

GPS/JIPS 安全性要約書

1. 製品名 (PRODUCT NAME)

エチレン (Ethylene、CAS番号: 74-85-1)

2. 製品の概要 (GENERAL STATEMENT)

エチレンは、日常よく見かける灯油缶や買い物用のポリ袋の元となるポリエチレンをつくる原料です。常温では、無色の気体で、微かに特異臭を有します。

原油からつくられたナフサを800℃以上の高温で熱分解することより生成する代表的な石油化学基礎製品です。

二重結合を持つ有機化合物ですので、ポリエチレン、エチレンオキサイド等エチレン系製品の基礎原料として用いられます。ペットボトルやポリエステル繊維の原料の一つであるエチレングリコールの製造にも使われます。エチレンは植物自身が作り出す植物ホルモンの一種でもあり、種子の発芽や果実の成熟の促進にも利用されます。

極めて可燃性・引火性の高い気体ですので、熱、火花、裸火等の火源となりうる物は遠ざけることが重要です。また、気体を吸入すると眠気やめまいを起こすおそれがあるため、製造時のサンプリング等では適切な保護マスク、保護手袋の着用が推奨されます。また、環境生物への影響を最小化するために、漏洩防止策を講じることが望ましい。

3. 化学的特性 (CHEMICAL IDENTITY)

項目	内容
一般名	エチレン
製品名	エチレン
化学名	ethylene (IUPAC 名 : ethene)
CAS 番号	74-85-1
その他の番号	官報公示整理番号(化審法 安衛法) ; (2)-12, (2)-12 EC 番号 200-815-3
化学式等	C ₂ H ₄
構造式	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$
出典・備考	昭和電工株式会社発行の SDS 第 3 項

4. 使用・用途と適用 (USES AND APPLICATIONS)

主な用途	ポリエチレン、アセトアルデヒド、エチルベンゼン、エチレン-酢ビ共重合樹脂エマルジョン等の原料に使用されます。
------	--

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

常温では、無色の気体で、微かに特異臭を有します。
極めて可燃性・引火性の高い気体ですので、熱、火花、裸火等の火源となりうる物は遠ざけることが重要です。

外観	気体
色	無色
臭い	微かに特異臭あり
融点/沸点	-169.2℃/-103.7℃
自然発火温度	450 ℃
燃焼性(固体、ガス)	データなし
爆発限界(LEL、UEL)	LEL(下限):2.7vol%、UEL(上限):36vol%
蒸気圧	データなし
蒸気密度	0.862 m3/kg(0.101MPa·abs 21.1 ℃)
密度	0.975(空気=1)(0.101 MPa·abs 0 ℃)
水への溶解度	22.6 cm3/100 cm3 H2O (0.101 MPa·abs 0℃)
オクタノール/水分配係数	log Kow=1.13
その他のデータ	限界温度 : 9.9 ℃ 限界圧力 : 5.120 MPa·abs 分子量 : 28.054
出典・備考	昭和電工株式会社 SDS 第9項

6. ヒト健康影響 (HEALTH EFFECTS)

ガスを吸い込むと眠気やめまいを起こすおそれがあります。

危険有害性項目	GHSによる分類結果 ^(注1) および評価コメント
急性毒性(経口)	分類対象外 ^(注2)
急性毒性(吸入:気体)	区分外 ^(注3)
急性毒性(吸入:蒸気)	分類対象外
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類対象外
急性毒性(経皮)	分類対象外
皮膚腐食性/刺激性	区分外
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分外
呼吸器感作性	分類できない ^(注4)
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	区分外
発がん性	区分外
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分3(麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分外
吸引性呼吸器有害性	分類対象外
出典・備考	昭和電工株式会社発行のSDS第11項
<p>(注1) GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) : 世界的に統一されたルールに従い、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報をラベルで表示し、安全データシートを提供するシステム。</p> <p>(注2) 分類対象外 ; GHS で定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象となっていないもの。</p>	

(注3) 区分外；GHSで規定する一番低い有害危険性区分と判断する十分な根拠がみあたらなかった場合。
 (注4) 分類できない；分類を確定するための十分に信頼性のあるデータがなく、分類できない場合。

7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

水生生物に有害です。

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
水生環境急性有害性（急性）	長期継続的影響により水生生物に有害 区分3
水生環境慢性有害性（長期間）	長期継続的影響により水生生物に有害 区分3
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	昭和電工株式会社 SDS 第 12 項

環境運命・動態	
土壤中の移動性	情報なし
生分解性	生分解性の報告はないが、大気中で速やかに分解すると考えられる。
生物蓄積性	生物蓄積性は低いと考えられる。
PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留性し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する)、vPvB(環境中に非常に残留性しやすく、非常に高い生物蓄積性を有する)に非該当である。
出典・備考	昭和電工株式会社 SDS 第 12 項

8. 暴露 (EXPOSURE)

作業員及び環境へのばく露は、次項 9.推奨するリスク管理措置により最小化可能。

詳細	No.	主な用途における暴露の可能性
作業員暴露	1-1	当該物質は、閉鎖系プロセスで製造されるので、製造作業員への暴露の可能性は極めて限られます。当該物質を原料とするポリエチレンやアセトアルデヒド等は、閉鎖系プロセスで製造されるので、当該物質のポリエチレンやアセトアルデヒド等製造作業員への暴露の可能性も極めて限られます。ただし、サンプリング作業等を行う場合は、吸入や皮膚・眼との接触の可能性がります。
消費者暴露	2-1	当該物質は、一般消費者にて使用されることはありません。
環境暴露	3-1	当該物質は、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限られます。当該物質は常温及び常圧で気体であり、環境へ放出された場合は、大気中に分配されると考えられます。
注意事項		他の用途におけるばく露の可能性がある場合、推奨するリスク管理措置を参考に適切な措置を実施してください。

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

詳細	No.	推奨するリスク管理措置
対作業員暴露	1-1	サンプリング作業の際は、適切な保護マスク、およびエチレンが浸透しない材料の衣類・保護手袋を着用する。

		また、当該物質については、ACGIH(米国産業衛生専門家会議)により、作業環境許容濃度の勧告値として、200ppm(TWA一時間加重平均値)が公表されており、製造・使用場所においては、この勧告値を下回る環境濃度となるよう管理・制御する。 作業責任者は、作業者に適切な保護具の選択や正しい使用方法、または作業現場の管理方法などの教育をする。
対消費者暴露	2-1	なし
対環境暴露	3-1	漏洩などの際には環境に影響を与えるおそれがあるので、漏洩防止などの対策を講じるとともに、日常管理、取り扱いに注意を払う。
特記事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ 極めて可燃性、引火性が高いため、熱／火花／裸火／高温のもののような着火源を近づけない。 ・ また、作業の際は、静電気発生を防止する通電靴を着用する。 ・ エチレン製造設備の開放時(定期修理など)、空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こるため、場合によって区域内に入る前に酸素濃度を測定し、必要な場合は適切な保護具を着用する。
注意事項		通常の手扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、昭和電工株式会社発行の SDS の第 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14 項記載。

10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

有害性評価	レビュー状況
国際化学物質安全性カード	http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0475.htm
OECD HPV	http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECDIDS/74851.pdf
REACH	http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx

11. 法規制情報／GHS分類情報・ラベル情報 (REGULATORY INFORMATION／GHS CLASSIFICATION AND LABELLING INFORMATION)

法規制情報

法規制情報	
労働安全衛生法	危険物・可燃性のガス(施行令別表第 1 第 5 号)
高圧ガス保安法	圧縮ガス(法第 2 条 1) 液化ガス(法第 2 条 3) 可燃性ガス(一般高圧ガス保安規則第 2 条 1)
船舶安全法	高圧ガス(危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1)
航空法	高圧ガス(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1) 輸送禁止(施行規則第 194 条)
港則法	危険物・高圧ガス (法第 21 条 2、則第 12 条、昭和 54 告示 547 別表 二イ)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質法第 2 条第 13 項(中央環境審議会答(1996.10.18))
道路法	車両の通行の制限(施行令第 19 条の 13、日本道路公団公示)
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第 1 の 16 の項(2)
国連分類	2.1
国連番号	UN1962 "ETHYLENE" UN1038 "ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID"

GHS 分類		
物理化学的な危険性	可燃性／引火性ガス	区分 1
	高圧ガス	圧縮ガスまたは深冷液化ガス
健康有害性	特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分 3(麻酔作用)
環境有害性	水生環境急性有害性	区分 3
	水生環境慢性有害性	区分 3
GHS ラベル要素		
絵表示又はシンボル		
注意喚起語	危険	
危険有害性情報	極めて可燃性・引火性の高いガス (H220) 高圧ガス: 熱すると爆発のおそれ (H280) 深冷液化ガス: 凍傷または傷害のおそれ (H281) 眠気やめまいのおそれ (H336) 水生生物に有害 (H402) 長期継続的影響により水生生物に有害 (H412)	

12. 連絡先 (CONTACT)

会社名	昭和電工株式会社
住所	東京都港区芝大門一丁目 13 番 9 号
担当部署	石油化学品事業部門 オレフィン事業部 製品販売グループ
TEL / FAX	03-5470-3752 / 03-3437-6647

13. 発行・改訂日、その他の情報 (DATE OF ISSUE / REVISION, ADDITIONAL INFORMATION)

発行日: 2012年7月27日
 特記事項: なし

14. 免責条項 (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: Japan Initiative of Product Stewardship) の一環として作成されたものです。本安全性要約書の目的は、対象品に関する安全な取扱いに関する情報を概要として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提供するものではありません。また、安全性データシート (SDS) や化学品安全性報告書 (CSR) などのリスク評価に代わる文書として作成されたものではありません。本安全性要約書は、発行時点で入手可能な法令、資料、情報等のデータに基づいて、できる限り正確な記載に努めておりますが、すべてのデータを網羅したわけではありません。また、いかなる保証をするものでもありません。