

## GPS/JIPS 安全性要約書

安全性要約書は化学品の総括的、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「製品安全データシート (MSDS)」をご参照ください。

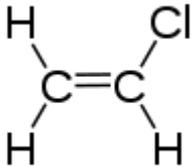
### 製品名 (PRODUCT NAME)

#### 塩化ビニルモノマー (Vinyl chloride monomer)

### 1. 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) きわめて引火性の高い、特異臭を持つ無色のガスです。沸点は-13.8℃であり、水にわずかに溶けます。
- (2) 塩化ビニルモノマーは、ほぼ全量、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体等の合成樹脂製造用原料として使用されます。
- (3) 眼、皮膚への接触は、刺激性はほとんどありませんが、多量に接触した場合は、急速な蒸発により凍傷がおこります。
- (4) 蒸気を吸入すると鼻、喉、肺をわずかに刺激します。高濃度のガスの吸入は眠気、めまい、意識の喪失をもたらします。長期にわたる吸入では、取扱い作業者に肝臓、神経系、血液、呼吸器、骨等に障害が認められます。動物試験で肝臓、腎臓、乳腺、肺等にかんが、疫学調査でヒト肝臓に発がん性が認められます。また、IARC (国際がん研究機構) では、塩化ビニルモノマーをグループ 1 (ヒトに対して発がん性のある物質) に分類しております。また動物、細菌、動物細胞を用いた試験で遺伝毒性/変異原性が認められます。
- (5) 水生生物に対する急性毒性は、弱いと判断されます。また急性毒性の弱いこと、生物蓄積性の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。
- (6) 引火性の極めて高いガスで火災時には、刺激性もしくは有毒なヒュームやガスが放出されます。強酸化剤と反応し、火災爆発の危険性があります。
- (7) 消火は供給源を遮断することが最適です。
- (8) 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は全体換気、又は局所排気装置を使用してください。
- (9) ・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、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、直ちに水で完全に洗い流し、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	塩化ビニルモノマー		
一般名	塩化ビニルモノマー、モノクロロエチレン、塩ビ		
化学名	クロロエテン (IUPAC 名)、クロロエチレン、ビニルクロライド		
CAS 番号	75-01-4		
その他の番号	化審法 (2)-102	安衛法 既存	EC 番号 200-831-0
分子式	$C_2H_3Cl$		
構造式			

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

一般用途として、ほぼ全量、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル—酢酸ビニル共重合体等の合成樹脂製造用原料として使用されます。

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

外観・色	無色透明ガス
臭気	特徴的臭い
比重 (相対密度)	0.971 (-20 °C)
融点 / 沸点	-153.8 °C / -13.8 °C
蒸気圧	335 kPa (20 °C)
水溶解度	257 mg/L (20 °C)
オクタノール / 水分配係数	Log Kow: 1.46
可燃性/爆発性	きわめて可燃性/引火性の高いガス
引火点	-78 °C (開放式)
自然発火温度	472 °C

塩化ビニルモノマーは常温、常圧できわめて可燃性 / 引火性の高い気体です。圧縮して液化ガスとして取り扱われる場合もあります。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。強酸化剤と反応します。

**5. 健康への影響 (HEALTH EFFECTS)**

項 目	結 果
急性毒性 経口 / 吸入 / 経皮	蒸気を吸入すると鼻、喉、肺をわずかに刺激します。高濃度のガスの吸入は眠気、めまい、意識の喪失をもたらす、より濃度が高い場合には酸素の欠乏により死に至る可能性もあります。動物試験の結果からは急性吸入毒性(致死)は、弱いと考えられます。
刺激性 / 腐食性 皮膚 / 眼 / 呼吸器	眼、皮膚への刺激性はほとんどありません。液化ガスの接触は凍傷・薬傷をおこします
感作性 (アレルギー性) 皮膚 / 呼吸器	アレルギー性に関する知見はありません。
反復投与毒性 経口 / 吸入 / 経皮	長期に吸入暴露された作業者に、肝臓、神経系、血液、呼吸器、骨等の障害が認められました。
遺伝毒性 / 変異原性	動物、細菌、培養細胞を用いた試験で遺伝毒性/変異原性は陽性です。
発がん性	動物試験で肝臓、腎臓、乳腺、肺等のがんが、疫学調査でヒト肝臓に発がん性が認められます。 IARC (国際がん研究機構) では塩化ビニルモノマーをグループ 1 (ヒトに対して発がん性を示す物質) に分類しています。
生殖毒性	動物試験の結果では、生殖機能及び胎児に悪影響を及ぼすとの試験結果がある一方、「生殖毒性はみられなかった」という試験結果もまたあります。

**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)、魚類 (ゼブラフィッシュ) のデータから、急性影響は低いと判断されます。
水生環境有害性 (慢性)	急速生分解性はないが、急性毒性が弱いこと、生物蓄積性の低いことから慢性影響は低いと考えられます。
生分解性	急速分解性はなく、「化審法」では難分解性物質とされていますが、特定の菌や微生物、類似構造物質に馴化された菌により生分解されると推定されます。
生物蓄積性	Log Kow (オクタノール/水分配係数) = 1.46、及び藻類、魚類に対する生物濃縮係数も低いことから、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（作業員）	塩化ビニルモノマーの製造は閉鎖系で行われますが、サンプリング等、また使用の際には暴露の可能性があるので、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	当社では塩化ビニルモノマーの消費者直接使用用途向け製品の販売は行っていません。塩化ビニルモノマーを含む製品については、その製品の取扱い注意書をご参照ください。
環境	塩化ビニルモノマーの製造は閉鎖系で行われていますので、暴露の可能性及び環境への影響は少ないと思われま

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

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

対象		推奨するリスク管理措置
産業	眼の保護	液化ガスの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。
	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。
	吸入の防止	日本産業衛生学会の塩化ビニルモノマーの作業環境許容濃度 2.5 ppm (TWA-時間加重平均値) ですが、できる限り、検出下限以下を保つよう努めてください。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。
	応急措置	(1) 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。

対象	推奨するリスク管理措置	
		<p>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>(2) 皮膚に付着した場合： 水および石鹼で洗い流します。液化ガスと接触し、凍傷が発生した場合は患部をぬるま湯に浸す等凍傷の手当てを行ってください。</p> <p>(3) 目に入った場合： 液化ガスが目に入った場合、直ちに水で洗浄を行い、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。</p>
消火作業		<p>消火は供給源を遮断することが最適です。それが不可能でかつ周辺に危険が及ばない場合は、燃え尽きるのにまかせてください。その他の場合には水噴霧が有効です。</p>
漏出時の措置		<p>(1) 人体に対する注意 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 塩化ビニルモノマーは常温、常圧で気体であるため、漏えいした場合回収は困難です。安全を確保し、一刻も早く漏えいを防止する措置をとってください。</p>
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、みだりに蒸気を発生させないでください。</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		<p>当社では塩化ビニルモノマー及びそれを含む最終製品を直接消費者へ販売は行っていません。</p>
環境		<p>当社塩化ビニルモノマーの製造は閉鎖系で行われますので、環境へ影響は少ないと考えられます。</p>

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

塩化ビニルモノマー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 Vinyl chloride , UNEP (2001)
WHO / IPCS / ILO	ICSC 国際化学物質安全カード, 塩化ビニル (No. 0082) (2000)
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 No. 75 クロロエチレン (2005)
厚生労働省・環境省	GHS 分類結果 ID21B3089 塩化ビニル (平成 23 年 3 月)

## 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
高压ガス保安法	一般高压ガス 保安規則 第 2 条 1、2 可燃性ガス、毒性ガス
労働安全衛生法	施行令 別表 1-5 危険物 可燃性のガス 特化則 特別管理物質
船舶安全法	危告示 別表 1 高压ガス
航空法	危告示 別表 1 高压ガス
国連分類	2.1 (高压ガス)
国連番号	UN1086: Vinyl chloride, stabilized

#### (2) 分類と表示

塩化ビニルモノマーの現在(2012.6)における GHS 分類 (厚生労働省・環境省平成 21・22 年度事業 日本国 GHS 関係省庁連絡会議による分類の再分類結果) で、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
物理化学的危険性	
可燃性 / 引火性ガス	区分 1 (極めて可燃性、引火性の高いガス)
高压ガス	低压液化ガス (熱すると爆発のおそれ)
健康に対する有害性	
皮膚腐食性 / 刺激性	区分 2 (皮膚刺激)
生殖細胞変異原性	区分 2 (遺伝性疾患のおそれの疑い)
発がん性	区分 1A (発がんのおそれ)

生殖毒性	区分 2 (生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い)
特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)	区分 1 (中枢神経系: 中枢神経の障害) 区分 3 (麻酔作用: 眠気やめまいのおそれ)
特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)	区分 1 (肝臓、神経系、血管、血液、呼吸器、精巣、骨) (長期にわたる又は反復暴露による臓器 (肝臓、神経系、血管、血液、呼吸器、精巣、骨) の障害)
環境に対する有害性	
水生環境有害性 (急性)	区分 3 (水生生物に有害)

**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>・きわめて可燃性/引火性の高いガス</li> <li>・高圧ガス: 熱すると爆発する恐れ</li> <li>・皮膚刺激</li> <li>・遺伝性疾患の恐れ<small>の疑い</small></li> <li>・発がんの恐れ</li> <li>・生殖能又は胎児への悪影響の恐れ<small>の疑い</small></li> <li>・(中枢神経系 の障害、眠気またはめまいの恐れ)</li> <li>・長期にわたる又は反復暴露による臓器 (肝臓、神経系、血管、血液、呼吸器、精巣、骨) の障害</li> <li>・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	2012年7月25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。