

初版作成日：2024/4/1

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 :MMヘマトアップミネラル プラスMg

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称：ささえあ製薬株式会社

住所：東京都品川区上大崎2丁目13番2号 フジタビル4F

担当部署：学術部

電話番号：03-5488-8808

本製品に関するその他の情報については、別添資料をご参照ください。

安全データシート

1.化学品及び会社情報

化学品の名称	硫酸第一鉄・一水和物
製品名	硫酸第一鉄・一水和物
原材料業者	堺化学工業株式会社 無機材料事業部
住所	福島県いわき市泉町下川字田宿 110
担当部門(連絡先)	第一生産部 チタン技術課
電話番号	0246(53)5111
FAX 番号	0246(53)5223
推奨用途	飼料添加物の原料等
製造業者	ナーリン株式会社 宮城県黒川郡大郷町川内宇南別所2-7 TEL : 022-359-8077

2.危険有害性の要約

GHS分類 ¹⁾	火薬類	分類対象外
物理化学的危険性 :	可燃性・引火ガス	分類対象外
	可燃性・引火性アルコール	分類対象外
	支燃性・酸化ガス	分類対象外
	高压ガス	分類対象外
	引火性液体	分類対象外
	可燃性固体	区分外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類対象外
	自然発火性固体	区分外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	区分外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類できない
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
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)	分類対象外
	急性毒性 (吸入:蒸気)	分類対象外
	急性毒性 (吸入:粉じん)	分類できない
	急性毒性 (吸入:ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性及び皮膚刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	分類できない

(健康に対する有害性：)	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	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	分類できない
	特定標的臓器、単回暴露	分類できない
	特定標的臓器、反復暴露	分類できない
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性：	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¹⁾

表示又はシンボル：



注意喚起語：

警告

危険有害性情報：

飲み込むと有害（経口）
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】
すべての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
必要に応じて保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
粉じんを吸入しないこと。
取扱い後は良く手を洗うこと。
環境への放出を避けること。

【保管】
湿気、乾燥、直射日光を避け、容器を密封して冷所（30℃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。
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」など関係法令に従い産業廃棄物として処分する。

3. 組成及び成分情報

化学物質か混合物の区分：化学物質

	主成分	
化学名	硫酸第一鉄・一水和物	
一般名	硫酸第一鉄・一水和物	
化学式	FeSO ₄ ・H ₂ O	
含有量	80～90%(FeSO ₄ として)	
官報公示整理番号	1-359	
CAS No.	7720-78-7	
EINECS No.	231-753-5	

分類に寄与する不純物及び安定化添加物：なし

危険有害成分：鉄水溶性塩

労働安全衛生法第 57 条政令 18 条「表示対象物質」に該当

4. 応急措置

- 吸入した場合： 被災者を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こと。微温水で鼻腔を洗い、うがいをする。必要に応じて医師の診察を受ける。
- 皮膚に付着した場合： 直ちに、汚染された衣類を全て脱ぐこと、又は取り去ること。皮膚を速やかに、流水またはシャワーで洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当を受けること。
- 眼に入った場合： 水で十分洗浄する。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。眼の刺激が持続する場合、医師の診察を受ける。
- 飲み込んだ場合： 水でよく口の中をうがいして、牛乳又は多量の水を飲ませる。必要に応じて医師の診察を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状： 情報なし。

5. 火災時の措置

- 消火剤： この製品自体は燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤： 周辺の火災時：全ての消火剤の使用可。
- 特有の危険有害性： 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
- 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。風上より消火し、環境へ流出しないよう漏洩防止処置を施す。
- 消火を行う者の保護： 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め適切な保護服（耐熱性）を着用する。

6.漏出時の処置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：	関係者以外の立入りを禁止する。 作業者は適切な保護具（8. 暴露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や粉じんの吸入を避ける。
環境に対する注意事項：	河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材：	漏出物を掃除機、ほうき、スコップ等で回収し、後で廃棄処理する。漏洩場所は大量の水で洗浄する。この排水はアルカリで中和し、鉄分を沈殿させた後に排出する。
二次災害の防止策：	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.取り扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策(局所排気・全体換気)：	『8. 暴露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用し、記載の局所排気、全体排気を行う。
安全取扱注意事項：	破袋等容器を破損させないように注意する。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 眼との接触を避けること。 粉じんを吸入しないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 屋外又は換気のよい所でのみ使用すること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

保管

適安全な保管条件：	湿気、乾燥、直射日光を避け、容器を密封して冷所（30℃以下）に施錠して保管すること。
安全な包装容器材料：	ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど。

8.暴露防止及び保護措置

管理濃度：	設定されていない。
許容濃度（暴露限界値、生物学的指標）：	本品は若干の水分を含有しており、粉じんの発生はないが乾燥したものについては下記のように規定されているので、乾燥した場合には以下の規定濃度に注意して作業する。

ACGIH(2007年版)	設定されていない。	1mg/m ³ (Feとして)	10)
MSHA	TLV-TWA	1mg/m ³ (Feとして)	
日本産業衛生学会勧告値	TWA	8mg/m ³ (総粉じん)	9)

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を設置することが好ましい。
粉じんが発生する場合は、局所排気装置を設置する。
空気中の濃度を暴露限界以下に保つために排気用の換気を行うこと。
高熱取扱いで、工程で粉じんが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具： 必要に応じて適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具： 必要に応じて適切な手袋を着用すること。
眼の保護具： 必要に応じて眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具： 必要に応じて適切な保護衣を着用すること。
衛生対策： 取り扱い後はよく手を洗うこと。

9.物理的及び化学的性質

物理的性状、形（外観）： 灰白色粉末
臭い： なし
pH： 3～4（5%水溶液、20℃）
融点・凝固点： 64℃
沸点、初留点及び沸騰範囲： 分解（300℃で無水物に変化）
引火点： 不燃性
爆発範囲： データなし
蒸気圧： データなし
比重（密度）： 2.970 g/ml（25℃）
溶解度： 水に溶ける（13.1g/100ml 0℃）
オクタノール／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： データなし
蒸発速度（酢酸＝1）： 該当しない
燃焼性（固体、ガス）： 不燃性

10.安定性及び反応性

安定性： 乾燥空気、湿った空気、熱（30℃以上）に対し不安定で、変色しやすいため取扱いに注意すること。
乾燥空気中に放置すると結晶又は粉末の表面が白色に変色する。
湿った空気中では徐々に酸化され、結晶又は粉末の表面が黄褐色に変色する。

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。
強アルカリ性物質と混触すると、激しく反応する。

避けるべき条件： 日光、熱、湿気、乾燥、酸素（空気）

混触危険物質： 強酸化剤、強アルカリ性物質、水

危険有害性のある分解生成物： 燃焼により熱分解し、有害な二酸化硫黄、酸化鉄（Ⅲ）を生成する。

11.有害性情報

急性毒性（経口）： ラットのLD50として、1,389 mg/kg (EPA Pesticide(1993))、>2,000 mg/kg (厚労省既存化学物質毒性データベース (Access on October 2013)) (OECD TG 401)の報告がある。
 区分4と区分外の該当数が同じであり、ガイダンスに従って区分4とした。

急性毒性：単位 (mg/kg)

試験	動物種 投与方法	動物種			引用文献
		マウス	ラット	ラビット	
LD50	経口	1,520	1,389		12), 17)
	腹腔内	245			
	静脈注射	51			12)
LD0	経口		1,389	2,778	13)
	静脈注射			99	13)
	腹腔内注射	250			14)
	直腸注射		697		13)
	皮下注射			279	13)

皮膚腐食性・刺激性： データがなく分類できない
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： データがなく分類できない
 呼吸器感作性： データがなく分類できない
 皮膚感作性： データがなく分類できない
 生殖細胞変異原性： Ames test negative (SIDS, p52)、復帰変異試験陰性（細菌を用いる復帰変異試験）による
 発がん性： IARC、ACGIH、日本産業衛生学会 発がん性非該当
 生殖毒性： Reproductive and developmental parameters: No effects (SIDS, p56)
 特定標的臓器、単回暴露： データがなく分類できない
 定標的臓器、反復暴露： データがなく分類できない
 吸引性呼吸器有害性： データがなく分類できない
 変異原性： 微生物に対して変異原性がある。大腸菌 30 μmol/L 14)

12.環境影響情報

水生環境急性有害性： 魚類 96hr LC50 >67mg/L (n=1)、甲殻類 48hr EC50 91mg/L (n=1) から、区分3 (LC50=<100, EC50=<100) とした。
 水生環境慢性有害性： 金属化合物であり、水中の挙動及び生物蓄積性が不明の為、区分3とした。
 その他： 硫酸鉄が河川や海などへ流出すると、中和されて水酸化鉄を生成し汚染される。
 漏洩時、廃棄等の際には『6. 漏出時の処置』に従い処置すること。

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。
 (参考) 沈殿法
 大量の水に溶かした後、消石灰、ソーダ灰等のアルカリ性の水溶液を加えて処理し、水酸化鉄の沈殿物を生成させる。この沈殿物をろ過分取して埋め立て処分する。

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こと。

14.輸送上の注意

国際規則
 海上規制情報： 非危険物
 航空規制情報： 非危険物

国内規制
 陸上規制情報： 非危険物
 海上規制情報： 非危険物
 航空規制情報： 非危険物

特別の安全対策： 積送前、容器破損、容器漏れなどがないことを確認すること。
 運搬中、荷崩れ、容器破損、落下が発生しないよう注意すること。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

15.適用法令

労働安全衛生法：	名称等を表示すべき有害物（法第57条、施行令第18条、別表9）（制令番号 第352号「鉄水溶性塩」）	該当する
労働安全衛生法：	粉じん則2条1、2	該当しない
労働安全衛生法：	特定化学物質障害予防則	該当しない
労働基準法：	第62条 年少者の就業制限	該当する
PRTR法：	第一種指定化学物質	該当しない
	第二種指定化学物質	該当しない
消防法（危険物）：		該当しない
毒物及び劇物取締法：		該当しない
公害防止関係：		該当しない
海洋汚染防止法：		該当しない
危険物船舶輸送及び貯蔵規則：		該当しない
食品衛生法：		該当しない
労働安全衛生規則：		該当しない

16.その他の情報

参考文献

- 1) 独立行政法人「製品評価技術基盤機構」GHS分類結果データベース(2013)
- 2) 化学物質管理促進法 PRTR・MSDS 対象物質安全データ (化学工業日報社)
- 3) 労働安全衛生法 MSDS 対象物質データ (化学工業日報社 2007)
- 4) 化学物質の危険・有害便覧 (中央労働災害防止協会編)
- 5) 化学大辞典 (共同出版)
- 6) 安衛法化学物質 (化学工業日報社)
- 7) 産業中毒便覧 (増補版) (医歯薬出版)
- 8) 化学物質安全性データブック (オーム社)
- 9) 化学物質の危険・有害性便覧 (労働省安全衛生部監修)
- 10) 日本産業衛生学会：産業医学 33 巻 P277-318 (1991)、許容濃度等の勧告
- 11) Threshold limit Values、(1991-1992)、ACGIH
- 12) American Journal of the medical Sciences.230,P1 (1975)
- 13) Environmental Quality & Safety,Supplement.1.P1 (1975)
- 14) Journal of the American Pharmaceutical assoc, scientific Edition.47,P285
- 15) Carnegie Institute of Washington, year Book.49,P144
- 16) RTECS (1993)
- 17) EPA Pesticide (1993)

17.注意

- ・この情報は、新しい知見及び試験等により改正されることがあります。
- ・記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しておりますが、含有量、物理学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。
- ・注意事項は通常の取り扱いを対象としたものなので、特殊な取り扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。
- ・全ての化学物質には未知の有害性が有り得るため、取り扱いには細心の注意が必要です。御使用者各位の責任において、安全な使用条件を設定下さるようお願い申し上げます。

以上

安全データシート（SDS）

1 化学品及び会社情報

化学品の名称

製品名 硫酸銅（乾燥）

会社情報

原材料業者 ラレマンドバイオテック株式会社

担当部署 技術部

住所 東京都港区芝二丁目3番3号

電話番号 03-5418-8181

Fax 番号 03-5418-8165

電子メールアドレス

緊急連絡電話番号 03-5418-8163

推奨用途及び使用上の制限 飼料添加物

製造業者 ナーリン株式会社
宮城県黒川郡大郷町川内宇南別所2-7
TEL：022-359-8077

2 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

分類できない

健康に対する有害性

急性毒性（経口） 区分4

急性毒性（吸入：粉じん／ミスト） 区分4

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1

皮膚感作性 区分1

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（血液系、肝臓、神経系、腎臓）

特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分3（気道刺激性）

特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（血液系、呼吸器系、肺、皮膚）

環境に対する有害性

水生環境有害性（急性） 区分1

水生環境有害性（長期間） 区分1

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
飲み込むと有害
吸入すると有害
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
重篤な眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
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
血液系、肝臓、神経系、腎臓の障害
呼吸器への刺激のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による血液系、呼吸器系、肺、皮膚の障害
水生生物に非常に強い毒性

注意書き
[安全対策]

使用前に取扱説明書を入手すること。
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。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

[応急処置]

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。
皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
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。
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。
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。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。
口をすすぐこと。
皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断、

作成日：2012年9月19日（社名変更による改定：2015年8月3日）

手当てを受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
漏出物を回収すること。

[保管（貯蔵）] 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。
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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

咳、咽頭痛、腹痛、灼熱感、吐き気、嘔吐、下痢、虚脱、発赤、痛み、かすみ眼。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

組成及び成分情報

化学名又は一般名	CAS 番号	官報公示整理番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
硫酸銅一水和物	10257-54-2	(1)-300（無水物）	99
形質流動パラフィン	8012-95-1	(9)-1689	1

4 応急措置

ばく露経路による応急措置

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。必要に応じて、酸素吸入または、人工呼吸を行う。嘔吐がある場合は頭を横向きにする。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 大量の水で洗うこと。外観に変化がみられたり、痛みが続く場合は、医師に連絡すること。

眼に入った場合 水で 15～20 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。すぐには痛みがなく外観に変化が無くても障害が遅れて現れることがあるので、必ず医師の診断を受けること。

飲み込んだ場合 口の中を洗浄する。無理に吐かせない。意識がある場合は、多量の水を飲ませる。直ちに医療措置を受ける手配をする。

予想される急性症状

情報なし

遅発性症状の最も重要な兆候症状

情報なし

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋、密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

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

周辺火災に応じて水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。

使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

特有の危険有害性

燃焼や高温により分解し、硫黄酸化物、酸化銅等の有毒なヒュームを発生する恐れがあるので注意する。

特有の消火方法

火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。
延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。
消火活動は風上から行う。
火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な措置を行う。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（耐熱性）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。
漏出場所の風上から作業し、風下の人を退避させる。
十分に換気を行う。
作業者は適切な保護具（「8 ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に関する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんの飛散に注意しながら掃き集め、密閉容器に回収する。
 残留分は消石灰、ソーダ灰などの水溶液を用いて処理し、多量の水で洗い流す。
 付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。
 取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。 取扱いは換気のよい場所で行う。
安全取扱注意事項	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。 局所排気内で取扱い、粉じんやエアゾールが発生しないように取扱う。
接触回避 衛生対策	皮膚、眼および衣類との接触を避ける。 取扱い後はよく手を洗うこと。 作業着等に付着した場合は、速やかに着替える。

保管

技術的対策	「8 ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
混触禁止物質	酸化剤、アセチレン、ナイロン、ヒドロキシルアミン、金属（マグネシウム、亜鉛、鉄、アルミニウム等）等
保管条件	火気や熱源などの着火源を避け、容器を密栓した後、湿気の少ない場所に施錠保管する。
容器包装材料	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。金属製の容器は侵される恐れがあるので使用を避ける。

8 ばく露防止及び保護措置

管理濃度

粉じん E=3.0 mg/m³（遊離けい酸を含有しない場合）

許容濃度（ばく露限界値、生物学的指標）

ACGIH TLV (2011)	3 mg/m ³ （その他の不溶性のレスピラブル粒子） 10 mg/m ³ （その他の不溶性のインハラブル粒子）
ACGIH TLV-TWA (2011)	5 mg/m ³ （鉍物抽（金属用切削抽を除く）高純度及び高精製、インハラブル粒子）
日本産業衛生学会 (2011)	2 mg/m ³ （第3種粉塵(その他の無機および有機粉塵)、吸入性粉塵） 8 mg/m ³ （第3種粉塵(その他の無機および有機粉塵)、総粉塵） 3 mg/m ³ （鉍油ミスト）

設備対策

作業者が直接暴露されないように、できるだけ密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。

取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具	粉じんが発生する場合、防毒マスク（隔離式全面形）、空気呼吸器、酸素呼吸器を着用する。
手の保護具	手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。
眼の保護具	眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグル、状況に応じ保護面を着用する。
皮膚及び身体の保護具	必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9 物理的及び化学的性質

外観（物理化学的状態、形状、色など）	緑白色粉末状
臭い	無臭
臭いの閾値	情報なし
pH	3.0～4.5（5%水溶液）
融点	110 °C
沸点	150 °C
引火点	不燃性
蒸発速度	情報なし
燃焼性	情報なし
燃焼範囲の上限・下限	情報なし
蒸気圧	情報なし
蒸気密度	情報なし
密度	2.284 g/cm ³
溶解度	可溶：水、メタノール、グリセリン、微溶：エタノール、
n-オクタノール／水分配係数	情報なし
自然発火温度	情報なし
分解温度	>400 °C
粘度	情報なし

10 安定性及び反応性

反応性	通常の実験条件下では安定である。
化学的安定性	
危険有害反応可能性	通常の実験条件下では危険有害反応を起こさない。
避けるべき条件	火気や熱源などの着火源や直射日光を避け、容器を密栓した後、乾燥した冷暗所に施錠保管する。 600°C以上の高温で分解する。
混触危険物質	酸化剤、アセチレン、ナイロン、ヒドロキシルアミン、金属（マグネシウム、亜鉛、鉄、アルミニウム等）等
危険有害な分解生成物	火災等の場合は、硫酸銅等の分解生成物が発生する可能性がある。

11 有害性情報

製品の有害性情報

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ > 472.5 mg/kg
急性毒性（経皮）	ウサギ LD ₅₀ > 8.0 g/kg
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	ラット LC ₅₀ > 2.95 mg/L
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	不可逆的な眼に対する腐食性を示す
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	粉じんの吸入で、鼻中隔穿孔を伴う潰瘍、鼻粘膜の炎症等発生する可能性がある。

成分の有害性情報

硫酸銅（無水物）

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ = 300 mg/kg（一水和物濃度換算値：333 mg/kg）
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	眼、皮膚を著しく刺激する。エアロゾルは気道を刺激する。経口摂取すると、腐食性を示す。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ヒトへの影響に関する報告に、「本物質は眼に対して強い刺激性を示す」「眼への暴露により結膜炎、眼瞼の浮腫、角膜の潰瘍及び混濁を起こす」とあり、角膜の潰瘍は組織損傷であるため、非可逆的影響と考えられる。
皮膚感作性	ヒト疫学事例に、本物質の皮膚感作性を示唆する報告が2例ある。また、日本産業衛生学会で、銅またはその化合物として「第2群」に分類されている。
生殖細胞変異原性	体細胞 in vivo 変異原性試験（染色体異常試験）で陽性。
生殖毒性	親動物での一般毒性に関する報告はないが、児動物に奇形及び生後発達への影響がみられる。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ヒトについては、「メトヘモグロビン血症を起こし、死亡している。重症な場合、肝臓障害を起こし、小葉中心性壊死や胆汁うっ滞を起こす。死亡例で腎臓の糸球体のうっ血、尿細管細胞の剥離、ヘモグロビン円柱がみられている」、「吐気、嘔吐、上腹部痛、下痢、低血圧、吐血または下血、黄疸、せん妄、昏睡、脈管内の溶血、乏尿、無尿がみられている」等の報告があり、「眼、皮膚を著しく刺激する。エアロゾルは気道を刺激する」との報告がある。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトについては、「溶血性貧血が見られた」、「病理上の変化としては肺の炎症、肉芽形成、フィブロ-ヒアリン小結節、マクロファージの脱落、進行性のび慢性線維化があげられる」等の報告があり、また「反復または長期のエアロゾルへの暴露により、肺が冒されることがある」との報告がある。

形質流動パラフィン

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ > 5,000 mg/kg
急性毒性（経皮）	ラット LD ₅₀ > 5,000 mg/kg
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	ラット LC ₅₀ = 2.18 mg/L
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた試験において軽度の刺激性を認めている複数の報告がある。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	ウサギを用いた試験により、軽度の刺激性と報告されている報告がある。
生殖細胞変異原性	ラットを用いた細胞遺伝学的試験[染色体異常試験]（体細胞 in vivo 変異原性試験）における異常細胞の増加に加え、職業曝露を受けたヒトの末梢血リンパ球で染色体異常の頻度増加が観察された。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	ラットに吸入曝露した試験により、肺に肉眼的、病理組織学的な急性変化（詳細不明）が用量依存的（1.51～5.05 mg/L）に見られた。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	長年にわたり鉱油、あるいはそのミストの曝露を受けたヒトで肺線維症、脂肪肺炎、肺の脂肪肉芽腫が報告され、また、疫学調査において切削油への職業曝露により重度の毛嚢炎の発生が報告されている。
吸引力呼吸器有害性	ヒトで鉱油の摂取により肺への吸引を起こし、その結果油性肺炎または化学性肺炎をもたらすとの報告がある。

12 環境影響情報

製品の環境影響情報

生態毒性	情報なし
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壌中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	情報なし

成分の環境影響情報

硫酸銅（無水物）

水生環境急性有害性	甲殻類（オオミジンコ）の48時間 LC ₅₀ = 7 μg/L（1水和物濃度換算値：7.8 μg/L）
水生環境慢性有害性	情報なし
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壌中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	情報なし

13 廃棄上の注意

残余廃棄物

毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準に従って処理する。

沈殿法:水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。

焙焼法：多量の場合には還元焙焼法により金属銅として回収する。中和時の pH は 8.5 以上とすること。これ以下では沈殿が完全には生成しない。焙焼法による場合には、専門業者に処理を委託することが望ましい。

保健衛生上危害を生じる恐れがないようにする。

処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

汚染容器および包装

空容器は再利用しないこと。

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

陸上輸送（ADR/RID の規定に従う）

国連番号	1759
品名	その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの
国連分類	8
容器等級	I～III

海上輸送（IMO の規定に従う）

国連番号	1759
品名	その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの
国連分類	8
容器等級	I～III
海洋汚染物質	該当しない
IBC コード	該当しない

航空輸送（ICAO /IATA の規定に従う）

国連番号	1759
品名	その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの
国連分類	8
容器等級	I～III

国内規制

陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	船舶安全法に従う
海洋汚染物質	該当しない
航空規制情報	航空法に従う

緊急時応急措置指針（容器イエローカード）番号

特別の安全対策：

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷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

化学物質排出把握管理促進法	第1種指定化学物質（銅水溶性塩（錯塩を除く。））（1質量%（銅として）以上を含有する製品）
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物（銅及びその化合物、鉱油）（0.1重量%以上を含有する製剤その他のもの）
大気汚染防止法	有害大気汚染物質（銅及びその化合物）
水質汚濁防止法	生活環境汚染項目 排水基準 3 mg/L (Cu)（銅含有量）
下水道法	水質基準物質 水質基準 3.0mg/L (Cu) 以下（銅及びその化合物）
水道法	有害物質 水質基準 1.0 mg/L (Cu) 以下（銅及びその化合物）
航空法	腐食性物質（その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの）
船舶安全法	腐食性物質（その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの）
港則法	腐食性物質（その他の腐食性固体、他に品名が明示されていないもの）
食品衛生法	指定添加物（銅塩類（グルコン酸銅及び硫酸銅に限る））
農薬取締法	登録農薬（硫酸銅）

16 その他の情報

参考文献

- 物産バイオテック株式会社資料
 厚生労働省「職場のあんぜんサイト」GHS 対応モデルラベル・モデルMSDS 情報（2012）
 NITE GHS 分類結果一覧
 日本産業衛生学会（2011）許容濃度等の勧告
 ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2011) TLVs and BEI s.

【注意】本 SDS は、JIS Z 7253:2012 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成していますが、必ずしも十分ではない可能性がありますので、取扱いにはご注意ください。本 SDS の記載内容については、新しい知見等がある場合には必要に応じて変更してください。また、注意事項等は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には用途・条件に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。



商品安全データシート(SDS)

1. 製品及び会社情報

原材料業者

ロンレア株式会社
東京都港区芝 3-16-12 5F
担当

TEL : 03-6453-9797

FAX : 03-5439-5866

緊急連絡同上

製品コード LRC(MN)-JP-GHS

初版 2002年4月28日製定

第二版 2008年7月7日改訂

第三版 2016年5月23日改訂(GHS対応)

製造業者

ナーリン株式会社

宮城県黒川郡大郷町川内宇南別所2-7

TEL : 022-359-8077

飼料添加物

製品名 (化学名, 商品名称) 硫酸マンガン/Manganese Sulfate

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

火薬類	分類対象外
可燃性ガス・引火性	分類対象外
引火性エアゾール	分類対象外
酸化性ガス類	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	分類対象外
自然発火性液体	分類対象外
自然発火性固体	区分外
自己発熱性化学品	区分外
水反応可燃性化学品	分類できない
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類できない
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	分類できない

健康に対する有害性	急性毒性（経口）	分類できない
	急性毒性（経皮）	分類できない
	急性毒性（吸入・ガス）	分類対象外
	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	分類できない
	眼に対する重篤な損傷・刺激性	分類できない
	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	分類できない
	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）	区分外
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境急性有害性	分類できない
	水生環境慢性有害性	分類できない

GHS ラベル要素
絵表示



注意喚起語
危険有害性情報
注意書き

警告
遺伝性疾患のおそれの疑い

【安全対策】

防じんマスクを着用することが好ましい。
安全眼鏡の着用。
保護手袋の着用。
保護衣の着用。
粉じんの飛散を防ぐ。
長時間または反復の暴露を避ける。

【応急措置】

眼に入った場合、先ず、数分間、多量の水で洗い流す（できればコンタクトレンズをはずす）。医師の診察を受ける。
皮膚に付着した場合、汚染された衣服を脱がせ、洗い流してから水と石けんで皮膚を洗浄する。
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、安静

を保つ（半座位）。医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合、口をすすぐ。医師の診察を受ける。

【保管】

乾燥した場所に保管する。

【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委託すること。

3.

産品の特定性

単一製品・混合性区別：	単一製品
化学名称：	硫酸マンガン一水和物
含 量	95%以上 (MnSO ₄ として)
(Mn)：	32%以上
化学式：	MnSO ₄ ・H ₂ O
分子量：	185
CAS No.	10034-96-5
日本化審法化学物質	(1)-477

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移動し、安静を保つ（半座位）。 医師の診察を受ける。
皮膚に付着した場合	汚染された衣服を脱がせ、洗い流してから水と石けんで皮膚を洗浄する。
眼に入った場合	先ず、数分間、多量の水で洗い流す（できればコンタクトレンズをはずす）。医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。
予想される急性症状 及び遅発性症状	吸入した場合は、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚に付いた場合は、発赤、痛み。眼に入った場合は、発赤、痛み。飲み込んだ場合、腹痛、吐き気、嘔吐。

5. 火災時の措置

消火剤	この製品自体は燃焼しないので、周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
-----	------------------------------------

使ってはならない消火剤	特になし。
特有の消火方法	<p>周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。</p> <p>移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。</p> <p>着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。</p>
消火を行う者の保護	消火作業の際は、空気呼吸器を含め適切な防護服(耐熱性)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	必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用する。
-----------------------	-------------------------------



環境に対する注意事項	水に溶けた場合、溶液を回収し、中和剤で沈殿させ排水処理を行う。
封じ込め及び浄化の方法・回収方法	飛散したものをできるだけ回収する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い対策	防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用することがすすめる。
-------	------------------------------------



取り扱い注意事項	局所排気装置または集じん機などを使用する。取扱いは換気の良い場所で行う。
適切な保管条件	乾燥した場所に保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	Mn として 1 mg/m^3
日本産業衛生学会	0.3 mg/m^3 (Mn として)
ACGIH	TLV=TWA : 5 mg/m^3 (Mn として) 2005年度版
設備対策	<安全管理・ガスの検知> 測定器・検知管

<貯蔵上の注意>

乾燥した場所に貯蔵する。

空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。

この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具

呼吸器の保護具

防じんマスク



手の保護具

保護手袋



眼の保護具

保護眼鏡（ゴーグル型が望ましい。）



皮膚及び身体の

必要に応じて保護衣類を着用する。



9. 物理的及び化学的性質

形状

粉末

色

淡紅色の結晶または帯紅白色の粉末

臭い

無臭

沸点

情報無

融点

情報無

溶解度

水で 39.3 g / 100 mL

引火性

不燃性

発火性

不燃性

爆発限界

情報無

蒸気圧

情報無

蒸気密度

情報無

溶解性

水 33g/100g(20°C), エタノールには不溶

10. 安定性及び反応性

反応性・安定性	加熱・燃焼に対して危険性あり。850℃以上に加熱すると、分解し、腐食性のあるフューム（二酸化硫黄、三酸化硫黄、マンガン酸化物）を生成する。
その他	空気との接触に対しては危険性なし。混触などに関しては危険性なし。 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照。
11. 有害性情報	
有害性情報	皮膚に触れた場合、吸収される可能性あり。発赤、灼熱感。眼に入った場合、発赤、痛み、眼のかすみがある。吸入した場合、灼熱感、咳、息苦しさがあある。経口摂取した場合は胃痙攣、吐き気、咽頭痛がある。
変異原性 (微生物、染色体異常)	微生物；酵母（- S9）；陽性 小核；マウス（生体内・経口）；陽性 染色体異常；ハムスター（生体外）；陽性
その他	「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 健康に対する有害性」を参照。
12. 環境影響情報	
水生環境急性有害性	分類できない
水生環境慢性有害性	分類できない
13. 廃棄上の注意	
廃棄上の注意	当該物質を水、酸の溶液または酸化して水溶性にする。この物質のサルファイド化沈殿をつくり、pH を7に調整して沈殿を完全にする。不溶物をろ過し、危険物処理場で処理する。
14. 輸送上の注意	
注意事項	破損しにくい容器に入れて輸送する。
国際規則	非該当
国内規制	非該当
15. 適用法令	
化学物質管理促進法 (PRTR 法)	第2 条 第一種指定化学物質 マンガン及びその化合物
労働安全衛生法	施行令別表第3 特定化学物質等 第2 類物質

マンガン及びその化合物
法第57 条の2 施行令 第18 条の2 別表第9
通知対象物 マンガン及びその無機化合物
飼料添加物（硫酸マンガン）
飼料安全法

16. その他の情報

参考文献

- ・ 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会編集 硫酸マンガン（第3 版）安全データシート
- ・ 13599 の化学商品（化学工業日報社）
- ・ 飼料添加物の成分規格等収載書（第11 版）

2016@LONGRARE