

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	ACTSOL
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1421V02 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分3
急性毒性(経口) 区分4
急性毒性(吸入:蒸気) 区分4
皮膚腐食性/刺激性 区分1
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(呼吸器)
水生環境有害性 短期(急性) 区分3
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

環境有害性

GHSラベル要素
絵表示注意喚起語
危険有害性情報

危険
H226 引火性液体及び蒸気
H302+H332 飲み込んだ場合や吸入した場合は有害
H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷
H370 臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
H402 水生生物に有害

注意書き
安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)
容器を密閉しておくこと。(P233)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
(P301+P330+P331)
皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)

応急措置

皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
 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。(P304+P340)
 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
 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。(P305+P351+P338)
 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363)
 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。(P370+P378)
 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。(P403+P235)
 施錠して保管すること。(P405)
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管

廃棄

他の危険有害性
 重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	ギ酸<ぎ酸>
CAS番号	64-18-6
濃度又は濃度範囲	90%超
化学式	HCOOH
化審法官報公示番号	(2)-670
安衛法官報公示番号	(2)-670
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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、医師の手当て、診断を受けること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	直ちに、医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯をすること。
眼に入った場合	直ちに、医師に連絡すること。 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。
飲み込んだ場合	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：咽頭痛、咳、灼熱感、息切れ、息苦しさ、意識喪失。症状は遅れて現れることがある。皮膚：吸収される可能性あり。痛み、水疱。重度の皮膚熱傷。眼：痛み、発赤、重度の熱傷、かすみ眼。経口摂取：咽頭痛、灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐、下痢。 肺水腫の症状は2～3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし 医師又は医師が認定した者による適切な吸入療法の迅速な施行を検討する。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	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 特有の危険有害性	棒状放水、水噴霧。 極めて燃え易く、熱、火花、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	火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 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、移動させない。
消火を行う者の保護	安全に対処できるならば着火源を除去すること。 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 及び緊急時措置	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。 全ての着火源を取除く。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び 機材	環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容 器にできる限り集める。 こぼれた液を、炭酸二ナトリウムなどの弱アルカリ性溶液で注意深く中 和し、多量の水で洗い流す。
二次災害の防止策	全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ぐ。

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。
安全取扱注意事項	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。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及 び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で 作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 換気の良い涼しい場所で密閉して保管すること。 強酸、強酸化剤、強塩基から離しておく。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	5ppm(9.4mg/m ³)
許容濃度(ACGIH)	TWA 5ppm, STEL 10ppm
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着 用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体(発煙性液体)
色	無色
臭い	刺激臭、pungent penetrating odor
融点/凝固点	8°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	101°C
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界/可燃限界	18~51vol%(空气中)
引火点	69°C
自然発火点	520°C
分解温度	データなし
pH	2.2(10g/L, 20°C)
動粘性率	データなし
溶解度	水に混和、エーテル、エタノール、アセトンに可溶。
n-オクタノール/水分配係数(log値)	log Pow = -0.54(実測値)
蒸気圧	170hPa(50°C)
密度及び/又は相対密度	1.220(20°C, 4°C)
相対ガス密度	1.59(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤と激しく反応する。
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	加熱や強酸(硫酸)との接触により分解し、一酸化炭素を生じる。 酸化剤、強塩基と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 引火点(69°C)以上の高温では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。 多くのプラスチック、金属を侵す。
避けるべき条件	加熱や強酸(硫酸)との接触。
混触危険物質	強酸(硫酸)、酸化剤、強塩基、多くのプラスチック、金属
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	一酸化炭素
その他	中程度の強さの酸である。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 700mg/kg(PATTY 6th(2012)、SIDS(2011))、1,100mg/kg(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))、1,830mg/kg(PATTY 6th(2012))、730-1,830mg/kg(DFGOT vol.19(2003))、1,100-1,850mg/kg(NTPTR19(1992))より、区分4とした。
経皮	データなし
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 7.4mg/L(3,929ppm)との報告(PATTY 6th(2012)、SIDS(2011)、DFGOT vol.19(2003))に基づき、区分4とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(42,162ppm)の90%より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。
皮膚腐食性/刺激性	ウサギの皮膚刺激性試験において、腐食性及び強度の刺激がみられた(DFGOT vol.19(2003)、IUCLID(2000))との報告や、ヒトの皮膚に対して腐食性を示すとの記載が多数ある(SIDS(2011)、NTPTR19(1992)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1978)、環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))ことから、区分1とした。 なお、本物質はpH = 2.2(at10g/L, 20°C)(IUCLID(2000))であり、EUDSD分類にてC:R35、EUCLP分類でH314SkinCorr.1Aに分類されている。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	ウサギの眼刺激性試験において、刺激性あるいは腐食性がみられたとの報告(SIDS(2011)、DFGOT vol.19(2003))、角膜に熱傷が生じたとの報告(PATTY 6th(2012))がある。

呼吸器感作性 皮膚感作性	また、ヒトの眼に対して強い腐食性を示すとの記載が多数あり(SIDS(2011)、NTPTR19(1992))、結膜炎や角膜炎を生じ、回復性のない傷害を残すとの記載がある(PATTY 6th(2012))。以上の結果から区分1とした。なお本物質はpH = 2.2(at10g/L, 20°C)(IUCLID(2000))である。 データなし
生殖細胞変異原性	モルモットのビューラー試験(OECDTG406、GLP適合)において、感作誘発後、全投与群20匹に皮膚反応はみられず陰性であった(SIDS(2011))との結果から、区分外とした。
発がん性	データ不足のため分類できない。In vivoのデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、ヒトリンパ球及び哺乳類培養細胞の姉妹染色分体交換試験で陰性であると結論されている(SIDS(2011)、PATTY 6th(2012)、IUCLID(2000)、NTPDB Acc.July(2014)、DFGOT vol.19(2003))。国際機関等による分類はない。個別の情報としては、ギ酸カリウムの2,000mg/kg/dayまでの用量で、ラット、マウス(共に雌雄)に2年間(ラット:104週間、マウス:80週間)混餌投与した発がん性試験(OECDTG453と比較可能)の結果は陰性(SIDS(2011))である。また、ギ酸カルシウムの150-200mg/kg/dayで雌雄ラットに1.5年間飲水投与した試験(試験条件が不十分との記載有り)で陰性(BUA81(1995))である。以上より、ラット、マウスの発がん性試験でいずれも陰性であることから区分外とした。
生殖毒性	ラットの経口経路(飲水)での多世代生殖毒性試験において出生児の体重や体長に影響はなかったとの報告(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、DFGOT vol.19(2003))があるが1用量の試験であり評価するには情報が不十分である。また、ラットを用い7ヵ月まで1.0%の飲水投与により、児の生存率が50-67%低下したとの報告(NTPTR19(1992))があるが、試験法及び結果についてそれ以上の具体的な記述がない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	マウスの経口経路(強制)での催奇形性試験において、妊娠10日及び18日の検査において胎児の神経管欠損に影響はみられていない(PATTY 6th(2012)、環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、DFGOT vol.19(2003))。この試験は、メタノールが誘発する外脳症機序をギ酸ナトリウムで調べる目的であり、投与期間がメタノールの外脳症の感受期である妊娠8日のみに限定した試験であることから、外脳症以外の催奇形性については十分な情報でないと考えられる。 以上のように、生殖毒性(生殖能、催奇形性)に関する十分な情報がないことから分類できないとした。
	本物質は、腐食性が強く、口、喉、食道、胃粘膜に対して傷害を引き起こす(NTPTR19(1992))。 ヒトにおいては、経口摂取で、咽頭痛、灼熱感、腹痛、胃痙攣、嘔吐、鼻・喉頭及び胃腸管粘膜の充血、浮腫及び壊死、食道狭窄、胃穿孔、胃腸管出血、その他、嚥下困難、意識喪失、中枢神経系抑制、重篤なアシドーシス、溶血、血尿、血液凝固障害、無尿、尿毒症、急性腎不全、腎症、肝障害、血管ショック、循環器不全、肺炎、死亡が報告されている(環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、ACGIH 7th(2001)、PATTY 6th(2012)、BUA81(1995)、DFGOT vol.19(2003)、NTPTR19(1992))。
	蒸気の吸入ばく露では、咽頭痛、咳、灼熱感、息苦しさ、意識喪失、鼻炎、気管支炎、呼吸困難、呼吸器不全、肺水腫、アシドーシス、急性腎不全、死亡がみられている(NTPTR19(1992)、環境省リスク評価 第6巻:暫定的有害性評価シート(2008))。経皮ばく露では、熱いぎ酸を顔に誤ってかけた作業場で、顕著な嚥下困難及び呼吸困難により6時間後に死亡(ACGIH 7th(2001))、3歳の少女が全身皮膚の35%以上をばく露した事故で、火傷、重篤なアシドーシスが報告されている(PATTY 6th(2012))。その他、ばく露経路は記載されていないが、大量ばく露で視力障害、精神障害を含む中枢神経抑制(PATTY 6th(2012))、本物質の保存液にばく露された農夫では、重篤な循環器疾患及び腎臓疾患を生じた(PATTY 6th(2012))との報告がある。

実験動物では、ラットの経口投与で、円背位、呼吸困難、鼻血、血尿、低体温、病理検査で、胃、肝臓、腎臓の充血、ラットの吸入ばく露で、流涎、痛みの反射消失、呼吸困難、呼吸音、鼓腸、無気力、円背位姿勢、不安定歩行がみられている(SIDS(2011))。これらの所見は、区分1に相当するガイドンス値の範囲であった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 以上より、区分1(中枢神経系、呼吸器、血液系、腎臓)とした。
 ヒトでの本物質反復ばく露による影響に関する情報はない。実験動物ではラット及びマウスに本物質蒸気を13週間吸入ばく露した試験において、標的臓器を特定可能な全身影響は認められなかったが、局所影響としてマウスでは区分1(0.12mg/L/6hr)、ラットでは区分2(0.24mg/L/6hr)に該当する濃度で、嗅上皮の変性(ラット、マウス)、呼吸上皮の扁平化生(ラット)がみられた(SIDS(2011)、NTPTR19(1992)、DFGOT vol.19(2003)、PATTY 6th(2012))。ヒトでの吸入ばく露による影響が不明であるため、ラット、マウスの両動物種で呼吸器への影響が共通に認められた濃度区分より、区分2(呼吸器)に分類した。
 誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 藻類(セネデスムス)での96時間EC50 = 25mg/L(HSDB(2009))であることから、区分3とした。
 水生環境有害性 長期(慢性) 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性は本物質の酸で実施された試験結果で分類したが、慢性毒性については塩のデータを用いて分類する。カリウム塩を用いた藻類生長阻害試験(スケルトネマを用いた72時間ErC>1000mg/L)、甲殻類急性遊泳阻害試験(オオミジンコを用いた48時間EC50 = 540mg/L)、魚類急性毒性試験(ゼブラフィッシュを用いた96時間LC50 = 1560mg/L)においては、区分外相当(SIDS(2011))であり、ギ酸(水溶解度 = 1000000mg/L、PHYSPROPDB(2009))及びギ酸カルシウム(水溶解度 = 16g/100mL、ICSC(2006))難水溶性ではないことから、区分外とした。
 生態毒性 データなし
 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 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
 汚染容器及び包装 関連法規制なら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

国際規制
 海上規制情報 IMOの規定に従う。
 UN No. 1779
 Proper Shipping Name FORMIC ACID
 Class 8
 Sub Risk
 Packing Group II
 Marine Pollutant Not Applicable
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not Applicable
 航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. 1779
 Proper Shipping Name FORMIC ACID
 Class 8
 Sub Risk
 Packing Group II

国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1779
品名	ギ酸
国連分類	8
副次危険	
容器等級	II
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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1779
品名	ギ酸
国連分類	8
副次危険等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	153

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【22の2 ギ酸及びこれを含有する製剤】 ギ酸<ぎ酸> 含製剤。90%以下を含有するものを除く
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第132号 ギ酸】 ギ酸<ぎ酸> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第132号 ギ酸】 ギ酸<ぎ酸> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【ギ酸】 ギ酸<ぎ酸> 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の4 その他の引火点30°C以上65°C未満のもの】 ギ酸<ぎ酸>
消防法	第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【4 第二石油類水溶性液体】

1気圧において、液体であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21℃以上70℃未満のもの(法別表第1備考14)。ただし可燃性液体量が40%以下であって、引火点が40℃以上、かつ、燃焼点が60℃以上のものを除く(危険物則第1条の3第5項)。

化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【117 ギ酸】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物 法第2条第4項(平成14年度VOC排出に関する調査報告)【揮発性有機化合物】 排気
航空法	腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3412 ギ酸】 ギ酸の濃度が10質量%以上であって85質量%以下のもの
船舶安全法	腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1779 ギ酸】

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	MOPHA B
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1413V04 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分2
急性毒性(経皮) 区分3
急性毒性(吸入:蒸気) 区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、
肝臓、腎臓)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素
絵表示注意喚起語
危険有害性情報

危険
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H311 皮膚に接触すると有毒
H319 強い眼刺激
H332 吸入すると有害
H370 臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き
安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)

容器を密閉しておくこと。(P233)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)

火花を発生させない用具を使用すること。(P242)

静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。

(P302+P312)

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)

皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚

を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)

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。(P304+P340)

応急措置

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。(P305+P351+P338)
 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)
 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。(P370+P378)
 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。(P403+P235)
 施錠して保管すること。(P405)
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管

廃棄

他の危険有害性
 重要な徴候及び想定される非常
 事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 混合物
 化学名又は一般名 アセトニトリル
 CAS番号 75-05-8
 濃度又は濃度範囲 **80%超**
 化学式 CH3CN
 化審法官報公示番号 (2)-1508
 安衛法官報公示番号
 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。
 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
 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 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、
 石鹸で洗うこと。
 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。

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。
 眼の刺激が持続する場合、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。
 気分が悪い時は、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：腹痛、咳、吐き気、息切れ、咽頭痛、嘔吐。症状は遅れて現われる
 ことがある。皮膚：吸収されやすい。目：発赤、痛み。経口摂取：「吸入」参
 照。

応急措置をする者の保護 データなし
 医師に対する特別な注意事項 この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要であるため、
 指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素。水は効果がない場合がある。
 使ってはならない消火剤 棒状注水。
 特有の危険有害性 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。
 加熱により容器が爆発するおそれがある。
 蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。
 蒸気が着火源まで達し、発火するおそれがある。
 火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法	引火点が極めて低いので、消火の効果がないおそれがある場合は散水する。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集め、残留液を、乾燥砂または不活性吸収剤に吸収させる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
安全取扱注意事項	容器を密閉しておくこと。 火花を発生させない用具を使用すること。 高温面又は強酸化剤との接触禁止。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ミストの発生を防ぐ。 眼との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸、塩基、強酸化剤及び食品や飼料から離しておく。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TLV-TWA: 20ppm、34mg/m ³ (Skin)
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護面、保護衣を着用すること。 必要に応じて、個人用自給式呼吸器付き完全保護衣を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	甘い香り
融点/凝固点	-44°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	82°C(沸点)
可燃性	非該当
爆発下限界及び上限界/可燃限界	下限3.0vol%、上限16vol%
引火点	2°C(密閉式)
自然発火点	524°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.444mm ² /sec(2°C)
溶解度	水:1390g/100mL(20°C)。アルコールに可溶。
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	log Pow = -0.34
蒸気圧	9.9kPa(25°C)
密度及び/又は相対密度	1.42(空気=1)
相対ガス密度	0.78745(15°C/4°C)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
化学的安定性	酸素濃度が低いと抑制剤の効果が減じられ危険な重合状態になることがある。
危険有害反応可能性	酸や塩基と反応し、有毒で引火性のシアン化水素を生じる。 加熱又は燃焼及び高温面と接触すると、塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒュームを生じる。
避けるべき条件	加熱、強酸化剤との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒューム。
その他	ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットのLD50 = 1,315mg/kg(雄)、1,730mg/kg(雌)、2,230mg/kg(雌)、2,460mg/kg(雄)、3,053mg/kg(雄)、3,200mg/kg、3,445mg/kg(雄)、3,800mg/kg、4,050mg/kg(雌)、6,702mg/kg(雌)(EHC154(1993))との10件の報告があり、2件が区分4、8件が区分外(うち7件が国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = 395mg/kg(雄)(75%水溶液)、978.8mg/kg(雄)(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、3,915mg/kg(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、PATTY 6th(2012))との3件の報告があり、2件が区分3、1件が区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分3とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 16,000ppm(雌雄)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007)、PATTY 6th(2012))、(8時間)LC50 = 7,551ppm(雄)(4時間換算値:10,679ppm)、12,435ppm(雌)(4時間換算値:17,586ppm)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分4とした。

皮膚腐食性／刺激性	<p>なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(98,020ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとして、ppmを単位とする基準値を適用した。ウサギの複数の皮膚刺激性試験において、刺激性はみられない、又は軽度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007))、EU-RAR(2002)から、区分外(国連分類基準の区分3)とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>ウサギの眼刺激性試験において、本物質の眼刺激性は中等度又は重度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))から、区分2とした。なお、EUCLP分類において本物質はEyeIrrit.2に分類されている(ECHA Inventory Acc. June(2017))。</p>
呼吸器感受性 皮膚感受性	<p>データ不足のため分類できない。 モルモットの皮膚感受性試験において、陰性との記述(EU-RAR(2002))があるが、詳細は不明のため分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、吸入ばく露によるマウスの末梢血を用いた小核試験で陽性、腹腔内投与によるマウスの骨髄細胞、末梢血を用いた小核試験で陰性、ラットの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2007))、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で弱陽性である(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。以上より、In vivo試験で陽性と報告されている2件の小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞を用いた試験、吸入によるマウス赤血球を用いた試験)はいずれも欠点があり、また、用量反応性も明確でないことに加え、OECDTGに従って実施した小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞と末梢血を用いた試験)では陰性であったことから、EU-RARでは総合的な遺伝毒性評価として遺伝毒性の有無については明確に判断することはできないとしている。したがって、小核での明確な陽性知見がないことから分類できないとした。</p>
発がん性	<p>ラット及びマウスに2年間吸入ばく露した発がん性試験において、ラットの雄では高用量で肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度のわずかな増加がみられたが、雌ラット及び雌雄マウスには腫瘍性病変の頻度増加はみられなかった(NTPTR447(1996))。NTPは雄ラットで発がん性の不確かな証拠、雌ラット及び雌雄マウスでは発がん性の証拠なしと結論した(NTPTR447(1996))。既存分類ではACGIHでA4(ACGIH 7th(2002))、EPAでCBD(can not be determined)に分類されている(IRIS(1999))。以上より分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>妊娠ラット、又は妊娠ウサギの経口投与による発生毒性試験では、母動物に死亡例、体重増加抑制、吸収胚の増加がみられる最高用量(ラットで275mg/kg/day、ウサギで30mg/kg/day)においても胎児に重大な発生影響はみられなかった(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。また、妊娠ラットの吸入ばく露による2つの発生毒性試験においても、母動物に死亡がみられる用量で胎児に影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002))。 なお、妊娠ハムスターの妊娠8日に単回吸入ばく露した試験では、母動物に死亡例が発生する濃度の2倍以上の高濃度では外脳、脳瘤、肋骨癒合など奇形発生の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。 以上、動物試験結果より、経口及び吸入経路で実験動物では発生影響を示す可能性は低いと考えられるが、生殖能・性機能への影響に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒトでは本物質の誤飲や自殺企図による経口摂取例、及び工場での事故による急性吸入ばく露例が複数例報告されており、急性影響は、疲労感、悪心、嘔吐、錯乱、痙攣、昏睡等であり、重度の場合は死に至るとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2007))。また、吸入ばく露で鼻、喉に刺激があるとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。</p>

実験動物では、マウスの単回経口投与試験で区分2範囲の300～2,000mg/kgで、自発運動低下、振戦、衰弱、正向反射低下、努力呼吸、痙攣、喘ぎ、流涎が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE) また、マウスの4時間単回吸入ばく露試験で区分2範囲の3,039～5,000ppmで、自発運動低下、歩行異常、正向反射消失、緩徐呼吸、努力性呼吸、速呼吸、喘ぎ、体温低下、後肢伸展、横臥位、被毛の黄色化が認められたとの報告(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、マウスの1時間単回吸入ばく露試験で500～5,000ppm(4時間換算値:250～2,500ppm、区分1範囲に相当)で、重度の呼吸困難、あえぎ、振戦、痙攣が認められたとの報告(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))がある。

更に、ラットの8時間単回吸入ばく露試験で生存例と死亡例の両方に肺の出血とうっ血が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))。この試験では用量の詳細な記載はないが、LC50値(4時間換算値)は10,678ppm(雄)、17,585ppm(雌)と報告されており、影響は区分2範囲の用量でみられたと考えられる。

以上の情報から、本物質は中枢神経系と呼吸器に影響を与えると考えられる、したがって区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトに関する情報は無い。

実験動物については、ラットの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日間/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))以上で死亡、自発運動低下、被毛粗剛、胸腺の重量減少、貧血症状(赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値の減少)、死亡例で肺のうっ血及び水腫、肺胞・脳出血、骨髄細胞減少、胸腺の萎縮、脾臓のリンパ球減少、卵巣の黄体減少がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NTPTR447(1996))、90日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である166ppm(279mg/m³(90日換算:0.33mg/L))以上で肺拡張不全、肺胞の組織球性細胞集簇、330ppm(554mg/m³(90日換算:0.65mg/L))以上で気管支炎、肺炎がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))。

また、マウスの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.12mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.24mg/L))以上で前胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍、400ppm(670mg/m³(90日換算:0.48mg/L))で死亡、肝細胞空胞化、800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))で自発運動低下、円背位、筋硬直がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、NTPTR447(1996))、マウスの蒸気による92日間吸入毒性試験(6.5時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.18mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.36mg/L))以上で死亡、赤血球数・ヘマトクリット値減少、肝細胞空胞化がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

このほか、サルを用いた蒸気による91日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である350ppm(588mg/m³(ガイダンス値換算:0.69mg/L))で脳の上矢状もしくは下矢状静脈洞の出血、肺の乾酪性結節、肝臓の退色、限局性肺気腫、肺胞上皮のびまん性増生、急性気管支炎、限局性マクロファージ色素沈着、腎臓の近位尿細管の混濁腫脹がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

以上から、区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)とした。なお、前胃の所見は刺激によるものと考え分類根拠としなかった。

データ不足のため分類できない。なお、HSDB Acc.June(2017)に記載された数値データ(粘性率:0.35mPa・s(20℃)、密度(比重):0.78745)より、動粘性率は0.444mm²/sec(20℃)と算出される。

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)72時間EC50(速度法)>700mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(共に環境生態影響試験:2017)、甲殻類(オオミジンコ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻):2004)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急速分解性があり(良分解性、BODによる平均分解度:65%(化審法DB(1998)))、蓄積性がなく(LogPow = -0.34(PHYSPROPDB.(2017)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖阻害) = 960mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻)2004)、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(速度法) = 700mg/L(環境省生態影響試験(2017))であることから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制なら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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	

緊急時応急措置指針番号 127

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【32 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%超を含有する製剤
	劇物・除外品目(指定令第2条)【32の3 有機シアン化合物／アセトニトリル及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%以下を含有する製剤
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【アセトニトリル】 アセトニトリル
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【9 アセトニトリル】 アセトニトリル 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】 アセトニトリル
消防法	第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】 1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【38 アセトニトリル】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【9 アセトニトリル】
排気

水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物】 1mg/L(シアン)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、1mg/L(シアン)以上溶出する汚泥及び処理物
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物】

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	SOL A
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1413V04 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類
物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分2
急性毒性(経皮) 区分3
急性毒性(吸入:蒸気) 区分4
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、
肝臓、腎臓)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素
絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H311 皮膚に接触すると有毒
H319 強い眼刺激
H332 吸入すると有害
H370 臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き
安全対策

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)

容器を密閉しておくこと。(P233)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)

火花を発生させない用具を使用すること。(P242)

静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。

(P302+P312)

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)

皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚

を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)

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。(P304+P340)

保管	<p>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。(P305+P351+P338)</p> <p>ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)</p> <p>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。(P370+P378)</p> <p>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。(P403+P235)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p>
廃棄	<p>内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)</p>
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	アセトニトリル
CAS番号	75-05-8
濃度又は濃度範囲	60%未満
化学式	CH3CN
化審法官報公示番号	(2)-1508
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	<p>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。</p> <p>ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。</p> <p>皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。</p>
眼に入った場合	<p>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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。</p> <p>気分が悪い時は、医師に連絡すること。</p>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>吸入：腹痛、咳、吐き気、息切れ、咽頭痛、嘔吐。症状は遅れて現われることがある。皮膚：吸収されやすい。目：発赤、痛み。経口摂取：「吸入」参照。</p>
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	<p>データなし</p> <p>この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要であるため、指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。</p>

5. 火災時の措置

適切な消火剤	<p>粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素。水は効果がない場合がある。</p>
使ってはならない消火剤	<p>棒状注水。</p>
特有の危険有害性	<p>極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。</p> <p>蒸気が着火源まで達し、発火するおそれがある。</p> <p>火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。</p>

特有の消火方法	引火点が極めて低いので、消火の効果がないおそれがある場合は散水する。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集め、残留液を、乾燥砂または不活性吸収剤に吸収させる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
安全取扱注意事項	容器を密閉しておくこと。 火花を発生させない用具を使用すること。 高温面又は強酸化剤との接触禁止。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ミストの発生を防ぐ。 眼との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸、塩基、強酸化剤及び食品や飼料から離しておく。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TLV-TWA: 20ppm、34mg/m ³ (Skin)
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護面、保護衣を着用すること。 必要に応じて、個人用自給式呼吸器付き完全保護衣を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	甘い香り
融点／凝固点	-44℃(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	82℃(沸点)
可燃性	非該当
爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限3.0vol%、上限16vol%
引火点	2℃(密閉式)
自然発火点	524℃
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.444mm ² /sec(2℃)
溶解度	水:1390g/100mL(20℃)。アルコールに可溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.34
蒸気圧	9.9kPa(25℃)
密度及び／又は相対密度	1.42(空気=1)
相対ガス密度	0.78745(15℃/4℃)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
化学的安定性	酸素濃度が低いと抑制剤の効果が減じられ危険な重合状態になることがある。
危険有害反応可能性	酸や塩基と反応し、有毒で引火性のシアン化水素を生じる。 加熱又は燃焼及び高温面と接触すると、塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒュームを生じる。
避けるべき条件	加熱、強酸化剤との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒューム。
その他	ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

11. 有害性情報

急性毒性 経口	ラットのLD50 = 1,315mg/kg(雄)、1,730mg/kg(雌)、2,230mg/kg(雌)、2,460mg/kg(雄)、3,053mg/kg(雄)、3,200mg/kg、3,445mg/kg(雄)、3,800mg/kg、4,050mg/kg(雌)、6,702mg/kg(雌)(EHC154(1993))との10件の報告があり、2件が区分4、8件が区分外(うち7件が国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = 395mg/kg(雄)(75%水溶液)、978.8mg/kg(雄)(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、3,915mg/kg(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、PATTY 6th(2012))との3件の報告があり、2件が区分3、1件が区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分3とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 16,000ppm(雌雄)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007)、PATTY 6th(2012))、(8時間)LC50 = 7,551ppm(雄)(4時間換算値:10,679ppm)、12,435ppm(雌)(4時間換算値:17,586ppm)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分4とした。

皮膚腐食性／刺激性	<p>なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(98,020ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとして、ppmを単位とする基準値を適用した。ウサギの複数の皮膚刺激性試験において、刺激性はみられない、又は軽度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007))、EU-RAR(2002)から、区分外(国連分類基準の区分3)とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>ウサギの眼刺激性試験において、本物質の眼刺激性は中等度又は重度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))から、区分2とした。なお、EUCLP分類において本物質はEyeIrrit.2に分類されている(ECHA Inventory Acc.June(2017))。</p>
呼吸器感受性 皮膚感受性	<p>データ不足のため分類できない。 モルモットの皮膚感受性試験において、陰性との記述(EU-RAR(2002))があるが、詳細は不明のため分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、吸入ばく露によるマウスの末梢血を用いた小核試験で陽性、腹腔内投与によるマウスの骨髄細胞、末梢血を用いた小核試験で陰性、ラットの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2007))、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で弱陽性である(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。以上より、In vivo試験で陽性と報告されている2件の小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞を用いた試験、吸入によるマウス赤血球を用いた試験)はいずれも欠点があり、また、用量反応性も明確でないことに加え、OECDTGに従って実施した小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞と末梢血を用いた試験)では陰性であったことから、EU-RARでは総合的な遺伝毒性評価として遺伝毒性の有無については明確に判断することはできないとしている。したがって、小核での明確な陽性知見がないことから分類できないとした。</p>
発がん性	<p>ラット及びマウスに2年間吸入ばく露した発がん性試験において、ラットの雄では高用量で肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度のわずかな増加がみられたが、雌ラット及び雌雄マウスには腫瘍性病変の頻度増加はみられなかった(NTPTR447(1996))。NTPは雄ラットで発がん性の不確かな証拠、雌ラット及び雌雄マウスでは発がん性の証拠なしと結論した(NTPTR447(1996))。既存分類ではACGIHでA4(ACGIH 7th(2002))、EPAでCBD(can not be determined)に分類されている(IRIS(1999))。以上より分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>妊娠ラット、又は妊娠ウサギの経口投与による発生毒性試験では、母動物に死亡例、体重増加抑制、吸収胚の増加がみられる最高用量(ラットで275mg/kg/day、ウサギで30mg/kg/day)においても胎児に重大な発生影響はみられなかった(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。また、妊娠ラットの吸入ばく露による2つの発生毒性試験においても、母動物に死亡がみられる用量で胎児に影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002))。</p> <p>なお、妊娠ハムスターの妊娠8日に単回吸入ばく露した試験では、母動物に死亡例が発生する濃度の2倍以上の高濃度では外脳、脳瘤、肋骨癒合など奇形発生の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。</p> <p>以上、動物試験結果より、経口及び吸入経路で実験動物では発生影響を示す可能性は低いと考えられるが、生殖能・性機能への影響に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒトでは本物質の誤飲や自殺企図による経口摂取例、及び工場での事故による急性吸入ばく露例が複数例報告されており、急性影響は、疲労感、悪心、嘔吐、錯乱、痙攣、昏睡等であり、重度の場合は死に至るとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2007))。また、吸入ばく露で鼻、喉に刺激があるとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。</p>

実験動物では、マウスの単回経口投与試験で区分2範囲の300～2,000mg/kgで、自発運動低下、振戦、衰弱、正向反射低下、努力呼吸、痙攣、喘ぎ、流涎が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE) また、マウスの4時間単回吸入ばく露試験で区分2範囲の3,039～5,000ppmで、自発運動低下、歩行異常、正向反射消失、緩徐呼吸、努力性呼吸、速呼吸、喘ぎ、体温低下、後肢伸展、横臥位、被毛の黄色化が認められたとの報告(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、マウスの1時間単回吸入ばく露試験で500～5,000ppm(4時間換算値:250～2,500ppm、区分1範囲に相当)で、重度の呼吸困難、あえぎ、振戦、痙攣が認められたとの報告(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))がある。

更に、ラットの8時間単回吸入ばく露試験で生存例と死亡例の両方に肺の出血とうっ血が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))。この試験では用量の詳細な記載はないが、LC50値(4時間換算値)は10,678ppm(雄)、17,585ppm(雌)と報告されており、影響は区分2範囲の用量でみられたと考えられる。

以上の情報から、本物質は中枢神経系と呼吸器に影響を与えられ、したがって区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトに関する情報は無い。

実験動物については、ラットの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日間/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))以上で死亡、自発運動低下、被毛粗剛、胸腺の重量減少、貧血症状(赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値の減少)、死亡例で肺のうっ血及び水腫、肺胞・脳出血、骨髄細胞減少、胸腺の萎縮、脾臓のリンパ球減少、卵巣の黄体減少がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NTPTR447(1996))、90日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である166ppm(279mg/m³(90日換算:0.33mg/L))以上で肺拡張不全、肺胞の組織球性細胞集簇、330ppm(554mg/m³(90日換算:0.65mg/L))以上で気管支炎、肺炎がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))。

また、マウスの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.12mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.24mg/L))以上で前胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍、400ppm(670mg/m³(90日換算:0.48mg/L))で死亡、肝細胞空胞化、800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))で自発運動低下、円背位、筋硬直がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、NTPTR447(1996))、マウスの蒸気による92日間吸入毒性試験(6.5時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.18mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.36mg/L))以上で死亡、赤血球数・ヘマトクリット値減少、肝細胞空胞化がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

このほか、サルを用いた蒸気による91日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である350ppm(588mg/m³(ガイダンス値換算:0.69mg/L))で脳の上矢状もしくは下矢状静脈洞の出血、肺の乾酪性結節、肝臓の退色、限局性肺気腫、肺胞上皮のびまん性増生、急性気管支炎、限局性マクロファージ色素沈着、腎臓の近位尿細管の混濁腫脹がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

以上から、区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)とした。なお、前胃の所見は刺激によるものと考え分類根拠としなかった。

データ不足のため分類できない。なお、HSDB Acc.June(2017)に記載された数値データ(粘性率:0.35mPa・s(20℃)、密度(比重):0.78745)より、動粘性率は0.444mm²/sec(20℃)と算出される。

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)72時間EC50(速度法)>700mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(共に環境生態影響試験: 2017)、甲殻類(オオミジンコ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻):2004)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急速分解性があり(良分解性、BODによる平均分解度:65%(化審法DB(1998)))、蓄積性がなく(LogPow = -0.34(PHYSPROPDB.(2017)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖阻害) = 960mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻)2004)、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(速度法) = 700mg/L(環境省生態影響試験(2017))であることから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制なら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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	

緊急時応急措置指針番号 127

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【32 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%超を含有する製剤
	劇物・除外品目(指定令第2条)【32の3 有機シアン化合物／アセトニトリル及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%以下を含有する製剤
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【アセトニトリル】 アセトニトリル
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【9 アセトニトリル】 アセトニトリル 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】 アセトニトリル
消防法	第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】 1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【38 アセトニトリル】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【9 アセトニトリル】
排気

水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物】 1mg/L(シアン)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、1mg/L(シアン)以上溶出する汚泥及び処理物
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物】

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報	
化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	MOPHA A
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1413V04 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)	
化学品のGHS分類	引火性液体 区分2
物理化学的危険性	急性毒性(経皮) 区分3
健康有害性	急性毒性(吸入:蒸気) 区分4
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、呼吸器)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)
	上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。
GHSラベル要素 絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	H225 引火性の高い液体及び蒸気 H311 皮膚に接触すると有毒 H319 強い眼刺激 H332 吸入すると有害 H370 臓器の障害 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
注意書き	熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
安全対策	(P210) 容器を密閉しておくこと。(P233) 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241) 火花を発生させない用具を使用すること。(P242) 静電気放電に対する措置を講ずること。(P243) 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
応急措置	皮膚に付着した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。 (P302+P312) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353) 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。(P304+P340)

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。(P305+P351+P338)
 ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師に連絡すること。(P308+P311)
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)
 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。(P370+P378)
 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。(P403+P235)
 施錠して保管すること。(P405)
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管

廃棄

他の危険有害性
 重要な徴候及び想定される非常
 事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 混合物
 化学名又は一般名 アセトニトリル
 CAS番号 75-05-8
 濃度又は濃度範囲 50%未満
 化学式 CH3CN
 化審法官報公示番号 (2)-1508
 安衛法官報公示番号
 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。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 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。

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。眼の刺激が持続する場合、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。気分が悪い時は、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：腹痛、咳、吐き気、息切れ、咽頭痛、嘔吐。症状は遅れて現われることがある。皮膚：吸収されやすい。目：発赤、痛み。経口摂取：「吸入」参照。

応急措置をする者の保護 データなし
 医師に対する特別な注意事項 この物質により中毒を起こした場合は、特別の処置が必要であるため、指示のもとに適切な手段をとれるようにしておく。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素。水は効果がない場合がある。
 使ってはならない消火剤 棒状注水。
 特有の危険有害性 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。蒸気が着火源まで達し、発火するおそれがある。火災によって刺激性、毒性及び腐食性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法	引火点が極めて低いので、消火の効果がないおそれがある場合は散水する。 延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。 消火活動は風上から行う。 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集め、残留液を、乾燥砂または不活性吸収剤に吸収させる。 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。
安全取扱注意事項	容器を密閉しておくこと。 火花を発生させない用具を使用すること。 高温面又は強酸化剤との接触禁止。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ミストの発生を防ぐ。 眼との接触、飲み込まないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸、塩基、強酸化剤及び食品や飼料から離しておく。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TLV-TWA: 20ppm、34mg/m ³ (Skin)
設備対策	防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護面、保護衣を着用すること。 必要に応じて、個人用自給式呼吸器付き完全保護衣を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	甘い香り
融点／凝固点	-44℃(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	82℃(沸点)
可燃性	非該当
爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限3.0vol%、上限16vol%
引火点	2℃(密閉式)
自然発火点	524℃
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	0.444mm ² /sec(2℃)
溶解度	水:1390g/100mL(20℃)。アルコールに可溶。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.34
蒸気圧	9.9kPa(25℃)
密度及び／又は相対密度	1.42(空気=1)
相対ガス密度	0.78745(15℃/4℃)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
化学的安定性	酸素濃度が低いと抑制剤の効果が減じられ危険な重合状態になることがある。
危険有害反応可能性	酸や塩基と反応し、有毒で引火性のシアン化水素を生じる。 加熱又は燃焼及び高温面と接触すると、塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒュームを生じる。
避けるべき条件	加熱、強酸化剤との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	塩化水素や窒素酸化物を含む有毒なヒューム。
その他	ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 1,315mg/kg(雄)、1,730mg/kg(雌)、2,230mg/kg(雌)、2,460mg/kg(雄)、3,053mg/kg(雄)、3,200mg/kg、3,445mg/kg(雄)、3,800mg/kg、4,050mg/kg(雌)、6,702mg/kg(雌)(EHC154(1993))との10件の報告があり、2件が区分4、8件が区分外(うち7件が国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分外とした。
経皮	ウサギのLD50 = 395mg/kg(雄)(75%水溶液)、978.8mg/kg(雄)(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、3,915mg/kg(原液)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、PATTY 6th(2012))との3件の報告があり、2件が区分3、1件が区分外(国連分類基準の区分5)に該当する。件数の多い区分を採用して区分3とした。
吸入(蒸気)	ラットの(4時間)LC50 = 16,000ppm(雌雄)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007)、PATTY 6th(2012))、(8時間)LC50 = 7,551ppm(雄)(4時間換算値:10,679ppm)、12,435ppm(雌)(4時間換算値:17,586ppm)(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))に基づき、区分4とした。

皮膚腐食性／刺激性	<p>なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(98,020ppm)の90%より低いため、ミストがほとんど混在しないものとして、ppmを単位とする基準値を適用した。ウサギの複数の皮膚刺激性試験において、刺激性はみられない、又は軽度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007))、EU-RAR(2002)から、区分外(国連分類基準の区分3)とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>ウサギの眼刺激性試験において、本物質の眼刺激性は中等度又は重度の刺激性を示すとの報告(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))から、区分2とした。なお、EUCLP分類において本物質はEyeIrrit.2に分類されている(ECHA Inventory Acc. June(2017))。</p>
呼吸器感受性 皮膚感受性	<p>データ不足のため分類できない。 モルモットの皮膚感受性試験において、陰性との記述(EU-RAR(2002))があるが、詳細は不明のため分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、吸入ばく露によるマウスの末梢血を用いた小核試験で陽性、腹腔内投与によるマウスの骨髄細胞、末梢血を用いた小核試験で陰性、ラットの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2007))、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、マウスリンフォーマ試験、染色体異常試験で陰性、姉妹染色分体交換試験で弱陽性である(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、DFGOT vol.19(1993)、EU-RAR(2002)、IRISTox.Review(1999)、EHC154(1993)、NTPTR447(1996)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。以上より、In vivo試験で陽性と報告されている2件の小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞を用いた試験、吸入によるマウス赤血球を用いた試験)はいずれも欠点があり、また、用量反応性も明確でないことに加え、OECDTGに従って実施した小核試験(腹腔内投与によるマウス骨髄細胞と末梢血を用いた試験)では陰性であったことから、EU-RARでは総合的な遺伝毒性評価として遺伝毒性の有無については明確に判断することはできないとしている。したがって、小核での明確な陽性知見がないことから分類できないとした。</p>
発がん性	<p>ラット及びマウスに2年間吸入ばく露した発がん性試験において、ラットの雄では高用量で肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計頻度のわずかな増加がみられたが、雌ラット及び雌雄マウスには腫瘍性病変の頻度増加はみられなかった(NTPTR447(1996))。NTPは雄ラットで発がん性の不確かな証拠、雌ラット及び雌雄マウスでは発がん性の証拠なしと結論した(NTPTR447(1996))。既存分類ではACGIHでA4(ACGIH 7th(2002))、EPAでCBD(can not be determined)に分類されている(IRIS(1999))。以上より分類できないとした。</p>
生殖毒性	<p>妊娠ラット、又は妊娠ウサギの経口投与による発生毒性試験では、母動物に死亡例、体重増加抑制、吸収胚の増加がみられる最高用量(ラットで275mg/kg/day、ウサギで30mg/kg/day)においても胎児に重大な発生影響はみられなかった(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。また、妊娠ラットの吸入ばく露による2つの発生毒性試験においても、母動物に死亡がみられる用量で胎児に影響はみられていない(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002))。</p> <p>なお、妊娠ハムスターの妊娠8日に単回吸入ばく露した試験では、母動物に死亡例が発生する濃度の2倍以上の高濃度では外脳、脳瘤、肋骨癒合など奇形発生の報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2002)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。</p> <p>以上、動物試験結果より、経口及び吸入経路で実験動物では発生影響を示す可能性は低いと考えられるが、生殖能・性機能への影響に関する情報がなく、データ不足のため分類できない。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒトでは本物質の誤飲や自殺企図による経口摂取例、及び工場での事故による急性吸入ばく露例が複数例報告されており、急性影響は、疲労感、悪心、嘔吐、錯乱、痙攣、昏睡等であり、重度の場合は死に至るとの記載がある(NITE初期リスク評価書(2007))。また、吸入ばく露で鼻、喉に刺激があるとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007))。</p>

実験動物では、マウスの単回経口投与試験で区分2範囲の300～2,000mg/kgで、自発運動低下、振戦、衰弱、正向反射低下、努力呼吸、痙攣、喘ぎ、流涎が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE) また、マウスの4時間単回吸入ばく露試験で区分2範囲の3,039～5,000ppmで、自発運動低下、歩行異常、正向反射消失、緩徐呼吸、努力性呼吸、速呼吸、喘ぎ、体温低下、後肢伸展、横臥位、被毛の黄色化が認められたとの報告(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))、マウスの1時間単回吸入ばく露試験で500～5,000ppm(4時間換算値:250～2,500ppm、区分1範囲に相当)で、重度の呼吸困難、あえぎ、振戦、痙攣が認められたとの報告(EHC154(1993)、EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))がある。

更に、ラットの8時間単回吸入ばく露試験で生存例と死亡例の両方に肺の出血とうっ血が認められたとの報告がある(EU-RAR(2002)、NITE初期リスク評価書(2007))。この試験では用量の詳細な記載はないが、LC50値(4時間換算値)は10,678ppm(雄)、17,585ppm(雌)と報告されており、影響は区分2範囲の用量でみられたと考えられる。

以上の情報から、本物質は中枢神経系と呼吸器に影響を与えると考えられる、したがって区分1(中枢神経系、呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトに関する情報はない。

実験動物については、ラットの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日間/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))以上で死亡、自発運動低下、被毛粗剛、胸腺の重量減少、貧血症状(赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値の減少)、死亡例で肺のうっ血及び水腫、肺胞・脳出血、骨髄細胞減少、胸腺の萎縮、脾臓のリンパ球減少、卵巣の黄体減少がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NTPTR447(1996))、90日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である166ppm(279mg/m³(90日換算:0.33mg/L))以上で肺拡張不全、肺胞の組織球性細胞集簇、330ppm(554mg/m³(90日換算:0.65mg/L))以上で気管支炎、肺炎がみられている(NITE初期リスク評価書(2007)、EU-RAR(2002))。

また、マウスの蒸気による13週間吸入毒性試験(6時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.12mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.24mg/L))以上で前胃の上皮過形成を伴う限局性潰瘍、400ppm(670mg/m³(90日換算:0.48mg/L))で死亡、肝細胞空胞化、800ppm(1,340mg/m³(90日換算:0.97mg/L))で自発運動低下、円背位、筋硬直がみられ(NITE初期リスク評価書(2007)、NTPTR447(1996))、マウスの蒸気による92日間吸入毒性試験(6.5時間/日、5日/週)において、区分1のガイダンス値の範囲内である100ppm(168mg/m³(90日換算:0.18mg/L))以上で肝臓の重量増加、区分2のガイダンス値の範囲内である200ppm(335mg/m³(90日換算:0.36mg/L))以上で死亡、赤血球数・ヘマトクリット値減少、肝細胞空胞化がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

このほか、サルを用いた蒸気による91日間吸入毒性試験(7時間/日、5日/週)において、区分2のガイダンス値の範囲内である350ppm(588mg/m³(ガイダンス値換算:0.69mg/L))で脳の上矢状もしくは下矢状静脈洞の出血、肺の乾酪性結節、肝臓の退色、限局性肺気腫、肺胞上皮のびまん性増生、急性気管支炎、限局性マクロファージ色素沈着、腎臓の近位尿細管の混濁腫脹がみられている(NITE初期リスク評価書(2007))。

以上から、区分2(血液系、中枢神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)とした。なお、前胃の所見は刺激によるものと考え分類根拠としなかった。

データ不足のため分類できない。なお、HSDB Acc.June(2017)に収載された数値データ(粘性率:0.35mPa・s(20℃)、密度(比重):0.78745)より、動粘性率は0.444mm²/sec(20℃)と算出される。

誤えん有害性

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(Pseudokirchneriellasubcapitata)72時間EC50(速度法)>700mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(共に環境生態影響試験:2017)、甲殻類(オオミジンコ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻):2004)であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急速分解性があり(良分解性、BODによる平均分解度:65%(化審法DB(1998)))、蓄積性がなく(LogPow = -0.34(PHYSPROPDB.(2017)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC(繁殖阻害) = 960mg/L(環境省環境リスク評価(第3巻)2004)、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC(速度法) = 700mg/L(環境省生態影響試験(2017))であることから、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制なら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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	
UN No.	1648
Proper Shipping Name	ACETONITRILE
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1648
品名	アセトニトリル
国連分類	3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	

緊急時応急措置指針番号 127

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物(指定令第2条)【32 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%超を含有する製剤
	劇物・除外品目(指定令第2条)【32の3 有機シアン化合物／アセトニトリル及びこれを含有する製剤】 アセトニトリル 40%以下を含有する製剤
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第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)
	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第15号 アセトニトリル】 アセトニトリル 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)
	濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【アセトニトリル】 アセトニトリル
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【9 アセトニトリル】 アセトニトリル 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。
	危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 その他の引火点0°C以上30°C未満のもの】 アセトニトリル
消防法	第4類引火性液体、第一石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【2 第一石油類水溶性液体】 1気圧において、液体であつて、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が21°C未満のもの(法別表第1・備考10、12)
化審法	優先評価化学物質(法第2条第5項)【38 アセトニトリル】
大気汚染防止法	揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【9 アセトニトリル】
排気

水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4) 【注】規制の概要参照【2 シアン化合物】
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物を含有する特定有害産業廃棄物】 1mg/L(シアン)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、1mg/L(シアン)以上溶出する汚泥及び処理物
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1648 アセトニトリル】
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 【注】規制の概要参照【5 シアン化合物】

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	INT STD
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0109V03 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類
物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B
発がん性 区分1A
生殖毒性 区分1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(中枢神経系)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素
絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H320 眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き
安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚
を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
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。(P304+P340)

応急措置

	<p>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。(P305+P351+P338)</p> <p>ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>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。(P370+P378)</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。(P403+P233)</p> <p>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。(P403+P235)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p>
廃棄	<p>内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)</p>
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	エタノール
CAS番号	64-17-5
濃度又は濃度範囲	60%超
化学式	C ₂ H ₆ O
化審法官報公示番号	(2)-202
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	<p>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。</p> <p>ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。</p> <p>皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
眼に入った場合	<p>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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>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。</p> <p>中枢神経系に影響を与えることがある。</p> <p>刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。</p> <p>妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。</p> <p>長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</p>
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	<p>データなし</p> <p>データなし</p>

5. 火災時の措置

適切な消火剤	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	棒状注水。
特有の危険有害性	<p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。</p> <p>消火後再び発火するおそれがある。</p> <p>火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。</p>

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、保護具及び緊急時措置	すべての着火源を取除く。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	危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。 残留分を多量の水で洗い流す。
二次災害の防止策	全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ぐ。

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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 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。 屋外又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。 眼、皮膚と接触しないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管する。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA -, STEL 1000ppm
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	刺激臭
融点/凝固点	-114.14°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	78.5°C
可燃性	非該当

爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限: 3.3vol%、上限: 19vol%
引火点	13°C(密閉式)
自然発火点	363°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水と混和、殆どの有機溶剤と混和。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.31
蒸気圧	59.3mmHg(25°C)
密度及び／又は相対密度	0.7892(20°C、4°C)
相対ガス密度	1.59(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	この物質の蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。
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	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	強力な酸化剤、火花、裸火との接触。
混触危険物質	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 6,200mg/kg、11,500mg/kg、17,800mg/kg、13,700mg/kg (PATTY 6th(2012))、15,010mg/kg、7,000-11,000mg/kg(SIDS(2005)) はすべて区分外に該当している。
経皮	ウサギのLDLo=20,000mg/kg(SIDS(2005))に基づき区分外とした。
吸入(蒸気)	ラットのLC50 = 63,000ppmV(DFGOT vol.12(1999))、66,280ppmV(124.7mg/L)(SIDS(2005))は区分外に該当する。なお、濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026ppmV(147.1mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4mg/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。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギに4時間ばく露した試験(OECDTG404)で、適用1、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／眼刺激性	ウサギの2つのDraize試験(OECDTG405)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(ECETOCTR48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。
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.12vol.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.12vol.12(1999))。
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、ヒトでは他の一級又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受性はみられないことにより、エタノールに皮膚感受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

In vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイドラ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、マウス及びラットの経口投与（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)、NTPDB(Acc.June2013)）、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 7th(2012)）でA3に分類されている。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とした。

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、し眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など）を生じる。さらに、呼吸又は循環不全により、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 Acc.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)）。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 藻類(クロレラ)の96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS(2005))、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 5463mg/L(ECETOCTR912003)、魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 11200ppm(SIDS(2005))より、藻類、甲殻類及び魚類において100mg/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 長期(慢性) 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODI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 = 9.6mg/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、魚類共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。

生態毒性 データなし
 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 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。

汚染容器及び包装 関連法規制なら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

国際規制
 海上規制情報 IMOの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II
 Marine Pollutant Not Applicable
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not Applicable

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II

国内規制
 陸上規制情報 該当しない。
 海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 1170
 品名 エタノール溶液
 国連分類 3
 副次危険
 容器等級 II
 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 非該当
 航空規制情報 航空法の規定に従う。
 国連番号 1170

品名	エタノール溶液
国連分類	3
副次危険等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	127

15. 適用法令

労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 エタノール】 エタノール</p>
消防法	<p>第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【3 アルコール類】 炭素数1～3の飽和一価アルコール(変性アルコールを含む)(法別表第1備考13)。ただし、1. アルコール類の含有量が60%未満の水溶液、2. 可燃性液体量が60%未満であつて、引火点がエタノールの60%水溶液の引火点、燃焼点を超える混合液体を除く(危険物則第1条の3第4項)。</p>
大気汚染防止法	<p>揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気</p>
航空法	<p>引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール溶液】</p>
船舶安全法	<p>引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール又はその溶液】 アルコールの含有率が24容量%以下の水溶液を除く</p>
化学兵器禁止法	<p>有機化学物質(法第29条1、施行令第4条1)【3 エチルアルコール】</p>

16. その他の情報

参考文献	<p>経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)</p>
その他	<p>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</p>

- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	1,25-(OH) ₂ -Vitamin D3/D2 ImmuTube, LC-MS/MS Kit
コンポーネント名	ELUSOL (#KMR1100)
商品コード	IMD社 商品コード:KMR1000
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0109V03 (2024/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類
物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B
発がん性 区分1A
生殖毒性 区分1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(中枢神経系)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素
絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H320 眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き
安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
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。(P304+P340)

応急措置

	<p>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。 (P305+P351+P338)</p> <p>ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。 (P308+P313)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>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。 (P370+P378)</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。(P403+P233)</p> <p>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。(P403+P235)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p>
廃棄	<p>内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)</p>
他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	エタノール
CAS番号	64-17-5
濃度又は濃度範囲	60%超
化学式	C2H6O
化審法官報公示番号	(2)-202
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	<p>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。</p> <p>ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
皮膚に付着した場合	<p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。</p> <p>皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
眼に入った場合	<p>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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>口をすすぐこと。</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p>
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	<p>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。</p> <p>中枢神経系に影響を与えることがある。</p> <p>刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。</p> <p>妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。</p> <p>長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</p>
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	<p>データなし</p> <p>データなし</p>

5. 火災時の措置

適切な消火剤	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	棒状注水。
特有の危険有害性	<p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p> <p>極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。</p> <p>消火後再び発火するおそれがある。</p> <p>火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。</p>

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 及び緊急時措置	すべての着火源を取除く。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 封じ込め及び浄化の方法及び 機材	環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。 残留分を多量の水で洗い流す。
二次災害の防止策	全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ぐ。

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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 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。 屋外又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。 眼、皮膚と接触しないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。
接触回避 衛生対策	「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管する。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA -, STEL 1000ppm
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、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、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	刺激臭
融点/凝固点	-114.14°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	78.5°C
可燃性	非該当

爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限: 3.3vol%、上限: 19vol%
引火点	13°C(密閉式)
自然発火点	363°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水と混和、殆どの有機溶剤と混和。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.31
蒸気圧	59.3mmHg(25°C)
密度及び／又は相対密度	0.7892(20°C、4°C)
相対ガス密度	1.59(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	この物質の蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。
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	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	強力な酸化剤、火花、裸火との接触。
混触危険物質	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 6,200mg/kg、11,500mg/kg、17,800mg/kg、13,700mg/kg (PATTY 6th(2012))、15,010mg/kg、7,000-11,000mg/kg(SIDS(2005))はすべて区分外に該当している。
経皮	ウサギのLDLo=20,000mg/kg(SIDS(2005))に基づき区分外とした。
吸入(蒸気)	ラットのLC50 = 63,000ppmV(DFGOT vol.12(1999))、66,280ppmV(124.7mg/L)(SIDS(2005))は区分外に該当する。なお、濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026ppmV(147.1mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4mg/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。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギに4時間ばく露した試験(OECDTG404)で、適用1、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／眼刺激性	ウサギの2つのDraize試験(OECDTG405)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(ECETOCTR48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。
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.12vol.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.12vol.12(1999))。
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、ヒトでは他の一級又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受性はみられないことにより、エタノールに皮膚感受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

In vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイドラ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、マウス及びラットの経口投与（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)、NTPDB(Acc.June2013)）、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 7th(2012)）でA3に分類されている。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とした。

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、し眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など）を生じる。さらに、呼吸又は循環不全により、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 Acc.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)）。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 藻類(クロレラ)の96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS(2005))、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 5463mg/L(ECETOCTR912003)、魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 11200ppm(SIDS(2005))より、藻類、甲殻類及び魚類において100mg/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 長期(慢性) 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODI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 = 9.6mg/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、魚類共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。

生態毒性 データなし
 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 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。

汚染容器及び包装 関連法規制なら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

国際規制

海上規制情報 IMOの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II
 Marine Pollutant Not Applicable
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not Applicable

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II

国内規制

陸上規制情報 該当しない。
 海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 1170
 品名 エタノール溶液
 国連分類 3
 副次危険
 容器等級 II
 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 非該当
 航空規制情報 航空法の規定に従う。
 国連番号 1170

品名	エタノール溶液
国連分類	3
副次危険等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	127

15. 適用法令

労働安全衛生法	<p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 エタノール】 エタノール</p>
消防法	<p>第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【3 アルコール類】 炭素数1～3の飽和一価アルコール(変性アルコールを含む)(法別表第1備考13)。ただし、1. アルコール類の含有量が60%未満の水溶液、2. 可燃性液体量が60%未満であつて、引火点がエタノールの60%水溶液の引火点、燃焼点を超える混合液体を除く(危険物則第1条の3第4項)。</p>
大気汚染防止法	<p>揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気</p>
航空法	<p>引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール溶液】</p>
船舶安全法	<p>引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール又はその溶液】 アルコールの含有率が24容量%以下の水溶液を除く</p>
化学兵器禁止法	<p>有機化学物質(法第29条1、施行令第4条1)【3 エチルアルコール】</p>

16. その他の情報

参考文献	<p>経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)</p>
その他	<p>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</p>

- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。