

**安全データシート(SDS)****エチレングリコール**

作成日 2017年 3月 1日

**1. 化学物質等及び会社情報**

化学物質等の名称：エチレングリコール

会社名：三協化学株式会社

住所：〒461-0011 愛知県名古屋市中区白壁4丁目68番地

電話番号：052-931-3111

FAX番号：052-931-0976

緊急連絡先：052-931-3111

担当部門：技術部 中村 喜一郎

推奨用途：工業用の溶剤、洗浄剤。

**2. 危険有害性の要約****GHS分類**

<b>物理化学的危険性</b>	引火性液体	区分外
<b>健康に対する有害性</b>	急性毒性（経口）	区分5
	急性毒性（吸入：ミスト）	区分4
	皮膚腐食性・刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2B
	特定標的臓器 全身毒性（単回曝露）	区分1（中枢神経系、血液系、腎臓） 区分3（気道刺激性、麻酔作用）
<b>環境に対する有害性</b>	水生環境急性有害性	区分3

**絵表示又はシンボル**

**注意喚起語** 危険。

**危険有害性情報** 飲み込むと有害のおそれ（経口）。  
眼刺激。皮膚刺激。  
吸入すると有害。  
臓器（中枢神経系、血液系、腎臓）の障害。  
眠気又はめまいのおそれ。呼吸器への刺激のおそれ。

水生生物に有害。

#### 注意書き 【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

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。一禁煙。

防爆の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による

引火を防止すること。個人用保護具や換気装置を使用し、曝露を避けること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

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。

#### 【救急処置】

火災の場合には適切な消火方法をとること。

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。

吐かせないこと。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：無理して吐かせないこと。直ちに医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合は外して洗うこと。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚（又は毛髪）に付着した場合：直ちにすべての汚染された衣類を脱ぎ、多量の水と石鹸で洗うこと。

曝露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

#### 【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

#### 【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

#### 国／地域情報

### 3. 組成、成分情報

化学名又は一般名	エチレングリコール
別名	1, 2-エタンジオール
化学式	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>
構造式	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH
CAS番号	107-21-1
官報公示整理番号	2-230
分類に寄与する不純物及び安定化	情報なし。
濃度	99.5%以上。

## 4. 応急措置

### 吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

### 皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぐこと。皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗浄すること。

皮膚刺激が生じた場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

### 目に入った場合

水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。

その後も洗浄を続けること。眼の刺激が持続する場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

### 飲み込んだ場合

口をすすぐこと。吐かせないこと。医師の診断、手当てを受けること。

### 予想される急性症状及び遅発性症状

吸入した場合：咳、めまい、頭痛。

皮膚に付着した場合：皮膚の乾燥。

目に入った場合：発赤、痛み。

飲み込んだ場合：腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐。

### 最も重要な兆候及び症状

めまい、頭痛、吐き気。

### 応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

### 医師に対する特別注意事項

症状は遅れて発現することがあり、過剰に曝露したときは医学的な経過観察が必要である。

---

## 5. 火災時の措置

消火剤：小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤。

大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤。

使ってはならない消火剤：棒状注水。

### 特有の危険有害性

火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

熱、火花、火炎で発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。

引火性の液体及び蒸気である。

### 特有の消火方法

散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

散水以外の消火剤で消火の効果が大きい火災の場合には散水する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。風上から消火する。

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

作業者は適切な保護具（8. 曝露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。風上に留まる。

低地から離れる。密閉された場所に入る前に換気する。

### 環境に対する注意事項

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。環境中に放出してはならない。

### 回収

少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。

大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。

### 封じ込め及び浄化方法と機材

危険でなければ漏れを止める。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。

### 二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

蒸気発生が多い場合は、噴霧注水により蒸気発生を抑制する。関係箇所に通報し応援を求める。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 技術的対策

電気設備及び工具は防爆型の物を使用し、静電気放電に対する予防措置を講ずること。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。－禁煙。

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

静電気対策のために、装置、機器などの接地を確実に行う。

### 局所排気・全体換気

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。

液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。

### 安全取扱注意事項

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。眼への刺激性があるので眼に触れないようにする。

眠気又はめまい、呼吸器の刺激、器官の損傷のおそれがあるので、本製品に接触、吸入、飲み込みを  
してはならない。

容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

眼に入れないこと。接触、吸入又は飲み込まないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

### 接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

## 保管

### 技術的対策

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。

保管場所の床は適当な傾斜をつけ、かつ、適当な溜升を設けること。

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

### 保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。－禁煙。

冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。酸化剤から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

容器を密閉して換気の良いところで貯蔵すること。

指定数量1／5以上の量は危険物貯蔵所以外の場所でこれを貯蔵してはならない。施錠して貯蔵すること。

### 混触危険物質

『10. 安定性及び反応性』を参照。

**容器包装材料**

消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

**8. 曝露防止及び保護措置**

管理濃度	設定されていない。
日本産衛学会	設定されていない。
ACGIH (2014年版)	TLV-TWA C 100mg/m <sup>3</sup>

**設備対策**

- 電気、換気、照明機器を使用すること。
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
- 空気中の濃度を曝露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
- 「火気厳禁」、「関係者以外立入禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。
- 安全管理のため状況に応じて、ガス検知器等を設置する。

**保護具**

保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

**呼吸器の保護具**

適切な呼吸器保護具（防毒マスク（有機ガス用）、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器、）を着用すること。

**手の保護具**

保護手袋を着用すること。

**眼の保護具**

眼の保護具を着用すること。

**皮膚及び身体の保護具**

保護長靴、耐油性（不浸透性・静電気防止対策用）前掛け、防護服（静電気防止対策用）等保護具を着用すること。

**衛生対策**

取扱い後はよく手を洗うこと。

**9. 物理的及び化学的性質**

物理的状態、形状、色など	無色透明液体。
臭い	無臭。
pH	データなし。
融点・凝固点	-13℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	198℃
引火点	111℃
爆発範囲	下限 3.2 vol%、上限 15.3 vol%

蒸気圧	7Pa(20℃)
蒸気密度(空気=1)	2.1
比重(密度)	1.115(20/4℃)
オクタノール/水分配係数	log Pow = -1.36
自然発火温度	398℃
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	データなし。
粘度	23.5cP(20℃)

---

## 10. 安定性及び反応性

### 安定性

通常の手扱いにおいては安定である。流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。

### 危険有害反応可能性

強酸化剤、強塩基と反応する。

### 避けるべき条件

加熱。

### 混触危険物質

強酸化剤、強塩基。

### 危険有害な分解生成物

燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

経口 ラット LD50 4000mg/kg

吸入 データなし。

経皮 ラット LD50 10600mg/kg

区分5 飲み込むと有害のおそれ。

### 急性毒性(吸入:ミスト)

ラットのLC50値(1時間)として、10.9mg/L(4時間換算値:2.7mg/L)(PATTY(6th, 2012))に基づき、

区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(0.2mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。

(PATTY(6th, 2012))

区分4 吸入すると有害。

### 皮膚腐食性・刺激性

ヒト103人に対するパッチテストにおいて、本物質の原液0.2mLの適用により刺激性がみられた

(SIDS(2009))ことから、区分2とした。またウサギ、モルモットを用いた皮膚刺激性試験で軽度の

皮膚刺激性がみられた(CICAD45(2002)、初期リスク評価書(2007)、CEPA(2000))との報告がある。

区分2 皮膚刺激。

### 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

ウサギに原液を適用した眼刺激性試験において、刺激性なしとの報告がある（SIDS（2009））。また、液体や蒸気への1回あるいは短時間の眼への曝露は、恒久的な角膜損傷を伴わない軽微な結膜刺激をウサギに引き起こす（CICAD 45（2002）、初期リスク評価書（2007）、CEPA（2000））との報告がある。

区分2 B 眼刺激。

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

ヒトに対する報告が2件あり、本物質5%又は25%水溶液を11人に適用したところ、1人（レンズの切断作業で25%水溶液を扱い腕、胸、腹部に皮膚炎を発症した31歳女性、ニッケルアレルギーあり）に激しいアレルギー反応を示したが、他の10名にアレルギー反応はみられなかった（DFGOT vol. 4（1992））。また、本物質の1%及び5%水溶液を10人に適用したところ1人（4ヶ月間光学レンズの洗浄作業で25%水溶液を扱い、発疹がみられた17歳男性）にアレルギー反応はみられなかったが、本物質3%を含むエタノール溶液に対して軽度の刺激、紅斑、腫れがみられた。他の9人についてはアルコールに対する軽度の刺激以外の反応はみられなかった（DFGOT vol. 4（1992））。なお、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において、感作性はみられなかったとの報告がある（SIDS（2009））。動物試験では陰性の結果があるものの、ヒトの事例でアレルギー反応の事例があることから、分類できないとした。

区分外

### 生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivo では、ラットの優性致死試験、マウスの小核試験及び染色体異常試験でいずれも陰性（NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第3巻（2004）、SIDS（2009）、ACGIH（7th, 2001）、ATSDR（2010）、CEPA（2000））である。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性（NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第3巻（2004）、SIDS（2009）、ACGIH（7th, 2001）、ATSDR（2010）、CEPA（2000））である。

区分外

### 発がん性

ACGIHでA4に分類されている。

区分外

### 生殖毒性

ラットを用いた経口経路（混餌）での三世代生殖毒性試験においては生殖発生毒性に対する影響は認められなかったとの報告（ATSDR（2010）、NITE 初期リスク評価書（2007）、環境省リスク評価第3巻（2004）、CICAD 45（2002））、マウスを用いた経口経路（飲水）での連続交配試験では、母動物毒性はないが極めて高用量（1,640 mg/kg bw/day）で、胎児への影響（出生児体重の減少、同腹児数及び生存児数のわずかな減少、



発生数は不明であるが顔貌異常と、頭蓋骨、胸骨分節、肋骨、椎骨で骨格変化) がみられたとの報告がある (ATSDR (2010)、CICAD 45 (2002))。

ラットあるいはマウスを用いた経口経路 (強制) での催奇形性試験において、母動物毒性のみられない高用量 (1,000 mg/kg bw/day 以上) において児動物への影響 (胎児体重の減少、骨化遅延、骨格奇形) がみられている (ATSDR (2010)、NITE 初期リスク評価書 (2007)、環境省リスク評価第3巻 (2004)、CICAD 45 (2002))。

以上のように、母動物毒性のみられない用量において主に骨格奇形を含む児動物への影響がみられたが極めて高用量であること、旧分類の根拠である作用機序がヒトに該当しないとの明確な証拠が得られなかったことから、分類できないとした。

#### 区分外

#### 特定標的臓器・全身毒性 (単回曝露)

ヒトにおいては、経口摂取後の毒性影響は主として以下の3段階に分けられる。すなわち、第一段階 (摂取から 0.5-12 時間) : 中枢神経系への影響 (中毒、嗜眠、痙攣、昏睡) 及び代謝障害 (アシドーシス、高カリウム血症、低カルシウム血症)、第二段階 ((摂取から 12-24 時間) : 心臓及び肺への影響 (頻脈、高血圧、代償性過呼吸を伴う重度の代謝性アシドーシス、低酸素症鬱血性心不全、成人呼吸窮迫症候群)、第三段階 (摂取から 24-72 時間) : 腎毒性 (シュウ酸カルシウム沈着、血尿、急性尿細管壊死、腎不全) である (SIDS (2009)、CEPA (2000)、環境省リスク評価第3巻 (2004))。さらに、摂取から 6-14 日、あるいはそれ以降において見られる影響として第四段階を置き、中枢神経系影響に加え、神経学的影響 (顔面神経麻痺、不明瞭な発語、運動能力の喪失、視力障害を含む) が観察され、脳神経の損傷を示唆するとの報告もある (NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 4 (1992))。

なお、ヒトにおける経口摂取による致死量は、約 0.4-1.3 g/kg bw (CEPA (2000)) や 1.6 g/kg bw (SIDS (2009)、NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001)) の報告がある。ヒトの吸入経路では、情報が少ないが、55 ppm の曝露で、1.5 分後から喉及び上気道の痛みがあり、79 ppm 以上では、激しい痛みとの報告がある (NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001))。吸入経路では、ボランティアによる 55 ppm の吸入曝露試験で吸入開始 1.5 分後から喉及び上気道の痛みがあり、79 ppm 以上では、痛みが非常に激しく 1 分以上耐えられなかった (NITE 初期リスク評価書 (2007)、ACGIH (7th, 2001))。

ラット、マウスでは、投与量に相関した中枢神経抑制作用があり、多量の経口投与では、昏睡、麻痺、運動失調を示し死に至る。また、頻脈、頻呼吸、気管支肺炎、肺浮腫、うっ血性心不全、代謝性アシドーシス、腎臓障害を伴う多渴症、多尿症、尿中シュウ酸カルシウム結晶析出が報告されている。病理組織学的にはシュウ酸カルシウム結晶沈着による腎尿細管上皮の変性、間質性水腫、腎皮質の出血性壊死が認められている (NITE 初期リスク評価書 (2007)、SIDS (2009)、CEPA (2000)、ACGIH (7th, 2001))。

なお、これらの影響はガイダンス値の区分の範囲では認められていない。

区分1 臓器（中枢神経系、血液系、腎臓）の障害。

区分3 臓器（気道刺激性、麻酔作用）の障害。

#### 特定標的臓器・全身毒性（反復曝露）

ヒトでは、男性ボランティアに 69 mg/m<sup>3</sup> までの濃度を毎日 20-22 時間、1 ヶ月間吸入曝露したが、全身影響はみられなかった（環境省リスク評価第3巻（2004）、SIDS（2009）、ATSDR（2010））。また、カナダ及びフィンランドにおける職業曝露による報告では、本物質曝露により懸念された腎臓への影響はみられなかった（SIDS（2009））。この他、反復曝露であることが明らかなヒトでの本物質への高濃度反復曝露による知見はない。

実験動物では、SIDS（2009）及び ATSDR（2010）の記述より、腎臓が最も感受性の高い標的臓器であるとされており、SIDS（2009）で信頼性が最も高いと判断されたラットを用いた 16 週間、1 年間又は 2 年間混餌投与試験において、いずれも腎臓に毒性病変（腎症、腎結石、尿結晶など）が雄に強く生じたが、その発現用量は区分 2 を遥かに超える用量（腎毒性を指標とした LOEL の最小値：300 mg/kg/day（雄ラット 1 年間混餌投与試験））であった（SIDS（2009））。

以上より、カテゴリー物質の知見も含めて、本物質は実験動物では経口、吸入のいずれの経路でも反復曝露による毒性は低いと考えられるが、ヒトにおける高濃度反曝露による影響の有無に関して十分な知見がなく、データ不足のため分類できないとした。

区分外

#### 吸引力呼吸器有害性

情報なし。

---

## 1 2. 環境影響情報

#### 水生環境急性有害性

魚類 ニジマス LC<sub>50</sub> 47000 μg/L/96H

区分3 水生生物に有害。

#### 水生環境慢性有害性

急速分解性があり（BOD による分解度：90%）、かつ生物蓄積性が低いと推定される（log Kow=-1.36）

区分外

#### 残留性・分解性

情報なし。

#### 生体蓄積性

情報なし。

#### オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

## 1 3. 廃棄上の注意

## 残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

## 汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去した後に処分する。

---

## 1 4. 輸送上の注意

**国際規制 海上規制情報** IMOの規定に従う。

非危険物

**航空規制情報** ICAOの規定に従う。

非危険物

**国内規制 陸上規制情報** 消防法の規定に従う。

**海上規制情報** 船舶安全法の規定に従う。

**航空規制情報** 航空法の規定に従う。

非危険物

### 特別の安全対策

消防法の規定に従う。

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。

危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。重量物を上積みしない。移送時にイエローカードの保持が必要。

**緊急時応急措置指針番号** 1 7 1

---

## 1 5. 適用法令

**労働安全衛生法** 名称等を通知すべき有害物。

名称等を表示すべき有害物。

有機溶剤中毒予防規則 該当せず。

特定化学物質障害予防規則 該当せず。

危険物 引火性の物には該当せず。

**労働基準法** 疾病化学物質に該当せず。

**消防法** 危険物 第四類 第三石油類 水溶性液体 危険等級Ⅲ

**毒物劇物取締法** 該当せず。

<b>悪臭防止法</b>	該当せず。
<b>化審法</b>	優先評価化学物質（政令番号105）
<b>P R T R法</b>	該当せず。
<b>船舶安全法</b>	引火性液体類には該当せず。
<b>海洋汚染防止法</b>	施行令 海洋汚染物質：Y類。

---

## 16. 参考文献

溶剤ポケットブック。

メルクインデックス。

溶剤ハンドブック。

危険防止救済便覧。

厚生労働省 職場の安全サイト GHSモデルSDS情報。

シグマアルドリッチ SDS情報。