

# 安全データシート

改訂日 2024年6月3日

## 1. 製品及び会社情報

製品名	アルファー・ゾルーゲル化剤
会社名	三生化工株式会社
住所	〒920-0356 石川県金沢市専光寺町ヲ2 2 5 番地
電話番号	076-266-8511
FAX番号	076-266-8512
Eメール	news@sansei-chem.co.jp
製品説明	種類 : 硬化促進剤 主な用途 : アルファー・ゾルGの硬化促進剤

## 2. 危険有害性の要約

### GHSの分類

#### 物理化学的危険性

引火性液体 : 区分に該当しない

#### 健康に対する有害性

急性毒性 経口 : 分類できない

経皮 : 区分外

吸入: 気体 : 分類対象外

吸入: 蒸気 : 区分1

吸入: 粉じん/ミスト : 区分2

皮膚腐食性/刺激性 : 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 分類できない

呼吸器感作性 : 区分1

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 : 分類できない

特定標的臓器毒性(単回暴露) : 区分2

特定標的臓器毒性(反復暴露) : 区分1

誤えん有害性 : 区分に該当しない

#### 環境に対する有害性

水生環境急性有害性 短期(急性) : 分類できない

水生環境慢性有害性 長期(慢性) : 区分外

オゾン層への有害性 : 分類できない

※上記で記載がない危険有害性は、「区分に該当しない」か「分類できない」

### ラベル要素

#### ・絵表示



・注意喚起語 : 警告

#### ・危険有害性情報:

- ・吸入すると生命に危険
- ・吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ

- ・アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ      ・発がんのおそれの疑い
  - ・臓器障害のおそれ      ・長期又は反復暴露による臓器の障害
- ・注意事項：
- ・予防：粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。  
 使用前に取扱説明書を入手すること。  
 取り扱う前にすべての安全注意を読み理解すること。  
 取扱後は汚染箇所を良く洗うこと。  
 この製品を使用するときは、飲食または喫煙をしてはならない。  
 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。  
 必要に応じて個人用保護具を使用すること。  
 環境への放出を避けること。  
 換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。
  - ・対応：気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。  
 暴露または暴露の懸念がある場合は、医師の診断／手当てを受けること。  
 皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断／手当てを受けること。  
 呼吸が困難な場合には、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。  
 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
  - ・保管：施錠して保管すること。  
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
  - ・廃棄：内容物や容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に廃棄を委託すること。

### 3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別： 混合物  
 一般名： 水溶性ポリイソシアネート  
 濃度又は濃度範囲：

化学名又は一般名	含有量	化審法	安衛法	CAS No.
ポリオキシエチレン・ ポリオキシプロピレン縮合物	52～63%	(7)-327	—	非公開
γ-ブチロラクトン	18～22%	(5)-3337	(5)-3337	96-48-0
2,4-トリレンジイソシアネート（反応残留）	1.0～5.0%	(3)-2214	(3)-2214	584-84-9
2,6-トリレンジイソシアネート（反応残留）	0.1～0.8%	(3)-2214	(3)-2214	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（反応残留）	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（反応残留）	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、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。  
気分が悪いときは医師に連絡する。

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：

直ちに大量の清浄な流水で15分間以上洗う。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。  
嘔吐物は飲み込ませないこと。  
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。  
換気を行う。

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。  
消化の効果が不十分なときは散水する。

初期消火火災： 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。

特定の消化方法：

高温にさらされると密封容器は水をかけて冷却する。  
消化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。

消火作業者の特別な保護具と予防措置：

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さ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、凍結、日光の直射を避ける。

適切な保管条件： 温度は、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： 全体換気装置または局所排気設備を設置した場所で取扱う。

保護具： 呼吸器の保護具：ミスト等の吸入を防ぐマスクを着用する。

保護眼鏡：保護メガネを着用する。

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

沸点又は初留点及び沸騰範囲： 沸点 204℃（ $\gamma$ -ブチラクトンとしての値）  
可燃性： データなし  
爆発限界及び爆発上限界／可燃限界： データなし  
引火点： 155℃（クレーブランド開放式）  
自然発火点： データなし  
蒸気圧： データなし  
比重（相対密度）： 1.05～1.15  
動粘性率： データなし  
相対ガス密度： データなし  
溶解度： 任意に混ざる/水  
n-オクタノール／水分配係数（log 値）： データなし  
分解温度： データなし  
粒子特性： データなし

---

## 1 0. 安定性・反応性

安定性： 保管の項目記載の保管条件で安定  
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

---

## 1 1. 有害性情報

急性毒性 経口： 分類できない  
経皮： 区分外  
吸入（気体）： 分類できない  
吸入（蒸気）： 区分1  
吸入（粉塵/ミスト）： 区分2  
・トリレンジイシアネート：吸入（蒸気）ラット LC<sub>50</sub> 0.099mg/L（4 時間値）  
吸入（蒸気）ラット LC<sub>50</sub> 0.355mg/L（4 時間値）  
吸入（蒸気）ラット LC<sub>50</sub> 0.34mg/L（4 時間値）  
吸入（蒸気）ラット LC<sub>50</sub> 0.355mg/L（4 時間値）  
・ $\gamma$ -ブチラクトン：LD<sub>50</sub>（粉じん/ミスト）ラット >5.1mg/L（4h）  
皮膚腐食性／刺激性： 分類できない  
眼に対する重篤な損傷／眼刺激性： 分類できない  
呼吸器感受性： 区分1  
・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 群」、ACGIH-TLV（2005）：「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）「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 群」、ACGIH-TLV（2005）：「SEN」とした既存分類を参考にして、区分1とした。

皮膚感作性 : 区分1

・トリレンジイシアネート :

ウキを用いた24時間適用皮膚刺激性試験の結果、非可逆的作用を有すると考えられる表皮部の壊死及び肉芽腫の形成が見られた。

1時間ないし4時間の皮膚刺激性試験の結果、TDI 80/20の原液は腐食作用が認められた。皮膚は明白に回復したものの8~28日間の観察期間内では完全に治癒していない。

(区分1)

生殖細胞変異原性 : 分類できない

発がん性 : 区分2

・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 : 分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2

・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。」との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。

・γ-ブチロラクトン :

接種した子供の34%が眠りにつき、唾液分泌と徐脈が見られた。眠気を催した時点や麻酔状態にある子供で嘔吐したものもいた(区分3(麻酔作用))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1

・2,4-トリレンジイシアネート :

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、血液系が標的臓器と考えられる。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。長期または反復ばく露による呼吸器、血液系の傷害(区分1)。

誤えん有害性 : 区分に該当しない

---

## 1.2. 環境影響情報

水性環境有害性 短期(急性) : 分類できない

水性環境有害性 長期(慢性) : 区分外

・2,4-トリレンジイシアネート: 魚類(ファットヘッドミノー) 96時間LC50 164500 µg/L

・2,6-トリレンジイシアネート: 魚類(ファットヘッドミノー)の  
96時間LC50=164mg/L(HSDB, 2004)から、区分外とした。

オゾン層への有害性 : 分類できない  
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。

---

### 1 3. 廃棄上の注意

- ・ 廃塗料、容器等の廃棄物は、許可を受けた産業廃棄物処理業者と委託契約をして処理を委託する。
- ・ 容器、機器装置等を洗浄した排水等は、地面や廃水溝へそのまま流さないこと。
- ・ 排水処理、焼却等により発生した廃棄物についても、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係する法律に従って処理を行うか、処理を委託すること。
- ・ 空容器は内容物を完全に除去してから処分すること。

---

### 1 4. 輸送上の注意

#### 国際規制

国連分類 : 分類基準に該当しない  
国連番号 : 分類基準に該当しない  
品名 (国連輸送品名) : 分類基準に該当しない  
容器等級 : 分類基準に該当しない  
海洋汚染物質 : 分類基準に該当しない

#### 国内規制 :

- ・ 取扱い及び保管上の注意の項の記載に従うこと。
- ・ 容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れ防止を確実にすること。
- ・ (陸上輸送) 消防法、労働安全衛生法、毒劇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。
- ・ (海上輸送) 船舶安全法の定めるところに従うこと。
- ・ (航空輸送) 航空法の定めるところに従うこと。

特別の安全対策 : 特になし  
輸送の特定の安全対策及び条件 : 特になし  
応急措置指針番号 : なし

---

### 1 5. 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)

---

### 1 6. 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

- (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。