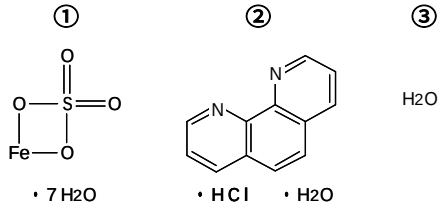
安全データシート（ＳＤＳ）

1.化学品及び会社情報

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　　2024/03/25
SDS整理番号　16074940

製品等のコード	：	1607-4940
製品等の名称	：	0.025mol/L フェロイン溶液
推奨用途	：	試薬〔酸化還元指示液〕
使用上の制限	：	推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと

2．危険有害性の要約



ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
　引火性液体　：　区分に該当しない
　自然発火性液体　：　区分に該当しない

健康に対する有害性
　急性毒性（経口）　：　分類できない

絵表示又はシンボル：　該当なし

注意喚起語　：　該当なし

危険有害性情報　：　該当なし

注意書き
【安全対策】
保護眼鏡、保護手袋、保護衣、呼吸用保護具を着用すること。
【応急措置】
該当なし
【保管】
日光を避け、容器を密閉して冷暗所に保管すること。
【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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	混合物（硫酸鉄(II)七水和物、塩化1,10-フェナントロリニウム一水和物の水溶液）
化学名、製品名	：	0.025mol/L フェロイン溶液 （別名）1,10－フェナントロリン鉄(II)溶液、M/40 フェロイン溶液 （英名）0.025mol/L Ferroin Solution protected from light
成分及び含有量	：	①硫酸鉄(II)七水和物、　0.70% ②塩化1,10-フェナントロリニウム一水和物、　1.78%

		③水、		残部（約97.5%）
化学式及び構造式		：①FeSO4･7H2O	②C12H8N2･HCl･H2O	③H2O
		①、②、③の構造式は上図参照(1ページ目)。		
分子量		：①278.02	②234.68	③18.02
官報公示整理番号	化審法	：①(1)-359	②(5)-3915	③既存化学物質
	安衛法	：①公表化学物質	②公表化学物質	③既存化学物質
CAS No.		：①7782-63-0	②3829-86-5	③7732-18-5
危険有害成分		：特になし		

4．応急措置

吸入した場合　：呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
気分が悪い時は、医師の手当を受ける。

皮膚に付着した場合　：皮膚を流水と石鹸で洗う。
皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。

目に入った場合　：直ちに水で15分以上注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。
眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。

飲み込んだ場合　：口をすすぎ、うがいをする。
コップ数杯の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
気分が悪い時は、医師の手当を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状 ：情報なし

5．火災時の措置

適切な消火剤　：本製品は水溶液であるため、不燃性（難燃性）である。
周辺火災に応じた消火剤を使用する。
粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、一般の泡消火剤など

使ってはならない消火剤　：特になし

特有の危険有害性　：火災中に刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性がある。

特有の消火方法　：火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
風上から消火活動をする。

消火を行う者の保護　：消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服（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
：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。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
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　：漏洩物をウエス等で吸収し、密閉できる空容器に回収する。
回収した漏洩物は、後で適正に廃棄処分する。

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。

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。
容器をよく振った後、開栓する。使用後は直ちに密栓する。

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。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
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　：使用する時は、容器をよく振ってから使用する。
保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。

保管条件　：日光や高温を避けて保管する。
開封後は、なるべく早く使い切る。
使用後は、容器を密閉して冷暗所に保管する。
食料、飼料から離して保管する。

混触危険物質　：水反応可燃性物質

容器包装材料　：ポリエチレン、ポリプロピレン等

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　設定されていない。
　ACGIH　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（防じんマスクなど）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、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。

9．物理的及び化学的性質

物理状態
　性状　：　液体
　色　：　赤色
臭い　：　無臭
pH　：　酸性
融点　：　約0℃
凝固点　：　データなし
沸点　：　約100℃
引火点　：　データなし
可燃性　：　不燃性
爆発範囲　：　データなし
蒸気圧　：　データなし
相対ガス密度（空気 = 1）：　データなし
密度又は相対密度　：　1.00～1.01
比重　：　データなし
溶解度　：　水に対し自由に混和する（溶ける）。
オクタノール/水分配係数　：　データなし
発火点　：　データなし
分解温度　：　データなし
粘度　：　データなし

ＧＨＳ分類
引火性液体　：　本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性液体　：　本品は水溶液で不燃性であることから、区分に該当しないとした。

10．安定性及び反応性

安定性安定性（反応性・化学的安定性）
：　通常の取扱条件において安定である。
危険有害反応可能性　：　加熱分解により、硫黄酸化物、窒素酸化物などの有害ガスを発生する。
避けるべき条件　：　日光、光、高温
混触危険物質　：　強酸化剤、水反応可燃性物質
危険有害な分解生成物　：　窒素酸化物、硫黄酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素、塩化水素

11．有害性情報

硫酸鉄(II)七水和物（硫酸第一鉄七水和物）として、

急性毒性　：　経口　マウス LD50＝1520mg/kg
飲み込むと有害（経口）（区分4）
経皮　分類できない。
吸入（蒸気）　分類できない。
吸入（ミスト）分類できない。
強酸性物質のため、吸入すると、のど、気管、鼻の粘膜が刺激されることがある。
皮膚腐食性/刺激性　：　分類できない。
強酸性物質のため、皮膚に付着すると、刺激が現れることがある。
眼に対する重篤な損傷/刺激性：　分類できない。
強酸性のため、眼に入ると刺激、炎症のおそれがある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性：分類できない。
生殖細胞変異原性　：　分類できない。

発がん性　：　分類できない。
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。
生殖毒性　：　分類できない。
特定標的臓器毒性
（単回ばく露）　：　分類できない。
特定標的臓器毒性
（反復ばく露）　：　分類できない。
誤えん有害性　：　分類できない。

なお、塩化1,10-フェナントロリニウム一水和物の情報はなし。

12.環境影響情報

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：　分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)：　分類できない。
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　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　：　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。

硫酸鉄(II)七水和物（硫酸第一鉄七水和物）として、

生態毒性
水生環境有害性 短期(急性)：甲殻類(オオミジンコ) EC＝91mg/L/48H
水生生物に有害（区分3）
水生環境有害性 長期(慢性)：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）
残留性・分解性　：　データなし
生物蓄積性　：　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　：　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。

なお、塩化1,10-フェナントロリニウム一水和物の情報はなし。

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）希釈法
大量の水と共に排水処分する。
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

国内規制（適用法令）
陸上規制　：　特段の規制なし（非危険物）
海上規制　：　特段の規制なし（非危険物）
航空規制　：　特段の規制なし（非危険物）
国連番号　：　非該当
国連分類　：　非該当
品　　名　：　非該当
海洋汚染物質　：　非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類
：　非該当
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。

15．適用法令

労働安全衛生法　：非該当。
なお、令和6年4月1日施行、令和7年4月1日及び令和8年4月1日施行予定の表示・通知対象物の追加物質にも該当しない。
毒物及び劇物取締法　：非該当
消防法　：非該当
化学物質排出管理促進法(PRTR法)：非該当〔2023年(R5年)4月1日施行の法改正にも非該当〕
船舶安全法　：非該当
航空法　：非該当
水質汚濁防止法　：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　：キャッチオール規制（別表第１の１６項）
HSコード：3822.19
第38類（各種の化学工業生産品）
・輸出統計番号（2024年1月版)：3822.19-000
「理化学用の調製試薬：その他のもの」
・輸入統計番号（2024年2月1日版)：3822.19-000
「理化学用の調製試薬：その他のもの」

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	nite (独立行政法人　製品評価技術基盤機構)　HP
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　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。