

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : アクアライト KF 5K
パーツNo. : D312134-1

会社情報

供給社名 : 株式会社 HIRANUMA
住 所 : 〒310-0836 茨城県水戸市元吉田町 1739
担当部門 : 品質保証部
電話番号 : (0120)47-6411 FAX 番号 : (029)240-0381

製造社名 : 関東化学株式会社
住 所 : 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1

推奨用途 : 試験研究用
使用上の制限 : 推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康有害性

急性毒性(経口) : 区分4
急性毒性(吸入:蒸気)
: 区分1

皮膚腐食性/刺激性
: 区分1C

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
: 区分2A

皮膚感作性 : 区分1
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露)
: 区分2 (呼吸器、神経系)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)
: 区分1 (呼吸器、甲状腺)

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分2
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

絵表示またはシンボル



- 注意喚起語 : 危険
- 危険有害性情報 : 飲み込むと有害
- 吸入すると生命に危険（蒸気）
- 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- 強い眼刺激
- アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- 呼吸器、神経系の障害のおそれ
- 長期または反復暴露による呼吸器、甲状腺の障害
- 水生生物に毒性
- 長期的影響により水生生物に毒性
- 注意書き
- 安全対策 : 取扱い注意事項をよく読み、理解してから取り扱う。
- 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。
- 換気の良い場所でのみ使用する。
- 環境への放出を避ける。
- この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。
- 汚染された作業衣は作業場から出さない。
- 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面、保護マスクなどを着用する。
- 使用後は保護具をよく洗う。
- 取扱い後はよく手を洗う。
- 応急措置 : 吸入した場合：新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。直ちに医師の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合：口をすすぐ。無理に吐かせない。直ちに医師の処置を受ける。
- 眼に入った場合：流水で数分間洗い流す。医師の処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合：汚染された衣類および付着物を取り除く。皮膚を流水で洗う。直ちに医師の処置を受ける。
- 取り扱った後、手を洗う。
- 暴露した場合：医師の処置を受ける。
- 気分が悪いときは、医師の処置を受ける。
- 漏出物を回収する。

- 保管：容器は密閉して換気の良い場所で保管する。
施錠して保管する。
- 廃棄：内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

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 | 濃度 (%) | 化学式 | 官報公示整理番号 | | CAS RN |
|-----------------------------|--------|---|----------|--------|-----------|
| | | | 化審法番号 | 安衛法番号 | |
| 2-(2-エトキシ エトキシ)エタ ノール | 65-75 | HOCH ₂ CH ₂ O CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃ | 2-422 | 既存化学物質 | 111-90-0 |
| イミダゾール | 5-15 | C ₃ H ₄ N ₂ | 5-381 | 既存化学物質 | 288-32-4 |
| 二酸化硫黄 | 3-8 | SO ₂ | 1-536 | 既存化学物質 | 7446-09-5 |
| よう素 | 5-15 | I ₂ | - | - | 7553-56-2 |

4. 応急措置

応急措置

- 吸入した場合：直ちに新鮮な空気のある場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。
- 皮膚に付着した場合：直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
- 目に入った場合：直ちに流水で15分以上洗い流し、眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合：水で口の中を洗浄し、コップ1-2杯の水または牛乳を飲ませる。
直ちに医師の処置を受ける。無理にはかかせてはならない。

応急措置をする者の保護

：救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤：水、粉末・二酸化炭素、乾燥砂、泡

使ってはならない消火剤

：特になし

特定の消火方法：速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器および周囲に散水して冷却する。
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、泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。

消火を行う者の保護：呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

：作業の際は適切な保護具を着用し、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。露出した場所の周辺にロープを張るなど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などに排出され、環境へ影響を起こ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。

封じ込め、浄化の方法及び機材

封じ込め方法：漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。漏洩した場所は、水で十分に洗い流す。

二次災害の防止策：付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。火気厳禁。
作業場所の換気を十分行う。

注意事項：密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。取扱いは換気のよい場所で行なう。

安全取扱い注意事項

：酸化剤と接触させない。

保管

安全な保管条件：容器は密栓して冷暗所に保管する。

安全な容器包装材料

：ガラス、ふっ素樹脂、ステンレス
塩化ビニル樹脂、ポリスチレンなどは使用しない。

8. 暴露防止及び保護措置

| | |
|-------|---|
| 二酸化硫黄 | ACGIH STEL 0.25ppm |
| よう素 | 日本産業衛生学会 許容濃度：0.1ppm、1mg/m ³ ACGIH TWA：0.01ppm ACGIH STEL：0.1ppm |

設備対策 : 取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸器用の保護具 : 必要に応じて防毒マスク（有機ガス用）を着用する

手の保護具 : 不浸透性保護手袋

眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

: 保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 : 液体
色 : 黒褐色
臭い : 刺激臭
pH : データなし
融点 : データなし
凝固点 : データなし
沸点 : データなし
引火点 : 94°C(2-(2-エトキシエトキシ)エタノールとして)
自然発火点 : データなし
分解温度 : データなし
可燃性 : データなし
蒸気圧 : データなし
相対密度 : データなし
密度 : データなし
相対ガス密度 : データなし
溶解度 : データなし
爆発限界 (vol %) : データなし
動粘性率 : データなし
粒子特性 : データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 : 酸化剤と接触すると反応することがある。
化学的安定性 : 通常条件で安定である。
危険有害反応可能性 : 酸化剤と接触すると反応することがある。
避けるべき条件 : 日光、熱
混触危険物質 : 酸化剤
危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物、よう素、よう化水素

11. 有害性情報

- 急性毒性（経口）：飲み込むと有害(区分4)
- 急性毒性（経皮）：分類できない
- 急性毒性（吸入）：吸入すると生命に危険(蒸気)(区分1)
吸入（粉塵・ミスト）：分類できない
（イミダゾールとして）
ラット 経口 LD50=960mg/kg
（よう素として）
ラット 経口 LD50=315mg/kg
ラット 吸入 LC50=35ppm/4H(蒸気)
- 皮膚腐食性／刺激性：重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷(区分1C)
ウサギの皮膚に水と共にイミダゾール80%含むペースト状被験物質0.5 mLを4時間適用した試験において、一夜で重度の紅斑が発生、観察期間終了の8日目まで持続し、また、軽度な壊死が一夜で現れ、観察期間終了時には全層にわたる壊死が病理学的に認められている。以上より、本製品は区分1Cとした。
- 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
：眼に対して強い刺激性がある(区分2A)
ウサギの眼に未希釈のイミダゾール 100 mgを適用した試験において、刺激性指数MMASが59.3で刺激性ありとの評価結果に基づき、本製品は区分2Aとした。
- 呼吸器感作性：分類できない
- 皮膚感作性：アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ（区分1）
よう素は日本産業衛生学会の許容濃度勧告には、皮膚感作性物質の第2群(人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質)に分類されている。したがって、本製品は区分1とした。
- 生殖細胞変異原性：分類できない
- 発がん性：分類できない
- 生殖毒性：生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2)
イミダゾールのラットの妊娠6-19日に経口投与による発生毒性試験において、摂餌量と体重増加抑制の低下として母動物の一般毒性が現れた最高用量180mg/kg/dayで、後期吸収の高率の発生と共に着床後胚損失率の増加が見られ、さらに催奇形性を示す外形や骨格の奇形として、全身水腫、口蓋裂、矮小肩甲骨などが顕著に現れたとの報告に基づき、本製品は区分2とした。
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）
：呼吸器、神経系の障害のおそれ（区分2）

イミダゾール：ラットに500-5000mg/kgを経口投与による急性毒性試験で投与1時間以内に痙攣、平衡異常、側臥位、死亡、生存例では鈍麻、軽微な平衡異常、呼吸促進が観察され、マウスでは1000mg/kgを経口投与により15-30分で不規則呼吸、立毛、一部の動物では閉瞼、さらに2000mg/kgでは1例の死亡を含め一部ではうずくまりが見られた。以上より、ガイダンス値区分2に相当する用量範囲で観察された一般症状に基づき、区分2（神経系）とした。

二酸化硫黄：モルモット、イヌ、ウサギまたはラットを用いた吸入暴露試験において気道粘膜刺激性、気道抵抗増加や気道繊毛の消失が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められ、ヒトを対象とした吸入暴露試験においても気道抵抗増加などの呼吸機能の低下が認められたとの記述から、区分1（呼吸器）とした。各含有量から本製品は区分2（呼吸器、神経系）とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

：長期または反復暴露による呼吸器、甲状腺の障害（区分1）

2-(2-エトキシエトキシ)エタノール：ラットの28日間吸入ばく露試験（6時間/日、5日/週：蒸気と推定）において、270 mg/m³から、喉頭と鼻甲介の軽度刺激、および喉頭の腹側小軟骨の壊死（2/5-3/5例）が認められたとの報告がある。以上より、区分1（呼吸器）とした。

二酸化硫黄：ラットおよびモルモットを用いた吸入暴露試験において肺炎や気管支炎が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述から、区分1（呼吸器）とした。

よう素：ヒトでよう素の慢性的な過剰摂取では、甲状腺の機能低下症、又は機能亢進症を引き起こす可能性があり、8 mg/kg/day（約560 mg/day）超の極端な過剰量では甲状腺機能亢進を、それ以下では同機能低下症を生じると記述されている。以上より、区分1（甲状腺）とした。

各含有量から本製品は区分1（呼吸器、甲状腺）とした。

誤えん有害性 : 分類できない

12. 環境影響情報

生態毒性

水性環境有害性 短期（急性）

：水生毒性（急性） 水生生物に毒性（区分2）

水性環境有害性 長期（慢性）

：長期的影響により水生生物に毒性（区分2）

(よう素として)

甲殻類（オオミジンコ） LC50=0.16mg/L/48H

残留性・分解性 : データなし
生体蓄積性 : 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 : 分類できない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。
容器 : 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

国連番号 (IMDG) : 3289
正式品名 (IMDG) : CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (contains imidazole and iodine)
容器等級(IMDG) : I
輸送危険物分類 (IMDG)
: 6.1 (8)

航空輸送(IATA)

国連番号 (IATA) : 3289
正式品名 (IATA) : CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (contains imidazole and iodine)
容器等級(IMDG) : I
輸送危険物分類 (IATA)
: 6.1 (8)

海洋汚染物質 : 該当

MARPOL 73/78 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
汚染物質カテゴリー
: Z

国内規制

陸上規制 : 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。
航空規制情報 : 航空法の規定に従う。
その他の情報 : 補足情報なし
緊急時応急措置指針番号
: 154

15. 適用法令

| | |
|----------------------|---|
| 化審法 | ；優先評価化学物質（2-(2-エトキシエトキシ)エタノール） |
| 消防法 | ；危険物第4類引火性液体第3石油類水溶性液体（4000L） |
| 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 |
| 労働安全衛生法 | ；政令別表第3特定化学物質障害予防規則（第3類物質） 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条2) 2-(2-エトキシエトキシ)エタノール，イミダゾール， 二酸化硫黄，よう素 皮膚等障害化学物質等（規則 第594条の2 第1項） イミダゾール，二酸化硫黄，よう素 |
| 海洋汚染防止法 | ；施行令別表第1有害液体物質（Z類） |
| 船舶安全法 | ；危規則第3条危険物告示別表第1毒物類 |
| 航空法 | ；施行規則第194条危険物告示別表第1毒物類 |
| 港則法 | ；施行規則第12条危険物告示毒物類 |

16. その他の情報

参考文献および参照ホームページ等

- 1) 社内資料（製造委託先提供のSDS）
- 2) NITE化学物質総合情報提供システム(NITE-CHRIP)、(独)製品評価技術基盤機構

* この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、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の実施を前提としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。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。組成及び成分情報に記載している濃度又は濃度範囲は製造時の配合量を元に算出した一例であり、製品中の濃度を保証するものではありません。また、端数処理により合計値が100%とならない場合があります。この安全データシート(SDS)は、JIS Z7253に基づいて作成しております。