

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

製品名	: テトラヒドロフラン(脱水), 安定剤無添加
会社情報	
会社名	: 関東化学株式会社
住 所	: 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1
担当部門	: 試薬事業本部 企画管理部 資料課
電話番号	: (0120)260-489
FAX番号	: (03)3241-1047
メールアドレス	: BC32@kanto.co.jp
整理番号	: 41001
推奨用途	: 試験研究用
使用上の制限	: 推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	引火性液体	区分 2
健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 4
	急性毒性 (吸入: 蒸気)	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 2A
	発がん性	区分 2
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (中枢神経系)
	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 (単回ばく露)	区分 3 (気道刺激性)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (中枢神経系、呼吸器、肝臓)

絵表示



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : 引火性の高い液体及び蒸気
飲み込んだ場合や吸入した場合は有害
皮膚刺激
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
臓器の障害 (中枢神経系)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (中枢神経系、呼吸器、肝臓)

注意書き

安全対策	: 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 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。 ミスト／蒸気を吸入しないこと。 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
応急措置	: 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。 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。 皮膚を水で洗うこと。 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。 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に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。 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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。 口をすすぐこと。 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。 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。
保管	: 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。 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 施錠して保管すること。
廃棄	: 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 物質
別名	: THF、ジエチレンオキシド、テトラメチレンオキシド

化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
テトラヒドロフラン	≥ 99.5	C4H8O	5-53	既存化学物質	109-99-9

4. 応急措置

応急措置

吸入した場合	: 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。必要に応じて医師の処置を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
眼に入った場合	: 直ちに流水で15分間以上洗い流し、必要に応じて眼科医の処置を受ける。
飲み込んだ場合	: 揮発性があるので、吐き出させるとかえって肺の吸引などの危険性が増す。速やかに医師の処置を受ける。水で口の中を洗わせてもよい。
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

- 適切な消火剤 : 水、粉末・二酸化炭素、乾燥砂、耐アルコール性泡消火器
- 使ってはならない消火剤 : 普通の泡消火器
- 消火方法 : 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
消火作業は、風上から行う。
初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、耐アルコール性の泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。
- 消火を行う者の保護 : 呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。露出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法 : 漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。
- 二次災害の防止策 : 付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。火気厳禁。
作業場所の換気を十分行う。
- 安全取扱注意事項 : 密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。取扱いは換気のよい場所で行なう。
酸化剤と接触させない。

保管

- 安全な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。
容器内は不活性ガス置換する。
- 安全な容器包装材料 : ガラス、ふっ素樹脂、ステンレス、銅。
塩化ビニル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネートなどは使用しない。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	50 ppm
産衛学会 許容濃度	148 mg/m ³
産衛学会 許容濃度	50 ppm
特記事項 (JP)	経皮吸収性がある

ACGIH TWA	50 ppm
ACGIH STEL	100 ppm
留意点 (ACGIH)	Skin

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具 : 必要に応じて防毒マスク（有機ガス用）を着用する

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具 : 保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体
色 : 無色
臭い : エーテル臭
pH : 中性
融点 : -108.5°C
凝固点 : データなし
沸点 : 66°C
引火点 : -17.2°C (C.C.)
自然発火点 : 321.1°C
分解温度 : データなし
可燃性 : 引火性
蒸気圧 : 200 hPa (20°C)
相対密度 : データなし
密度 : $0.884 - 0.889 \text{ g/cm}^3$ (20°C)
相対ガス密度 : 2.5
溶解度 : 水: 自由に混合。
n-オクタノール/水分配係数 (log Pow) : 0.46
爆発限界 (vol %) : 2.3 - 11.8 vol %
動粘性率 : $0.62 \text{ mm}^2/\text{s}$ (20°C)
粒子特性 : データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 : 酸化剤と接触すると反応することがある。
化学的安定性 : 通常条件で安定である。
危険有害反応可能性 : 空気中の酸素により爆発性のある過酸化物を生成することがある。
避けるべき条件 : 日光、熱。
混触危険物質 : 酸化剤。
危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素。

11. 有害性情報

急性毒性（経口） : 飲み込むと有害
ラット LD50=1650mg/kg

急性毒性 (経皮)	: 分類できない
急性毒性 (吸入)	: 区分に該当しない (気体) 吸入すると有害 (蒸気) ラット LC50=18187ppm/4h 分類できない (粉じん、ミスト)
皮膚腐食性/刺激性	: 皮膚刺激 本物質をヒト 6 人に閉塞及び開放適用したところ、刺激性が観察されたとの報告がある。また、ウサギ、モルモット、ラット、マウスを用いた皮膚刺激性試験で刺激性を有するとの複数の報告がある。以上より、区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 強い眼刺激 ヒトの眼に対して刺激性があるとの記述から、区分 2A とした。
呼吸器感作性	: 分類できない
皮膚感作性	: 分類できない
生殖細胞変異原性	: 区分に該当しない In vivo では、マウスの骨髄赤血球及び末梢赤血球の小核試験で陰性、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陰性、ラット肝臓の不定期 DNA 合成試験で陰性である。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、小核試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である。
発がん性	: 発がんのおそれの疑い ACGIH で A3、EPA で “suggestive evidence of carcinogenic potential” と分類されている。以上より、区分 2 とした。
生殖毒性	: 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 生殖能に対する影響、催奇形性はみられていないが、マウスの催奇形性試験において母動物毒性がみられる用量で胎児の生存率低下がみられていることから、区分 2 とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 臓器の障害 (中枢神経系) 眠気又はめまいのおそれ 呼吸器への刺激のおそれ 本物質は気道刺激性がある。ヒトにおいては、蒸気吸入ばく露は高濃度で中枢神経系に影響を与えて嗜眠を起こす場合がある。また経口摂取や吸入ばく露で咳、咽頭痛、眩暈、頭痛、吐き気、意識喪失が生じる。また、血中肝酵素の上昇、吐き気、めまい、聴力低下、血管浮腫、後頭部の頭痛、脳痙攣の報告がある。ヒトに中枢神経系、気道刺激性、麻酔作用があると考えられ、区分 1 (中枢神経系)、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)	: 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (中枢神経系、呼吸器、肝臓) ヒトでの反復ばく露による知見については、職業ばく露による報告が多く報告されており、中枢神経症状、呼吸器症状、肝障害の報告があるが、いずれも他の複数の溶剤との複合ばく露影響であり、濃度やばく露期間との関連性も明確ではない。実験動物では、ラットに本物質を 12 週間吸入ばく露した試験において、区分 2 相当濃度で、血清 AST の上昇がみられたとの記述、並びにラット及びマウスに 13 週間又は 2 年間吸入ばく露した NTP 試験で、区分外の高濃度で肝臓への影響、及び中枢神経症状がみられたとの記述より、実験動物での標的臓器も肝臓及び中枢神経系と考えられた。ヒトでの職業ばく露による知見は必ずしも本物質の単独ばく露の影響とは言えないが、実験動物での結果を併せ判断し、区分 1 (中枢神経系、呼吸器、肝臓) に分類した。
誤えん有害性	: 分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期 (急性)	: 区分に該当しない 魚類(ファッドヘッドミノー) LC50=2160mg/L/96h
水生環境有害性 長期 (慢性)	: 区分に該当しない

残留性・分解性

良分解性

BOD : 100%

生体蓄積性

低濃縮性

log Pow : 0.46

土壤中の移動性

高移動性

Koc : 4.9

オゾン層への有害性

オゾン層への有害性 : 分類できない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

汚染容器及び包装 : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送 (IMDG)

国連番号 (IMDG) : 2056
正式品名 (IMDG) : TETRAHYDROFURAN
容器等級 (IMDG) : II
輸送危険物分類 (IMDG) : 3

航空輸送 (IATA)

国連番号 (IATA) : 2056
正式品名 (IATA) : Tetrahydrofuran
容器等級 (IATA) : II
輸送危険物分類 (IATA) : 3

海洋汚染物質 : 非該当

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

汚染物質カテゴリー : Z

国内規制

陸上規制 : 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
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。
その他の情報 : 補足情報なし
緊急時応急措置指針番号 : 127

15. 適用法令

国内法令

化審法 : 優先評価化学物質 (法第2条第5項)
労働安全衛生法 : 第2種有機溶剤等 (施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)
危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
名称等を表示すべき危険物及び有害物 (法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)
名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)

	テトラヒドロフラン (政令番号 : 367)
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質 (安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・4該当物質の一覧)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 (Z類物質) (施行令別表第1)
船舶安全法	: 引火性液体類 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
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)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第1) テトラヒドロフラン (管理番号 : 674) (100%)

16. その他の情報

参考文献	: 有機化合物辞典、有機合成化学協会編、講談社 (1985)。 溶剤ハンドブック、浅原照三 他編、講談社 (1976)。 Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed. N. I. Sax 他編 Van Nostrand Reinhold Company (1984)。 17322 の化学商品、化学工業日報社 (2022)。 NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)、独立行政法人製品評価技術基盤機構。
------	---

* この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。また、含有量、物理／化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。この安全データシート (SDS) は、JIS Z7253 に基づいて作成しております。