



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2019/07/23
 SDS整理番号 09091150

製品等のコード : 0909-1150

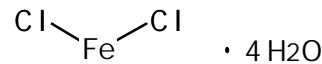
製品等の名称 : 塩化鉄()四水和物〔塩化第一鉄四水和物〕

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 触媒、めっき、消臭剤、リン固定剤、硫化染料排水の脱色・還元剤、
 凝集沈殿剤、重金属固定剤、土壌改良剤、フェルトン処理酸化触媒 など



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

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分4
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分2(全身毒性)
 区分3(気道刺激性)

環境に対する有害性
 水生環境急性有害性 : 区分3
 水生環境慢性有害性 : 区分3

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
 皮膚刺激
 重篤な眼の損傷
 全身毒性の障害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ
 水生生物に有害
 長期的影響により水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。
 【救急措置】
 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。

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。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
 【保管】
 湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。
 【廃棄】
 内容物や容器を、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を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	塩化鉄()四水和物 (別名) 塩化第一鉄四水和物、第一塩化鉄四水和物、 二塩化鉄四水和物 (英名) Iron() chloride tetrahydrate、 Ferric chloride tetrahydrate、 Iron dichloride tetrahydrate、 Iron dichloride (無水物として、EC名称)、 TSCA名称 Iron chloride (FeCl ₂) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	塩化鉄()四水和物、 99.0～102.0%
化学式および構造式	:	FeCl ₂ ・4H ₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	198.81
官報公示整理番号	:	(1)-213
化審法 安衛法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	13478-10-9(無水物：7758-94-3)
EC No.	:	231-843-4(無水物として)
危険有害成分	:	塩化鉄()四水和物 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 352 表示対象物 政令番号 352

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、清浄な水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の診察を受ける。
飲み込んだ場合	:	口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直に牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状：	:	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

5. 火災時の措置

- 消火剤 : この製品自体は不燃性である。
 周辺火災に応じた消火剤を使用する。
 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 : 棒状放水（本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。）
- 特有の危険有害性 : 火災中に刺激性、腐食性又は毒性のヒュームを発生する可能性がある。
 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。
- 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。
 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護 : 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、
 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

- : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。
 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和 : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。

封じ込め及び浄化の方法・機材

- : 危険でなければ漏れを止める。
 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 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 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 粉じんの発生、堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
 接触、吸入又は飲み込まない。
 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行う。
 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こすことがある。
 目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付けること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。

保管

- 技術的対策 : 採光、照明及び換気の設備を設ける。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、水、酸化工チレン、金属
- 保管条件 : 潮解性が強いので、湿気を避けて保管する。
 使用後は直ちに密栓する。
 直射日光を避け、冷暗所に（25℃以下）に保管する。
 容器を密閉して保管する。
 必要に応じ施錠して保管する。
 必要に応じて換気の良い場所に保管する。
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

<参考> 容器包装材料の耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

本品のデータなし。
 類似化合物の塩化鉄(II) (FeCl₂·4H₂O、CAS No.7705-08-0)のデータを示す。

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

- ・試験温度: 室温 (RT)
軟質塩ビ 硬質塩ビ ポリスチレン ABS ポリエチレン ポリプロピレン
ナイロン アセタール樹脂 アクリル樹脂 ポリカーボネート ガラス
スチレンゴム クロロブレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム
天然ゴム シリコンゴム フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン
軟鋼 - ステンレス (SUS304 x SUS316 x) チタン アルミニウム x 銅 x
- ・試験温度: 65
スチレンゴム クロロブレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム
天然ゴム シリコンゴム フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン
軟鋼 x ステンレス (SUS304 x SUS316 x) チタン アルミニウム x 銅 x

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :
日本産衛学会 (2018年版) 設定されていない。
ACGIH (2018年版) TLV-TWA 1mg/m³ (Feとして)
- 設備対策 : この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具 (防じんマスク) を着用する。
手の保護具 : 保護手袋 (塩化ビニル製、ニトリル製など) を着用する。
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) を着用する。
皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 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。
取扱い後はよく手を洗う。
保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : うすい青色～うすい緑色の結晶又は結晶性粉末。潮解性あり。
臭い : わずかに塩酸臭
pH : 2.5 (10%水溶液、20)
融点 : 分解 (105)
沸点 : 分解
引火点 : 不燃性
爆発範囲 : データなし
比重 (密度) : 1.926 g/cm³ (20)
溶解度 : 水に極めて溶けやすい (160g/100mL、10) (37.6g/100g, 10)。
エタノールにやや溶けやすい。
オクタノール/水分配係数 : データなし
自然発火温度 : 不燃性
分解温度 : 約105
粘度 : データなし

GHS分類

- 可燃性固体 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。
自然発火性固体 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常取扱条件において安定である。潮解性がある。
湿気、酸素により酸化されやすく、黄褐色の塩化鉄() [塩化第二鉄] や赤褐色の酸化鉄() に変化する。
約105～115 の加熱で2分子の結晶水を失う。
250 の加熱により、酸化鉄() と塩化水素に分解する。
光により変質する。
- 危険有害反応可能性 : 酸化エチレンと激しく反応する。
強酸化剤と混触すると、反応することがある。
多くの金属を腐食性する。
- 避けるべき条件 : 湿気、熱、日光
混触危険物質 : 強酸化剤、水、酸化エチレン、金属
危険有害な分解生成物 : 燃焼により熱分解し、酸化鉄()、塩化水素ガスを発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 マウス LD50 = 984 mg/kg より、区分4とした。

- 飲み込むと有害（経口）（区分4）
 経皮 ラット LD50 > 2000 mg/kg より、区分外とした。
 吸入（蒸気） データがないため分類できない。
 吸入（粉じん） データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性：皮膚刺激を有することから、区分2に分類した。
 皮膚刺激（区分2）
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：ヒトに角膜混濁を起こすことから、区分1とした。
 重篤な眼の損傷（区分1）
- 呼吸器感受性：データがないので分類できない。
 皮膚感受性：データがないので分類できない。
 生殖細胞変異原性：データがないので分類できない。
 発がん性：知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
- 生殖毒性：ラットでの試験で生殖毒性は有意に認められなかったことから区分外とした。
- 特定標的臓器・全身毒性
 （単回ばく露）：経口摂取により、胃、腸、胸腺などに出血を生じ、脾臓、脾臓の肥大を起こす。
 蒸気を吸入すると、気道が刺激される。
 全身毒性の障害のおそれ（区分2）
 呼吸器への障害のおそれ（区分3）
- 特定標的臓器・全身毒性
 （反復ばく露）：データ不足のため分類できない。
- 吸引性呼吸器有害性：データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性：魚類（メダカ）の96時間LC50=46.6 mg/Lから、区分3とした。
 水生生物に有害（区分3）
- 水生環境慢性有害性：急性毒性が区分3、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。
 長期的影響により水生生物に有害（区分3）
- オゾン層への有害性：本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物：関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
 都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。
 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
 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。
 （参考）
 水に溶解し大量の水で希釈後、消石灰(Ca(OH)₂)、ソーダ灰(Na₂CO₃)等のアルカリ性の水溶液を加えて処理し水酸化鉄の沈澱物を生成させる（腐食性がなくなり有害危険性が低下）。この沈澱物をろ過分取して埋め立て処分する。
- 汚染容器及び包装：内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号： 154

国際規制

海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）

UN No. : 3260
 Proper Shipping Name : CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Iron dichloride)
 Class : 8 (腐食性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group :
 Marine Pollutant : No (非該当)
 Limited Quantity : 5kg

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No. : 3260
 Proper Shipping Name : Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Iron dichloride)
 Class : 8

Sub risk	: -
Packing Group	:
国内規制	
陸上規制情報（特段の規制なし）	
海上規制情報（船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う）	
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)
クラス	: 8
副次危険	: -
容器等級	:
海洋汚染物質	: 非該当
少量危険物許容量	: 5kg
航空規制情報（航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う）	
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)
クラス	: 8
副次危険	: -
等級	:
少量輸送許容物件	: 5kg
許容量	:
特別の安全対策	: 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れののないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 必要に感じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 （政令番号 第352号「鉄水溶性塩」、対象重量%は 1） 名称等を通知すべき危険物及び有害物 （政令番号 第352号「鉄水溶性塩」、対象重量%は 1） （別表第9）
化学物質排出把握管理促進法 （PRTR法）	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
船舶安全法	: 腐食性物質
航空法	: 腐食性物質
海洋汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 生活環境項目（施行令第三条第一項） 「水素イオン濃度」 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上8.6以下 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下 「溶解性鉄含有量」 〔排水基準〕 10mg/L（Feとして） 指定物質（施行令第三条の第三項） 「鉄及びその化合物」
輸出貿易管理令	: 別表第1の16項（キャッチオール規制） 第28類 無機化学品 HSコード（輸出統計品目番号、2019年4月1日版）：2827.39-910 「その他の塩化物 - その他のもの - 鉄のもの」

16. その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献	:
化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM

GHS分類結果データベース
GHSモデルMSDS情報

nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。