

作成日：2015 年 04 月 22 日

改訂日：2024 年 11 月 26 日

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	コロイド鉄原液
品番	33031、33032
供給者の会社名／部署	武藤化学株式会社／学術部
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

区分に該当しない／分類できない

健康に対する有害性

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
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分 1(全身毒性)

環境に対する有害性

区分に該当しない／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	重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 臓器の障害(全身毒性)

注意書き

安全対策	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
------	---

応急処置	保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
	飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師に連絡すること。
	皮膚（または髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を多量の水/石鹼で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
	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。
	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。直ちに医師に連絡すること。
保管	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
	容器を密閉しておくこと。
廃棄	直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
	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依頼して廃棄すること。
他の危険有害性	データなし

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	濃度又は濃度範囲	化学式	化審法	CAS 番号
塩化鉄(Ⅲ)六水和物	非公開	FeCl ₃ ·6H ₂ O	1-213	10025-77-1
精製水	残	H ₂ O	-	7732-18-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

データなし

4. 応急処置

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、医師に連絡すること。

皮膚（または髪）に付着した場合

直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を多量の水/石鹼で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。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。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。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに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、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に必要な注意事項

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

棒状放水

火災時の特有の危険有害性

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。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（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

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。

全ての着火源を断つ。周囲に注意喚起し、避難させる。可能であればガス発生源を遮断する。

危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。

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。

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。

風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。

低地から離れる。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

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

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。

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

危険でなければ漏れを止める。

すべ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)。

吸収剤(例：乾燥土、砂、不燃性布)で流出物を拭き取り、化学品廃棄容器に回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて化学品廃棄容器に回収する。

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。

二次災害の防止策

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

すべ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。
	局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
	安全取扱い注意事項	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
	接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
	衛生対策	取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。
保管	安全な保管条件	容器を密閉しておくこと。 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
	安全な容器包装材料	データなし

8. ばく露防止及び保護措置

		許容濃度	
化学名	管理濃度	日本産衛学会	ACGIH
塩化鉄(Ⅲ)六水和物	未設定	未設定	TWA : 1mg/m ³ (Fe)
設備対策	設備/装置全体を密閉化するか、又は局所排気装置／プッシュプル型換気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設け、その位置を明確に表示する。		

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	適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態

物理状態	: 液体コロイド状
色	: 暗赤褐色
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点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界/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	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に可溶。
n-オクタール/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	: データなし
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし
その他データ	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	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。
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	データなし
避けるべき条件	高温、直射日光、加熱、混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸化剤、塩基
危険有害な分解生成物	炭素酸化物、ハロゲン化物、金属酸化物

11. 有害性情報

急性毒性(経口)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ): ラットのLD50 値として、500-5,000mg/kg、900mg/kg、1,872mg/kg、

約 2,900mg/kg、約 2,900mg/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。

急性毒性(経皮)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データ不足のため分類できない。

急性毒性(吸入：ガス)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入：蒸気)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入：粉塵、ミスト)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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、刺激性がありが 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性/眼刺激性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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。

呼吸器感作性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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、マウス骨髓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髓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髓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

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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無いが、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。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：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 200mL(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。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】ラットに13週間飲水投与した試験において、無毒性量(NOEL)は5,000ppm(雄：277mg/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にもかかわらず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233mg/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。

誤えん有害性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：甲殻類(ミジンコ)による 48 時間 LC50=37.5mg/L(12.9mgFe/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)

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：無機化合物につき環境中動態が不明であるが、甲殻類(オモミジンコ)の 21 日間 NOEC=2.0mg/L(0.70mgFe/L) (SIDS, 2008)であることから、区分外とした。

残留性・分解性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データなし

生体蓄積性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データなし

土壤中の移動性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：データなし

オゾン層への有害性

【塩化鉄(Ⅲ)六水和物】データなし。塩化鉄(Ⅲ)：モントリオール議定書の附属書に列記されていない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

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。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、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

ADR/RID(陸上)

国連番号

1760

品名(国連輸送名)

CORROSIVE LIQUID, N. O. S.

国連分類(輸送における危険有害性クラス)

8

副次危険

-

容器等級

II

海洋汚染物質

-

IMDG(海上)

国連番号

1760

品名(国連輸送名)

CORROSIVE LIQUID, N. O. S.

国連分類(輸送における危険有害性クラス)

8

副次危険	-
容器等級	II
海洋汚染物質	-
MARPOL73/78 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	
-	
IATA (航空)	
国連番号	1760
品名 (国連輸送名)	CORROSIVE LIQUID, N. O. S.
国連分類 (輸送における危険有害性クラス)	8
副次危険	-
容器等級	II
環境有害性	-
国内規制	
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
その他 (一般的) 注意	輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。
特別安全対策	-
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物 (法第 57 条)

「鉄水溶性塩-対象となる範囲 (重量%) $\geq 1\%$ 」

名称等を通知すべき危険物及び有害物 (法第 57 条の 2)

「鉄水溶性塩-対象となる範囲 (重量%) $\geq 1\%$ 」

皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質 (規則第 594 条の 2)

「塩化鉄 (III) - 裾切値 (重量%) : 1」 (皮膚刺激性有害物質) (適用日 : 令和 6 年 4 月 1 日)

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

化審法

非該当

消防法

非該当

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(中環審第9次答申(別表1)の35)「塩化第二鉄」

水質汚濁防止法

指定物質(政令第3条の3)「鉄及びその化合物」

生活環境項目(政令第3条第8号)「溶解性鉄含有量」(排水基準:10mg/L)

海洋汚染防止法

非該当

船舶安全法

腐食性物質(危規則第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)

16. その他の情報

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
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
GHS 分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
GHS モデル MSDS 情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター

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。