

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Chloride Assay Kit, QuantiChrom (250 assays)
コンポーネント名	Reagent
商品コード	BAS社 商品コード: DIDL-250
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	PIS0621V03 (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)	
化学品のGHS分類	健康有害性 急性毒性(経口) 区分2 急性毒性(経皮) 区分2 皮膚腐食性/刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性/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(腎臓)、区分2(呼吸器) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、腎臓)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分1 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 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	H300+H310 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は生命に危険 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い H370 臓器の障害 H371 臓器の障害のおそれ H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
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) 眼、皮膚、衣類につけないこと。(P262) 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) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 環境への放出を避けること。(P273) 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、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 (P301+P330+P331) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)
応急措置	

皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
 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。(P304+P340)
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
 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。(P305+P351+P338)
 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)
 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P333+P313)
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)
 漏出物を回収すること。(P391)
 施錠して保管すること。(P405)
 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)

保管
 廃棄

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	硝酸水銀(2+)
CAS番号	10045-94-0
濃度又は濃度範囲	0.03%
化学式	Hg(NO3)2
化審法官報公示番号	
安衛法官報公示番号	1-(3)-115
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	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。 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。
皮膚に付着した場合	直ちに医師の診断、手当てを受けること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	直ちに医師の診断、手当てを受けること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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、灼熱感、頭痛、息苦しさ、息切れ。皮膚: 吸収される可能性がある。発赤、痛み、皮膚熱傷、水疱。眼: 発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。経口摂取: 灼熱感、腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、金属味。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。
--------	---------------------------

使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	棒状注水。 火災によって刺激性、腐食性及び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、腐食性及び毒性の煙霧を発生するおそれがある。
特有の消火方法	加熱により容器が爆発するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 適切な空気呼吸器、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	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。 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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 希釈水は腐食性及び毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。
封じ込め及び浄化の方法及び 機材	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。 おがくず他可燃性吸収物質に吸収させないこと。
二次災害の防止策	プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所へ流してはならない。

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。 眼、皮膚との接触、及び飲み込まないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 環境への放出を避けること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保管	
安全な保管条件	施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	0.025mg/m ³ (Hgとして)
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.025 mg/m ³ , STEL - (as Hg Elemental and inorganic forms) (Skin)
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。 飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
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自給式呼吸器付完全保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	無色又は白色

臭い	データなし
融点／凝固点	79°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし
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	引火せず
自然発火点	不燃性
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水に対して安定。水によく溶ける。
n-オクタノール／水分配係数(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	4.4g/cm ³
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	強酸化剤、可燃性物質や還元性物質、金属粉末と激しく反応する。
化学的安定性	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	ホスフィン酸、エタノール、アセチレンと、衝撃に敏感な化合物を生成する。 加熱や光の影響下で分解する。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	可燃性物質、還元性物質、ホスフィン酸、エタノール、アセチレン。
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	ラット経口LD50 = 26mg/kg(RTECS(2005))により、区分2とした。
経皮	ラット経皮LD50 = 75mg/kg(RTECS(2005))により、区分2とした。
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	政府による分類では以下の理由により区分1A-1Cであるが、NITEにより区分1とした。 皮膚腐食性(ICSC(2000))及びヒトに皮膚刺激性を示す可能性との記述(DFGOT,vol.15(2001)[無機水銀化合物として]、HSFS(1993))から区分1A-1Cとなるが、安全性の観点から区分1Aとした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	眼腐食性(ICSC(2000))の記述、ならびに皮膚腐食性にて区分1としたことから、区分1とした。
呼吸器感受性	データなし
皮膚感受性	金属水銀及び無機水銀化合物(Hgとして)は皮膚感受性あり(MAK/BAT(2005)、DFGOT,vol.15(2001))、またICSC(2000)において皮膚感受性を示す可能性との記述から、区分1とした。
生殖細胞変異原性	ATSDR(1999)において、水銀及び水銀化合物はIn vivoにおいて動物の体細胞に染色体異常を誘発すると評価していることから、区分2とした。
発がん性	無機水銀化合物として、IARC Group 3(IARC,58(1993)),ACGIH 4(ACGIH-TLV(2004))に分類されていることから区分外とした。
生殖毒性	水銀及び水銀化合物あるいは無機水銀として、発生(California EPA, Proposition 65 List of Chemicals(2005))及び生殖(ACGIH-TLV(2004))への影響が記載されていることから区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	Priority 1文書のヒトにおける記述として、無機水銀化合物として標的臓器は腎臓(DFGOT,vol.15(2001))と記載、またPriority 2文書において腎臓への影響と気道腐食性あるいは呼吸器刺激性(ICSC(2000)、HSFS(1993)、SITTIG,4th(2002))が記載されていることから、区分1(腎臓)、区分2(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) Priority1文書において無機水銀化合物としてヒトに対する中枢神経系及び腎臓(ACGIH-TLV(2004)、EHC,118(1991))への影響が、また Priority2文書において本物質による神経系及び腎臓(ICSC(2000)、SITTIG,4th(2002))への影響が記載されていることから、区分1(中枢神経データなし)

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 33ug/L(EHC86(1989))(硝酸水銀(II)濃度換算値:53ug/L)から、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性) 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動及び生物蓄積性が不明であるため、区分1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

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 IMOの規定に従う。

UN No. 1625

Proper Shipping Name MERCURIC NITRATE

Class 6.1

Sub Risk

Packing Group II

Marine Pollutant Applicable

Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not Applicable

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. 1625

Proper Shipping Name MERCURIC NITRATE

Class 6.1

Sub Risk

Packing Group II

国内規制

陸上規制情報 該当しない。

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 1625

品名 硝酸第二水銀

国連分類 6.1

副次危険

容器等級 II

海洋汚染物質 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 航空法の規定に従う。

国連番号 1625

品名 硝酸第二水銀

国連分類 6.1

副次危険

等級 II

特別の安全対策

緊急時応急措置指針番号 141

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	毒物(指定令第1条)【17 水銀化合物及びこれ含有する製剤】 硝酸水銀(2+) 含製剤
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)【272 水銀及びその化合物】 硝酸水銀(2+) 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
労働安全衛生法	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315号 水銀及びその無機化合物】 硝酸水銀(2+) 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)
	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315号 水銀及びその無機化合物】 硝酸水銀(2+) 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.3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)
	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)【22 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く)】 硝酸水銀(2+) 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)
	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 水銀及びその無機化合物】 硝酸水銀(2+) 硫化水銀を除く。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22号)
	作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【20 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く。)] 硝酸水銀(2+)
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)【11 水銀及びその化合物】 排気

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)【7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物】、【26 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物】
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)【7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【4 水銀及びその化合物】
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)【5 廃水銀等(特定有害産業廃棄物)】 次に掲げるもの(施行規則第1条の2第5項～第6項)(1)別表第1に掲げる施設において生じた廃水銀又は廃水銀化合物(水銀使用製品が産業廃棄物となつたものに封入された廃水銀又は廃水銀化合物を除く。)(2)水銀若しくはその化合物が含まれている産業廃棄物又は水銀使用製品が産業廃棄物となつたものから回収した廃水銀(3)当該廃水銀等を処分するために処理したもの(水銀の精製設備を用いて行われる精製に伴つて生じた残さに適合しないものに限る。)
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1625 硝酸第二水銀】
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1625 硝酸第二水銀】
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)【水銀及びその化合物】 アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る。)を除く。合金及びアマルガムを含む(平成8年3月29日労働省告示第33号、昭和52年1月10日 基発第13号)。
農薬取締法	販売禁止農薬(法第18条第2項、平成15年3月5日省令第11号)【14 水銀及びその化合物】
土壌汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)【13 水銀及びその化合物】
水銀汚染防止法	水銀等(法第1条)【水銀及びその化合物】 新用途水銀使用製品(法第2条、平成27年12月7日府省令第2号別表)【硝酸第二水銀の製剤】 帽子製造におけるフェルトの処理以外の用途

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 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	◆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。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Chloride Assay Kit, QuantiChrom (250 assays)
コンポーネント名	Reagent
商品コード	BAS社 商品コード: DIDL-250
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	OTH0155V03 (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)	
化学品のGHS分類	
健康有害性	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 短期(急性) 区分3 水生環境有害性 長期(慢性) 区分3 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 H341 遺伝性疾患のおそれの疑い H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H412 長期継続的影響によって水生生物に有害
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) 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)
応急措置	施錠して保管すること。(P405) 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)
保管 廃棄	
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	硫酸マンガン(2+)
CAS番号	7785-87-7

濃度又は濃度範囲	1-5%未満
化学式	MnSO4
化審法官報公示番号	(1)-477
安衛法官報公示番号	
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。
皮膚に付着した場合	水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。 眼の刺激が持続する場合、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。 気分が悪い時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	データなし
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	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	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、腐食性及び毒性の煙霧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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
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、保護具及び緊急時措置	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。 希釈水は汚染を引き起こすおそれがある。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、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。

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	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼や皮膚との接触、吸入又は飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	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。 容器を密閉して、換気の良い冷所で保管すること。 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	0.2mg/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 0.1 mg/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、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体	
色	データなし	
臭い	データなし	
融点/凝固点	700°C	
沸点又は初留点及び沸騰範囲	850°C	
可燃性	データなし	
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	データなし	
分解温度	850°C	
pH	データなし	
動粘性率	データなし	
溶解度	水: 53g/100g(水0°C)、水: 73g/100g(水50°C)。エタノールに可溶。	
n-オクタノール/水分配係数(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		3.235
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	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	加熱すると分解し、有毒な硫黄酸化物のヒュームを発生する。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	データなし
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	硫黄酸化物のヒューム
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 782mg/kg(ATSDR(2012))との報告に基づき、区分4とした。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性/刺激性	データなし
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	データなし
呼吸器感受性	データなし
皮膚感受性	データなし

生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陽性(NITE初期リスク評価書(2008)、ATSDR(2012)、CICAD12(1999))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である(NITE初期リスク評価書(2008)、ATSDR(2012)、CICAD12(1999))。以上より、ガイダンスに従い区分2とした。</p>
発がん性	<p>ラット及びマウスに硫酸マンガン一水和物(CAS: 10034-96-5)を2年間混餌投与した発がん性試験において、ラットでは雌雄共に腫瘍発生の増加はなく発がん性の証拠はないとされた。一方、マウスでは雄に甲状腺濾胞細胞腺腫、雌に甲状腺濾胞細胞の過形成が示され、発がん性の不確かな証拠(equivocalevidence)と結論された(NTPTR428(1993)、CICAD12(1999)、NITE初期リスク評価書(2008)、食品安全委員会清涼飲料水評価書(2012))。この他、マウスに本物質を腹腔内投与(30週間に22回)した試験では肺に腫瘍発生がみられたとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2008)、CICAD12(1999))。</p> <p>国際機関による発がん性分類結果はないが、WHOはマンガンの発がん性について、げっ歯類での不確かな証拠と他種での証拠が不足していることから、結論は下せないとの見解を示した(CICAD12(1999))。また、食品安全委員会はマンガンの発がん性について、ヒトへの発がん性を示す知見は得られていないと結論した(食品安全委員会清涼飲料水評価書(2012))。以上、マンガンを対象としたWHO等の見解を踏まえ、本項は分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>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: 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、1,000mg/L(44~48mgMn/kg/day)以上で飲水量の減少がみられ、8,000mg/L(277~309mgMn/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: 1317-35-7)を交配前90~100日間混餌投与した試験では130mgMn/kg/dayの雌で妊娠率の低下がみられた(CICAD12(1999))、塩化マンガン(CAS: 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75mg/kg/day(33mgMn/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))。</p> <p>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、10mg/kg/day(2.8mgMn/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))。</p> <p>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。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒト及び実験動物での情報はない。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: 638-38-0)、硝酸マンガン(II)(CAS: 10377-66-9)、塩化マンガン(II)四水和物(CAS: 13446-34-9)は、本物質と同様に単回ばく露の情報がなく分類できない。本物質ではないが、不溶性マンガン化合物である二酸化マンガン(CAS: 1313-13-9)及びマンガン粉じんではヒトで肺への影響が報告されており(CICAD12(1999))、旧分類はこの情報を参考として本物質を区分1(呼吸器)と分類していたが、不溶性マンガン粉じんの吸入ばく露と可溶性の本物質では呼吸器への影響が異なる可能性がある。</p>

以上、本物質の影響の情報がなく、他のマンガン化合物に関しても参考とできる情報がないことから、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトについては本物質の情報は無いが、ヒトにおいて経口又は吸入経路でマンガンを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、二酸化マンガンを、四酸化三マンガンを、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る(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))。実験動物については、本物質の情報は無いが、一水和物についての情報がある。ラット、マウスの混餌投与による13週間反復経口投与毒性試験、ラット、マウスの混餌投与による2年間反復経口投与毒性試験において区分2のガイダンス値の範囲内で有害な影響はみられていない(NTPTR428(1993)、NITE初期リスク評価書(2008))。以上、ヒトにおいて神経系及び呼吸器への影響の可能性があることから、区分1(神経系、呼吸器)とした。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性	短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 = 22.8mg/L[8.28mgMn/L換算値](環境省環境リスク評価(第10巻)(2008)、NITE初期リスク評価書(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)	慢性毒性データを用いた場合、金属塩の水中での挙動は不明であるが、金属は元素であるため難分解とみなされ、対水溶解度が389,000mg/Lであり、魚類(ニジマス)の100日間NOEC(生存率) = 2.1mg/L[0.77mg/Mn/L換算値](NITE初期リスク評価(2008))であることから、区分外となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、金属塩の水中での挙動は不明であるが、金属は元素であるため難分解とみなされ、対水溶解度が389,000mg/Lであり、藻類(Nitzschia closterium)96時間EC50(POP、非キレート培地) = 70.6mg/L[25.7mgMn/L](環境省リスク評価 第10巻(2008))であることから、区分3となる。 以上の結果から、区分3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	該当しない。

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	該当しない。
UN No.	
Proper Shipping Name	
Class	
Sub Risk	
Packing Group	
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。
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	該当しない。
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

<p>化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)</p>	<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】 硫酸マンガン(2+) 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>
<p>労働安全衛生法</p>	<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】 硫酸マンガン(2+) 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】 硫酸マンガン(2+)</p>

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)

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】

硫酸マンガン(2+)

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)

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】

硫酸マンガン(2+)

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)

労働安全衛生法	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】 硫酸マンガン(2+)
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)【23 マンガン及びその化合物】 排気
水質汚濁防止法	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】
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。