

# 安全データシート

SDS No.1021-10101

作成日 2016年 1月27日  
改訂日 2019年12月20日 1/9頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 農薬メガミックス GC#8-24 各100ppm トルエン溶液  
製造者名 : Restek Corporation  
製造者住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA  
製造者電話番号 : 1-814-353-1300 (Customer Service)  
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社  
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F  
電話番号 : 03-5323-6611  
FAX番号 : 03-5323-6622  
製品コード : 1021-10101  
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)  
整理番号(SDS No.) : 1021-10101  
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)  
使用上の制限 : 試験・研究用

## 2 危険・有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2  
急性毒性(吸入:蒸気) : 区分3  
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) : 区分2  
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 区分2  
眼に対する重篤な損傷性または眼刺激性 : 区分2A  
生殖毒性 : 区分1A  
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) : 区分1(中枢神経系)  
: 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(中枢神経系、腎臓)  
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

### 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  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
吸入すると生命に危険  
吸入すると有毒  
呼吸器への刺激のおそれ  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
眠気又はめまいのおそれ  
授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
中枢神経系の障害  
長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓の障害  
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

### 注意書き

[安全対策] : 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/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。 - 禁煙  
容器を密閉しておくこと。  
容器を接地すること/アースをとること。  
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器等を使用すること。  
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予防措置を講ずること。

- 粉塵/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
妊娠中/授乳期中は接触を避けること。  
取り扱い後はよく手を洗うこと。  
この製品を取り扱うときに、飲食または喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
環境への放出を避けること。  
保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。
- [応急措置] : 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
皮膚に付着した場合:直ちに汚染された衣類をすべて取り除くこと。皮膚をシャワーと石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合:医師の手当てを受けること。  
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:医師の手当てを受けること。  
気分が悪いときは医師の手当てを受けること。  
皮膚刺激が生じた場合: 医師の手当てを受けること。  
眼の刺激が続く場合: 医師の手当てを受けること。  
汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。  
火災の場合:消火するために適した消火剤を使用すること。  
漏洩物を回収すること。
- [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。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処理業者に委託処理すること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外、分類できないまたは区分に該当しない。

## 3 組成及び成分情報

- 化学物質・混合物の区分 : 混合物  
 化学名 : 詳細は下記別表  
 成分及び含有量 : 本製品はトルエンを主成分とし18種の有機化合物を混合した溶液です。  
 以下の表に構成成分及びその含有量を示します。

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN	
			化審法	安衛法		
トルエン	> 99%	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	3-2 / 3-60	2-8-869	108-88-3	
Bromfenvinfos-methyl	各0.01%	C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> BrCl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> P	設定されていない	設定されていない	13104-21-7	
Bromfenvinphos		C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> BrCl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> P			33399-00-7	
Bromophos ethyl		C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrCl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS			4824-78-6	
Bromophos methyl		C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> BrCl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS		4-9-192	2104-96-3	
Carbophenothion		C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> ClO <sub>2</sub> PS <sub>3</sub>		設定されていない	設定されていない	786-19-6
Chlorfenvinphos		C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>4</sub> P				470-90-6
Chlorthiophos		C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS <sub>2</sub>				60238-56-4
Coumaphos		C <sub>14</sub> H <sub>16</sub> ClO <sub>5</sub> PS		9-554		56-72-4
Edifenphos		C <sub>14</sub> H <sub>15</sub> O <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>		設定されていない	4-9-91	17109-49-8
Ethion		C <sub>9</sub> H <sub>22</sub> O <sub>4</sub> P <sub>2</sub> S <sub>4</sub>			2-7-259	563-12-2
Fenamiphos		C <sub>13</sub> H <sub>22</sub> NO <sub>3</sub> PS		3-4292	4-9-288	22224-92-6
Fenchlorphos (Ronnell)		C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>3</sub> PS		9-604	設定されていない	299-84-3
Fenthion		C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> O <sub>3</sub> PS <sub>2</sub>		設定されていない	4-9-130	55-38-9
Iodofenphos		C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS			設定されていない	18181-70-9
Leptophos		C <sub>13</sub> H <sub>10</sub> BrCl <sub>2</sub> O <sub>2</sub> PS		設定されていない	設定されていない	21609-90-5
Malathion		C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> O <sub>6</sub> PS <sub>2</sub>				2-1963
Methacrifos		C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> O <sub>5</sub> PS		設定されていない	設定されていない	62610-77-9
Profenofos		C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> BrClO <sub>3</sub> PS				4-9-254
Prothiofos	C <sub>11</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>2</sub> PS <sub>2</sub>	4-9-94	34643-46-4			
Sulfotepp	C <sub>8</sub> H <sub>20</sub> O <sub>5</sub> P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	設定されていない	3689-24-5			
Sulprofos	C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> O <sub>2</sub> PS <sub>3</sub>	4-9-253	35400-43-2			
Terbufos	C <sub>9</sub> H <sub>21</sub> O <sub>2</sub> PS <sub>3</sub>	設定されていない	設定されていない			13071-79-9
Tetrachlorvinfos	C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>4</sub> P	3-3366	4-9-146	22248-79-9		
Tolclofos-methyl	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> PS	設定されていない	4-9-127	57018-04-9		

危険有害成分 : トルエン、カルボフェノチオン、クロルフェンビンホス、エチオン、レプトホス

## 4 応急処置

- 吸入した場合 : 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当を受ける。  
 皮膚に付着した場合 : 石鹸と多量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当を受ける。  
 眼に入った場合 : 直ちに大量の水で少なくとも15分以上眼を洗う。直ちに医師の手当を受ける。  
 飲み込んだ場合 : 水でよく口の中を洗浄する。無理に吐かせないこと。直ちに医師の手当てを受ける。

## 急性症状及び遅発性症状の

最も重要な兆候症状 : トルエンを吸入すると、咳、咽頭痛、めまい、嗜眠、頭痛、吐き気、意識喪失、気道への刺激などを引き起こす。中枢神経系に影響を与えることがある。  
 皮膚や眼への接触により、乾燥、発赤、脱脂などを引き起こす。  
 経口摂取により灼熱感、腹痛のほか、吸入時の影響と同じ症状を引き起こす。誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある。高濃度の場合、不整脈、意識喪失を起こすことがある。  
 長期又は反復暴露により、皮膚の脱脂、中枢神経系への影響、騒音により聴力障害の促進などを起こすことがある。  
 ヒトの生殖・発生毒性を引き起こす可能性があることが示唆されている。

応急措置をする者の保護 : 救助者は保護手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用すること。

## 5 火災時の措置

- 消火剤 : 耐アルコール泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤、水噴霧
- 火災時の特有危険有害性 : 引火性が高い。蒸気/空気の混合気体は爆発性である。加熱により容器が爆発する。火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)が発生するため、消火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 : 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。  
水噴霧により熱が吸収され、製品自体への損傷を防ぐことができる場合がある。
- 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。呼吸保護具を着用する。

## 6 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 可能な場合には、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。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。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。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、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。こぼれた場所は滑りやすいために注意する。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。
- 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、環境への影響を起こ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 : 飛散した物を掃き集めて、密閉できるよう空容器に回収する。こぼした場所はウエス、雑巾等で拭き取る。

## 7 取扱い及び保管上の注意

## 取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。  
アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し、注意して切断する。  
屋内作業場における取扱場所では局所排気装置を使用する。  
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。  
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。
- 安全取扱注意事項 : 妊娠中、授乳期中は接触を避けること。  
作業環境管理を厳密に行うこと。  
女性(特に妊娠中)への暴露を避けること。  
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、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。  
使用後は、適切な方法で残液及び空容器を処分すること。  
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。  
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 衛生対策 : 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。  
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。

## 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。  
容器は直射日光を避け、冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件  
技術的対策 : 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源の付近  
換気により場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。  
火気厳禁。
- 混触危険物質 : 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 : ガラスアンプル等

## 8 暴露防止及び保護措置

- 設備対策 : 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。  
取扱い場所の近くに、目の洗浄および身体洗浄のための設備を設置し、その場所を表示する。  
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
- 管理濃度 : 20ppm(トルエン)

## 許容濃度

化学名	日本産業衛生学会	ACGIH TLV	OSHA PEL
トルエン	50 ppm	50 ppm	200 ppm
クマホス	設定されていない	0.05 mg/m <sup>3</sup>	設定されていない
エチオン			
フェナミホス			
ロンネル			
フェンチオン	0.2 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>	設定されていない
マラチオン	10 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>	15 mg/m <sup>3</sup>
スルホテップ	設定されていない	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.2 mg/m <sup>3</sup>
スルプロホス		0.1 mg/m <sup>3</sup>	設定されていない
テルブホス		0.01	
その他の成分	設定されていない		

## 保護具

- 呼吸器の保護具 : 有機ガス用防毒マスク、簡易防毒マスク、空気呼吸器等  
 手の保護具 : 不浸透性保護手袋  
 目の保護具 : 側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型)  
 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣、保護長靴  
 適切な衛生対策 : マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

## 9 物理的及び化学的性質

- 形状 : 液体  
 色 : 無色透明  
 臭い : わずかな芳香臭  
 pH : データなし  
 融点 : -95℃  
 沸点 : 39℃  
 引火点 : 強い引火性  
 爆発限界 : データなし  
 蒸気圧 : データなし  
 蒸気密度(空気=1) : 3.1  
 比重 : 871 kg/m<sup>3</sup>(15℃)  
 溶解性 : データなし  
 オクタノール／水分配係数  
 log Po/w : データなし  
 自然発火温度 : 480℃  
 分解温度 : データなし

## 10 安定性及び反応性

- 安定性 : 適切な使用条件及び保管条件下では安定。ただし、光により変質する。  
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。  
 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  
 混触危険物質 : データなし  
 危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素

## 11 有害性情報

- 急性毒性(経口) : テルブホスが区分1、他15成分が区分2～区分4に該当するが計算の結果2820mg/kgで混合物として区分外となった。  
 急性毒性(経皮) : クロルフェンビンホス他3成分が区分1、他9成分が区分2～区分3に該当するが計算の結果6,397mg/kgで混合物として区分外となった。  
 急性毒性(吸入:蒸気) : テルブホスが区分1、トルエンが区分4に該当し計算の結果780ppmで混合物として区分3となった。  
 (テルブホス) : ラット LC50(4時間)(全身)=0.0012mg/L(雌)、0.0061mg/L(雄)(JMPR,2003)  
 (トルエン) : ラット LC50=7460,3319-7646,8762,4000,8000,8800ppm(EU-RAR(2003),PATT Y(5th, 2001))

## 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)

: クロルフェンビンホス、スルホテップが区分1、他7成分で区分2～区分4に該当し計算の結果0.225mg/Lで混合物として区分2となった。

(クロルフェンビンホス) : ラット LC50=0.05mg/L,4h(HSDB,2006)

(スルホテップ) : 本物質の飽和蒸気圧濃度は0.2 ppmであるから吸入実験はミストの状態で行われたと考えられる。

ラット LC50=0.038mg/L(ACGIH(2005),DFGOT vol.13(1999),PATTY(5th,2001))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : トルエン、スルホテップが区分2に該当しその合計濃度が10%以上であるため混合物として区分2となった。

(トルエン) : ウサギ7匹に試験物質0.5mL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(EU-RAR,2003)。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。

(スルホテップ) : ウサギにおいては皮膚刺激性を認めなかったとの成績がある(ACGIH(2005), DFGOT vol.13(1999), PATTY(5th, 2001))が、ヒトでは皮膚を刺激し、障害を与えるとの多くの記載がある(ACGIH(2005), ICSC(J)(1999), HSDB(2005), HSF(2000), SITTING(2002))。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

: フェナミホスが区分2A、トルエン他7成分が区分2Bに該当しその合計濃度が10%以上であるため混合物として区分2Aとなった。

(フェナミホス) : ウサギを用いた眼刺激性試験において、中等度(moderate)の刺激性が認められ経過24時間の最大平均スコア31.3あり、240時間の時点で全て回復した(JMPR929, 1997)との記述から、AOI(急性眼刺激指数)の30-80相当であると判断できる。

(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)。

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との報告がある(EHC 52,1985)。

皮膚感作性 : マラチオン他1成分が区分1に該当するが混合物として区分外となった。

生殖細胞変異原性 : 混合物として分類できない。

発がん性 : 混合物として分類できない。

生殖毒性 : トルエンが区分1Aに該当しその濃度が0.3%以上であるため混合物として区分1Aとなった。

(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が報告され(NITE初期リスク評価書 87(2006),IARC 71(1999))、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ことが報告されている(ACGIH,2007)。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)。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」との記載がある(SIDS(J) (Access on Apr. 2012))。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)

: トルエンが区分1及び区分3、他3成分で区分3に該当するため混合物としてトルエンと同様の分類となった。

(トルエン) : ヒトで750 mg/m<sup>3</sup>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ている。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)。さらに、低濃度(200 ppm)に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との報告がある(PATTY(5th,2001)。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

- (トルエン) : トルエンが区分1に該当するため混合物として区分1となった。
- (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。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。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る。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、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、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など、多くの事例報告がある(産業医学 36巻,1994)。

吸引性呼吸器有害性

- (トルエン) : トルエンが区分1に該当するが混合物として動粘性率が不明であるため分類できない。
- (トルエン) : 炭化水素であり、動粘性率は $0.86 \text{ mm}^2/\text{s}(40^\circ\text{C})$ (計算値:粘度 $0.727\text{mPa}\cdot\text{s}$ (Renzo,1986)、密度 $0.8483\text{g/mL}$ (CRC(91st,2010))として計算)である。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もある(DFGMAK-Doc.7,1996)。

1 2 環境影響情報

- 水生環境有害性(急性) : 15成分が区分1に該当し計算の結果25%以上であるため混合物として区分1となった。
- (カルボフェノチオン) : 甲殻類(グラスシュリンプ) LC50=1.2 $\mu\text{g}\%L$ ,96h(HSDB,2004)
- (クマホス) : 甲殻類(ヨコエビ) LC50=0.074 $\mu\text{g}/L$ (U.S.EPA:RED,2000)
- (エディフェンホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.021ppm,48h(農薬登録申請資料,2004)
- (エチオン) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.56ppb,48h(AQUIRE,2003)
- (フェナミホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.0019mg/L,48h(CERI·NITE有害性評価書,2008)
- (ロンネル) : 魚類(カッタスロートトラウト) LC50=171 $\mu\text{g}/L$ ,96h(AQUIRE,2003)
- (フェンチオン) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.00087mg/L,48h(農薬登録申請資料,2004)
- (レプトホス) : 甲殻類(ピンクシュリンプ) LC50=0.0019mg/L,96h(ECETOC TR91,2003)
- (マラチオン) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=1.0ppb,48h(U.S.EPA:RED,2006,2009)
- (プロフェノホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.48 $\mu\text{g}/L$ ,48h(農薬登録申請資料,2005)
- (プロチオホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.002mg/L,48h(農薬登録申請資料,2004)
- (スルホテップ) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.23 $\mu\text{g}/L$ ,48h(AQUIRE,2003)
- (スルプロホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.75ppb,48h(AQUIRE,2003)
- (テルブホス) : 甲殻類(ヨコエビ) LC50=0.000235mg/L,96h(幾何平均値)(ECETOC TR91,2003)
- (テトラクロロビンホス) : 甲殻類(オオミジンコ) EC50=1.9ppb(時間不明)(U.S.EPA:RED,1995)
- 水生環境有害性(長期間) : 15成分が区分1に該当し計算の結果25%以上であるため混合物として区分1となった。
- (カルボフェノチオン) : 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=5.33で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
- (クマホス) : 急速分解性がなく(BIOWIN)、甲殻類(オオミジンコ)のMATC(Life-Cycle Study)=5 0.5ng/Lである(U.S.EPA:RED,2000)。
- (エディフェンホス) : log Kow=3.48で生物蓄積性が低いと推定される(PHYSPROP Database,2005)が、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)。
- (エチオン) : 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=5.07で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
- (フェナミホス) : 急速分解性がないと推定される(BIOWIN)

(ロンネル)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=4.88で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(フェンチオン)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=4.09で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(レプトロス)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=6.31で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(マラチオン)	: BOD=22%で急速分解性がなく(難分解性,既存点検(2002))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC=0.06ppbである(U.S.EPA:RED,2006,2009)。
(プロフェノロス)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=4.68で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(プロチオロス)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=5.67で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(スルホテップ)	: log Kow=3.99で生物蓄積性が低いと推定される(PHYSPROP Database,2005)が、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)。
(スルプロロス)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=5.48で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)
(テルブロス)	: 急速分解性がない(BIOWIN)
(テトラクロロピンロス)	: BOD=0%で急速分解性がない(既存点検(1986))。
残留性/分解性	: 本製品中には、難分解性の成分が多く含まれる。
生態蓄積性	: 本製品中には、生態蓄積性があると推定される成分が多く含まれる。
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への影響	: 本製品に含まれる成分はモントリオール議定書に列記されておらず、オゾン層破壊物質に該当しない。

## 1 3 廃棄上の注意

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条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理すること。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

## 1 4 輸送上の注意

国連番号	: 1294
品名	: トルエン
国連分類	: クラス 3(引火性液体)
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
注意事項	: 輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。 転倒、落下、破損がないように積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。
海洋汚染物質	: 非該当

## 1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.35, 35-2, 71, 100-7 幻覚または麻酔の作用を有する物(法第3条の3、施行令第32条の2)(トルエン)
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、または通知すべき危険物および有害物 No.407 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) No.4の3 第2種有機溶剤(施行令別表第6の2) No.37 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.62
化管法	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) No.300
化審法	: 優先評価物質(法第2条第5項) No.46
消防法	: 危険物第4類 第一石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類) No.2
船舶安全法(危規則)	: 引火性液体類(危機則第3条危険物告示別表第1) No.1294
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.1294
海洋汚染防止法	: 危険物(施行令別表第1の4) No.15 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1) No.276
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申) No.15 有害大気汚染に該当する可能性がある物質(中環審第9次答申) No.19
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) No.25
土壌汚染対策法	: 非該当
悪臭防止法	: 特定悪臭物質(施行令第1条) No.16
麻薬及び向精神薬取締法	: 麻薬向精神薬原料(法別表第4(9)、指定令第4条) No.7

1 6 その他の情報

引用文献等

化学品安全管理データブック 化学工業日報社

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

航空危険物規則書 第52版邦訳

16918の化学商品 化学工業日報社(2018) 他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。