

# 製品安全データシート

会 社 高圧ガス工業株式会社  
住 所 大阪市北区堂山町1番5号  
事業場長 技術本部 生産管理部  
電話番号 06-6311-1366  
FAX番号 06-6311-1720  
緊急連絡先 同上

整理番号 1011

改訂 平成18年4月1日

製品名 ハイアセN (エチレン)

物質の特定	単一製品・混合物の区別	単一製品
	化学名	エチレン
	含有量	98.0%以上
	化学式	$C_2H_4$
	官報公示整理番号	2-12
	CAS No.	74-85-1
	国連分類	クラス2 (高圧ガス)
	国連番号	1038 (液化されているもの) 1962 (圧縮されているもの)

危険・有害性の分類 分類の名称：高圧ガス、可燃性ガス  
危険性：引火しやすい。  
有害性：高濃度のガスでは窒息性と軽い麻酔性がある。  
液化ガスに触れると凍傷の危険性がある。

応急措置 目に入った場合：局所刺激作用は比較的弱いですが、清浄な流水で15分間洗眼し、症状があれば眼科医の診断を受ける。  
皮膚に付着した場合：凍傷の場合には、出来るだけ早く接触部を温湯で充分暖めるとともに、医師の手当を受ける。  
吸入した場合：被災者をただちに空気の新鮮な場所に移動させ、毛布等にくるんで寝かせ安静に保つ。  
必要であれば酸素吸入を行う。もし呼吸が停止している場合は、人工呼吸を医師の手当が得られるまで続ける。

火災時の措置 消火方法：周辺火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移すか、もしくは内容物を他の容器へ移送する。容器の移動が不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。  
着火した場合は、  
1) 直ちにガス流出を防ぐためガス供給を遮断し、適切な消火剤を用いて消火する。  
2) ガス漏れを停止できない場合は、状況を判断し、爆発危険防止のための適切な措置をとる。  
3) 消火作業は風上から行い、場合によっては適切な呼吸用保護具を着用する。  
消火剤：粉末、炭酸ガス、乾燥砂

漏出時の措置・漏出源を遮断し、漏れを止める。直接液に触れないよう保護手袋、保護面、又は保護眼鏡を着用し、風上から作業する。又必要なら、空気呼吸器等の呼吸用保護具も使用する。

- ・付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
  - ・漏れた場所の周辺から人を退避させるとともに、火災爆発の危険性を警告する。
  - ・漏れた液には土、砂をかける等、周辺への流出を防ぎ、換気を十分に蒸発、拡散させる。又は散水して蒸発を促しても良い。
- この際、液体が下水、側溝、低所に入り込まないようにする。

#### 取扱及び保管上の注意

取 扱：「高圧ガス保安法」並びに関連法規に準拠して作業する。

- ・取扱い中は適宜保護具（保護面、保護眼鏡、保護手袋、導電性安全靴等）を着用し、液体との直接接触を避け、又高濃度ガスの吸入を避けるため、出来るだけ風上で作業する。
- ・空気と混合して爆発性ガスとなりやすいので、ガス漏れには厳重に注意するとともに、火花、火気、アークを発生するもの、高温物体、強酸化剤との接近を避ける。
- ・静電気対策を厳重に行い、作業衣、作業靴は導電性の良いものを使用する。
- ・容器は「高圧ガス保安法」に基づく検査に合格したものを使用する。
- ・一定年月を経た容器は「高圧ガス保安法」に基づく再検査に合格したものを使用する。
- ・使用する機器、装置は全て接地し、帯電を防ぐ。工具はノンスパークのものを使用する。
- ・使用する電気、計装機器は防爆構造のものを使用する。
- ・作業場は、ガスが漏れた場合滞留しないような構造とする。
- ・屋内作業場で使用する場合、換気は充分行う。  
タンク内又は密閉された部屋等に作業が入るときには強制換気を行い、ガス濃度を充分低く保つと同時に、酸素濃度（常圧では18%以上）を確保する。

保 管：容器は常時40℃以下の風通しの良い不燃構造のところに貯蔵し、警戒標識を掲示する。

- ・貯蔵所は付近の民家などに対し、「高圧ガス保安法」に定められた距離をとる。（置場面積が8㎡未満で、壁を障壁とした場合を除く）
- ・定期的にガス検知を行い、ガス漏れを発見した時は、不良容器を搬出し処置をとる。
- ・貯槽に関する電気、計装設備は防爆構造のものを使用する。
- ・内容積の90%を超えて貯蔵しない。
- ・貯槽は付近の民家などに対し、「高圧ガス取締法」に定められた距離をとり、帯状に直径の1/10以上の巾で赤色に塗るか又は、赤字で「液化エチレン」「火気厳禁」等の表示をする。
- ・貯槽の配管には緊急遮断装置を設ける。

暴露防止措置 管理濃度：設定されていない（労働省告示第26号 1995.3.27）

許容濃度：日本産業衛生学会（1994年度版） 設定されていない  
ACGIH 200PPM以下

（単純窒息性ガス）

又、ILOの調査によれば、許容濃度値を定めている国はない。

設備対策：密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。

取扱い場所の近くに緊急用の洗眼設備及びシャワーを設ける。

保護具：下記の中から作業の状況に適したものを使用する。

呼吸用保護具；空気呼吸器

保護眼鏡；保護眼鏡、保護面

保護手袋；耐油性（不浸透性）の手袋

保護衣等；導電性安全靴、導電性作業衣

物理／化学的 外観等：無色の気体または液体、特殊な甘いにおい

性質

沸点 : -103.7°C (1atm)  
蒸気圧 : 常温では気体 (0.1MPa(-103.7°C))  
融点 : -169.2°C (1atm) 比重 : 0.57 (b.p)  
蒸気比重 : 0.98 (空気=1)  
臨界温度 : 9.9°C 臨界圧力 :  $5.12 \times 10^6$  Pa  
比熱 : 気体 (定圧、25°C、0.1MPa) 0.37cal/g°C  
液体 (-166.5°C) 0.59cal/g°C  
溶解度 : 水 ; 0.25 V/V (0°C)  
エタノール ; 2 V/V (25°C)  
エーテル ; 20 V/V (15.5°C)

危険性情報

引火点 : -136°C 発火点 : 543°C  
爆発限界 : 下限 ; 3.0 VOL% 上限 ; 34.0 VOL%  
(空气中)  
安定性・反応性 : 通常の取扱い条件において安定である。

有害性情報

刺激性 : 報告されていない。  
感作性 : 感作性があるとの報告はない。  
急性毒性 :  
吸入 ; ヒト : LCL<sub>0</sub> 950,000 ppm / 5分 (酸素との混合ガス)<sup>2)</sup>  
マウス : LC<sub>50</sub> 950,000 ppm (95%)<sup>3)</sup>  
マウス : 麻酔作用の現れる時間<sup>4)</sup>  
800 mg / ♀ (75%) 5分  
920 mg / ♀ (80%) 3分  
1,050 mg / ♀ (90%) 1分  
慢性毒性 :  
吸入 ; ラット (F-344) : 濃度 0, 300, 1,000, 3,000 ppm 各群120匹 6時間/日、  
5日/週、24カ月 被毒の兆候何等現れず。  
吸入 ; ラット (F344/N) : 濃度 0, 300, 1,000, 3,000, 10,000 ppm 各群 30匹  
6時間/日、5日/週、13週 被毒の兆候認められず。<sup>6)</sup>  
がん原性 :  
吸入 ; ラット (F-344) : 濃度 最高 3,000ppm、6時間/日、5日/週、24カ月  
発がんは認められず。<sup>5)</sup>  
IARCモノグラフによれば、グループ 3 [がん原性の分類ができない。]に分類されている。<sup>7)</sup>  
変異原性 : 大腸菌及び数種の枯草菌で、変異原性は見られない。<sup>8)</sup>  
その他 :  
吸入 ; 犬 : 血中エチレン量は、吸入ガス濃度に関係し、66~77.5% (=760~890g/  
♂)の濃度で、血中100♂に8~10♂のエチレンガスが含まれる。  
血中からの排泄は2分以内に現れ、回復はかなり早い。<sup>9)</sup>  
吸入 ; マウス : <sup>14</sup>Cでラベル化したエチレンによる曝露、濃度 196mg / ♀ (17ppm)  
エチレンの一部は酸化エチレンに代謝し、細胞蛋白質と結合する。<sup>9)</sup>  
吸入 ; ラット : エチレンの一部は酸化エチレンに代謝され、呼気中に排泄される。<sup>9)</sup>

環境影響情報

生物毒性 : 水棲生物、急性毒性 TLm(96時間)100~1,000 ppm<sup>8)</sup>  
その他 :  
植物への影響 : 植物に対する生理作用は極めて広く、気相中濃度0.01~0.1 ppmで  
影響が現れ、通常1~5 ppmで最大の効果を示す場合が多い。  
生理作用としては伸長、生長の促進又は阻害、開花の促進、又は阻害、花色の退色  
落葉の促進、果実の成熟促進、蛋白質・核酸の合成促進、その他報告されている。<sup>10)</sup>

廃棄上の注意・廃棄は容器と共に行わず、製造者又は販売者に引取を依頼する。

- ・ガスを廃棄する場合には、通風良好で火気のない場所で少量ずつ放出する。
- ・大量廃棄の場合にはベント・スタック等により放出する。

---

輸送上の注意

- ・ローリー輸送時は、高圧ガス移動監視者が同乗し監視する。
- ・ローリーへの積み込み、荷卸のときは、配管、車体を接地し、車両は車止めで固定する。
- ・ローリー、運搬船には所定の標識板、消火設備、災害防止用応急資材を備える。
- ・充填容器を車両などで移動するときは、たて積みとしロープで固定する。
- ・容器はみだりに転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又ひきずるなど粗暴な取扱いをしない。

---

適用法令

高圧ガス保安法	：高圧ガス（可燃性ガス）
労働安全衛生法	：危険物（可燃性ガス）
船舶安全法	：危告示別表第2 高圧ガス（引火性）
航空法	：告示別表第2 高圧ガス（D-旅禁）

---

その他（引用文献等）

- 1) ILO :Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substances. 2nd.Ed.(1980)
- 2) 後藤 稠他編：産業中毒便覧 医歯薬出版 P510 (1980)
- 3) NIOSH : Registry of Toxic Effect of Chemical Substances KU 5340000 (1985-86)
- 4) 堀口 博 著：公害と毒・危険物 有機編 三共出版 P448 (1973)
- 5) T. E. hamm et al. : Fundamental and Applied Toxicology 4473-478 (1984)
- 6) IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, 19 163 (1979)
- 7) IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, Suppl. 7 (1987)
- 8) Patty' s Industrial Hygiene and Toxicology, Vol. 2B. 2nd. Ed. (1981)
- 9) J. E. Fileser et al. : Mutation Research 120 57-60(1983)
- 10) 太田 保夫 著：植物の一生とエチレン 東海大学出版会(1987)

---

この製品安全データシートは、三菱化学株式会社 基礎石化カンパニー（平成7年7月21日作成・改訂）から転載しました。

- ・本文書の記載内容は、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。
- ・また、本記載事項は通常の手配を対象にしたものでありますので、特別な手配をする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

---

以上