

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 塩化鉄(III)(無水) (国産1級)

製品番号(SDS NO): D002290-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 4

皮膚腐食性及び刺激性: 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 1(全身毒性)

(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

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

重篤な眼の損傷

臓器の障害

呼吸器への刺激のおそれ

水生生物に有害

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋、保護衣又は保護面を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

直ちに医師に連絡すること。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。

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。

皮膚(又は髪)に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

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：水で数分間注意深く洗うこと。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。

口をすすぐこと。

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

貯蔵

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。

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：

化学物質

化学的特定名：塩化鉄(III)(無水)

慣用名、別名：塩化第二鉄(無水)、三塩化鉄(III)

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
塩化第二鉄(無水)	97.0 \leq	7705-08-0	1-213	Cl ₃ Fe

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

塩化第二鉄(無水)

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

塩化第二鉄(無水)

化管法「指定化学物質」該当成分

塩化第二鉄(無水)

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

直ちに医師に連絡する。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。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。

眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること。

直ちに医師に連絡する。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。
急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 咳、咽頭痛。

皮膚: 発赤、痛み。

眼: 発赤、痛み、かすみ眼。

経口摂取: 腹痛、嘔吐、下痢、ショック/虚脱。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

周辺設備に適した消火剤を使用する。

この製品自体は燃焼しない。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため湿らせてから掃き入れる。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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。涼しいところに置くこと。
施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

ACGIH(1990) TWA: 1mg-水溶性 Fe/m³ (上気道および皮膚刺激)

ばく露防止

設備対策

排気/換気設備を設ける。
洗眼設備を設ける。
手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。

衛生対策

眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状態

形状：吸湿性結晶

色：黒色～茶色

臭い：刺激臭

pH：1 (20%水溶液、20°C)

物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：～316°C

融点/凝固点：282

燃焼性(固体、ガス)：不燃性

蒸気圧：ほとんどない(20°C)

比重/密度：2.9

溶解度

水に対する溶解度：(反応する) 92 g/100 ml(20°C)

溶媒に対する溶解度：メタノール、エタノール、アセトン、エーテルに易溶。ベンゼン、トルエン、ピリジンに可溶。

n-オクタノール/水分配係数：log Pow-4

10. 安定性及び反応性

反応性

潮解性があり、急激に水分を吸収し六水和物になる。

水と接触すると分解し、塩化水素を生じる。

200°C以上に加熱すると分解し、有害で腐食性の気体(塩素、塩化水素など)を生じる。

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

アルカリ金属、アリルクロリド、エチレンオキシド、スチレン、塩基と激しく反応し、爆発の危険をもたらす。

金属を侵し、引火性/爆発性の気体(水素)を生成する。

避けるべき条件

熱、混触危険物質との接触

混触危険物質

塩基、強酸化性物質、金属

危険有害な分解生成物

塩化水素、塩素、水素

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、500-5,000 mg/kg、900 mg/kg、1,872 mg/kg、約2,900 mg/kg、約2,900 mg/kgの5件の報告(SIDS(2008))がある。区分4及び区分外にそれぞれ2件ずつのデータが該当するので、LD50値の小さい値の該当する区分4とした。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

本物質は強酸性物質であり、0.1M溶液はpH2 (HSDB (Access on September 2014))との記載があることから区分1とした。なお、ウサギを用いた試験の報告が3報あり、刺激性ありが2件、刺激性なしが1件の結果が報告されている(SIDS(2008)、IUCLID(2000))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

本物質は強酸性物質であり、0.1M溶液はpH2 (HSDB (Access on September 2014))との記載がある。また、ウサギに本物質の40%水溶液を適用した結果、重度の刺激性を示した(SIDS(2008)、IUCLID(2000))。以上の結果から区分1とした。

感作性

皮膚感作性

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。モルモットを用いた試験において、2匹中1匹に陽性反応がみられたが、例数が少なく試験法について不明であるため結論できないとの記載がある(SIDS(2008)、IUCLID(2000))。また、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(SIDS(2008)、IUCLID(2000))が1症例のみである。

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivoでは、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性(SIDS(2008))、in vitroでは、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験1例で陽性であるが、複数の細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験で陰性である(SIDS(2008)、NTP DB (Access on October 2014))。なお、マウス精巢を用いたin vivo染色体異常試験で陰性報告があったが、詳細不明であった(SIDS(2008))。旧分類で、「マウスに経口投与による骨髄細胞の染色体異常試験陽性結果(IUCLID(2000))」は誤りであり、硫酸鉄(II)における陰性の結果であったことから削除した。また、旧分類の「マウスに経口投与による骨髄細胞の小核試験陽性結果(IUCLID(2000))」は、SIDS(2008)において対照群がないなど複数の問題がありin validと記載されているため削除した。

発がん性

[日本公表根拠データ]

国際評価機関による発がん分類はない。雌雄のF344ラットを用いた2年間飲水投与発がん性試験で発がん性はみられていない (SIDS (2008)) 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

[日本公表根拠データ]

データ不足のため分類できない。なお、生殖毒性試験の情報はないが、ラットの精巣内に投与した実験で精巣、精巣上体の精子形成に影響がみられたとの報告、交配1日前にラットの膈内に投与した実験で着床前の死亡がみられたとの報告 (SIDS (2008)) がある。これらは通常の生殖発生毒性試験と投与経路が異なることから分類根拠としなかった。また、ラットを用いた経口経路 (飲水) での催奇形性試験において、母動物及び胎児に影響がみられていないとの報告がある (SIDS (2008))。しかし、1用量のみの試験であり分類に用いなかった。

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

本物質ではないが、鉄化合物として、粉塵、ミストの吸入で気道刺激性がある (ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2008)、HSDB (Access on September 2014))。本物質については、1例の報告であるが、ヒトが塩化第二鉄溶液200 mL (pH1) を誤飲した事例で、初期に低酸素血症、呼吸性アルカローシスを伴う重度の代謝性アシドーシス、摂取3時間後に嘔吐、意識混濁、頻脈、頻呼吸、摂取4時間後に重度の嘔吐、心肺停止により死亡したとの報告がある (HSDB (Access on September 2014))。なお、ヒトの鉄化合物の経口摂取により、嘔吐、下痢、軽度の嗜眠、上腹部痛、蒼白、重篤な場合、高血糖、チアノーゼ、昏迷、アシドーシス、吐血、昏睡の報告、硫酸鉄 (II) の経口摂取で胃粘膜の影響、心血管/末梢循環系の影響、代謝性アシドーシス、中枢神経系への影響の記載がある (SIDS (2008)、ACGIH (7th, 2001))。以上より、本物質は気道刺激性を有すると考えられることから区分3 (気道刺激性)、また、全身性に影響を与えると考えられるが標的臓器を特定できないことから区分1 (全身毒性) とした。旧分類では全身毒性を区分2としていたが、ヒトへの影響は上記のとおり重篤な場合があることから、区分1に変更した。

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

塩化鉄 (III)・6水和物をラットに13週間飲水投与した試験において、無毒性量 (NOAEL) は 5,000 ppm (雄: 277 mg/kg/day, 雌: 344 mg/kg/day相当) と報告されている (SIDS (2008)) が、病理組織検査を含めて十分な評価項目で実施された試験結果ではない。2価の鉄イオンは胃内の低pHにより3価の鉄イオンに酸化され、タンパクとキレートを形成して水溶性を高め、小腸粘膜より吸収される (SIDS (2008)) との記述があり、反復投与毒性試験を2価鉄化合物まで範囲を広げて調査しても、硫酸鉄 (II)・7水和物をラットに最長49日間、塩化鉄 (II) をラットに最長54日間、いずれも強制経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験 (OECD TG 422) において、区分2までの用量範囲では無毒性で、高用量群 (ガイダンス値換算で233 mg/kg/day超) でさえ、脾臓、肝臓への色素 (ヘモジデリン) 沈着、血液影響などがみられた程度で、重篤な標的臓器毒性はみられていない (SIDS (2008))。以上より、経口経路では区分外相当と考えられるが、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」とした。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生生物に有害

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

甲殻類(ミジンコ)による48時間LC50 = 37.5 mg/L (12.9 mgFe/L)(SIDS, 2008)であることから、区分3とした。

水生毒性(長期間) 成分データ

[日本公表根拠データ]

無機化合物につき環境中動態が不明であるが、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 2.0 mg/L (0.70 mgFe/L)(SIDS, 2008)であることから、区分外とした。

水溶解度

(反応する) 92 g/100 ml (20°C) (ICSC, 2004)

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

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号 : 1773

品名(国連輸送名) :

塩化第二鉄、無水物

国連分類(輸送における危険有害性クラス) : 8

容器等級 : III

指針番号 : 157

特別規定番号 : A803

特別の安全対策

乾燥状態を保つ。

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Y類)

塩化第二鉄(無水)

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

塩化第二鉄(無水)

名称通知危険/有害物

塩化第二鉄(無水)

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

塩化第二鉄(無水)97%
消防法に該当しない。
化審法に該当しない。
大気汚染防止法
有害大気汚染物質(中環審第9次答申)
塩化第二鉄(無水)
船舶安全法
腐食性物質 分類8
航空法
腐食性物質 分類8
水質汚濁防止法
指定物質
塩化第二鉄(無水)
法令番号 52

適用法規情報

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)
水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)
海洋汚染防止法: 有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)
輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN
Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)
2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)
2016 TLVs and BEIs. (ACGIH)
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>
JIS Z 7253 (2012年)
JIS Z 7252 (2014年)
2015 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)
Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。