

## 安全データシート

製造者情報 会 社 東京高圧山崎株式会社  
住 所 東京都渋谷区渋谷一丁目9番8号  
担 当 部 門 本社技術部  
電 話 番 号 03-3409-7541

緊急連絡先	電話番号
<input type="checkbox"/> 関東営業部	0493-56-4105
<input type="checkbox"/> 北関東営業部	029-887-0543
<input type="checkbox"/> 京葉営業部	0438-63-3921
<input type="checkbox"/> 京浜営業部	044-344-7770

改訂 2024 年 4 月 1 日

改訂 2022 年 11 月 2 日

整理番号 THLG-039 作成 1994 年 2 月 1 日

製品名：酸化エチレン (C<sub>2</sub> H<sub>4</sub> O)

### 1. 物質の特定

単一製品・混合物の区別：単一製品

化学名：エチレンオキサイド、Ethylene Oxide

含有量：99%

構造式：C<sub>2</sub> H<sub>4</sub> O

分子量：44.054

官報公示整理番号：(2) - 218 (化審法)

CAS NO.：75-21-8

国連分類：クラス2 (高圧ガス)

国連番号：1040

### 2. 危険有害性の要約

分類の名称：高圧ガス、引火性液体、急性毒性物質

危険性：燃え易い液体で、蒸気は空気と爆発性混合ガスを作る。また蒸気は空気や酸素がないところでも、分解爆発を起こすことがある。

：鉄、スズ、アルミニウムの無水塩化物、酸、アルカリ、酸化鉄、酸化アルミニウム等により重合して発熱し、密閉容器では爆発することがある。

：着火しやすいので、取扱い場所では火気、火花、アークと発するもの、高温点火源を使用しない。また工具はベアロン工具等防爆用工具を使用する。

有害性：皮膚に付いたり眼に入ると強い刺激がある。皮膚に付くと水泡ができること

がある。また蒸気を吸入すると酩酊状態となり、頭痛、めまい、吐き気が起こる。なお慢性曝露障害として、末梢神経障害が起こる。また人間に対する発がん性の疑いがある。

GHS分類<sup>(6)</sup>

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス	区分1
	高圧ガス	液化ガス
健康に対する有害性	支燃性・酸化性ガス	区分外
	急性毒性(経口)	区分3
	急性毒性(吸入:ガス)	区分3
	皮膚腐食性・刺激性	区分2
	生殖細胞変異原性	区分1B
	発がん性	区分1B
	生殖毒性	区分1B
	特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露)	区分1(中枢神経系) 区分3(気道刺激性)
特定標的臓器/全身毒性 (反復暴露)	区分1(中枢神経系、末梢神経系、血液) 区分2(腎臓、呼吸器)	
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分外

記載がないものは分類対象外または分類できない

GHSラベル要素

絵表示



- 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  
: 高圧ガス; 熱すると爆発のおそれ  
: 飲み込むと有毒(経口)  
: 吸入すると有毒(気体)  
: 皮膚刺激  
: 遺伝性疾患のおそれ  
: 発がんのおそれ  
: 生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
: 中枢神経系の障害

- :呼吸器への刺激のおそれ
- :長期又は反復暴露による中枢神経系、末梢神経系、血液の障害
- :長期又は反復暴露による腎臓、呼吸器の障害のおそれ
- :水生生物に有害

- 注意書き [予防策] :屋外または換気のよい場所でのみ使用すること。
- :熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること  
禁煙
  - :個人用保護具や換気装置を使用し、暴露を避けること。
  - :保護手袋を着用すること。
  - :ガスを吸入しないこと。
  - :取扱い後はよく手を洗うこと。
  - :環境への放出を避けること。
- [対応] :漏洩ガス火災;漏洩が安全に停止されない限り消火しないこと。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
- :吸入した場合;空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
  - :皮膚に付着した場合;多量の水と石鹼で洗うこと。
  - :暴露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当を受けること。
  - :飲み込んだ場合;直ちに医師の診断、手当を受けること。口をすすぐこと。
  - :気分が悪い時は、医師の診断、手当を受けること。
  - :皮膚刺激があれば、医師の診断、手当を受けること。
- [保管] :日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
- [廃棄] :内容物/容器は勝手に廃棄せず、製造者または販売者に、返却すること。

### 3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区分 : 単一製品
- 化学名又は一般名 (化学式) : 酸化エチレン (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)
- 成分および含有量 :

化学物質	CAS No	分子量	化審法	安衛法	成分濃度
酸化エチレン	75-21-8	44.054	(2)-218	適用外	99.9%以上

### 4. 応急措置

- 皮膚に付着した場合:汚染された衣服やしみ込んだ靴はただちに脱いで多量の水と石鹼で洗う。
- :汚染された衣服等は廃棄処分する。
- 眼に入った場合 :直ちにすくなくとも15分間水で洗い医師の診断を受ける。蒸気も眼

- を侵しやすく、角膜炎を起こす。
- 吸入した場合 : 直ちに患者を新鮮な空気のある場所に移し、衣服を緩め、毛布等で身体をくるんで暖かくする。意識がない場合は顔を横向きにする。吐瀉物が口内にある時は取り除く。
- 飲み込んだ場合 : 大量の水を与える。無理に吐かせずに医師の診断を受けさせる。

---

## 5. 火災時の措置

- 消火方法 : 消火作業は風上から、必要に応じ、空気呼吸器などの保護具を着用して行い。  
: 周辺の火災の場合は容器を安全な場所に移動する。移動できない場合は容器を冷却する。
- 消火剤 : 多量の水、粉末消火剤、耐アルコール性の泡消火剤、  
: 水は有効であるが消えにくいので多量の水を用いること。  
: 二酸化炭酸も有効であるが、室内では使用しないこと。

---

## 6. 漏出時の措置

- : 特有のエーテル臭があるので、漏洩時の感知は容易であるが、低濃度では感知できない。また長時間吸入すると感覚が麻痺する。
- : 風下の人を退避させ、付近の着火源のなるものを取り除く。
- : 空気呼吸器、塩化ビニル、ネオプレン、ゴム手袋を着用し作業する。
- : 容器から漏洩するときは多量の水をかけ、防爆用工具を用いながら修理する。なお、修理が困難な時は、大量の水のなかに容器を入れ、水中に内容物を放出する。
- : 酸化エチレンの含有濃度が 5%以下になるように希釈し、1~2%の希硫酸溶液中に徐々に攪拌しながら添加し、グルコール化する。中和した後、活性汚泥法処理装置等で処理する。(フェイスシールド、ゴム手袋を着用して作業する)

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 使用する工具は防爆工具を用いる。  
: 室内で使用する時は定期的に作業環境濃度を測定し、許容濃度以下に保つ。  
: 他の容器等に移すときは、あらかじめ窒素ガスで十分に置換し、酸素濃度を 0. 1 以下にしておく。
- 保管 : 保管場所は、通風の良い場所で、直射日光をさけ、火気を近づけずに保管する。  
: 充填容器には転落、転倒による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。

---

## 8. 暴露防止措置

- 管理濃度 : 1ppm
- 許容濃度 : 日本産業衛生学会 (1998 年) 1ppm  
ACGIH (1999 年度) TLV-TWA 1ppm ( 1.8 mg/m<sup>3</sup> )

- 設備対策 : 取扱いは密閉設備、局所排気装置を設置して使用することが望ましい。  
: 屋外で取り扱う時は風上から作業を行い、必要に応じ、有機ガス用防毒マスク、  
エアラインマスク、空気呼吸器などを使用する。
- 保護具 : 保護眼鏡、保護手袋、保護衣、防毒マスク（吸収缶式）、自給式空気呼吸器等

---

## 9. 物理／化学的性質

- 外観 : 無色の圧縮液化ガス
- 臭気 : 特徴的な臭気
- 比重 : 0.891 (4°C/4°C)
- 沸点 : 11°C
- 融点 : -111°C
- 蒸気圧 : 146kPa(20°C)
- 蒸気密度 : 1.52 (空気=1)
- 溶解度 : 可溶(水)  
アルコール、エーテル、ほとんどの有機溶媒、四塩化炭素と混和、  
ベンゼン、アセトンに可溶

---

## 10. 危険性情報 (安定性、反応性)

- 引火点 : -29°C
- 発火点 : 429°C
- 爆発範囲 : 3~100 vol%
- 安定性 : 非常に揮発性かつ可燃性の液化ガスで、その蒸気は単独でも電機火花等で爆発する。
- 危険有害反応可能性 : 鉄、スズ、アルミニウム無水塩化物、酸、アルカリ、酸化鉄、酸化アルミニウム等により重合して発熱し、密閉容器では爆発することがある。  
: 銀、銅、水銀、マグネシウムを含有する金属用具はガス中の不純物と反応して爆発性化合物を生成することがあるので、使用してはならない。
- 避けるべき条件 : 500°C以上に加熱  
: 銀、銅、水銀、マグネシウムを含有する金属用具
- 混触危険物質 : 鉄、スズ、アルミニウムの無水塩化物、酸、アルカリ、酸化鉄、酸化アルミニウム
- 危険有害な分解生成物 : 有害な蒸気、一酸化炭素

---

### 1 1. 有害性情報

- 急性毒性：経口ラット LD<sub>50</sub> 330mg/kg
  - ：経口ラット LD<sub>50</sub> 72mg/kg
  - ：吸入(ガス)ラット LD<sub>50</sub> 1460ppm/4H
  - ：吸入(ガス)ラット LD<sub>50</sub> 800ppm/4H
- 刺激性：皮膚刺激性ヒト（1%sol/75sec） 刺激あり
  - ：眼粘膜刺激ウサギ（18mg/6H） 中程度の刺激
- 変異原性：微生物を用いた復帰突然変異原生陽性
  - ：染色体異常試験陽性
- 発がん性：IARC Group 1（ヒトに発がん性がある化学品）  
ACGIH 2A（人に対する発がん性の疑いがある）  
日本産業衛生学会第1群（人間にたいして発がん性のある物質）
- 催奇形性：マウスの妊娠期間に3日間反復静注した実験では150mg/kg群では母獣毒性が認められ、かつ胎仔の成長遅延が認められたが、先天異常は生じなかった。

---

### 1 2. 環境影響情報環境影響

- 生態毒性：魚 ファットヘッドミノー LC<sub>50</sub> 8.4mg/L/96H
  - ：甲殻類 情報無し
  - ：藻類 情報無し
- 水生生物に有害
- 残留性・分解性：急速分解性がある(BODによる分解度：107%)
- 生体蓄積性：情報無し
- 土壌中の移動性：情報無し
- 環境基準：情報無し

---

### 1 3. 廃棄上の注意

- ：容器等に残った液は30倍以上の大量の水中に廃棄する。水の量が少ないと引火性液体となる場合があるので注意する。
- ：漏出時の処置に従って希釈して、グリコール化、中和する。その後活性汚法排水処理装置等で処理する。

---

### 1 4. 輸送上の注意

- ：容器は落下、転倒、破損しないよう積載する。
- ：日光の直射を防ぐために積載物には覆いをかける。
- ：ローリーなどに充填する時は静電気の発生を防ぐため、充填パイプの先端が完全に液中にもぐらない間はできるだけ遅い流速で充填する。管内流速は1m/S以下に

することが望ましい。

: 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。

---

#### 1 5. 適用法令

消防法	: 第9条の2 (貯蔵等の届出を要する物質)
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、毒性ガス)
労働安全衛生法	: 施行令別表第1危険物 (可燃性のガス)
	: 施行令別表第9 (名称等を通知すべき有害物) 政令番号75
P R T R 法	: 第一種指定化学物質政令番号42
毒物及び劇物取締法	: 第2条別表第2劇物
海洋汚染防止法	: 施行令別表第1有害液体物質
危規則	: 第3条危険物告示別表第2高圧ガス
港則法	: 施行規則第12条危険物
航空法	: 施行規則第194条危険物告示別表第2高圧ガス

---

#### 1 6. その他

##### 引用文献

- 1) Registry of Toxic Effects Chemical Substances NIOSH (1983~1984)
- 2) G.D.Clayton, F.D.Clayton "Patty's Industrial Hygiene and Toxicology 3rd Ed. (1981)
- 3) 環境庁環境化学物質研究会環境化学物質要覧丸善 (1988)
- 4) 石油化学工業会発行セーフティデータシートNO.5
- 5) 日本化学会編化学防災指針丸善 (1988)
- 6) GHS 分類データベース (独)製品評価技術基盤機構ホームページ (2006)

- 
- 注) ・本 SDS 記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は、保証値ではありません。  
・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 SDS 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。

以上