

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 : ケトン類水分測定溶媒 K
パーツNo. : D312135-1

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3

急性毒性(経皮) : 区分2

急性毒性(吸入:蒸気)
: 区分2

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1

生殖細胞変異原性 : 区分2

発がん性 : 区分1A

生殖毒性 : 区分2

特定標的臓器毒性(単回ばく露)
: 区分1(中枢神経系、血液、心血管、呼吸器、肝臓、腎臓)
区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)
: 区分1(中枢神経系、血液、腎臓、肝臓、呼吸器)

環境に対する有害性

水生毒性(急性) : 区分3

水生毒性(慢性) : 区分1

絵表示またはシンボル



- 注意喚起語 : 危険
- 危険有害性情報 : 飲み込むと有毒
皮膚に接触すると生命に危険
吸入すると生命に危険（蒸気）
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
中枢神経系、血液、心血管、呼吸器、肝臓、腎臓の障害
眠気およびめまいのおそれ
長期または反復暴露による中枢神経系、血液、腎臓、肝臓、呼吸器の障害
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性
- 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。
眼、皮膚、衣類に付けない。
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。
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：口をすすぎ、可能ならば吐き出させ、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。

- 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	
クロロホルム	55	CHCl ₃	2-37	既存化学物質	67-66-3
2-クロロエタノール	45	ClCH ₂ CH ₂ OH	2-2002	既存化学物質	107-07-3

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：揮発性があるので、吐き出させるとかえって肺の吸引などの危険性が増す。速やかに医師の処置を受ける。水で口の中を洗わせてもよい。
- 予想される急性症状及び遅発性症状
- ：吸入すると、咳、めまい、し眠、感覚麻痺、頭痛、吐き気、嘔吐、意識喪失を引き起こすことがある。症状は遅れて現れることがある。
- 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：粉末・二酸化炭素、乾燥砂、泡
- 使ってはならない消火剤
- ：水
- 特定危険有害性：高温で空気に触れると熱分解し、有害な塩化水素、ホスゲンなどのガスを発生する。

- 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。
消火作業は、風上から行う。
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 : 消火作業の際は、必ず保護具を着用する。

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、環境へ影響を起ささ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。

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。
- 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。

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
ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、合成ゴムなどは使用しない。

8. 暴露防止及び保護措置

クロロホルム	管理濃度：3ppm 日本産業衛生学会 許容濃度：3ppm、14.7mg/m ³ ACGIH TWA：10ppm
2-クロロエタノール	管理濃度：設定されていない 日本産業衛生学会 許容濃度：設定されていない 特記事項 (JP)：経皮吸収性がある ACGIH STEL：1ppm (上限値) 留意点 (ACGIH)：Skin

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
- 目の保護具 : 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 : 無色-淡黄色
- 臭い : 甘い刺激臭
- pH : データなし
- 融点 : -63.55℃(クロロホルムとして)
- 凝固点 : データなし
- 沸点 : 61.15℃(クロロホルムとして)
- 引火点 : 不燃性である
- 自然発火点 : データなし
- 分解温度 : データなし
- 可燃性 : 不燃性である
- 蒸気圧 : 212hPa(20℃)(クロロホルムとして)
- 相対密度 : データなし
- 密度 : 1.34g/cm³ (20℃)
- 相対ガス密度 : 3.6
- 溶解度 : 水；可溶
 有機溶媒； エタノール、ジエチルエーテルに易溶
- n-オクタノール/水分配係数(log Pow)

：1.97(クロロホルムとして)
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 : 強アルカリ液と接触するとき、特に水が存在するとき、場合によっては爆発することがある。
化学的安定性 : 光、熱などにより分解して、有害なホスゲン(COCl₂)を生成することがある。
危険有害反応可能性 : 強アルカリ液と接触するとき、特に水が存在するとき、場合によっては爆発することがある。
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、塩素、塩化水素、ホスゲン

11. 有害性情報

急性毒性 (経口) : 飲み込むと有害 (区分3)
急性毒性 (経皮) : 皮膚に接触すると生命に危険(区分2)
急性毒性 (吸入) : 吸入すると生命に危険(蒸気)(区分2)
分類できない (粉じん・ミスト)
(クロロホルムとして)
ラット 経口 LD50=440mg/kg
ウサギ 経皮 LDLo>3980mg/kg
ラット 吸入 LC50=9636ppm/4H(蒸気)
(2-クロロエタノールとして)
ラット 経口 LD50=71mg/kg
ウサギ 経皮 LD50=67mg/kg
マウス 吸入 LC50=0.3mg/L(蒸気)
皮膚腐食性/刺激性 : 皮膚に対して刺激性がある(区分2)
クロロホルムは、ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の原液を腹部皮膚に24時間適用した結果、軽度の充血、中等度の壊死及び痂皮形成がみられたとの報告や、本物質の原液適用により重度の刺激性がみられたとの報告がある。また、本物質をウサギの耳に1-4回適用した結果、軽微な充血及び表皮剥離がみられたとの報告がある。以上より、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

- ：重篤な眼の損傷(区分1)
クロロホルムは、ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、散瞳、角膜炎、角膜の半透明化および化膿出血様排出物が観察され、強度の刺激性を示したとの記述があるので、区分1とした。
- 呼吸器感作性：分類できない
- 皮膚感作性：分類できない
- 生殖細胞変異原性：遺伝性疾患のおそれの疑い(区分2)
クロロホルムは体細胞in vivo変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)で陽性、2-クロロエタノールはin vivoラット骨髄染色体異常試験(吸入)で陽性であるので、区分2とした。
- 発がん性：発がんのおそれ(区分1A)
2-クロロエタノールは、疫学的データでヒトに対して発がん性である証拠があるので、区分1Aとした。
- 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)
クロロホルムは、マウスの三世代試験およびラット・マウスの催奇形性試験で親動物での一般毒性がみられる用量で、受胎能力の低下、胎児頭臀長短縮、頭蓋骨・腰肋石灰化遅延口蓋裂増加、頭頂間骨奇形、同腹児の無尾、短尾、鎖肛の頻度増加、皮下浮腫、吸収胚率増加がみられている。
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）
：中枢神経系、血液、心血管、呼吸器、肝臓、腎臓の障害(区分1)
眠気またはめまいのおそれ(区分3)
クロロホルムは、ヒトにおいては、麻酔薬として使用された経緯がある。吸入ばく露により、麻酔作用、咳、眩暈、嗜眠、感覚鈍麻、頭痛、吐き気、嘔吐、腹部痛、衰弱、意識喪失、昏睡、痙攣発作、呼吸速迫、呼吸中枢麻痺、意識障害、急性呼吸不全、不整脈、心血管系抑制作用、心室細動、黄疸、肝細胞変性・壊死、腎尿細管壊死、腎不全、経口摂取で腹痛、悪心、嘔吐、下痢、胃腸管刺激、呼吸中枢麻痺、痙攣発作、昏睡、乏尿症、アルブミン尿、腎障害、腎尿細管上皮の腫脹、硝子及び脂肪変性、肝障害、肝細胞壊死の報告がある。以上より、区分1(呼吸器、心血管、肝臓、腎臓)、区分3(麻酔作用)とした。
また、2-クロロエタノールはヒトでの中枢神経系、心血管系、腎臓、肝臓、肺への影響が見られている。気道を重度に刺激するとの記載がある。また、吸入による麻酔性も指摘されている。以上より、区分1(中枢神経系、血液、心血管、呼吸器、肝臓、腎臓)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中枢神経系、血液、腎臓、肝臓、呼吸器の障害（区分1）
クロロホルムはヒトについては、倦怠、のどの渇き、胃腸痛、頻繁で痛みを伴う排尿、集中力の欠如、憂うつ及び被刺激性、クロロホルム暴露による肝臓障害による黄疸等の記述がある。また2-クロロエタノールは、血液、腎臓、肝臓に影響を与える。以上より、区分1(中枢神経系、血液、腎臓、肝臓、呼吸器)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）

：水生生物に有害（区分3）

水性環境有害性 長期（慢性）

：長期的影響により水生生物に非常に強い毒性（区分1）
（クロロホルムとして）

藻類(クラミドモナス) EC50=13.3mg/L/72H

魚類(ニジマス) NOEC=0.059mg/L/72H

残留性・分解性

：クロロホルムは、微生物などによる分解性はない。
0% by BOD

生体蓄積性

：クロロホルムは、魚介類の体内において濃縮性または蓄積性がない、あるいは低いと判断される物質である。

濃縮性(倍率) コイ 1.4-4.7倍(1mg/L)

コイ 4.1-13倍(0.1mg/L)

土壤中の移動性

：クロロホルムは、物理化学的性質から大気、水系、土壤環境に移動しうる。

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

：可燃性溶剤と混合して、スクラバーを具備した焼却炉でできるだけ高温で焼却処理を行う。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。

<備考>

：スクラバーの洗浄液には、アルカリ溶液を用いる。
焼却炉は有機ハロゲン化合物を焼却するのに適したものであること。

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) : 2810
正式品名 (IMDG) : TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (Chloroform, 2-Chloroethanol, Solution)
容器等級(IMDG) : I
輸送危険物分類 (IMDG)
: 6.1

航空輸送(IATA)

国連番号 (IATA) : 2810
正式品名 (IATA) : TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (Chloroform, 2-Chloroethanol, Solution)
容器等級 (IATA) : I
輸送危険物分類 (IATA)
: 6.1

海洋汚染物質 : 非該当

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
: Y

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。
海上規制情報 : 船舶安全法の規定に従う。
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
: 153

15. 適用法令

化審法 : 優先評価化学物質(クロロホルムとして)
消防法 : 第9条の3貯蔵等の届出を要する物質 (200 k g)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)
: 第1種指定化学物質 (法第2条第2項、施行令第1条別表第
1) クロロホルム (管理番号 : 127)
毒物及び劇物取締法 : 劇物
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2類物質)(特別有機溶
剤等)(クロロホルムとして)

	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)
	クロロホルム, 2-クロロエタノール
	皮膚等障害化学物質等(規則 第594条の2 第1項)
	クロロホルム, 2-クロロエタノール
海洋汚染防止法	: 施行令別表第1有害液体物質 (Y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
道路法	: 施行令第19条の13 (通行制限物質)

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。