

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 硝酸マンガ(Ⅱ)六水和物

SDS コード : B6-08

供給者の会社名称 :

林 純薬工業株式会社

住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号

担当部門 : 試薬化成品部 企画グループ

電話番号 : 06-6910-7305

E-mail : shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp

URL : <http://www.hpc-j.co.jp/>

緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	鈍性化爆発物	分類できない
	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
	高圧ガス	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	区分 3
	有機過酸化物	区分に該当しない
	金属腐食性化学品	分類できない
健康有害性	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: 気体)	区分に該当しない
	急性毒性 (吸入: 蒸気)	区分に該当しない
	急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)	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性/眼刺激性	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	分類できない
	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

環境有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(呼吸器系, 神経系)
	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

絵表示
(GHS JP)



GHS03



GHS08

注意喚起語(GHS JP)	: 危険
危険有害性情報(GHS JP)	: 火災助長のおそれ: 酸化性物質 (H272) 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ (H360) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器系、神経系) (H372)
注意書き(GHS JP)	
安全対策	: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201) 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) 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210) 衣類及び可燃物から遠ざけること。(P220) 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(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) 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。(P280)
応急措置	: 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) 火災の場合: 消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
保管	: 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	: 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。 (P501)

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	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
硝酸マンガ(Ⅱ)六水和物	≥98.0%	Mn(NO ₃) ₂ ・6H ₂ O	(1)-470	既存化学物質	17141-63-8

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の％は、個別表記があるものを除き、全て質量％となります。

4. 応急措置

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。 直ちに医師に診断／手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。 多量の水と石鹸で優しく洗うこと。 直ちに医師に診断／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。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。
直ちに医師に診断／手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧
使ってはならない消火剤 : 泡消火剤、乾燥粉末消火剤、強い水流は使用しない。
火災危険性 : この製品自体は不燃性である。
火災助長のおそれ:酸化性物質。
爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
消火方法 : 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。
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。
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。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。
回収跡は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 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
安全取扱注意事項 : この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗いうがいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。
安全な容器包装材料 : 気密容器。

技術的対策 : 適用法令を遵守する。
保管温度 : 冷暗所保管

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露限界値	
硝酸マンガ(Ⅱ)六水和物	
管理濃度	0.2mg/m ³ (Mn として)
許容濃度(産衛学会)	0.2mg/m ³ (Mn として、有機マンガ化合物を除く)
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.02 mg/m ³ (R),0.1 mg/m ³ (I),STEL - (as Mn)

設備対策 : 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

皮膚及び身体の保護具 : 保護服、保護長靴、保護前掛け
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)
手の保護具 : 保護手袋
呼吸用保護具 : 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 固体 ~ 液体
外観 : 結晶 ~ 液体
色 : 淡い紅色
臭い : データなし
pH : 3.0 - 4.5 (50g/L、25℃)
融点 : 25.8 ° C
凝固点 : データなし
沸点 : 129.5 ° C (徐々に分解)
引火点 : データなし
自然発火点 : データなし
分解温度 : データなし
可燃性 : データなし
蒸気圧 : データなし
相対密度 : データなし
密度 : 1.82 g/cm³
相対ガス密度 : データなし
溶解度 : エタノールに易溶。
水: 426 g/100ml (0℃)
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow) : データなし
爆発限界 (vol %) : データなし
動粘性率 : 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 : 通常の手扱い条件では安定である。潮解性がある。25.8℃で結晶水に溶解する。
危険有害反応可能性 : 有機物、可燃物と接触すると発火することがある。
避けるべき条件 : 日光、熱。有機物、可燃物との接触。
混触危険物質 : 有機物、可燃物
危険有害な分解生成物 : 窒素酸化物、マンガ化合物

11. 有害性情報

硝酸マンガ(Ⅱ)六水和物	
急性毒性(経口)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(経皮)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	GHS の定義における固体である。
急性毒性(吸入:粉末)	データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	データ不足のため分類できない。
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	データ不足のため分類できない。
発がん性	本物質自体のデータはないが、2 価の可溶性マンガ化合物のデータとして、硫酸マンガ一水和物をラット、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、ラットでは雌雄ともに発がん性の証拠はなかったが、マウスでは雌雄とも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と NTP により結論されている (NITE 初期リスク評価書 (2008)、NTP TR426 (1993)、CICAD 12 (1999)、ATSDR (2012))。マンガ化合物に対する国際機関による分類結果はない。以上、本項はデータ不足のため分類できない。
生殖毒性	本物質自体のデータはないが、2 価の可溶性マンガ化合物のデータが利用可能と考えられる。すなわち、塩化マンガ四水和物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))。また、塩化マンガ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))。さらに、硫酸マンガ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 (2008))。以上の通り、本物質を含む 2 価の可溶性マンガ化合物の有害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いる。日本産業衛生学会は、疫学的証拠としては弱いもののマンガ中毒患者でインポテンスや性欲減退がみられたとの症例報告と実験動物で胎児毒性がみられたことを根拠に、マンガ及びマンガ化合物に対し生殖毒性第 2 群に分類した (許容濃度の勧告 (2014))。以上、2 価の可溶性マンガ化合物の実験動物を用いた試験結果等より、本項は区分 1B が妥当とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質自体についての情報は無い。しかし、CICAD 12 (1999) に以下の記載がある。「慢性的にマンガに吸入ばく露した場合、影響を受ける主な器官は、肺、神経系、生殖器系である。神経系への影響には、マンガニズムとして知られるパーキンソニズム様症状を引き起こすような神経学的及び神経精神病の症状も含まれる。マンガの慢性吸入ばく露によって生ずる生殖系への影響には、男性では性欲減退、インポテンス、受精率の低下などがあるが、女性の生殖系への影響に関する情報はない。職業上マンガに長期ばく露されると、進行性の神経的機能不全を来し、マンガニズムといわれる日常生活に支障を来すような症状 (disabling syndrome) を誘発する。マンガニズムは、溶接職人、あるいは鉱山や鋳物工場内で、高レベルのマンガ粉じんがヒュームにばく露された作業員で記録されてきた。また、マンガニズム様の疾病は、日本の 6 家族 (推定数 25 人) でもみられている。この場合には、飲み水により、高濃度のマンガにばく露されている。症状は、仮面様顔貌、筋肉の硬直や震え、及び精神障害などである。これらの影響は、井戸のそばに埋められていたバッテリーから滲出したマンガ (14 mg/L) を含む井戸水からの汚染によるものと想定されている。症例報告として、過マンガ酸カリウム (1.8 mg/kg) を数週間にわたって摂取した後に、衰弱及び知的障害を示しばく露を中止後にパーキンソン病に似た症状が報告されている。神経性の影響は、

硝酸マンガン(Ⅱ)六水和物	
	色々な種類のマンガン化合物により、ヒトでは長期吸入ばく露によって、また動物では中期あるいは長期経口ばく露によって起きる可能性がある。」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))。以上のうち、生殖器については、男性生殖器毒性というより生殖能に関連する所見と考えられるため標的臓器としなかった。したがって、区分1(神経系、呼吸器)とした。
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

硝酸マンガン(Ⅱ)六水和物	
水生環境有害性 短期(急性)	データなし
水生環境有害性 長期(慢性)	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

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号(IMDG) : 2724
- 正式品名(IMDG) : MANGANESE NITRATE
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類(IMDG) : 5.1
- 危険物ラベル(IMDG) : 5.1
- クラス(IMDG) : 5.1
- 区分(IMDG) : 5.1
- 包装要件(IMDG) : P002、LP02
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC08
- IBC 特別規定(IMDG) : B3
- ポータブルタンク包装規定(IMDG) : T1
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33
- 積載区分(IMDG) : A
- 特性および観察結果(IMDG) : Pale pink deliquescent crystals. Soluble in water. Melting point between 26° C and 35° C. Mixtures with combustible material are readily ignited and may burn fiercely. Solutions in water are slightly corrosive. Harmful if swallowed.
- 緊急時応急措置指針番号 : 140

航空輸送(IATA)

- 国連番号(IATA) : 2724
- 正式品名(IATA) : Manganese nitrate
- 容器等級(IATA) : III
- 輸送危険物分類(IATA) : 5.1
- 危険物ラベル(IATA) : 5.1

クラス (IATA)	: 5.1
区分(IATA)	: 5.1
PCA 微量危険物(IATA)	: E1
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Y546
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 10kg
PCA 包装要件(IATA)	: 559
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 25kg
CAO 包装要件(IATA)	: 563
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 100kg
特別規定(IATA)	: A803
ERG コード (IATA)	: 5L
海洋汚染物質	: 非該当

国内規制

海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
緊急時応急措置指針番号	: 140
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	: 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) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) 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) 危険物・酸化性の物(施行令別表第1第3号) 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) マンガ及びその無機化合物(政令番号: 550) 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)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)
消防法	: 非危険物
大気汚染防止法	: 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)
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 酸化性物質類・酸化性物質(危規則第2、3条危険物告示別表第1)
航空法	: 酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	: その他の危険物・酸化性物質類(酸化性物質)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
水道法	: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
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) マンガ及びその化合物(政令番号: 412) マンガとして(19%)
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)

16. その他の情報

参考文献	: 17120 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林 純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません

ません。現時点における該化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。