

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「安全データシート (SDS)」をご参照ください。

製品名 (PRODUCT NAME)

エチレン (Ethylene)

1. 製品の概要 (PRODUCT OVERVIEW)

- (1) きわめて引火性の高い、かすかに甘い臭いを持つ無色のガスまたは液化ガスです。沸点は-104℃であり、水には溶けません。
- (2) 一般用途として、ポリエチレン、酸化エチレン、塩化ビニル、エチルベンゼン、アセトアルデヒドなどの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、液化エチレンに多量に接触した場合は、急速な蒸発により凍傷が起こります。
- (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。動物試験では、発がん性、生殖毒性は認められません。多くの試験結果から、遺伝毒性/変異原性はないと考えられます。
- (5) 水生生物に対する急性毒性は、藻類のデータから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	エチレン		
一般名	エチレン		
化学名	エテン、Ethene		
CAS 番号	74-85-1		
その他の番号	化審法 (2)-12	安衛法 既存物質	EC 番号 200-815-3
分子式	C ₂ H ₄		
構造式	H ₂ C=CH ₂		

3. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

一般用途として、ポリエチレン、酸化エチレン、塩化ビニル、エチルベンゼン、アセトアルデヒドなどの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、または液体
臭気	特徴的な臭気
比重 (相対密度)	0.00126 (0 °C)
融点 / 沸点	-169.2 °C / -104 °C
蒸気圧	8100 kPa (15 °C)
水溶解度	131 mg/L (20 °C)
オクタノール / 水分配係数	Log Kow: 1.13
可燃性/爆発性	きわめて可燃性/引火性の高いガス
引火点	-136 °C
自然発火温度	490 °C

エチレンは常温、常圧ではきわめて可燃性/引火性の高いガスです。圧縮して液化エチレンとして取り扱われる場合もあります。引火点-136 °C、自然発火温度は 490°Cです。火災時には刺激性もしくは有毒なフェ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、急性吸入毒性は弱いと考えられます。
刺激性 / 腐食性 皮膚 / 眼 / 呼吸器	眼、皮膚への接触は、刺激性はほとんどありません。液化エチレンの接触は凍傷・葉傷をおこします
感作性 (アレルギー性) 皮膚 / 呼吸器	アレルギー性を示す十分なデータはありません。
反復投与毒性 経口 / 吸入 / 経皮	動物を用いた吸入試験 (90 日又は2年間) では顕著な毒性はみられませんでした。
遺伝毒性 / 変異原性	動物細胞や細菌を用いた試験で陰性です。
発がん性	動物試験では発がん性はみられません。 IARC (国際がん研究機構) では、エチレンをヒト発がん性物質に分類していません。
生殖毒性	動物試験で生殖/発生毒性はないとの報告があります。

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)	藻類のデータからは急性毒性は弱いと考えられます。
水生環境有害性 (慢性)	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	水中生分解性の信頼性ある報告はありません。
生物蓄積性	常温で機体のため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）	本物質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	当社では消費者が本物質を直接使用する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をご参照ください。
環境	本物質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す。

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。

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	屋内作業における本物質の吸入防止は、原則として作業環境の改善で対応してください。ACGIH(米国産業衛生専門家会議)の作業環境許容濃度の勧告値は 200 ppm(TWA-時間加重平均値)です。室内での改善の対応は全体換気、または局所排気装置の設置で行ってください。非定常作業など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。 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。

	<p>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 本物質は常温、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>当社では本物質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>当社では本物質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)

エチレ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、Ethylene、(1998)
WHO / IPCS / ILO	国際化学物質安全カード エチレン (IPCS No. 0475) (1996)
NITE-CHRIP	GHS 分類結果 ID 25B0018 エチレン (平成 25 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
高圧ガス保安法	法第 2 条 1 圧縮ガス、法第 2 条 3 液化ガス 一般高圧ガス保安規則第 2 条 可燃性ガス
労働安全衛生法	表示・通知対象物 施行令 別表 1-5 可燃性のガス
船舶安全法	危告示 別表 1 高圧ガス
航空法	危告示 別表 1 高圧ガス 輸送禁止 (深冷液化されているもの)
国連分類	2.1 (高圧ガス)
国連番号	UN1962 Ethylene (エチレン) UN1038 Ethylene Refrigerated Liquid (エチレン (深冷液化されているもの))

(2) 分類と表示

エチレンの GHS 分類 (NITE-CHRIP、平成 25 年度) 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
物理化学的危険性	
可燃性 / 引火性ガス	区分 1
高圧ガス	深冷液化ガス
健康に対する有害性	
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 3

環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）	区分 3
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"> ・極めて可燃性/引火性の高いガス ・深冷液化ガス：凍傷又は傷害のおそれ ・眠気やめまいのおそれ ・水生生物に有害 ・長期的影響により水生生物に有害

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	2019年12月9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。