

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：エチレングリコール（国産1級）

製品番号(SDS NO)：D002231-1

供給者情報詳細

供給者：国産化学株式会社

住所：東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署：品質保証部

電話番号：045-328-1715

FAX：045-328-1716

e-mail address：cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先：国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(吸入)：区分 4

皮膚腐食性及び刺激性：区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性：区分 2B

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 1(中枢神経系、血液系、腎臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 3(麻酔作用)

(注)記載なきGHS分類区分：該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語：危険

危険有害性情報

吸入すると有害(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

皮膚刺激

眼刺激

臓器の障害

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

注意書き

安全対策

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋を着用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

気分が悪いときは医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

- 吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、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: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断/手当てを受けること。
- 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- 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。
- 眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。

貯蔵

- 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- 施錠して保管すること。

廃棄

- 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名: エチレングリコール

慣用名、別名: 1,2-エタンジオール、1,2-ジヒドロキシエタン

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
エチレングリコール	-	107-21-1	2-230	C2H6O2

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

エチレングリコール

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

エチレングリコール

4. 応急措置

応急措置の記述

吸入した場合

- 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

- 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 皮膚刺激が生じた場合: 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。
- 眼の刺激が続く場合: 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。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

- 吸入: 咳、めまい、頭痛。
- 皮膚: 皮膚の乾燥。
- 眼: 発赤、痛み。
- 経口摂取: 腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐。

応急措置をする者の保護

- 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。

残留分を多量の水で洗い流す。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

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。ー禁煙。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

ACGIH(1992) STEL: (上限値 100mg/m³(H)) (上気道および眼刺激)

ばく露防止

設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：粘稠な吸湿性液体

色：無色透明

臭い：無臭

pH：6～7

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：198℃

融点/凝固点：-13℃

引火点：(エチレングリコール)(C.C.) 111℃

自然発火温度：398℃

爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：3.2 vol %

上限：15.3 vol %

蒸気圧：7 Pa(20℃)

相対蒸気密度(空気=1)：2.1

20℃での蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1

比重/密度：1.1

溶解度

水に対する溶解度：混和する

溶媒に対する溶解度：エタノール、ジエチルエーテルに極めて溶けやすい

n-オクタノール/水分分配係数：log Pow-1.93

10. 安定性及び反応性

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、遠距離引火の可能性がある。
 燃焼すると有毒なガスを生成する。
 強力な酸化剤、強塩基と反応する。

避けるべき条件

火源、熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強塩基、強酸化性物質

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性（経口）

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、4,000-13,400 mg/kg の範囲内で10件の報告がある。ガイダンスの改訂により、最も多くのデータ（6件）（6,140 mg/kg (PATTY (6th, 2012)), 8,540 mg/kg (DFGOT vol. 4 (1992)、PATTY (6h, 2012)), 10,800 mg/kg (DFGOT vol. 4 (1992)、PATTY (6th, 2012)), 11,300 mg/kg (PATTY (6th, 2012)), 13,000 mg/kg、5,890-13,400 mg/kg (SIDS (2009)) が該当する区分外とした。なお、3件が国連分類基準の区分5、1件が国連分類基準の区分5又は区分外に該当する。新たな情報源 (ACGIH

(7th, 2001)、環境省リスク評価第3巻 (2004)、ATSDR (2010)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 4 (1992)、CEPA (2000)、NITE初期リスク評価書 (2007)、SIDS (2009)) を追加し、分類を見直した。

急性毒性（経皮）

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、2,800 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、ウサギのLD50値として、9,530 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6h, 2012))、10,600 mg/kg (CICAD 45 (2002)、CEPA (2000)、NITE初期リスク評価書 (2007))、10,612 mg/kg (環境省リスク評価第3巻 (2004)) の4件の報告がある。1件が国連分類基準の区分5に、3件が区分外に該当する。ガイダンスの改訂により最も多くのデータ（3件）が該当する区分外とした。

急性毒性（吸入）

[日本公表根拠データ]

ラットのLC50値（1時間）として、10.9 mg/L（4時間換算値：2.7 mg/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(0.2 mg/L) より高いため、ミストの基準値を適用した。新たな情報源 (PATTY (6th, 2012)) を追加し、区分を見直した。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

ヒト103人に対するパッチテストにおいて、本物質の原液0.2 mL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 (CICAD 45 (2002)、初期リスク評価書 (2007)、CEPA (2000)) との報告がある。ヒトの所見を追加し区分を変更した。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

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ばく露は、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。ヒトの事故例として本物質（濃度不明）に眼にばく露された結果、結膜炎、浮腫、光反射の遅延、重度の角膜炎がみられたが4週間後には回復したとの報告がある (DFGOT vol. 4 (1992)) が濃度等については詳細不明である。以上の結果から区分2Bとした。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

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。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

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。

発がん性

[日本公表根拠データ]

ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2001)) に分類されているため、「分類できない」とした。
ACGIH-A4(1992) : ヒト発がん性因子として分類できない

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

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。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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のばく露で、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の吸入ばく露試験で吸入開始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）、ACG IH（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。以上より、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）とした。

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生毒性（急性）成分データ

[日本公表根拠データ]

藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）72時間ErC50 > 1000 mg/L、甲殻類（オオミジンコ）48時間EC50 > 1120 mg/L、魚類（メダカ）96時間LC50 > 100 mg/L（いずれも環境省生態影響試験, 2001、環境省リスク評価第3巻, 2004、NITE 初期リスク評価書, 2007）であることから、区分外とした。

水生毒性（長期間）成分データ

[日本公表根拠データ]

急速分解性であり（14日後のBOD分解度：90%（既存点検, 1988）、甲殻類（ニセネコゼミジンコ）の7日間MATC=4.2 mg/L（環境省リスク評価第3巻, 2004）であることから、区分外とした。

水溶解度

100 g/100 ml（PHYSPROP Database, 2005）

残留性・分解性

急速分解性であり（BOD分解度：90%/14days, 既存点検, 1988）

生体蓄積性

log Pow=-1.93（ICSC, 1999）

土壤中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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

容器は清浄して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。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号に該当しない

指針番号：171

特別の安全対策

乾燥状態を保つ。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

エチレングリコール

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

有機溶剤等に該当しない製品

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

エチレングリコール

名称通知危険/有害物

エチレングリコール

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第3石油類水溶性 危険等級 III

化審法

優先評価化学物質

エチレングリコール

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC)

エチレングリコール

適用法規情報

海洋汚染防止法:有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法):廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第1の16の項

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告(日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。