

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)

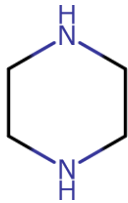
ピペラジン (Piperazine)

1. 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) 常温で白色固体であり、アンモニア臭を有します。融点は 104 °C であり、水によく溶けます。
- (2) 一般的な用途として、医薬中間体合成原料、駆虫薬の合成原料、エポキシ樹脂硬化剤、ウレタン合成触媒などに使用されます。
- (3) 皮膚への接触は、激しい痛みと皮膚熱傷、水泡の発症、眼への接触は、発赤、痛み、重度の熱傷、ミストを吸入すると灼熱感、咳、咽頭痛、息切れ、息苦しさ、喘鳴の症状が現れることがあります。飲み込んだ場合、急性毒性は非常に弱いですが、灼熱感、腹痛、吐き気、頭痛、脱力感、痙攣、ショックや虚脱症状が現れる場合があります。また、繰り返し皮膚接触・吸入はアレルギー性の皮膚炎や喘息、呼吸困難をもたらす可能性があります。ヒトへの短期及び長期暴露で神経系、呼吸器系に影響がみられます。生殖毒性は実験動物を用いた試験により、次世代への有害影響がみられました。生殖細胞変異原性、発がん性に関しては評価する十分なデータがありません。
- (4) 水生生物に対する急性毒性は、甲殻類 (オオミジンコ) のデータから弱いと判断されません。生分解性は示しませんが、生物蓄積性は低く、また、長期生態毒性試験 (甲殻類: オオミジンコ) の結果が弱いことから、水生生物への慢性影響は低いと考えられます。
- (5) ピペラジンは通常取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。水溶液は中程度の塩基性で腐食性を示します。酸無水物、強酸、強力な酸化剤と反応し、火災の危険性をもたらします。水の存在下で、多くの金属を腐食し、引火性・爆発性気体 (水素) を生じます。
- (6) ピペラジンの取扱いは保護手袋、保護メガネを着用し、粉塵/フューム/蒸気等が発生する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、口をすすぐ。無理に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	ピペラジン (P)		
一般名	ピペラジン		
化学名	ピペラジン、1,4-ジエチレンジアミン		
CAS 番号	110-85-0		
その他の番号	化審法 (5)-953	安衛法 既存物質	EC 番号 203-808-3
分子式	C ₄ H ₁₀ N ₂		
構造式			

3. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

一般的な用途として、医薬中間体合成原料、駆虫薬の合成原料、エポキシ樹脂硬化剤、ウレタン合成触媒などに使用されます。

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

外観・色	白色固体
臭気	アンモニア臭
比重 (相対密度)	1.1 (比重)
融点 / 沸点	104 °C / 146 °C
蒸気圧	30.3kPa (110.8 °C)
水溶解度	易溶
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	74 °C (セタ密閉式)

自然発火温度	340℃
--------	------

ピペラジンは通常の取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。水溶液は中程度の塩基性で腐食性を示します。酸無水物、強酸、強力な酸化剤と反応し、火災の危険性をもたらします。水の存在下で、多くの金属を腐食し、引火性・爆発性気体（水素）を生じます。

5. 健康への影響 (HEALTH EFFECTS)

項目	結果
急性毒性 経口 / 吸入 / 経皮	ミストを吸入すると灼熱感、咳、咽頭痛、息切れ、息苦しさ、喘鳴の症状が現れることがあります。飲み込んだ場合、急性毒性は非常に弱いですが、灼熱感、腹痛、吐き気、頭痛、脱力感、痙攣、ショックや虚脱症状が現れる場合があります。また、動物試験の結果からは急性毒性は経皮、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	皮膚への接触は、激しい痛みと皮膚熱傷、水泡の発症、眼への接触は、発赤、痛み、重度の熱傷が現れます。
感作性 (アレルギー性) 皮膚 / 呼吸器	繰り返しの皮膚接触・吸入はアレルギー性の皮膚炎や喘息、呼吸困難をもたらす可能性があります。
反復投与毒性 経口 / 吸入 / 経皮	ヒトへの短期及び長期暴露で神経系、呼吸器系に影響がみられます。
遺伝毒性 / 変異原性	生殖細胞変異原性を評価する十分なデータはありません。
発がん性	発がん性を評価する十分なデータはありません。
生殖毒性	実験動物を用いた試験により、次世代への有害影響がみられました。

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)	甲殻類 (オオミジンコ) のデータから弱いと判断されま す。
水生環境有害性 (慢性)	生分解性はありませんが、生物蓄積性の低いこと、また オオミジンコに対する長期投与毒性試験結果が低いこと から水生生物への慢性影響は低いと考えられます。
生分解性	生分解性はありません。
生物蓄積性	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）	<p>本物質は、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るので防護対策が必要です。</p> <p>対策は「8. 推奨するリスク管理措置」をご参照ください。</p>
消費者	<p>当社では本物質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。</p>
環境	<p>本物質は、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れます。</p>

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	<p>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。本物質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。本物質粉塵または蒸気がレンズと角膜間に侵入した場合、痛みを発生するとともに、レンズが固着する可能性があります。</p>
	皮膚の保護	<p>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。</p>
	吸入防止	<p>ACGIHの本物質の作業環境許容基準は0.03 ppm (TWA 吸</p>

	<p>入性留分と蒸気) であり、室内での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。</p>
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おそれがあります。</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おそれがあります。</p>
消火作業	<p>(1) 消火剤：下記のもの有効です 粉末消火薬剤、水噴霧</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、密閉できる空容器に回収してください。</p>

		い。
	取扱い・保管	<p>(1) 取扱い 眼、皮膚、衣類に付けないでください。 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てください。</p> <p>(2) 保管 火気は厳禁です。日光から遮断して保管してください。 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		当社では本物質の消費者用途向け製品の販売は行っていません。本物質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。
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> <p>本物質の水生生物に対する毒性は、急性、慢性とも弱いため、環境への影響は少ないと思われます。</p>

9. 政府機関等のレビュー (STATE AGENCY REVIEW)

ピペラジンは下記の政府機関等でレビューされています。

EU	European Union Risk Assessment Report No.56 Piperazine (2005)
新エネルギー・産業技術開発機構	化学物質の初期リスク評価書 No.19 ピペラジン (2005)
WHO/IPCS/ILO	国際化学物質安全性カード (ICSC No. 1032 ピペラジン) (2003)
NITE-CHRIP	GHS 分類結果 ID H27-B-11-METI/M-014B_P ピペラジン (平成 27 年度)

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
PRTR 法	第 1 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	2579
------	------


(2) 分類および表示

ピペラジンの GHS 分類 (NITE-CHRIP) を参考に当社で分類した GHS 分類は以下の通りです。危険有害性を示す項目を示します。

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 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 1
眼損傷性 / 刺激性	区分 1
呼吸器感作性	区分 1
皮膚感作性	区分 1
生殖毒性	区分 2
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1
環境に対する有害性	
水生環境有害性 (急性)	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"> ・皮膚に接触すると有害 ・吸入すると有害 ・重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 ・吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難をおこすおそれ ・アレルギー皮膚反応を引き起こすおそれ ・生殖能力または胎児への悪影響のおそれの疑い ・臓器の障害 (神経系)

	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸器刺激のおそれ ・長期または反復ばく露による臓器の障害（神経系、呼吸器） ・水生生物に有害
--	--

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	2020年3月19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。