



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2023/01/16
 SDS整理番号 13094150

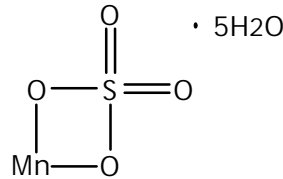
製品等のコード : 1309-4150、1309-4160、1309-4180

製品等の名称 : 硫酸マンガン () 五水和物

推奨用途 : 試薬

参考 : その他の用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。) 顔料、塗料、金属防錆・防蝕剤、肥料、肥料中間体、マンガン塩製造用 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 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 : 区分に該当しない
 水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分4
 生殖細胞変異原性 : 区分2
 生殖毒性 : 区分2
 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (呼吸器)
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (呼吸器、神経系)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期 (急性) : 区分3
 水生環境有害性 長期 (慢性) : 区分3

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害 (経口)
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
 呼吸器の障害
 長期又は反復暴露による呼吸器、神経系の障害
 水生生物に有害
 長期的影響により水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 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、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。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 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。
 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所(25 以下)に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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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	: 硫酸マンガン()五水和物 (別名) 硫酸マンガン、硫酸第一マンガン (英名) Manganese() sulfate pentahydrate、 Manganese() sulfate pentahydrate、 Sulfuric acid manganese() salt pentahydrate、 Manganese sulphate (無水物として、EC名称)、 Sulfuric acid, manganese(2+) salt (1:1) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	: 硫酸マンガン()五水和物、 99.0%以上 マンガン(Mn)含量 = $99.0 \times 54.9380 / 241.08 = 22.6\%$
化学式及び構造式	: $MnSO_4 \cdot 5H_2O$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 241.08
官報公示整理番号	: (1)-477
	化審法 安衛法
CAS No.	: 15244-36-7 (無水物: 7785-87-7)
EC No.	: 232-089-9 (無水物として)
危険有害成分	: 硫酸マンガン()五水和物

4. 応急措置

吸入した場合	: 呼吸が困難になった時は、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。 気分が悪い時は、医師の手当、診断を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を流水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。
目に入った場合	: 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外す。 その後も洗浄を続ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の手当、診断を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	
	吸入した時 : 咳、息苦しさ、咽頭痛
	皮膚に付いた時 : 情報なし
	眼に入った時 : 痛み
	経口摂取した時 : 腹痛、吐き気

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: 本品は不燃性である。 周辺火災に応じた消火剤を使用すること。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤	: 棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	: 火災によって刺激性、腐食性又は有害性のヒュームを発生するおそれがある。 消火活動中に煙を吸引しないようにする。

特有の消火方法	: 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。
消火を行う者の保護	: 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置	: 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
環境に対する注意事項 回収、中和	: 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に廃棄処分する。 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
封じ込め及び浄化の方法	: 機材
二次災害の防止策	: 危険でなければ漏れを止める。 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策	: 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。 粉じんの堆積を防止する。
局所排気・全体換気	: 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を 設置する。 密閉された装置、機器又は局所排気を使用しなければ取扱ってはなら ない。
安全取扱い注意事項	: すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 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。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 粉じん、蒸気、ガスを吸入しない。 眼に入れない。 接触、吸入又は飲み込まない。 内容物の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。
接触回避	: 湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管 技術的対策	: 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	: 直射日光や高温多湿を避けて保管する。 乾燥した場所に保管する。 容器を密閉して冷暗所(25℃以下)に保管する。 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	: 強酸化剤
容器包装材料	: ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 0.05mg/m ³ (Mnとして)
許容濃度 (ばく露限界値、 生物学的ばく露指標):	: 0.2mg/m ³ (Mnとして)
日本産衛学会 ACGIH	: TLV-TWA 0.02mg/m ³ (R), 0.1mg/m ³ (I) (Mnとして)
設備対策	: 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。 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を 設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	: 呼吸器保護具(防じんマスク)を着用する。
手の保護具	: 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。
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)を着用 する。
皮膚及び身体の保護具	: 長袖作業衣を着用する。

衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
 汚染された作業衣は作業場から出さない。
 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態
 性状 : 結晶又は結晶性粉末。 約30 以上では液体。
 臭い : 無臭
 pH : 4.0~6.5 (5%水溶液、25)
 融点 : 約30 以上 (融解)
 凝固点 : データなし
 沸点 : データなし
 引火点 : 不燃性
 可燃性 : 不燃性
 爆発範囲 : 爆発性なし
 蒸気圧 : データなし
 相対ガス密度 (空気 = 1) : データなし
 密度又は相対密度 : 2.10
 比重 : データなし
 溶解度 : 水に溶けやすい (25.2g/100mL、20)。
 エタノール、アセトン、ヘキサン等の有機溶剤にほとんど溶けない。
 オクタノール/水分配係数 : データなし
 発火点 : 不燃性
 分解温度 : データなし
 粘度 : データなし
 動粘度 : データなし
 粒子特性 : データなし

GHS分類
 可燃性固体 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
 自然発火性固体 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
 自己発熱性化学品 : 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
 水反応可燃性化学品 : 本品の水溶解度が25.2g/100mL (20)であり、水に対して安定であると考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)
 : 通常の取扱条件において安定である。
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると反応することがある。
 避けるべき条件 : 高温、日光
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物 : 硫酸化物、マンガン酸化物

11. 有害性情報

【本製品の情報が無いので、硫酸マンガン [CAS No. 7785-87-7] のデータを引用】

急性毒性 : 経口 ラット LD50=782 m/kg (ATSDR (2000))
 飲み込むと有害 (経口) (区分4)
 経皮 分類できない。
 吸入 (蒸気) 分類できない。
 吸入 (粉じん) 分類できない。
 皮膚刺激性/刺激性 : 分類できない。
 IUCLID (2000) のヒト疫学事例に、「中等度の刺激を示した」とあるが、
 詳細が不明である。
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 分類できない。
 IUCLID (2000) のヒト疫学事例に「刺激性を示した」とあるが、
 詳細が不明である。
 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 : DFGOTvol.12 (1999)、CICAD 12(1999)の記述から、経世代変異原性試験
 なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験
 (小核試験、染色体異常試験)で陽性、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なし、
 であることから、区分2とした。
 遺伝性疾患のおそれの疑い (区分2)
 発がん性 : 分類できない。
 毒性情報はあるが、既存分類がないため分類できない。

- 生殖毒性 : CICAD 12 (1999)の記述から、親動物の一般毒性についての記載はないが、精子の奇形がみられていることにより、区分2とした。
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2)
- 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 「マンガ粉塵(特にMnO₂とM₃N₄)の急激な暴露は肺の炎症反応生じさせ時間の経過とともに肺機能障害を誘導する。肺への毒性は気管支炎等の感染性を上昇させ、結果としてマンガ肺炎を発症させる」(CICAD 12 (1999))との記載があることから、標的臓器は呼吸器と考えられる。
以上より、分類は区分1(呼吸器)とした。
呼吸器の障害(区分1)
- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 「最も一般的な含マンガ無機物は二酸化マンガ、炭酸マンガ、珪酸マンガ、三酸化マンガである。通常、過剰のマンガ化合物の14日間もしくはそれ以下(短期間)または1年間に亘る(中期間)暴露は呼吸器及び神経系に影響を及ぼし、他の臓器には影響を及ぼさないとされている」(CICAD 63 (2004)、CICAD 12 (1999))との記載があることから、標的臓器は呼吸器、神経系と考えられる。
以上より、分類は区分1(呼吸器、神経系)とした。
長期又は反復ばく露による呼吸器、神経系の障害(区分1)
- 誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

【本製品の情報が無いので、硫酸マンガ〔CAS No.7785-87-7〕のデータを引用】

- 生態毒性
水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(オオミジンコ) 48時間EC₅₀=8.3mg/L (CICAD63、2004)
(硫酸マンガ()濃度換算値 : 22.8mg/L)
水生生物に有害(区分3)
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分3、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分3とした。
長期的影響により水生生物に有害(区分3)
- 残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。
必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
(参考)沈澱法
水に溶解後、硫化ナトリウム水溶液を添加し、生成した沈澱をろ過して分取する。これをセメントで固化して埋立処分する。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

- 国内規制(適用法令)
陸上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
海上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
航空規制 : 特段の規制なし(非危険物)
国連番号 : 非該当
国連分類 : 非該当
品名 : 非該当
海洋汚染物質 : 非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当

特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
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。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
(政令番号 第550号「無機マンガン化合物」、対象重量%は 1)
名称等を通知すべき危険物及び有害物
(政令番号 第550号「マンガン及びその無機化合物」、
対象重量%は 0.1)
(別表第9)
特定化学物質等 第二類物質 管理第二類物質
「マンガン及びその化合物」
(特定化学物質等障害予防規則)
作業環境評価基準「マンガン及びその化合物」

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR) :
・種 別 「第1種指定化学物質」
・政令番号 「1-412」〔ただし、R5年4月1日から「1-465」に変更〕
管理番号: 412
・政令名称 「マンガン及びその化合物」

毒物及び劇物取締法 : 非該当
消防法 : 非該当
船舶安全法 : 非該当
航空法 : 非該当
大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 / 優先取組 (中環審第9次答申の225)
「マンガン及びその化合物」

海洋汚染防止法 : 非該当
水質汚濁防止法 : 生活環境項目 (施行令第三条第一項)
「溶解性マンガン含有量」
〔排水基準〕10mg/L 以下
指定物質 (施行令第三条の三)
「マンガン及びその化合物」

輸出貿易管理令 : キャッチオール規制 (別表第1の16項)
HSコード: 2833.29
第28類 無機化学品
・輸出統計番号 (2023年1月版): 2833.29-000
「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩 (過硫酸塩)
- その他の硫酸塩: その他のもの」
・輸入統計番号 (2023年1月1日版): 2833.29-900
「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩 (過硫酸塩)
- その他の硫酸塩: その他のもの」
- 2 その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献 :

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM	
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。