

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	塩化鉄(Ⅲ)六水和物
製品コード	B3-14
整理番号	B3-14-8
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	環境・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300
緊急連絡電話番号	06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS分類	
物理化学的危険性	可燃性固体 区分外 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
健康有害性	急性毒性(経口) 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 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(全身毒性) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)
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3 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

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
 H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 H335 呼吸器への刺激のおそれ
 H371 全身毒性の障害のおそれ
 H402 水生生物に有害
 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

粉じんを吸入しないこと。(P260)
 取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)
 この製品を使用する時に、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のみ使用すること。(P271)
 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、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 (P301+P330+P331)
 皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流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、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、医師に連絡すること。(P308+P311)
 直ちに医師に連絡すること。(P310)
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。(P312)
 特別な処置が必要である。(P321)
- 保管**
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)
 施錠して保管すること。(P405)
- 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業務委託すること。(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 塩化鉄(Ⅲ)六水和物、塩化第二鉄六水和物、三塩化鉄六水和物

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番号
			化審法	安衛法	
塩化第二鉄六水和物	97.0%以上	FeCl ₃ ・6H ₂ O	1-213	公表	10025-77-1

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

- 労働安全衛生法**
 名称等を通知すべき危険物及び 鉄水溶性塩(法令指定番号:352)
 有害物(法第57条の2、施行令
 第18条の2別表第9)
- 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 塩化第二鉄(法令指定番号:71)
 第2項、施行令第1条別表第1) (58%以上)

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。
 医師の手当、診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合**
 汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水で十分洗う。
 医師の手当、診断を受けること。
- 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。
 医師の手当、診断を受けること。
- 飲み込んだ場合**
 直ちに多量の水を飲ませる。
 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

- 消火剤**
 水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素、泡消火薬剤、乾燥砂
- 使ってはならない消火剤**
 高压棒状放水
- 特有の危険有害性**
 火災時に刺激性もしくは有毒なフェュームまたはガスを発生する。
- 特有の消火方法**
 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。
 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。
- 消火を行う者の保護**
 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、保護具及び緊急措置

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。
 関係者以外は近づけない。
 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
 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。
 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、風下で作業を行わない。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。
 希积水は腐食性及び/又は毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。
 本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏出物は、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。
 長時間または反復の暴露を避ける。
 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、換気を十分に作る。
 作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分に作る。
 取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の実施のある場所で取り扱う。

安全取扱注意事項

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 接触、吸入又は飲み込まないこと。
 眼、皮膚、衣服との接触を避ける。
 取扱い後は手を洗う。
 環境への放出を避けること。

保管

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の実施を設ける。
 施錠して保管すること。
 酸化剤から離して保管する。
 直射日光を避け、換気の良い冷暗所に保管する。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

遮光した気密容器

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
塩化第二鉄	設定されていない		TWA 1 mg/m ³ , STEL - (as Fe)

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。取扱い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

呼吸器の保護具

防塵マスク、自給式呼吸器(火災時)。

手の保護具

不浸透性保護手袋

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)

皮膚及び身体の保護具

不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴。

9. 物理的及び化学的性質

製品として

外観

物理的状态	固体
形状	潮解性の結晶塊
色	黄色～褐色
臭い	特異臭
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	水溶液として強酸性
融点・凝固点	37℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	280～285℃
引火点	データなし
蒸発速度	情報なし
燃焼又は爆発範囲	データなし
蒸気圧	情報なし
比重(密度)	2.80g/cm ³ (20℃)
溶解度	水、アルコール、エーテルに可溶
動粘性率	データなし

塩化第二鉄として

pH	2.0 (0.1mol/L水溶液)
融点・凝固点	306℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	351℃
比重(密度)	2.80g/cm ³ (20℃)
溶解度	水、アルコール、エーテルに可溶

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の手扱い条件において安定。吸湿性がある。 加熱すると分解して、有毒で腐食性の塩化水素ガスを生じる。
危険有害反応可能性	強酸化剤、ナトリウム、カリウム、金属と反応する。金属類を強く腐食する。
避けるべき条件	日光、湿気、水、熱。強酸化剤、ナトリウム、カリウム、金属との接触。
混触危険物質	強酸化剤、ナトリウム、カリウム、金属。
危険有害な分解生成物	塩化水素、塩素。

11. 有害性情報

製品として

急性毒性: 腹腔内 マウス LD₅₀:260mg/kg (RTECS)

塩化鉄(Ⅲ)として

急性毒性: 経口	ラットのLD ₅₀ 値=1872 mg/kg(IUCLID (2000))、500-5000 mg/kg(IUCLID (2000))、900 mg/kg(IUCLID (2000))に基づき、該当数(3)の多い区分4とした。
急性毒性(吸入:ガス)	GHSの定義における固体である。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	ウサギを用いた試験(BASF test)で無水物で刺激性(irritating)(IUCLID (2000))との報告が、また、0.1M溶液はpH2 [HSDB (2005)]であることから区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	ウサギに40%水溶液を点眼した試験で重度 (highly) の刺激性 [IUCLID (2000)]とあり、また、0.1M溶液はpH2 [HSDB (2005)]であることから区分1とした。

皮膚感作性	モルモットを用いた試験で2匹中1匹に感作性が見られたが、使用動物が2匹だけで、かつ、試験法の詳細も不明なため結論できないと述べられている(IUCLID (2000))。一方、66歳白人男性の鉄への接触感作と本物質2%液のパッチテストでの陽性反応が報告されている(IUCLID (2000))が1症例のみである。いずれの場合データ不十分であり、「分類できない」とした。
生殖細胞変異原性	マウスに経口投与後の骨髄細胞を用いた染色体異常試験および小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)における陽性結果(IUCLID (2000))があるが詳細が不明で評価できず、Ames試験やL5178Y細胞を用いたマウスリンフォーマアッセイなどは陰性であり、in vitro変異原性試験の陽性にサポートされていないことから分類できないとした。 なお、詳細不明ながらマウスの精巣を用いたin vivo染色体異常試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)での陰性報告がある(IUCLID (2000))。
発がん性	ラットを用いた2年間混水投与による試験で、統計学的に有意な腫瘍発生頻度の増加は見られず、当該試験条件下ではラットにおいて発がん性を有しないと結論されている(HSDB (2005))が、1種の動物のみの結果でありデータ不足のため分類できない。
生殖毒性	ラットの器官形成期に混水投与した試験で、母動物に軽度の体重増加抑制が見られたものの催奇形性あるいは胎仔毒性はなかったと報告されている[IUCLID (2000)]が、親動物の交配前からのばく露による性機能および生殖能に及ぼす影響に関してはデータがなく分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	25歳の女性が塩化第二鉄溶液200 mL (pH1)を摂取後、低酸素血症と重度の代謝性アシドーシスを起こしたとの症例報告(HSDB (2005))に基づき区分2(全身毒性)とした。患者は摂取3時間後に意識朦朧、頻脈、頻呼吸となり持続性の嘔吐を引き起こし、摂取4時間後に重度の嘔吐に続き突然心肺停止となり死亡した。またヒトに対して、第二鉄塩類は粉塵やミストとして吸入すると気道刺激性があると考えられるとする記述[ACGIH (2001)、HSDB (2005)]があることから区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラットに21日間の混餌投与(0.75% (approx. 760 mg/kg/day))により重大な毒性の記述はなく(IUCLID (2000))、98日、7ヵ月または2年の飲水投与試験では体重増加抑制、摂水量の減少、血液検査値や生化学検査値の変化、ヘモジドリン沈着などが記載されている(IUCLID (2000))が、具体的なデータ(数値)が示されていないことに加え、飲水投与のため正確な体重あたりの用量も不明であり判断できない。

12. 環境影響情報

製品として

生態毒性	情報なし
オゾン層への有害性	データなし

塩化鉄(III)として

水生環境有害性(急性)	甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC ₅₀ = 9.6mg/L (SIDS, 2007) (塩化第二鉄換算濃度: 27.8 mg/L)であることから、区分3とした。
水生環境有害性(長期間)	急性毒性区分3であり、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分3とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 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	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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.	3260
Proper Shipping Name.	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.

Class	8
Packing Group	Ⅲ
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.	3260
Proper Shipping Name.	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Class	8
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	3260
品名	その他の腐食性物質(無機物)(固体)(酸性のもの)
国連分類	8
容器等級	Ⅲ
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	3260
品名	その他の腐食性物質(無機物)(固体)(酸性のもの)
国連分類	8
等級	Ⅲ
特別安全対策	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。
緊急時応急措置指針番号	154

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、施行令第18条の2別表第9)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質(中央環境審議会第9次答申)
水質汚濁防止法	生活環境汚染項目(法第2条、施行令第3条、排水基準を定める省令第1条別表第2)
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(2)
船舶安全法	腐食性物質(危規則第2、3条危険物告示別表第1)
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	危険物・腐食性物質(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二)
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101)
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)
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)

16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC) 16514の化学商品(化学工業日報社) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
------	--

その他

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。

現時点における該当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。

このSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。

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。