

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	Lloyd & McCown Woody Plant Basal Salt Mixture
コンポーネント名	
商品コード	PHT社 商品コード:L154
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	OTH0138V02 (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	酸化性固体 区分3
物理化学的危険性	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A
健康有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系)
	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	H272 火災助長のおそれ:酸化性物質 H319 強い眼刺激 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
注意書き	
安全対策	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) 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	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) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 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)
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	硝酸アンモニウム
CAS番号	6484-52-2
濃度又は濃度範囲	18%
化学式	NH4NO3
化審法官報公示番号	(1)-395

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	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。 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	水と石鹸で洗うこと。 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	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。 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、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、頭痛、咽頭痛。「経口摂取」参照。皮膚：発赤。眼：発赤、傷み。経口摂取：腹痛、紫色(チアノーゼ)の唇、爪、皮膚。痙攣、下痢、めまい、嘔吐、脱力感。
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(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	この物質自身は燃えないが、支燃性である。 可燃物(木、紙、油、布)を発火させるおそれがある。 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。 熱や不純物の混入により爆発するおそれがある。
特有の消火方法	火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器が熱に晒されているときは、移動しない。
消火を行う者の保護	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。 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 封じ込め及び浄化の方法及び機材	環境に放出しないこと。 漏洩物を掃き集めてふた付きの不燃性空容器に回収し、後で廃棄処理する。
二次災害の防止策	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。
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	熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。 衣類、その他の可燃物から遠ざけること。 裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 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	

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取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、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。
 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。
 容器を密閉して乾燥した場所で保管すること。
 消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

安全な容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	未設定
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。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体
色	無～白色
臭い	データなし
融点/凝固点	167℃
沸点又は初留点及び沸騰範囲	200～260℃(分解)
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	200～260℃
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水:1900g/L(20℃)、エタノール:38g/L(20℃)。
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	
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

1.72

10. 安定性及び反応性

反応性	加熱や燃焼により分解する。
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	加熱すると、激しく燃焼又は爆発することがある。 加熱や燃焼により分解し、有毒なヒューム(窒素酸化物)を生じる。 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
避けるべき条件	加熱や燃焼。
混触危険物質	可燃性物質や還元性物質。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	有毒なヒューム(窒素酸化物)。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性

経口	ラットのLD50 = 2,000-2,950mg/kg (OECD TG401) (SIDS (2007))、4,820mg/kg (ECETOC TR27 (1988))との報告に基づき、区分外(国連分類基準の区分5)とした。
経皮	ラットのLD50 = > 5,000mg/kg (SIDS (2007)) (OECD TG402)との報告に基づき、区分外とした。
吸入(ミスト)	ラットのLC50(4時間) = > 88.8mg/Lとの報告(SIDS (2009))に基づき、区分外とした。なお、LC50が飽和蒸気圧濃度(0.003mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギに本物質を4時間適用した皮膚刺激性試験の報告が複数あり、軽度の刺激性あり、又は刺激性なしとの結果であった(SIDS (2009)、IUCLID (2000))。以上の結果から区分外(国連分類の区分3)とした。なお、反復投与の結果であるが、本物質を4時間、5回投与した結果、紅斑及び浮腫のスコアはそれぞれ0.1又は0であり、症状は可逆性であったとの結果がある(SIDS (2009))。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギに本物質100mg(純度99.9%)を適用した眼刺激性試験において、角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤が認められ、適用7日後に角膜混濁及び虹彩炎は全ての動物で回復性を示した。一方、結膜発赤は適用7日後までに回復しなかったが、10日後に完全に回復した(ECETOC TR48 (1992))。また、本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載がある(HSDB Acc.Sep (2014))。以上の結果から、区分2Aとした。
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、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陰性(SIDS (2009))、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である(SIDS (2009)、IUCLID (2000)、HSDB Acc.Sep (2014))。以上より分類できないとした。
発がん性	データがなく分類できない。なお、IARCは、経口摂取による硝酸塩又は亜硝酸塩が生体内でニトロソ化される条件での発がん性をグループ2Aと総合評価している(IARC vol.94 (2010))。IARCの評価には、ヒトの体内では硝酸塩と亜硝酸塩の変換が起こる。消化管の酸性条件では亜硝酸塩から生じるニトロソ化物が二級アミン、アミドなど特にニトロソ化されやすい物質と共に直ちにN-ニトロソ化合物に変化する。硝酸塩、亜硝酸塩、ニトロソ化物の追加摂取により、ニトロソ化条件はさらに促進される。N-ニトロソ化合物の中にはこれらの条件下で既知の発がん性物質を形成する。と記載されている。IARCは食物中、飲水中の硝酸塩のヒトでの発がん性は不確実な証拠である(IARC vol.94 (2010))と記載している。IARC以外の国際評価機関による発がん分類はない。
生殖毒性	ラットの経口経路での催奇形性試験において、催奇形性はないとの報告がある(SIDS (2009))。しかし、SIDS (2009)では、詳細が不明なため評価に用いていない。したがって、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質の吸入経路及び経口経路でのヒトに対する毒性影響を示す報告はない。また、実験動物のデータはない。以上より、判断を行うに十分な情報が無く、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	一般に水溶性硝酸塩を摂取したヒトにおける健康上の懸念には、食事、水に含まれる硝酸塩が腸内微生物により還元され生成した亜硝酸塩に起因する新生児メトヘモグロビン血症があり、新生児の場合、メトヘモグロビンの還元酵素系が未発達のためリスクが高いという記述、並びに硝酸アンモニウムを利尿剤として10g/日で4-5日間服用した患者3名にメトヘモグロビン血症によるチアノーゼがみられ、硝酸アンモニウムを腎結石防止のために2-9g/日で投与した患者268名のうち、メトヘモグロビン血症は僅かに2名にみられ、うち1名はメトヘモグロビン還元酵素の遺伝的欠損例であった(ECETOC TR27 (1988))との記述がある。実験動物では本物質(蒸気と推定)を雄のラット又はモルモットに1mg/m ³ で4週間吸入ばく露した結果、体重及び呼吸器系への有害影響はみられなかったとの報告がある(SIDS (2009))が、ガイダンス値換算値(0.0003mg/L/6時間)より区分1の極低濃度域での結果であり、区分2までの範囲での毒性発現の有無については不明である。

その他、本物質自体に関する毒性情報はない。ただし、アンモニウム塩以外の硝酸塩の毒性情報に関して、分類に利用可能な以下の知見が得られた。すなわち、硝酸ナトリウムをラットに6週間混餌投与した試験において、区分外の高濃度(100,000ppm以上:5,000mg/kg/day相当)で、メトヘモグロビンによる血液と脾臓の色調変化がみられた(SIDS(2009))。一方、ラットに硝酸ナトリウム又は亜硝酸ナトリウムを4,000mg/Lの濃度で14ヶ月間飲水投与した結果、血中のメトヘモグロビン濃度は硝酸ナトリウム投与時の0-2%に対し、亜硝酸ナトリウム投与時には1-35%に増加し(SIDS(2009))、硝酸塩(本物質含む)の経口投与後に、腸管内で生成する亜硝酸塩により血中メトヘモグロビン濃度が増加し、チアノーゼを生じるとするヒトでの仮説(ECETOCTR27(1988))を裏付ける結果となった。以上より、本物質経口ばく露で、ヒト、特に新生児にメトヘモグロビン血症を生じるリスクがあることから、区分1(血液系)に分類した。
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)	魚類(マスノスケ、ニジマス、ブルーギル)での96時間LC50 = 420-1360 mg NO3/L(SIDS(2007))(硝酸アンモニウム換算濃度:542-1,756mg/L)、甲殻類(オオミジンコ)での24時間EC50 = 555mg/L(SIDS(2007))であることから、区分外とした。
水生環境有害性	長期(慢性)	難水溶性でなく(水溶解度 = 2,000g/L(SIDS(2007)))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
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
土壌中の移動性		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	IMOの規定に従う。
UN No.	1942
Proper Shipping Name	AMMONIUM NITRATE
Class	5.1
Sub Risk	
Packing Group	III
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	
UN No.	1942
Proper Shipping Name	AMMONIUM NITRATE
Class	5.1
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1942
品名	硝酸アンモニウム
国連分類	5.1
副次危険	

容器等級	III
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	航空法の規定に従う。
国連番号	1942
品名	硝酸アンモニウム
国連分類	5.1
副次危険等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	140

15. 適用法令

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308号 硝酸アンモニウム】 硝酸アンモニウム 含有する製剤その他の物(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308号 硝酸アンモニウム】 硝酸アンモニウム 含有する製剤その他の物また、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>危険物・酸化性の物(施行令別表第1第3号)【3の4 硝酸アンモニウム】 硝酸アンモニウム</p>
消防法	<p>第1類酸化性固体、硝酸塩類(法第2条第7項危険物別表第1・第1類)【6 硝酸塩類】 硝酸塩類又はこれを含有する固体であつて、危険物令第1条の3で定める試験法において酸化力の潜在的な危険性又は衝撃に対する感性を示すもの(法別表第1第1類11・備考1)。</p>
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)【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】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【11 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素】
航空法	<p>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)【【国連番号】1942 硝酸アンモニウム】 可燃物(炭素として計算される有機物を含む)の含有率が0.2質量%以下で、他の添加物を含まないもの</p>
船舶安全法	<p>酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1942 硝酸アンモニウム】 可燃性の物質(炭素として換算した有機物を含む)の含有率が0.2質量%以下のものであつて、他の添加物を含まないもの</p> <p>有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2071 硝酸アンモニウム系肥料】</p>

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	Lloyd & McCown Woody Plant Basal Salt Mixture
コンポーネント名	
商品コード	PHT社 商品コード:L154
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	OTH0198V02 (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
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 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
危険有害性情報

警告
H302 飲み込むと有害
H402 水生生物に有害

注意書き
安全対策

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)
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)
口をすすぐこと。(P330)

応急措置

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	硫酸鉄(2+)七水和物
CAS番号	7782-63-0
濃度又は濃度範囲	10%超
化学式	FeSO4·7H2O
化審法官報公示番号	
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	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。
皮膚に付着した場合	水と石鹸で洗うこと。

眼に入った場合	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。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。
飲み込んだ場合	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。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。
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	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	棒状注水。
特有の危険有害性	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。
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。消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。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、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。漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。低地から離れ、風上に留まる。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。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	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	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。周辺での高温物、火花、火気の使用を禁止する。眼や皮膚との接触、飲み込まないこと。粉じん、ガス、スプレーの吸入を避けること。環境への放出を避けること。
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	直射日光や火気を避けること。酸化剤から離して保管すること。冷所、換気の良い場所で密閉して保管すること。
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	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 1 mg/m ³ , STEL - (as Fe)
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。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	結晶
色	青緑色
臭い	データなし
融点/凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし
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	不燃性
分解温度	20~73°C(結晶水3分子放出)、80~123°C(結晶水6分子放出)、=>150°C(すべての結晶水を放出し、塩基性硫酸鉄(III)になる)
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水:32.8g/100g(水20°C)、水:149g/100g(水50°C)。
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	1.895(25°C/4°C)
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	加熱すると分解する。
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	加熱すると分解し、硫酸化物の有毒ガスを生じることがある。
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	硫酸化物。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 1,389mg/kg(EPA Pesticide(1993))、>2,000mg/kg(厚労省既存化学物質毒性データベース(Acc.October2013))(OECDTG401)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。
経皮	データなし
吸入	データなし
皮膚腐食性/刺激性	データ不足のため分類できない。なお、本物質は、EUDSD分類においてXi;R36/38、EUCLP分類においてSkinIrrit.2H315に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	データ不足のため分類できない。なお、本物質は、EUDSD分類においてXi;R36/38、EUCLP分類においてEyeIrrit.2H319に分類されている。
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	胃、十二指腸、結腸のIn vivo小核試験で陰性知見(J.Appl.Toxicol.8,179-183,1988)があり、また、SIDSで鉄塩類(Ironsalts)としてカテゴリー評価され、鉄カテゴリー全体としてIn vivo変異原性なしと評価している。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性である(厚労省既存化学物質毒性データベースAcc.October(2013))。以上より、分類できないとした。
発がん性	データなし

生殖毒性	データ不足のため分類できない。なお、ラットの経口経路(強制)での反復投与毒性・生殖毒性併合試験(OECD TG422)において、生殖能に対する影響は親動物に影響がみられる用量(1,000mg/kg/day)においてもみられていない。また、新生児に対する影響もみられていない(厚労省既存化学物質毒性データベース(Acc.October2013))。しかしながら、これはスクリーニング試験であり、また、発生毒性に関する十分な報告がないことから分類できないとした。
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。なお、ラットの強制経口投与によりガイダンスの最高用量である2,000mg/kgにおいて、自発運動の低下、流涎、一過性の体重低下が認められているが他の毒性症状はみられなかった(厚労省既存化学物質毒性データベースAcc.October(2013))との報告があるが、他の経路についての報告はない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	本物質は米国FDAで食品添加物としてGRAS(Generally Recognized As Safe)物質に認定されている(EPA Pesticide(1993))。また、ラットに強制経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、区分2のガイダンス値範囲を超える用量(163mg/kg/day(90日換算))で脾臓に髄外造血亢進(雄のみ)がみられている(厚労省報告:既存化学毒性データベースAcc.Sep(2013))。以上より、経口経路では区分外相当であるが、他の経路での毒性情報がなく、データ不足のため分類できない。
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)による48時間EC50 = 91mg/L(SIDS(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、急速分解性に関する適切なデータが得られておらず、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 10mg/L(SIDS(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、急速分解性に関する適切なデータが得られていないが、魚類(メダカ)の96時間LC50 = > 67mg/L(SIDS(2008))であることから、区分外となる。以上より、区分外とした。
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	非該当
IBCコードによるばら積み輸送	
される液体物質	
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

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352号 鉄水溶性塩】 硫酸鉄(2+)七水和物 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が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352号 鉄水溶性塩】 硫酸鉄(2+)七水和物 含有する製剤その他の物。ただし、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)
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)【52 鉄及びその化合物】
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)【31 鉄及びその化合物(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)【34 鉄及びその化合物】

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+ 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	Lloyd & McCown Woody Plant Basal Salt Mixture
コンポーネント名	
商品コード	PHT社 商品コード:L154
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	OTH0156V03 (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 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1 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(中枢神経系、呼吸器) 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

危険有害性情報

危険
H302 飲み込むと有害
H318 重篤な眼の損傷
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

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)

応急措置

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)
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)
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)
口をすすぐこと。(P330)
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+)一水和物
CAS番号	10034-96-5
濃度又は濃度範囲	0.1-1%未満
化学式	MnSO4・H2O
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	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、医師に連絡すること。
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は、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	吸入: 咳、息苦しさ、咽頭痛。眼: 充血、痛み。経口摂取: 咽頭痛。
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	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	棒状注水。
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。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性、毒性及び腐食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。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、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。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 低地から離れ、風上に留まる。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境へ影響を起こ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	こぼれた物質を、ふた付きの容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 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。 眼、皮膚との接触、吸入又は飲み込まないこと。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	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。

安全な容器包装材料 容器を密閉して、換気の良い場所で保管すること。
施錠して保管すること。
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	0.2mg/m3(Mnとして)
許容濃度(産衛学会)	0.2mg/m3(Mnとして、有機マンガ化合物を除く)
許容濃度(ACGIH)	TWA 0.02mg/m3(R), 0.1mg/m3(I), STEL - (as Mn)
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗淨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。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	吸湿性の結晶	
色	ピンク色	
臭い	データなし	
融点/凝固点	400~450°C(結晶水を失うことによる見かけ上の融点)	
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	不燃性	
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:98.5g/100g(48°C)、水:79.8g/100g(100°C)	
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		2.87
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	加熱すると分解する。
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	850°C以上に加熱すると分解し、腐食性のあるヒュームを生成する。 強酸と反応する。
避けるべき条件	高温、混色危険物質との接触。
混触危険物質	強酸。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、硫黄酸化物、マンガ化合物などを発生する。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	【分類根拠】 (1)より、区分4とした。 【根拠データ】 (1)ラットのLD50(無水物):782mg/kg(本物質換算:875.2mg/kg) (ATSDR(2012)、NITE初期リスク評価書(2008)、CICAD12(1999))。
経皮	データなし
吸入	データなし

皮膚腐食性／刺激性	<p>【分類根拠】 (1)より、区分に該当しないとした。</p> <p>【根拠データ】 (1)OECDTG404に準拠したウサギの皮膚刺激性試験2試験で皮膚反応は認められず24/48/72hの平均スコアは全て0であった(REACH登録情報Acc.September(2019))。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>【分類根拠】 (1)より、区分1とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)OECDTG405に準拠したウサギの眼刺激性試験(1匹のみ、7日後に安楽死)で非可逆性の症状があったとして腐食性物質と判定されている(REACH登録情報 Acc.September(2019))。</p>
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	<p>【分類根拠】 (1)、(2)より区分2とした。</p> <p>【根拠データ】 (1)In vivoでは、マウス骨髄の小核試験及び染色体異常試験で陽性の報告がある(CICAD12(1999)、NITE初期リスク評価書(2008))。 (2)in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陽性の報告がある(NTPTR428(1993)、NTPDB Acc.July(2019))。</p>
発がん性	<p>【分類根拠】 国内外の分類機関による既存分類はない。利用可能なヒトを対象とした報告はない。(1)の報告があるが(2)のWHOの見解に基づきデータ不足のため分類できないとした。</p> <p>【根拠データ】 (1)ラット及びマウスに本物質を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))。 (2)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))。</p>
生殖毒性	<p>【分類根拠】 本物質のデータはないが、(1)～(4)より区分1Bとした。</p> <p>【根拠データ】 (1)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物物質第2群(区分1B相当)に分類している(産衛学会許容濃度の提案理由書(2014))。 (2)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、親動物に飲水量の減少がみられる用量で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))。 (3)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、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))。 (4)塩化マンガン四水和物(CAS:13446-34-9)をラットに妊娠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、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))。</p> <p>【参考データ等】 (5)本物質の無水物である硫酸マンガン(II)(CAS:7785-87-7)は、本邦GHS分類(2017年度)において区分1Bに分類されている。</p>

特定標的臓器毒性(単回ばく露)【分類根拠】

本物質のヒト及び実験動物での単回ばく露に関する報告はない。したがって、データ不足のため分類できないとした。

【参考データ等】

(1)本物質の無水物である硫酸マンガン(II)(CAS:7785-87-7)は、2017年度(平成29年度)GHS分類において、それ自体の単回ばく露影響の情報がなく、他の可溶性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、分類できないとされている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)【分類根拠】

(1)～(3)より、ヒトにおいてマンガン化合物へのばく露により中枢神経系及び呼吸器への影響の可能性があり、(4)～(6)より硫酸マンガン(無水又は二水和物)を用いた動物試験の結果、区分1の範囲で中枢神経系及び呼吸器への影響がみられていることから、区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

【根拠データ】

(1)硫酸マンガンを扱う産業に関連する本質的なリスクは慢性的なマンガン中毒症で、その主な標的器官は中枢神経系と肺である。二酸化マンガン(CAS:1313-13-9)及びマンガン塩を製造する工場では平均気中マンガン濃度1.33mg/m³に何年もばく露された作業者に気管支炎など軽度の肺機能低下がみられる。また、高濃度のマンガンばく露で中枢神経障害(頭痛、記憶障害、めまい、虚弱、疲労感の後、歩行及び言語障害、筋肉虚弱、振戦、最終的に四肢の痙性麻痺)がみられる(GESTIS Acc.August(2019))。

(2)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))。

(3)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る(NITE初期リスク評価書(2008))。

(4)無水硫酸マンガン(CAS:7785-87-7)をラットに90日間吸入ばく露(6時間/日、5日/週)した試験で、0.5mg/m³(ガイダンス値換算:0.0004mg/L、区分1の範囲)で鼻腔の呼吸上皮に一過性の炎症性変化がみられた(ATSDR(2012))。

(5)硫酸マンガン二水和物をラットに90日間吸入ばく露(6時間/日、5日/週)した試験で、1.5mg/m³(ガイダンス値換算:0.001mg/L、区分1の範囲)で自発運動活性の増加がみられた(ATSDR(2012))。

(6)無水硫酸マンガンをサルに90日間吸入ばく露(6時間/日、5日/週)した試験で、1.5mg/m³(ガイダンス値換算:0.001mg/L、区分1の範囲)で細気管支・肺胞の炎症がみられた(ATSDR(2012))。

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)	データなし
水生環境有害性	長期(慢性)	データなし
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
土壌中の移動性		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.	3077
Proper Shipping Name	環境有害物質(固体)
Class	9
Sub Risk	
Packing Group	III
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	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	3077
Proper Shipping Name	環境有害物質(固体)
Class	9
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	非該当
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質(固体)
国連分類	9
副次危険	
容器等級	III
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	航空法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質(固体)
国連分類	9
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	171

15. 適用法令

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)【465 マンガン及びその化合物】 硫酸マンガン(2+)一水和物 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
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550号 マンガン及びその無機化合物】 硫酸マンガン(2+)一水和物 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) 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+)一水和物

マンガ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、マンガの含有量が0.3重量%未満のもの及び無機マンガ化合物の含有量が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 マンガ及びその化合物】

硫酸マンガ(2+)一水和物

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)

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 マンガ及びその化合物】

硫酸マンガ(2+)一水和物

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)

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【30 マンガ及びその化合物】

硫酸マンガ(2+)一水和物

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)【23 マンガ及びその化合物】
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 マンガ及びその化合物】

航空法

その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】3077 環境有害物質(固体)】

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】3077 環境有害物質(固体)】

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
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	Lloyd & McCown Woody Plant Basal Salt Mixture
コンポーネント名	
商品コード	PHT社 商品コード:L154
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	OTH0137V05 (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	皮膚腐食性/刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 生殖毒性 区分1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(消化管、中枢神経系)、区分3(気道刺激性) 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 危険有害性情報	危険 H315 皮膚刺激 H319 強い眼刺激 H335 呼吸器への刺激のおそれ H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H370 臓器の障害
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) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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、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) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) 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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
応急措置	
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	ホウ酸
CAS番号	10043-35-3
濃度又は濃度範囲	0.1-0.3%未満
化学式	H3BO3
化審法官報公示番号	(1)-63
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	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	多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、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すること。
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。 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、医師の手当て、診断を受けること。
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。眼：発赤、痛み。経口摂取：吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、皮疹、頭痛、し眠、痙攣。
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、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	棒状注水。
特有の危険有害性	不燃性であり、それ自身は燃えないが、火災により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	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。 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。
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。危険でなければ漏れを止める。 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。
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。

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。

接触回避 衛生対策	排気用の換気を行うこと。 粉じん、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込みを避けること。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。 「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	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	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA 2mg/m ³ (I), STEL 6mg/m ³ (I)
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。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	固体(結晶)
色	無色あるいは白色
臭い	無臭
融点/凝固点	184℃
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	不燃性
引火点	不燃性
自然発火点	不燃性
分解温度	100℃(メタホウ酸HBO ₂ に変化)
pH	5.1(0.1M)
動粘性率	データなし
溶解度	水:3.992g/100g(水20℃)、水:11.8g/100g(エタノール25℃)
n-オクタノール/水分配係数(log値)	log Pow = 0.175
蒸気圧	1.6 × 10 ⁻⁶ mmHg(20℃)
密度及び/又は相対密度	1.49(20℃)
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	100℃以上に加熱すると分解する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	100℃以上に加熱すると分解し、水、刺激性の無水ホウ酸を生じる。
避けるべき条件	粉じんの拡散を防ぐこと。
混触危険物質	炭酸アルカリ、水酸化物。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	無水ホウ酸(100℃以上に加熱分解時)。
その他	水溶液は弱酸である。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットのLD50 = 2,660-5,140mg/kg (NITE初期リスク評価書(2008)、> 4,000mg/kg (NTPTR324(1987)、(ATSDR(2007))、3,765mg/kg (EU-RAR(2007))、2,660mg/kg (水溶液)、5,140mg/kg (20%水懸濁液)、3,160mg/kg (50%水懸濁液)、3,450mg/kg (50%水懸濁液)、4,080mg/kg (50%水懸濁液)、5,000mg/kg (水懸濁液) (以上6件DFGOT vol.5 (1993))の報告に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。
経皮	ラットのLD50 = > 2,000mg/kg (EU-RAR(2007))、ウサギのLD50 = > 2,000mg/kg (EPA Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED (2006))に基づき、区分外とした。
吸入(粉じん)	ラットに2.12mg/Lを4時間吸入ばく露して死亡が発生しなかった (EU-RAR(2007))、ラットのLCLo = 28mg/m ³ /4h (0.028mg/L/4h) (DFGOT vol.5 (1993))との報告がある。当該物質の20°Cにおける飽和蒸気圧は無視することが可能である (HSDB Acc.Sep(2013))との記載から粉じんによる試験とみなしたが、データ不足のため分類できないとした。
皮膚腐食性/刺激性	4時間適用試験かは不明であるが、モルモット及びウサギの、本物質の10%水溶液を5mL適用した皮膚刺激性試験で、24、72時間後に判定した試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた (NITE初期リスク評価書(2008))、軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた (PATTY 4th(2000)、PATTY 6th(2012))との記載から、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギ6匹を用いた眼刺激性/腐食性試験では、本物質100mgを24時間適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7日以内に回復した (IUCLID(2000))。また、ATSDR(2007)、ACGIH 7th(2005)のヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分2とした。
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、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である (NITE初期リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH 7th(2005)、EPAPesticide(1994)、ECETOC-TR63(1995))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験 (NITE初期リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH 7th(2005)、EPAPesticide(1994)、NTPDB Acc.June(2013))、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験 (NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、IUCLID(2000)、ACGIH 7th(2005)、NTPDB Acc.June(2013)、EPAPesticide(1994))及び染色体異常試験 (NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、EU-RAR(2007)、NTPDB Acc.June(2013))のいずれも陰性である。以上より、分類できないとした。
発がん性	ACGIH(2005)でA4(無機ほう酸化合物として)に、また、IRIS(2004)でグループEに分類されている。新しい情報であるACGIHを採用し、分類できないとした。
生殖毒性	マウスの連続交配試験では雄の生殖能に対する影響がみられ、精(胎)能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラットの3世代生殖毒性試験では精巣萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対する影響によると考えられる不妊がみられている (NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH 7th(2005)、EHC(1998)、DFGOT vol.5(1993))。発生毒性については、ラットの催奇形性試験において母動物に影響がみられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加がみられている (NITE初期リスク評価書(2008)、EHC204(1998)、ACGIH 7th(2005)、DFGOT vol.5(1993)、NTPDB Acc.Aug(2013))。また、母動物毒性のみみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体重減少、頭蓋顔面の奇形(主として無眼球、小眼球)、中枢神経系の奇形増加(主として脳室拡張、水頭症) (NTPDB Acc.Aug(2013))、ウサギでは胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加(主としてVSD) (NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH 7th(2005)、EHC(1998)、NTPDB Acc.Aug(2013))がみられている。したがって、区分1Bとした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトについて、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼吸刺激 (ACGIH 7th(2005)、DFGOT vol.5(1993))の記述がある。

また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた(CECETOC TR63(1995))。以上より、区分1(中枢神経系、消化管)、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及びラットに13週間又は2年間混餌投与した試験において、区分2のガイダンス値範囲を上回る用量(150mg/kg/day相当以上)で、精巢(萎縮、精細管萎縮)、脾臓(髓外造血亢進)、血液系(ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少)への影響がみられた(NITE初期リスク評価書(2008))との記述より、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。

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) 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 = 290mg/L(環境省生態影響試験(2008))、甲殻類(オオミジンコ)48時間LC50 = 133mg/L(NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価 第6巻(2008))、魚類(ギンザケ)96時間LC50 = 447mg/L(NITE初期リスク評価書(2008))であることから、区分外とした。

水生環境有害性 長期(慢性) 本物質は無機化合物であり水中での挙動が不明であるが、魚類(ニジマス)の87日間NOEC = 2.1mg/L(NITE初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価 第6巻(2008))であることから、区分外とした。

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
 土壌中の移動性 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

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)【458 ほう素化合物】 ほう素化合物 ホウ酸 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544号 ほう酸及びそのナトリウム塩】 ほう酸 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544号 ほう酸及びそのナトリウム塩】 ほう酸 含有する製剤その他の物。ただし、ほう酸の含有量が0.3重量%未満のもの、ほう酸ナトリウムの含有量が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
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【221 ほう素化合物】 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)【24 ほう素及びその化合物】
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)【25 ほう素及びその化合物】
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【13 ホウ素及びその化合物】
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)【24 ほう素及びその化合物】

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
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。