

三酸化硫黄

Sulfur trioxide

物質の概要

強刺激臭のある無色透明の油状の液体です。
一般的用途として、スルホン化剤があります。(出典; NITE-CHRIP)
当社の三酸化硫黄は、一般工業用としての用途があります。

重要危険有害性及び影響

人の健康に対する有害な影響

- ・吸入すると生命に危険(蒸気)です。
- ・重篤な皮膚の薬傷があります。
- ・重篤な眼の損傷があります。
- ・呼吸器への刺激のおそれがあります。
- ・長期にわたる、または反復ばく露による歯の障害を示します。
- ・硫酸を含む無機強酸のミストは発がん性を示します。

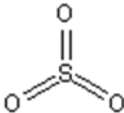
環境への影響

- ・強酸性であり、排水の pH に大きく影響します。

物理的及び化学的危険性

- ・強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質、有機化合物と激しく反応して火災や爆発の危険をもたらします。
- ・水や湿気と激しく反応し、硫酸を生成します。
- ・この物質の水溶液は強酸で、塩基と激しく反応し、金属に対して腐食性を示し、引火性/爆発性の気体(水素)を生成します。
- ・水と急激に接触すると大量の熱を発生し、酸が飛散することがあります。
- ・多くの反応により火災や爆発を生じることがあります。
- ・火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスやフュームを発生するおそれがあります。

化学的特性

| | | | | |
|----------|---|---------|-----|----|
| 一般名 | 三酸化硫黄 | | | |
| 別名 | 無水硫酸 Sulfur oxide (SO3) Sulfuric oxide Sulphuric (acid) anhydride | | | |
| 化学名 | 三酸化硫黄 | | | |
| CAS 番号 | 7446-11-9 | | | |
| 官報公示整理番号 | 化審法 | (1)-537 | 安衛法 | 公表 |
| 化学式 | O3S | | | |
| 構造式 |  | | | |

用途

当社の三酸化硫黄は、一般工業用としての用途があります。

物理化学的特性

| | |
|--------|---|
| 物理的状态 | 液体 |
| 色 | 無色透明 |
| 臭い | 強刺激臭 |
| 融点／凝固点 | 60～62℃ (α-form), 30～40℃ (β-form), 16～18℃ (γ-form) |
| 沸点 | 45℃ |
| 蒸気圧: | 193 Torr (21℃) |
| 比重 | 1.904～1.937 (20～25℃、4℃の水に対する値) |

ヒト健康影響安全性評価

| 危険有害性項目 | 評価結果 |
|----------------------|--|
| 急性毒性 | ・ 飲み込んだ場合、評価できる十分なデータがありません。 ・ 皮膚に接触した場合、評価できる十分なデータがありません。 ・ ミストを吸入した場合、評価できる十分なデータがありません。 ・ 蒸気を吸入した場合、生命に危険です。 ・ 飲み込んだり、皮膚に接触したり、吸入した場合に「単回投与毒性」に記載の症状を示す可能性があります。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | ・ 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷を示します。 |
| 眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性 | ・ 重篤な眼の損傷を示します。 |
| 呼吸器感作性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 皮膚感作性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 生殖細胞変異原性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 発がん性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 生殖毒性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 単回投与毒性 | ・ 呼吸器への刺激のおそれがあります。 |
| 反復投与毒性 | ・ 長期にわたる、または反復ばく露による歯の障害があります。 |
| 吸引力呼吸器有害性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| その他の影響 | - |

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム) に従って行なっています。

環境影響安全性評価

| 危険有害性項目 | 評価結果 |
|--------------|-----------------------|
| 水生環境有害性 (急性) | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |
| 水生環境有害性 (慢性) | ・ 有害性を示す懸念は低いと考えられます。 |
| オゾン層への有害性 | ・ 評価できる十分なデータがありません。 |

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、

その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム)に従って行なっています。

| 環境中の運命・挙動 | |
|--------------|---------------------|
| 生分解性 | ・評価できる十分なデータがありません。 |
| 生物蓄積性 | ・評価できる十分なデータがありません。 |
| PBT/vPvB (注) | ・評価できる十分なデータがありません。 |
| 土壌への移行性 | ・評価できる十分なデータがありません。 |

(注) PBTとは、「Persistent, Bioaccumulative and Toxic」を略したもので、環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する物質のことです。また vPvBとは、「Very Persistent and Very Bioaccumulative」を略したもので、環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する物質のことです。

ばく露

| | |
|--------|---|
| 作業員ばく露 | <ul style="list-style-type: none"> ・製造時は閉鎖系の連続バッチプロセスであり、作業員への暴露の可能性は極めて低いと考えられます。 ・当該物質を原料とした製品の製造プロセスでは、配合やサンプリング、移し替え作業等で作業員への暴露の可能性がありますが、しかしながら、管理・制御することにより、実際の暴露は限られます。 |
| 消費者ばく露 | <ul style="list-style-type: none"> ・当該物質は一般消費者にて直接使用される可能性は極めて低いです。 |
| 環境ばく露 | <ul style="list-style-type: none"> ・制御された製造工程から、主に大気および水環境へ排出は限定的です。 ・当該物質を原料とした製品の製造プロセスでは、配合やサンプリング、移し替え作業等で環境への排出の可能性が考えられます。しかしながら、排気設備、排ガス除害装置、排水処理施設での適切な処理により、実際の環境への放出は限られます。 |

推奨リスク管理措置

| | |
|--|---|
| 作業員 | 技術的対策 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・屋内での取り扱いには、密閉化又は、局所排気装置を設置する。 ・取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明確に表示する。 ・万一液が漏れた場合に備え、中和剤などを常備するのが望ましい。 ・工程の密閉化、局所排気その他の設備対策をする。 ・高熱取扱いで、工程でガス／ミストが発生するときは、換気装置を設置する。 ・保護具、特に接触、吸入を防ぐため適切な保護具（酸性ガス用防毒マスク、保護眼鏡、耐酸前掛け、同ゴム手袋、同ゴム長靴等）を常備する。 |
| | 局所排気・全体換気 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・局所排気装置、全体換気装置を設置した場所で行う。 |
| | 許容濃度 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・職業的許容濃度の勧告値は設定されていない。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・酸性ガス用防毒マスク等を常備する。 ・適切な呼吸器保護具を着用すること。 | |

| | |
|------------|---|
| | <p>手の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐酸ゴム手袋 ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。 飛沫がとぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣（耐酸スーツ等）を着用する。 <p>目の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ゴーグル型眼鏡、一眼眼鏡、防災面 化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用する。 安全眼鏡を着用する。 撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル及び顔面シールドを着用する。 <p>皮膚及び身体の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐酸ゴムカップ同ゴムズボン、同ゴム長靴 一切の接触を防止するにはネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用する。 しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服（例えば、耐酸スーツ）及びブーツが必要である。 <p>注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 この物質中に水を注いではならない。溶解または希釈するときは必ず水の中にこの製品を徐々に加えること。 水と急激に接触すると、大量の熱を発生し酸が飛散することがある。 各種金属を腐食して水素ガスを発生し爆発する危険があるので金属などと接触させない。 乾燥した場所で取り扱う。 取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 |
| 消費者 | <ul style="list-style-type: none"> 当該物質は一般消費者にて直接使用される可能性は極めて低い。 |
| 環境 | <ul style="list-style-type: none"> 拡散の防止を図る。 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 環境中に放出してはならない。 廃棄物はソーダ灰と消石灰を大量の攪拌溶液中に徐々に加えて、中和する。中和された溶液およびスラリーは大量の水で希釈する。その後の処理は水質汚濁防止法等の関連諸法令に適合した処置を施して廃棄する。 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。 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。 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。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。 |

| | |
|----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。 |
| 漏出時の緊急処置 | <p>人体に対する注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家に相談する。 ・換気を十分に行う。 ・保護具を適切な着用して眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 ・適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 <p>緊急処置：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低地にいる人や付近の人を避難させる。 ・漏洩した場所の周囲にロープを張り、漏洩区域として隔離し、関係者以外の立ち入りを禁止する。 <p>環境に対する注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拡散の防止を図る。 ・河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 ・環境中に放出してはならない。 <p>回収、中和</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少量のときは、専門家に相談しながら、重曹、ソーダ灰又は、消石灰の水溶液で中和する。あるいは、乾燥土、砂や不燃材料で吸収または覆って、密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。大量のときは、土砂などで流出拡大防止を図り、付近に警告を発し、関係者以外は立ち入り禁止の処置をし、できる限り回収に努める。 <p>封じ込め及び浄化の方法・機材：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危険でなければ漏れを止める。 ・液体に向けて水を放射してはならない。 <p>二次災害の防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての発火源を速やかに取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。 |

法規制情報/分類・ラベル情報

| | | |
|---------------|---|-------------|
| 法規制情報 | | |
| 大気汚染防止法 | ・特定物質（法第17条第1項、政令第10条） | |
| 消防法 | ・貯蔵等の届出を要する物質（法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2） | |
| 航空法 | ・腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第I） | |
| 船舶安全法 | ・腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1） | |
| 港則法 | ・危険物・腐食性物質（法第21条2、則第12条、昭和54告示547 別表二口） | |
| GHS 分類 | | |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性（吸入・蒸気） | 区分 2 |
| | 皮膚腐食性/刺激性 | 区分 1A-1C |
| | 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 | 区分 1 |
| | 特定標的臓器毒性（単回暴露） | 区分 3（気道刺激性） |
| | | |

| | | |
|-----------|----------------|------------------|
| | 特定標的臓器毒性（反復暴露） | 区分1（歯）、区分2（呼吸器系） |
| 環境に対する有害性 | 水生環境有害性（慢性） | 区分外 |

| GHS ラベル要素 | |
|------------|---|
| 絵表示またはシンボル |  |
| 注意喚起語 | 危険 |
| 危険有害性情報 | <ul style="list-style-type: none"> ・吸入すると生命に危険（蒸気） ・重篤な皮膚の薬傷 ・重篤な眼の損傷 ・呼吸器への刺激のおそれ ・長期にわたる、または反復ばく露による歯の障害 |

連絡先

<http://www.sumitomo-chem.co.jp/contact/>

発行・改訂日

| 改訂情報 | | |
|------|-------------|------|
| 区分 | 年/月 | 改訂箇所 |
| 制定 | 2018年11月26日 | - |

その他の情報

| 国際機関、各国当局によるレビュー | |
|--------------------|---|
| NITE 製品評価技術基盤機構 | 化審法データベース http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/searchresult.action?cas_no=7446-11-9&request_locale=ja |
| 産業技術総合研究所（産総研） | リレーショナル化学災害データベース（RISCAD） https://riscad.aist-riss.jp/mat/3601 |
| OECD | 高生産量化学物質（HPV Chemicals） http://webnet.oecd.org/hpv/ui/search.aspx |
| 国際化学物質安全性計画（IPCS） | 環境保健クライテリア（EHC） http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc008.htm |
| 国立医薬品食品衛生研究所 | 国際化学物質安全性カード（ICSC） http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=ja&p_card_id=1202&p_version=2 |
| 米国有害物質疾病登録局（ATSDR） | Toxicological Profiles https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp.asp?id=256&tid=47 |

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み(GPS/JIPS=Japan Initiative of Product Stewardship)の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象物質に関する安全な取扱いに関する概要を提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供するものではありません。記載内容は、弊社が発行するSDS(化学物質等安全データシート)(Oct. 01, 2010)等にもとづいて作成しておりますが、いかなる保証をなすものではありません。