

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	TBARS Assay Kit
コンポーネント名	TBA Sodium Hydroxide
製品コード	CAY社 商品コード:10009055
会社名	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	コンプライアンス室
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	DEL0100V01A (2011/5/2)

2. 危険有害性の要約(以下、MSDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

物理化学的危険性	火薬類 分類対象外 可燃性/引火性ガス 分類対象外 可燃性/引火性エアゾール 分類対象外 支燃性/酸化性ガス類 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 区分外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 区分外 有機過氧化物 分類対象外 金属腐食性物質 分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 分類できない 急性毒性(経皮) 分類できない 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない 急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない 皮膚腐食性/刺激性 区分1A 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 区分外 発がん性 分類できない 生殖毒性 分類できない 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(呼吸器系) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 分類できない 吸引性呼吸器有害性 分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素
シンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
呼吸器系の障害
水生生物に有害

注意書き
安全対策

粉じん・フュームを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこ
環境への放出を避けること。

応急措置

保護眼鏡、保護面を着用すること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
吸入した場合、呼吸が困難な場合には、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。
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。
皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。
ばく露した場合、医師に連絡すること。
施錠して保管すること。
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業務委託すること。

保管
廃棄

分類に関係しない他の危険有害性
GHSで扱われない他の危険有害性
国・地域情報
重要危険有害性
特有の危険有害性

医薬用外劇物

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
水酸化ナトリウム	30%	NaOH	(1)-410		1310-73-2

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のMSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸し医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合	気分が悪い時は、医師に連絡すること。 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。 気分が悪い時は、医師に連絡すること。 水と石鹼で洗うこと。 医師に連絡すること。
目に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレン 医師に連絡すること。
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。 医師に連絡すること。
予想される急性症状及び 遅発性症状	吸入：腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切 れ。皮膚：腐食性。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、 水疱。眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の 熱傷。経口摂取：腐食性。灼熱感、腹痛、ショック/ 虚脱。
最も重要な兆候及び症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別注意事項	

5. 火災時の措置

消火剤

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

特有の消火方法

水噴霧、二酸化炭素、粉末消火剤、泡消火剤

火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガ
スを発生するおそれがある。

この物質自体は不燃性だが、湿気や水に接触する
と可燃性物質の発火に十分な熱を発生する。
爆鳴気発生危険がある場合、多量の水でこの物質
の希釈に努める。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷
却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却す
る。

容器内に水を入れてはいけない。

消火を行う者の保護

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、
保護具および緊急措置

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。

低地から離れる。

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。

風上に留まる。

密閉された場所は換気する。

環境中へ放出しない。

こぼれた物質を適切な容器内に掃き入れ除去する。
残留分を多量の水で洗い流す。その際、濃厚な廃
液が、河川等に排出されないようにする。

湿気を帯びている場合、あるいは水溶液は乾燥し
た土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは
覆って密閉容器に入れ、安全な集積所へ廃棄す
る。

危険でなければ漏れを止める。

環境に対する注意事項
回収・中和

封じ込め及び浄化方法・
機材

二次災害の防止策

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。
容器内に水を入れてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意
取扱い

技術的対策
局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項 取扱い後はよく手を洗うこと。
飲み込みを避けること。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと(水溶液の場合)。
眼、皮膚に付けないこと。
環境への放出を避けること。

保管

接触回避

技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
耐腐食性のコンクリートの床のある場所に貯蔵すること。

混触危険物質保管条件 「10. 安定性及び反応性」参照。
冷所、換気の良い乾燥した場所で保管すること。
容器を密閉して保管すること。
施錠して保管すること。

容器包装材料 国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
軽金属製容器は使用禁止。

8. 暴露防止及び保護措置
管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH
水酸化ナトリウム	未設定	2mg/m3	STEL C 2mg/m3

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。

保護具

呼吸器の保護具
手の保護具 適切な保護手袋を着用すること。
ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。
飛沫がと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。

眼の保護具 適切な眼の保護具を着用すること。
化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用すること。
安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

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。

一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。

衛生対策

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	形状・色 臭い pH	白色半透明の様々な形状の潮解性固体 無色 データなし
融点／凝固点		318°C
沸点、初留点及び沸騰範囲		1390°C
引火点		データなし
自然発火温度		データなし
燃焼性(固体、ガス)		不燃性
燃焼又は爆発範囲		データなし
蒸気圧		1.33hPa (739°C)
蒸気密度		データなし
蒸発速度(酢酸ブチル＝ 1)		データなし
比重(密度)		2.13g/cm3
溶解性		エタノールに易溶, グリセリンに易溶, エーテルに 不溶, アセトンに不溶, 液体アンモニアに不溶。
オクタノール／水分配係数		log Pow=-3.88
分解温度		データなし
粘度		データなし

10. 安定性及び反応性

安定性		空気中から二酸化炭素と水を急速に吸収する(潮 解性)。水溶液は強塩基。
危険有害反応可能性		湿気や水に接触すると、可燃性物質の発火に十分 な熱を発生する。 酸と激しく反応する。 湿った空気中で亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛など の金属に対して腐食性を示し、引火性/爆発性気 体(水素)を生成する。 アンモニウム塩と反応してアンモニアを生成し、火 災の危険をもたらす。 ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。 情報なし。 強酸、金属類(亜鉛、アルミニウム、スズ、鉛等)。 アクロニトリル、クロロニトロトルエン、ニトロエタン、 ニトロプロパン、ニトロメタン。 水素、酸化ナトリウム。
避けるべき条件		
混触危険物質		
危険有害な分解生成物 その他		

11. 有害性情報

急性毒性	類推値 実測値 経口	ウサギのLD50値325mg/kg(SIDS, 2002)のデータの みで、げっ歯類のデータがないため、指針に基づき 分類できないとした。
	経皮 吸入	データなし。 データなし。
皮膚腐食性／刺激性		ヒト皮膚に対して0.5%以上でirritating(SIDS, 2002)、 severe corrosion(DFGOT vol.12, 1999)を引き起こ すとの記述及びブタ皮膚に対して8%以上で corrosion(SIDS, 2002)、ウサギ皮膚に対して5%、4時 間でsevere necrosis(ACGIH, 7th, 2001; PATTY, 5th, 2001)を引き起こすとの記述から区分1A-1C とした。なお、細区分は困難である。

眼に対する重篤な損傷／
眼刺激性

ヒト眼に対してsevere, serious hazardを引き起こすとの記述(ACGIH, 7th, 2001; DFGOT vol.12, 1999; PATTY, 5th, 2001)及びウサギ眼に対して1.2%以上でcorrosiveを引き起こすとの記述(SIDS, 2002)から区分1とした。

呼吸器感作性又は皮膚感
作性

皮膚感作性: 吸器感作性: データなし。
皮膚感作性: ヒト皮膚での感作性試験でno skin sensitisationとの記述(SIDS, 2002; IUCLID)から区分外とした。

生殖細胞変異原性

in vivoマウス骨髄小核試験で陰性(SIDS, 2002)及びin vitro変異原性試験のAmes testで陰性との結果(SIDS, 2002; DFGOT vol.12, 1999)から区分外と週1回12週間のラット飲水投与において発がん性が認められないとの報告はあるが(DFGOT vol.12, 1999)、データ不足で分類できないとした。

発がん性

生殖毒性

Reproductive and developmental toxicityで有用なデータはないとの記述(SIDS, 2002; DFGOT vol.12, 1999)から、データ不足のため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回
暴露)

ヒト呼吸器、気道を刺激し肺水腫を引き起こすとの記述(SIDS, 2002; ACGIH, 7th, 2001; DFGOT vol.12, 1999; PATTY, 5th, 2001)から区分1(呼吸器系)とした。

特定標的臓器毒性(反復
暴露)

ラットでの吸入反復暴露で肺に障害を与えるとの記述(ACGIH, 7th, 2001; DFGOT vol.12, 1999; PATTY, 5th, 2001)があるが、データ不足のため分類できないとした。

吸引性呼吸器有害性
有害性その他

データなし。

12. 環境影響情報

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性)

甲殻類(ネコゼミジンコ属)の48時間

LC50=40.4mg/L(SIDS, 2004)から、区分3とした。

水生環境有害性(慢性)

水溶液が強塩基となるのが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

オゾン層有害性

データがなく分類できない。

生態毒性

魚毒性／その他

残留性

分解性

生態蓄積性

土壤中の移動性

環境影響その他

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。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。

汚染容器及び包装

情報なし。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連分類

8

国連番号

1823

品名(国際輸送品名)

水酸化ナトリウム(固体)

容器等級

II

国内規制 追加の規制 特別安全対策 緊急時応急措置指針番号	海洋汚染物質	該当しない。 該当しない。 154
国際規制	国連分類 国連番号 品名(国際輸送品名) 容器等級 海洋汚染物質	8 1824 水酸化ナトリウム(水溶液) Ⅱ, Ⅲ 該当しない。 該当しない。
国内規制 追加の規制 特別安全対策 緊急時応急措置指針番号		154
15. 適用法令 毒物及び劇物取締法		劇物(法第2条別表第2) 水酸化ナトリウム 劇物(指定令第2条) 水酸化ナトリウム
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、施行令第18条の2別表第9) 水酸化ナトリウム 政令番号:319
船舶安全法		腐しよく性物質
航空法		腐食性物質
労働基準法		疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号) 水酸化ナトリウム
16. その他の情報 参考文献		経済産業省 事業者向けGHSガイダンス GHS対応ガイドライン(改定2版) 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MSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(kis-net) Chemical Risk Information Platform (CHRIP) MSDS SIGMA ALDRICH (Cat#S8045) The Merck Index 13 edition International Chemical Safety Cards 「ICSC」 web sites ; Data From SRC PhysPro Database
その他		◆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 ◆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。

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	TBARS Assay Kit
コンポーネント名	TBA SDS Solution
製品コード	CAY社 商品コード:10009055
会社名	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	コンプライアンス室
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	OTH0052V01 (2011/4/20)

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	火薬類 分類対象外 可燃性／引火性ガス 分類対象外 可燃性／引火性エアゾール 分類対象外 支燃性／酸化性ガス類 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 区分2 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 分類できない 有機過氧化物 分類対象外 金属腐食性物質 分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない 急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない 皮膚腐食性／刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷／眼刺激性 区分2 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 区分外 発がん性 分類できない 生殖毒性 分類できない 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分2(腎臓)
環境に対する有害性	吸引性呼吸器有害性 分類できない 水生環境有害性(急性) 区分1 水生環境有害性(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素
シンボル



注意喚起語
危険有害性情報

危険
可燃性固体
飲み込むと有害
皮膚に接触すると有毒
皮膚刺激
強い眼刺激
呼吸器への刺激のおそれ
長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ
水生生物に強い毒性

注意書き
安全対策

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。
容器を接地すること。アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

応急措置

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
口をすすぐこと。
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
直ちに汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
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。
眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。
漏出物は回収すること。
施錠して保管すること。
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業務委託すること。

保管
廃棄

分類に関係しない他の危険有害性
GHSで扱われない他の危険有害性
国・地域情報
重要危険有害性
特有の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ドデシル硫酸ナトリウム (ラウリル硫酸ナトリウム, SDS)	1-15%	CH ₃ CH ₂ (C H ₂) ₁₀ O SO ₃ Na	(2)-1675 (2)-1679		151-21-3

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

被災者を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。

皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取
り去ること。

多量の水と石鹼で洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

汚染された衣類を脱ぐこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受
けること。

目に入った場合

皮膚を速やかに洗浄すること。

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。気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けるこ
と。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けるこ
と。

予想される急性症状及び

吸入：咽頭痛、咳。皮膚：発赤。眼：発赤、痛み。経

遅発性症状

口摂取：吐き気、嘔吐、下痢。

最も重要な兆候及び症状

応急措置をする者の保護

医師に対する特別注意事項

5. 火災時の措置

消火剤

粉末消火薬剤、水溶性液体用泡消火薬剤、水噴
霧、二酸化炭素

使ってはならない消火剤

特有の危険有害性

火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガ
スを発生するおそれがある。摩擦、熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
激しく加熱すると燃焼する。

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。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却す
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、化学用保護
衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、

保護具および緊急措置

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。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項	<p>風上に留まる。 作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 低地から離れる。 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。 密閉された場所は換気する。 環境中に放出してはならない。 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。</p>
回収・中和	<p>こぼれた物質を容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。</p>
封じ込め及び浄化方法・ 機材 二次災害の防止策	<p>危険でなければ漏れを止める。 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ぐ。 可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。</p>
7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い	<p>技術的対策 局所排気・全体換気 情報なし。 安全取扱い注意事項 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 眼、皮膚との接触を避けること。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 飲み込みを避けること。 粉じん、ヒュームを吸入しないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 環境への放出を避けること。</p>
保管	<p>接触回避 技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵する。 混触危険物質 保管条件 「10. 安定性及び反応性」参照。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。 酸化剤から離して保管する。 冷所、換気の良い場所で保管すること。 容器を密閉して保管すること。 施錠して保管すること。 容器包装材料 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。</p>

8. 暴露防止及び保護措置
管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH
ドデシル硫酸ナトリウム (ラウリル硫酸ナトリウム, SDS)	未設定	未設定	未設定

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。
換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具
手の保護具
眼の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。
適切な保護手袋を着用すること。
適切な眼の保護具を着用すること。
保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

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。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質
物理的状態

形状・色
臭い
pH

白色の様々な形状の固体
特徴的な臭気
データなし

融点/凝固点

204℃

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし(分解)

引火点

>100℃

自然発火温度

248℃

燃焼性(固体、ガス)

可燃性

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

4.7E-13mmHg

蒸気密度

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.4-0.6g/cm3

溶解性

水に可溶(15 g/100 ml (20 °C))

オクタノール/水分配係数

log Pow=1.6

分解温度

データなし

粘度

データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

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。

危険有害反応可能性

燃焼すると分解し、一酸化炭素やイオウ酸化物を含む有毒で腐食性のガスを生じる。

避けるべき条件

強酸化剤や強酸と反応する。

混触危険物質

混触危険物質との接触。裸火との接触。

危険有害な分解生成物

強酸化剤、強酸。

その他

一酸化炭素、二酸化炭素、イオウ酸化物。

11. 有害性情報

急性毒性

類推値
実測値

	経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50値1,200 mg/kg (SIDS(1991)), 2,730 mg/kg (EHC 169(1996))のうち、低い値1,200 mg/kgから区分4とした。
	経皮	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値 約600 mg/kg (SIDS(1991)), 580 mg/kg (EHC 169(1996))から、区分3とした。
	吸入(気体)	GHS定義上の固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
	吸入(蒸気)	データがないので分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	吸入(粉塵・ミスト)	データがないので分類できない。 ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404、GLP)において、PII: 6.0, 6.78から「highly irritating」(ECETOC TR66(1995)、IUCLID(2000))と記述されているが、回復性に関する記述がないので区分2とした。
眼に対する重篤な損傷/ 眼刺激性		ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405、GLP)において、「Modified Maximum Average Scores: 16.00; moderately irritating、59.17; irritating、60.50; irritating」(ECETOC TR48(1992)、IUCLID(2000))と記述されているので区分2とした。
呼吸器感受性又は皮膚感 作性		呼吸器感受性: データがないので分類できない。 皮膚感受性: モルモットを用いたMaximization 試験で皮膚感受性を示さない(ECETOC TR77(1999))と記述されているので区分外とした。
生殖細胞変異原性		生殖細胞in vivo変異原性試験の小核試験で陰性(SIDS(1991)、EHC 169(1996))と記述されているので区分外とした。
発がん性		主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データが不十分なので分類できない。 なお、「長期試験は行われているが、発がん性評価には不十分である。動物に混餌投与した試験では、アルキルサルフェイトの発がん性の証拠は得られなかった」(EHC 169(1996))旨の記述がある。
生殖毒性		EHC 169(1996)に記載の一次文献(東京衛研年報(1976))によると、「マウス皮膚塗布による催奇形性試験において、母動物の体重増加が抑制された用量で、受胎率の低下、胎仔重量が低下し、発育遅延を認めた。口蓋裂や骨化遅延もみられるが有意なものではなく、本実験の口蓋裂の発生や着床の問題も含め、経口投与での試験の必要性がある」旨の記述があり、データ不足から分類できない。
特定標的臓器毒性(単回 暴露)		マウス、ウサギ、モルモットでのエアロゾル暴露で気道刺激性がみられる(IUCLID(2000))、短期暴露で気道刺激性がみられる(ICSC(1997))との記述から区分3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器毒性(反復 暴露)		ラットを用いた2週間混餌投与試験において「肝臓重量増加がみられたラットの病理組織検査で、肝細胞がわずかに腫脹し分裂肝細胞数が増加していた。これらは本物質の投与に順応したものと考えられる。また、腎尿細管の上皮細胞の空胞変性、腎系球体の萎縮がみられた」(EHC 169(1996))旨の記述がある。これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内で見られているが、肝臓における症状は、本物質の投与による有害影響とは考えられないので採用せず、区分2(腎臓)とした。 なお、ウサギを用いた3ヶ月間経皮投与試験では「用量依存性の皮膚刺激性がみられた」(EHC 169(1996))旨のみ記述されている。
吸引性呼吸器有害性		データがないので分類できない。

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	TBARS Assay Kit
コンポーネント名	TBA Acetic Acid
製品コード	CAY社 商品コード:10009055
会社名	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	コンプライアンス室
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	OTH0004V01 (2011/4/20)

2. 危険有害性の要約(以下、MSDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

物理化学的危険性	火薬類 分類対象外 可燃性/引火性ガス 分類対象外 可燃性/引火性エアゾール 分類対象外 支燃性/酸化性ガス類 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 区分3 可燃性固体 分類対象外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 区分外 自然発火性固体 分類対象外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 分類対象外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 分類対象外 有機過氧化物 分類対象外 金属腐食性物質 分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分5 急性毒性(経皮) 区分4 急性毒性(吸入:気体) 分類対象外 急性毒性(吸入:蒸気) 区分外 急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない 急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない 皮膚腐食性/刺激性 区分1A 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 分類できない 生殖細胞変異原性 分類できない 発がん性 分類できない 生殖毒性 分類できない 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(血液) 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分2(呼吸器系) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 分類できない 吸引性呼吸器有害性 分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(慢性) 区分外 オゾン層有害性 分類できない

GHSラベル要素
シンボル注意喚起語
危険有害性情報

危険
引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害のおそれ
皮膚に接触すると有害
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難
を起こすおそれ
血液の障害
呼吸器系の障害のおそれ
水生生物に有害

注意書き
安全対策

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、照明機器等を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する安全対策を講じること。
ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。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場合には洗濯すること。
吸入した場合、呼吸が困難な場合には、新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
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。
皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。ばく露した時、又は気分が悪い時は、医師に連絡すること。

保管

火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。
密閉した容器で換気の良い冷所で保管すること。
施錠して保管すること。

廃棄

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業務委託すること。

分類に関係しない他の危険有害性
 GHSで扱われない他の危険有害性
 国・地域情報
 重要危険有害性
 特有の危険有害性

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

単一製品

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
酢酸	100%	CH3COOH	(2)-688,(9)-1772		64-19-7

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のMSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合

呼吸が困難な場合には、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。
 医師に連絡すること。
 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
 皮膚を石鹸を用い、流水またはシャワーで速やかに洗浄すること。
 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
 気分が悪い時は、医師に連絡すること。

目に入った場合

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。
 医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 口をすすぐこと。
 医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状

気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 吸入(症状は遅れて現われることがある): 咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、めまい、息切れ、息苦しさ。皮膚接触: 痛み、発赤、水疱、皮膚熱傷。眼接触: 発赤、痛み、重度の熱傷、視力喪失。経口摂取: 腹痛、灼熱感、下痢、ショック/虚脱、咽頭痛、嘔吐。

最も重要な兆候及び症状
 応急措置をする者の保護
 医師に対する特別注意事項

5. 火災時の措置

消火剤

小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、散水
 大火災: 散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤
 特有の危険有害性
 特有の消火方法
 消火を行う者の保護

火災時には水を噴霧して容器類を冷却する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、
保護具および緊急措置
環境に対する注意事項
回収・中和

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
情報なし。
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下でのみ、こぼれた液を炭酸ナトリウムで注意深く中和する。
残留分を多量の水で洗い流す。
残存物は不燃性で吸収力のある材料で覆い、密閉容器に入れ、廃棄のため安全な集積場に運ぶ。
危険でなければ漏れを止める。

封じ込め及び浄化方法・
機材
二次災害の防止策

発火源を取り除く。

7. 取扱い及び保管上の注意
取扱い

技術的対策

局所排気・全体換気 情報なし。

安全取扱い注意事項 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止す
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引き
ずるなどの取扱いをしてはならない。

取扱い後はよく手を洗うこと。

飲み込みを避けること。

ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。

眼、皮膚に付けないこと。

環境への放出を避けること。

接触回避

保管

技術的対策

保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。

保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適当な傾斜をつけ、かつ、適当なためますを設けること。

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

「10. 安定性及び反応性」参照。

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。

酸化剤から離して保管する。

容器は直射日光や火気を避けること。

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。

混触危険物質
保管条件

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。

ステンレス鋼、ポリエチレンは容器として耐久性がある。

8. 暴露防止及び保護措置
管理濃度、許容濃度

	管理濃度 (厚生労働省)	許容濃度 (産衛学会)	ACGIH(2009)
酢酸	未設定	10ppm(25mg/m ³)	TWA 10ppm, STEL 15ppm

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。 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。
保護具		
	呼吸器の保護具	換気が不十分な場合には、適切な呼吸器保護具を着用すること。
	手の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。 適切な保護手袋を着用すること。 ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。
	眼の保護具	飛沫がと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。 安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
	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。 しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。 取扱い後はよく手を洗うこと。
衛生対策		
9. 物理的及び化学的性質		
物理的状態	形状・色 臭い pH	無色透明の液体 刺激性の臭気 データなし
融点／凝固点		16.7℃
沸点、初留点及び沸騰範囲		118℃
引火点		39℃(c.c.)
自然発火温度		427℃
燃焼性(固体、ガス)		非該当(液体)
爆発範囲(空气中)		下限:5.4vol% 上限:16 vol%
蒸気圧		1.5 kPa(20℃)
蒸気密度(空気=1)		2.1
蒸発速度(酢酸ブチル=)		データなし
比重(密度)		1.04922(20℃, 4℃)
溶解性		水に可溶, アルコールに可溶, エーテルに可溶, 有機溶剤に可溶, 二硫化炭素に不溶
オクタノール／水分配係数		log Pow = -0.31
分解温度		
粘度		0.013P(18℃), 0.0100P(41℃), 0.0070P(59℃), 0.0060P(70℃), 0.0043P(100℃)
10. 安定性及び反応性		
安定性		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が、加熱すると分解する。
危険有害反応可能性		酸化剤、塩基と激しく反応する。 多くの金属を侵して引火性/爆発性気体(水素)を生じる。 ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。 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。
避けるべき条件		高温、火気。塩基性物質や酸化剤との接触。
混触危険物質		塩素酸ナトリウム、過塩素酸ナトリウム、過酸化水素、硝酸アンモニウム、硝酸ナトリウム。

危険有害な分解生成物
その他

11. 有害性情報
急性毒性

類推値	経口 LD50 3310 mg/kg 経皮 LD50 1060 mg/kg
実測値 経口	2つのラットLD50値 (3310, 3530 mg/kg) の低い方の値 LD50=3310 mg/kg (PATTY (5th, 2001))から、区分5とした。
経皮	ウサギの LD50=1060 mg/kg (PATTY (5th, 2001))から、区分4とした。
吸入(気体) 吸入(蒸気)	GHSの定義による液体である。 酢酸の飽和蒸気圧濃度は 20800ppm であり、吸入試験は蒸気の状態で行われていると推定される。 ラットの LCLo=16000 ppm (PATTY (5th, 2001))から、区分外とした。
吸入(粉塵・ミスト)	酢酸の飽和蒸気圧濃度は 20800ppm であり、吸入試験は蒸気の状態で行われていると推定される。 よってミストについてのデータはないので分類でき

皮膚腐食性／刺激性

動物実験で50%以上の濃度の酢酸の投与で皮膚の壊死およびやけどがみられる(PATTY (5th, 2001)), 腐食がみられる(IUCLID (2004))の記載, およびEU-Annex 1: C; R35などから区分1A~1Cとした。

眼に対する重篤な損傷／
眼刺激性

ウサギにおいて液体氷酢酸は眼に破壊的な損傷を起こし(PATTY (5th, 2001)), 16%の酢酸は恒久的な角膜損傷を起こした(IUCLID (2004))と、人での事故で角膜の麻痺や混濁は永久に残った(PATTY (5th, 2001))などの記載に基づき区分1とした。

呼吸器感受性又は皮膚感 呼吸器感受性
作性

人の吸入暴露で気管支喘息など呼吸器過敏症が誘発されたとの4つの症例報告の記載があり、職業喘息が報告されていることに基づき(PATTY (5th, 2001)), 区分1とした。

生殖細胞変異原性

皮膚感受性

データなし。
in vitro 変異原性試験での陰性の結果以外にデータがないため、技術指針に従い分類できないとした。

発がん性
生殖毒性
特定標的臓器毒性(単回
暴露)

情報不足により分類できない。
データ不足のため分類できない。
ヒトにおいて、播種性血管内凝固障害、重度の溶血のような血液への影響が報告されている(PATTY (5th, 2001))ので区分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))の他に、「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」(ICSC(J) (1997))記述があるので区分2(呼吸器系)とした。

特定標的臓器毒性(反復
暴露)

反復曝露後の影響について動物の情報は乏しく、ヒトにおける報告例がある(反復曝露)が、症状として軽度あるいは証拠の重み付けを考慮すると分類できないと判断した。

吸引性呼吸器有害性
有害性その他

データなし。

12. 環境影響情報

環境に対する有害性

	水生環境有害性(急性)	甲殻類(オオミジンコ)の24時間EC50=47mg/L (IUCLID、2000)他から、区分3とした。
	水生環境有害性(慢性)	急速分解性があり(BODによる分解度:74%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-0.17(PHYSPROP Database、2005))ことから、区分外とした。
生態毒性	オゾン層有害性	データがなく分類できない。
残留性	魚毒性/その他	
分解性		
生態蓄積性		
土壤中の移動性		
環境影響その他		
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。廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガスや粉塵、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装		情報なし。
14. 輸送上の注意		
国際規制	国連分類	8
	国連番号	2789
	品名(国際輸送品名)	酢酸(水溶液)
	容器等級	II
	海洋汚染物質	該当しない。
国内規制		該当しない。
追加の規制		
特別安全対策		
緊急時応急措置指針番号		132
国際規制	国連分類	8
	国連番号	2790
	品名(国際輸送品名)	酢酸(10~80%酢酸水溶液)
	容器等級	II, III
	海洋汚染物質	該当しない。
国内規制		該当しない。
追加の規制		
特別安全対策		
緊急時応急措置指針番号		153
15. 適用法令		
労働安全衛生法		危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 酢酸
		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) 酢酸 政令番号:176
消防法		第4類 第一石油類(水溶性)
船舶安全法		腐しよく性物質

航空法

腐食性物質

16. その他の情報
参考文献

経済産業省 事業者向けGHSガイダンス
GHS対応ガイドライン(改定2版)
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MSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
Budavari, S.(Ed), The Merck Index Ver.12:2
Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine
神奈川県環境科学センター 化学物質安全情報提供システム(kis-net)

その他

- ◆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。