

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：ジエチルエーテル（国産1級）

製品番号 (SDS NO)：D002061-3

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途：試験研究用

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称：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

FAX：0120-11-5930

e-mail address：cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先電話：0120-81-5930

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

引火性液体：区分 1

健康に対する有害性

急性毒性(経口)：区分 4

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：区分 2B

生殖毒性：区分 2

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)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)：区分 1(中枢神経系)

(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

極めて引火性の高い液体及び蒸気

飲み込むと有害

眼刺激

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

容器を密閉しておくこと。

容器を接地しアースをとること。
 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。
 火花を発生させない工具を使用すること。
 静電気放電に対する措置を講ずること。
 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だけ使用すること。
 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
 指定された個人用保護具を使用すること。
 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

火災の場合: 指定された消火剤を使用すること。
 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。
 気分が悪いときは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(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
 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: 医師の診察/手当てを受けること。
 口をすすぐこと。
 飲み込んだ場合: 気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。涼しいところに置くこと。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

特定の物理的及び化学的危険性

非常に燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名: ジエチルエーテル

慣用名又は別名: エチルエーテル、エーテル

成分名	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号	memo1	化学式
エチルエーテル	-	60-29-7	2-361	-	C ₄ H ₁₀ O

注記: これらの値は、製品規格値ではありません。

安定化添加物

安定剤としてBHT(ジブチルヒドロキトルエン)を約1.5ppm添加しています。

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

エチルエーテル

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

エチルエーテル

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

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。

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: 医師の診察/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、咽頭痛、嗜眠、嘔吐、頭痛、息苦しさ、意識喪失。
皮膚: 皮膚の乾燥。
眼: 発赤、痛み。
経口摂取: めまい、嗜眠、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。
適切な換気を確保する。

医師に対する特別な注意事項

アルコール飲料の使用により有害作用が増大する。

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、泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。
周辺設備に適した消火剤を使用する。

特有の危険有害性

加熱すると容器が爆発するおそれがある。
蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
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。

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。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

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。
換気不十分な場所で漏洩を処理するときは自給式呼吸保護具を着用する。
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。

残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。

二次災害の防止策

着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。

安全に対処できるならば漏えい(洩)を止めること。

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。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

(火災・爆発の防止)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

容器を接地しアースをとること。

防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他機器を使用すること。

火花を発生させない工具を使用すること。

静電気放電に対する措置を講ずること。

(局所排気、全体換気)

排気/換気設備を設ける。

(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だけ使用すること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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。

衛生対策

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。

取扱い後はよく手を洗う。

保管

安全な保管条件

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。涼しいところに置くこと。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度

(エチルエーテル)

作業環境評価基準(1995) $\leq 400\text{ppm}$

許容濃度

ジエチルエーテル (国産1級), 国産化学株式会社, D002061-3, 2023/04/24

(エチルエーテル)

日本産衛学会(1997) 400ppm; 1200mg/m³

(エチルエーテル)

ACGIH(1966) TWA: 400ppm;

STEL: 500ppm (中枢神経系障害; 上気道刺激)

ばく露防止

設備対策

適切な換気のある場所で行う。

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

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。

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

物理状態: 非常に蒸発しやすい液体

色: 無色、透明

臭い: 特有臭

融点/凝固点: -116°C

沸点又は初留点: 35°C

爆発下限及び爆発上限/可燃限界:

爆発下限: 1.7 vol %

爆発上限: 48 vol %

引火点: (エチルエーテル)(C.C.) -45°C

自然発火点: 160 through 180°C

動粘度: 0.245(20°C)

溶解度:

水に対する溶解度: 6.9 g/100 ml (20°C)

溶媒に対する溶解度: エタノール、ベンゼン、クロロホルムに極めて溶けやすい。

n-オクタノール/水分配係数: log Pow0.89

蒸気圧: 58.6 kPa(20°C)

密度及び/又は相対密度: 0.7

相対ガス密度(空気=1): 2.6

20°Cでの蒸気/空気-混合物の相対密度(空気=1): 1.9

10. 安定性及び反応性

反応性

引火性が極めて高い。

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。

光や空気の影響下で、爆発性過酸化物を生成することがある。

危険有害反応可能性

流動、攪拌により静電気が発生する事がある。
蒸気/空気の混合気体は爆発性である。
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。
ハロゲン、ハロゲン化合物、イオウ化合物、酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

プラスチックやゴムを侵す。

混触危険物質

酸化性物質、ハロゲン、ハロゲン化合物、イオウ化合物

危険有害な分解生成物

炭素酸化物

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)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

ラットのLD50値として、1,215～2,540 mg/kg (DFGOT vol. 13 (1999))、1.7 mL/kg (1,207 mg/kg) (PATTY (6th, 2012))、3,560 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告があり、1件が区分4～区分外、1件が区分4、1件が区分外 (国連分類基準の区分5) に該当する。有害性の高い区分を採用し、区分4とした。

急性毒性(経皮)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

ウサギのLD50値として、> 20 mL/kg (> 14,200 mg/kg) (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分外とした。新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。

急性毒性(吸入)

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

ラットの4時間吸入ばく露試験のLC50値として、32,000 ppm (PATTY (6th, 2012))、2.5時間吸入ばく露試験のLC50値として、73,000 ppm (4時間換算値: 57,711 ppm) (DFGOT vol. 13 (1999)) との報告に基づき、区分外とした。なお、ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (710,053 ppm) の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

労働基準法: 疾病化学物質

エチルエーテル

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (非閉塞適用) で、刺激性を示さなかったとの記載 (DFGOT vol. 13 (1999)) や、軽度の刺激性を示す可能性及び短時間では刺激性は認められないとの記載 (PATTY (6th, 2012)) がある。よって、ガイダンスの軽度の刺激性に該当する区分外 (国連分類基準の区分3) とした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

ウサギを用いた2件の眼刺激性試験で、軽度で可逆性の刺激を認めたとの記載や、グレード2 (最大値10) で軽度の眼刺激性を示したとの記載 (DFGOT vol. 13 (1999)) がある。また、試験動物は不明だが眼に軽度で可逆性の障害を生じるとの記載 (PATY (6th, 2012)) がある。よって、区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いた感作性試験で本物質に対する感作性は認められなかったが、この試験の信頼性に疑問があるとの記載 (DFGOT vol. 13 (1999)) がある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性データなし

生殖細胞変異原性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

In vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、あいまいな結果、哺乳類培養細胞の姉妹染色分体交換試験で陰性である (DFGOT vol. 13 (1999)、NTP DB (Access on September 2017))。以上より、ガイダンスに従い分類できないとした

生殖細胞変異原性データなし

発がん性データなし

生殖毒性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

妊娠マウス又は妊娠ラットの器官形成期に吸入ばく露した結果、胚死亡の増加、全身性浮腫の頻度増加 (マウス)、頭腎長の減少 (ラット) がみられたとの報告、妊娠ラットの早期又は後期器官形成期に吸入ばく露した結果、胎児の早期又は後期吸収、及び骨格異常がみられたとの報告、妊娠ラットの器官形成期に吸入ばく露した場合は口蓋裂がみられたが、妊娠マウスにばく露した場合にはみられなかったとの報告がある (DFGOT vol. 13 (1999)、HSDB (Access on August 2017))。以上、実験動物を用いた多くの発生毒性に関する報告では、母体毒性の有無が不明な状況において、明らかな胎児毒性、及び一部に奇形発生の増加がみられており、本項は区分2が妥当と判断した。

催奇形性データなし

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

[成分データ]

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル) 気道刺激性

ヒトでは、本物質は19世紀半ばから吸入麻酔剤として用いられて来た (DFGOT vol. 13 (1999)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1997))。また、10名のボランティアによる試験で、200 ppm、3～5分間の吸入ばく露で、被験者が鼻粘膜の刺激を訴えたとの報告がある (DFGOT vol. 13 (1999)、ACGIH (7th, 2001))。実験動物では、マウスを用いた単回吸入ばく露試験 (ばく露時間の記載なし) で、32,000 ppmで興奮と麻酔効果がみられ、64,000 ppmで深麻酔に陥ったが、ばく露の終了により空気中から本物質が除去されると回復したとの報告がある (PATY (6th, 2012))。以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル) 麻酔作用

ヒトでは、本物質は19世紀半ばから吸入麻酔剤として用いられて来た (DFGOT vol. 13 (1999)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1997))。また、10名のボランティアによる試験で、200 ppm、3～5分間の吸入ばく露で、被験者が鼻粘膜の刺激を訴えたとの報告がある (DFGOT vol. 13 (1999)、ACGIH (7th, 2001))。実験動物では、マウスを用いた単回吸入ばく露試験 (ばく露時間の記載なし) で、32,000 ppmで興奮と麻酔効果がみられ、64,000 ppmで深麻酔に陥ったが、ばく露の終了により空気中から本物質が除去されると回復したとの報告がある (PATY (6th, 2012))。以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル) 中枢神経系

ヒトにおいて、慢性ばく露による食欲不振、疲労、頭痛、不眠、めまい、興奮、精神障害が生じることが報告されている (ACGIH (7th, 2001))。実験動物については、ラットを用いた13週間経口投与毒性試験において、区分2のガイダンス値の範囲を超える500 mg/kg/dayで影響がみられず、2,000 mg/kg/day以上で体重減少のみが報告されている (IRIS (1990))。以上、ヒトにおいて中枢神経系への影響がみられることから、区分1 (中枢神経系) とした。なお、旧分類ではヒトの神経症状が一過性と考えられることから分類根拠としていないが、新たな情報源を用いたこと、精神障害が生じることを重視して分類根拠としたため旧分類と分類結果が異なった

誤えん有害性

[成分データ]

[区分に該当しない]

[会社固有データ]

(エチルエーテル)

データ不足のため分類できない。なお、旧分類ではList 3の情報源を用いて区分2に分類されたが、根拠はヒトでの事例等に基づいた報告ではなく、一般的注意事項である。また、旧分類後に制定された分類JIS (JIS Z7252:2014) では本項分類区分は区分1のみで、区分2はない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

[成分データ]

水生環境有害性 短期(急性)

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

魚類 (ファッドヘッドミノ) 96時間LC50 = 2,560 mg/L (NLM HSDB:2014, EPA AQUIRE :2017, Geiger, D.L. et al (1986))、甲殻類 (オオミジンコ) 24時間EC50 (遊泳阻害) = 165 mg/L (NLM HSDB:2014, EPA AQUIRE:2017, Bringmann, G. et al (1982)) であることから、区分外とした

水生環境有害性 長期(慢性)

[日本公表根拠データ]

(エチルエーテル)

慢性毒性データが得られていない。急速分解性がなく (難分解性、GCによる分解度: 13% (化審法D B:1985))、急性毒性区分外であることから、区分外とした。

土壌中の移動性

土壌中の移動性データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

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なっている場合には、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

国連番号またはID番号 : 1155

正式輸送名 :

ジエチルエーテル(エチルエーテル)

分類または区分 : 3

容器等級 : I

指針番号: 127

環境有害性

海洋汚染物質 (該当/非該当) : 非該当

MARPOL 73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

有害液体物質(Z類)

エチルエーテル

国内規制がある場合の規制情報

船舶安全法

引火性液体類 分類3

航空法

引火性液体 分類3

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

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

有機則 第2種有機溶剤等

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

エチルエーテル

名称通知危険/有害物

エチルエーテル

消防法

危険物

第4類 引火性液体特殊引火物 危険等級 I (指定数量 50L)

化審法における特定化学物質、監視化学物質、優先評価化学物質に該当しない。

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC) 法第2条第4項

エチルエーテル

麻薬及び向精神薬取締法

麻薬向精神薬原料(法第2条(7)、別表第4)

適用法規情報

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Z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)

港則法: その他の危険物・引火性液体類(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

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)

労働基準法: 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

16. その他の情報

参考文献及び情報源

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2022 TLVs and BEIs. (ACGIH)

JIS Z 7252 : 2019

JIS Z 7253 : 2019

2022 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

化学品安全データ管理システム "GHS Assistant" Version 4.22 (<https://www.asahi-ghs.com/>)

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、注意事項は通常の手配を前提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。