※本安全性要約書は 2012 年時点の情報に基づき作成されています。それ以降に安全性情報が更新されている場合がございますので、最新の情報につきましては本製品の購入先経由で SDS を入手してご確認ください。

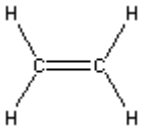
三井化学株式会社

GPS 安全性要約書
エチレン

このGPS安全性要約書は、化学産業界の自主的化学物質管理の取組み（GPS：Global Product Strategy）に基づいて、弊社が製造する化学製品の安全な取り扱いに関する概要を提供することを目的にしています。　ヒト健康や環境への影響あるいはリスク評価の詳細等の専門的な情報を提供するものではありません。　また、弊社が発行する安全データシート（SDS）に代わるものではありません。本製品のお取り扱いに際しては、弊社が発行するＳＤＳを確認ください。

記載内容は、現時点で入手できる法令、資料、情報およびデータに基づいて作成しておりますが、いかなる保証をなすものではありませんし、品質を特定するものでもありません。

1．物質の特定（Chemical Identification）

三井化学の製品名	エチレン
化学名	Ethylene　（IUPAC名：ethylene）
一般名	エチレン、エテン
CAS番号	74-85-1
分子式	C_2H_4
構造式	
官報公示整理番号	(2)-12 (化審法)

2．物質の概要（General statement）

エチレンは、特殊な甘い臭いのする無色で、極めて可燃性・引火性が高い気体です。一般的には、ナフサを主とする炭化水素を水蒸気と混合して800～850℃の高温で熱分解し、その分解生成物を蒸留分離し得ることができます。

多くの化学製品（例えば、ポリエチレン、アセトアルデヒド、酸化エチレン、塩化ビニル、エチルベンゼンなど）の原料として使われています。一般消費者が、エチレンを使用する用途はありません。

吸い込むと、眠気や目まいを起こすおそれがありますので、密閉された装置、機械または局所排気装置を使用し、作業者は、サンプリング作業をする際に、適切な個人保護具を着用するなどのばく露防止対策が必要です。

環境へ放出される可能性は極めて低く、放出された場合でも大気中で迅速に分配すると予

想されます。
エチレンは、極めて可燃性、引火性が高いため、周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止し、設備、機器類は防爆構造の物を用い、静電気対策を行うことが必要です。

3．主な用途（Use and Application）

三井化学のエチレンは、ポリエチレンや塩化ビニルなどの樹脂原料として、またエチレンオキサイド、スチレンモノマーなどの合成原料として使われています。
一般的には、ポリエチレン、アセトアルデヒド、酸化エチレン、塩化ビニル、エチルベンゼンなどの原料として使われています。
（出典：NITE CHRIP IV.暴露情報ー用途:
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/ComprehensiveInfoDisplay_jp.faces）

4．物理化学的特性（Physical / Chemical Properties）

◆特殊な甘い臭いのする無色で、空気より軽く、極めて可燃性・引火性が高い気体です。

外観（物理的状態）	気体
色	無色
臭い	特殊な甘い臭い
融点/沸点	-169.15 ℃／-103.77 ℃
相対蒸気密度	0.978　（空気＝１）
比重	0.5678　（-104 ℃）
可燃性/引火性	可燃性・引火性ガス　区分１
引火点	-136 ℃
爆発上下限界	2.7～36.0 vol%（空気中）
発火点	450 ℃
蒸気圧	2124 hPa（-90 ℃）
水溶解性	131 mg/L（25℃）
オクタノール-水分配係数	Log Pow ＝ 1.13

5．ヒト健康影響評価（Health Effect）

◆吸い込むと、眠気や目まいを起こすおそれがあります。

項目	GHS による分類結果（注１）
急性毒性（経口）	分類対象外

急性毒性（吸入-気体） （吸入-蒸気） （吸入-粉塵/ミスト）	区分外 分類対象外 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/刺激性	区分外
呼吸器感作性	知見がないため分類できない
皮膚感作性	知見がないため分類できない
生殖細胞変異原性	区分外
発がん性	区分外
生殖毒性	区分外
特定標的臓器 (単回ばく露)	区分３ （眠気や目まいのおそれ）
特定標的臓器 (反復ばく露)	区分外
吸引性呼吸器有害性	分類対象外

6．環境影響評価（Environmental Effect）

◆常温および常圧では気体であり、水生環境や土壌に残存する可能性は低いと考えられます。
また、生物に蓄積する可能性も低いです。

環境影響

項目	GHS による分類結果（注１）
水生環境有害性	区分外
大気環境有害性	知見がないため分類できない

環境中の運命・挙動

項目	GHS による分類結果（注１）
環境中の移行性	常温および常圧では気体であり、水生環境や土壌への残存は極めて低いと考えられる。水中からは気体となって速やかに揮散され、大気中では迅速に分配すると予想される。
生分解性	易分解性と推算
生物蓄積性	Log Pow の値より生物蓄積性は低いと推定
PBT/vPvB*の結論	該当しない

*PBT：Persistent, bioaccumulative and toxic（環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する）
vPvB：very Persistent and very Bioaccumulative（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）

7．ばく露（Exposure）

◆作業者が、エチレンを製造する場合、サンプリング作業をする際に、吸入または皮膚・目との接触の可能性があります。
◆消費者用途が無いため、一般消費者へのばく露の可能性は極めて低いと予想されます。
◆環境へ放出される可能性は極めて低く、放出された場合でも、大気中で迅速に分配すると予想されます。

対象	当社製品の主な用途におけるばく露の可能性
作業者	閉鎖系プロセスで製造されるので、作業者がばく露する可能性は極めて低い。ただし、サンプリング作業をする際に、吸入または皮膚・目との接触の可能性がある。
消費者	エチレンは、消費者用途が無いため、一般消費者へのばく露の可能性は極めて低いと予想される。
環境	閉鎖系プロセスで製造されるので、環境へ放出される可能性は極めて低い。常温および常圧では気体であり、大気中に放出された場合は、大気中では迅速に分配すると予想される。

8．推奨するリスク管理措置（Risk Management Recommendations）

◆ 本製品のお取り扱いに際しては、弊社が発行する安全性データシート（ＳＤＳ）をご確認ください。
◆ 作業者への吸入や皮膚および目への接触による影響を最小化するために、サンプリング作業の際は、適切な個人保護具を着用するなどのばく露防止対策が必要です。
◆ 環境への影響を最小化するために、密閉された装置、機械または局所排気装置を使用してください。
◆ エチレンは、極めて可燃性、引火性が高いため、周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止し、設備、機器類は防爆構造の物を用い、静電気対策を行うことが必要です。

ばく露の対象	リスク評価結果に基づく推奨する管理措置
作業者に対して	・密閉された装置、機械または局所排気装置を使用しなければ取扱ってはならない。 ・適切な個人用保護具（保護眼鏡、ゴーグル、送気マスクなどの呼吸用保護具、革製の保護手袋、静電防止の保護服および安全靴など）を使用する。 ・取り扱い場所の近くに、目および身体の洗浄設備を設定する。 ・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。
消費者に対して	・一般消費者がエチレンを使用する用途はない。
環境に対して	・密閉された装置、機械または局所排気装置を使用しなければ取扱ってはならない。 ・漏洩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対策を講じる。
漏出時の緊急措置	• 漏出した場所の周辺にﾛｰﾌﾟを張るなどして，関係者以外の立ち入りを禁止し、火災爆発の危険性を知らせる。 • 作業の際には保護具を着用し、ガスを吸引しないようにする。 • 風上から作業し，風下の人を避難させる。 • 漏出時の処理を行う際には，必ず呼吸保護具、革製の保護手袋、保護眼鏡、静電防止の保護服および安全靴などを着用する。 • 危険を伴わないように、漏洩部をふさぐ。この際、火花を発生しない安全な工具を使用する。 • 二次災害を防止するために、付近の着火源となるものを速やかに除くとともに、消火剤を準備する。
その他の注意事項	・極めて可燃性、引火性が高いため、周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止する。 ・設備、機器類は防爆構造の物を用い、静電気対策を行う。 ・容器から直接使用せず、圧力調整器を使用する。 ・空気と混合して爆発の可能性があるので、石鹸水などの発泡液により、継手部、ホース、配管、機器からのガス漏れがないことを確認する。 ・屋外、または換気のよい区域でのみ使用する。 ・製品を使用するときは、飲食や喫煙をしない。 ・保管に際しては、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の容器置場の基準に従って保管する。

9．国際機関、政府機関によるレビュー　（Agency Review）

機関	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 http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0475.htm
OECD （経済協力開発機構）	高生産量化学物質（HPV）点検計画 http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECDSIDS/74851.pdf

１０．法規制情報/分類・ラベル情報（Regulatory Information / Labeling）

法規制情報

法律	規制状況
高圧ガス保安法	圧縮ガス（第２条１） 液化ガス（第２条３） 可燃性ガス（一般高圧ガス保安規則 第２条１） 毒性ガス（一般高圧ガス保安規則 第２条１）
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）
船舶安全法	高圧ガス（危規則第３条　危険物告示別表第1）
航空法	深冷液化されているもの；輸送禁止（施行規則第194条　危険物告示別表第１） 圧縮又は圧縮液化されているもの；高圧ガス（施行規則第194条　危険物告示別表第１）
港則法	その他の危険物・高圧ガス（第21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	車両の通行制限（施行令第19条の13）
国連分類	2.1（引火性高圧ガス）
国連番号	UN1962（エチレン　圧縮または圧縮液化されているもの） UN1038（エチレン　深冷液化されているもの）

ＧＨＳ分類

ハザード項目	分類結果（注１）
可燃性・引火性ガス	区分１ （H220：極めて可燃性／引火性の高いガス）
高圧ガス	液化ガス （H280：加圧ガス；熱すると爆発するおそれ）
特定標的臓器 (単回ばく露)	区分３（麻酔作用） （H336：眠気や目まいのおそれ）

ラベル情報

絵表示またはシンボル	
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 加圧ガス；熱すると爆発するおそれ 眠気や目まいのおそれ

１１．連絡先（Contact）

三井化学株式会社
https://e3009.secure.jp/~e3009002/contact/safety.html

１２．発行・改訂日（Date of Issue / Revision）

２０１２年８月１日発行
弊社ホームページにて、最新版のＧＰＳ安全性要約書であることをご確認ください。
http://www.mitsuichem.com/ps/index.htm

（注１）ＧＨＳ分類：GHS：Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
世界的に調和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するシステム。
「物質および混合物の分類、表示および包装(CLP)に関する欧州議会および理事会規則（EC (No)1272/2008 annex Ⅳ)」に従った分類を採用した。
http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx