

**安全データシート(SDS)**

スルフォラン

スルホラン

SULFOLANE

作成日 2017年 4月 1日

**1. 化学物質等及び会社情報**

化学物質等の名称：スルフォラン SULFOLANE

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**

物理化学的危険性	引火性液体	区分外
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分5
	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

**環境に対する有害性****絵表示又はシンボル****注意喚起語** 警告。**危険有害性情報** 飲み込むと有害のおそれ。

眼刺激。

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

**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。－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、多量の水と石鹼で洗うこと。

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】

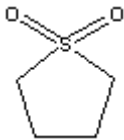
容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

#### 【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 15. 適用法令の項を参照。

### 3. 組成、成分情報

化学名又は一般名	スルフォラン SULFOLANE
別名	テトラヒドロチオフェン - 1, 1 - ジオキシド Tetrahydrothiophene 1,1-Dioxide
化学式	C4H8O2S
構造式	
CAS番号	1 2 6 - 3 3 - 0
官報公示整理番号	5 - 7 7

分類に寄与する不純物及び安定化 情報なし。

濃度 97.5WT%

---

## 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鹸で洗浄すること。

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

眼への曝露では、発赤、痛み。皮膚に対して乾燥、発赤。吸入により、咳、めまい、し眠、咽頭痛、意識喪失。

### 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。

燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。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ない大きな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すること。

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。

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、適当な溜桝を設けること。

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。

施錠して貯蔵すること。

容器を27℃以下で保管すること。

### 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 設定されていない。

### 設備対策

防爆の電気、換気、照明機器を使用すること。

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 常温では固体。

臭い ほとんどなし。

pH データなし。

融点・凝固点 27.6℃

沸点、初留点及び沸騰範囲 287.3℃

引火点 177℃

爆発範囲 データなし。

蒸気圧 0.0062mmHg (27.6℃) [換算値 0.83Pa (27.6℃)]:HSDB (2006)

蒸気密度 (空気=1)	データなし。
比重 (密度)	1. 272 (18/4℃)
オクタノール/水分配係数	log Pow = -0. 77
自然発火温度	528℃
蒸発速度 (酢酸ブチル=1)	データなし。
粘度	データなし。

## 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。

通常は固体であるが温度が27℃を超えると液体となり引火性の液体となる。

### 危険有害反応可能性

情報なし。

### 避けるべき条件

高温、火源との接触。直火にさらさない。

### 混触危険物質

酸化剤。

### 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、硫黄酸化物を生じる。

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

経口 ラット LD50 2489mg/kg

吸入 ラット LC50 12mg/L/4h (粉じん)

経皮 ラット LD50 >2000mg/kg

区分5 飲み込むと有害のおそれ。

### 皮膚腐食性・刺激性

ウサギとモルモットの試験において刺激性を示さない (SIDS (Access on Nov. 2008)) とあり、別のウサギの試験において軽度の刺激性とあるものの EC 分類において刺激性なし (Graded 2 on a scale of 1-10)

(IUCLID, 2000) との記述より区分外とした。

区分外

### 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

ウサギの試験 (US Federal Register 29 FR 13009(1964年)) において not irritating (軽度の結膜炎は数時間で回復)、ウサギを用いた Draze Test で slightly irritating (角膜混濁、虹彩および結膜に刺激性を認めたが速やかに回復、適用7日後には全て正常)の結果が得られている (SIDS (Access on Nov. 2008))。

別のウサギによる試験では中程度の刺激（SIDS (Access on Nov. 2008)）とあるが、Draze Test で slightly irritating の結果から区分2 Bとした。

区分2 B 眼刺激。

#### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性：モルモットを用いた maximisation test において感作性は認められないとの記載（SIDS (Access on Nov. 2008), IUCLID (2000)）により区分外とした。

区分外

#### 生殖細胞変異原性

in vivo 変異原性試験のデータがなく、複数指標の in vitro 変異原性試験陽性のデータもないことから分類できない。なお、エームス試験、染色体異常試験で陰性の結果が得られているが、マウスリンフォーマアッセイで陽性の結果（いずれも in vitro 変異原性試験）が得られている（SIDS (Access on Nov. 2008)）。

区分外

#### 発がん性

情報なし。

#### 生殖毒性

ラットを用いた経口投与による簡易生殖毒性試験において親動物の体重低下、摂餌量の低下の見られる用量で、親動物における発情回数の低下がみられ、仔の産出率、出生率、新生仔の死亡など見られる（厚労省報告 (Access on Nov. 2008)）ことから区分2とした。

区分2 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

#### 特定標的臓器・全身毒性（単回曝露）

情報なし。

#### 特定標的臓器・全身毒性（反復曝露）

ラット、モルモット、イヌ、サルを用いた27日間吸入ばく露試験（0.495mg/Lの1用量、8時間/日・5日/週）においてガイダンスの区分2を超える0.495mg/Lの用量でラットに肝臓および肺の炎症、モルモット、イヌ、サルに肺炎が認められるが（SIDS (Access on Nov. 2008)）区分外の用量である。

ラットを用いた85～110日間の吸入ばく露試験（23時間/日）におけるNOAELは0.02mg/L（ガイダンス値の区分2に相当）とされているがLOAELはもとめられていない、モルモットを用いた85～110日間の吸入ばく露試験（23時間/日）におけるNOAELは0.159mg/Lとされ0.2mg/L（飽和蒸気圧濃度：0.04 mg/Lよりミストと判断）で肝臓の脂肪変性が見られているがNOAELはガイダンス値の区分2を超えている（SIDS (Access on Nov. 2008)）。

イヌを用いた90～110日間の吸入ばく露試験（23時間/日）におけるNOAELは0.02mg/Lとされ0.2mg/Lで肺炎が見られ、サルを用いた85～110日間の吸入ばく露試験（23時間/日）における



NOAELは0.02mg/Lとされ0.2mg/Lで肺炎がみられる(SIDS (Access on Nov. 2008))。

いずれもLOAELはガイダンス値の区分2の用量を超えており、ガイダンスの範囲値において影響はみられないと考えられることから区分外とした。なお、60, 200, 700mg/kgの用量で実施したラットの28日間経口ばく露試験(厚労省報告 (Access on Nov. 2008))において腎臓の近位尿細管上皮における硝子滴および好酸体の増加が200mg/kgの用量(90日換算でガイダンス値の区分2に相当)で雄に認められたが、雄ラットにおける特異的反応と考えられることから評価しなかった。

区分外

#### 吸引性呼吸器有害性

情報なし。

---

## 12. 環境影響情報

### 水生環境急性有害性

魚類 (メダカ) 96h-LC50>100mg/L

甲殻類 (オオミジンコ) での48h-EC50=852mg/L

藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) での72h-EbC50=500 (SIDS 2006)

であることから、区分外とした。

区分外

### 水生環境慢性有害性

難水溶性でなく(水溶解度:1000000 mg/L (PHYSPROP Database, 2008))、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。

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。

---

## 13. 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。

## 14. 輸送上の注意

**国際規制 海上規制情報** IMOの規定に従う。

国連の定義上危険物に該当しない。

**航空規制情報** ICAOの規定に従う。

国連の定義上危険物に該当しない。

**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。

国連の定義上危険物に該当しない。

**航空規制情報** 航空法の規定に従う。

国連の定義上危険物に該当しない。

### 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** 該当せず。

## 15. 適用法令

**労働安全衛生法** 第57条第1項 名称等を表示すべき有害物 該当せず。

第57条第2項 名称等を通知すべき有害物 該当せず。

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。

**悪臭防止法** 該当せず。

**化審法** 指定物質に該当せず。

**P R T R法** 該当せず。

**船舶安全法** 引火性液体類に該当せず。

**海洋汚染防止法** 施行令 有害液体物質： Y類。

## 16. その他の情報

### 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。

### 記載内容について

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠して作成しております。

このSDSは最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。

記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データをもとに作成しておりますが、化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をするものではありません。

記載の注意事項は通常取扱を対象としたものであり、特殊な取扱をする場合は状況に応じた安全対策を実施の上、お取り扱い願います。

すべての化学製品には未知の危険性、有害性の可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。