



# 安全データシート

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : ティシュー・テック エクスプレス専用薬液 第一薬液  
製品コード : 7111  
供給者の会社名称 : サクラファインテックジャパン株式会社  
住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-31-1 浜町センタービル  
担当部門 : 開発企画部  
電話番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル:0120-392-874 FAX番号:03-5643-3382  
e-mail : general@sakura-finetek.com  
一般用途 : 連続迅速自動固定包埋装置ティシュー・テック エクスプレス専用試薬

## 2. 危険有害性の要約

### GHS分類

|           |                  |                        |
|-----------|------------------|------------------------|
| 物理化学的危険性  | 引火性液体            | 区分2                    |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性(経口)         | 区分4                    |
|           | 急性毒性(経皮)         | 区分4                    |
|           | 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 区分2A                   |
|           | 生殖毒性             | 区分2                    |
|           | 特定標的臓器毒性(単回ばく露)  | 区分1(中枢神経系、全身毒性)        |
|           |                  | 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(中枢神経系、呼吸器、消化管、血液系) |
|           |                  | 区分2(肝臓、脾臓)             |
|           | 誤えん有害性           | 区分1                    |

上記に記載のない分類項目については、区分に該当しない又は分類できない

### ラベル要素

絵表示又はシンボル: 炎、健康有害性、感嘆符



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  
[H302] 飲み込むと有害  
[H312] 皮膚に接触すると有害  
[H319] 強い眼刺激  
[H361] 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
[H370] 中枢神経系、全身毒性の障害  
[H335] 呼吸器への刺激のおそれ  
[H336] 眠気又はめまいのおそれ  
[H372] 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、呼吸器、消化管、血液系の障害  
[H373] 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓、脾臓の障害のおそれ  
[H304] 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ

安全対策 : [P201] 使用前に取扱説明書を入手すること。  
[P202] 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
[P210] 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。  
[P233] 容器を密閉しておくこと。  
[P240] 容器を接地しアースをとること。  
[P241] 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。  
[P242] 火花を発生させない工具を使用すること。  
[P243] 静電気放電に対する措置を講ずること。  
[P260] ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

- [P271] 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。  
 [P264] 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。  
 [P280] 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。  
 [P270] 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 : [P330] 口をすすぐこと。  
 [P302+P352] 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。  
 [P362+P364] 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。  
 [P370+P378] 火災の場合: 消化するために指定された消火剤を使用すること。  
 [P321] 特別な処置が必要である。  
 [P314] 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。  
 [P308+P313] 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。  
 [P312] 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 [P308+P311] 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。  
 [P304+P340] 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。  
 [P303+P361+P353] 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。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。  
 [P305+P351+P338] 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。  
 [P337+P313] 眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。  
 [P301+P310] 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。  
 [P331] 無理に吐かせないこと  
 保 管 : [P403+P233+P235] 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。涼しいところに置くこと。  
 [P405] 施錠して保管すること。  
 廃 棄 : [P501] 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。  
 特定の物理的及び化学的危険性 : 非常に燃えやすい液体である。蒸気が滞留すると爆発の恐れがある。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物

| 成分名                     | 化学式                                   | 含有量<br>(w/w%) | 官報公示整理番号 |           | CAS No. |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------|----------|-----------|---------|
|                         |                                       |               | 化審法      | 安衛法       |         |
| アセトン                    | CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>     | 40            | 2-542    | -         | 67-64-1 |
| 2-プロパノール <sup>注1)</sup> | CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>3</sub> | 40            | 2-207    | 2-(8)-319 | 67-63-0 |
| 酢酸 <sup>注2)</sup>       | CH <sub>3</sub> COOH                  | 0.5           | 2-688    | -         | 64-19-7 |
| その他                     | -                                     | 19.5          | -        | -         | -       |

注1)別名 : イソプロピルアルコール

注2)別名 : 氷酢酸

GHS分類に寄与する成分(不純物及び安定化添加物も含む) : 情報なし(この成分表に記載なき成分について)

### 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。  
 呼吸が停止しているときは人工呼吸を行う。  
 気分が悪いときは医師に連絡すること。  
 皮 膚 に 付 着 し た 場 合 : 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。  
 皮膚に付着した場合: 多量の水/適切な薬剤で洗うこと。  
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。  
 眼 に 入 っ た 場 合 : 水で数分間注意深く洗うこと。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: 医師の診察/手当てを受けること。  
 飲 み 込 ん だ 場 合 : 口をすすぐこと。  
 意識のない被災者には何も飲物を与えてはならない。  
 直ちに医師に連絡すること。  
 急性症状及び遅延性症状の : (アセトンとして)

|                     |  |
|---------------------|--|
| 最も重要な徴候症状           | 唾液分泌過多、顔面紅潮、咳、めまい、し眠、頭痛、咽頭痛、意識喪失、吐気、嘔吐、気道刺激<br>(2-プロパノールとして)<br>高濃度のばく露では、目、鼻、のど、気道に刺激を引き起こす。<br>眠気、頭痛、協調運動不能を引き起こす。<br>皮膚への長期のばく露では、脱脂性があり、乾燥、ひび、皮膚炎を引き起こす。<br>(酢酸として)<br>蒸気を吸入すると、肺水腫を引き起こすことがある。胃腸管に影響を与え、胸焼け、便秘を含む消化障害を生じることがある。 |
| 応急措置をする者の保護に必要な注意事項 | (アセトンとして)<br>救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。<br>(2-プロパノールとして)<br>火気に注意する。有機溶剤用の防毒マスクが有ればそれを着用する。<br>(酢酸として)<br>データなし   |
| 医師に対する特別な注意事項       | (アセトンとして)<br>情報なし<br>(2-プロパノールとして)<br>情報なし<br>(酢酸として)<br>肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現われない場合が多く、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。医師また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                | 火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。  |
| 使ってはならない消火剤           | データなし  |
| 特有の危険有害性              | 燃焼の際に有毒な炭素酸化物、微量のイオウ酸化物、ホルムアルデヒドを生成する。<br>加熱すると容器が爆発するおそれがある。<br>蒸気は空気と爆発性の混合物を形成するおそれがある。<br>蒸気は空気よりも重い。地面に沿って広がり、着火源に達するとフラッシュバックするおそれがある。 |
| 特有の消火方法               | 関係者以外は安全な場所に退去させる。<br>霧状水により容器を冷却する。<br>消火作業は、可能な限り風上から行う。<br>安全に対処できるならば、製品容器を火災危険区域から移動すること。   |
| 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 | 防火服又は防災服を着用すること。<br>消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。   |

## 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 | 関係者以外は近づけない。<br>適切な保護具を着用する。<br>着火源を取除くとともに換気を行う。<br>風上から作業し、風下の人を退避させる。<br>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            | 漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。<br>下水、排水中に流してはならない。  |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材       | 不活性の物質(乾燥砂、土など)に吸収させて、容器に回収する。<br>多量に流出した場合、盛土で囲ってのち処理する。<br>回収物はラベルを貼って密閉容器に保管する。<br>清浄な帯電防止工具を用いて吸収したものを集める。 |
| 二次災害の防止策              | 着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。<br>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)   |

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 : (取扱者のばく露防止)  
 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、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。  
 容器を接地しアースをとること。  
 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。  
 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 : 使用前に取扱説明書を入手すること。  
 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。  
 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
 保護手袋/保護衣/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。
- 接触回避 : 酸、酸化性物質、アミン、ハロゲン化物、可燃物過酸化物、金属との接触を避けること。  
 衛生対策 : 眼、皮膚、衣類につけないこと。  
 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。  
 取扱い後はよく手を洗う。

### 保管

- 安全な保管条件 : 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。  
 涼しいところに置き、日光から遮断すること。  
 施錠して保管すること。  
 (避けるべき保管条件)  
 高温、着火源(裸火、火花など)を避けること。
- 安全な容器包装材料 : (アセトンとして)  
 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、ステンレス鋼及びアルミニウムは容器として耐久性がある。  
 種々なプラスチックを侵すので使用を避ける。  
 国連容器包装等級2  
 (2-プロパノールとして)  
 データなし  
 (酢酸として)  
 データなし

## 8. ばく露防止措置及び保護措置

### 管理指標

| 物質名  | 管理濃度                        | 許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)              |  |
|------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
|      |                             | 日本産衛学会                              | ACGIH  |
| アセトン | 作業環境評価基準<br>(2004) ≤ 500ppm | 200ppm; 470mg/m <sup>3</sup> (1972) | TWA: 250ppm; STEL: 500ppm (上気道及び<br>眼刺激; 中枢神経系障害) (2015) |

|          |                              |  |  |
|----------|------------------------------|--|--|
| 2-プロパノール | 作業環境評価基準<br>(2004) <= 200ppm | (最大値) 400ppm; 980mg/m <sup>3</sup><br>(1987) | TWA: 200ppm; STEL: 400ppm (眼及び上気道刺激; 中枢神経系障害) (2001) |
| 酢酸       | 未設定                          | 10ppm; 25mg/m <sup>3</sup> (1978)            | TWA: 10ppm; STEL: 15ppm (上気道及び眼刺激; 肺機能) (2004)       |

**ばく露防止**

設 備 対 策 : 排気/換気設備を設ける。  
洗眼設備を設ける。  
手洗い/洗顔設備を設ける。

**保護具**

呼 吸 用 保 護 具 : 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。  
手 の 保 護 具 : 保護手袋を着用する。推奨材質:ネオプレン、ニトリル、ブチルゴム、非浸透性もしくは耐化学品ゴム  
眼及びまたは顔面の保護具 : 側面シールド付安全メガネまたは化学用品用ゴーグルを着用する。  
皮膚及び身体の保護具 : 保護衣を着用する。

**9. 物理的及び化学的性質**

物 理 状 態 : 液体  
色 : 無色、透明  
臭 い : 微臭  
臭いの閾値データなし  
融 点 / 凝 固 点 : データなし  
沸 点 又 は 初 留 点 : 61.6°C (ASTM D86)  
お よ び 沸 点 範 囲 : 沸点範囲データなし  
可 燃 性 : 引火性  
爆発下限界及び爆発 : 爆発下限: 2.5vol %  
上 限 界 / 可 燃 限 界 : 爆発上限: 12vol %  
引 火 点 : (タグ密閉法) -13.5°C; (ペンスキーマルテンス密閉法) 10°C  
自 然 発 火 点 : ≥ 399°C  
分 解 温 度 : データなし  
pH : 6.33  
動 粘 性 率 : データなし  
溶 解 度 : 水に対する溶解度: 溶ける  
溶媒に対する溶解度データなし  
n-オクタノール/水分 : データなし  
配 係 数 (log 値)  
蒸 気 圧 : 34.4kPa (ASTM法)  
蒸 発 速 度 : データなし  
密度及び/又は相対密 : 0.8639g/cm<sup>3</sup> (15°C) (ASTM D1298)  
度  
相 対 ガ ス 密 度 : データなし  
粒 子 特 性 : 適用外  
そ の 他 : 揮発分: 73.8wt% (SCAQMD 法)

**10. 安定性及び反応性**

反 応 性 : (アセトンとして)  
データなし  
(2-プロパノールとして)  
通常の条件においては、安定である。  
(酢酸として)  
データなし  
化 学 的 安 定 性 : 通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性 : 重合暴走反応は生じない。  
 避けるべき条件 : 高温、着火源(裸火、火花など)を避けること。  
 混触危険物質 : 酸、酸化性物質、アミン、ハロゲン化物、可燃物過酸化物、金属  
 危険有害な分解生成物 : 炭素酸化物、微量の硫黄酸化物、ホルムアルデヒド

## 11. 有害性情報

急性毒性 : 急性毒性(経口)  
 (アセトンとして)  
 ラットのLD50値として、  
 5,800 mg/kg (環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008)、SIDS (2002)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 207 (1998)、ATSDR (1994))、8,400 mg/kg (SIDS (2002)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 207 (1998)、ATSDR (1994))、7,138 mg/kg (若成獣)、6,667 mg/kg (老成獣) (IRIS (2003)、SIDS (2002)、EHC 207 (1998)、ATSDR (1994))、9,800 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、9,883 mg/kg (ATSDR (1994))、1,726-9,833 mg/kg (ATSDR (1994))、5,800-10,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告に基づき、区分外とした。なお、1,726-9,833 mg/kg及び5,800-10,000 mg/kgは集約データであるために該当数に含めなかった。  
 (2-プロパノールとして)  
 ラットのLD50=4,384 mg/kg (EPA Pesticides (1995))、4,396 mg/kg (EHC 103 (1990))、4,710 mg/kg (EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002))、5,000 mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2006))、5,045 mg/kg (環境省リスク評価第6巻 (2006))、5,280 mg/kg (EHC 103 (1990)、SIDS (2002))、5,300 mg/kg (PATTY (6th, 2012))、5,480 mg/kg (EHC 103 (1990)、PATTY (6th, 2012))、5,500 mg/kg (EHC 103 (1990)、SIDS (2002))、5,840 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)) に基づき、区分外とした。  
 今回の調査で入手したEPA Pesticides (1995)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク初期評価第6巻 (2006) の情報を追加し、JIS分類基準に従い、区分5から区分外に変更した。  
 (酢酸として)  
 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)  
 (アセトンとして)  
 ウサギのLD50値として、> 7,400 mg/kg (SIDS (2002))、> 15,700 mg/kg (SIDS (2002)、ATSDR (1994))、20,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)) との報告に基づき、区分外とした。  
 (2-プロパノールとして)  
 ウサギのLD50=12,870 mg/kg (EHC 103 (1990))、(PATTY (6th, 2012))、(SIDS (2002)) に基づき、区分外とした。なお、文献の優先度変更により、今回の調査で入手したPATTY (6th, 2012) のデータを根拠データとした。  
 (酢酸として)  
 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: 気体)  
 (アセトンとして)  
 GHSの定義における液体である。  
 (2-プロパノールとして)  
 GHSの定義における液体である。  
 (酢酸として)  
 GHSの定義における液体である。

急性毒性(吸入: 蒸気)  
 (アセトンとして)  
 ラットのLC50 (4時間) として、32,000 ppm (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)、EHC 207 (1998)、ATSDR (1994))、LC50 (8時間) からの4時間換算値LC50として、29,698 ppm (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)、EHC 207 (1998)、ATSDR (1994))、70,852 ppm (環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害

性評価シート(2008)、SIDS(2002)との報告に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(236,920 ppm)の90%より低いいため、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。

(2-プロパノールとして)

ラットのLC50(4時間)=68.5 mg/L(27,908 ppmV)(EPA Pesticides(1995))、72.6 mg/L(29,512 ppmV)(EHC 103(1990)、SIDS(2002))に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(53,762 ppmV(25°C))の90%より低いいため、分類にはミストを含まないものとしてppmVを単位とする基準値を適用した。なお、今回の調査で入手したEPA Pesticides(1995)のデータを根拠とした。今回の調査で得たより信頼性の高い情報源から分類した。

(酢酸として)

ラットのLCLo=16000 ppm(PATY(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。

急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)

(アセトンとして)

データ不足のため分類できない。

(2-プロパノールとして)

データ不足のため分類できない。

(酢酸として)

データなし

皮膚腐食性/刺激性 : (アセトンとして)

ウサギに本物質0.01 mLを適用した皮膚刺激性試験において、刺激性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2002)、EHC 207(1998))ことから、区分外とした。

(2-プロパノールとして)

EHC 103(1990)、PATY(6th, 2012)、ECETOC TR66(1995)のウサギ皮膚刺激性試験では、刺激性なし又は軽度の刺激性の報告があるが、EHC 103(1990)のヒトでのボランティア及びアルコール中毒患者の治療のため皮膚適用した試験では刺激性を示さないとの報告から、軽微ないし軽度の刺激性があると考えられ、JIS 分類基準の区分外(国連分類基準の区分3)とした。

(酢酸として)

ウサギあるいはモルモットを用いた試験(PATY(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=24(Merck(14th, 2006))、である。

眼に対する重篤な損傷 : (アセトンとして)

性 / 眼刺激性

ウサギを用いた多数の眼刺激性試験において、強い刺激性が認められており(SIDS(2002)、EHC 207(1998)、ACGIH(7th, 2001))、結膜浮腫や角膜壊死(EHC 207(1998))、角膜中心部の厚さの増大(ACGIH(7th, 2001))などがみられた。SIDS(2002)には、本物質の適用により角膜上皮は破壊されるが、基質までは至らず4-6日で回復性を示し、本物質は腐食性の眼刺激性ではないとの記載がある(SIDS(2002))。以上の結果から区分2Bとした。また、ヒトの疫学情報において、本物質の蒸気ばく露により眼刺激性を示したとの報告がある(環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート(2008)、EHC 207(1998))。なお、本物質は、EU DSD分類において「Xi; R36」、EU CLP分類において「Eye. Irrit. 2 H319」に分類されている。

(2-プロパノールとして)

EHC(1990)、SIDS(2002)、PATY(6th, 2012)、ECETOC TR48(1998)のウサギでの眼刺激性試験では、軽度から重度の刺激性の報告があるとの記述があるが、重篤な損傷性は記載されていないことから、区分2とした。

(酢酸として)

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(PATY(5th, 2001))もあり、区分1とした。

呼吸器感作性 : 呼吸器感作性

又は皮膚感作性

(アセトンとして)

データ不足のため分類できない。

(2-プロパノールとして)

データ不足のため分類できない。

(酢酸として)

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。

皮膚感作性

(アセトンとして)

マウス耳介腫脹試験及びモルモットを用いたマキシマイゼーション試験において陰性を示したとの報告があり、SIDS (2002) 及び EHC 207 (1998) において本物質は感作性物質ではないとの記載がある。以上の結果より区分外と判断した。

(2-プロパノールとして)

データ不足のため分類できない。

(酢酸として)

データなし

生殖細胞変異原性 :

(アセトンとして)

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivo では、マウス及びハムスターの赤血球を用いる小核試験で陰性 (SIDS (2002)、EHC 207 (1998)、NTP DB (Access on July 2014))、in vitro では、哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験の非代謝活性化系でのみ一例の陽性結果 (ACGIH (7th, 2001)) があるが、その他、細菌を用いる復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性 (SIDS (2002)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 207 (1998)、PATTY (6th, 2012)、NTP DB (Access on July 2014)) である。

(2-プロパノールとして)

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo では、体細胞変異原性試験であるマウスの骨髄細胞を用いる小核試験 (SIDS (2002))、ラットの骨髄細胞を用いる染色体異常試験 (EHC 103 (1990)) で陰性の結果が報告されている。in vitro では、染色体異常試験のデータはなく、細菌を用いる復帰突然変異試験 (SIDS (2002)、EHC 103 (1990))、哺乳類培養細胞を用いる hprt 遺伝子突然変異試験 (SIDS (2002)) で陰性である。なお、IARC 71 (1999)、環境省リスク評価第6巻 (2008) では変異原性なしと記載している。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

(酢酸として)

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 :

(アセトンとして)

ACGIH で A4 (ACGIH (7th, 2001))、EPA で D (IRIS (2003)) のため、「分類できない」とした。

(2-プロパノールとして)

IARC 71 (1999) でグループ3、ACGIH (7th, 2001) で A4 に分類されていることから、分類できないとした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。

(酢酸として)

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 :

(アセトンとして)

疫学調査で流産への影響なし (ATSDR (1994)) という報告がある。ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性 (体重増加抑制) がみられる高濃度ばく露 (11,000 ppm

(26.1mg/L) で胎児体重減少がみられ、胎児の奇形の発現率に有意な増加はみられなかったが、1つ以上の奇形のある児を持つ母動物の増加 (11.5%) (対照群3.8%) (EHC 207 (1998)) が報告されている。また、マウスを用いた吸入経路での催奇形性試験において母動物毒性 (肝臓の相対重量増加) がみられる高濃度ばく露 (6,600 ppm (15.6 mg/L)) で胎児体重減少、後期吸収胚の増加 (EHC 207 (1998)) が報告されている。EHCでは、ヒトと動物で更に検討が必要であるとの記載がある。したがって、区分2とした。

(2-プロパノールとして)

ラットの経口投与による2世代試験では生殖発生毒性は認められなかったとの記述がある (IARC 71 (1999)、EHC 103 (1990)) が、このデータの詳細は明らかではない。比較的新しいラットの経口投与による2世代試験では親動物に一般毒性影響 (肝臓及び腎臓の組織変化を伴う重量増加) が認められる用量で、雄親動物に交尾率の低下、児動物には生後に体重の低値及び死亡率の増加が見られたと記述されている (PATTY (6th, 2012))、SIDS (2002))。雄親動物における交尾率の低下と新生児への有害影響は、親動物への一般毒性による二次的・非特異的な影響とは考えがたい。また、妊娠雌ラットに吸入暴露した発生毒性試験において、胎児には軽微な影響 (体重低値、骨格変異) がみられたのみで、奇形の発生はなかったが、母動物毒性 (不安定歩行、嗜眠、摂餌量及び体重増加量減少) がみられる用量で着床不全、全胚吸収など生殖毒性影響がみられている (PATTY (6th, 2012))。以上の結果、分類ガイダンスに従い区分2に分類した。

(酢酸として)

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。

(アセトンとして)

特定標的臓器毒性 :  
(単回ばく露)

ヒトにおいては、吸入経路では、アセトン蒸気のばく露で中等度の気道刺激性の報告 (PATTY (6th, 2012)、SIDS (2002)、環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008))、100 ppm (6h) の蒸気ばく露で喉及び気管の刺激 (ACGIH (7th, 2001))、500、1000 ppmのばく露で鼻、喉、気管の刺激 (EHC 207 (1998))、100-12,000 ppm、2分-6時間のばく露で、鼻、喉、気管、肺の刺激の報告、めまい、嘔吐、非協調動作、協調会話の喪失、眠気、意識消失、昏睡など中枢神経抑制が報告されている (ATSDR (1994)、ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2002)、環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008))。ほとんどの症状は一過性であり回復性がある (SIDS (2002)) が、わずかに死亡例の報告もある (PATTY (6th, 2012))。

経口経路では、吐き気、嘔吐、誤飲のような大量ばく露で、けん怠感、刺激、めまい、呼吸のムラ、嘔吐、胃腸障害の進行、意識障害、無反応といった中枢神経抑制、刺激が主である (環境省リスク評価第6巻: 暫定的有害性評価シート (2008)、SIDS (2002)、IRIS TR (2003))。

実験動物では、アセトン蒸気ばく露の急性影響は、ヒト中毒の症例で見られる中枢神経系抑制と同じである。眠気、協調欠如、自律反射の喪失、昏睡、呼吸器障害、死亡が報告されている (SIDS (2002)、ACGIH (7th, 2001))。

以上より、アセトンは気道に対する中等度の刺激性及び軽度の中枢神経抑制作用があり、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

(2-プロパノールとして)

SIDS (2002)、EHC 103 (1990)、環境省リスク評価第6巻 (2005) の記述から、本物質はヒトで急性中毒として中枢神経抑制 (嗜眠、昏睡、呼吸抑制など)、消化管への刺激性 (吐き気、嘔吐)、血圧、体温低下、不整脈など循環器系への影響を含み、全身的に有害影響を生じる。また、吸入ばく露により鼻、喉への刺激性 (咳、咽頭痛) を示す (EHC 103 (1990)、環境省リスク評価第6巻 (2005)) ことから、気道刺激性を有する。以上より、区分1 (中枢神経系、全身毒性)、及び区分3 (気道刺激性) に分類した。なお、旧分類では区分1 (腎臓) を採用したが、根拠となるデータは List 3 の情報源からのヒトの症例報告によるもので、原著は古く、List 1 及び2の複数の情報源では採用されておらず、標的臓器としての腎臓は不適切と判断し削除した。

(酢酸として)

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。

特定標的臓器毒性 : (アセトンとして)  
(反復ばく露)

ヒトでは本物質700 ppmに3時間/日、7-15年間、吸入ばく露された作業員において、職業ばく露による影響として、めまい、脱力感とともに呼吸器、胃及び十二指腸に炎症がみられた(ACGIH(7th, 2001), DFGOT vol.7(1996))との記述があり、ATSDR Addendum(2011)による再評価でも、ヒトでの本物質ばく露による標的臓器は呼吸器、消化管、神経系が中心であると報告されている(ATSDR Addendum(2011))。また、ATSDR Addendum(2011)は本物質を含む製品のばく露により腎炎、腎不全を生じた症例報告(慢性中毒症例としては糸球体腎症と尿細管間質性腎炎を発症例1例(原著報告年: 2002年)、ばく露期間が不明で急性中毒症例の可能性が高い腎不全症例1例(原著報告年: 2003年))から、腎臓も標的臓器に挙げているが、症例数が1ないし2件と少なく、標的臓器として今回の分類に加えるには証拠は十分とはいえない。

一方、ACGIH(7th, 2001)にはボランティアに500 ppmの濃度で6時間/日、6日間吸入ばく露した結果、血液系への影響(白血球数及び好酸球数の増加、好中球の貪食作用の減少)がみられたとの記述があり、旧分類における区分2(血液系)の根拠とされたが、ACGIH(7th, 2001)には血液影響はみられないとの報告も併記されており、本物質の600又は1,000 ppmに5年以上ばく露を受けた群と対照群を比較した疫学研究では血液影響を生じないことが確認された(DFGOT vol.7(1996))との記述、さらにこれらより新しいIRIS(2003)、ATSDR Addendum(2011)による有害性評価ではヒトばく露による血液影響の記述がないことから、血液系は標的臓器から除外することとした。したがって、ヒトでの新しい知見に基づき、分類は区分1(中枢神経系、呼吸器、消化管)とした。

なお、実験動物ではラット及びマウスを用いた13週間飲水投与試験、並びにラットの13週間強制経口投与試験において、いずれも区分2までの用量範囲で、明らかな毒性影響はみられていない(SIDS(2002))。

(2-プロパノールとして)

ラットに本物質の蒸気を4ヶ月間吸入ばく露試験で、100 mg/m<sup>3</sup>(ガイダンス値換算濃度: 0.067 mg/L/6 hr)以上で白血球数の減少が見られ、500 mg/m<sup>3</sup>(ガイダンス値換算濃度: 0.33 mg/L/6 hr)群では呼吸器(肺、気管支)、肝臓、脾臓に病理学的な影響が認められた(EHC 103(1990))との記述から、標的臓器は血液系、呼吸器、肝臓、脾臓であると判断し、血液は区分1、呼吸器、肝臓、脾臓は区分2とした。なお、吸入又は経口経路による動物試験において、区分2のガイダンス値を上回る用量で、麻酔作用、血液系への影響がみられている(SIDS(2002)、PATTY(6th, 2012))。

(酢酸として)

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。

誤 え ん 有 害 性 :

(アセトンとして)

データ不足のため分類できない。なお、動粘性率は計算値で0.426 mm<sup>2</sup>/sec(20°C、CERI計算値)であり、吸引による化学性肺炎を生じるとのデータはないが、C13以下のケトンであることより国連分類基準では区分2相当である。

(2-プロパノールとして)

データ不足のため分類できない。旧分類のデータが確認できないことと、分類ガイダンスの変更により分類を見直した。

(酢酸として)

データなし。

## 12. 環境影響情報

生 態 毒 性 :

水生環境有害性 短期(急性)

(アセトンとして)

魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50>100mg/L(EHC207, 1998)から、区分外とした。

(2-プロパノールとして)

藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) 72時間ErC50 > 1000 mg/L、甲殻類(オオミジンコ) 48時間ErC50 > 1000 mg/L、魚類(メダカ) 96時間LC50 > 100 mg/L(いずれも環境庁生態影響試験 1997)であることから、区分外とした。

(酢酸として)

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

水生環境有害性 長期(慢性)

(アセトンとして)

難水溶性でなく(水溶解度=1.00 × 106mg/L(PHYSROP Database, 2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

(2-プロパノールとして)

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODによる分解度: 86%(既存点検, 1993))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC > 100 mg/L(環境庁生態影響試験(1997)、環境省リスク評価(2008))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、急性毒性が区分外であり、難水溶性ではない(In water, infinitely soluble at 25 °C, HSDB, 2013)ことから区分外となる。

以上の結果から、区分外とした。

(酢酸として)

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(PHYSROP Database, 2009))ことから、区分外とした。

残留性・分解性 : (アセトンとして)

データなし

(2-プロパノールとして)

急速分解性あり(BODによる分解度: 86%(既存点検 1993))

(酢酸として)

BODによる分解度: 74%(既存点検)

生体蓄積性 : (アセトンとして)

log Pow=-0.24 (ICSC, 2009)

(2-プロパノールとして)

log Pow=0.05 (ICSC, 1999)

(酢酸として)

log Pow=-0.17 (PHYSROP DB, 2005)

土壌中の移動性 : (アセトンとして)

データなし

(2-プロパノールとして)

データなし

(酢酸として)

データなし

オゾン層への有害性 : (アセトンとして)

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

(2-プロパノールとして)

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。

(酢酸として)

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。

### 13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法 : 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

承認された廃棄物集積場で処理する。

下水、地中、水中への廃棄を行ってはならない。

汚染容器及び包装 : 内容物を使い切ってから、容器を廃棄すること。

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 : 1993  
品名 : その他の引火性液体、N.O.S. (アセトン、イソプロピルアルコール)  
国連分類 : 3  
容器等級 : II  
海洋汚染物質 : MARPOL73/78 附属書Ⅲ - 個品有害物質による汚染防止  
非該当  
MARPOL73/78 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 : 有害液体物質(Z類)  
アセトン(Z-006); イソプロピルアルコール(Z-020); 酢酸(Z-052)  
MARPOL73/78 附属書Ⅴ 廃物排出による汚染防止 : 特定標的臓器毒性 反復ばく露 区分1 該当物質  
アセトン; イソプロピルアルコール  
特別の安全対策 : データなし

#### 15. 適用法令

労働安全衛生法 : 特化則に該当しない製品  
有機則 第2種有機溶剤等  
アセトン; イソプロピルアルコール  
名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物  
名称表示危険/有害物  
アセトン(別表第9の17); イソプロピルアルコール(別表第9の494)  
名称通知危険/有害物  
アセトン(別表第9の17); イソプロピルアルコール(別表第9の494)  
別表第1 危険物 (第1条、第6条、第9条の3 関係)  
危険物・引火性の物 (-30°C ≤ 引火点 < 0°C)  
化審法 : 優先評価化学物質  
イソプロピルアルコール(政令番号 102 人健康影響)  
アセトン(政令番号 114 人健康影響)  
消防法 : 危険物  
第4類 引火性液体第1石油類水溶性液体 危険等級 II(指定数量 400L)  
船舶安全法 : 引火性液体類 分類3  
航空法 : 引火性液体 分類3

#### 16. その他の情報

引用文献 : JIS Z 7252 : 2019  
JIS Z 7253 : 2019  
NITE(独立行政法人製品評価技術基盤機構) <https://www.ghs.nite.go.jp/>  
職場のあんぜんサイト(厚生労働省) <https://anzeninfo.mhlw.go.jp/index.html>  
Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 21th edit., 2019 UN  
IMDG Code, 2018 Edition (Incorporating Amendment 39-18)  
IATA 航空危険物規則書 第62版 (2021年)  
2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)  
2021 TLVs and BEIs. (ACGIH)  
2020 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)  
Supplier's data/information  
GESTIS-Stoffdatenbank  
Pub Chem (OPEN CHEMISTRY DATABASE)

★この製品安全データシートは各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには十分注意して下さい。

また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。なお、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。

卸店: