

## GPS/JIPS 安全性要約書

安全性要約書は化学品の安全性に関する総括的、基本的概要を提供するものであって、詳細なヒト健康への影響評価、環境への影響評価、使用上の注意、緊急時の対応等を目的としたものではありません。詳細な物性、安全性、取扱い情報に関しては、この製品の「安全データシート (SDS)」をご参照ください。

### 製品名 (PRODUCT NAME)

テトラエチレンペンタミン (Tetraethylenepentamine)

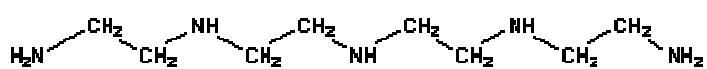
### 1. 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) 常温で淡黄色～黄赤色透明液体であり、アンモニア臭を有します。沸点は 320～340℃ であり、水に易溶です。
- (2) 一般的な用途として、ポリアミド樹脂原料、界面活性剤原料、エポキシ樹脂硬化剤に使用されます。
- (3) 眼、皮膚への接触は、激しい痛みと薬傷をもたらします。蒸気を吸入すると鼻、喉、肺を刺激し、咳、咽頭痛、灼熱感、息切れ、息苦しさ等の症状が現れます。誤飲した場合は、口や喉の熱傷、喉や胸の灼熱感、ショック/虚脱症状が現れることがあります。また、繰り返しの皮膚接触はアレルギー性の皮膚炎をもたらす可能性があります。細菌を用いた復帰突然変異試験では、菌株により陽性の結果もありますが、マウスの腹腔内投与による赤血球の小核試験では、変異原性/遺伝毒性は認められません。発がん性に関する信頼性のある試験結果はありません。動物試験の結果より、生殖/発生への影響のおそれがあります。
- (4) 藻類を用いた試験結果より、水生生物に対して毒性を有すると判断されます。また難生分解性であるため、慢性影響も有すると考えられます。
- (5) 通常の実験および貯蔵条件下では安定です。火災時には刺激性もしくは有毒なヒュームやガスが放出されます。強酸化剤、酸、塩素化有機化合物と激しく反応します。
- (6) 取扱いは保護手袋、保護メガネを着用し、室内で取り扱う場合には全体換気、または局所排気装置を使用してください。換気が十分でない場合は、呼吸用保護具を着用してください。
- (7) 誤飲した場合は、吐かせず直ちに医師の手当てを受けてください。
  - ・ 多量に吸入した場合は、患者を空気の新鮮な場所に移し安静にし、医師の手当てを受けてください。
  - ・ 皮膚に付着した場合は、多量の水及び石鹼で洗い流し、必要に応じ医師の手当てを受

けてください。

- ・眼に入った場合は、直ちに水で洗浄を行い、完全に洗い流すとともに、医師の手当てを受けてください。

## 2. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

商品名	テトラエチレンペンタミン		
一般名	テトラエチレンペンタミン TEPA		
化学名	3,6,9-トリアザウンデカン-1,11-ジイルジアミン、 1,11-ジアミノ-3,6,9-トリアザウンデカン		
CAS 番号	112-57-2 (直鎖)、90640-66-7 (直鎖及び分岐)		
その他の番号	化審法 (2)-162 (7)-5	安衛法 既存物質	EC EINECS 番号 203-986-2
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>23</sub> N <sub>5</sub>		
構造式			

## 3. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

一般的な用途として、ポリアミド樹脂原料、界面活性剤原料、エポキシ樹脂硬化剤に使用されます。

## 4. 物理化学的特性 (PHYSICAL / CHEMICAL PROPERTIES)

外観・色	淡黄色～黄赤色透明液体
臭気	アンモニア臭
比重 (相対密度)	0.998
融点 / 沸点	-30 °C / 320～340 °C (237 °C at 6.7 kPa)
蒸気圧	1.3kPa (20 °C)以下
水溶解度	易溶
オクタノール / 水分配係数	Log Kow: -3.16 (直鎖)
可燃性 / 爆発性	通常の手扱いおよび貯蔵条件下では安定
引火点	171 °C (クリーブランド開放式)
自然発火温度	321 °C

テトラエチレンペンタミンは通常の手扱いおよび貯蔵条件下では安定です。火災時には刺激性もしくは有毒なヒュームやガスが放出されます。強酸化剤、酸、塩素化有機化合物

と激しく反応します。

## 5. 健康への影響 (HEALTH EFFECTS)

項 目	結 果
急性毒性 経口 / 吸入 / 経皮	吸入した場合は、鼻、喉、肺を刺激し、咳、咽頭痛、灼熱感、息切れ、息苦しさ等の症状が現れます。飲み込んだ場合は、口や喉の熱傷、喉や胸の灼熱感、ショック/虚脱症状が現れることがあります。動物試験の結果からは急性毒性(致死)は経口、経皮、吸入とも弱いと考えられます。
刺激性 / 腐食性 皮膚 / 眼 / 呼吸器	眼、皮膚への接触は、重篤な皮膚の損傷、眼の薬傷をもたらします。
感作性 (アレルギー性) 皮膚 / 呼吸器	繰り返しの皮膚接触はアレルギー性の皮膚炎をもたらす可能性があります。
反復投与毒性	反復経口投与に関する信頼性のある試験結果はありません。
遺伝毒性 / 変異原性	細菌を用いた復帰突然変異試験では、菌株により陽性の結果もありますがマウスの腹腔内投与による赤血球の小核試験では、変異原性/遺伝毒性は認められません。
発がん性	信頼性のある試験結果はありません。
生殖毒性	動物試験により生殖/発生への影響が見られました。

## 6. 環境に対する影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

影響評価	結 果
水生環境有害性 (急性)	藻類のデータから、水生生物に毒性を有すると判断されます。
水生環境有害性 (慢性)	生分解性がなく、慢性影響も有すると判断されます。
生分解性	急速生分解性はありませぬ。
生物蓄積性	オクタノール/水分配係数からは、生物蓄積性は低いと考えられます。

## 7. 暴露 (EXPOSURE)

暴露の対象	暴露の可能性
産業（作業者）	テトラエチレンペンタミンは、閉鎖系プロセスで生産しており、また多くの用途も閉鎖系で使用されるため、作業者への暴露の可能性は低いと考えられます。サンプリング、製造装置のメンテナンス、移送等の作業等、また解放系の使用時には暴露の可能性がありますので防護対策が必要です。 対策は「8. 推奨するリスク管理措置」をご参照ください。
消費者	当社ではテトラエチレンペンタミンの消費者用途向け製品の販売は行っていません。当該製品を原料とした、または添加剤とした製品にごく少量残留している可能性はありますが、そのレベルは極めて低く、これらの製品を通じた当該物質の暴露レベルは極めて低いと推察されます。
環境	テトラエチレンペンタミンは、サンプリング作業、装置のメンテナンスなどの際に少量環境中へ放出されますが、通常は閉鎖系プロセスで製造され、使用されるので環境への放出は極めて低いと思われま

## 8. 推奨するリスク管理措置 (RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS)

作業者の健康を守るため、眼の保護、皮膚の保護、吸入の防止を図る必要があります。

暴露対象		推奨するリスク管理措置
産業 （作業者）	眼の保護	突発的な飛沫からの眼の保護のため、保護メガネまたは防災面の着用が必要です。眼鏡をかけている場合は眼鏡の上からかけられるゴーグルを推奨します。テトラエチレンペンタミンの暴露の可能性のあるエリアでは、コンタクトレンズの使用は推奨できません。テトラエチレンペンタミンの蒸気はレンズと角膜間に侵入し、痛みを発生するとともに、液体が眼に入った場合にはレンズが固着する可能性があります。
	皮膚の保護	皮膚の保護には多くの種類の保護具が存在します。ゴムまたは樹脂製の保護手袋、アームスリーブ、保護前掛け、保護長靴、全身保護衣、ヘッドカバー等があり、これらを状況に応じて適宜選択してください。
	吸入防止	室内での作業環境改善の対応は全体換気、または局所排気装

	置を使用してください。非定常作業等一時的な対応は有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器が有効です。
応急措置	<p>(1) 誤飲した場合： 吐かせず、直ちに医師の手当てを受けてください。</p> <p>(2) 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てください。 呼吸が止まっている場合は、衣類をゆるめ呼吸気道を確保し、人工呼吸が必要です。直ちに医療措置を受けてください。</p> <p>(3) 皮膚に付着した場合： 多量の水および石鹸で洗い流します。水泡、痛みなどの症状が出た場合は、必要に応じて医師の診断を受ける必要があります。洗浄を始めるのが遅れたり、不十分だと皮膚障害を生ずる恐れがあります。</p> <p>(4) 目に入った場合： 直ちに洗浄を始め、完全に洗い流すとともに、医師の診断・処置を受けてください。洗浄を始めるのが遅れたり、不十分であると不可逆的な目の障害を生ずる恐れがあります。</p>
消火作業	<p>(1) 消火剤：下記のものが有効です 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂</p> <p>(2) 使ってはならない消火剤： 冷却の目的で霧状水は有効ですが、消火に棒状水を用いないでください。</p>
漏出時の措置	<p>(1) 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してください。 作業の際には、保護具を着用し、飛沫等の皮膚付着、ガスの吸入を防いでください。</p> <p>(2) 環境に対する注意事項： 製品が下水、河川、海域へ流出しないよう容器への回収してください。 少量の場合には、乾燥砂、土等に吸収させて、密閉できる空容器に回収してください。</p>
取扱い・保管	(1) 取扱い

		<p>眼、皮膚、衣類に付けないでください。</p> <p>取扱いは、保護具を着用し、換気のよい場所で行ってください。漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させないでください。</p> <p>(2) 保管</p> <p>火気は厳禁です。日光から遮断して保管してください。</p> <p>換気のよい場所で容器を密閉し保管してください。</p>
消費者		<p>当社ではトリエチレンテトラミンの消費者用途向け製品の販売は行っていません。トリエチレンテトラミンを含む製品については、その製品の取扱い注意書きをご参照ください</p>
環境		<p>環境への放出を最小化するために排水処理等の排出量抑制対策及び漏洩防止対策を講じる必要があります。</p>

## 9. 政府機関等のレビュー (STATE AGENCY REVIEW)

テトラエチレンペンタミンは下記の政府機関等でレビューされています。

OECD	SIDS Initial Assessment Report/Tetraethylenepentamine , UNEP (2001)
WHO/IPCS/ILO	国際化学物質安全性カード (ICSC No. 1718 テトラエチレンペンタミン) (2008)
厚生労働省・環境省	GHS 分類結果 (ID20A2048 テトラエチレンペンタミン) (平成 20 年)

## 10. 法規制/分類および表示

### (REGULATORY INFORMATION / CLASSIFICATION AND LABELING)

#### (1) 法規制

法規等	規制状況
消防法	危険物第四類第三石油類 (水溶性液体)
毒劇法	劇物
PRTR 法	第一種指定化学物質
船舶安全法	腐食性物質
航空法	腐食性物質
国連分類	8 (腐食性物質等)
国連番号	2320 (TETRAETHYLENEPENTAMINE)

(2) 分類および表示

本製品の危険有害性を示す項目の分類と表示は以下の通りです。

分類

危険・有害性項目	分類結果
健康に対する有害性	
急性毒性（経皮）	区分 3
急性毒性（吸入、蒸気）	区分 4
皮膚腐食性 / 刺激性	区分 1
眼損傷性 / 刺激性	区分 1
皮膚感作性	区分 1
生殖毒性	区分 1
環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）	区分 2
水生環境有害性（慢性）	区分 3

表示

絵表示またはシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚に接触すると有毒</li> <li>・吸入すると有害</li> <li>・重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷</li> <li>・アレルギー皮膚反応を引き起こすおそれ</li> <li>・生殖能力または胎児への悪影響のおそれ</li> <li>・水生生物に毒性</li> <li>・長期的影響により水生生物に有害</li> </ul>

**11 .連絡先 (CONTACT INFORMATION WITHIN COMPANY)**

会社名	東ソー株式会社
住所	東京都港区芝 3-8-2
担当部門	環境保安・品質保証部
電話番号/FAX 番号	03-5427-5127 / 03-5427-5203

**12. 日 付 (DATE OF ISSUE/REVISION)**

制定	2018年9月18日
改訂	

**お断り (DISCLAIMER)**

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み（GPS / JIPS=Global Product Strategy / Japan Initiative of Product Stewardship）の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象製品の概要情報を提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供するものではありません。また、通常の使用法として想定された範囲内に関する安全性情報を提供するものであり、大量摂取、大量流出を伴う事故等の健康影響や環境影響については言及していません。なお、記載内容は現時点で入手できる法令、資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、その正確性を保証するものではありません。