

安全データシート

According to JIS Z 7253:2012

改訂日 2019-4-08

版 1.04

1. 化学品及び会社情報

製品名	0.1mol/l 硫酸
製品コード	191-05445
CAS No	7664-93-9

製造者	富士フイルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 Tel: 06-6203-3741 Fax: 06-6201-5964
供給者	富士フイルム和光純薬株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6203-2029
緊急連絡電話番号 推奨用途及び使用上の制限	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571 試験研究用

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物質又は混合物の分類

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

特定標的臓器毒性(単回暴露)

区分2

区分2 呼吸器系

特定標的臓器毒性(反復暴露)

区分2

区分2 呼吸器系

絵表示



注意喚起語

警告

危険有害性情報

H315 - 皮膚刺激をおこす

H319 - 強い眼刺激をおこす

H371 - 以下の器官を損傷するおそれがある: 呼吸器系

H373 - 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害を生じるおそれ: 呼吸器系

注意書き(安全対策)

- 取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。
- 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。

注意書き(応急措置)

- ばく露した、もしくは気分がすぐれない場合、毒劇物センターもしくは医師に連絡すること。
- 眼に入った場合、数分間目を付けて洗浄する。もしコンタクトを装着して、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。
- 眼の刺激が続く場合、医師の治療を受けること。
- 皮膚に付着した場合、多量の水と洗剤で洗浄する。
- 皮膚に炎症が出た場合、医師の診断、処置を受けてください。
- 汚染された衣服を脱ぎ、再利用前に洗濯すること。

注意書き(保管)

- ・施錠して保管。

注意書き(廃棄)

- ・内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

その他

ほかの危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

純物質もしくは混合物

混合物

化学名	重量パーセント	分子量	化審法官報公示番号	安衛法官報公示番号	CAS番号
水	>99	18.02	N/A	N/A	7732-18-5
硫酸	0.98	98.08	(1)-430	1-430	7664-93-9

不純物または安定化添加剤

非該当

4. 応急措置**吸入した場合**

新鮮な空気のある場所に移すこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

すぐに石鹼と大量の水で洗浄すること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

眼に入った場合、数分間目を閉じて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。直ちに医師の手当てを受ける必要がある。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。意識のない人の口には何も与えないこと。ただちに医師もしくは毒物管理センターに連絡すること。医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。

応急処置をする者の保護

個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置**消火剤**

現場状況と周囲の環境に適した消火方法を行うこと。

使ってはならない消火剤

利用可能な情報はない

特有の消火方法

利用可能な情報はない

火災時の特有危険有害性

熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。

消火を行なう者の保護

個人用保護具を着用すること。消防士は自給式呼吸器および消火装備を着用する必要がある。

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**

屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏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。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を待避させる。

環境に対する注意事項

漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排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

乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。

回収、中和

利用可能な情報はない

二次災害の防止策

環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取り扱い及び保管上の注意**取扱い****技術的対策**

アルカリ性物質との接触を避ける。局所排気装置を使用すること。

注意事項

容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

安全取扱注意事項

皮膚、眼、衣服との接触を避ける。個人用保護具を着用すること。

保管**安全な保管条件****保管条件**

直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。

安全な容器包装材料

ポリエチレン

混触禁止物質

アルカリ性物質

8. ばく露防止及び保護措置**設備対策**

屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する

ばく露限界

化学名	日本産業衛生学会	管理濃度	作業環境評価基準	米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)
硫酸 7664-93-9	1mg/m ³		N/A	TWA 0.2mg/m ³

保護具

呼吸器用保護具

保護マスク

手の保護具

保護手袋

眼の保護具

側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)

皮膚及び身体の保護具

長袖作業衣

適切な衛生対策

産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱う。

9. 物理的及び化学的性質**形状**

色

無色

濁度

澄明

性状

液体

臭い

無臭

pH

強酸性 pH=0.7

融点・凝固点

データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

引火点

データなし

蒸発速度

データなし

燃焼性(固体、ガス)

データなし

燃焼又は爆発範囲

上限:

データなし

下限:

データなし

蒸気圧

データなし

蒸気密度

データなし

比重・密度

1.010 (20/4°C)

溶解性

水:混和する。アルコール:溶ける。

n-オクタン/水分配係数

データなし

自然発火温度

データなし

分解温度
粘度(粘性率)
動粘度

データなし
データなし
データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

安定性 推奨保管条件下で安定。
反応性 データなし
危険有害反応可能性 通常の処理ではなし。
避けるべき条件 高温と直射日光
混触危険物質 アルカリ性物質
危険有害な分解生成物 硫黄酸化物 (SOx)

11. 有害性情報

急性毒性

化学名	経口LD50	経皮LD50	吸入 LC50
硫酸	2140 mg/kg (Rat)	N/A	N/A

化学名	急性毒性(経口)分類根拠	急性毒性(経皮)分類根拠	急性毒性(吸入-ガス)分類根拠
硫酸	ラット LD50値: 2140mg/kg(SIDS, 2001)およびヒトでの経口摂取(摂取量は不明)による死亡例の報告があるとの記述に基づき区分5とした。	データなし。	GHS定義による液体である。

化学名	急性毒性(吸入-蒸気)分類根拠	急性毒性(吸入-粉塵)分類根拠	急性毒性(吸入-毒性-ミスト)分類根拠
硫酸	データなし	ラット LC50値(4 時間暴露): 0.375mg/Lおよび(1時間暴露): 347ppm(4 時間換算値: 0.347mg/L)(いずれも(SIDS, 2001))に基づき、区分2とし た。	ラット LC50値(4 時間暴露): 0.375mg/Lおよび(1時間暴露): 347ppm(4 時間換算値: 0.347mg/L)(いずれも(SIDS, 2001))に基づき、区分2とし た。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

化学名	皮膚腐食性、刺激性分類根拠
硫酸	濃硫酸のpHは1以下であることから、GHS分類基準に従い腐食性物質と判断され、区分1A-1Cと分類した。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

化学名	重篤な眼損傷性分類根拠
硫酸	ヒトでの事故例では前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述(ATSDR, 1998)、ウサギの眼に対して5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述(SIDS, 2001)および本物質のpHが2以下であることから区分1とした。

呼吸器感受性又は皮膚感受性

化学名	呼吸器および皮膚感受性分類根拠
硫酸	呼吸器感受性: データなし 皮膚感受性: 硫酸の皮膚感受性に関する試験データはない。硫酸は何十年と工業的に利用されているが、皮膚刺激作用による皮膚障害がよく知られている一方、皮膚感受性の症例報告は皆無である。体内には硫酸イオンが大量に存在する(血清中の硫酸イオンは~33mmol/L、細胞内にはその50倍)が、アレルギー反応は起こらない。金属の硫酸塩のアレルギー性試験では、金属によるアレルギー性陽性となることはあっても、硫酸イオンでは陰性となることは、硫酸亜鉛での陰性の結果から推定される。以上の結果から硫酸はヒトに対してアレルギー性を示さないと結論が得られる、との記述(SIDS,1998)から、区分外とした。

生殖細胞変異原性

化学名	変異原性分類根拠

硫酸	In vivoでは生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、In vivo 変異原性試験では単一指標(染色体異常試験)の試験系でのみ陽性の結果がある(ATSDR, 1998)が、他の指標では陰性であることから、分類できないとした。
----	---

発がん性

化学名	発がん性分類根拠
硫酸	硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的暴露については、IARC(1992)でグループ1、ACGIH(2004)でA2、NTP(2005)でKIに分類されていることから、IARCの評価および最近のNTPの評価を尊重し、区分1に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT(vol.15, 2001)でカテゴリー4に分類している他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていないことから、分類できないとした。

化学名	NTP	IARC	米国産業衛生専門家会議(ACGIH)	日本産業衛生学会
硫酸 7664-93-9	-	Group 1	A2	-

生殖毒性

化学名	生殖毒性分類根拠
硫酸	ウサギおよびマウスでの胎児器官形成期に吸入暴露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種ともに胎児毒性および催奇形性は認められず(SIDS, 2001)、また、慢性毒性試験および発がん性試験においても雌雄の生殖器官への影響は認められず、刺激性/腐食性による直接作用が主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されている(SIDS, 2001)ことから、区分外とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(単回ばく露)分類根拠
硫酸	ヒトでの低濃度の吸入暴露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており(DFGOT, 2001)、高濃度暴露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下および繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述(ATSDR, 1998)およびモルモットでの8時間吸入暴露で肺の出血および機能障害が認められたとの記述(ATSDR, 1998)から、区分1(呼吸器系)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

化学名	特定標的臓器毒性(反復ばく露)分類根拠
硫酸	SI D S (2001)のラットでの28日間吸入暴露試験では区分1のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、ATSDR(1998)のモルモットでの14-139日間反復吸入暴露試験では区分1のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道および肺の障害が、さらに、カニクイザルでの78週間吸入暴露試験では、肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学的変化が、区分1のガイダンス値の範囲の用量(0.048mg/L、23.5Hr/Day)で認められたことから、区分1(呼吸器系)とした。

吸引性呼吸器有害性

化学名	吸引性呼吸器有害性分類根拠
硫酸	データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

化学名	藻類/水生植物	魚	甲殻類
硫酸	N/A	LC50:Brachydanio rerio 500 mg/L 96 h	EC50:Daphnia magna 29 mg/L 24 h

その他のデータ

化学名	水生環境有害性(急性)分類根拠	水生環境有害性(慢性)分類根拠
硫酸	魚類(ブルーギル)の96時間 LC50=16-28mg/L(SIDS, 2003)から、区分3とした。	水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

残留性・分解性
生体蓄積性

利用可能な情報はない
利用可能な情報はない

土壌中の移動性
オゾン層への有害性

利用可能な情報はない
利用可能な情報はない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

汚染容器及び包装

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号	UN3264
品名	腐食性液体(酸性、無機物)、n.o.s (Sulfuric Acid)
国連分類	8
副次危険性	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当

IMDG(海上)

国連番号	UN3264
品名	腐食性液体(酸性、無機物)、n.o.s (Sulfuric Acid)
国連分類	8
副次危険性	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL73/78やIBCコードに則ったバルクの輸送	利用可能な情報はない

IATA(航空)

国連番号	UN3264
品名	腐食性液体(酸性、無機物)、n.o.s (Sulfuric Acid)
国連分類	8
副次危険性	
容器等級	III
環境有害物質	非該当

15. 適用法令

国際インベントリー

EINECS/ELINCS	収載
TSCA	収載

国内法規

消防法	非該当
毒物及び劇物取締法	非該当
労働安全衛生法	非該当
危険物船舶運送及び貯蔵規則	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	施行令別表第1有害液体物質 Y類物質
PRTR法	非該当
水質汚濁防止法	指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)
輸出貿易管理令	非該当
大気汚染防止法	特定物質

16. その他の情報

引用文献および参照ホームページ等 NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>
IATA危険物規則書
RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

中央労働災害防止協会 GHSモデルSDS情報
有機合成化学辞典(社) 有機合成化学協会 講談社サイエンティフィック
化学大辞典 共立出版
等

免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠しております。記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における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。また、安全な取扱い等に関する情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取扱いには十分ご注意ください。

GHS分類はJIS Z7252(2014)に準拠している。*JIS: 日本工業規格

以上