

安全データシート

1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	クロロホルム・エタノール混合液
会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3814-5511
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS分類 分類実施日 H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

	GHS改訂4版を使用	
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	急性毒性(経口)	区分4
	眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分1
	発がん性	区分2
	生殖細胞変異原性	区分2
	生殖毒性	区分1B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性)	区分2
	水生環境有害性(長期間)	区分2

注) 上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の11項に、「分類対象外」、「区分外」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
引火性の高い液体
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
遺伝性疾患のおそれの疑い
発がんのおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
肝臓、視覚器、腎臓、全身毒性、中枢神経系の障害

注意書き

安全対策	<p>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。 ー禁煙。 容器を密閉しておくこと。 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。 取扱後はよく手を洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。</p>
応急措置	<p>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。 飲み込んだ場合:口をすすぐこと。無理に吐かせないこと 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。 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。 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。 気分が悪い時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。 眼の刺激が続く場合:医師の診断／手当てを受けること。 火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。</p>
保管	<p>換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。 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。</p>
廃棄	<p>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依頼して廃棄すること。</p>
他の危険有害性	<p>情報なし</p>

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

化学名又は一般名	クロロホルム	エタノール
濃度又は濃度範囲	50%	50%
分子式(分子量)	CHCl ₃	C ₂ H ₆ O
CAS番号	67-66-3	64-17-5
官報公示整理番号(化審法)	2-37	2-202
官報公示整理番号(安衛法)	既存	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし	

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。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。

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。
 眼の刺激が続く場合:医師の診断、手当てを受けること。

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。
医師に連絡すること。

飲み込んだ場合
直ちに多量の水を飲ませる。
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
吸入: 咳、頭痛、疲労感、し眠。
皮膚: 皮膚の乾燥。
眼: 発赤、痛み、灼熱感。
経口摂取: 灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。
最も重要な兆候及び症状:

応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項
情報なし
情報なし

5. 火災時の措置

消火剤
水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤
棒状放水

特有の危険有害性
火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
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。

特有の消火方法
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。

消火を行う者の保護
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。

環境に対する注意事項
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
回収・中和: 不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
封じ込め及び浄化方法・機材: 危険でなければ漏れを止める。
二次災害防止策: 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

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。

安全取扱い注意事項

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。－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。

『10. 安定性及び反応性』を参照。

接触回避

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

技術的対策: 消防法の規制に従う。

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。－禁煙。

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

情報なし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

クロロホルム: 3ppm

エタノール: 未設定

許容濃度 日本産衛学会

クロロホルム: 3ppm

エタノール: 未設定

ACGIH

クロロホルム: TWA 10 ppm, STEL -

エタノール: TWA 1000 ppm

設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

保護具 呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

形状

液体

色

無色透明

臭い

刺激臭

臭いのしきい(閾)値

情報なし

pH

強酸

融点・凝固点

弱アルカリ

沸点、初留点及び沸騰範囲

情報なし

溶解度

水に難溶。エタノール、ジエチルエーテルに易溶。

10. 安定性及び反応性

反応性

法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。

化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱すると分解し、塩化水素、クロロホルムを含む有毒で腐食性のフュームを生じる。 水溶液は強酸であり、塩基と激しく反応し、多くの金属に腐食性を示す
避けるべき条件 混触危険物質	日光。高温物、火花、裸火、静電気等の発火源。 強酸化剤、強塩基
危険有害な分解生成物	塩素、塩化水素、ホスゲン、ホルムアルデヒド。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	エタノール: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)) はすべて区分外に該当している クロロホルム:ラットを用いた経口投与試験の LD50=450 mg/kg、1,200 mg/kg、908mg/kg、2,000 mg/kg、450 mg/kg、1,117 mg/kg (EHC 163 (1994)) から計算式を適用して求めた LD50=635 mg/kg に基づき、区分4とした。
経皮	エタノール: ウサギのLDLo= 20,000 mg/kg (SIDS (2005)) に基づき区分外とした。
吸入: 蒸気	エタノール: ラットのLC50=63,000 ppmV、66,280 ppmV (124.7 mg/L) のいずれも区分外に該当する。
吸入: 粉じん及びミスト	エタノール: データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性及び刺激性	エタノール: ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった。クロロホルム:ウサギを用いた皮膚刺激性試験の結果の記述に「皮膚にわずかな充血、中等度の壊死、か皮の形成」(EHC 163 (1994)) とあることから、区分1A-1Cとしたが、安全性の観点から、1Aとした方が望ましい
皮膚感作性	エタノール: 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
生殖細胞変異原性	メタノール:マウス赤血球を用いたin vivo小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、吸入暴露で陰性[EHC 196 (1997)]、腹腔内投与で陰性[DFGOTvol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)]、であることから区分外とした。 クロロホルム:経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、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、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしであることから区分2とした。
発がん性	エタノールエタノールは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。 クロロホルム:日本産業衛生学会で2Bに分類されることから区分2。

生殖毒性

エタノール: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。

クロロホルム: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、胎児頭腎長短縮、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ことから区分2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: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。

クロロホルム: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

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

メタノール:ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている。

クロロホルム:実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(肝臓、腎臓)、区分3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

エタノール: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

クロロホルム:中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(中枢神経系、腎臓、肝臓、呼吸器)とした。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性(急性)

エタノール: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。

クロロホルム:魚類(ニジマス)の96時間LC50=1.24-2.03mg/L (CICAD58, 2004)から、区分2とした。

水生環境有害性(長期間)

エタノール: 難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L (PHYSROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。
クロロホルム: 急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの(BCF=13(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:0%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分2とした。

生体蓄積性

魚介類の体内において「濃縮性又は蓄積性が無いあるいは低い」、「高濃縮性ではない」と判断される物質。

**13. 廃棄上の注意
残余廃棄物**

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号 1993
国連品名 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
国連危険有害性クラス 3
容器等級 II

国内規制

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。
陸上規制情報 消防法の規定に従う。

特別安全対策

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。重量物を上積みしない。

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質、特定第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 3号)
第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)
名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、施行令第18条)
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)

化学物質排出把握管理促進法(P R T R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)

消防法

第4類 第一石油類(非水溶性)

航空法
船舶安全法
港則法
道路法

引火性液体
引火性液体類(
その他の危険物・引火性液体類
車両の通行の制限

16. その他の情報
参考文献

各データ毎に記載した。