整理番号：zennoh-8
作成日 2022年4月19日

安全データシート

1．化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	硫酸マンガン（2）（Manganese（II）　sulfate）
会社名	全国農業協同組合連合会
担当部署	耕種資材部
住所	〒100-6832 東京都千代田区大手町1-3-1　JAビル33F
電話番号	03-6271-8285
FAX番号	03-5218-2536
メールアドレス	zz_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp
緊急時の電話番号	03-6271-8285

推奨用途及び使用上の制限　肥料及び肥料原料用。肥料用以外には使用しないで下さい。

2．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

ＧＨＳ分類	GHS分類ガイダンス（令和元年度改訂版(Ver.2.0)）を使用 JIS Z7252:2019準拠（GHS改訂6版を使用）	
物理化学的危険性	—	
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1B
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分1（呼吸器 ）
	特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分1（神経系 呼吸器 ）
環境に対する有害性	環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル（H18.2.10版）を使用	
	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分3

ラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語　危険

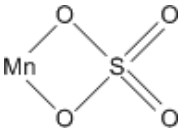
危険有害性情報
飲み込むと有害
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器の障害
長期又は反復ばく露による呼吸器、神経系の障害
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。
必要な個人用保護具を使用すること。
粉じん、ヒューム、スプレーを吸入しないこと。
【応急措置】
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
【保管】
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物、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。

3．組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名	硫酸マンガン（2）
別名	
分子式（分子量）	MnSO4（150.994）
化学特性（示性式又は構造式）	
ＣＡＳ番号：	7785-87-7
官報公示整理番号（化審法・安衛法）	(1)-477
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	100%

4．応急措置

吸入した場合	気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	水と石鹸で洗うこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
目に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。 眼の刺激が持続する場合は、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。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

5．火災時の措置

消火剤	水噴霧、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。 ほとんどの泡消火剤はこれらの物質と反応して腐食性/毒性のガスを発生する。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 金属火災には水ではなく、密閉法、窒息法消火が望ましい。
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、保護具および緊急措置		漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 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。 関係者以外の立入りを禁止する。 作業者は適切な保護具（『８．ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項		河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
回収・中和		漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。

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。
	局所排気・全体換気	『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
	安全取扱い注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 飲み込みを避けること。 環境への放出を避けること。
	接触回避	データなし
保管	技術的対策	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
	混触危険物質	データなし
	保管条件	特に技術的対策は必要としない。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。－禁煙。 酸化剤から離して保管する。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して保管すること。 施錠して保管すること。
	容器包装材料	データなし

８．ばく露防止及び保護措置

管理濃度		マンガンとして0.2 mg/m3（マンガン及びその化合物（塩基性酸化マンガンを除く））
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）		
	日本産衛学会（2017年版）	0.2 mg/m3（マンガン及びマンガン化合物（Mn として，有機マンガン化合物を除く））
	ＡＣＧＩＨ（2017年版）	TLV-TWA: 0.02 mg/m3 (Respirable fraction of the aerosol)* TLV-TWA: 0.1 mg/m3 (Inhalable fraction of the aerosol)* * Manganese, inorganic compounds, as Mn
設備対策		防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 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こと。 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、換気装置を設置する。 空気中の濃度を制御するには、一般適正換気で十分である。
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。

眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

９．物理的及び化学的性質

物理的状　形状	固体
色	データなし
臭い	データなし
ｐＨ	データなし
融点・凝固点	700℃: NITE (Access on Oct.2008)
沸点、初留点及び沸騰範囲	850℃: NITE (Access on Oct.2008)
引火点	データなし
自然発火温度	データなし
燃焼性（固体、ガス）	データなし
爆発範囲	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
蒸発速度（酢酸ブチル＝１）	データなし
比重（密度）	3.25: NITE (Access on Oct.2008)
溶解度	520g/L: NITE (Access on Oct.2008)
オクタノール・水分配係数	データなし
分解温度	データなし
粘度	データなし
粉じん爆発下限濃度	データなし
最小発火エネルギー	データなし
体積抵抗率(導電率)	データなし

１０．安定性及び反応性

安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	データなし
危険有害な分解生成物	データなし

１１．有害性情報

急性毒性　経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50=782 m/kg（ATSDR（2000)）に基づき、区分4とした。
経皮	データなし
吸入	吸入（ガス）:　GHSの定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定できず、分類できないとした。 吸入（蒸気）:　データなし 吸入（粉じん）:　データなし 吸入（ミスト）:　データなし
皮膚腐食性・刺激性	IUCLID (2000) のヒト疫学事例に、「中等度の刺激を示した」とあるが、詳細が不明のため「分類できない」とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	IUCLID (2000)) のヒト疫学事例に「刺激性を示した」とあるが、詳細不明であるため、「分類できない」とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性：データなし　皮膚感作性：　データなし
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。

発がん性	毒性情報はあるが 既存分類がないため、専門家の判断に従い、分類できないとした。
生殖毒性	本物質を妊娠マウスに単回腹腔内投与した試験で、胚吸収、奇形（外脳症）などがみられたが、大量のマンガンを腹腔内投与するという特殊な条件下での結果で、ヒトへの適用は困難であると報告されている（NITE初期リスク評価書（2008））。本物質以外では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、1,000 mg/L（44～48 mg Mn/kg/day）以上で飲水量の減少がみられ、8,000 mg/L（277～309 mg Mn/kg/day）では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））。四酸化三マンガン（CAS番号 1317-35-7）を交配前90～100日間混餌投与した試験では130 mg Mn/kg/dayの雌で妊娠率の低下がみられた（CICAD 12（1999）、ATSDR（2012））。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た75 mg/kg/day（33 mg Mn/kg/day）で、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））。塩化マンガン四水和物を雌ラットに妊娠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、10 mg/kg/day（2.8 mg Mn/kg/day）以上で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ーシスが認められた（食品安全委員会清涼飲料水評価書（2012））。既存分類では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勧告（2016））。 以上、マンガン化合物の生殖発生毒性影響として、親動物の一般毒性影響が概ね明らかでない用量で雌雄とも生殖能低下、児動物に発育遅延、外表奇形、脳神経系への影響などの知見があること、及び産衛学会の分類結果に基づき、本項は区分1Bとした。
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）　GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。本物質のヒト及び実験動物での単回ばく露の情報はない。本物質は無機マンガン化合物であり、水に可溶との情報がある（環境省リスク評価第6巻（2008））。他の可溶性マンガン化合物では、酢酸マンガン(II)（CAS番号 638-38-0）、硝酸マンガン(II)（CAS番号 10377-66-9）、塩化マンガン(II)四水和物（CAS番号 13446-34-9）は、いずれも本物質と同様に単回ばく露の影響の情報がなく、平成28年度GHS分類において、データ不足のため分類できないとされている。
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	「マンガン粉じん(特にMnO2とM3nO4)の急激なばく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、結果としてマンガン肺炎を発症させる」（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。
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	「最も一般的な含マンガン無機物は二酸化マンガン、炭酸マンガン、珪酸マンガン、三酸化マンガンである。通常、過剰のマンガン化合物の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）ばく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。
吸引性呼吸器有害性	データなし

１２．環境影響情報

水生環境急性有害性	甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50=8.3mg/L（CICAD63、2004）（硫酸マンガン（Ⅱ）濃度換算値：22.8mg/L）から、区分3とした。
水生環境慢性有害性	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。

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物	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。 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこ
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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こと。

１４．輸送上の注意

国際規制	海上規制情報	該当しない
	航空規制情報	該当しない
	UNNo.	該当しない
国内規制	陸上規制情報	指定なし
	海上規制情報	該当しない
	航空規制情報	該当しない

特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 重量物を上積みしない。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 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。

１５．適用法令

労働安全衛生法	作業環境評価基準（法第６５条の2第１項）（マンガン及びその化合物（塩基性酸化マンガンを除く）） 特定化学物質第２類物質、管理第２類物質（特定化学物質障害予防規則第２条第１項第２，５号）（マンガン及びその化合物（塩基性酸化マンガンを除く）） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第５７条第１項、施行令第１８条第１号、第２号別表第９）（マンガン及びその無機化合物） 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第５７条の2、施行令第１８条の2第１号、第２号別表第９）（マンガン及びその無機化合物） 危険性又は有害性等を調査すべき物（法第５７条の3）（マンガン及びその無機化合物）
化学物質排出把握管理促進法（ＰＲＴＲ法）	第１種指定化学物質（法第２条第２項、施行令第１条別表第１）（政令番号:1-311）
労働基準法	疾病化学物質（法第７５条第２項、施行規則第３５条・別表第1の２第4号1・昭53労告３６号）
下水道法	水質基準物質（法第１２条の2第２項、施行令第9条の4）

１６．その他の情報

参考文献	各データ毎に記載した。

［注意］ 本SDSはJIS Z 7253:2019、JIS Z 7252:2019 に準拠して作成しています。

本SDSは、下記全農グリーンリソース株式会社の情報を元に作成しました。
該当物質については、下記にお問い合わせください。

会社名 ：全農グリーンリソース株式会社
住所：東京都千代田区神田小川町一丁目10番地
電話：03-5209-1217
FAX：03-3255-1127
緊急連絡先電話番号：03-5209-1211