



- ・発がんのおそれのうたがい      ・臓器の障害のおそれ
- ・長期にわたる、または反復暴露により臓器を損傷

・取扱上の注意事項

- ・目に入ると炎症を起こすことがあります。取り扱う際には保護眼鏡を使用するなどして目に入らないようにして下さい。
- ・皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取り扱う際には保護手袋を使用するなどして皮膚に触れないようにして下さい。
- ・飲まないで下さい。（飲み込むと、下痢、嘔吐します）
- ・容器を開ける時は手を切る恐れがありますので、保護手袋を使用して下さい。
- ・子供の手の届かない所に置いて下さい。

・廃容器の処理

処理方法は法令で定められています。法令に従い正しく処理して下さい。  
不明な場合は購入先にご相談の上、処理して下さい。

・保管処理

ゴミ、水分等の混入防止の為、使用後は密封して下さい。直射日光を避け、凍結させないよう室内で保管して下さい。原則として6ヶ月以内に使用下さい。

### 3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別： 混合物

化学名又は一般名： 水溶性ポリイソシアネート

組成表：

成分	含有量	化審法	安衛法	備考
ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン縮合物	52～63wt%	7-327	—	非公開
γ-ブチロラクトン	18～22wt%	5-3337	5-3337	CAS No 96-48-0
2,4-トリレンジイソシアネート	9.5～12.0wt%	3-2214	3-2214	CAS No 584-84-9
2,6-トリレンジイソシアネート	2.5～3.0wt%	3-2214	3-2214	CAS No 91-08-7

法規制対象成分：

成分	安衛法	PRTR法
ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン縮合物	非該当	指定化学物質に該当しない
γ-ブチロラクトン	非該当	指定化学物質に該当しない
2,4-トリレンジイソシアネート	通知対象物	第一種指定化学物質第338号
2,6-トリレンジイソシアネート	通知対象物	第一種指定化学物質第338号

GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物： 特になし

---

#### 4. 応急処置

吸入した場合：

蒸気、ガスなどを吸い込んで、気分が悪くなった場合は、空気の清浄な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。  
気分が悪い時は医師に連絡する。

皮膚に付着した場合：

付着物を布等で素早く拭き取る。付着した部分を大量の水及び石鹼水又は皮膚用の洗剤を使用して充分洗浄する。溶剤（シンナー等）は使用しない。外観に変化が見られたり、刺激、痛みがある場合、気分が悪い場合は医師の診断を受ける。

目に入った場合：

直ちに大量の清浄水で15分間以上洗眼。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。まぶたの裏まで完全に洗う。  
直ちに医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合：

誤って飲み込んだ場合は安静にして直ちに医師の診断を受ける。  
医師の指示以外は無理に吐かせないこと。

最も重要な徴候及び症状： 特になし

応急措置をする者の保護： 適切な保護具（保護メガネ、防塵マスク、手袋等）を着用する。

医師に対する特別な注意事項： 特になし

---

#### 5. 火災時の処置

適切な消火剤： 火災に際し、適切な消火剤を使用する。

火災/注意： これらの物質は引火点が極めて低い。  
消火の効果が不十分なときは散水する。

初期消火： 粉末・泡・二酸化炭素・乾燥砂などを用いる。

大規模火災： 泡消化剤を用いて空気を遮断する。

化学品から生ずる特定の危険有害性：

火災によって刺激性、有害及びまたは腐食性のガスを発生するおそれがある。消化水や希釈水が汚染を引き起こすおそれがある。

特定の消火方法：

高温にさらされる密封容器は水をかけて冷却する。  
消火活動は風上より行う。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。

消火を行う者の保護：

適切な保護具（呼吸用保護具・耐熱性着衣など）を着用する。

---

#### 6. 漏出時の処置

人体に対する注意事項/保護具及び緊急時措置：

作業の際には適切な保護具（手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル、長靴等）を着用する。  
周辺を立ち入り禁止にして、関係者以外を近づけないようにして二次災害を防止する。

環境に対する注意事項：

河川への排出により環境への影響を起こさないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法・機材：

漏出物は、密閉できる容器に回収し、安全な場所に移す。

付着物、廃棄物等は、関係法規に基づいて処置する。

少量流出の場合、乾燥砂・おが屑・ウエス等に吸収させ回収する。

多量流出の場合、盛土、土嚢等で流出を防止した上で、空容器及びバキューム等で回収する。

水での洗浄なども河川等への排出は、環境汚染を引き起こす恐れもあるので注意する。

二次災害の防止策： 上記方法により素早く漏出物、流出物を回収する。

---

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策： 換気の良い場所で取り扱う。容器はその都度密栓する。

局所排気・全体排気： 特になし

注意事項： 特になし

安全取扱い注意事項： 特になし

保管

技術的対策： 横積み禁止、水濡れ厳禁

適切な保管条件： 凍結、直射日光を避け屋内で保管する。

(5℃以下または35℃以上とならないようにする)

安全な容器包装材料： 適切な容器包装材料

---

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度： ・2,4-トリレンジ イソシアネート：0.005ppm

・2,6-トリレンジ イソシアネート：0.005ppm

許容濃度：

・2,4-トリレンジ イソシアネート：日本産業衛生学会（2005年版） 0.005ppm 0.035mg/m<sup>3</sup>  
：ACGIH（2005年版） TLV-TWA;0.005ppm TLV-STEL;0.02ppm

・2,6-トリレンジ イソシアネート：日本産業衛生学会（2007年版） 許容濃度;0.005ppm  
最大許容濃度;0.02ppm

：ACGIH（2007年版） TWA;0.005ppm STEL;0.02ppm

設備対策： 状況に応じ局所排気装置等を設置する

保護具： 呼吸器用保護具：ミスト等の吸入を防ぐマスクを着用する

保護眼鏡：着用する

保護手袋：有機溶剤、化学薬品が浸透しない材質の手袋を着用する

皮膚及び身体への保護衣：取り扱う場合には、皮膚を直接曝させないような衣類を着用。また、化学薬品が浸透しない材質であることが望ましい。

適切な衛生対策： 特になし

---

9. 物理的及び化学的性質

形状： 粘性液体

色： 淡黄色

臭いの閾値： 特異臭

pH	: 7.0~9.0
融点/凝固点	: データなし
沸点	: 204℃ (γ-ブチラクトンとしての値)
初留点	: データなし
沸騰範囲	: データなし
引火点	: 155℃ (クレーブランド開放式)
自然発火温度	: データなし
燃焼性(個体、ガス)	: データなし
燃焼又は爆発範囲(上限)	: データなし
燃焼又は爆発範囲(下限)	: データなし
蒸気圧	: データなし
蒸気密度	: データなし
蒸気速度	: データなし
比重(相対密度)	: 1.05~1.15
溶解性	: 水に可溶
オクタノール/水分配系数	: データなし
分解温度	: データなし
その他のデータ	: 特になし

---

## 10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の保管・取扱条件で安定
危険有害反応可能性	:
	水、アミン等の活性水素を有する化合物と容易に反応する。
	水と反応し、炭酸ガスが発生し容器を破裂させることがある。
避けるべき条件	: 水と反応するので保管時は密封する。
危険有害な分解生成物	: 知見なし

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性 :

- ポリキシエチレン・ポリキシプロピレン化合物 : LD<sub>50</sub> (経口) ラット 5700mg/kg
- γ-ブチラクトン : LD50 (経口) ラット 1540mg/kg  
: LD50 (経口) マウス 1720mg/kg  
: LD50 (経皮) モルモット >5000mg/kg  
: LD50 (粉塵/ミスト) ラット >5.1mg/L(4h)
- 2,4-トリレンジイシアネート : LD50 (経口) ラット 5800mg/kg

### 皮膚腐食性/刺激性 :

- 2,4-トリレンジイシアネート : ウサギを用いた皮膚刺激性試験の結果、「severe」という記述から、4時間適用試験結果が不明であるが、中等度の皮膚刺激は示すと考えられる。EUリスク警句で刺激性(Xi)とされていることを参考にして、区分2とした。
- 2,6-トリレンジイシアネート : HSDB(2005) 「吸入;摂取;蒸気、ガスまたは物質との接触(皮膚、目)により重度の障害、薬傷を起こし、死亡するおそれもある。水との反応により熱を発生し、空気中にヒューム濃度を増大させる。火災により刺激性、腐食性または毒性のガスを生成する。消火の際の流水や希釈水は腐食性、毒性のおそれがあり、汚染を引き起こすおそれがある」、ICSC(J) (1998)

「発赤、灼熱感、痛」という短期暴露の影響データ、およびEUリスク警告で刺激性(Xi)の分類を参考として、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷/刺激性 :

- $\gamma$ -ブチロラクトン: 眼に対して可逆的ながら中度の影響が観察されている。
- 2,4-トリレンジイシアネート: ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、「重度の刺激性」との報告がある。ヒトの眼刺激性試験の結果、「わずかな結膜刺激」「眼への刺激による流涙」が見られたとの記述あり。
- 2,6-トリレンジイシアネート: DFGOTvol. 20(2005)のヒトの眼刺激性試験結果「2,4-トリレンジイシアネートよりさらに強い眼および鼻の刺激性」という記述から、強い眼刺激性を有すると考えられ、EUリスク警告で刺激性(Xi)で分類されているため、区分2Aとした。

呼吸器感受性/皮膚感受性 :

- 2,4-トリレンジイシアネート: 呼吸器感受性: 産衛学会勧告(2005)で「気道第1群」に分類されている。吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ(区分1)  
皮膚感受性: モルモットを用いた皮膚感受性試験の結果、「陽性」であった。産衛学会勧告(2005)「皮膚第2弾」、ACGIH-TLV(20005): 「SEN」という既存分類がある。アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)
- 2,6-トリレンジイシアネート: 呼吸器感受性: 産衛学会勧告(2005)で「気道第1群」とした既存分類を参考にして区分1とした。  
皮膚感受性: 産衛学会勧告(2005)「皮膚第2弾」、ACGIH-TLV(20005): 「SEN」という既存分類を参考にして、区分1とした。

変異原性(生殖細胞変異原性) :

- 2,6-トリレンジイシアネート: in vivo試験結果はないが、複数指標のin vitro変異性試験(復帰突然変異試験、染色体異常試験)で陽性と評価される結果がある。  
in vivo変異原性陰性のデータ資料記載は無く、本物質について、GHS分類指針に従い区分2とした。

発がん性 :

- 2,4-トリレンジイシアネート: ACGIHの分類がA4であるが、IARC71で2B、産衛学会勧告で2Bに分類しており、指針に従いIARCの分類を優先して、区分2とした。  
発がんのおそれの疑い(区分2)
- 2,6-トリレンジイシアネート: ACGIH(2001)の分類がA4であるが、IARC71(1999)で2B、産衛学会勧告(2004)で2Bに分類しており、指針に従いIARCの分類を優先して、区分2とした。

生殖毒性 : データなし

特定標的臓器/全身毒性-単回暴露 :

- 2,4-トリレンジイシアネート: ヒトについては、「眼、皮膚、気道を刺激する。蒸気を吸入すると化学気管支炎、肺炎、肺水腫を起こす」と記述があることから、呼吸器が標的臓器と考えられた以上より、分類は区分2(呼吸器)とした。呼吸器の障害のおそれ(区分2)
- 2,6-トリレンジイシアネート: ヒトについては、「眼、皮膚、気道を刺激する。蒸気を吸入すると、化学気管支炎、肺炎、肺水腫を起こすことがある」(ICSC(J)1995)等との記述があることから、呼吸器が標的臓器と考えられる。以上より、分類は区分2(呼吸器)とした。

特定標的臓器/全身毒性-反復暴露 :

- ・2,4-トリレンジイソシアネート：実験動物について、「回復性のある喉頭の過形成、扁平上皮化生、鼻炎、努力呼吸、回復性のある気管過形成、壊死性の気管支炎、細気管支炎、肺の過形成、化生、水腫、肺胞炎、尿量と尿中のタンパク質含有量の減少、血中窒素、ヘモグロビン、ヘマトクリット、赤血球数の増加、血小板、白血球数の減少」等の記述がある。このことから呼吸器、血液系が標的臓器を考えられる。実験動物に対する影響は、区分1相当とするガイダンス値の範囲でみられた。以上により、分類は区分1（呼吸器、血液系）とした。長期または反復暴露による呼吸器、血液系の傷害（区分1）。

吸引性呼吸器有害性 : データなし

## 1 2. 環境影響情報

水生環境有害性 :

- ・2,4-トリレンジイソシアネート：魚類(ファットヘッドミノ)96時間LD<sub>50</sub> 164500 μg/L
- ・2,6-トリレンジイソシアネート：魚類(ファットヘッドミノ)の96時間LD<sub>50</sub>=164mg/L (HSDB, 2004)から、区分外とした。尚、本物質の異性体混合物であるメチル-1,3-フェニレン=ジイソシアネートは、急性毒性区分1に分類されている。

水生環境有害性 :

- ・2,4-トリレンジイソシアネート：急性毒性は区分外(水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されておらず、生物蓄積性が低い(BCF=380)ことから区分外と考えられる)
- ・2,6-トリレンジイソシアネート：急性毒性は区分外(水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されておらず、生物蓄積性が低いと推定されることから、区分外とした)本物質の異性体混合物であるメチル-1,3-フェニレン=ジイソシアネートは、慢性毒性区分1に分類されている。

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

他の有害影響 : 漏洩、廃棄等の際は、環境に影響を与える恐れがあるので、取扱いに注意すること。特に、製品や洗浄水が地面、川、排水溝に直接流れないように対処すること。

## 1 3. 廃棄上の注意

凝固物は産業廃棄物として焼却するか、廃棄物処理及び清掃に関する法令に従い産業廃棄物専門業者へ処理を委託する。

容器は分別し、外箱は古紙としてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

## 1 4. 輸送上の注意

国内規制（適用法令）

陸上規制 : 消防法、労働安全衛生法、毒物法に該当する場合は、それぞれの該当法規に定められる運送方法に従うこと。

海上規制 : 船舶安全法の定めるところに従うこと。

航空規制 : 航空法の定めるところに従うこと。

国連番号 : 非該当

国連分類 : 非該当  
品名 : 非該当  
容器等級 : 非該当  
海洋汚染物質 : 非該当  
特別の安全対策 : 輸送に際しては、容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下  
損傷がないように積み込み荷崩れの防止を確実に  
行う。  
重量物を上積みしない。  
応急措置指針番号 : なし

---

#### 15. 適用法令

当該製品に特定の安全、健康および環境に関する規則 :  
毒物および劇物取締法 : 該当しない  
労働安全衛生法 : 第57条2通知対象物質 No. 405 トリレンジ イソシアネート  
P R T R法 : 第一種指定化学物質 第338号 トリレンジ イソシアネート  
消防法 : 危険物第4類第3石油類 (水溶性)

---

#### 16. その他の情報

引用文献 : (社) 日本塗料工業会編集「G H S 対応MSDS・ラベル作成ガイドブック」  
(社) 日本塗料工業会編「原材料物質データベース」  
溶剤ポケットブック  
危険防災救急便覧  
国際化学物質安全カード (ICSC)  
化学工業日報社「化学品安全管理データブック」  
日本科学会編「化学防災指針集成」  
化学物質等法規制便覧

- 
- (1) このデータシートは、製品に関する情報提供を目的としたものであって、その記載内容に関し、弊社が売主その他の立場で責任を負うものではありません。
- (2) このデータシートは、作成日又は改訂日までに弊社が入手した情報に基づいて作成しておりますが、記載内容は新しい知見又は法規制の変更等により改訂されることがあります。
- (3) このデータシートは、通常想定される保管方法及び取扱い方法の範囲における情報提供です。したがって、特殊な保管又は取扱いを行う場合は、その保管又は取扱いに適した安全対策を実施の上ご利用下さい。