

# 安全データシート

SDS No.1021-10097

作成日 2016年 1月27日

改訂日 2025年 2月12日 1/9頁

## 1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : GC用多成分残留農薬 32566 STD#4 28成分 各100µg/mL in Toluene  
製造者名 : Restek Corporation  
住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA  
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  
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)  
製品コード : 1021-10097  
整理番号(SDS No.) : 1021-10097  
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4  
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) : 区分4  
皮膚腐食性/刺激性 : 区分2  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2  
生殖毒性 : 区分1A  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分1(中枢神経系)  
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分3(気道刺激性、麻酔作用)  
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 :

H225 引火性の高い液体及び蒸気  
H315 皮膚刺激  
H319 強い眼刺激  
H332 吸入すると有害  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気又はめまいのおそれ  
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
H362 授乳中の子に害を及ぼすおそれ  
H370 中枢神経系の障害  
H372 長期にわたる又は反復ばく露による腎臓、中枢神経系の障害  
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]

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。  
P210 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。一禁煙。  
P233 容器を密閉しておくこと。  
P240 容器を接地すること。  
P241 防爆型の機器を使用すること。  
P242 火花を発生させない工具を使用すること。  
P243 静電気放電に対する予防措置を講ずること。  
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。  
P263 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。

- P264 取扱い後は手をよく洗うこと。  
 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。  
 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] :
- P302+P352 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。  
 P303+P361+P353 皮膚また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。皮膚をシャワーで洗うこと。  
 P304+P340 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。  
 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。  
 P314 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。  
 P332+P313 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察／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。  
 P362+P364 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。  
 P370+P378 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。  
 P391 漏出物を回収すること。
- [保管] :
- P403+P233+P235 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。  
 P405 施錠して保管すること。
- [廃棄] :
- P501 内容物や容器を廃棄する場合は、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すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外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 : GC用多成分残留農薬 32566 STD#4 28成分 各100µg/mL in Toluene  
 成分及び濃度 : 以下の表に記載。

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
アセトクロル	各0.01%	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	--	34256-82-1
アラクロール		C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	4-(10)-162	15972-60-8
アリドクロール		C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> ClNO	--	--	93-71-0
クロマゾン		C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	--	81777-89-1
シクロアート		C <sub>11</sub> H <sub>21</sub> NOS	--	--	1134-23-2
ジアレート(cis & trans)		C <sub>10</sub> H <sub>17</sub> Cl <sub>2</sub> NOS	--	--	2303-16-4
ジメタクロル		C <sub>13</sub> H <sub>18</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	--	50563-36-5
ジフェナミド		C <sub>16</sub> H <sub>17</sub> NO	--	--	957-51-7
フェンプロパトリン		C <sub>22</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>3</sub>	3-4573	4-(7)-546	39515-41-8
フルキンコナゾール		C <sub>16</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>2</sub> FN <sub>5</sub> O	--	--	136426-54-5
フルトラニル		C <sub>17</sub> H <sub>16</sub> F <sub>3</sub> NO <sub>2</sub>	3-3925	4-(7)-1442	66332-96-5
リニューロン		C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3-2193	4-(13)-44	330-55-2
メタザクロル		C <sub>14</sub> H <sub>16</sub> ClN <sub>3</sub> O	--	--	67129-08-2
メトキシクロル		C <sub>16</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	--	--	72-43-5
メトラクロール		C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	4-(7)-1351	51218-45-2
N-2,4-ジメチルフェニルホルムアミド		(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> NHCHO	--	--	60397-77-5
ノルフルラゾン		C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> ClF <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O	--	8-(2)-986	27314-13-2
オキサジアゾン	C <sub>15</sub> H <sub>18</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5-3592	--	19666-30-9	

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	
ペプレート(チラム)	各0.01%	C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> NOS	--	--	1114-71-2
プレチラクロール		C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	4-(7)-1362	51218-49-6
プロクロラズ		C <sub>15</sub> H <sub>16</sub> Cl <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	--	8-(2)-1421	67747-09-5
プロパクロール		C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> ClNO	--	--	1918-16-7
プロパニル(DCPA)		C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> Cl <sub>2</sub> NO	3-263	4-(7)-474	709-98-8
プロピソクロル		C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> ClNO <sub>2</sub>	--	--	86763-47-5
プロピザミド		C <sub>12</sub> H <sub>11</sub> Cl <sub>2</sub> NO	--	--	23950-58-5
ピリダベン		C <sub>19</sub> H <sub>25</sub> Cl <sub>2</sub> OS	--	8-(2)-1439	96489-71-3
テブフェンピラド		C <sub>18</sub> H <sub>24</sub> Cl <sub>3</sub> O	--	8-(2)-1441	119168-77-3
トリアラート		C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> Cl <sub>3</sub> NOS	--	--	2303-17-5

4 応急処置

- 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。ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。気分が悪い場合は医師の手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 石鹼と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。直ちに医師の手当てを受ける。眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぎ、直ちに医師の手当てを受けること。無理に吐かせないこと。
- 暴露した場合 : 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯すること。
- 急性症状および遅発性症状の最も重要な徴候症状 : 蒸気吸入により、一時的な呼吸器刺激性、めまい、衰弱、疲労、悪寒や頭痛などの症状を生じる。接触により眼や皮膚の発赤、痛み、皮膚の乾燥などが生じる。誤飲により腹痛やめまいが生じる。
- 応急措置をする者の保護 : 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤 : 棒状水
- 火災時の特有危険有害性 : 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。  
加熱により容器が爆発するおそれがある。  
極めて燃えやすく、熱、火花、火炎で容易に発火する。
- 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。  
危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
容器が熱に晒されているときは、移さない。  
安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- 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。消火後再び発火するおそれがある。

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 : 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、蒸気/ミスト/粉じん/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。
- 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。
- 封じ込めおよび浄化の方法および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除く。密閉できる空容器に集めて適切に処分する。

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。  
 屋内作業場における取扱い場所では、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 : 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、みだりに蒸気/ミスト/粉じん/ガスを発生させない。  
 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いない。

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°C)に密閉して保管する。
- 避けるべき保管条件 : 火花、高温、スパーク、混触危険物質との接触を避ける。
- 技術的対策 : 換気のよい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 : 強酸化剤、強塩基、強酸、火源の近くに保管しない。
- 安全な容器包装材料 : ガラス等

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。  
 取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度：

成分名	管理濃度	八時間 濃度基準値	短時間 濃度基準値	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA
トルエン	20 ppm	—	—	50 ppm	20 ppm
アラクロール	—	—	—	—	1 mg/m <sup>3</sup>
メトキシクロル	—	1 mg/m <sup>3</sup>	—	—	10 mg/m <sup>3</sup>
フルトラニル	—	—	—	10 mg/m <sup>3</sup>	—
その他の成分	—	—	—	—	—

保護具

- 呼吸器の保護具 : 防毒マスク。日本産業規格(JIS T8152)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
- 眼の保護具 : 保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣・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

- 物理状態 : 液体
- 色 : 無色
- 臭い : ベンゼン臭
- 融点/凝固点 : -95°C
- 沸点または初留点 : 110.6°C
- 可燃性 : データなし
- 爆発下限界及び爆発上限界 : 1.27%(下限)~7%(上限)
- 引火点 : 4.4°C (closed cup)
- 自然発火点 : 480°C
- 分解温度 : データなし
- pH : データなし
- 動粘性率 : データなし

溶解度	: 526 mg/L (水)(25°C)。
溶媒に対する溶解性	: ほとんどの有機溶剤に完全に混和する。
<i>n</i> -オクタノール/水分分配係数	
log Po/w	: 2.73
蒸気圧	: 28.4 mmHg (25°C)
密度及び/または相対密度	: 0.866 (20°C/4°C)
相対ガス密度(空気=1)	: 3.1
粒子特性	: 該当しない
<b>1 0 安定性及び反応性</b>	
反応性	: 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
化学的安定性	: 熱に不安定。移送時の流動、噴霧、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。
危険有害反応可能性	: 酸化剤や過酸化剤との接触で火災や爆発を起こすことがある。
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、混触危険物質との接触
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素など
<b>1 1 有害性情報</b>	
急性毒性(経口)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。
(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))]
急性毒性(経皮)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、区分に分類できない。
(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
急性毒性(吸入:蒸気)	: ATEmixの計算結果が3328.319294ppmのため、区分4に該当。
(トルエン)	: ラット LC50=7460,3319-7646,8762,4000,8000,8800ppm(EU-RAR(2003),PATTY(5th, 2001))
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	: ATEmixの計算結果が1.7274814mg/lのため、区分4に該当。
(テブフェンピラド)	: ラットのLC50 (粉じん、4時間): 雄: 2,660 mg/m <sup>3</sup> (2.66 mg/L)、雌: > 3,090 mg/m <sup>3</sup> (3.09 mg/L) (農薬工業会「日本農薬学会誌」第20巻第4号 (1995)、食品安全委員会 農薬評価書 (2018))。
(ピリダベン)	: ラット吸入暴露でのLC50=0.62mg/L(農薬登録申請資料,1987)
皮膚腐食性/刺激性	: 区分2の成分合計が99.72%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2に該当。
(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。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、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/眼刺激性	: 10×(眼区分1+皮膚区分1)+眼区分2A+眼区分2B+眼区分2の成分合計が濃度限界(10%)以上のため、区分2に該当。
(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)。
(ジアレート)	: ウサギを用いた試験で皮膚に中等度の刺激性(moderate irritant)と記載(EHC 76 (1988): The pesticide manual: world compendium, 7th ed., Croydon, British Crop Protection Council)され、ヒトのばく露でも刺激性が示唆されている(HSFS (2004))。
呼吸器感受性	: データ不足

皮膚感作性 (アラクロール)	: 毒性未知成分を含有しているため、区分に分類できない。 : モルモットでのBuehler法による皮膚感作性試験が陽性とのデータがある(農薬登録申請資料(1999))。
(メトラクロール)	: モルモットでの皮膚感作性試験(Optimization test法)において陽性とのデータ(農薬登録申請資料(1986))。
(テブフェンピラド)	: モルモットによるMaximization法での試験において、感作性ありとの報告がある(農薬登録申請資料(1993))。
生殖細胞変異原性 (トルエン)	: 毒性未知成分を含有しているため、区分に分類できない。 : 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。
発がん性 (アセトクロール)	: 毒性未知成分を含有しているため、区分に分類できない。 : EPAの発がん性評価により、“L”に分類されている。なお、マウスの雌雄で肺腫瘍、雌で組織球肉腫、鼻上皮の腫瘍、ラットの雌雄で甲状腺濾胞腺腫の発生の増加が認められている(EPA TRED,2006)。
生殖毒性 (トルエン)	: トルエンが0.3%以上含有のため、区分1Aに該当。 : 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(SID S(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。
(メトキシクロール)	: ラットを用いた2世代繁殖毒性試験では、500 ppm以上の投与により、親動物の雌雄に体重増加抑制、摂食量抑制が見られ、雄は精子数および生殖器官重量の減少が、雌は発情周期の延長、受胎率の低下および卵巣重量の減少などが見られている。F1児動物においても、500 ppm以上の投与により同様に生殖能への影響が認められた(MAK/BAT(2014))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露) (トルエン)	: トルエンが10%以上含有のため、区分1(中枢神経系)に該当。区分3(気道刺激性、麻酔作用)の成分合計が濃度限界(20%)以上のため、区分3(気道刺激性、麻酔作用)に該当する。 : 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)

	: トルエンが10%以上含有のため、区分1(中枢神経系、腎臓)に該当。
(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て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)。
誤えん有害性	: 動粘性率が不明のため、分類できない。
(トルエン)	: 炭化水素であり、動粘性率は0.86 mm <sup>2</sup> /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。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)	: (毒性乗率×10×区分1)+区分2が濃度限界(25%)以上のため、区分2に該当。
(アセトクロル)	: 藻類(珪藻) EC50=0.0034mg/L,96h(AQUIRE,2012)
(アラクロール)	: 藻類(緑藻) EbC50=0.0115mg/L,72h(農薬登録資料,1989)
(フェンプロパトリン)	: 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.00053mg/L,48h(AQUIRE,2005)
(フルトラニル)	: 甲殻類(アミ)の96時間LC50=0.13 mg/L (EPA AQUIRE: 2018, NLM HSDB(2018), EPA Pesticide Ecotoxicity Database(1992))
(リニュロン)	: 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.12mg/L,48h(農薬登録資料,2004)
(メトキシクロル)	: 甲殻類(ミズムシ) 96時間EC50(行動) = 0.0018 mg/L(ECETOC TR91: 2003)
(メトラクロール)	: 藻類(緑藻) EbC50=0.15mg/L,72h(農薬登録資料,2004)
(オキサジアゾン)	: 甲殻類(Mysid) LC50=0.27mg/L,96h(AQUIRE,2008)
(プレチラクロール)	: 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata) ErC50=0.0032MG/L,72H(環境庁生態影響試験,1997) 魚類(メダカ) LC50=2.4mg/L,96h(環境庁生態影響試験,1997)
(プロパニル)	: 高等水生植物(イボウキクサ)の14日間EC50 (生長) = 0.11 mg/L (EPA AQUIRE: 2018, EPA Pesticide Ecotoxicity Database(1992))である。
(ピリダベン)	: 魚類(コイ) LC50=0.00338mg/L,96h(農薬登録資料,2004)
(テブフェンピラド)	: 甲殻類(オオミジンコ) EC50=0.046mg/L,48h(農薬登録資料,2003)
水生環境有害性(慢性)	: (毒性乗率×10×区分1)+区分2が濃度限界(25%)以上のため、区分2に該当。
(アセトクロル)	: 急速分解性がない(BIOWIN)。
(アラクロール)	: log Kow=3.52(PHYSPROP Database,2005)で生物蓄積性が低いと推定されるが、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)。
(フェンプロパトリン)	: 急速分解性でない(BIOWIN)。
(リニュロン)	: BCF=23で生物蓄積性が低いが、BOD=0%で急速分解性がない(既存点検)。
(メトキシクロル)	: 急速分解性がなく、魚類(カダヤシ)の140日間NOEC(致死)= 0.023 mg/L (ECETOC TR91: 2003)である。
(メトラクロール)	: log Kow=3.13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)。
(オキサジアゾン)	: BOD=1.6%で急速分解性がない(難分解性)である(既存点検,1979)。
(プレチラクロール)	: 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(r)=0.00038 mg/L(環境庁生態影響試験,1997)。
(プロパニル)	: 急速分解性がなく(難分解性、BODによる平均分解度: 21% (化審法DB: 1976))、魚類(ファットヘッドミノ)の54日間NOEC(体長)= 0.0004 mg/L (EPA AQUIRE: 2018, Call,D.J. et al. (1983))である。
(ピリダベン)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=6.37で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)。
(テブフェンピラド)	: 急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、log Kow=4.61で生物蓄積性があると推定される(PHYSPROP Database,2005)。

残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: 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	: 本製品はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

## 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

## 国際規制

海上規制情報	: IMOの規定に従う。
UN No.	: 1294
Proper Shipping Name	: TOLUENE
Class	: 3
Packing Group	: II
Marine Pollutant	: Not applicable
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 1294
Proper Shipping Name	: Toluene
Class	: 3
Packing Group	: II

## 国内規制

陸上規制	: 国内法令の規定に従う。
海上規制	: 船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 1294
品名	: トルエン
クラス	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
国連番号	: 1294
品名	: トルエン
クラス	: 3
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 130

## 1 5 適用法令

毒物及び劇物取締法	: 劇物(指定令第2条) No.85の9(ピリダベン), 85の11(テブフェンピラド)
麻薬及び向精神薬取締法	: 麻薬向精神薬原料(法第2条第1項第7号別表第4第9号、指定令第5条)
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 施行令第18条第1号～第2号 別表第9 No.407(トルエン) 名称等を表示し、または通知すべき危険物および有害物 施行令第18条第2号～第3号 別表第2 No.1437(トルエン)【令和7年4月1日以降 該当】 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) 作業環境測定対象物質(法第65条第1項、施行令第21条) 皮膚等障害化学物質(労働安全衛生規則第594条の2)
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(トルエン)
化審法	: 第1種特定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条)【令和7年2月18日以降 該当】 優先評価物質(法第2条第5項)
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)
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)
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 危険物(施行令別表第1の4) 有害液体物質(X類物質)(施行令別表第1) 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

---

大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質・優先取組物質(中環審第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)【揮発性有機化合物】
水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
土壌汚染対策法	: 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)
悪臭防止法	: 特定悪臭物質(施行令第1条)
廃掃法	: 特定管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)

---

1 6 その他の情報

引用文献等

ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社  
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)  
化学品安全管理データブック、化学工業日報社  
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)  
航空危険物規則書 第64版邦訳 等・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、通常的な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。