

安全データシート

p-トルイジン

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : p-トルイジン
CB番号 : CB8381150
CAS : 106-49-0
EINECS番号 : 203-403-1
同義語 : p-トルイジン, 4-メチルアニリン

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

分類できない

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(経皮) 区分3

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A

皮膚感作性 区分1

発がん性 区分2

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1 (中枢神経系、血液系、腎臓、膀胱)、区分3 (気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1 (血液系、膀胱)

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) 区分1

水生環境有害性 (長期間) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H301 + H311 + H331 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合や吸入した場合は有毒。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H319 強い眼刺激。

H351 発がんのおそれの疑い。

H400 水生生物に非常に強い毒性。

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

注意書き

安全対策

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレートの吸入を避けること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P273 環境への放出を避けること。

P280 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

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

P302 + P352 + P312 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹸）で洗うこと。気分が悪いときは医師に連絡すること。

P304 + P340 + P311 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。医師に連絡すること。

P305 + P351 + P338 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。

P308 + P313 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。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P391 漏出物を回収すること。

保管

P403 + P233 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。

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₇ H ₉ N
分子量	: 107.16 g/mol
CAS番号	: 106-49-0
EC番号	: 203-403-1
化審法官報公示番号	: 3-186
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ場合は水を飲ませる(多くても2杯)。ただちに医師の診察を受けること。1時間以内に治療が受けられないという例外的な状況のみ、嘔吐させ(相手に完全に意識のある場合のみ)、活性炭(10%懸濁液に20~40g)を投与してできるだけ早く医師の診察を受ける。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NO_x)

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすると。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。触れないようにすること。十分な換気を確保する。熱や発火源から遠ざける。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが出入りできる場所に入れておく。

保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 2 ppm - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

難燃静電気保護服。

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。

DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	固体
色	無色
臭い	情報なし
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
43.6°C: HSDB(2014)	
200.4°C: HSDB(2014)	
88°C(密閉式): HSDB(2014)	
情報なし	
非該当	
下限 1.1vol% 上限 6.6 vol%: ICSC(2004)	
0.13 kPa(42°C): ICSC(2004)	
3.9: ICSC(2004)	
1.05: ICSC(2004)	
水:6.64g/L(20°C): HSDB(2006) アルコール、エーテル、アセトン、メタノール、二硫化炭素:混和:	
Merck(13th,2001)	
log Pow = 1.39: ICSC(2004)	
482°C: HSDB(2014)	
情報なし	
情報なし	
融点・凝固点	
43.6°C: HSDB(2014)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
200.4°C: HSDB(2014)	
引火点	
88°C(密閉式): HSDB(2014)	
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	
情報なし	

燃焼性(固体、気体)

非該当

燃焼又は爆発範囲

下限 1.1vol% 上限 6.6 vol%: ICSC(2004)

蒸気圧

0.13 kPa(42℃): ICSC(2004)

蒸気密度

3.9: ICSC(2004)

比重(相対密度)

1.05: ICSC(2004)

溶解度

水:6.64g/L(20℃): HSDB(2006) アルコール、エーテル、アセトン、メタノール、二硫化炭素:混和: Merck(13th,2001)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 1.39: ICSC(2004)

自然発火温度

482℃: HSDB(2014)

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当: 微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が通常想定される。

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

次との反応で爆発のおそれ

硝酸

次の反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

鉍酸

酸

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

強酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値として、336 mg/kg (環境省リスク評価第5巻 (2006))、620 mg/kg (SIDS (2006))、656 mg/kg (SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992))、760 mg/kg (DFGOT vol. 3 (1992))、656-760 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2007)) との報告に基づき、区分4とした。

経皮

ウサギのLD50値として、890 mg/kg (NITE初期リスク評価書 (2007)、SIDS (2006)、環境省リスク評価第5巻 (2006)、DFGOT vol. 3 (1992)) との報告に基づき、区分3とした。

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

データ不足のため分類できない。なお、ラットのLC50値 (1時間) として、> 0.64 mg/L (4時間換算値:> 0.32 mg/L) との報告 (SIDS (2006)、環境省リスク評価第5巻 (2006)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 3 (1992)) があるが、この値のみでは区分を特定できない。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (376 ppm) の90%より低いため、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。

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

本物質をウサギに4時間適用した試験において、一次刺激スコアは0.15であり、刺激性なしとの報告がある (SIDS (2006))。また、本物質を24時間閉塞適用した結果刺激性はみられなかったとの報告がある (SIDS (2006))。以上より、区分外とした。なお、本物質を24時間適用した別の試験においては、中等度から重度の刺激性がみられたとの報告があるが (NITE初期リスク評価書 (2007))、24時間適用の結果であるため分類には用いなかった。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験において、適用24、48及び72時間後の平均スコアはそれぞれ56.2/110、52.0/110、43.3/110であった (SIDS (2006))。また、本物質20 mgをウサギの眼に適用した結果、中等度の刺激性がみられ、100 mgを適用した結果重度の刺激性がみられたとの報告がある (NITE初期リスク評価書 (2007))。一方、本物質をウサギに適用した別の試験において刺激性なしとの報告がある (SIDS (2006))。以上、刺激性スコア及び中等度、重度の刺激性ありとの記載から区分2Aとした。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R36」、EU CLP分類で「Eye Irrit. 2 H319」に分類されている。

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

モルモットを用いた感作性試験(ビューラー法)において、感作反応がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、SIDS(2006)、DFGOT vol. 3(1992))。以上より、区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類において「R43」、EU CLP分類において区分「Skin Sens. 1」に分類されている。

生殖細胞変異原性

In vivoでは、マウスの腎臓、肝臓を用いたDNA損傷試験で陽性の結果がある(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価第5巻(2006)、SIDS(2006)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性、DNA損傷試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価第5巻(2006)、ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol. 3(1992)、SIDS(2006))。In vivoでのDNA損傷試験陽性結果については、1用量のみの結果であり、SIDS(2006)はこれが正しいか否か不明であると評価していることから、データ不足のため分類できないとした。

発がん性

ACGIHでA3(ACGIH(2001))、EUで3(EU(Access on Dec. 2014))であることから、区分2とした。

生殖毒性

データ不足のため分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質は気道刺激性がある(ACGIH(7th, 2001))。ヒトにおいては、吸入、経口、経皮ばく露中毒で、頭痛、疲労、めまい、悪心、息苦しさ、吐き気、錯乱、眩暈、意識喪失、メトヘモグロビン血症、血尿、排尿困難、貧血、唇や爪、皮膚のチアノーゼが報告されている。また、高濃度のばく露で、腎臓や膀胱の障害原因となるとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価第5巻(2006)、SIDS(2006)、ACGIH(7th, 2001)、PATY(6th, 2012)、DFGOT vol. 3(1992))。実験動物では、ラットの100-900 mg/kgの経口投与で自発運動低下、尿排泄増加、衰弱、チアノーゼ、食欲不振、麻酔作用、ラットの0.64 mg/L以上の吸入ばく露で活動低下、筋力低下、痙攣、メトヘモグロビン血症、チアノーゼ、昏睡がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、SIDS(2006)、ACGIH(7th, 2001))。以上より、本物質は気道刺激性のほか、中枢神経系、血液系、腎臓、膀胱に影響を与えることから、区分1(中枢神経系、血液系、腎臓、膀胱)、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

本物質ばく露による中毒症状はメトヘモグロビン血症と血尿であると報告されている(ACGIH(7th, 2001)、PATY(6th, 2012))。また、本物質とo-トルイジンの生産工場で両物質への反復吸入ばく露を受けた作業員81名のうち、膀胱鏡検査を受けた75名中2名に膀胱の乳頭腫がみられ、うち1名は本物質のみに1年8ヶ月間、他の1名は両物質に23年間ばく露された被験者であった。また、作業員81名中20名にメトヘモグロビン血症がみられたと報告されている(DFGOT vol. 3(1992))。実験動物でのラットに低タンパク食餌中に本物質を混ぜ、6ヶ月間混餌投与した試験で、40 mg/kg/day以上で用量依存的なメトヘモグロビン血症がみられた(SIDS(2006))との報告がある。一方、ラットに28日間混餌投与した試験では、66.8 mg/kg/day(90日換算: 20.8 mg/kg/day相当)以上で、肝臓相対重量の増加がみられているが、病組織検査を実施しておらず、組織学的異常の有無が不明で、分類に利用できる結果ではない(SIDS(2006)、ACGIH(7th, 2001))。この他、分類に利用可能なデータはない。以上、ヒト及び実験動物でメトヘモグロビン血症がみられたこと、血尿と膀胱への作用との因果関係は明らかではないが、長期ばく露により膀胱組織に変化を生じる可能性が示唆されていることから、区分1(血液系、膀胱)に分類した。なお、本物質の異性体であるo-トルイジン(CAS No.: 95-53-4)についても、同様に区分1(血液系、膀胱)に分類している。

吸引性呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50- *Oryzias latipes* (オレンジレッドカダヤシ) - 120 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

LC50 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 13.5 - 16.3 mg/l - 96.0 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

半静止試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.12 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

成長抑制 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 24 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

成長抑制 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 3.1 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

microtox test EC50 - *Photobacterium phosphoreum* (フォトバクテリウム - ホスホレウム) - 4.27 mg/l - 30 min

備考: (Lit.)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 20 d

結果: > 68 % - 易分解性。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

生化学的酸素要求量 (BOD)

1,630 mg/g

12.3 生体蓄積性

12.4 土壌中の移動性

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID（陸上規制）：3451 IMDG（海上規制）：3451 IATA-DGR（航空規制）：3451

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：TOLUIDINES, SOLID

IMDG（海上規制）：TOLUIDINES, SOLID

IATA-DGR（航空規制）：Toluidines, solid

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：II IMDG（海上規制）：II IATA-DGR（航空規制）：II

14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：非該当
該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤

15. 適用法令

化審法

優先評価化学物質

労働安全衛生法

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) 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) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法

第1種指定化学物質

毒物及び劇物取締法

劇物

航空法

毒物類・毒物

船舶安全法

毒物類・毒物

労働基準法

疾病化学物質

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

[pageID=0&request_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。