

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	ヒドロキノンモノメチルエーテル
SDS コード	:	B2-18
供給者の会社名称	:	
林純薬工業株式会社		
住所	:	大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	分類できない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	分類できない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 4
		急性毒性 (経皮)	区分に該当しない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		分類できない	
皮膚腐食性/刺激性		区分に該当しない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 2B	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		区分 1	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		区分 2	
生殖毒性		区分 1A	

環境有害性	生殖毒性(授乳に対する又は授乳を介した影響)	追加区分
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	分類できない
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分 2
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS07



GHS08

- 注意喚起語 (GHS JP) : 危険
- 危険有害性 (GHS JP) : 飲み込むと有害 (H302)
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
眼刺激 (H320)
発がんのおそれの疑い (H351)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360)
授乳中の子に害を及ぼすおそれ (H362)
水生生物に毒性 (H401)

注意書き (GHS JP)

- 安全対策 : 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260)
妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。(P263)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)

応急措置

- : 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)
皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352)
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。(P305+P351+P338)
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。(P308+P313)
口をすすぐこと。(P330)
皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P333+P313)
目の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。(P337+P313)
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。(P362+P364)

保管

- : 施錠して保管すること。(P405)

廃棄

- : 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質
別名 : 4-メトキシフェノール

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
パラ-メトキシフェノール	≥99.5%	C7H8O2	(3)-567	既存化学物質	150-76-5
トルエン(不純物)	<0.5%	C7H8	(3)-2,(3)-60	-	108-88-3

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て重量%となります。

4. 応急措置

応急措置

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。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 : 周辺火災に応じて、適切な消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。

火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。

消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に
消火する。
周辺火災の場合、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、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。

消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な
保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収
し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。

漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗いうがいをする。

作業所の十分な換気を確保する。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

安全な保管条件 : 施錠して保管すること。

直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料 : 気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。

保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

成分名	管理濃度(厚生労働省)	許容濃度(産衛学会)	
		基準値	許容濃度 上限
トルエン	20 ppm	188 mg/m ³ 50 ppm	-

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴

眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

呼吸用保護具 : 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体

外観 : 結晶

色 : 白色 ~ うすい黄色

臭い : 特異臭

pH : 5.1 (3%水溶液)

融点 : $\geq 54.5^{\circ}\text{C}$

凝固点 : データなし

沸点 : $243 - 246^{\circ}\text{C}$

引火点 : 132°C (開放式)

自然発火点 : データなし

分解温度 : データなし

可燃性 : データなし

蒸気圧 : 0.13 hPa (60°C)

相対密度 : データなし

密度 : 1.6 g/cm³ (20°C)

相対ガス密度 : 4.3 (空気=1)

溶解度	: エタノールに可溶。 水: 41 g/l (25°C)
n-オクタノール/水分係数(Log Pow)	: 1.34
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。空气中で着色する。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤、強塩基、酸無水物、酸塩化物と反応する。
避けるべき条件	: 日光、熱。強酸化剤、強塩基、酸無水物、酸塩化物との接触。
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基、酸無水物、酸塩化物
危険有害な分解生成物	: データなし

11. 有害性情報

パラ-メトキシフェノール	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】(1)より、区分 4 とした。【根拠データ】(1)ラットの LD50: 1,600 mg/kg (ACGIH (1997)、PATTY (6th, 2012))。
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】(1)、(2)より、区分外(国連分類基準の区分 5 又は区分外に相当)とした。【根拠データ】(1)ラットの LD50: >2,000 mg/kg (OECD TG423) (NICNAS IMAP (2018)、REACH 登録情報 (Accessed Oct. 2018)) (2)ウサギの LD50: >2,000 mg/kg (NICNAS IMAP (2018)、REACH 登録情報 (Accessed Oct. 2018))
急性毒性 (吸入:気体)	【分類根拠】GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:蒸気)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	【分類根拠】ガイドライン及び GLP 準拠のデータである(1)において、刺激性スコア及び所見 (slightly) に基づき区分外(国連分類基準の区分 3)とした。なお、(2)(4)は試験詳細が不明、(3)はそれに加えて試験期間が不適切であり、採用しなかった。新たな情報源を採用することで区分を変更した。【根拠データ】(1)ウサギ(n=3)を用いた皮膚刺激性試験(OECD Guideline 404、GLP 準拠、半閉塞、4 時間)において slightly irritating (紅斑スコア: 1.78、浮腫スコア: 1.44)との報告がある(REACH 登録情報 (Accessed Oct. 2018)、NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018))。【参考データ等】(2)ウサギを用いた試験において、本物質 10% 溶液(日焼け止めローション)を皮膚に塗布すると紅斑と癬痕を生じたとの報告がある(PATTY (6th, 2012))。(3)ウサギを用いた試験において、本物質原液の 1 日以上の適用で重度のやけどや壊死を引き起こしたとの報告がある(PATTY (6th, 2012))。(4)本物質は皮膚刺激性を有するとの記述がある(HSDB (2015))。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	【分類根拠】(1)より、区分 2B とした。なお、新たな情報源を採用することで区分を変更した。【根拠データ】(1)ウサギ(n=3/sex)を用いた眼刺激性試験において軽度から中程度の結膜刺激(6/6)、角膜混濁(1/6)、角膜潰瘍(5/6)、虹彩変化(2/6)が発生したが、7 日間で回復したとの報告がある(NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018))。
呼吸器感作性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	【分類根拠】(1)、(2)より、区分 1 とした。なお、新たな情報源を採用することで区分を変更した。【根拠データ】(1)モルモット(n=10)を用いた感作性試験(OECD TG406)において本物質 6.2% 溶液(ピーナッツ油)を皮内投与したところ、50%が反応したとの報告がある(NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018)、REACH 登録情報 (Accessed Oct. 2018)、J. Am. Col. Toxicol., 4, 31-63.(1985))。(2)モルモット(n=8)を用いた感作性試験(Freund's complete adjuvant test)において本物質 3.9% 水溶液を皮内投与したところ、50%が反応したとの報告がある(NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018)、REACH 登録情報 (Accessed Oct. 2018)、J. Am. Col. Toxicol., 4, 31-63.(1985))。【参考データ等】(3)本物質を含有する複数のネイル製のヒト連続パッチテスト(HRIPT、n=50-51)において感作性は見られなかったとの報告があるが、本物質の含有量は不明である(NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018)、Cosmetic Ingredient Review (CIR) Expert Panel Report

パラ-メキシフェノール	
	(2015)) (4) EU CLP では Skin Sens.1 に分類している。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。【根拠データ】(1) In vivo では、ラットに最大 40 mg/kg/day で 6 ヶ月間経皮適用後に遺伝毒性はみられなかったとの記述があるが、詳細不明である(Cosmetic Ingredient Review (CIR) Expert Panel Report (2015)) (2) In vitro では、細菌を用いた復帰突然変異試験で陰性の報告がある(J. Am. Coll. Toxicol., 4(1985))。
発がん性	【分類根拠】発がん性に関して、利用可能なヒトを対象とした報告はない。(1)でラット経口投与で前胃に高率に悪性腫瘍発生が認められ、低用量でも前腫瘍性病変がみられた。1 種だけの発がん性の証拠であり、(2)の状況も考慮し区分 2 とした。【根拠データ】(1) ラット(n= 26(雄)、20(雌))に本物質を 20,000 ppm で 2 年間混餌投与した結果、前胃に乳頭腫(雄 50%、雌 23%)、又は扁平上皮がん(雄 77%、雌 20%)が認められ、用量を 4,000 ppm に下げて 2 年間混餌投与した場合には、前胃に乳頭状ないし結節状の過形成はみられたが、腫瘍の発生増加は認められなかった(NICNAS IMAP (Accessed Oct. 2018)、Cosmetic Ingredient Review (CIR) Expert Panel Report (2015))。(2) 国内外の分類機関による既存分類はない。【参考データ等】(3) 中期発がん性試験としては、ラットにイニシエーター(N-ニトロソジエチルアミン等)処置後に本物質を 4,000 ppm で 24~26 週間混餌投与した結果、前胃乳頭腫の頻度増加を認めたとの報告がある(CIR Expert Panel (2014))。(4) ラットにイニシエーター(MNNG: N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine)処置後に本物質を最大 20,000 ppm で 51 週間混餌投与したが、本物質併用群ではイニシエーター単独投与群に比べて、前胃腫瘍の発生頻度の上昇はみられなかったとの報告がある(CIR Expert Panel (2014))。
生殖毒性	【分類根拠】(1)の本物質製品を用いた生殖毒性データから、母動物に皮膚症状がみられる用量で、母動物に分娩困難、児動物に生後の死亡率増加、成長抑制などがみられた。母動物には皮膚症状と啼鳴以外に全身毒性の記述がない。よって、母動物の一般毒性影響が明らかではない状況で、母動物に分娩障害、出生児の生存率及び成長への悪影響がみられたことから、区分 2 とした。【根拠データ】(1) ラットの妊娠期間を通して、本物質 2%含有製品を本物質換算用量として 12~120 mg/kg/day で経皮投与した試験で、F0 の全投与群に皮膚刺激症状(皮膚の発赤、肥厚、痂皮形成)、40 mg/kg/day 以上で啼鳴、交配後 25 日までの非分娩例が 40 及び 120 mg/kg/day 群の雌各 6 例に、120 mg/kg/day で体重増加抑制、雌 4 例に哺育 5 日までに全児死亡が認められた。F1 世代では 120 mg/kg/day 群の母動物から生まれた出生児の群において、死亡率の増加、体重減少、症状(活動性低下、蒼白、接触時の冷感)が認められたが、母動物に毒性が顕著に発現する用量での所見であった(CIR Expert Panel (2014))。【参考データ等】(2) 本物質 2%含有製品を妊娠ラット又は妊娠ウサギに経皮投与した発生毒性試験において、ラットで 80 mg/kg/day まで、ウサギで 40 mg/kg/day までの用量では奇形発生はみられないとの報告がある(CIR Expert Panel (2014))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】(1)、(2)のデータから、経口ばく露では実験動物の経口投与試験から区分に該当する影響はなく、(3)のデータから経皮ばく露では実験動物に対し局所影響のみで全身性影響はみられておらず、利用可能な情報からは分類できない。【根拠データ】(1) ラットを用いた 5~7 週間の混餌投与試験(200~50,000 ppm)で、1,000 ppm 以上の雄、5,000 ppm 以上の雌で体重増加抑制がみられたが、餌中の本物質に対する嗜好性低下による影響と考えられており、50,000 ppm 投与群まで臓器に組織変化はみられなかった(J. Am. Col. Toxicol., 4, 31-63.(1985))。(2) ウサギを用いた 5~9 週間の混餌投与試験(最大 100,000 ppm)で、最高用量で体重低下がみられたが、臓器に組織変化はみられなかった(J. Am. Col. Toxicol., 4, 31-63.(1985))。(3) 経皮適用試験ではモルモットの黒色皮膚を脱色させたとの報告や、ウサギの皮膚に壊死を生じたとの報告がある(PATTY(6th, 2012)、ACGIH(7th, 2001))。【参考データ等】(4) 本物質に職業ばく露された作業員 8 人中 2 人に皮膚の過剰な脱色による白斑が認められたとの報告がある(ACGIH(7th, 2001)、PATTY(6th, 2012))。
誤えん有害性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
トルエン	
急性毒性(経口)	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))]は全て区分外に該当する。なお、若齢動物のデータは分類に採用しなかった。
急性毒性(経皮)	ラットの LD50 値は 12000 mg/kg(ACGIH(2007))、ウサギの LD50 値は 14100 mg/kg

トルエン	
	(ACGIH(2007))または 12400 mg/kg(EU-RAR(2003))と報告され、いずれも区分外に該当する。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における液体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	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。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データなし。
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	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。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	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(AOI に相当)は 9(最大値 110 に対し)(ECETOC TR 48(2)(1998))との報告もあり、このスコアは区分外に相当する。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。
呼吸器感受性	データなし。
皮膚感受性	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(PATTY(5th, 2001))との記載もあることから、区分外とした。
生殖細胞変異原性	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。以上より区分外とした。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。
発がん性	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。
生殖毒性	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

トルエン	
	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歴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。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトで750 mg/m ³ 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(PATTY(5th, 2001))との報告により、区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	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いた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歳女性が尿管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管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。
誤えん有害性	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(GRC(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

パラ-メキシフェノール	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオシジコ)48 時間 EC50(遊泳阻害)= 2.2 mg/L (NLM HSDB: 2018, EPA/OPPT) であることから、区分 2 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データが得られていない。急速分解性があり(良分解性、BOD による平均分解度: 86%(化審法 DB: 1990))、蓄積性がない(LogKow: 1.58 (PHYSPROP Database: 2018))ことから、区分外とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

トルエン	
水生環境有害性 短期(急性)	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。
水生環境有害性 長期(慢性)	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、区分外となる。以上の結果を比較し、区分 3 とした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 非該当
正式品名 (IMDG) : 非該当
容器等級(IMDG) : 非該当
輸送危険物分類 (IMDG) : 非該当

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 非該当
正式品名 (IATA) : 非該当
容器等級 (IATA) : 非該当
輸送危険物分類 (IATA) : 非該当

海洋汚染物質

: 非該当

国内規制

- 海上規制情報 : 非該当
航空規制情報 : 非該当

特別な輸送上の注意

: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

化審法	:	優先評価化学物質(法第2条第5項)
労働安全衛生法	:	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2) パラメトキシフェノール トルエン 皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(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) 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)
毒物及び劇物取締法	:	非該当
水質汚濁防止法	:	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
消防法	:	非該当
悪臭防止法	:	特定悪臭物質(施行令第1条)
大気汚染防止法	:	有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申) 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
外国為替及び外国貿易法	:	輸出貿易管理令別表第1の16の項
下水道法	:	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	:	非該当
労働基準法	:	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

参考文献	:	17423の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2020版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	:	このSDSは林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させていただきます。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。