

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 硫黄(粉末)
SDS コード : I1-02
供給者の会社名称 :
林 純薬工業株式会社
住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号
担当部門 : 試薬化成部品 企画グループ
電話番号 : 06-6910-7305
E-mail : shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL : http://www.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	鈍性化爆発物	分類できない	
	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	区分 2	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	健康有害性	急性毒性(経口)	区分に該当しない
		急性毒性(経皮)	区分に該当しない
急性毒性(吸入: 気体)		区分に該当しない	
急性毒性(吸入: 蒸気)		区分に該当しない	
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)		区分に該当しない	
皮膚腐食性/刺激性		区分に該当しない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分に該当しない	
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		分類できない	
発がん性		分類できない	
生殖毒性	分類できない		
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(気道)		

環境有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(呼吸器系,皮膚)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分に該当しない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS02



GHS08

- 注意喚起語(GHS JP) : 危険
- 危険有害性情報(GHS JP) : 可燃性固体(H228)
臓器の障害(気道)(H370)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ(呼吸器系、皮膚)(H373)
- 注意書き(GHS JP)
- 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。(P210)
容器を接地しアースをとること。(P240)
防爆型の電気機器／換気装置／照明機器を使用すること。(P241)
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)
- 応急措置 : 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。(P308+P311)
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。(P314)
火災の場合: 消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
- 保管 : 施錠して保管すること。(P405)
- 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。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
硫黄	≥98%	S	対象外(元素)	-	7704-34-9

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て質量%となります。

4. 応急措置

応急措置

- 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
火災危険性 : 可燃性固体。
火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(耐熱性)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 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
安全取扱注意事項 : 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いうがいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
防爆型装置を使用する。
接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料 : 気密容器。

- 技術的対策 : 適用法令を遵守する。
 保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

- 設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

- 皮膚及び身体の保護具 : 保護服、保護長靴、保護前掛け
 眼の保護具 : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
 手の保護具 : 保護手袋
 呼吸用保護具 : 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 固体
 外観 : 粉末
 色 : うすい黄色
 臭い : 無臭
 pH : データなし
 融点 : 112.8°C(斜方晶系)、119.0°C(単斜晶系)
 凝固点 : データなし
 沸点 : 444.7 ° C
 引火点 : 207 ° C (セタ密閉式)
 自然発火点 : データなし
 分解温度 : データなし
 可燃性 : データなし
 蒸気圧 : データなし
 相対密度 : データなし
 密度 : 2.07 g/cm³
 相対ガス密度 : データなし
 溶解度 : 水に不溶。二硫化炭素に可溶。
 n-オクタノール/水分分配係数 (Log Pow) : データなし
 爆発限界 (vol %) : データなし
 動粘性率 : データなし
 粒子特性 : データなし

10. 安定性及び反応性

- 反応性 : データなし
 化学的安定性 : 通常の手扱い条件では安定である。
 危険有害反応可能性 : 酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
 避けるべき条件 : 日光、熱、火花、裸火、静電気等の発火源。酸化剤との接触。
 混触危険物質 : 酸化剤
 危険有害な分解生成物 : 硫酸化物

11. 有害性情報

硫黄	
急性毒性(経口)	ラット LD50 値 >5000 mg/kg、>5000 mg/kg、>3000 mg/kg (IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。
急性毒性(経皮)	ラットの LD50 値 >2000 mg/kg (IUCLID (2000))に基づき、JIS分類基準の区分外(国

硫黄	
	連分類基準の区分 5 または区分外)とした。
急性毒性(吸入:気体)	GHS 分類基準の固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	データなし。
急性毒性(吸入:粉末)	ラット LC50 値 >9.23 mg/L (IUCLID (2000))に基づき区分外とした。なお、毒性値(9.23 mg/L)が飽和蒸気圧濃度(0.0007 mg/L <30.4°C>)より高いので、粉塵での試験と判断した。
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの皮膚に 80%水和剤を適用した刺激性試験(OECD TG 404: GLP)において、刺激性スコアは全て 0 で刺激性なしの結果(IUCLID (2000))に基づき区分外とした。なお、ウサギに 75%水和剤を適用した別の試験では「軽度の刺激性あり」または「ほとんど刺激性なし」の結果(農業安全情報(1994))が得られている。また、EU 分類では Xi:R38 (EU-Annex I (2009))である。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギの眼に 80%水和剤を適用した刺激性試験(OECD TG 405: GLP)において、刺激性スコアは全て 0 で刺激性なしの結果(IUCLID (2000))に基づき区分外とした。なお、ウサギに 75%水和剤を適用した別の試験では「軽度の刺激性」または「ほとんど刺激性なし」の結果(農業安全情報(1994))が得られている。
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	ヒトのパッチテストで感作性なし(not sensitizing)の結果(IUCLID (2000))、およびモルモットを用いた試験で感作性物質ではないとの情報(EPA RED (access on Aug. 2009))があるが、それ以上の詳細が不明であり、データ不足のため「分類できない」とした。
生殖細胞変異原性	モルモットの生殖細胞における染色体異常誘発知見および妊娠ラットの胎児における染色体損傷誘発知見(IUCLID, 2000)が認められるものの、試験法が一般的でなく、詳細が不明であることから評価できない。また、ラット骨髄染色体異常試験での陰性知見もあるが(IUCLID, 2000)、同様に詳細が不明で評価できない。従って、適切な in vivo 試験がなく、データ不足で分類できない。なお、エームス試験(in vitro 変異原性試験)では陰性の報告(IUCLID (2000))がある。
発がん性	データなし。
生殖毒性	データなし。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトで硫黄粉塵の曝露により、咳、咽頭痛、胸痛を伴う気管気管支炎を起こすと述べられている(PATY (5th, 2001))。また、硫黄吸入の急性影響として鼻粘膜のカタル性炎症があり、過形成を起こす可能性があり、しばしば呼吸困難、持続性の咳や痰、時には血痰を伴う気管気管支炎を起こすと述べられている(HSDB (2003))。以上の知見に基づき、区分 1(気道)とした。なお、実験動物ではラットに 1000 mg/kg 以上の経口投与で呼吸困難が認められている(IUCLID (2000))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	硫黄採鉱場で 2~2.5 年にわたりばく露を受けた作業者がしばしば鼻出血、気管支炎、肺機能障害を呈したことが報告されている(IUCLID (2000))。硫黄粉塵および二酸化硫黄のばく露を受けた鉱山労働者では一般に慢性的な副鼻腔への影響や呼吸障害が見られるとも記載されている。List 2 の情報であることを考慮し、区分 2(呼吸器系)とした。一方、反復または長期間の職業曝露を受けた作業者の皮膚に面皰の発生が報告され(IUCLID (2000))、また、硫黄の長期間使用により皮膚に紅斑、湿疹、潰瘍形成などを起こす可能性があるとの記載(HSDB (2003))がある。実験動物でもウサギに 10%試験物質を 2 週間経皮投与により、角質増殖に次いで面皰形成が(IUCLID (2000))が報告されている。これらの知見に基づき、List 2 の情報であることを考慮し区分 2(皮膚)とした。
誤えん有害性	データなし。

12. 環境影響情報

硫黄	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(Mysid)での 96 時間 LC50 = 736 mg/L (AQUIRE, 2010) であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急性毒性区分外であるが、急速分解性に関するデータや水溶解度の定量的なデータが得られていないことから、分類できないとした。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし

硫黄	
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号(IMDG) : 1350
- 正式品名(IMDG) : SULPHUR
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類(IMDG) : 4.1
- 危険物ラベル(IMDG) : 4.1
- クラス(IMDG) : 4.1
- 区分(IMDG) : 4.1
- 特別規定(IMDG) : 242、967
- 少量危険物(IMDG) : 5 kg
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : P002、LP02
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC08
- IBC 特別規定(IMDG) : B3
- ポータブルタンク包装規定(IMDG) : T1、BK2、BK3
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33
- 積載区分(IMDG) : A
- 特性および観察結果(IMDG) : When involved in a fire, evolves toxic, very irritating and suffocating gas. The dust forms an explosive mixture with air which may be ignited by static electricity. Forms explosive mixtures with oxidizing substances. Corrosive to steel, in particular in the presence of moisture. The provisions of this Code should not apply to sulphur when it is formed to a specific shape (such as prills, granules, pellets, pastilles or flakes).

- 緊急時応急措置指針番号 : 133

航空輸送(IATA)

- 国連番号(IATA) : 1350
- 正式品名(IATA) : Sulphur
- 容器等級(IATA) : III
- 輸送危険物分類(IATA) : 4.1
- 危険物ラベル(IATA) : 4.1
- クラス(IATA) : 4.1
- 区分(IATA) : 4.1
- PCA 微量危険物(IATA) : E1
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y443
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 10kg
- PCA 包装要件(IATA) : 446
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 25kg
- CAO 包装要件(IATA) : 449
- 貨物機専用(CAO)最大積載量(IATA) : 100kg
- 特別規定(IATA) : A105、A803
- ERGコード(IATA) : 3L

海洋汚染物質	: 非該当
国内規制	
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。
緊急時応急措置指針番号	: 133
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 第2類可燃性固体、硫黄(法第2条第7項危険物別表第1・第2類)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 可燃性物質類・可燃性物質(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 可燃性物質類・可燃性物質(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・可燃性物質類(可燃性物質)(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)	: 非該当

16. その他の情報

参考文献	: 17120 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林 純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。