

IWATSU

安全データシート

作成日：1993年04月01日

改訂日：2016年07月01日

[SDS No. 1-1]

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称

製品名 : エレファクスエッチ液
エレファクス・エッチ液

会社情報

会社名 : 岩崎通信機株式会社
担当部署 : 第一営業本部 第一営業部
住所 : 東京都杉並区久我山1-7-4 1
電話番号 : 03-5370-5476
ファックス番号 : 03-5370-5494
緊急連絡電話番号 : 03-5370-5476
推奨用途及び使用上の制限: エッチ液

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性 : 分類基準に該当しない。
健康に対する有害性 : 分類基準に該当しないまたは分類できない。
環境に対する有害性 : 分類基準に該当しないまたは分類できない。

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル : なし
注意喚起語 : なし

他の危険有害性

物理的／化学的有害性: 弱酸性

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別: 混合物

組成及び成分情報

化学名又は一般名	CAS番号	官報公示 整理番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
----------	-------	--------------	-------------------

エタノール	64-17-5	(2)-202	<3
フェロシアン化ナトリウム	13601-19-9	(1)-135	<4
酒石酸カリウムナトリウム	6381-59-5	-	<5
ヘキサメタリン酸ナトリウム	10124-56-8	(1)-497	<5
水	7732-18-5	-	80-90

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。
- 皮膚に付着した場合 : 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
- 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。
- 飲み込んだ場合 : 直ちに医師に連絡すること。
- ※眼や皮膚刺激が続いた場合、気分が悪い場合、飲み込んだ場合、ばく露又はばく露の懸念がある場合は、直ちに医師の診断/手当てを受けること。

- 予想される急性症状 : 情報なし
- 遅発性症状の最も重要な兆候症状 : 情報なし
- 応急措置をする者の保護 : 救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。
- 医師に対する特別な注意事項 : 情報なし

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 粉末消火剤、泡、二酸化炭素、水霧
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし
- 特有の危険有害性 : 情報なし
- 特有の消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。
延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。
消火活動は風上から行う。
火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、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
: 関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
環境に関する注意事項	: 周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。
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。 少量の場合、ウエス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。 大量の場合、盛土等で囲って流出を防止する。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
二次災害の防止策	: 万一、河川公共水路等に流れ込んだ場合は、直ちに地方自治体の公害担当者に報告する。

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。 酸性溶液（PH4.5～5.0）で脱脂作用もあるため、皮膚の弱い人、手、指に傷のある人は保護具を着用する。使用後は必ず手を洗う。本製品にはフェロシアン塩が含まれているため、強酸（特に硫酸）との混合、強熱乾固、紫外線照射等で有害なシアン化水素ガスを発生することがある。従って、強酸との混合は絶対に避ける。
安全取扱注意事項	: 取扱い後はよく手を洗うこと。
接触回避	: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。
衛生対策	: 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
保管	
技術的対策	: 情報なし
混触禁止物質	: 「10. 安定性及び反応性」を参照。
保管条件	: 直射日光を避け保管（10～30℃）する。 容器を密栓しておくこと。
容器包装材料	: 破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度:	
情報なし	
許容濃度（ばく露限界値、生物学的指標）:	
ACGIH(2009年度版) TLV-STEL	1000 ppm (エタノール)

設備対策	: 取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗顔設備等を必要に応じて設置する。
保護具	
呼吸用保護具	: 必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。
手の保護具	: 手に接触する恐れがある場合、保護手袋（耐酸性用手袋）を着用する。
眼の保護具	: 眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

外観	
物理的状态	: 液体
色	: 淡黄色
臭い	: 特有の臭い
臭いの閾値	: 情報なし
pH	: 4.5～5.0
融点・凝固点	: 情報なし
沸点、初留点及び沸騰範囲	: 情報なし
引火点	: 情報なし
蒸発速度	: 情報なし
燃焼性	: 情報なし
燃焼範囲の上限・下限	: 情報なし
蒸気圧	: 情報なし
比重	: 1.03～1.14
溶解度	: 水に任意の割合で混合
自然発火温度	: 情報なし
粘度	: 情報なし

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	: 通常の実用条件下では安定である。
危険有害反応可能	: 強酸と混合すると有害なシアン化水素ガスが生成する懸念がある。
避けるべき条件	: 凍結。直射日光を避ける。
混触危険物質	: 強酸化剤、強酸、強アルカリ。
危険有害な分解生成物	: 本製品にはフェロシアン塩が含まれているため、強酸（特に硫酸）との混合、強熱乾固、紫外線照射等で有害なシアン化水素ガスを発生することがある。従って、強酸との混合は絶対に避ける。

11. 有害性情報

製品の有害性情報
情報なし

成分の有害性情報

エタノール

急性毒性：

経口 : ラットの LD50 値=6,200 mg/kg、11,500 mg/kg、17,800 mg/kg、13,700 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、15,010 mg/kg、7,000-11,000 mg/kg (SIDS (2005))。

経皮 : ウサギの LDLo= 20,000 mg/kg (SIDS (2005))。

吸入：ガス : GHS の定義における液体である。

吸入：蒸気 : ラットの LC50=63,000 ppmV (DFGOT vol. 12 (1999))、66,280 ppmV (124.7 mg/L) (SIDS (2005)) のいずれも区分外に該当する。
なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026 ppmV (147.1 mg/L) の 90% [70,223 ppmV (132.4 mg/L)] より低い値であることから、ppmV を単位とする基準値を用いた。

皮膚腐食性及び刺激性 : ウサギに 4 時間ばく露した試験 (OECD TG 404) において、適用 1 および 24 時間後の紅斑の平均スコアが 1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て 0.0 であり、「刺激性なし」の評価 (SIDS 2005)。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : ウサギを用いた 2 つの Draize 試験 (OECD TG 405) において、中等度の刺激性と評価されている (SIDS (2005))。このうち、1 つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第 1 日の平均スコアが角膜混濁で 1 以上、結膜発赤で 2 以上であり、かつほとんどの所見が 7 日以内に回復した (ECETOC TR 48 (2) (1998))。

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 情報なし

生殖細胞変異原性 : in vivo、in vitro の陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できないため、「分類できない」とした。すなわち、マウスおよびラットを用いた経口投与 (マウスの場合はさらに腹腔内投与) による優性致死試験において陽性結果 (SIDS (2005)、IARC (2010)、DFGOT vol. 12 (1999)、PATTY (6th, 2012)) があるものの、試験条件の不十分性や試験結果の誤りなどが認められ信頼性は低い又は信頼性なしと評価している (SIDS (2005)、DFGOT vol. 12 (1999))。また、ラット、マウスの骨髄小核試験で陰性、ラット骨髄及び末梢血リンパ球の染色体異常試験で陰性 (SIDS (2005)、PATTY (6th, 2012)、IARC (2010)、DFGOT vol. 12 (1999))、チャイニ

ーズハムスターの骨髄染色体異常試験で陰性 (SIDS (2005)) である。また、マウス精子細胞の小核試験、精母細胞の染色体異常試験、ラット精原細胞の染色体異常試験、チャイニーズハムスター精原細胞の染色体異常試験 (異数性) で陰性である (IARC (2010)、DFGOT vol. 12 (1999))。なお、陽性の報告として、ラット、マウスの姉妹染色分体交換試験がある (DFGOT vol. 12 (1999)、PATTY (6th, 2012)) が、SIDS (2005) などでは評価されていない。in vitro 変異原性試験として、エームス試験、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験及び小核試験はすべて陰性と評価されており (PATTY (6th, 2012)、IARC (2010)、DFGOT vol. 12 (1999)、SIDS (2005)、NTP DB (Access on June 2013))、in vitro 染色体異常試験でも CHO 細胞を用いた試験 1 件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった (SIDS (2005)、PATTY (6th, 2012)、IARC (2010))。なお、この染色体異常の陽性結果は著しく高い用量で生じており、高浸透圧のような非特異的影響に起因した染色体傷害の可能性があると記載 (SIDS (2005)) されている。

発がん性 : エタノールは ACGIH で A3 に分類されている (ACGIH (7th, 2012))。また、IARC (2010) では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされている。

生殖毒性 : ヒトでは出生前にエタノール摂取すると新生児に胎児性アルコール症候群と称される先天性の奇形を生じることが知られている。奇形には小頭症、短い眼瞼裂、関節、四肢及び心臓の異常、発達期における行動及び認知機能障害が含まれる (PATTY (6th, 2012))。これらはヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられる。なお、胎児性アルコール症候群は妊娠中に大量かつ慢性的にアルコールを飲んだアルコール依存症の女性と関連している。産業的な経口、経皮、吸入ばく露による胎児性アルコール症候群の報告はない。また、動物実験でも妊娠ラットに経口投与した試験で奇形の発生がみられている。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : ヒトの吸入ばく露により眼及び気道への刺激症状が報告されている (PATTY (6th, 2012))。血中エタノール濃度の上昇に伴い、軽度の中毒 (筋協調運動低下、気分、性格、行動の変化から中等度の中毒 (視覚障害、感覚麻痺、反応時間遅延、言語障害)、さらに重度の中毒症状 (嘔吐、嗜眠、低体温、低血糖、呼吸抑制

など)を生じる。さらに、呼吸または循環不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている (PATTY (6th, 2012))。ヒトに加えて実験動物でも中枢神経系の抑制症状がみられている (SIDS (2005))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : ヒトでのアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての臓器に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する (DFGOT vol.12 (1999)) との記載。また、アルコール乱用及び依存症患者の治療として、米国 FDA は 3 種類の治療薬を承認しているとの記述がある (HSDB (Access on June 2013))。なお、動物実験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットの 90 日間反復経口投与試験において、ガイドンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている (SIDS (2005)、 PATTY (6th, 2012))。

吸引性呼吸器有害性 : 情報なし

フェロシアン化ナトリウム

急性毒性 (経口) : ラット LD50=6400mg/kg
マウス LD50=5000mg/kg

ヘキサメタリン酸ナトリウム

急性毒性 (経口) : ラット LD50=7250mg/kg

1 2. 環境影響情報

製品の環境影響情報

生態毒性 : 情報なし
残留性・分解性 : 情報なし
生体蓄積性 : 情報なし
土壌中の移動性 : 情報なし
オゾン層への有害性 : 該当しない

成分の環境影響情報

エタノール

生態毒性 : 魚類 (ニジマス) の 96 時間 LC50 = 11200 ppm (SIDS, 2005)
甲殻類 (オオミジンコ) の 48 時間 EC50 = 5463 mg/L (ECETOC TR 91 2003)、
藻類 (クロレラ) の 96 時間 EC50 = 1000 mg/L (SIDS, 2005)
残留性・分解性 : 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり (BOD による分解度 : 89% (既存点検, 1993))、甲殻類 (ニセネコゼミジンコ

属の一種) の10日間NOEC = 9.6 mg/L (SIDS, 2005)

生体蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

フェロシアン化ナトリウム

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生体蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

酒石酸カリウムナトリウム

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生体蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

ヘキサメタリン酸ナトリウム

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生体蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制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、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

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。

1 4. 輸送上の注意

陸上輸送（ADR／RIDの規定に従う）

国連番号 : 該当しない
品名 : 該当しない
国連分類 : 該当しない
副次危険性 : 該当しない
容器等級 : 該当しない

海上輸送（IMOの規定に従う）

国連番号 : 該当しない
品名 : 該当しない
国連分類 : 該当しない
副次危険性 : 該当しない
容器等級 : 該当しない
海洋汚染物質 : 該当しない
IBC コード : 該当しない

航空輸送（ICAO／IATAの規定に従う）

国連番号 : 該当しない
品名 : 該当しない
国連分類 : 該当しない
副次危険性 : 該当しない
容器等級 : 該当しない

国内規制

陸上規制情報 : 該当しない
海上規制情報 : 該当しない
海洋汚染物質 : 非該当
航空規制情報 : 該当しない

特別の安全対策 : 輸送に際しては、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。

15. 適用法令

消防法 : 非該当
労働安全衛生法 : 施行令 別表第9 名称等を通知すべき有害物
政令番号 第61号 「エタノール」
政令番号 第352号 「鉄水溶性塩」フェロシアン化ナトリウム
化学物質審査規制法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当

化学物質管理促進法 (PRTR法)	: 非該当
廃棄物処理法	: 産業廃棄物 (廃プラスチック) 特別管理産業廃棄物 (全シアン)
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 / 有害物質
下水道法	: 下水の排除の制限

16. その他の情報

記載内容は現時点で入手できた情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価について完全性を保証するものではありません。危険・有害性の評価は必ずしも充分ではないので、取扱いには十分注意してください。注意事項は当製品についての通常の実施を対象にしたものであって、それ以外については、ご使用者の責任において安全対策を実施の上お取扱い願います。

参考文献

NITE GHS分類結果一覧 (2014)

日本工業規格 : JIS Z 7253 : 2012、JIS Z 7252 : 2009

社団法人日本化学工業協会 : GHS対応ガイドライン (平成18年)

中央労働災害防止協会 : 職場のあんぜんサイト

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2014) TLVs and BEIs.
その他関連する安全データシート
