

安全データシート

作成日：2015年 2月 1日

改訂日：2016年 6月 30日

1. 製品及び会社情報

製品名 : U・Iハイクリナー
会社名 : ユーアイ化成株式会社
住 所 : 兵庫県尼崎市田能6丁目1番35号
担当部門 : 研究開発部
作成者 : 山中 樹好
電話番号 : 06-4960-1666
FAX番号 : 06-4960-1333
整理番号 : ハイクリナー-05

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2
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2B
	生殖細胞変異原性	区分1B
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分3（気道刺激性、麻酔作用）
	特定標的臓器・全身毒性（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	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

ラベル要素

絵表示又は
シンボル



注意喚起語

危険

- H225 引火性の高い液体及び蒸気
H320 眼刺激を起こす
H340 遺伝性疾患のおそれ
H360 生殖能又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 眠気やめまいのおそれ
H372 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害を生じる： 肝臓
H373 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害のおそれ： 中枢神経系

注意書き(安全対策)

- 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。

- ・ 個人用保護具を着用すること。
- ・ 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
- ・ この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。
- ・ 室外もしくはよく換気された場所でのみ使用すること。
- ・ 熱、火花、裸火、熱い面から離して保管すること-禁煙。
- ・ 容器は密閉して保管。
- ・ 耐爆電気/換気/照明/機器を使用すること。
- ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。

注意書き（応急措置）

- ・ 眼に入った場合、数分間目を閉じて洗浄する。次にコンタクトを着用していて容易に取り外せる場合は、取り外す。その後も洗浄を続ける。ただちに医師に連絡すること。
- ・ 皮膚または髪に付着した場合、汚染されたすべての衣服をすぐに脱ぎ水やシャワーで皮膚を洗うこと。
- ・ 吸入した場合は、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。
- ・ 火災の場合には適切な消火方法をとること。
- ・ ばく露又はその懸念がある場合、気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

注意書き（保管）

- ・ 容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。
- ・ 子供の手の届かないところに保管すること。

注意書き（廃棄）

- ・ 内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

その他

ほかの危険有害性情報なし

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

成分名 : エタノール 76.9～81.4VOL%

化学式 CH₃CH₂OH CAS No.64-17-5

グリセリン、安定化二酸化塩素、ユーカリ油

精製水

4. 応急措置

吸入した場合 : 新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合 : 汚染された衣類を脱ぐこと。
皮膚を速やかに洗浄すること。
多量の水と石鹼で洗うこと。
皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。

- 医師の診断、手当てを受けること。
汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
- 目に入った場合 : 水で数分間、注意深く洗うこと。
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。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
医師の診断、手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。吐き出させてはならない。医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : 粉末消火剤、二酸化炭素、水スプレー、耐アルコールフォーム、水スプレー(水噴霧)
- 使ってはならない消火剤 : 利用可能な情報はない
- 火災時の特有危険有害性 : 熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。
- 消火を行なう者の保護 : 消火作業では、状況に応じて適切な保護具を着用する。

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、吸入や皮膚に触れない様、適切な保護具を着用し、換気を良くして処理する。
- 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、環境に影響を起ささないように留意する。
- 回収、中和、封じ込め及び浄化方法・機材
: 少量の場合には、乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密封できる金属容器等に回収して適切に処理する。
多量の場合には、盛土で囲って流失を防止し、安全場所に導いてから適切に処理する。
- 二次災害の防止策 : 付近にある着火源となるものを速やかに取り除くと共に消火剤を準備する。
- 火を行う者の保護 : 消火作業の際は、必ず保護具（防毒マスク・ゴム手袋・長靴など）を着用する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 火気厳禁。電気機器類、静電気、スパークなどによる着火源を生じないようにする。
- 局所排気・全体換気 : 局所排気装置の設置、設備の密閉化又は全体換気を適正に行うこと。
- 注意事項 : 暴露防止の為、適切な保護具を着用して作業を行う。
蒸気の吸入、皮膚への接触を避ける。取扱い後は十分に手洗いをする。

保管

- 保管条件 : 直射日光を避け、涼しく換気の良い場所に保管する。

適切な換気のある乾燥した暗所(又は指定の場所)に密栓して保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策 : 取り扱いについてはできるだけ発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに目の洗浄及び身体洗浄のための設備を設ける。

管理濃度 : テータなし。

許容濃度 (エタノール 100%として)

管理濃度 : 1000ppm

許容濃度 : A C G I H (1996) TWA 1000PPM (1,880mg/cm³)

保護具

呼吸器用の保護具 : 保護マスク

手の保護具 : 保護手袋

目の保護具 : 保護眼鏡

適切な衛生対策

使用時には飲食、喫煙をしないこと。

9. 物理/化学的性質

外観 形状	: 液体
色	: 淡黄色又は無色透明液体
臭い	: 特有な芳香
pH	: 7.0±1.0 (原液)
比重	: 0.800~0.900 (20°C)
溶解度	: 水に可溶

10. 安定性及び反応性

反応性 : 反応性なし

安定性 : 通常の手扱い条件では安定。

避けるべき条件 : 火気、熱源の付近、高温下での保管、開放状態。

危険有害反応可能性 : 反応性なし。

避けるべき条件 : 高温。

混触危険物質 : 強酸化剤。酸化性物質、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 : 加熱分解、燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。

11. 有害性情報

混合物としての情報 : データなし

(エタノール 100%として)

急性毒性 経口LD50 6020mg/kg (Rat)

吸入LC50 20000ppm/10H (Rat)

急性毒性(経口) : 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、7,000-11,000mg/kg (SIDS (2005))はすべて区分外に

該当している。

- 急性毒性（経皮）：ウサギのLDLo=20,000 mg/kg bw (SIDS(2009))に基づき、区分外とした。
- 急性毒性（吸入）：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。
- 吸入（粉じん）データなし
- 吸入（ミスト）データなし

- 皮膚腐食性・刺激性：エタノールウサギに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

- ：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 TR48(2)(1998))ことから、区分2Bに分類した。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

- ：呼吸器感作性：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 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 vol.12(1999))。

皮膚感作性：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 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 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：データなし

変異原性分類根拠：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、ガイドラ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: データなし。

12. 環境影響情報

(エタノール 100%として)

生態毒性 : 藻類/水生植物 *EC50: Chlorella alga 1000 mg/L 96 h*
魚 *LC50: Fathead minnow > 100mg/L 96 h*
甲殻類 *LC50: Ceriodaphnia quadrangula 5012 mg/L 48 h*

その他のデータ

水生環境有害性(急性)分類根拠

: 藻類(クロレラ)の96時間 $EC_{50} = 1000\text{mg/L}$ (SIDS, 2005)、甲殻類(オオミジンコ)の48時間 $EC_{50} = 5463\text{ mg/L}$ (ECETOC TR 91 2003)、魚類(ニジス)の96時間 $LC_{50} = 11200\text{ ppm}$ (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。

水生環境有害性(慢性)分類根拠

: 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 $NOEC = 9.6\text{ mg/L}$ (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。

残留性・分解性 : 利用可能な情報はない

生体蓄積性 : 利用可能な情報はない

土壌中の移動性 : 利用可能な情報はない

オゾン層への有害性 : 利用可能な情報はない

13. 廃棄上の注意

残余内容物、容器、包装等は、産業廃棄物として適正に処分する。

汚染容器及び包装 廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号 : UN1170

品名 : エタノール又はその溶液

国連分類 : 3

副次危険性

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 非該当

IMDG(海上)

国連番号 : UN1170

品名 : エタノール又はその溶液

国連分類 : 3

副次危険性

容器等級 : II

海洋汚染物質 : 非該当

MARPOL73/78やIBCコードに則ったバルクの輸送 : 利用可能な情報はない

IATA(航空)

国連番号 : UN1170

品名 : エタノール

国連分類 : 3

副次危険性

容器等級 : II

環境有害物質 : 非該当

15. 適用法令

消防法 : 危険物第4類 アルコール類 危険等級II

毒物及び劇物取締法 : 該当しない

労働安全衛生法 : 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

エタノール

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

PRTR法 : 該当しない

航空法 : 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)

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)

船舶安全法 : 該当しない

海洋汚染防止法 : 施行令別表第1 有害液体物質 Z類物質

16. その他の情報

引用文献

GHSに基づく化学物質等の表示

安全衛生情報センター 製品安全データシート (2009年3月30日作成)

NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

IATA危険物規則書

RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

中央労働災害防止協会 GHSモデルSDS情報

有機合成化学辞典(社) 有機合成化学協会講談社サイエンティフィック

化学大辞典共立出版等

免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠しております。記載内容は通常の実用を目的としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。

GHS分類はJIS Z 7252(2010)に準拠している。*JIS: 日本工業規格