


安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Hoagland Modified Basal Salt Mixture
コンポーネント名	
商品コード	PHT社 商品コード:H353
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0444V02 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
GHS分類	
物理化学的危険性	急性毒性(経口) 区分4
健康有害性	生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(神経系、呼吸器)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(長期間) 区分2 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H302 飲み込むと有害 H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H402 水生生物に有害 H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性
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。(P202) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 環境への放出を避けること。(P273)
応急措置	保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312) ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。 (P308+P313) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 口をすすぐこと。(P330) 漏出物を回収すること。(P391) 施錠して保管すること。(P405)
保管 廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

3. 組成及び成分情報	
化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	塩化マンガン(2+)四水和物
CAS番号	13446-34-9

濃度又は濃度範囲	0.11%
化学式	Cl ₂ Mn·4H ₂ O
化審法官報公示番号	1-235(既存)
安衛法官報公示番号	データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置	
吸入した場合	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。 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。
皮膚に付着した場合	皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。 眼の刺激が続く場合、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。 気分が悪いときは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	データなし
応急措置をする者の保護	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項	データなし
5. 火災時の措置	
適切な消火剤	周辺の状況や火災の状況に応じて水噴霧、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	棒状注水。
特有の危険有害性	火災によって刺激性及び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。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 消火活動は風上から行う。
消火を行う者の保護	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	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及び機材	飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収し、後で廃棄処理する。
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。 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」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じんを発生させないようにする。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
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ときに、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。
保管	
安全な保管条件	直射日光を避け、冷暗所に保管する。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

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(産衛学会)	【暫定値】吸入性粉じん0.02mg/m ³ 、総粉じん0.1mg/m ³ (Mnとして、有機マンガン化合物を除く)
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.02mg/m ³ (R), 0.1mg/m ³ (I), STEL -(as Mn)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の呼吸保護具を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体(20℃、1気圧)
色	桃色
臭い	無臭
融点/凝固点	58℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	106℃
可燃性	不燃性
爆発下限界及び上限界/可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	不燃性
分解温度	データなし
pH	0.2 モル溶液: 5.5
動粘性率	データなし
溶解度	水: 1,980g/L(20℃)。アルコールに可溶。エーテルに不溶。
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	データなし
化学的安定性	通常の実験条件下では安定である。
危険有害反応可能性	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。
避けるべき条件	直射日光を避け、冷暗所に保管する。
混触危険物質	酸化剤、還元剤等。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 7.5mmol/kg(分子量197.9換算LD50 = 1,484mg/kg)(Holbrook DJ Jr. et al.: Environ Health Perspect., 10, 95(1975))の報告に基づき、区分4とした。 以下の健康に対する有害性に関する項目については、本物質の無水物である塩化マンガン(II)(CAS: 7773-01-5)も参照のこと。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	データなし
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	データなし

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	In vivoでは、ラットの精原細胞及び骨髄細胞の染色体異常試験で陰性(NITE初期リスク評価書(2008)、CICAD 12(1999)、ATSDR(2012))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性、陰性の結果、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、ヒトリンパ球培養細胞の染色体異常試験で陽性である(ATSDR(2012))。 以上より、ガイダンスに従い分類できないとした。
発がん性	本物質自体のデータはないが、二価の可溶性マンガン化合物のデータとして、硫酸マンガン-水和物をラット、又はマウスに2年間混餌投与したNTPによる発がん性試験報告がある。すなわち、ラットでは雌雄共に発がん性の証拠はなかったが、マウスでは雌雄共に甲状腺濾胞細胞腺腫の軽微な増加がみられ、発がん性の証拠は不明瞭(equivocal)とNTPにより結論されている(NITE初期リスク評価書(2008)、NTP TR428(1993)、CICAD 12(1999)、ATSDR(2012))。 マンガン化合物に対する国際機関による分類結果はない。 以上より、データ不足のため分類できないとした。
生殖毒性	本物質を妊娠マウスに皮下投与(妊娠6~15日)した試験では、母動物に体重増加抑制、摂餌量減少がみられる用量、又はそれ以下の用量で胎児に胚吸収増加、腎不全形成、波状肋骨などがみられた(NITE初期リスク評価書(2008)、CICAD 12(1999))。塩化マンガンを妊娠ラットの器官形成期(妊娠6~17日)に静脈内投与した試験でも、母動物毒性(体重増加抑制、着床数減少)発現量より低い用量から胎児に体重低値、骨格異常、波状肋骨、四肢彎曲がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、CICAD 12(1999))。 また、硫酸マンガンを妊娠マウスに妊娠8日に単回腹腔内投与した試験で外脳症及び胚吸収の増加が認められ、より高用量投与では着床阻害を生じたとの報告もある(NITE初期リスク評価書(2008))。 一方、塩化マンガン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、母動物毒性発現量(体重増加抑制、摂水量減少)を上回る用量でも児動物に体重の低値がみられただけであった(NITE初期リスク評価書以上、本物質を含む二価の可溶性マンガン化合物の毒性情報は限定的であるが、皮下、静脈内、腹腔内など注射経路で胎児に骨格異常、外表奇形、着床阻害などがみられており、本項は区分2が妥当と判断した。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質ではないが、ヒトにおいて経口又は吸入経路でマンガンに過剰にばく露されると、急性影響としては記憶障害、精神症状などがみられ、慢性影響としては歩行障害、言語障害などパーキンソン病に類似したマンガン中毒の症状がみられる。特に吸入ばく露において重篤な影響がみられる(NITE初期リスク評価書(2008))。 経口経路では高濃度のマンガンを含む井戸水を摂取した事例や、マンガン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ン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))。マンガン酸化物、マンガン塩製造工場において、二酸化マンガン、四酸化三マンガン、マンガン塩(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り(NITE初期リスク評価書(2008))。二酸化マンガンの職業ばく露により、マンガン中毒による神経毒性の報告があり、視覚の単純反応時間及び眼と手の協調運動の低下に加え、手の硬直がみられた(SIDS(2012)、NITE初期リスク評価書(2008)、ATSDR(2012))との報告がある。 また、二酸化マンガンを主体とするマンガン化合物では呼吸器障害(咳、気管支炎、肺炎など)を生じることが多くの報告事例で明らかにされている(ATSDR(2012))。 実験動物では、3週齢の幼若ラットを用いた強制経口投与による本物質の60日間反復投与毒性試験において、区分1相当の0.31mg/kg/day(90日換算値:0.21mg/kg/day)で脳のモノアミンオキシダーゼ活性増加、大脳及び小脳皮質、尾状核の神経変性の報告がある(ATSDR(2012)、NITE初期リスク評価書(2008))。

また、ラットを用いた本物質の10週間飲水投与毒性試験において区分1相当の6.5mg/kg/dayで空間記憶能、オープンフィールド歩行運動活性及び聴覚性驚愕反応の低下、知覚誘発電位の潜時の増加の報告がある(ATSDR(2012))。したがって、区分1(神経系、呼吸器)とした。
データなし

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 = 82mg/L(環境省生態影響試験(2008))であることから、区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性) 無機化合物につき環境中動態が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖) = 0.16mg/L(環境省生態影響試験(2008))であることから、区分2とした。
生態毒性 データなし
残留性・分解性 データなし
生体蓄積性 データなし
土壤中の移動性 データなし
オゾン層への有害性 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装 関連法規制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

国際規制
海上規制情報 非該当
UN No.
Proper Shipping Name
Class
Sub Risk
Packing Group
Marine Pollutant Not applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not applicable
航空規制情報 非該当
UN No.
Proper Shipping Name
Class
Sub Risk
Packing Group
国内規制
陸上規制情報 非該当
海上規制情報 非該当
国連番号
品名
国連分類
副次危険
容器等級
海洋汚染物質 非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質 非該当
航空規制情報 非該当
国連番号
品名
国連分類
副次危険

等級
 特別の安全対策
 緊急時応急措置指針番号 なし

15. 適用法令	
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	<p>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)【465 マンガン及びその化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条) 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源</p>
労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第550号 マンガン及びその無機化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>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)【第550号 マンガン及びその無機化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物 マンガンは粉状のものに限る。(施行令第18条第1号) 含有する製剤その他の物。ただし、マンガンの含有量が0.3重量%未満のもの及び無機マンガン化合物の含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>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)【33 マンガン及びその化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第1)</p> <p>特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)【3 マンガン及びその化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%以下のものを除く。(施行令別表第3第2号37、特化則別表第1第33号)</p> <p>作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【30 マンガン及びその化合物】 塩化マンガン(2+)四水和物</p>
大気汚染防止法	<p>有害大気汚染物質、優先取組物質(中央環境審議会第9次答申)【23 マンガン及びその化合物】 排気</p>
水質汚濁防止法	<p>指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【51 マンガン及びその化合物】</p>

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)【32 マンガン及びその化合物(溶解性)】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【37 マンガン及びその化合物】
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)【マンガン及びその化合物】

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。