

安全データシート

硫酸マンガン

改訂年月日：2022年5月20日


1. 化学品及び会社概要

化学品等の名称	硫酸マンガン
供給者の会社名	コーキン化学株式会社
住所	大阪府東大阪市中石切町 3 - 7 - 49
電話番号	072-988-2300
FAX 番号	072-988-2506
電子メールアドレス	yakuji@kohkin.co.jp
推奨用途及び使用上の制限	飼料添加物

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性	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
	高压ガス	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	区分に該当しない
	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	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
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	区分に該当しない
	金属腐食性物質	区分に該当しない
	鈍性化爆発物	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
	急性毒性（経皮）	分類できない
	急性毒性（吸入：ガス）	区分に該当しない
	急性毒性（吸入：蒸気）	分類できない

	急性毒性（吸入：粉じん）	分類できない
	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 / 眼刺激性	区分 1
	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	区分 2
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分 1B
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	分類できない
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 1（中枢神経系、呼吸器）
環境に対する有害性	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期（急性）	分類できない
	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
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	飲み込むと有害 重篤な眼の損傷 遺伝性疾患のおそれの疑い 生殖能または胎児への悪影響のおそれ 長期にわたる、または反復ばく露による中枢神経系、呼吸器の障害	
注意書き	【安全対策】 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護マスクを着用すること。	
	【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。 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。その後も洗淨を続けること。直ちに医師に連絡すること。

ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

施錠して保管することが望ましい。

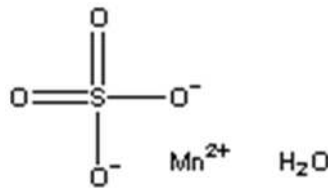
【廃棄】

内容物や容器を都道府県の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

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	硫酸マンガン ()一水和物 (Manganese Sulfate monohydrate)
濃度又は濃度範囲	95.0%以上
化学式(分子量)	MnSO ₄ ·H ₂ O (169.0)

化学特性(示性式又は構造式)



CAS登録番号(CAS RN)	10034-96-5
官報公示整理番号(化審法)	1-477
官報公示整理番号(安衛法)	
化管法指定化学物質の種別	第一種 (政令番号 1-412) (令和5年度より) 管理番号 412、政令番号 1-465

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

4. 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。
吸入した場合	空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪い時は医師の診察を受けること。
皮膚に付着した場合	水と石けんで皮膚を洗淨すること。気分が悪い時は医師の診察を受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、咽頭痛、息切れ 眼：充血、痛み 経口摂取：咽頭痛
応急措置をする者の保護	情報なし
医師に対する特別な注意事項	情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	不燃性。周辺火災に適応した消火剤。
使ってはならない消火剤	棒状注水
特有の危険有害性	不燃性。火災時に、刺激性あるいは有毒なヒュームやガスを放出する。
特有の消火方法	情報なし。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護具を着用する。

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	関係者以外の立ち入りを禁止する。 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
環境に対する注意事項	環境への放出を避けること。
封じ込め及び浄化の方法・機材	個人用保護具：空気中濃度に応じた粒子用フィルター付きマスク こぼれた物質を、ふた付きの容器内に掃き入れる。 湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。 残留分を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	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱い注意事項	この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

	取扱い後は手をよく洗うこと。
保管	
安全な保管条件	施錠して保管することが望ましい。 乾燥した場所で保管すること。 密封し、排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵する。
安全な容器包装材料	情報なし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	0.2 mg / m ³ (Mn として)
許容濃度(ばく露限界値、 生物学的指標)	
ACGIH	TLV = TWA (呼吸性粒子) : 0.02mg/m ³ (Mn として) (吸収性粒子) : 0.1 mg/m ³ (Mn として)
日本産業衛生学会 勧告値	0.2 mg/m ³ (Mn として)
設備対策	粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。
保護具	
呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
目の保護具	適切な保護眼鏡を着用すること。
皮膚及び身体の保護 具	適切な保護衣、保護マスクを着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態：物理状態	固体 (粉末)
：色	淡紅色又は帯紅白色
：臭い	無臭
融点・凝固点	400 ~ 450
沸点又は初留点及び沸騰 範囲	データなし
可燃性	不燃性 (ICSC (2018))
爆発下限界及び爆発上限 界 / 可燃限界	該当しない
引火点	データなし
自然発火点	不燃性
分解温度	850
pH	データなし

動粘性率	該当しない
溶解度	水：76.2 g/100 mL (20) (ICSC (2018)) 水に溶けやすく、エタノールにほとんど溶けない。
n-オクタノール/水分配係数	データなし
密度及び / 又は相対密度	2.95 (水 = 1) (ICSC (2018))
相対ガス密度	該当しない
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	吸湿性
危険有害反応可能性	加熱により分解すると、硫黄酸化物及びマンガン酸化物を生じる。
避けるべき条件	混蝕危険物質との接触
混蝕危険物質	アルミニウム、マグネシウム
危険有害な分解生成物	硫黄酸化物、マンガン酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットの LD ₅₀ (無水物): 782 mg/kg (本物質換算: 875.2 mg/kg) (ATSDR (2012)、NITE 初期リスク評価書 (2008)、CICAD 12 (1999)。これより、区分 4 とした。
経皮	データ不足のため分類できない。
吸入：ガス	GHS の定義による固体であるので、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。
吸入：蒸気	データ不足のため分類できない。
吸入：粉じん、ミスト	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	OECD TG 404 に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験 2 試験で皮膚反応は認められず 24/48/72h の平均スコアは全て 0 であった (REACH 登録情報 (Access on September 2019))。これにより、区分に該当しないとした。
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	OECD TG 405 に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験 (1匹のみ、7日後に安楽死) で非可逆性の症状があったとして腐食性物質と判定されている (REACH 登録情報 (Access on September 2019))。これより区分 1 とした。
呼吸器感受性	データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	(1) in vivo では、マウス骨髄の小核試験及び染色体異常試験で

<p>発がん性 生殖毒性</p>	<p>陽性の報告がある (CICAD 12 (1999)、NITE 初期リスク評価書 (2008))。</p> <p>(2) in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性の報告がある (NTP TR428 (1993)、NTP DB (Access on July 2019))。</p> <p>これらのことより、区分2とした。</p> <p>データ不足のため分類できない。</p> <p>本物質のデータはないが、(1)～(4)より区分1Bとした。</p> <p>(1) 日本産業衛生学会がマンガン及びマンガン化合物に対して生殖毒性物質第2群 (区分1B相当) に分類している (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2014))。</p> <p>(2) 塩化マンガン四水和物 (CAS番号 13446-34-9) を雌雄マウスに交配前12週間飲水投与後に無処置の雌雄と交差交配した結果、親動物に飲水量の減少がみられる用量で授精率の低下が雄に、着床率及び生存胎児数の減少が雌にみられた (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2012)、ATSDR (2012))</p> <p>(3) 塩化マンガン (CAS番号 7773-01-5) を妊娠ラットに妊娠期間を通して飲水投与した試験では、母動物に着床後胚損失の増加がみられ、児動物に骨と内臓の発達遅延、内反足など外表奇形の発生頻度の増加が認められた (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2012)、ATSDR (2012))。</p> <p>(4) 塩化マンガン四水和物 (CAS番号 13446-34-9) をラットに妊娠15～20日前から分娩1ヵ月後まで飲水投与し、生後40日齢の児動物の脳を調べた結果、大脳皮質のマンガン濃度増加、全脳部位で神経細胞の7～10%に変化、グリア細胞数の用量依存的増加、側坐核で顕著なグリオシスが認められた (食品安全委員会清涼飲料水評価書 (2012))。</p>
<p>特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)</p> <p>特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露)</p>	<p>【参考データ等】</p> <p>(5) 本物質の無水物である硫酸マンガン () (CAS番号 7785-87-7) は、本邦GHS分類 (2017年度) において区分1Bに分類されている。</p> <p>データ不足のため分類できない。</p> <p>(1)～(3)より、ヒトにおいてマンガン化合物へのばく露により中枢神経系及び呼吸器への影響の可能性があり、(4)～(6)より硫酸マンガン (無水または二水和物) を用いた動物試験の結果、区分1の範囲で中枢神経系及び呼吸器への影響がみられていることから、区分1 (中枢神経系、呼吸器) とした。</p>

【根拠データ】

(1) 硫酸マンガンを扱う産業に関連する本質的なリスクは慢性的なマンガ中毒症で、その主な標的器官は中枢神経系と肺である。二酸化マンガ (CAS番号 1313-13-9)及びマンガ塩を製造する工場で平均気中マンガ濃度1.33mg/m³に何年もばく露された作業者に気管支炎など軽度の肺機能低下がみられる。また、高濃度のマンガばく露で中枢神経障害 (頭痛、記憶障害、めまい、虚弱、疲労感の後、歩行及び言語障害、筋肉虚弱、振戦、最終的に四肢の痙性麻痺) がみられる (GESTIS (Access on August 2019))。

(2) 高濃度のマンガを含む井戸水を摂取した事例や、マンガ濃度の高い地域に居住する住民に対する疫学調査において、仮面様顔貌、筋硬直、振戦、及び精神障害などマンガ中毒に似た症状が報告されている (NITE初期リスク評価書 (2008))。

(3) マンガン酸化物、マンガ塩製造工場において、二酸化マンガ、四酸化三マンガ、マンガ塩 (硫酸塩、炭酸塩、硝酸塩) の粉じんのばく露による神経行動学的機能への影響の報告がある (NITE初期リスク評価書 (2008))。

(4) 無水硫酸マンガ (CAS番号 7785-87-7) をラットに90日間吸入ばく露 (6時間/日、5日/週) した試験で、0.5mg/m³ (ガイダンス値換算: 0.0004mg/L、区分1の範囲) で鼻腔の呼吸上皮に一過性の炎症性変化がみられた (ATSDR (2012))。

(5) 硫酸マンガ二水和物をラットに90日間吸入ばく露 (6時間/日、5日/週) した試験で、1.5mg/m³ (ガイダンス値換算: 0.001mg/L、区分1の範囲) で自発運動活性の増加がみられた (ATSDR (2012))。

(6) 無水硫酸マンガをサルに90日間吸入ばく露 (6時間/日、5日/週) した試験で、1.5mg/m³ (ガイダンス値換算: 0.001mg/L、区分1の範囲) で細気管支・肺胞の炎症がみられた (ATSDR (2012))。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性
水生環境慢性有害性
オゾン層への有害性
残留性・分解性
生態蓄積性

データ不足のため分類できない。

データ不足のため分類できない。

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

データなし

データなし

土壌中の移動性 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

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。

汚染容器及び包装

空容器を廃棄する時は、内容物を完全に除去した後に処分する。

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を委託すること。

14. 輸送上の注意

国際規則

国連番号 該当しない

品名（国連輸送名） 該当しない

国連分類（輸送における危険有害性クラス） 該当しない

副次危険 該当しない

容器等級 該当しない

海洋汚染物質 該当しない

MARPOL73/78附属書 該当しない

及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

国内規制

陸上規制情報 該当しない

海上規制情報 該当しない

航空規制情報 該当しない

特別な安全上の対策 該当しない

その他（一般的）注意 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。

重量物を上澄みしない。

緊急時応急措置指針番号 該当しない

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	第一種指定化学物質：マンガ及びその化合物 (政令番号 1-412)
労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険有害物 (1%) 名称等を通知すべき危険有害物 (0.1%) 特定化学物質第 2 類物質：マンガ及びその化合物 (塩基性酸化マンガを除く) (> 1%) (政令番号 33)
水道法	有害物質、水質基準：マンガ及びその化合物
下水道法	水質基準物質：マンガ及びその化合物
水質汚濁防止法	指定物質：マンガ及びその化合物
大気汚染防止法	有害大気汚染物質、優先取組物質：マンガ及びその化合物
労働基準法	疾病化学物質：マンガ及びその化合物

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にしたものですが、すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報に漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定などにご利用される場合は、別途、資料や文献を調査し検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。なお、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の手扱いを想定しており、特殊な取扱いの場合には、別途注意が必要になることをご配慮ください。

< 引用文献 >

- 飼料品質改善協議会：プレミックス研究会編集 (第 3 版)
- 厚生労働省 職場の安全サイト：モデル SDS「硫酸マンガ一水和物」、2020 年 3 月 13 日改訂
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：政府による GHS 分類結果「硫酸マンガ一水和物」、物質 ID：R01-B-055 (令和元年度分類)
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構：NITE 統合版 GHS 分類結果「硫酸マンガ一水和物」、物質 ID：m-nite-10034-96-5 v1
- 国際化学物質安全性カード日本語版 (ICSC(J)) (2018)：「硫酸マンガ一水和物」、ICSC 番号：290
- 国立環境研究所：Webkis-Plus
- 17322 の化学商品 (2022 年版)：化学工業日報社