

作成日 2010/05/07  
改訂日

## 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          | cAMP, EIA Kit (2 × 96well) |
| コンポーネント名     | Diethanolamine buffer      |
| 製品コード        | BTI社 商品コード: BT-730         |
| 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         | OTH0019V00                 |

### 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<br>可燃性／引火性ガス 分類対象外<br>可燃性／引火性エアゾール 分類対象外<br>支燃性／酸化性ガス類 分類対象外<br>高圧ガス 分類対象外<br>引火性液体 分類対象外<br>可燃性固体 分類できない<br>自己反応性化学品 分類対象外<br>自然発火性液体 分類対象外<br>自然発火性固体 区分外<br>自己発熱性化学品 分類できない<br>水反応可燃性化学品 分類対象外<br>酸化性液体 分類対象外<br>酸化性固体 分類対象外<br>有機過酸化物 分類対象外<br>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<br>急性毒性(経皮) 区分外<br>急性毒性(吸入:気体) 分類対象外<br>急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない<br>急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない<br>急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない<br>皮膚腐食性／刺激性 区分2<br>眼に対する重篤な損傷／眼刺激性 区分1<br>呼吸器感作性 分類できない<br>皮膚感作性 区分外<br>生殖細胞変異原性 分類できない<br>発がん性 区分外<br>生殖毒性 分類できない<br>特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(肝臓)<br>特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分3(麻酔作用)<br>特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分2(肝臓 血液 腎臓 中枢神経系) |
| 環境に対する有害性 | 吸引性呼吸器有害性 分類できない<br>水生環境有害性(急性) 区分2<br>水生環境有害性(慢性) 区分外<br>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  
飲み込むと有害  
皮膚刺激  
重篤な眼の損傷  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気及びめまいのおそれ  
肝臓の障害  
長期又は反復ばく露による肝臓、血液、腎臓、中枢神経系の障害のおそれ  
水生生物に毒性

注意書き  
安全対策

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。  
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。  
眼に入った場合、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。  
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること  
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 |          |
| ジエタノールアミン(2, 2'-イミノビスエタノール) | 10.5%    | (HOCH <sub>2</sub> C<br>H <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH | (2)-302,<br>(2)-354 |     | 111-42-2 |

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。

## 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。

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。

水と石鹸で洗うこと。

汚染された衣類を脱ぐこと。

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

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

眼：発赤、痛み、重度の熱傷。経口摂取：腹痛、灼熱感。

## 遅発性症状

## 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  
棒状注水

## 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。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

## 特有の消火方法

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。

## 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。

風上に留まる。

密閉された場所に立入る前に換気する。

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。

## 環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

## 回収・中和

こぼれた物質を密閉式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、安全な場所に移す。

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できる容器に移す。

封じ込め及び浄化方法・  
機材  
二次災害の防止策

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。  
プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

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

情報なし。  
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  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
飲み込みを避けること。  
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。  
粉じん、ヒュームの吸入を避けること。  
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、照明及び換気の設定を設ける。  
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。

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。－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

消防法で規定されている容器を使用する。  
鋼、ステンレス鋼、アルミニウムは容器として耐久  
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<br>(厚生労働省) | 許容濃度<br>(産衛学会) | ACGIH                                   |
|---------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ジエタノールアミン(2, 2'-<br>イミノビスエタノール) | 未設定             | 未設定            | TWA 1mg/m3(IFV)<br>Changes are proposed |

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。  
空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つた  
ために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。  
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。  |
| 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。<br>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<br>臭い<br>pH | 白無色あるいは白色柱状晶<br>特徴的な臭気(わずかにアンモニア臭)<br>データなし   |
| 融点/凝固点            |                  | 28°C  |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲      |                  | 270°C(748mmHg), 154~155°C(10mm)   |
| 引火点               |                  | 134°C(O.C.)   |
| 自然発火温度            |                  | 662°C   |
| 燃焼性(固体、ガス)        |                  | データなし   |
| 爆発範囲(空气中)         |                  | 下限:1.7 vol%<br>上限:9.8 vol%  |
| 蒸気圧               |                  | <1 Pa(20°C)   |
| 蒸気密度(空気=1)        |                  | 3.65  |
| 蒸発速度(酢酸ブチル=1)     |                  | データなし   |
| 比重(密度)            |                  | 1.0966(20°C/4°C)  |
| 溶解性               |                  | 水に易溶, エタノールに易溶, エーテルに難溶, ベンゼンに難溶  |
| オクタノール/水分配係数      |                  | log Pow=-1.43   |
| 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               |                  | 吸湿性、潮解性あり。水、エタノール、アセトンに易溶。  |
| 危険有害反応可能性         |                  | 燃焼すると分解し、有毒なフェュームを生じる。<br>強酸化剤、強酸と激しく反応する。<br>銅、亜鉛、アルミニウムおよびこれらの合金を侵す。  |
| 避けるべき条件<br>混触危険物質 |                  | 加熱、混色危険物質との接触。<br>強酸化剤、強酸。銅、亜鉛、アルミニウムおよびこれらの合金。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<br>加熱すると分解して窒素酸化物の毒性のあるガスを発する。 |
| 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 1613 mg/kg<br>経皮 LD50 8810.5 mg/kg  |
|                   | 実測値              |   |
|                   | 経口               | ラットのLD50値4データ(ACGIH (2001), PATTY (5th, 2001))から、技術指針による計算で得られたLD50=1613mg/kgに基づき、区分4とした。                               |
|                   | 経皮               | ウサギのLD50値3データから、技術指針による計算で得られたLD50=8810.5mg/kgに基づき、区分外とした。  |
|                   | 吸入(気体)           | GHSの定義による固体である。   |
|                   | 吸入(蒸気)           | データ無し。  |
|                   | 吸入(粉塵・ミスト)       | 本物質の飽和蒸気圧濃度は0.37ppmである。飽和蒸気圧濃度での2つのラット急性毒性試験(IUCLID (2000))では死亡が見られず、LC50値が求められていないので分類できない。                            |

|                     |  |
|---------------------|--|
| 皮膚腐食性／刺激性           | ウサギで刺激性の程度は重度から軽度まで幅があるものの皮膚刺激性が認められており(ACGIH (2001), PATTY (5th, 2001)), ヒトにおいては軽度から中等度の刺激性の記載がある(HSDB (2005))こと, およびEUでR38に分類されていることに基づき, 区分2とした。  |
| 眼に対する重篤な損傷／<br>眼刺激性 | ウサギで重度の刺激性が記載され(ACGIH (2001), PATTY (5th, 2001)), ヒトでは発赤, 痛み, 重度の熱傷および腐食性を示すとの記載(ICSC (J) (2002))があり, EUでR41に分類されていることに基づき, 区分1とした。  |
| 呼吸器感受性又は皮膚感<br>作性   | 吸器感受性: データ無し。 皮膚感受性: モルモットの2試験(そのうちの1試験はOECD試験ガイドライン406に基づく試験)において, 皮膚感受性が認められなかった(ACGIH (2001), IUCLID (2000))こと, およびヒトにおける2つのパッチテストにおいて皮膚感受性が認められなかったとの記載(IUCLID (2000))に基づき, 区分外とした。  |
| 生殖細胞変異原性            | in vivoの変異原性試験結果が無く, in vitro試験では複数の指標での陽性結果が無いことに基づき, 分類できないとした。  |
| 発がん性                | IARCで3に分類している(IARC (2000))ことに基づき, 区分外とした。  |
| 生殖毒性                | いずれの動物試験も明確な生殖毒性が見られないが, 投与期間が分かっている試験は全て器官形成期の投与であり, 他の投与時期の試験がないため, データ不足で分類できない。  |
| 特定標的臓器毒性(単回<br>暴露)  | ラットの経口投与試験で, 区分1のガイダンス値範囲内の投与量で, 麻酔作用(鎮静作用, 運動失調)および肝障害(重量増加, 血清トランスアミナーゼおよびその他の肝臓酵素の増加, 混濁腫脹と空胞変性, 小胞体とミトコンドリアの損傷)が見られたとの記載(ACGIH (2001))に基づき, 区分1(肝臓), 区分3(麻酔作用)とした。   |
| 特定標的臓器毒性(反復<br>暴露)  | ラットで区分2のガイダンス値範囲内の用量で肝臓および腎臓の重量増加と腎症が記載され(PATTY (5th, 2001), ACGIH (2001)), 赤血球数, ヘモグロビン濃度, ヘマトクリット値の減少など貧血を示すデータおよび脳, 脊髄の脱髄が記載されている(ACGIH (2001))。ヒトでは肝臓および腎臓に影響を及ぼすことが記載されている(ICSC (J) (2002))。以上の情報に基づき, 区分2(肝臓, 腎臓, 血液, 中枢神経系)とした。 |
| 吸引性呼吸器有害性<br>有害性その他 | データ無し。   |

## 12. 環境影響情報

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 環境に対する有害性<br>水生環境有害性(急性) | 甲殻類(ミジンコ)の48時間LC50=2150 $\mu$ g/L (AQUIRE, 2003)から, 区分2とした。   |
| 水生環境有害性(慢性)              | 急速分解性があり(TOCによる分解度: 96.7%(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=-1.43(PHYSPROP Database, 2005))ことから, 区分外とした。 |
| 生態毒性                     | オゾン層有害性<br>データがなく分類できない。  |
| 残留性<br>分解性               | 魚毒性／その他   |

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  
 国連番号  
 品名(国際輸送品名)  
 容器等級  
 海洋汚染物質

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

該当しない。  
 該当しない。

15. 適用法令  
 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)  
 ジエタノールアミン 政令番号:219

消防法

指定可燃物 可燃性固体類

16. その他の情報  
 参考文献

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)  
 Budavari, S.,(Ed), The Merck Index Ver.12:2  
 International Chemical Safety Cards ICSC0618  
 Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine

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。

作成日 2010/04/27

改訂日

## 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          | cAMP, EIA Kit (2 × 96well) |
| コンポーネント名     | Acetic Anhydride           |
| 製品コード        | BTI社 商品コード: BT-730         |
| 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         | OTH0008V00                 |

## 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<br>可燃性/引火性ガス 分類対象外<br>可燃性/引火性エアゾール 分類対象外<br>支燃性/酸化性ガス類 分類対象外<br>高压ガス 分類対象外<br>引火性液体 区分3<br>可燃性固体 分類対象外<br>自己反応性化学品 分類対象外<br>自然発火性液体 区分外<br>自然発火性固体 分類対象外<br>自己発熱性化学品 分類できない<br>水反応可燃性化学品 分類対象外<br>酸化性液体 分類対象外<br>酸化性固体 分類対象外<br>有機過酸化物 分類対象外<br>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<br>急性毒性(経皮) 区分5<br>急性毒性(吸入:気体) 分類対象外<br>急性毒性(吸入:蒸気) 区分3<br>急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない<br>急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない<br>皮膚腐食性/刺激性 区分1A<br>眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1<br>呼吸器感作性 分類できない<br>皮膚感作性 分類できない<br>生殖細胞変異原性 区分外<br>発がん性 分類できない<br>生殖毒性 分類できない<br>特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(呼吸器)<br>特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分3(麻酔作用)<br>特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(呼吸器)<br>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<br>水生環境有害性(慢性) 区分外<br>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  
皮膚に接触すると有害のおそれ  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
吸入すると有毒  
呼吸器への刺激のおそれ  
眠気及びめまいのおそれ  
呼吸器の障害  
長期又は反復ばく露による呼吸器の障害  
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。－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。

## 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。  
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、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、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。  
ばく露した場合、医師に連絡すること。  
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。  
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。  
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。

## 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

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 |          |
| 無水酢酸     | 100%     | (CH <sub>3</sub> CO) <sub>2</sub> O | (2)-690  |     | 108-24-7 |

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

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。

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。

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。

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

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

吸入：咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚接触：発赤、皮膚熱傷、痛み、水疱。眼接触：催涙性。発赤、痛み、熱傷。経口摂取：腹痛、灼熱感、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

水溶性液体用泡消火薬剤、粉末消火薬剤、二酸化炭素(水噴霧)

使ってはならない消火剤

水は不適(※下記特有の消火法参照)

特有の危険有害性

棒状注水

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。

容易に着火し、火炎は見え難いので注意が必要である。

加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。

特有の消火方法

水を噴霧して容器類を冷却する。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。

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                                     | <p>消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。</p> <p>容器内に水を入れてはいけない。</p> <p>引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果が無い大きな火災の場合には散水する。</p> <p>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。</p>  |
| <p>6. 漏出時の措置</p> <p>人体に対する注意事項、保護具および緊急措置</p> | <p>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。</p> <p>漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。</p> <p>関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>風上に留まる。</p> <p>密閉された場所に立入る前に換気する。</p> <p>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。</p>   |
| 環境に対する注意事項                                    | <p>低地から離れる。</p> <p>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。</p> <p>密閉された場所は換気する。</p> <p>環境中に放出してはならない。</p> <p>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>漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。</p> <p>残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて密閉容器に入れ、安全な場所に移す。</p> <p>危険でなければ漏れを止める。</p>  |
| <p>封じ込め及び浄化方法・機材</p> <p>二次災害の防止策</p>          | <p>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）。</p> <p>排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</p> <p>水や湿気を漏洩物や遺漏源に接触させない。</p> <p>ガスが拡散するまでその場所を隔離する。</p> <p>容器内に水を入れてはいけない。</p> <p>換気を行う。</p>  |
| <p>7. 取扱い及び保管上の注意</p> <p>取扱い</p>              | <p>技術的対策</p> <p>局所排気・全体換気 情報なし。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。</p> <p>取扱い後はよく手を洗うこと。</p> <p>飲み込みを避けること。</p> <p>屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。</p> <p>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。</p> <p>ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。</p> <p>眼、皮膚に付けないこと。</p> <p>環境への放出を避けること。</p> |

|    |                |  |
|----|----------------|--|
| 保管 | 接触回避           |  |
|    | 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。<br>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。  |
|    | 混触危険物質<br>保管条件 | 「10. 安定性及び反応性」参照。<br>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。<br>酸化剤から離して保管する。<br>容器は直射日光や火気を避けること。<br>容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。<br>施錠して保管すること。 |
|    | 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。<br>ステンレス鋼、アルミニウム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<br>(厚生労働省) | 許容濃度<br>(産衛学会)                          | ACGIH    |
|------|-----------------|---|----------|
| 無水酢酸 | —               | 5ppm (21mg/m <sup>3</sup> )<br>(最大許容濃度) | TWA 5ppm |

**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。  
気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。  
空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

**保護具**

**呼吸器の保護具  
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。  
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**

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。

**衛生対策**

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。  
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  
物理的状态

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| 形状・色<br>臭い | 無色の液体<br>刺激臭(非常に強い酢臭) |
|------------|-----------------------|

|               |        |   |
|---------------|--------|---|
|               | pH     | データなし   |
| 融点／凝固点        |        | -73°C   |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲  |        | 139.47°C(760mmHg), 81°C(105mmH)   |
| 引火点           |        | 49°C(C.C.)  |
| 自然発火温度        |        | 316°C   |
| 燃焼性(固体、ガス)    |        | 非該当   |
| 爆発範囲(空気中)     |        | 下限:2.7vol%<br>上限:10.3vol%   |
| 蒸気圧           |        | 0.5kPa(20°C)  |
| 蒸気密度(空気=1)    |        | 3.5   |
| 蒸発速度(酢酸ブチル=1) |        | データなし   |
| 比重(密度)        |        | 1.0850(15°C/4°C)  |
| 溶解性           |        | 水:2.7%(水15°C)、エーテルに可溶、ベンゼンに可溶、ニトロベンゼンに可溶  |
| オクタノール／水分配係数  |        | log Pow=-0.27   |
| 分解温度          |        |   |
| 粘度            |        |   |
| 10. 安定性及び反応性  |        |   |
| 安定性           |        | 引火性。水の存在下で多くの金属を侵す。<br>水・熱に対して不安定。  |
| 危険有害反応可能性     |        | アルコール、アミン、酸化剤、強塩基、水と激しく反応する。<br>過酸化ナトリウムとの混合は爆発の危険性。<br>四酸化二窒素との混合は激しい爆発の危険性。<br>過マンガン酸カリとの混合は接触時冷却しないと爆発。<br>硝酸との混合は摩擦・衝撃で爆発。<br>無水クロム酸との混合は酸触媒により激しく沸騰する。<br>硝酸ナトリウム、硝酸銅(II)との混合は激しい反応の危険性。<br>水、水蒸気と接触して激しい反応。<br>水との接触、火気。<br>塩素酸ナトリウム、過塩素酸ナトリウム、過酸化水素、過酸化ナトリウム、硝酸アンモニウム。<br>燃焼すると分解し、有毒なヒューム(酢酸ヒュームなど)やガスを生じる。 |
| 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    | 経口 LD50 1780 mg/kg<br>経皮 LD50 4000 mg/kg<br>吸入(蒸気) LC50 4.176 mg/L  |
|               | 実測値    |   |
|               | 経口     | ラットLD50値:630mg/kg(CERIハザードデータ集, 2001、DFGOT vol.13, 1999)および1780mg/kg(CERIハザードデータ集, 2001、DFGOT vol.13, 1999、SIDS, 1997)に基づき、区分4とした。  |
|               | 経皮     | ウサギLD50値:4000mg/kg(CERIハザードデータ集, 2001、DFGOT vol.13, 1999、SIDS, 1997)および4321mg/kg(CERIハザードデータ集, 2001)に基づき、区分5とした。  |
|               | 吸入(気体) | GHSの定義による液体   |

|                               |                   |  |
|-------------------------------|-------------------|--|
|                               | 吸入(蒸気)            | 蒸気圧=0.5kPa(20°C)から飽和蒸気圧濃度=4936ppm、LC50(4H)=1000ppm(NITE)<4936ppm X0.90から「ミストがほとんど混在しない蒸気」と考えられ、ppm濃度基準値で判定、LC50(4H)=1000ppm(500ppm<区分3≤2500ppm)により、区分3とした。   |
|                               | 吸入(粉塵)<br>吸入(ミスト) | データなし<br>データなし   |
| 皮膚腐食性/刺激性                     |                   | CERIハザードデータ集(2001)、DFGOT (vol.13, 1999)およびSIDS (1997)にウサギを用いた試験において軽度から中等度の皮膚刺激性が認められたとの記述があるが、CERIハザードデータ集(2001)およびSIDS (1997)のヒトの皮膚における重度の火傷、水疱形成が報告されているとの記述から、腐食性であると判断し、区分1A-1Cとした。                       |
| 眼に対する重篤な損傷/<br>眼刺激性           |                   | ERIハザードデータ集(2001)、DFGOT (vol.13, 1999)、SIDS (1997)のウサギの眼に適用した試験において重度の刺激性が認められたとの記述、ならびにCERIハザードデータ集(2001)、DFGOT (vol.13, 1999)、SIDS (1997)および産衛学会勧告(1990)の職業暴露例に激しい角膜の薬傷および失明などが報告されているとの記述から、腐食性と判断し、区分1とした。 |
| 呼吸器感作性又は皮膚感<br>作性<br>生殖細胞変異原性 |                   | 呼吸器感作性: データなし。<br>皮膚感作性: データ不足のため分類できない。<br>体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるラット赤血球を用いた小核試験で陰性の結果(SIDS, 1997)があることから、区分外とした。   |
| 発がん性<br>生殖毒性                  |                   | データなし<br>SIDS (1997)のラットを用いた妊娠中吸入暴露試験において親動物に一般毒性が認められる濃度で4例中2例に全胚吸収がみられたとの記述から、区分2の可能性はあるが、妊娠動物数が各群4匹と少なく十分なデータではないことから、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<br>暴露)            |                   | CERIハザードデータ集(2001)の事故暴露例で肺水腫が認められたとの記述、ならびにDFGOT (vol.13, 1999)およびSIDS (1997)の気道を重度に刺激し、鼻粘膜の潰瘍や気管支痙攣をおこす可能性があるとの記述から、区分1(呼吸器)とした。また、SIDS (1997)のヒトへの影響として高濃度では中枢神経抑制が認められるとの記述から、区分3(麻酔作用)とした。                 |
| 特定標的臓器毒性(反復<br>暴露)            |                   | SIDS (1997)のラットを用いた13週間吸入暴露試験において呼吸器への影響が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述から、区分1(呼吸器)とした。  |
| 吸引性呼吸器有害性<br>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LC50=55mg/L (SIDS, 2002)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(加水分解して酢酸(BODIによる分解度:74%)を生成(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=-0.58(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<br>分解性<br>生態蓄積性<br>土壌中の移動性<br>環境影響その他 | 魚毒性／その他  |  |
| 13. 廃棄上の注意<br>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<br>国際規制                        | 国連分類<br>国連番号<br>品名(国際輸送品名)<br>容器等級<br>海洋汚染物質   | 8<br>1715<br>無水酢酸<br>II<br>該当しない。<br>該当しない。  |
| 国内規制<br>追加の規制<br>特別安全対策<br>緊急時応急措置指針番号    |  | 137  |
| 15. 適用法令<br>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)<br>その他の引火点30℃以上65℃未満のもの  |
| 消防法                                       |  | 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)<br>無水酢酸 政令番号:552  |
| 船舶安全法                                     |  | 第4類 第二石油類(非水溶性)  |
| 航空法                                       |  | 腐しよく性物質<br>腐食性物質   |
| 16. その他の情報<br>参考文献                        | 経済産業省 事業者向けGHSガイダンス<br>GHS対応ガイドライン(改定2版)<br>日本ケミカルデータベース ezCRIC<br>安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS<br>国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版<br>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。<br>◆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。<br>◆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。<br>◆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。 |

作成日 2010/04/27

改訂日

## 製品安全データシート

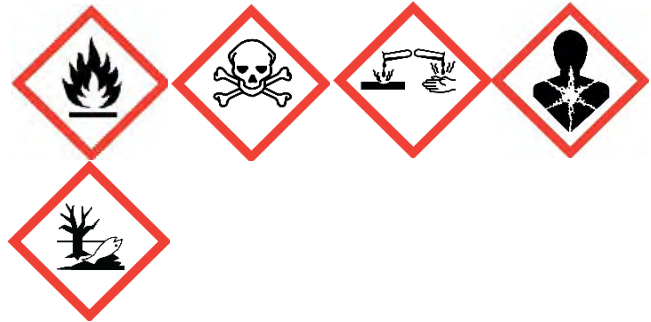
## 1. 化学物質等及び会社情報

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| 製品名          | cAMP, EIA Kit (2 × 96well) |
| コンポーネント名     | Triethylamine              |
| 製品コード        | BTI社 商品コード: BT-730         |
| 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         | OTH007V00                  |

## 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<br>可燃性/引火性ガス 分類対象外<br>可燃性/引火性エアゾール 分類対象外<br>支燃性/酸化性ガス類 分類対象外<br>高压ガス 分類対象外<br>引火性液体 区分2<br>可燃性固体 分類対象外<br>自己反応性化学品 分類対象外<br>自然発火性液体 区分外<br>自然発火性固体 分類対象外<br>自己発熱性化学品 区分外<br>水反応可燃性化学品 分類対象外<br>酸化性液体 分類対象外<br>酸化性固体 分類対象外<br>有機過酸化物 分類対象外<br>金属腐食性物質 区分外                                   |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性(経口) 区分4<br>急性毒性(経皮) 区分3<br>急性毒性(吸入:気体) 分類対象外<br>急性毒性(吸入:蒸気) 区分3<br>急性毒性(吸入:粉塵) 分類できない<br>急性毒性(吸入:ミスト) 分類できない<br>皮膚腐食性/刺激性 区分1A<br>眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1<br>呼吸器感作性 分類できない<br>皮膚感作性 区分外<br>生殖細胞変異原性 分類できない<br>発がん性 区分外<br>生殖毒性 分類できない<br>特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(呼吸器 中枢神経系)<br>特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(中枢神経系) |
| 環境に対する有害性 | 吸引性呼吸器有害性 分類できない<br>水生環境有害性(急性) 区分2<br>水生環境有害性(慢性) 区分2<br>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  
引火性の高い液体及び蒸気  
飲み込むと有害  
皮膚に接触すると有毒  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
吸入すると有毒  
呼吸器、中枢神経系の障害  
長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害  
水生生物に毒性  
長期的影響により水生生物に毒性

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。  
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。

## 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。  
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、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、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。  
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。  
容器を密閉し、換気の良い冷所で保管すること。

## 保管

廃棄 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。

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 |          |
| トリエチルアミン | 100%     | (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N | (2)-141  |     | 121-44-8 |

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。

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。

皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。

皮膚を速やかに洗浄すること。

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

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

吸入：咳、咽頭痛、息切れ、息苦しさ、頭痛、めまい、脱力感、吐き気（症状は遅れて現われることがある）。皮膚接触：発赤、皮膚熱傷、痛み。眼接触：痛み、発赤、かすみ眼、青いかすみと暈、一過性の視力喪失、重度の熱傷。経口摂取：腹痛、灼熱感、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

小火災：粉末消火剤、二酸化炭素

大火災：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

火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

加熱により容器が爆発するおそれがある。

引火性液体及び蒸気

|  |   |
|--|---|
| 特有の消火方法                                | 水噴霧は発生中の蒸気を沈降させるのに適している。<br>容器を水噴霧冷却し危険地域外に移す。  |
| 消火を行う者の保護                              |   |
| 6. 漏出時の措置<br>人体に対する注意事項、<br>保護具および緊急措置 | 関係者以外の立入りを禁止する。<br><br>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。<br>低地から離れる。<br>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。<br>風上に留まる。<br>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。<br>環境中に放出してはならない。<br>漏れた液を鋼製または鉄製の密閉式の容器に集める。<br>残留液を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。   |
| 環境に対する注意事項<br>回収・中和                    |   |
| 封じ込め及び浄化方法・<br>機材                      | 危険でなければ漏れを止める。その際、作業員を水噴霧で防護し、漏洩部に生じている蒸気を水噴霧で沈降させる。  |
| 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、火花や火炎の禁止)。<br>換気。<br>低域空間を塞ぐ。  |
| 7. 取扱い及び保管上の注意<br>取扱い                  | 技術的対策<br>局所排気・全体換気 情報なし。<br>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<br>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。<br>この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。<br>取扱い後はよく手を洗うこと。<br>飲み込みを避けること。<br>屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。<br>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。<br>ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。<br>眼、皮膚に付けないこと。<br>環境への放出を避けること。 |
| 保管                                     | 接触回避<br><br>技術的対策<br>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。<br>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。<br>混触危険物質<br>保管条件 「10. 安定性及び反応性」参照。<br>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。<br>酸化剤から離して保管する。<br>容器は直射日光や火気を避けること。<br>容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。<br>施錠して保管すること。                                   |

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。  
鋼製、高品位鋼製容器に入れ輸送する。鉄、鋼は腐食されず、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<br>(厚生労働省) | 許容濃度<br>(産衛学会) | ACGIH(2009)                     |
|----------|-----------------|----------------|---------------------------------|
| トリエチルアミン | 未設定             | 未設定            | TWA 1ppm<br>STEL 3ppm<br>(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。  
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。  
気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。  
空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具  
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。  
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

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。

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

無色の液体  
アンモニア臭  
データなし

融点／凝固点

-115°C

沸点、初留点及び沸騰範囲

89.4°C

引火点

-17°C(c.c.)

自然発火温度

230°C

燃焼性(固体、ガス)

非該当

爆発範囲(空气中)

下限: 1.2vol%

上限: 8vol%

蒸気圧

7.2 kPa (20°C)

蒸気密度(空気=1)

3.5

|                                    |                   |   |
|------------------------------------|-------------------|---|
| 蒸発速度(酢酸ブチル＝<br>1)<br>比重(密度)<br>溶解性 |                   | データなし<br>0.7275(20°C, 4°C)<br>水にわずかに溶ける(>18.7°C)、エタノールに混ざ<br>る、エーテルに混ざる   |
| オクタノール／水分配係数<br>分解温度<br>粘度         |                   | log Pow=1.45  |
| 10. 安定性及び反応性                       |                   |   |
| 安定性                                |                   | 引火性が高い。強塩基性であり、酸と激しく反応す<br>る。   |
| 危険有害反応可能性                          |                   | 熱、火災または酸化剤に曝すと発火の危険性がき<br>わめて高い。<br>強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもた<br>らす。<br>ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。<br>水分が存在するとアルミニウム、亜鉛、銅、および<br>これらの合金に対して腐食性を示す。   |
| 避けるべき条件<br>混触危険物質                  |                   | 加熱、水分・酸との接触。<br>亜鉛素酸ナトリウム、塩素酸ナトリウム、過塩素酸<br>ナトリウム、過酸化水素、硝酸アンモニウム、四酸<br>化二窒素。酸化剤、酸。   |
| 危険有害な分解生成物                         |                   | 加熱すると分解し、刺激性で有毒な気体(窒素酸化<br>物など)を生じる。  |
| その他                                |                   | この蒸気は空気より重いいため、地面あるいは床に<br>沿って移動することがある。<br>遠距離引火の可能性はある。   |
| 11. 有害性情報                          |                   |   |
| 急性毒性                               |                   |   |
|                                    | 類推値               | 経口 LD50 471.8 mg/kg<br>経皮 LD50 415 mg/kg<br>吸入(蒸気) LC50 5.16 mg/L   |
|                                    | 実測値<br>経口         | ラットLD50値: 460mg/kg (ACGIH 7th, 2001、<br>DFGOT vol.13, 1999、PATTY 4th, 1994)、<br>560mg/kg、730mg/kgおよび1029mg/kg (DFGOT<br>vol.13, 1999)に基づき、計算を適用した。計算値は<br>471.8mg/kgであったことから、区分4とした。          |
|                                    | 経皮                | ウサギLD50値: 420mg/kg (ACGIH 7th, 2001)、<br>415mg/kg、578mg/kg (DFGOT vol.13, 1999)および<br>416mg/kg (PATTY 4th, 1994)に基づき、区分3とし<br>た。  |
|                                    | 吸入(気体)<br>吸入(蒸気)  | GHSの定義による液体である。<br>蒸気圧=7.2kPa(20°C)、飽和蒸気圧濃度<br>=72000ppm、ラットLC50(4H)=1250ppm(NITE)<<br>72000x0.90から「ミストがほとんど混在しない蒸気」<br>と考えられ、ppm濃度基準値で判定、<br>LC50=1250ppm(500ppm<区分3≦2500ppm)によ<br>り、区分3とした。 |
|                                    | 吸入(粉塵)<br>吸入(ミスト) | データなし<br>データなし  |
| 皮膚腐食性／刺激性                          |                   | ACGIH (7th, 2001) およびDFGOT (vol.13, 1999)の<br>ウサギを用いた皮膚刺激性試験において腐食性<br>が認められたとの記述から、区分1A-1Cとした。   |

眼に対する重篤な損傷／  
眼刺激性

ACGIH (7th, 2001)およびDFGOT (vol.13, 1999)のウサギを用いた眼刺激性試験において腐食性が認められたとの記述から、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: データなし 皮膚: DFGOT (vol.13, 1999)のマウスを用いたear-swelling testにおいて感作性は認められなかったとの記述から、区分外とした。  
データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性  
発がん性

ACGIH (7th, 2001)でA4に分類されていることから、区分外とした。  
データ不足のため分類できない。

生殖毒性  
特定標的臓器毒性(単回  
暴露)

ACGIH (7th, 2001)のヒト暴露例で中枢神経系に影響がみられるとの記述、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT (vol.13, 1999)およびIRIS (2005)のヒト暴露例で視覚障害がみられるとの記述、ならびにPATTY(4th, 1994)のヒトで脳波の変化がみられるとの記述から、区分1(中枢神経系)とした。また、ACGIH (7th, 2001)のマウスを用いた吸入暴露試験(暴露時間不明)において呼吸数の低下が156～180ppmの低濃度で認められているとの記述および腐食性であることから、区分1(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復  
暴露)

ACGIH (7th, 2001)およびDFGOT (vol.13, 1999)のラットを用いた反復経口投与試験で中枢神経系への影響が区分1のガイダンス値範囲内で認められたとの記述、およびACGIH (7th, 2001)、DFGOT (vol.13, 1999)およびIRIS (Access on Sep 2005)のヒト職業暴露例で視覚障害がみられるとの記述から、区分1(中枢神経系)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)

藻類(セレナストラム)の72時間ErC50=8mg/L(環境省生態影響試験、1999)から、区分2とした。

水生環境有害性(慢性)

急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いもの(BCF<4.9(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:28%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分2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

3

|  |            |   |
|--|------------|---|
|  | 国連番号       | 1296  |
|  | 品名(国際輸送品名) | トリエチルアミン  |
|  | 容器等級       | Ⅱ   |
|  | 海洋汚染物質     | 該当しない。<br>該当しない。  |
| 国内規制<br>追加の規制<br>特別安全対策<br>緊急時応急措置指針番号 |            | 132   |
| 15. 適用法令                               |            |   |
| 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)                   |            | 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)<br>トリエチルアミン 政令番号:277  |
| 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)<br>その他の引火点-30℃以上0℃未満のもの<br><br>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)<br>トリエチルアミン 政令番号:382  |
| 消防法                                    |            | 第4類 第一石油類(非水溶性)   |
| 船舶安全法                                  |            | 引火性液体類  |
| 航空法                                    |            | 引火性液体   |
| 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<br>GHS対応ガイドライン(改定2版)<br>日本ケミカルデータベース ezCRIC<br>安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS<br>国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版<br>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)<br>Budavari, S.,(Ed), The Merck Index Ver.12:2<br>Lide, D.R,(ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 84th Edition<br>Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine |
| 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。<br>◆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。<br>◆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。<br>◆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。  |