

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用
 ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用
 製品コード : 6186 (815ml/マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用)
 6187 (284ml/マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用)
 会社名 : サクラファインテックジャパン株式会社
 住所 : 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 3-1-9
 担当部門 : 開発企画部
 連絡先住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-31-1 浜町センタービル
 電話番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル:0120-392-874 FAX番号:03-5643-3382
 e-mail : general@sakura-finetek.com
 一般用途 : 組織染色用

「No.6186 ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用」及び「No.6187 ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用」(両者は試薬容量が異なる)は、共に下表の2種類の試薬(第1液と第2液)から構成されるセットです。構成試薬毎に安全データシートを記載させていただきます。その該当する Part と該当ページは下表の通りです。

ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用及び ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用の構成試薬	安全データシートの 該当 Part と該当ページ	
第1液	Part 1	1~6 ページ
第2液	Part 2	7~13 ページ

< Part 1 >

「ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用」及び「ティシュー・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用」の「第1液」に関する安全データシートです。

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3
	自然発火性液体	区分外
	自己発熱性化学品	区分外
	金属腐食性物質	区分外
	健康に対する有害性	急性毒性(経口)
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2A
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	区分1A
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器・全身毒性(単回)	区分3(気道刺激性・麻酔作用)
	特定標的臓器・全身毒性(反復)	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(急性)
水生環境有害性(長期間)		分類できない

上記に記載のない分類項目については、分類対象外又は分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル : 炎、感嘆符、健康有害性



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : [H226] 引火性の液体および蒸気
[H315] 皮膚刺激
[H319] 強い眼刺激
[H360] 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
[H335] 呼吸器への刺激のおそれ
[H336] 眠気またはめまいのおそれ
[H350] 発がんのおそれ
[H372] 長期にわたる、または反復ばく露による肝臓への障害
[H373] 長期にわたる、または反復ばく露による中枢神経系への障害のおそれ

注意書き [安全対策] : [P201] 使用前に取扱説明書を入手すること。
[P202] 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。
[P210] 熱/火花/裸火/高温のものから遠ざけること。一禁煙。
[P233] 容器を密閉しておくこと。
[P242] 火花を発生させない工具を使用すること。
[P243] 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
[P280/P284] 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用すること。
[P264] 取扱い後は手をよく洗うこと。
[P261] ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
[P271] 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
[P270] この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

注意書き [応急措置] : [P303/P361/P353] 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。皮膚を流水で洗うこと。
[P305/P351/P338] 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。
[P337/P313] 眼の刺激が続く場合は、医師の診断/手当を受けること。
[P308/P313] ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当を受けること。
[P308/P311] 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。
[P304/P340] 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。
[P314] 気分の悪い時は、医師の診断/手当を受けること。

注意書き [保管] : [P403/P235/P233] 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。容器を密閉しておくこと。
[P405] 施錠して保管すること。

注意書き [廃棄] : [P501] 内容物/容器は、都道府県、自治体の規則に従って廃棄すること。

3. 組成・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	化学式	含有量(w/w%)	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
エタノール	C ₂ H ₅ OH	約 38.5	2-202	—	64-17-5
ヘマトキシリンー水和物	C ₁₆ H ₁₄ O ₆ ·H ₂ O	約 10.0	5-3664	—	517-28-2
水	H ₂ O	約 51.5			

4. 応急措置

- 眼に入った場合 : 直ちに流水で15分以上洗い流し、必要に応じて眼科医の診断を受ける。
- 皮膚についた場合 : 直ちに汚染された衣服や靴を脱がせる。
直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
- 吸引した場合 : 直ちに患者を毛布などにくるんで安静にさせ、新鮮な空気のある場所に移す。
鼻をかませ、うがいをさせる。必要に応じて医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 水または食塩水を飲ませて吐かせる。直ちに医師の診断を受ける。
- 応急措置者の保護 : 救助者は保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具等の保護具を着用する。
- 予想される急性症状 : 成分のエタノールは、眼への刺激、呼吸器への刺激のおそれ、眠気及びめまいのおそれがある。

5. 火災時の措置

- 消火方法 : (周辺火災の場合) 速やかに容器を安全な場所に移す。
移動不可能な場合は容器及び周囲に散水して冷却する。
(着火した場合) 初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。
大規模火災の際には、耐アルコール性の泡消火器等を使用し、空気を遮断する。
- 消火剤 : 水、粉末・二酸化炭素、乾燥砂
- 消火実施者の保護 : 呼吸用保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 適切な保護具を着用する。漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。
風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
漏洩した場所の周辺にロープを張る等して関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 回収・中和 : 漏洩した溶液は、紙、布、珪藻土等に吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 皮膚などに付いたり、蒸気を吸入しないように保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用する。火気厳禁。作業場所の換気を十分に行う。
- 保管 : 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で施錠して保管する。容器を密閉する。酸化剤と接触させない。

8. 暴露防止措置及び保護措置

管理濃度	: エタノール 設定されていない
許容濃度	: 日本産業衛生学会(1996年度版) : エタノール 設定されていない ACGIH(1996年度版) : エタノール 1,000 ppm, 1,880 mg/m ³
設備対策	: 取扱については、密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。
保護具	: 必要に応じて保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用する。

9. 物理的及び化学的物質

外観等	: 褐色液体、芳香
引火点	: 28°C
沸点	: データなし
融点	: データなし
爆発特性	: 上限: 19.0 vol% 下限: 4.3 vol%
密度	: 0.98 g/mL(at 20°C)
蒸気密度	: 1.59 (エタノールとして)
溶解度	: 水と任意の比で混合
その他	: アルコール類に可溶

10. 安全性及び反応性

自己反応性・爆発性	: エタノールを含有しているため、加熱するとエタノールの蒸気が発生し、蒸気は空気と爆発性の混合気体を生成し、低所に滞留する。
安定性・反応性	: 通常条件では安定であるが、強酸化剤または酸と接触すると反応することがある。
避けるべき条件	: 高温と直射日光、熱、炎、火花、静電気、スパーク
混触危険性物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性	: 【エタノールとして】 ラット 経口 LD ₅₀ =6200 mg/kg、11500 mg/kg、17800 mg/kg、13700 mg/kg、 15010 mg/kg、7000-11000 mg/kg (GHS 分類: 区分外) ウサギ 経皮 LDLo= 20000 mg/kg (GHS 分類: 区分外) ラット 吸入 LC ₅₀ =63,000 ppmV
皮膚腐食性・刺激性	: 【エタノールとして】 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) に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	: 【エタノールとして】 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)) ことから、区分2Bに分類した。
呼吸器感受性	: 【エタノールとして】 呼吸器感受性: データ不足のため分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられている。一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている (DFGOT vol.12 (1999)) が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている (DFGOT vol.12 (1999))。
皮膚感受性	: 【エタノールとして】 皮膚感受性: ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある (DFGOT vol.12 (1999)) との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性がみられる場合があること、動物試験で有意の

- 皮膚感作性はみられないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(SIDS (2005)、DFGOT vol.12(1999)) の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。
- 生殖細胞変異原性 : 【エタノールとして】
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 : 【エタノールとして】
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 : 【エタノールとして】
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・全身毒性(単回ばく露) : 【エタノールとして】
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・全身毒性(反復ばく露) : 【エタノールとして】
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、ガイダ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 【エタノールとして】
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 : 【エタノールとして】
水生環境有害性 (急性有害性) 魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50 > 100mg/L(SIDS, 2005)、甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC50 = 5012mg/L(SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)での96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS, 2005)であることから、区分外とした。

生態毒性 : 【エタノールとして】
水生環境有害性 (長期間有害性) 難水溶性でなく(水溶解度=1.00 × 106mg/L (PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

残留性・分解性 : データなし
生体蓄積性 : データなし
魚毒性 : データなし
オゾン層への有害性 : データなし
土壤中の移動性 : データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物は、廃棄物処理業者に委託する。1液と2液を混合したのもも廃棄物処理業者に委託する。
使用後の空容器は内部を水で十分洗浄した後、一般廃棄物として処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号 : UN1993
品名 : 引火性液体、n.o.s.
国連分類 : クラス 3
副次危険性 : -
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 非該当
輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にする。

15. 適用法令

消防法 : 非該当
毒物及び劇物取締法 : 非該当
労働安全衛生法 : 施行令別表第1 危険物(引火性の物)。名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2 別表第9) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第18条)
危険物船舶運送及び貯蔵規則 : 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)
PRTR法 : 非該当
水質汚濁防止法 : 施行令別表第1 有害液体物質(Z類)
輸出貿易管理法 : 非該当
その他の適用法令なし

16. 引用文献

- ①溶剤ハンドブック, 浅原照三他編, 講談社(1976)
- ②Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed. N.I.Sax 他編 Van Nostrand Reinhold Company (1984)
- ③13398の化学商品, 化学工業日報社(1998)

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : ティッシュ・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用
ティッシュ・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用
製品コード : 6186 (815ml/マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用)
6187 (284ml/マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用)
会社名 : サクラファインテックジャパン株式会社
住所 : 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 3-1-9
担当部門 : 開発企画部
連絡先住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-31-1 浜町センタービル
電話番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル:0120-392-874 FAX番号:03-5643-3382
e-mail : general@sakura-finetek.com
一般用途 : 組織染色用

< Part 2 >

「ティッシュ・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ標準薬液容器用」及び「ティッシュ・テック マイヤーヘマトキシリン プリズマ小型薬液容器用」の「第2液」に関する安全データシートです。

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 金属腐食性物質	区分外 区分外
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 急性毒性(吸入:蒸気) 急性毒性(吸入:粉塵、ミスト) 皮膚腐食性/刺激性 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性	分類できない 分類できない 分類できない 区分1 区分1 区分1B 分類できない 分類できない
環境に対する有害性	特定標的臓器・全身毒性(単回) 特定標的臓器・全身毒性(反復) 水生環境有害性(急性) 水生環境有害性(長期間)	区分2(中枢神経系・心臓) 区分2(中枢神経系) 分類できない 分類できない

上記に記載のない分類項目については、分類対象外又は分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル : 健康有害性、腐食性



注意喚起語 : 危険
危険有害性情報 : [H314] 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
[H318] 重篤な眼の損傷
[H340] 遺伝性疾患のおそれ

- [H371] 中枢神経系、心臓の障害のおそれ
[H373] 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
- 注意書き [安全対策] : [P201] 使用前に取扱説明書を入手すること。
[P202] 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。
[P260] ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
[P264] 取扱い後は手をよく洗うこと。
[P270] この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
[P280/P284] 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用すること。
- 注意書き [応急措置] : [P301/330/331] 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
[P303/P361/P353] 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。皮膚を流水で洗うこと。
[P304/P340] 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。
[P305/P351/P338] 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。
[P308/P311] 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。
[P308/P313] ばく露またはばく露の懸念がある場合: 医師の診断/手当を受けること。
[P310] 直ちに医師に連絡すること。
[P314] 気分の悪い時は、医師の診断/手当を受けること。
- 注意書き [保管] : [P403/P235/P233] 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。容器を密閉しておくこと。
[P405] 施錠して保管すること。
- 注意書き [廃棄] : [P501] 内容物/容器は、都道府県、自治体の規則に従って廃棄すること。

3. 組成・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	別名	化学式	含有量 (w/w%)	官報公示整理番号		CAS No.
				化審法	安衛法	
硫酸カリウムアルミニウム・12水和物	カリ明礬	$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	5.0	1-25, 1-454	—	7784-24-9
トリクロアセトアルデヒド一水和物	抱水クロラール	$\text{CCl}_3\text{CHO} \cdot \text{H}_2\text{O}$	5.0	2-528	—	302-17-0
よう素酸ナトリウム		NaIO_3	0.02	1-443	—	7681-55-2
くえん酸一水和物		$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$	0.1	2-1318	—	5949-29-1
水		H_2O	約 89			

国連分類 : 分類の定義上危険有害物質に該当しない。

4. 応急措置

- 眼に入った場合 : 直ちに流水で15分以上洗い流し、必要に応じて眼科医の診断を受ける。
皮膚についた場合 : 直ちに汚染された衣服や靴を脱がせる。
直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
吸引した場合 : 直ちに患者を毛布などにくるんで安静にさせ、新鮮な空気のある場所に移す。
鼻をかませ、うがいをさせる。必要に応じて医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合 : 水または食塩水を飲ませて吐かせる。直ちに医師の診断を受ける。
応急措置者の保護 : 救助者は保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具等の保護具を着用する。

5. 火災時の措置

- 消火方法 : 製品自体は不燃性であるが、周辺火災の場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は容器及び周囲に散水して冷却する。初期火災の場合には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、泡消火器を使用して空気を遮断することが有効である。
- 消火実施者の保護 : 呼吸用保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項 : 適切な保護具を着用する。漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。
- 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川等に排出され、環境へ影響を起こさせないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 回収・中和 : 漏洩した溶液は、紙、布、珪藻土等に吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 皮膚などに付けたり、蒸気を吸入しないように保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用する。作業場所の換気を十分に行う。
- 保管 : 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で施錠して保管する。容器を密閉する。酸化剤と接触させない。

8. 暴露防止措置及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない
- 許容濃度 : 日本産業衛生学会 : 設定されていない
ACGIH: 設定されていない
- 設備対策 : 取扱いについては、密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。
- 保護具 : 必要に応じて保護手袋/保護衣/保護眼鏡/呼吸用保護具を着用する。

9. 物理的及び化学的物質

- 外観等 : 無色透明液体、無臭
- 引火点 : 不燃性である
- 沸点 : データなし
- 融点 : データなし
- pH : 弱酸性
- 密度 : 約 1.0 g/mL (at 20°C)
- 溶解度 : 水と任意の比で混合
- その他 : エタノールに可溶

10. 安全性及び反応性

- 安定性・反応性 : 通常条件では安定であるが、強酸化剤または酸と接触すると反応することがある。
- 避けるべき条件 : 高温と直射日光、熱、炎、火花、静電気、スパーク
- 混触危険性物質 : 強酸化剤
- 危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、硫酸化物

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口摂取すると、悪心を起こすことがある。
【硫酸カリウムアルミニウムとして】
イヌ 経口 LD₅₀=30-50 g/kg

- ネコ 経口 LD₅₀=5-10 g/kg
【抱水クロラールとして】
ラット 経口 LD₅₀=480 mg/kg (GHS 分類:区分4)
ラット 経皮 LD₅₀=3030 mg/kg (GHS 分類:区分外)
【よう素酸ナトリウムとして】
マウス 経口 LD₅₀=505 mg/kg (GHS 分類:区分4)
- 皮膚腐食性・刺激性 : 【抱水クロラールとして】
ヒトで本物質は皮膚および粘膜に対し腐食性(corrosive)がある(NTP TR 503 (2002)、HSDB(2010))。(GHS 分類:区分1)
【よう素酸ナトリウムとして】
データなし。(GHS 分類:分類できない)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 【抱水クロラールとして】
ヒトで抱水クロラールは皮膚および粘膜に対し腐食性(corrosive)がある(NTP TR 503 (2002)、HSDB(2010))との記述、および皮膚腐食性物質として分類している。(GHS 分類:区分1)
【よう素酸ナトリウムとして】
データなし。(GHS 分類:分類できない)
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 【抱水クロラールとして】
呼吸器感作性:データなし。(GHS 分類:分類できない)
皮膚感作性:データなし。(GHS 分類:分類できない)
【よう素酸ナトリウムとして】
呼吸器感作性:データなし。(GHS 分類:分類できない)
皮膚感作性:データ不足。なお、ヨウ素ないしその化合物として、日本産業衛生学会では皮膚感作性物質第2群としているが、すべての物質が同定されているわけではない(産衛学会勧告(2011))と記載されている。(GHS 分類:分類できない)
- 生殖細胞変異原性 : 【抱水クロラールとして】
マウスに腹腔内投与後の精子細胞を用いた小核試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)が5件実施され、うち3件で陽性(IARC 84 (2004))。また、マウスに腹腔内投与後の骨髄を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)では6件中4件で陽性結果(IARC 84 (2004))が得られ、一本鎖 DNA 切断試験では陽性と陰性の相反する結果が報告されている(IARC 84 (2004))。なお、in vitro 試験として、エームス試験で陰性または陽性、小核試験ではチャイニーズハムスターの CI-1 細胞を用いた試験で陰性、V79 細胞で陽性、染色体異常試験ではチャイニーズハムスターの CHED 細胞で陰性、卵巣細胞で陽性の結果が報告されている(IARC 84 (2004))。(GHS 分類:区分1B)
【よう素酸ナトリウムとして】
マウスの骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)が陰性(CICAD 72(2009))との報告から、区分外に相当する。なお、in vitro 試験のエームス試験は陰性(CICAD 72(2009))と報告されている。GHS 分類:区分外
- 発がん性 : 【抱水クロラールとして】
IARC の発がん性評価においてグループ3に分類されている。なお、マウスを用いた2年間経口投与試験により、雄で肝細胞の腺腫または癌腫の発生率が増加し、発がん性についてある程度の証拠があるとされ、雌では下垂体末端部腺腫の発生率増加が見られ、発がん性が疑われる証拠とされている(NTP TR 503 (2002))。一方、ラットの2年間経口投与試験では本物質投与に関連する腫瘍の発生は観察されなかった(IARC84 (2004))。(GHS 分類:分類できない)
【よう素酸ナトリウムとして】
データなし。(GHS 分類:分類できない)
- 生殖毒性 : 【抱水クロラールとして】
マウスを用い雌雄共に交配の3週間前より、引き続き雌は妊娠期間を経て出生後21日の仔の離乳まで飲水投与した試験において、母動物の飲水量、体重のみならず、

仔の外表奇形、妊娠期間、分娩仔数、などにも有意な影響は観察されず、仔に対する神経行動学的影響を示す二三の指標を除き影響は認められず、生殖および発生に及ぼす影響の NOAEL は最高用量の 204.8 mg/kg/day であったと報告されている (IRIS (2000))。また、妊娠ラットの妊娠期間中に飲水投与した試験で母体毒性は見られず、着床数、吸収胚数、生存および死亡仔数などの仔の発生指標にも変化はなかった (IRIS (2000))。以上の結果により、親動物の性機能・生殖能および仔の発生に対する悪影響が認められていないので区分外とした。なお、本物質は一定時期にヒトの胎盤を通過することが知られているが、妊娠期における本物質使用に関して少ない情報の中で、異常の発生が認識できるほどの増加はない (IARC 84 (2004))と報告されている。(GHS 分類:区分外)

【よう素酸ナトリウムとして】

データなし。(GHS 分類:分類できない)

特定標的臓器・全身毒性
(単回ばく露)

【抱水クロラールとして】

ヒトで本物質摂取による主な影響は、治療剤としての使用理由でもある中枢神経系の抑制であり、鎮静および催眠を引き起こすと述べられている (EHC 216 (2000))。動物試験ではマウスに 900 mg/kg 以下の経口投与により、鎮静化、し眠および正向反射の消失が見られ、1200 mg/kg 以上では呼吸抑制による死亡の発生が報告されている (IRIS (2000))。以上の知見においてヒトの情報に基づき区分1 (中枢神経系) とした。また、本物質はヒトで催眠薬として使用され、マウスでは非致死量で鎮静、催眠、運動失調などの症状を引き起こしている (IRIS (2000)) ことから、区分3 (麻酔作用) とした。一方、最も重要な毒性影響として心臓異常があり、小児での不整脈の誘発、また、本物質投与の被験者 12 人中 2 人に洞不整脈がみられた (EHC 216 (2000)) との報告により、区分1 (心臓) とした。(GHS 分類:区分 1 (中枢神経系、心臓)、区分 3 (麻酔作用))

【よう素酸ナトリウムとして】

データなし。(GHS 分類:分類できない)

特定標的臓器・全身毒性
(反復ばく露)

【抱水クロラールとして】

医薬品使用で本物質の投与を受けた患者 1618 人の医療記録を調査した結果、副作用として中枢神経系の報告が 20 人と最も多く (IRIS (2000))、また、入院患者 5435 人の医療記録を調査した別の報告では 119 件の副作用が見られ、中枢神経系の報告が 58 人と最も多く、うち 3 人に生命を脅かす症状として羽ばたき振戦が報告されている (IRIS (2000)) ことから、区分1 (中枢神経系) とした。一方、動物試験でラットに 90 日間の飲水投与により、96 mg/kg/day 以上の雄の肝臓において限局性肝細胞壊死が観察され、96 mg/kg/day では軽微であったが 168 mg/kg/day ではかなり重度であった (IRIS (2000)) ことに加え、マウスに 90 日間の飲水投与により、16 mg/kg/day 以上の雄で肝腫とミクソーム増生の所見 (IRIS (2000)) があり、いずれも発現用量はガイドランス値区分2以上である (GHS 分類:区分 1 (中枢神経系)、区分 2 (肝臓))

【よう素酸ナトリウムとして】

ウサギにヨウ素酸ナトリウム (ヨウ素酸カリウム 0.3099 mg/kg bw/day 相当量) を 4-14 ヶ月間反復投与により、悪影響はなかった (JECFA 57 (1966)) との報告があるが、詳細が不明であり、データ不足のために「分類できない」。(GHS 分類:分類できない)

吸引性呼吸器有害性

【抱水クロラールとして】

データなし。(GHS 分類:分類できない)

【よう素酸ナトリウムとして】

データなし。(GHS 分類:分類できない)

12. 環境影響情報

生態毒性

【抱水クロラールとして】

水生環境有害性
(急性有害性)

甲殻類 (ミジンコ) での 48 時間 EC50 = 500 mg/L (HSDB, 2010) である。(GHS 分類:区分外)

	【よう素酸ナトリウムとして】
	甲殻類 (オオミジンコ) での 48 時間 EC50 = 54.8 mg/L (AQUIRE, 2012) であることから、区分 3 とした。(GHS 分類: 区分 3)
生態毒性	: 【抱水クロラールとして】
水生環境有害性 (長期間有害性)	急性毒性区分外であり、難水溶性でない (水溶解度 = 793000 mg/L (PHYSPROP Database, 2011))。(GHS 分類: 区分外)
	【よう素酸ナトリウムとして】
	信頼性のある慢性毒性データは得られていない。無機化合物につき水中での挙動が不明であり、急性毒性区分 3 であることから区分 3 とした。(GHS 分類: 区分 3)
残留性・分解性	: データなし
生体蓄積性	: データなし
魚毒性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし

13. 廃棄上の注意

多量の水で希釈して、pH を中性に調整した後、下水に流す。又は、廃棄物処理業者に委託する。
1 液と 2 液を混合したものは廃棄物処理業者に委託する。
使用後の空容器は内部を水で十分洗浄した後、一般廃棄物として処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号	: UN1760
品名	: 腐食性液体、n.o.s.
国連分類	: クラス 8
副次危険性	: -
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当

輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にする。

15. 適用法令

消防法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条、施行令第 18 条)
危険物船舶運送及び貯蔵規則	: 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)
PRTR 法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 指定物質(法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条の 3)
輸出貿易管理法	: 非該当
その他適用法令なし	

16. 引用文献

- ①溶剤ハンドブック, 浅原照三他編, 講談社(1976)
- ②Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed. N.I.Sax 他編 Van Nostrand Reinhold Company. 1984
- ③14906の化学商品, 化学工業日報社(2004)

- ★ この製品安全データシートは各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには十分注意して下さい。
また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。
なお、注意事項は通常の手理扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。

卸店: