

GPS/JIPS 安全性要約書

1. 物質名 (SUBSTANCE NAME)

エチレン (CAS 番号 74-85-1)

2. 物質の概要 (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
化学名又は一般名	エチレン
製品名	エチレン
CAS 番号	74-85-1
その他の番号	官報公示整理番号 化審法:(2)-12 安衛法:既存化学物質
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	株式会社レゾナック発行の 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	僅かに特異臭
融点/沸点	-169.2 °C / -102.4 °C (700mmHg)
引火点	-136 °C
燃焼性(固体、気体)	可燃性
爆発限界 (vol %)	3.1 - 32 vol %
自然発火点	450 °C

蒸気圧	42700 hPa (0°C)
密度	0.974 g/cm ³ (15°C)
n-オクタノール/水分配 係数 (Log Pow)	log Kow=0.053
出典・備考	株式会社レゾナック発行の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による分類結果および評価コメント
急性毒性(経口)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(経皮)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない(非該当)
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない(非該当)
皮膚腐食性/刺激性	分類できない
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	分類できない
呼吸器感作性	分類できない
皮膚感作性	分類できない
生殖細胞変異原性	分類できない
発がん性	分類できない
生殖毒性	分類できない
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 3(麻酔作用) 眠気又はめまいのおそれ
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	分類できない
誤えん有害性	区分に該当しない(非該当)
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第2, 11項
<p>・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したりするシステムです。</p> <p>・区分に該当しない(非該当): GHSで定義される物理化学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ません。</p> <p>・区分に該当しない: GHS分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、GHSで規定するいずれの区分にも該当しないと考えられます。・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、分類できません。</p>	

7. 環境影響 (ENVIRONMENTAL EFFECTS)

水生生物に有害です。

常温及び常圧で気体であり、水生環境や土壌への残存は極めて低いと考えられる。河川や湖など表層水からは気体となって速やかに発散され、大気中では拡散し、徐々に分解することが予想される。また、生物蓄積性は低いと考えられます。

危険有害性項目	GHSによる分類結果および評価コメント
水生環境有害性 短期(急性)	区分3 水生生物に有害
水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
オゾン層への有害性	分類できない
出典・備考	株式会社レゾナック発行のSDS第2, 12項

環境中の運命・動態	
土壌中の移動性	土壌吸着係数: Koc=98
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	BCF=4 生物蓄積性は低いと考えられます。

PBT/vPvBの結論	PBT(環境中に残留し、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	株式会社レゾナック発行のSDS第12項

8. ばく露 (EXPOSURE)

詳細	ばく露の可能性
作業員ばく露	当該物質は、閉鎖系プロセスで製造されるので、製造作業員へのばく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ばく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あります。
消費者ばく露	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。
環境ばく露	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下さい。

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

推奨するリスク管理措置により、8項のばく露シナリオによる作業員、消費者および環境に対するリスクは、最小化可能と考えられます。

詳細	推奨するリスク管理措置
作業員	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-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、作業員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。
消費者	通常、当該物質が一般消費者にて使用されることはありませんが、もし使用する場合は、上記「作業員」と同様のリスク管理措置を行って下さい。
環境	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(漏出時の緊急措置など)	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	通常での取扱い、緊急時対応、廃棄時、輸送時の管理措置は、株式会社レゾナック発行のSDSの4,5,6,7,8,13,14項を参照して下さい。

10. 政府機関のレビュー状況 (STATE AGENCY REVIEW)

国際機関、各国当局によるレビュー	
IPCS (国際化学物質安全性計画)	国際化学物質安全性カード https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=0475&p_version=2
OECD (経済協力開発機構)	高生産量化学物質(HPV chemicals)点検計画 https://hpvchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx
NITE-CHRIP (NITE化学物質総合情報提供システム)	https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/srhInput
政府によるGHS分類結果	https://www.nite.go.jp/chem/ghs/m-nite-74-85-1.html

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

適用法令	規制状況
労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) エチレン 危険物・可燃性のガス(施行令別表第1第5号) エチレン 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) エチレン
毒物及び劇物取締法	通知対象物質ではありません
船舶安全法	高压ガス・引火性高压ガス(危険則第2、3条危険物告示別表第1)
航空法	高压ガス・引火性高压ガス(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9)(深冷液化されているもの)
港則法	その他の危険物・高压ガス(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2) エチレン
高压ガス保安法	圧縮ガス(法第2条1) 圧縮ガス 液化ガス(法第2条3) 液化ガス 可燃性ガス(一般高压ガス保安規則第2条1) エチレン
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	通知対象物質ではありません
農薬取締法	特定農薬(法第3条1項、平成15年3月4日告示第1号) エチレン

国連分類	2.1
国連番号	1038(深冷液化されているもの)/1962(圧縮されているもの)
GHS 分類情報	
物理化学的危険性	可燃性ガス 区分 1
	高压ガス 圧縮ガス又は深冷液化ガス
健康有害性	特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分 3(麻酔作用)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分 3
ラベル情報	
絵表示又はシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	極めて可燃性の高いガス (H220) 高压ガス:熱すると爆発のおそれ (H280) 深冷液化ガス:凍傷又は傷害のおそれ (H281) 眠気又はめまいのおそれ (H336) 水生生物に有害 (H402)

12. 連絡先 (CONTACT INFORMATION)

会社名 株式会社レゾナック
住所 東京都千代田区丸の内一丁目 9-2
担当部門 石油化学事業部 オレフィン部
電話番号 / ファックス番号 03-5470-3752 / 03-5533-7922

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

改訂:

改訂日	改訂項目	改訂箇所	版
2020年12月28日	3, 5, 6, 7, 10, 11, 12	最新情報に更新	rev.2
2022年12月28日	6,7,12,13	最新情報に更新	rev.3
2023年 1月10日	3,5,6,7,9,12,13 11	社名等変更 最新情報に更新	rev.4

記載の情報は、2023年1月10日 改訂版の安全データシート(SDS)に基づいています。

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。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。