

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. 4-1]

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称

製品名 : エレファクス修正ペン
CX-1、CX-2

会社情報

会社名 : 岩崎通信機株式会社
住所 : 東京都杉並区久我山1-7-4 1
担当部門 : 第一営業本部 第一営業部
電話番号 : 03-5370-5476
FAX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 : 修正液

2. 危険有害性の要約

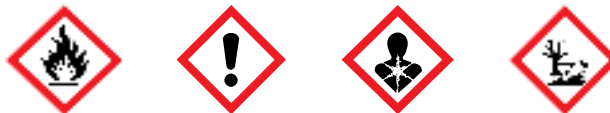
GHS分類

下記に記載が無い項目は、「分類できない」あるいは「分類対象外」

物理化学的危険性 : 引火性液体 区分2
健康に対する有害性 : 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2 B
発がん性 区分1 A
生殖毒性 区分1 A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3 (気道刺激性・麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1 (肝臓)
区分2 (中枢神経系)
環境に対する有害性 : 水生環境有害性(長期間) 区分2

ラベル要素

絵表示又はシンボル :



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 引火性の高い液体及び蒸気 眼刺激 発がんのおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 呼吸器への刺激のおそれ 眠気又はめまいのおそれ 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ 長期継続的影響によって水生生物に毒性
注意書き	
安全対策	: 使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。 容器を密閉しておくこと。 容器を接地すること/アースをとること。 防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。 火花を発生させない工具を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 取扱い後は手をよく洗うこと。 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。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 漏出物を回収すること。
応急処置	: 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。 火災の場合: 消火するために水、粉末、泡 (耐アルコール泡)、炭酸ガスを使用すること。 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。 眼の刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診断/手当てを受けること 吸入した場合: 空気の安全な場所に移し、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。

- 気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
- 保管 : 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
施錠して保管すること。
- 廃棄 : 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委託して廃棄すること。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

眼刺激

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

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	55~65
塩化すず(Ⅱ)二水和物	10025-69-1	(1)-260	25~35
水	7732-18-5	対象外	5~15

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 : 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと/取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
- 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 : 口をすすぐこと。
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及び遅発性症状

: 眼刺激

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

遅発性症状の最も重要な徴候症状

: 長期にわたる、又は反復暴露による肝臓の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ

応急措置をする者の保護 : 情報なし

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 : 水、粉末、泡（耐アルコール泡）、炭酸ガス。

使ってはならない消火剤 : 棒状注水

特有の危険有害性 : 加熱により容器が爆発するおそれがある。

極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。

消火後再び発火するおそれがある。

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。

消火水や希釈水が汚染を引き起こすおそれがある。

有害な燃焼生成物 : 情報なし

特有の消化方法 : 初期の火災には、多量の水噴霧、または粉末、炭酸ガス等の消火器による消化を行う。大規模火災には、泡（耐アルコール泡）消化剤を用いて空気を遮断する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

容器が熱に晒されているときは、移さない。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

消化を行う者の保護 : 消火作業の際には、適切な空気呼吸器、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

: 全ての着火源を取り除く。

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。

関係者以外の立入りを禁止する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

作業の際には適切な保護具を着用する。（「8. 暴露防止及び保護措置」の項参照）

環境に対する注意事項 : 廃液が河川等の排出され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。
火気に十分注意し、付近の着火源となるものを速やかに取り除く。換気を十分に行う。
- 二次災害の防止策 : 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。浸透性及び揮発性があるので、付近の着火源となるものは速やかに取り除く。

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。
- 安全取扱注意事項 : 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。ー禁煙。
取扱い後はよく手を洗うこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
皮膚と接触しないこと。
眼に入れないこと。

接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。

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 : 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
その他、消防法の定めるところによる。
- 混載禁止物質 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。
- 保管条件 : 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。
ー禁煙。
- 安全な容器包装材料 : 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
- 不適切な材料 : 情報なし

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
- 日本産業学会 : 未設定 (2009年版) エタノール
- ACGIH : STEL 1000ppm (2009年版) エタノール

設備対策	: 局所排気装置を使用するか十分に換気の良い場所で取り扱う。
保護具	
呼吸器の保護具	: 有機ガス用防毒マスクを着用する。
手の保護具	: 適切な保護手袋を着用する。
眼の保護具	: 必要に応じて安全眼鏡或いは顔面保護具を着用する。
皮膚及び身体の保護具	: 適切な保護衣を着用する。
衛生対策	: 取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

外観	
物理的状态	: 液体 (内容物として)
色	: 淡黄色透明 (内容物として)
臭い	: 特有の芳香
臭いの閾値	: データなし
融点/凝固点	: データなし
沸点・初留点と沸騰範囲	: データなし
引火点	: 19.2°C (T.C.C)
蒸発速度	: データなし
燃焼性	: データなし
燃焼範囲の上限・下限	: データなし (アルコールは空气中で上限: 19.0vol% 下限: 3.3vol%)
蒸気圧	: データなし (アルコールは5.878Pa(20°C))
蒸気密度	: データなし (アルコールは1.59)
比重	: 0.88 (25°C)
溶解度	: 水に任意の割合で混合
自然発火温度 (発火点)	: データなし
粘度	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	: 通常の取扱い条件においては安定。
危険有害反応可能性	: 硝酸、硝酸水銀、硝酸銀、過塩素酸マグネシウムなどの強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	: 日光、熱、加熱、スパーク、はだか火、およびその他の発火源は避ける。
混触危険物質	: 強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、アンモニア
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、炭酸ガス
その他情報	: 金属を腐食する可能性あり。

1 1. 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ため、区分 1A に分類する。

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ため、区分 1A とした。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)）。以上より、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。

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)）との記載に基づき区分1（肝臓）とした。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)）ことから、区分2（中枢神経系）とした。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

塩化すず(II)二水和物

急性毒性 : ドック 静脈注射 LD₀ 20mg/kg
ラット 静脈注射 LD₅₀ 7830 μg/kg
ラット 経口 LD₅₀ 2275mg/kg

皮膚腐食性及び皮膚刺激性 : 皮膚に対し刺激性、感作性を有する。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 : 眼に入ると結膜炎を起こす。

生殖細胞変異原性 : ヒト（白血球） DNA損傷 10umol/l

発がん性 : 報告なし

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

生態蓄積性 : 情報なし

土壌中の移動性 : 情報なし

オゾン層への有害性 : 情報なし

成分の環境影響情報

エタノール

水生環境急性有害性	: 藻類（クロレラ）の96時間EC50 = 1000 mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50 = 5463 mg/L (ECETOC TR 91 2003)、魚類（ニジマス）の96時間LC50 = 11200 ppm (SIDS, 2005) より、藻類、甲殻類及び魚類において100 mg/Lで急性毒性が報告されていないことから、区分外とした。
水生環境慢性有害性	: 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) であることから、区分外となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、藻類、魚類ともに急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない（miscible、ICSC, 2000）ことから、区分外となる。以上の結果から、区分外とした。
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

塩化すず(II)二水和物

生態毒性	: 藻類（タラシオシラ）EC50 0.2mg/L/72hr
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	: 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、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

国内規制

- 陸上輸送規制 : 消防法の規定に従う。
海上輸送規制 : 船舶安全法の規定に従う。
航空輸送規制 : 航空法の規定に従う。
注意事項 : 該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。
輸送前に、容器の破損、漏れ等がないことを確認する。
転倒、落下、破損がないよう積み、荷崩れの防止を確実に行う。
特に高温多湿の場所及び直射日光にばく露される場所に長時間放置しないこと。

1 5. 適用法令

適用法令:

- 消防法 : 危険物 第4類 引火性液体 アルコール類
労働安全衛生法 : 施行令 別表第1 危険物 4 引火性の物 (エタノール)
施行令 別表第9 名称を通知すべき有害物
エタノール (No. 61 「エタノール」)
塩化すず(II)二水和物 (No. 322 「すず及びその化合物」)
化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
化学物質管理法 (PRTR) : 非該当
船舶安全法 : 引火性液体類 (危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法 : 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
廃棄物処理法 : 特別管理産業廃棄物

1 6. 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り扱い願います。

参考文献

- N I T E GHS分類結果一覧 (2014)
日本産業衛生学会 (2014) 許容濃度等の勧告
ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2014) TLVs and BEIs.
日本工業規格 J I S Z 7 2 5 3 : 2 0 1 2、J I S Z 7 2 5 2 : 2 0 0 9
中央労働災害防止協会 : 職場のあんぜんサイト
その他関連する安全データシート