、送気マスク、空気呼吸器
- 手の保護具 : ・保護手袋(耐薬品性)
- 眼、顔面の保護具 : ・保護眼鏡、ゴーグル、防災面
- 皮膚及び身体の保護具 : ・保護長靴(耐薬品性)、保護服、保護前掛

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液体
- 色 : 無色

混合キシレン

臭い	: 芳香族臭	
融点／凝固点	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
沸点又は初留点及び沸点範囲	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
可燃性	: 可燃性	
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
引火点	: 28℃(タグ密閉式)(参考値)	2)
自然発火点	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
分解温度	: データなし	
pH	: データなし	
動粘性率	: 20.5mm ² /s (40℃)以下	
溶解度	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
n-オクタノール／水分配係数	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
蒸気圧	: 混合物全体としてのデータなし(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
密度及び／又は相対密度	: 0.872 (但し、参考値)(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
相対ガス密度	: 1 以上(参考のため、各成分のデータを下記に示す。)	
粒子特性	: 非該当	

各成分の物性値

3)

	o-キシレン	m-キシレン	p-キシレン	エチルベンゼン
融点・凝固点 (°C)	-25	-48	13	-95
沸点、初留点及び沸点範囲 (°C)	144	139	138	136
爆発下限界 (Vol%)	0.9	1.1	1.1	1.0
爆発上限界 (Vol%)	6.7	7.0	7.0	6.7
引火点 (°C)	32.5	27	27	24.5
自然発火温度 (°C)	463	527	528	432
溶解性(水)	不溶	不溶	不溶	0.015g/100mL @20°C
溶解性(有機溶剤)	可溶	可溶	可溶	可溶
n-オクタノール／水分配係数 log Pow	3.12	3.2	3.15	3.1
蒸気圧 (kPa @20 °C)	0.7	0.8	0.9	1.24
相対密度	0.88	0.86	0.86	0.9
蒸気密度 (空気=1)	3.7	3.7	3.7	3.7

10. 安定性及び反応性

反応性	: ・通常の取り扱い条件では反応性はない。
化学的安定性	: ・通常の取り扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: ・酸化性物質等に触れると反応する危険性がある。
避けるべき条件	: ・高温
混触危険物質	: ・酸化剤
危険有害な分解生成物	: ・燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などを発生する。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

: 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: o-キシレン(3600mg/kg)、m-キシレン(4320mg/kg)、p-キシレン(4029mg/kg)、エチルベンゼン(3500mg/kg)
これらのデータから混合キシレンは 区分に該当しないとされた。

混合キシレン

- 経皮** : ウサギのLD50値:m-キシレン(3228mg/kg)、エチルベンゼン(15400mg/kg)
区分に該当しない:o-キシレン
分類できない:p-キシレン
毒性未知成分を含有していることから、データ不足のため混合キシレンは分類できないとした。
- 吸入** : ラットのLC50値(4時間):o-キシレン(4899mg/kg)、m-キシレン(7329mg/kg)、p-キシレン(4740mg/kg)、エチルベンゼン(4000mg/kg)
既知の成分がすべて同一区分のため、混合キシレンの分類は区分4とした。
- 皮膚腐食性/刺激性** : ウサギを用いた皮膚刺激性試験
m-キシレン:ウサギの皮膚に本物質を適用した結果(適用時間不明)刺激性がみられたとの報告がある(NITE有害性評価書(2008))。また、ボランティア13人の両手に本物質を20分間浸漬適用した試験で、10分後に焼けるような感覚(熱傷感)を示し、適用終了10分以内に回復した。適用箇所には紅斑がみられたが、数時間以内に回復したとの報告がある(NITE有害性評価書(2008))。(区分2)
p-キシレン:ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質0.5 mLに4時間ばく露した結果刺激性がみられたとの報告(EHC 190(1997))から区分2とした。なお、本物質を含むキシレン混合物をウサギの皮膚に適用した試験で、紅斑、浮腫、落屑及び壊死が観察され、中等度から強度の皮膚刺激性を示したとの報告がある(NITE有害性評価書(2008))。(区分2)
区分2の成分合計(m-キシレン、p-キシレン)が、濃度限界(10%)以上を含むと考え、混合キシレンの分類は区分2とした。
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性** : ウサギを用いた眼刺激性試験
m-キシレン:ウサギの眼に本物質0.5 mL(432 mg)を適用した結果、軽度から中等度の刺激性がみられた(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007)) (区分2)。
エチルベンゼン:ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質の原液を適用した結果、結膜に軽度の刺激性がみられたとの報告や、軽度の刺激性がみられたとの報告がある(EHC 186(1996)、NITE初期リスク評価書(2007))。(区分2B)
区分2のm-キシレンが、濃度限界(10%)以上含むと考え、混合キシレンの分類は区分2とした。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性**
呼吸器 : データがないため、分類できない。
皮膚 : データがないため、分類できない。
- 生殖細胞変異原性** : **混合キシレンの分類は政府向けGHS分類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))。
- 発がん性** : **エチルベンゼン:**ヒトではチェコスロバキアのエチルベンゼン製造工場では本物質にばく露した作業員で、がんの過剰リスクはみられなかったが、記述は不十分であったとされた(IARC 77(2000)、NITE初期リスク評価書(2007))。また、米国のスチレン重合工場では本物質にばく露された作業員では15年間の追跡調査の間に、がんによる過剰死亡はなかったとの記述がある(IARC 77(2000))。一方、実験動物ではラット、又はマウスを用いた吸入経路による2年間発がん性試験において、ラットでは腎尿細管腺腫、及び腎尿細管腺腫とがんの合計の発生頻度の増加(単純切片作成法)が雄に、腎臓標本の段階的切片作成法を行った結果、尿細管腫瘍(腺腫とがんの合計)の頻度増加は雌でも確認された(IARC 77(2000)、NITE初期リスク評価書(2007)、環境省初期リスク評価第13巻(2015))。また、マウスでは肺泡/細気管支の腺腫の頻度増加が雄に、肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度の増加が雌にそれぞれ認められた(IARC 77(2000)、NITE初期リスク評価書(2007)、環境省初期リスク評価第13巻(2015))。さらに、本物質の代謝物の1-フェニルエタノールのラットを用いた強制経口投与試験でも、尿細管の腺腫、又はがんの発生が雄に認められている(IARC 77(2000))。以上の結果を基に、IARCは本物質の発がん性に関して、ヒトでは不十

混合キシレン

分な証拠しかないが、実験動物では十分な証拠があるとして、グループ2Bに分類した(IARC 77 (2000))。他機関による分類結果としては、日本産業衛生学会が2Bに(産衛誌 56巻(2014))、ACGIHがA3に分類している(ACGIH (7th, 2011))。(区分2) **区分2 のエチルベンゼンが1%以上あるので、混合キシレンの分類は区分2とした。**

生殖毒性

： **エチルベンゼン**:ラットを用いた吸入経路による2世代生殖毒性試験では、25～500ppm(約108～2,150mg/m³)の用量範囲では、F0、F1世代とも雌雄親動物の性機能・生殖能への有害性影響はみられていない(ATSDR(2010))。しかしながら、雌ラットに本物質を100又は1,000ppm(約 430、4,300mg/m³)の濃度で3週間吸入ばく露後に、非ばく露の雄と交配させ、妊娠雌をさらに妊娠19日まで同一濃度でばく露した結果、1,000 ppm(約4,300mg/m³)では母動物に肝臓、腎臓、脾臓の重量増加(組織変化を伴わず)がみられ、胎児には発生毒性として骨格変異(過剰肋骨)の頻度増加(14%)がみられた(SIDS (2005))との記述がある。一方、妊娠ウサギに同様に本物質を100又は1,000ppm(約430、4,300mg/m³)の濃度で妊娠1～24日に吸入ばく露した試験では、母動物毒性(肝臓重量増加)が1,000ppm(約4,300mg/m³)でみられたのみで、胎児に発生毒性影響はみられていない(SIDS (2005))。この他、妊娠ラットの妊娠7～15日に600～2,400mg/m³で、死亡、吸収胚の増加、骨化遅延の胎児数の増加、高濃度では奇形がみられ、妊娠マウスの妊娠6～15日に500mg/m³で吸入ばく露した試験では、母動物毒性の記述がないが、胎児に奇形がみられたとの記述があるが、これらの試験報告は吸入ばく露方法、奇形の定義や影響のみられた例数の記述が不十分であり、データの利用には制限があるとしている(SIDS(2005))。一方、日本産業衛生学会はこれら奇形が示された報告を原著で確認し、記述の詳細さを欠くものの、ラット、又はマウスでみられた奇形は主に尿路系の奇形で、これを含む何らかの形態的な異常を示す胎児、又は児動物の割合が増加したこと、また、妊娠ウサギの器官形成期吸入ばく露試験では、奇形発生はみられていないが、胎児に発生影響(胎児重量の低値)が500mg/m³で、母動物の全例流産が1,000mg/m³でみられていることを記述した上で、ヒトでは明確な生殖毒性影響の報告はないが、実験動物で生殖毒性が生じることは確実であるとして、生殖毒性第2群(ヒトに対しておそらく生殖毒性を示すと判断される物質)に分類した(産衛学会許容濃度の提案理由書(2014))。以上、本項は実験動物での奇形を含む発生毒性影響を基にした。(区分1B)

p-キシレン:ヒトでは本物質単独ばく露による情報はないが、キシレン混合物にばく露された妊婦の集団では自然流産の頻度の増加がみられた(オッズ比: 3.1、95%信頼区間: 1.3～7.5)とする報告があるが、他の溶媒、化学物質(エチルベンゼンを含むかは不明)への同時ばく露を受けており、キシレンによる影響とは言えず(ATSDR (2007))、また、尿中バイオマーカー検査でいくつかの有機溶媒(エチルベンゼンを含むかは不明)に混合ばく露されたことが判明しているフィンランド人作業者を対象とした自然流産に対する症例研究でも、キシレンばく露と関連したオッズ比の有意な増加は示されなかった(ATSDR (2007))。一方、実験動物では、本物質を妊娠マウスの器官形成期に強制経口投与した試験では、母動物毒性が発現しない用量で、胎児に口蓋裂の頻度増加がみられたとされるが、この内容は講演要旨にある不十分な記述(NITE有害性評価書(2008))で、ATSDR(2007)、ACGIH(7th, 2001)にはこの記述がなく、分類に利用すべきではないデータと判断した(旧分類はこの結果により区分1Bと分類された)。吸入経路では、本物質を妊娠ラットの器官形成期に吸入ばく露(24時間/day)した試験では、母動物に摂餌量減少、又は血清中性ホルモン濃度の低下がみられる用量(3,000 mg/m³)で、胎児重量の低値、同腹児数の減少、過剰肋骨がみられた(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))との報告がある一方、妊娠ラットの器官形成期に最大7,000 mg/m³を6時間/dayでばく露した試験では、母動物に体重増加抑制がみられたが、胎児に有害影響はみられなかった(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))との報告、並びに妊娠ウサギの器官形成期に最大1,000 mg/m³を24時間/dayで吸入ばく露した試験でも母動物には死亡例、流産がみられたが、胎児には無影響であったとの報告がある(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))。日本産業衛生学会はエチルベンゼンを含む工業用キシレン(混合キシレン)に対して「生殖毒性物質第2群」に、エチルベンゼンを含まないキシレン(o-, m-, p-キシレン及びその混合物)に対して「生殖毒性物質3群」に分類している(許容濃度の勧告(2015))。以上、キシレン混合物を含む複数溶媒への複合ばく露で、ヒトで自然流産の頻度増加が懸念されるとの不確実な情報があるが、エチルベンゼンの含有については

混合キシレン

不明であり、産衛学会の分類区分に照らした分類はできない。しかし、実験動物に対して本物質自体を単独吸入ばく露した複数の試験において、概ね母動物毒性が発現する用量で軽微な胎児毒性が示されたとの結果、及び日本産業衛生学会の分類結果（エチルベンゼンを含まないp-キシレンとして「生殖毒性物質3群」に該当）（区分2）

エチルベンゼン \geq 0.3%のため混合キシレンの分類は区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

o-キシレン:エチルベンゼンを含む異性体混合物（工業用キシレン）についてのデータは存在するが、o-キシレンに関するヒト影響のデータは見当たらない。実験動物では、本物質のマウスの4,600 ppm吸入ばく露で、自発運動の増加、呼吸数減少、二相性（抑制及び興奮）の中樞神経系反応、死亡、1,450 ppmで呼吸率の50%減少（NITE有害性評価書（2008）、ACGIH（7th, 2001）、ATSDR（2007）、EHC 190（1997））、神経行動学的試験でマウスの5,179 ppm吸入ばく露でオペラント行動の障害、1,010 ppmでは行動絶望遊泳試験で不動反応、320 ppmで伸展反応時間の11%短縮、ラットの230 ppm吸入試験で、電気ショックによる後肢の伸展反応時間の18.8%短縮（ATSDR（2007））がそれぞれ認められている。また、マウスの吸入ばく露では低用量では中樞神経系の興奮、高用量では中樞神経系の抑制が生じた（EHC 190（1997））との報告がある。これらの中樞神経系への影響の所見は、区分1に相当するガイダンス値の範囲であった。SIAP（2003）（SIARは掲載なし）ではキシレン異性体共通の影響として中樞神経系の抑制、非協調運動、横たわり、昏睡の記載がある。また、ACGIH（7th, 2001）ではキシレン異性体に気道刺激性があるとの記載がある。（区分1（中樞神経系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用））

m-キシレン:本物質は気道刺激性がある（ATSDR（2007））。ヒトにおいては、吸入ばく露でのボランティアのデータなどで、悪心、短期記憶障害、反応性低下、平衡感覚低下、肺機能の低下、経口摂取による自殺例で肺のうっ血、浮腫がみられ、死亡は中樞呼吸抑制に起因したものであった（NITE有害性評価書（2008）、ATSDR（2007）、ECETOC JACC 006（1986））。実験動物では、ラットの吸入ばく露で麻酔作用、マウスの3,000 ppmで協調運動失調、500 ppmでオペラント行動低下、75?2,000 ppmで肺ミクロゾーム酵素活性低下（肺組織の傷害を示唆）、500 ppmで呼吸数低下、2,000-8,000 ppmで姿勢変化、覚醒減少、前肢握力低下、正向反射低下、歩行・運動障害、着地開脚幅増加、様々な感覚刺激への反応性低下がみられたがこれらの影響はその後回復した。ラット、マウスなど（用量不明）で、血圧低下、努力呼吸、刺激過敏性、緊張低下、衰弱、昏睡、振戦、視覚及び聴覚の障害、中脳のアセチルコリン低下及び視床下部のノルエピネフリン低下（運動制御や睡眠、記憶維持への影響を示唆）、筋肉痙攣、呼吸不全により死亡した（NITE有害性評価書（2008）、ATSDR（2007）、ECETOC JACC 006（1986）、（EHC 190（1997））。経口投与によるデータはない。以上より、本物質は麻酔作用のほか、呼吸器に影響がある。（この分類結果は、m-キシレンの情報のみからのものであり、キシレン異性体やキシレン混合物のデータを含まない。キシレン異性体やキシレン混合物については、それぞれの分類結果を参照のこと。）（区分1（呼吸器）、区分3（麻酔作用））

p-キシレン:本物質は気道刺激性がある（ACGIH（7th, 2001））。ヒトの事例では、ボランティア 6人への本物質吸入ばく露で、4人に眩暈がみられた（NITE有害性評価書（2008）、ACGIH（7th, 2001）、ATSDR（2007）、EHC 190（1997））。実験動物では、吸入ばく露（動物種不明）（区分1相当の用量）で協調運動失調、振戦、軸索輸送の減少、高用量で麻酔作用、また、経路や用量等は不明ながら、本物質の毒性症状として、振戦、二相性（抑制及び興奮）の中樞神経系反応、胃腸管障害の報告がある（NITE有害性評価書（2008）、ACGIH（7th, 2001）、ATSDR（2007）、EHC 190（1997））。以上より、本物質は気道刺激性、中樞神経系への影響、麻酔作用がある。（区分1（中樞神経系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用））

エチルベンゼン:本物質は気道刺激性がある（ACGIH（7th, 2011））、環境省リスク評価第13巻（2015）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2001）、EHC 186（1996）、ATSDR（2010）、PATY（6th, 2012）、ECETOC JACC（1986））。ヒトにおいては、吸入ばく露で咳、咽頭痛、眩暈、嗜眠、頭痛、経口摂取で咽喉や胸部の灼熱感が報告されている（ACGIH（7th, 2011））、環境省リスク評価第13巻（2015）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2001）、EHC 186（1996）、ATSDR（2010）、PATY（6th, 2012））。実験動物では、6.2mg/Lの吸入ばく露で呼吸数減少、8.7mg/L以上の吸入ばく露で、協調運動失調、中樞神経抑制、麻酔作用、歩行・運動障害、正向反射消失、前肢握力低下、意識消失、振戦、四肢痙攣、用量不明であるが、鎮静、閉眼、知覚麻痺が報告されている（NITE初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第1巻（2002）、

混合キシレン

- ACGIH(7th,2011)、ATSDR(2010)、EHC 186(1996)、ECETOC JACC (1986))。吸入ばく露での呼吸数減少は刺激性あるいは麻酔作用に伴う二次的影響と判断した。また、振戦、四肢痙攣は高用量での所見である。(区分3(気道刺激性、麻酔作用))
- 混合キシレンの分類は、各成分の分類結果からつなぎの原則により、区分1(呼吸器、中枢神経系)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。**
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露)** : **m-キシレン**:ヒトボランティアに本物質を6時間/日で、5日間吸入ばく露し、週末はばく露を休止し、週明けに1日間再びばく露した後、強制運動後の平衡感覚を試験した結果、90-100 ppm の濃度で反応時間の低下が、400 ppm の高濃度で平衡感覚の低下がみられた(NITE有害性評価書(2008)、ATSDR(2007))との報告があり、短期間暴露でも神経系への影響を示唆する知見と考えられた。本物質単独ばく露による長期影響の報告例はないが、潜在的にはキシレン(各異性体を含む混合物)(CAS No. 1330-20-7)と同様の影響を示すものと考えられ、「神経系」、及び「呼吸器系」への影響を懸念すべきと考えられた。実験動物では雄ラットに本物質(蒸気と推定)を3ヶ月又は6ヶ月間吸入ばく露した試験において、区分2相当の100 ppmの濃度(0.43 mg/L/6時間)で、自発運動の減少、協調運動性の低下がみられ(NITE有害性評価書(2008))、ヒトでの神経系影響を支持する所見と考えられた。(区分1(神経系、呼吸器))
- エチルベンゼン**:実験動物において、ラットを用いた13週間吸入毒性試験において、区分2の範囲である200ppm(ガイダンス値換算:0.75mg/L)でコルチ器の外有毛細胞減少が報告されている(ACGIH(7th,2011)、環境省リスク評価第13巻(2015))。なお、本物質単独ではないが、ヒトの疫学調査において、エチルベンゼンを含む溶剤の職業ばく露によって、難聴が生じたことが報告されている(ACGIH(7th,2011))。以上のように、ヒトでは混合ばく露であることから本物質と聴覚障害との関連性は不明確であるが、実験動物で区分2の範囲で聴覚器への影響がみられている。(区分2(聴覚器))
- 混合キシレンの分類は、各成分の分類結果からつなぎの原則により、区分1(神経系、呼吸器)、区分2(聴覚器)とした。**
- 誤えん有害性** : 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-, p-キシレン異性体及びエチルベンゼンの各動粘性率計算値(25℃)は各々0.86、0.67、0.70及び0.74mm²/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。従って、**混合キシレンの分類は区分1とした。**

12. 環境影響情報

生態毒性

水性環境有害性 短期(急性)

- o-キシレン**:藻類(セネデスムス)の72時間ErC50 = 0.799 mg/L(環境庁生態影響試験, 1996、環境省リスク評価第10巻, 2012)であることから、区分1とした。
- m-キシレン**:甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 2.42 mg/L(環境庁生態影響試験, 2000、環境省リスク評価第10巻, 2012)である。(区分2)
- p-キシレン**:甲殻類(ベイシユリンブ)の96時間LC50 = 1.7 mg/L、魚類(ストライプトバス)の96時間LC50 = 1.7 mg/L(いずれもNITE初期リスク評価書, 2005、EHC 190, 1997)である。(区分2)
- エチルベンゼン**:甲殻類(ベイシユリンブ)の96時間LC50 = 0.42mg/L(NITE初期リスク評価書,2007)。(区分1)
- 混合キシレンの分類は加算法により区分1とした。**

水性環境有害性 長期(慢性)

- o-キシレン**:慢性毒性データを用いた場合、急速分解性が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.407 mg/L(環境省リスク評価第10巻, 2012)であることから、区分2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、急速分解性が不明であり、魚類(メダカ)の96時間LC50 = 7.424 mg/L(環境庁生態影響試験, 1996、環境省リスク評価第10巻, 2012、NITE初期リスク評価書, 2005)であるが、急速分解性があり(BODによる分解度 = 67.8%(既存点検, 1975))であることから、区分2となる。(区分2)
- m-キシレン**:慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODによる分解度:100%(m-キシレン及びp-キシレン[m-キシレン(被験物質番号K-38)にて試験実施])の微生物による分解度試験, 1998)、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 0.407 mg/L(環境庁生態影響試験, 2000、NITE 初期リスク評価書, 2005、環境省リ

混合キシレン

スク評価第10巻, 2012)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、魚類(ストライプトバス)の96時間LC50 = 7.9 (NITE 初期リスク評価書, 2005)であるものの、急速分解性があり(BODによる分解度:100%(m-キシレン及びp-キシレン[m-キシレン(被験物質番号K-38)にて試験実施]の微生物による分解度試験, 1998)、生物蓄積性が低いと推定される(LogPow = 3.2 (PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分に該当しないとなる。(区分3)

p-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:38%、良分解性(通産省公報, 1975))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 1.29 mg/L(環境省生態リスク初期評価第10巻, 2012、NITE初期リスク評価書, 2005)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、魚類(ストライプトバス)の96時間LC50 = 1.7 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2005、EHC 190, 1997)であることから、区分2となる。(区分2)

エチルベンゼン:慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(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))、甲殻類(ネコゼミジンコ)の7日間NOEC=0.956mg/L(環境省リスク評価第13巻,2015)であることから区分2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、魚類(ストライプトバス)の96時間LC50=3.7mg/L(NITE初期リスク評価書,2007)。であることから、区分2となる。(区分2)

混合キシレンの分類は加算法により区分2とした。

残留性・分解性	: データなし
生物蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: モントリオール議定書の附属書に掲載されていない。

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

- | | | |
|----------|---|---|
| 残余廃棄物 | : | ・廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
・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そこに委託して処理する。
・廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。 |
| 汚染容器及び包装 | : | ・内容物を完全に除いた後処分する。処理は法規の規定に従って行う。
・ヒト健康、安全及び環境に配慮し、空き容器／包装等をリサイクルすることが望ましい。 |

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号	: 1307
品名(国連輸送名)	: Xylenes
国連分類	: クラス3
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当
MARPOL73/78 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	: 該当 Y類 キシレン及びエチルベンゼンの混合物(エチルベンゼンの濃度が10重量パーセント以上のものに限る。)

国内規則がある場合の規制情報

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。
陸上輸送	: 消防法、毒劇法の規定に従う。
容器	: 危険物の規制に関する規則別表第3の2 毒物及び劇物の運搬容器に関する基準その3
容器表示	: 第4類第2石油類、危険等級III、数量、火気厳禁 医薬用外劇物、名称、製造者の名称及び住所

混合キシレン

積載方法	: 運搬時の容器積み重ね高さは3m以下
混載禁止	: 第1類および第6類の危険物、高圧ガス
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	: ・車両等によって運搬する場合は、荷送人は運送人へイエローカードを携帯させる。 ・荷崩れ防止を確実にし、衝撃、転倒、落下、破損が生じないようにする。 ・タンク車(ローリー)は平地に停車し車止めをする。積み降ろしは接地を行いタンク車の許容圧力以下の圧縮ガスまたはポンプを用いて行う。 ・ホースの脱着時はホース内の残留物の処理を完全に行う。 ・ローリー或いは運搬船には所定の標識板、消火設備、災害防止用応急資材を備える。
応急措置指針番号	: 130

15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

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	: 第一種指定化学物質 (キシレン、エチルベンゼン)
労働安全衛生法	: 危険物・引火性のもの 第2種有機溶剤等(有機則第1条第1項第4号) (キシレン) 特定化学物質第二類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第3号の2(塗装の業務)(エチルベンゼン) 名称等を表示すべき有害物(法第57条、施行令第18条) (キシレン、エチルベンゼン) 名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、施行令第18条の2) (キシレン、エチルベンゼン、トルエン) がん原性に係る指针对象物質(法第28条第3項)(エチルベンゼン) 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)(キシレン)
毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) (キシレン)

その他の適用される法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	: 優先評価化学物質(法第2条第5項) (キシレン、エチルベンゼン、トルエン)
消防法	: 第4類第2石油類(非水溶性液体)
船舶安全法	: 引火性液体類(危規則第2, 3条危険物告示)
航空法	: 引火性液体類(施行規則第12条危険物の種類の告示)
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	: ばら積み運送における有害液体物質(Y類:キシレン及びエチルベンゼンの混合物(エチルベンゼンの濃度が十重量パーセント以上のものに限る。))
水質汚濁防止法	: 指定物質(施行令第3条の3第28号) (キシレン)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(キシレン、エチルベンゼン)
道路法	: 車両の通行の制限(施行令第19条の13)
悪臭防止法	: 特定悪臭物質(施行令第1条)(キシレン)

16. その他の情報

参考文献

- 1) 製品評価技術基盤機構 GHS分類結果データベース
- 2) 日本芳香族工業会 危険物等データベース登録確認試験結果
- 3) ICSC (2002)、(2007)
- 4) 弊社保有データ

改訂履歴 (住所表記の変更を除く)

混合キシレン

2017.12	新規制定
2018.07	危険有害性の要約の誤字修正、有害性情報・環境影響情報の誤字修正、輸送上の注意の Proper Shipping Name修正
2021.06	JIS Z 7253:2019制定に伴う改訂

このSDSは一般社団法人 日本芳香族工業会が作成したSDSを参考としています。

免責事項

この SDS は JIS Z 7253(2019)に準拠する。この安全データシートに記載されている情報は、その発行日時点において、我々が知る限りにおいて、および信じるところにより正確であることを証明する。ここに記載する情報は、安全な取り扱い、使用、処理、保管、運搬、廃棄、および放出を安全に実施することを目的としてのみ提供されており、保証または品質仕様を表しているものではない。この情報は、指定された特定の物質にのみ関連するものであり、何らかのプロセスで指定外に他の物質と共に使用した場合、その妥当性は排除される。