

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 25% 臭化水素酸・酢酸 (Peptide用)

製品番号(SDS NO): D002640-2

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経皮): 区分 4

急性毒性(吸入): 区分 4

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 1

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 1

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(血液、呼吸器系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(呼吸器系、歯)

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

皮膚に接触すると有害

吸入すると有害(気体、蒸気、粉じん及びミスト)

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

重篤な眼の損傷

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

熱/火花/裸火/高温などの着火源から遠ざけること。一禁煙。

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。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋又は保護衣を着用すること。

保護手袋、保護衣又は保護面を着用すること。

保護手袋及び保護面を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

火災の場合: 指定された消火剤を使用すること。
気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。
直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは医師に連絡すること。
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。
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。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。
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。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。

貯蔵

容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。
冷蔵して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

物理的及び化学的危険性

高温になると引火、燃焼する恐れがある。

3. 組成及び成分情報

混合物/単一化学物質の選択:
混合物

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
酢酸	74~76	64-19-7	2-688	C2H4O2
臭化水素	24~26	10035-10-6	1-105	BrH

危険有害成分

毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分
臭化水素
安衛法「表示すべき有害物」該当成分
酢酸, 臭化水素
安衛法「通知すべき有害物」該当成分
酢酸, 臭化水素

4. 応急措置

応急措置の記述

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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

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。
多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。

眼に入った場合

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。

眼の刺激が続く場合: 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。無理に吐かせないこと。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状

(酢酸)

吸入: 咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、めまい、息切れ、息苦しさ。

皮膚: 痛み、発赤、皮膚熱傷、水疱。

眼: 発赤、痛み、視力喪失、重度の熱傷。

経口摂取: 咽頭痛、灼熱感、腹痛、嘔吐、ショック/虚脱。

(臭化水素)

吸入: 灼熱感、咳、咽頭痛、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現れることがある。

皮膚: 発赤、痛み、水疱。

眼: 発赤、痛み、重度の熱傷。

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。

医師に対する特別な注意事項

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。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用すること。

周辺設備に適した消火剤を使用する。

特有の危険有害性

燃焼の際に有毒な炭素酸化物臭素、臭化水素を生成する。

(酢酸)

39℃以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

強酸化剤と接触すると火災および爆発の危険性がある。

(臭化水素)

金属と接触すると水素を生成し、火災や爆発の危険性がある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

霧状水により容器を冷却する。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

漏洩物に触れたときは、直ちに流水で皮膚あるいは眼を最低20分間洗浄する。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

換気不十分な場所で漏洩を処理するときは自給式呼吸保護具を着用する。

適切な保護具を着用する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

安全に対処できる場合は漏洩を止める。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。
蒸気は空気と爆発性混合気を形成する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

漏れた液を密閉式の容器に集める。
専門家が責任を持てる状況のみ、こぼれた液を炭酸ナトリウムで注意深く中和する。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。
着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
回収物の廃棄方法については、専門家の指示を求める。
全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

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。ー禁煙。
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器/その他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。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

注意事項

皮膚に触れないようにする。
眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
保護手袋又は保護衣を着用すること。
保護手袋、保護衣又は保護面を着用すること。
保護眼鏡/保護面を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。
冷蔵して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

(酢酸)

日本産衛学会(1978) 10ppm; 25mg/m³

(臭化水素)

ACGIH(2001) STEL: 上限値 2ppm (上気道刺激)

(酢酸)

ACGIH(2003) TWA: 10ppm

STEL:15ppm (上気道および眼刺激、肺機能)

衛生対策

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：液体
色：無色
臭い：刺激臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：118°C (酢酸)、-67°C (臭化水素)°C

融点/凝固点：16.7°C (酢酸)、-87°C (臭化水素)

燃焼性(固体、ガス)：あり(酢酸)

引火点：(酢酸)(C.C.) 39°C°C

自然発火温度：485°C (酢酸)

爆発特性：引火又は爆発範囲

下限：6.0 vol % (酢酸)vol %

上限：17 vol % (酢酸)vol %

蒸気圧：1.5 kPa (酢酸、20°C)、2445kPa (臭化水素、20°C)

相対蒸気密度(空気=1)：2.1 (酢酸)

20°Cでの蒸気/空気混合気体の相対密度(空気=1)：1.02 (酢酸)、2.8 (臭化水素)

比重/密度：1.05 (酢酸)、1.8 (臭化水素)

溶解度

水に対する溶解度：混和する

n-オクタノール/水分配係数：log Pow-0.17 (酢酸)

10. 安定性及び反応性

反応性

(酢酸)

39°C以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。

強酸化剤と接触すると火災および爆発の危険性がある。

(臭化水素)

金属と接触すると水素を生成し、火災や爆発の危険性がある。

化学的安定性

冷蔵して保管すること。

(酢酸)

強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

強塩基、強酸及びその他の化合物と激しく反応する。

ある種のプラスチック、ゴム、被覆剤を侵す。

(臭化水素)

塩基と激しく反応し、腐食性を示す。

強力な酸化剤、多くの有機物と激しく反応し、火災および爆発の危険をもたらす。

多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる。

危険有害反応可能性

蒸気は引火して爆発するおそれがある。

避けるべき条件

熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

強酸、塩基、強塩基、酸化性物質、強酸化性物質、有機物、金属

危険有害な分解生成物

臭素、臭化水素、水素

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

ラットのLD50値=3310、3530 mg/kg(PATTY(5th, 2001))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

ウサギのLD50値=1060 mg/kg(PATTY(5th, 2001))から区分4とした。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

ラットの LCLo=16000 ppm(PATTY(5th, 2001))は区分4あるいは区分外に相当することから分類できないとした。なお、飽和蒸気圧濃度の90%(20394.7ppmV * 0.90 = 18355ppmV)より低いので、分類にはガスの基準値を適用した。

(臭化水素)

ラット吸入 LC50 = 1430 ppm(4hr)(ACGIH(2004))に基づき、区分3とした。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

(臭化水素)

ヒトでの皮膚の壊死の報告(DFGOT vol.13(1999))と、腐食性という記載(ICSC(J)(2001))に基づき、区分1A-1Cとした。

(酢酸)

ウサギあるいはモルモットを用いた試験(PATTY(5th, 2001)、ACGIH(2004))において、刺激性の程度はばく露の濃度と時間に依存し、特に50~80%以上の濃度では重度の熱傷と痂皮形成が観察されている。かつ、EU分類ではC;R35であることから、区分1とした。なお、pHは1.0M=2.4(Merck(14th, 2006))、である。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

(臭化水素)

ヒトでの重度の眼粘膜刺激の報告(DFGOT vol.13(1999))と、腐食性という記載(ICSC(J)(2001))に基づき、区分1とした。

(酢酸)

ウサギ眼に氷酢酸を適用直後に破壊的損傷を生じた(ACGIH(2004))と、別の試験で10%以上の濃度で永続的角膜損傷を伴う重度の刺激性を示した(IUCLID(2000))と、ヒトで誤って眼に入れてしまった後直ちに洗浄したにも拘らず角膜混濁や虹彩炎を起こし、上皮の再生に何ヶ月も要し特に角膜混濁は永続的であったとの症例報告(PATTY(5th, 2001))もあり、区分1とした。

感作性

呼吸器感作性

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

酢酸による惹起に陽性反応を示した気管支喘息の患者や、アルコールまたは酢酸にばく露されI型過敏性反応類似の反応を呈したヒトが報告されている(PATTY(5th, 2001))。またエタノールにアナフィラキシー反応と酢酸に即時型アレルギーを示したとの報告もある(HSDB(2005))。しかし、以上の報告は極めて稀な症例であり、またその他にヒトに対しての報告や動物による試験報告などはなくデータ不足のため分類できない。なお、当該物質と喘息発作の関連性は否定できないため、取り扱いには十分な注意を要する。

感作性データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]
(酢酸)

in vivoの試験結果がないので分類できないとした。in vitro 変異原性試験ではエームス試験およびCHO細胞を用いた染色体異常試験でいずれも陰性の結果(PATTY(5th, 2001))が報告されている。

発がん性

[日本公表根拠データ]
(酢酸)

酢酸・無水酢酸生産工場の大規模な疫学調査(PATTY(5th, 2001))が実施され、労働者1359人のコホートで癌による死亡を評価の結果、前立腺がんでの増加(6例)を除き全ての癌による死亡が減少した。前立腺がんによる死亡の解釈は困難と結論されている(PATTY(5th, 2001))が、いずれにしてもデータ不足のため分類できない。

生殖毒性

[日本公表根拠データ]
(酢酸)

ラットを用い出産から18日齢までばく露した試験(PATTY(5th, 2001))およびマウスの器官形成期に経口投与した試験(HSDB(2005))授乳影響あるいは仔の発生に対する悪影響の記載はない。しかし、交配前からのばく露による親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響に関してはデータがないので分類できない。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]
(酢酸)

ヒトで氷酢酸または大量の酢酸を摂取後、播種性血管内凝固障害、重度の溶血、虚血性腎不全を起こした症例報告が複数あり(PATTY(5th, 2001)、ACGIH(2004))、区分1(血液)とした。また、ヒトで吸入暴露による鼻、上気道、肺に対する刺激性の記載(PATTY(5th, 2001))、「ヒトが蒸気を吸入すると気道腐食性、肺水腫が見られることがある」との記述(ICSC(J)(1997))があり、実際に石油化学工場での事故によるばく露で気道閉塞と間質性肺炎を発症した報告(ACGIH(2004))があるので区分1(呼吸器系)とした。

(臭化水素)

ラットの吸入試験で、区分1のガイダンス値範囲で、鼻甲介骨の壊死と、fibrinonecrotic tracheitisが報告(ACGIH(2004))されており、ヒトでも、重度の鼻と上気道の刺激や、気管支肺炎、急性肺浮腫などが報告(DFGOT vol.13(1999))されていることから、区分1(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]
(臭化水素)

ヒトでの歯の脱灰と歯茎の変化(DFGOT vol. 13(1999))、および、咳、息切れ、進行性閉塞性細気管支炎(PATTY(5th, 2001))の報告に基づき、区分1(呼吸器系、歯)とした。

[会社固有データ]

(酢酸)

ラットに3%の被験物質を6ヶ月間胃内投与した試験で食道粘膜の慢性炎症がみられ(PATTY(5th, 2001))、また、職業ばく露により、労働者が胸焼けや便秘などの消化器症状の訴え(PATTY(5th, 2001))、また、女性労働者117人の横断研究においてばく露を受けた労働者が対照に比べ慢性咳嗽、胸部ひっ迫、鼻カタル、副鼻腔炎の有病率が有意に高かったとの報告(ACGIH(2004))もあるが、いずれもデータ不足で分類できない。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 65000 μ g/L (AQUIRE, 2010)であることから、区分3とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

(酢酸)

急速分解性があり(BODによる分解度:74%(既存点検, 1993))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-0.17(PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分外とした。

水溶解度

(臭化水素)

193 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2001)

(酢酸)

混和する (ICSC, 2010)

残留性・分解性

(酢酸)

BODによる分解度:74%(既存化学物質安全性点検データ)

生体蓄積性

(酢酸)

log Pow=-0.17 (PHYSPROP Database, 2005)

土壌中の移動性データなし

オゾン層破壊物質データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

番号: 2790

品名(国連輸送名):

酢酸溶液、濃度が50質量%以上80質量%以下のもの

国連分類(輸送における危険有害性クラス): 8

容器等級: II

指針番号: 153

バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード

有害液体物質(Z類)

酢酸

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物(第2条別表2)

臭化水素(26%)(法令番号 73)

労働安全衛生法

有機溶剤等に該当しない製品

名称表示危険/有害物(令18条)

酢酸; 臭化水素

名称通知危険/有害物(第57条の2、令第18条の2別表9)

酢酸; 臭化水素

腐食性液体(規則第326条)

酢酸

化学物質管理促進(PRTR)法に該当しない。

消防法

第4類 引火性液体第2石油類水溶性液体 危険等級 III(指定数量 2,000L)

化審法に該当しない。

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

適用法規情報

(酢酸)

海洋汚染防止法: 有害液体物質(Z類物質)(施行令別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法): 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

港則法: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

輸出貿易管理令別表1の16の項

農薬取締法: 特定農薬(法第2条第2項、平15農水・環告1)

(臭化水素)

水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

港則法: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

道路法: 車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

輸出貿易管理令別表1の16の項

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 19th edit., 2015 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2017 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2016 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該

製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。
ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。