

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：硫黄（化学用）

製品番号(SDS NO)：D006000-1

供給者情報詳細

供給者：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

電話番号：045-328-1715

FAX：045-328-1716

e-mail address：cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先：国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体：区分 2

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)：区分 1(気道)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)：区分 2(呼吸器系、皮膚)

(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

可燃性固体

臓器の障害

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

注意書き

安全対策

熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。

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。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋及び保護面を着用すること。

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、医師の診断/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：医師に連絡すること。

貯蔵

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。
 物理的及び化学的危険性
 燃えやすい固体である。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

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：硫黄

慣用名、別名：イオウ、硫黄華、サルファー

| 成分名 | 含有量(%) | CAS No. | 化審法番号 | 化学式 |
|-----|-------------|-----------|-------|-----|
| 硫黄 | 98.0 \leq | 7704-34-9 | - | S8 |

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

多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合：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：医師の診断/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：灼熱感、咳、咽頭痛。
 皮膚：発赤。
 眼：発赤、痛み、かすみ眼。
 経口摂取：灼熱感、下痢。

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。

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、乾燥砂を使用すること。

不適切な消火剤

噴流水を消火に用いてはならない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
 空気中で粒子が細かく拡散して、爆発性の混合気体を生じる。

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。

消火を行う者の保護

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。
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。
粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。
湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため湿らせてから掃き入れる。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
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。

（火災・爆発の防止）

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。ー禁煙。
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。

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。
粉じんの堆積を防止する。

安全取扱注意事項

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。
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。

配合禁忌等、安全な保管条件**適切な保管条件**

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。
涼しいところに置き、日光から遮断すること。
施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置**管理指標**

管理濃度データなし

ばく露防止

設備対策

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用品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。
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。

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****物理的状态**

形状：固体
色：黄色
臭い：無臭
pH：知見なし

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：445°C
融点/凝固点：(gamma-sulfur) 107°C; (beta-sulfur) 115°C; (amorphous) 120°C
引火点：(硫黄)(C.C.) 160°C
自然発火温度：232°C
爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：35 g/m³
上限：1400 g/m³

比重/密度：2.1g/cm³

溶解度

水に対する溶解度：不溶

10. 安定性及び反応性**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。

危険有害反応可能性

粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。
乾燥状態では、攪拌、圧気輸送、注入などにより、静電気を帯びることがある。
燃焼すると、二酸化硫黄などの硫黄酸化物の有毒で腐食性のガスを生成する。
とくに粉末の場合、強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

混触危険物質

強酸化性物質

危険有害な分解生成物

硫黄酸化物

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）

[日本公表根拠データ]

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）

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値 >2000 mg/kg(IUCLID(2000))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5または区分外)とした。

急性毒性（吸入）

[日本公表根拠データ]

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℃>)より高いので、粉塵での試験と判断した。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

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(農薬安全情報(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・刺激性

[日本公表根拠データ]

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(農薬安全情報(1994))が得られている。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

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

[日本公表根拠データ]

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。

生殖細胞変異原性データなし

催奇形性データなし

生殖毒性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

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(PATT Y(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)

[区分2]

[日本公表根拠データ]

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。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

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。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

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。

水溶解度

溶けない(ICSC, 2000)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性データなし

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

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

番号：1350

品名(国連輸送名)：

硫黄

国連分類(輸送における危険有害性クラス)：4.1

容器等級：III

指針番号：133

特別規定番号：242; A105

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Z類)

硫黄

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に該当しない。

労働安全衛生法に該当しない。

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第2類 可燃性固体 危険等級 II

化審法に該当しない。

船舶安全法

可燃性物質類 可燃性物質 分類4 区分4.1

航空法

可燃性物質類 可燃性物質 分類4 区分4.1

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)

港則法:その他の危険物・腐食性物質(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)

輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

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、注意事項は通常の取扱いを対象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。