

製品安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	・ エチレン
会社名	・ 住友精化株式会社
住所	・ 大阪府中央区北浜4丁目5番33号
担当部門	・ ガス事業部
TEL	・ 06-6220-8555
FAX	・ 06-6220-7863
緊急連絡先	・ RC室
TEL	・ 079-437-2101
作成日	・ 1994年02月01日
改定日	・ 2007年06月25日
整理番号	・ 3402-01-0-04

2. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	・ 単一製品
化学名又は一般名	・ エチレン (Ethylene)
化学特性	・ C ₂ H ₄ (分子量28.054)
含有量	・ 99.9%以上
官報公示整理番号	
化審法	・ 2-12
安衛法	・ 公表
記載対象法規	
化学物質管理促進法	・ 非該当
労働安全衛生法	・ 非該当
毒物及び劇物取締法	・ 非該当
CASNo.	・ 74-85-1

3. 危険有害性の要約

最重要危険有害性	・ 可燃性のあるガス
特定の危険有害性	
有害性	・ ガス自体の毒性はないが、窒息性があるので注意を要する。
危険性	・ 窒息性（空気中の酸素濃度を低下させ酸素欠乏を起こす。吸入すると窒息し死に至ることがある。）
	・ エチレンは可燃性ガスであり、空気、酸化剤及びハロゲン等との化学反応で爆発的反応や爆発を起こす可能性がある。
分類の名称（分類基準は日本方式）	・ 高圧ガス、可燃性ガス

4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 意識障害を伴わない場合は、患者を新鮮な空気中に移動し保温、安静を保つと共に、医師の診断を受ける。 ・ 酸素欠乏により人事不省に陥ったときは、新鮮な空気を吸わせるか、酸素吸入を行う。 ・ 呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、速やかに医者の手
--------	--

- 皮膚に付着した場合
 - ・ 当を受ける。
 - ・ 患部を多量の水で洗う。凍傷の場合は、患部を温湯で十分に暖めると共に医師の手当を受ける。
- 目に入った場合
 - ・ 噴出ガスを受けた場合、医師の手当を受ける。
 - ・ 液化ガスが眼に入った場合直ちに清浄な水で洗浄する。
 - ・ 少なくとも15分以上の洗浄を行い完全に洗い流す。
 - ・ 速やかに、医師の手当を受ける。噴出するガスを受けた場合、医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合
 - ・ 被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。身体を毛布でおおい、保温して安静を保つ。直ちに医療処置を受ける手配をする。
- その他
 - ・ 火傷を負った場合は、水で十分に冷やす。
 - ・ 速やかに直ちに医師の手当てを受ける。

5. 火災時の措置

- 消火剤
消火方法
 - ・ 粉末消火器、炭酸ガス消火器
 - ・ 火災を発見したら、先ず部外者を安全な場所へ避難させる。
 - ・ 保護具を着用の上、風上より消火作業を行う。
- ガス自体が燃焼している場合
 - ・ ガスの漏洩が直ちに停止できる場合は、散水、水噴霧、消火器で火災を速やかに速やかに消火する。
 - ・ 散水により容器を冷却する。
 - ・ 消火後は直ちに容器弁及び口金キャップを静かに増締めし、ガスの漏洩を停止させる。
 - ・ ガスの漏洩を直ちに停止できない場合は、再発火や爆発の恐れが生じるので、火炎を消火せずに、散水、水噴霧を続けて鎮火を待つ。
- 周辺火災の場合
 - ・ 容器は火炎に包まれると、内圧が上昇し破裂したり、安全栓が作動しガスが噴出する恐れがあるため以下の措置が必要である。
 - ・ 容器の移動が可能であれば、速やかに安全な場所へ移動させる。
 - ・ 移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
- 保護具
 - ・ 陽圧式自給式空気呼吸器、耐火手袋、耐火服

6. 漏出時の措置

- 少量漏洩の場合
 - ・ 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と速やかに置換する。
 - ・ 汚染地域での作業は酸欠の恐れがあるため空気呼吸器を着用し必ず複数で行う。
 - ・ 液状の漏洩物が皮膚に触れると凍傷の恐れがあるため、皮膚の露出を避け保護手袋を着用する。
 - ・ 配管からの漏洩の場合には容器最近接の緊急遮断弁を閉止しガスの供給を止める。
 - ・ 容器からの漏洩の場合、容器バルブを締め漏洩を止める。
 - ・ 容器からの漏洩が止まらない場合、着火源を取り除き、部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
 - ・ 移送中で漏洩が止まらない場合、開放された安全な場所に搬出し部外者が立ち入らないよう周囲を監視しながら、納入業者・メーカーに連絡して指示を受ける。
- 大量漏洩の場合
 - ・ 漏洩を発見したら、先ず部外者を安全な場所に避難させ、汚染空気を緊急排気し新鮮な空気と置換する。
 - ・ 漏洩がおさまるまで部外者が立ち入らないよう監視するとともに納入業者・メーカーに連絡し指示を受ける。
 - ・ 散水や水噴霧等により拡散させ着火・爆発を防止する措置を取る

回収除去	・ 土砂、土のう、防水シート等により、漏洩（流出）液および蒸気の拡散防止をはかる。
人体に対する注意事項	・ 漏洩ガスを吸入しないようにする。
環境に対する注意事項	・ 皮膚に触れないようにする。 ・ 知見なし。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱いの注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業者の安全・周辺の環境維持のため漏洩しない構造の設備を使用して取り扱う。 ・ 通風の良好な場所で取り扱う。 ・ 容器弁等の操作は丁寧に行い、過大な力を掛けない。 ・ 容器の転倒、落下、衝撃を加える、引きずる等の乱暴な取扱をしない。 ・ 容器の転倒・転落防止措置を講ずる。 ・ 使用済みの容器は、圧力を残した状態で、弁を閉め、出口キャップを締め込み、保護キャップを取り付ける。 ・ ガスを容器から取り出す場合は、必ず減圧弁を用いる。 ・ 容器を加熱するときは、温湿布又は、40℃以下の温湯を用いる。 ・ ガスによる爆発を防止するため、周囲に着火源がないことを確認する。 ・ 支燃性物質との混合をさける。 ・ 静電気対策を行い、作業服・作業靴等は導電性のものを用いる。
保管上の注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。 ・ 容器温度は、40℃以下に保ち、直射日光の当たらない換気良好な乾燥した場所に保管する。 ・ 貯蔵所の周囲には火気、引火性、発火性物質を置かない。 ・ 消防法で規定された危険物と同一の場所に貯蔵しない。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係者以外の立入りを禁止する。 ・ 局所排気装置、排気装置の設置、容器置き場、シリンダーキャビネットに漏洩検知器を設ける。容器収納筒、防災工具。
許容濃度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設定されていない[2005年度版] ・ TLV-TWA : 200ppm[2005年度版]
保護具	
呼吸器の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陽圧式自給式空気呼吸器（緊急時）
手の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ ゴム又は革手袋（通常時）、耐火手袋（緊急時）
目の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保護眼鏡（緊急時）
皮膚と身体の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全靴（通常時）、耐火服、容器収納筒、防災工具等（緊急時）

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気体（大気圧下） ・ 液体（圧力容器内）
色	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無色
臭気	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特殊な甘い臭い
沸点	<ul style="list-style-type: none"> ・ -103.7℃
融点	<ul style="list-style-type: none"> ・ -169.2℃
引火点	<ul style="list-style-type: none"> ・ -136℃
発火点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 425℃
爆発限界	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.7～36.0 vol%（空気中）
蒸気圧	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4.10MPa（0℃）

密度	・ 1.261kg/m ³ (気体、101.325kPa、0°C)
比重	・ 0.985(0°C) (空気=1)
溶解度	・ 11.1g/L-H ₂ O

10. 安定性及び反応性

安定性、反応性	・ 常温では安定。高温・高圧下では分解爆発を起こす。空気中の爆発下限界が2.7%と低く爆発火災に対する危険性が大きい。移送時の流動や噴霧、漏れ等の際に静電気が発生しやすく、わずかな放電火花で引火する危険性がある。
避けるべき材料	・ 四塩化炭素、プロモトリクロロメタン、塩素、オゾン、塩化アルミニウム 過酸化ジベンゾイル、テトラフルオロエチレン

11. 有害性情報

人体に対する影響	・ 空気との混合ガスは弱い麻酔性を有し、多量に吸入するとめまい頭痛、苦悶、失神を起こす。高濃度の吸入で窒息が起きる。 ・ 1%を短時間暴露しても症状は現れない。2%以下で臭いを感知できない。 ・ 高濃度では、酸素分圧の低下により窒息性の障害を引き起こす。 ・ 液状のものに触れると凍傷を起こす。
急性毒性	・ マウス-吸入 LC ₅₀ 950,000ppm(95%) ・ ヒト-吸入 LC ₅₀ 950,000ppm(95%) / 5分 (酸素との混合)
亜急性毒性	・ 知見なし。
慢性毒性	・ 知見なし。

12. 環境影響情報

分解性	・ 水棲生物急性毒性：生物毒蓄性は低いと考えられる。
蓄積性	・ 知見なし。 ・ 生体影響データ：水棲生物TLm 96時間、100～1,000ppm (RTECS 1979)
魚毒性	・ 知見なし。

13. 廃棄上の注意

- ・ 容器及び残ガスは廃棄せず、メーカーに返却する。
- ・ 消費設備からの排出ガスは次の処理を行う。
- ・ 爆発範囲以下まで稀釈して、ベントスタック等から大気に放出する。
- ・ 除害装置に導入して処理する。

14. 輸送上の注意

国連分類	・ クラス2.1 (可燃性高圧ガス)
国連番号	・ 1962 (エチレン)
輸送に係わる制限等	
陸上輸送	・ 高圧ガス保安法：第2条(液化ガス)一般高圧ガス保安規則第2条 (可燃性ガス) ・ 道路法：施行令第19条の13 (車両の通行の制限)
海上輸送	・ 船舶安全法：第3条危険物告示別表1高圧ガス ・ 港則法：施行規則第12条危険物 (高圧ガス)

航空輸送 輸送上の注意事項

- ・ 航空法：施行規則第194条危険物告示別表第1（高圧ガス）
- ・ 高圧ガス保安法における規定に基づき安全な輸送を行う。
- ・ 移動時の容器温度は、40℃以下に保つ。特に夏場はシートをかけた温度上昇の防止に努める。
- ・ 充填容器に衝撃が加わらないように、注意深く取り扱う。
- ・ 移動中の容器の転倒、バルブの損傷等を防ぐための必要な措置を講ずる。
- ・ 消防法で規定された危険物と混同しない。
- ・ イエローカード、消火設備及び応急措置に必要な資材、工具を携行する。

15. 適用法令

労働安全衛生法
高圧ガス保安法
一般高圧ガス保安規則
道路法
港則法
航空法
船舶安全法

- ・ 施行令別表第1危険物（可燃性のガス）
- ・ 第2条（液化ガス）
- ・ 第2条（可燃性ガス）
- ・ 施行令第19条の13（車両の通行の制限）
- ・ 施行規則第12条危険物（高圧ガス）
- ・ 施行規則第194条危険物告示別表1高圧ガス
- ・ 第3条危険物告示別表1高圧ガス

16. その他

使用材質
引用文献

- ・ 金属腐食性はないので、ほとんどの金属が使用できる。
- 1) 半導体プロセスデータ集・増補改訂版 特殊ガス工業会 SEMIスタンダード設備・安全性部会共著 SEMIジャパン(1993)
- 2) Gas Data Book 6th edition, Matheson (1980)
- 3) Threshold Limit Values for Chemical Substances in the Work Environment, ACGIH (2001)
- 4) J. Occup Health, 42, 213-228(2000)
- 5) Gas Encyclopedia, L' Air Liquide, Elsevier (1976)
- 6) 日本産業衛生学会「許容濃度の勧告(2004年度)」
- 7) 国際化学物質安全性カード(ICSC; WHO/IPCS/ILO)
- 8) 化学薬品の混触危険ハンドブック第2版・東京消防庁編 日刊工業新聞社
- 9) 米国産業衛生専門家会議(ACGIH) TLVs and BELs 2004

記載内容の取扱い

- ・ 記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。
- ・ 注意事項等は、通常的な取扱を対象としたものであり、特殊なお取扱の場合には、その点のご考慮をお願いいたします。
- ・ 危険性有害性情報等は必ずしも十分とは言えませんので、本MSDS以外の資料や情報も十分に御確認の上、ご利用下さいますよう御願いたします。