



安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : ティッシュ・テック® モルド・リリース
製品コード : 4141 (120 mL)
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 / FAX 番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル: 0120-392-874 / 03-5643-3382
緊急連絡電話番号 : 03-5643-2629
e-mail : general@sakura-finetek.com
推奨用途 : 包埋皿からパラフィンブロックを取り外し易くする離脱剤
使用上の制限 : 推奨用途以外への使用は禁止する。

2. 危険有害性の要約

化学品の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 : 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分 2A
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 2(視覚器、全身毒性 中枢神経系)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 3(麻酔作用 気道刺激性)
区分 1(肝臓)
区分 2(血液系 視覚器 中枢神経系)
環境に対する有害性 : 水生環境有害性 短期(急性) 区分 2
水生環境有害性 長期(慢性) 区分 2
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

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル : 炎、感嘆符、健康有害性、環境



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
[H319] 強い眼刺激
[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
[H371] 視覚器、全身毒性、中枢神経系の障害のおそれ
[H372] 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害
[H373] 長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害のおそれ
[H411] 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

- 安全対策 : [P201] 使用前に本製品もしくは用いる装置の取扱説明書等があれば入手すること。
[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] 必要に応じて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] 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
[P264] 取扱い後はよく手と眼を洗うこと。
[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。
[P271] 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
[P273] 環境への放出を避けること。
[P280] 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 : [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。
[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。
[P305+P351+P338] 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。
[P308+ P311+P313] ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡し、医師の診察／手当てを受けること。
[P312+P314] 気分が悪いときは医師に連絡し、医師の診察／手当てを受けること。
[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。
[P370+P378] 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。
[P391] 漏出物を回収すること。
- 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。できるだけ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。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名または一般名	化学式	濃度又は濃度範囲 (w/w%)	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
TritonX-100 (注1)	$(C_2H_4O)_n C_{14}H_{22}O$	57.4	(7)-172	既存	9002-93-1
エタノール	C_2H_5OH	37.5	(2)-202	既存	64-17-5
イソプロパノール (注2)	$CH_3CH(OH)CH_3$	3.8	(2)-207	2-(8)-319	67-63-0
メタノール	CH_3OH	1.3	(2)-201	既存	67-56-1

(注1) 化学名: ポリ(オキシエチレン)＝パラー(1, 1, 3, 3-テトラメチルブチル)フェニルエーテル/ポリ(オキシエチレン)オクチルフェニルエーテル

(注2) 別名: イソプロピルアルコール/2-プロパノール

4. 応急措置

- 吸入した場合 : 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 : 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。

	皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 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。
眼に入った場合	: 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。 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。
飲み込んだ場合	: 口をすすぐこと。 嘔吐が起こった場合は、胃の内容物が肺に逆流しないよう頭を低く保つこと。 飲み込んだ場合、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。
急性症状及び遅延性症状 の最も重要な徴候症状	: 【TritonX-100として】 データなし 【エタノールとして】 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。 【イソプロパノールとして】 高濃度のばく露では、目、鼻、のどに刺激を引き起こす。 眠気、頭痛、協調運動不能を引き起こす。 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。 【メタノールとして】 眼、皮膚、気道を刺激する。 意識を喪失することがある。 失明することがあり、場合によっては死に至る。 持続性あるいは反復性の頭痛、視力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	: 救助者は8章の保護具の欄を参照し、適切な保護具を使用すること。 【イソプロパノールとして】 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。 【その他3章に挙げる各成分について】 データなし
医師に対する特別な注意 事項	: この SDS、製品容器やラベルを見せること。 【メタノールとして】 ばく露の程度によっては、定期健診が必要である。 【その他3章に挙げる各成分について】 データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: 粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂。
使ってはならない消火剤	: 棒状水。
火災時の特有の危険有害 性	: 燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。
特有の消火方法	: 消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。
消火活動を行う者の特別 な保護具及び予防措置	: 消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスクなど)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 : 作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。
多量の場合、人を安全な場所に退避させる。
必要に応じた換気を確保する。
- 環境に対する注意事項 : 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。
- 封じ込め及び浄化の方法
及び機材 : 少量の場合、吸着剤(土・砂・ウエスなど)で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾などでよく拭き取る。大量の水で洗い流す。
多量の場合、盛り土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてからドラム缶などに回収する。
- 二次災害の防止策 : 付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。
漏出物の上をむやみに歩かない。

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。
静電気放電(有機物の蒸気を引火させうる機器や作業)に対する予防措置を講ずること。
蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
- 安全取扱注意事項 : 使用前に本製品もしくは用いる装置の取扱説明書等があれば入手すること。
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。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
涼しい所に置くこと。
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 接触回避 : 『10. 安定性及び反応性』を参照。
- 衛生対策 : 【TritonX-100、及びエタノールとして】
取り扱い後はよく手を洗うこと。
【イソプロパノール、及びメタノールとして】
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取り扱い後はよく手を洗うこと。

保管

- 安全な保管条件 : 『10. 安定性及び反応性』を参照。
施錠して保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
- 安全な容器包装材料 : データなし

8. ばく露防止及び保護措置

職業ばく露限界

物質名	管理濃度(安衛法)	許容濃度(日本産業衛生学会)	TLV(ACGIH)
TritonX-100	未設定	未設定	未設定
エタノール	未設定	未設定	STEL 1000 ppm
イソプロパノール	200 ppm	【最大許容濃度】400 ppm (980 mg/m ³)	STEL 400 ppm、TWA 200 ppm
メタノール	200 ppm	200 ppm 260 mg/m ³ : 皮	TWA 200 ppm STEL 250 ppm *Skin

濃度基準値(厚生労働大臣が定める濃度の基準)

本製品の原料に要求される八時間濃度基準値、短時間濃度基準値はない。

ばく露防止

- 設備対策 : 蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

保護具

- 呼吸用保護具 : リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な呼吸用保護具を選択し、着用すること。
手の保護具 : リスクアセスメント等の結果に応じて、不浸透性、不透過性の保護手袋等適切な保護具を選択し、着用すること。
眼及びまたは顔面の保護具 : リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な眼および顔面の保護具を選択し、着用すること。
皮膚及び身体の保護具 : リスクアセスメント等の結果に応じて、不浸透性、不透過性の保護衣、履物等適切な保護具を選択し、着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態 : 液体
色 : 無色透明
臭い : 芳香臭
融点/凝固点 : データなし
沸点又は初留点 : 78°C
および沸点範囲
可燃性 : 引火性
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界 : データなし
引火点 : 16.4°C (タグ密閉法)
自然発火点 : データなし
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 : 水と任意の比で溶解。
アルコール類、エーテルに可溶。
n-オクタノール/水分分配係数(log 値) : データなし
蒸気圧 : データなし
密度及び/又は相対密度 : 0.93 (at 20°C)
相対ガス密度 : データなし
粒子特性 : 液体は該当しない。

10. 安定性及び反応性

- 反応性 : 通常の使用、保管、輸送条件下では安定かつ反応しない。
化学的安定性 : 通常条件下では安定である。
危険有害反応可能性 : 通常の使用条件下では反応しない。
避けるべき条件 : 熱、火花、裸火、その他の着火源を避けること。引火点以上の温度で使用しないこと。混触危険物質との接触。
混触危険物質 : 強酸化剤、強酸、アルカリ、塩化アセチル
危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 急性毒性(経口)
【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

ラットのLD50値=6,200 mg/kg、11,500 mg/kg、17,800 mg/kg、13,700 mg/kg(PATTY(6th, 2012))、15,010 mg/kg、7,000-11,000 mg/kg(SIDS(2005))はすべて区分に該当しない。

【イソ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、区分に該当しないとした。

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”区分に該当しない”に変更した。

【メタノールとして】

ラットのLD50値6200 mg/kg(EHC 196(1997))および9100 mg/kg(EHC 196(1997))から区分に該当しないと判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり(EHC 196(1997))、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述(DFGOT vol.16(2001))があることから、区分4とした。

急性毒性(経皮)

【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

ウサギのLDLo= 20,000 mg/kg(SIDS(2005))に基づき区分に該当しないとした。

【イソ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、区分に該当しないとした。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。

【メタノールとして】

ウサギのLD50値、15800 mg/kg(DFGOT vol.16(2001))に基づき、区分に該当しないとした。

急性毒性(吸入: 気体)

【3章に挙げる各成分として】

GHSの定義における液体である。

急性毒性(吸入: 蒸気)

【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

ラットのLC50=63,000 ppmV(DFGOT vol.12(1999))、66,280 ppmV(124.7 mg/L)(SIDS(2005))のいずれも区分に該当しない。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026 ppmV(147.1 mg/L)の90%[70,223 ppmV(132.4 mg/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。

【イソ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、区分に該当しないとした。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。

【メタノールとして】

ラットのLC50値>22500 ppm(4時間換算値:31500 ppm)(DFGOT vol.16(2001))から区分に該当

しないとした。なお、飽和蒸気圧濃度は116713 ppmVであることから気体の基準値で分類した。

急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)

【イソプロパノールとして】

データ不足のため分類できない。

【その他3章に挙げる各成分として】

データなし

皮膚腐食性/刺激性

: 【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG 404)において、適用1および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、区分に該当しないとした。

【イソプロパノールとして】

EHC 103(1990)、PATTY(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 分類基準の区分に該当しない(国連分類基準の区分3)とした。

【メタノールとして】

ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった(DFGOT vol.16(2001))とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている(DFGOT vol.16(2001))。

眼に対する重篤な損傷性/
眼刺激性

: 【TritonX-100として】

ウサギの眼に試験物質の10%液を0.1 mL適用した試験(OECD TG405)において、刺激性(角膜混濁、虹彩炎、結膜の発赤と浮腫)が認められたが、症状は全て適用後7~21日にほぼ回復し、MMAS(AOIに相当)=68.7であった(ECETOC TR 48(2)(1998))ことに基づき、区分2Aとした。

【エタノールとして】

ウサギを用いた2つのDraize試験(OECD TG 405)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(ECETOC TR 48(2)(1998))ことから、区分2BIに分類した。

【イソプロパノールとして】

EHC(1990)、SIDS(2002)、PATTY(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。

【メタノールとして】

ウサギを用いたDraize試験で、適用後24時間、48時間、72時間において結膜炎は平均スコア(2.1)が2以上であり、4時間まで結膜浮腫が見られた(スコア2.00)が72時間で著しく改善(スコア0.50)した(EHC 196(1997))。しかし、7日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分2とした。

呼吸器感作性又は皮膚感
作性

: 呼吸器感作性

【TritonX-100、及びメタノールとして】

データなし

【エタノールとして】

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.12 vol.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.12 vol.12(1999))。

【イソプロパノールとして】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

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 vol.12(1999))との記述があるが、「ヒトでは他の一級また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作性はみられないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(SIDS(2005)、DFGOT vol.12 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。

【イソプロパノールとして】

データ不足のため分類できない。

【メタノールとして】

モルモットを用いた皮膚感作性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感作性は認められなかったとの報告(EHC 196(1997))に基づき、区分に該当しないとされた。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている((DFGOT vol.16(2001)))。

生殖細胞変異原性

： 【TritonX-100 として】

データなし

【エタノールとして】

in vivo、in vitro の陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイダンスの改訂により「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、マウスおよびラットを用いた経口投与(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)、PATY(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)、PATY(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)、PATY(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(PATY(6th, 2012)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)、SIDS(2005)、NTP DB(Access on June 2013))、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)、PATY(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。

【イソ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。

【メタノールとして】

マウス赤血球を用いた in vivo 小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、吸入暴露で陰性(EHC 196(1997))、腹腔内投与で陰性(DFGOT vol.16(2001)、PATY(5th, 2001))、であることから区分に該当しないとした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001))はあるが、その他 Ames 試験(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001)、PATY(5th, 2001))やマウスリンフォーマ試験(EHC 196(1997)、DFGOT vol.16(2001))や CHO 細胞を用いた染色体異常試験(DFGOT vol.16(2001))など in vitro 変異原性試験では陰性であった。

発がん性

: 【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

エタノールはACGIHでA3に分類されている(ACGIH(7th, 2012))。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に分類する。

【イソ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。

【メタノールとして】

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている(EHC 196(1997))。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている(ACGIH(2009))。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。

生殖毒性

: 【TritonX-100として】

データなし

【エタノールとして】

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(PATY(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。

【イソ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(PATY(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)が見られたのみで、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(PATY(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。

【メタノールとして】

妊娠マウスの器官形成期に吸入暴露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ(PATY(5th, 2001))、さらに別の吸入または経口暴露による試験でも口蓋裂を含め、同様の

結果が得られている[EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)]。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、暴露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性がある」と結論されている[NTP-CERHR Monograph (2003)]。以上によりヒトに対して生殖毒性があると考えられる物質とみなされるので区分 1B とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 【TritonX-100として】
データなし

【エタノールとして】

ヒトの吸入ばく露により眼及び鼻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、嗜眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など)を生じる。さらに、呼吸または循環不全により、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。

【イソ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。

【メタノールとして】

ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、クスマウル呼吸、クスマウル昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16 (2001)、EHC 196 (1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載(DFGOT vol.16 (2001))もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている(DFGOT vol.16 (2001))。これらのヒトの情報に基づき区分1(中枢神経系)とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY (5th, 2001))ので、区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 【TritonX-100として】
データなし

【エタノールとして】

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 (Access on 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))。

【イソ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/m³(ガイドランス値換算濃度: 0.067 mg/L/6 hr)以上で白血球数の減少が見られ、500 mg/m³(ガイドランス値換算濃度: 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))。

【メタノールとして】

ヒトの低濃度メタノールの長期暴露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述(EHC 196(1997))や職業上のメタノール暴露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述(ACGIH(7th, 2001))から区分1(視覚器)とした。また、メタノール蒸気に繰り返し暴露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述(ACGIH(7th, 2001))から、区分1(中枢神経系)とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大(PATTY(5th, 2001)、IRIS(2005))などの報告があるが適応性変化と思われる採用しなかった。

誤えん有害性 : 【TritonX-100、及びメタノールとして】

データなし

【エタノールとして】

データ不足のため分類できない。

【イソ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。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期 : 【TritonX-100 として】

(急性) 魚類(ブルーギル)の 96 時間 LC50 = 3 mg/L (ECETOC TR91, 2003) から区分2とした。

【エタノールとして】

藻類(クロレラ)の 96 時間 EC50 = 1000 mg/L (SIDS, 2005)、甲殻類(オオミジンコ)の 48 時間 EC50 = 5463 mg/L (ECETOC TR 91 2003)、魚類(ニジマス)の 96 時間 LC50 = 11200 ppm (SIDS, 2005) より、藻類、甲殻類及び魚類において 100 mg/L で急性毒性が報告されていないことから、区分に該当しないとした。

【イソ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 EC50 > 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、区分に該当しないとした。

【メタノールとして】

魚類(ブルーギル)での 96 時間 LC50 = 15400 mg/L (EHC 196, 1998)、甲殻類(ブラウンシュリンプ)での 96 時間 LC50 = 1340 mg/L (EHC 196, 1998) であることから、区分に該当しないとした。

水生環境有害性 長期 : 【TritonX-100 として】

(慢性) 急性毒性区分2であり、急速分解性がない(BIOWIN)ことから区分2とした。

【エタノールとして】

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: 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 = 9.6 mg/L (SIDS, 2005) であることから、区分に該当しないとなる。

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、魚類とも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、区分に該当しないとなる。

以上の結果から、区分に該当しないとした。

【イソ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、区分に該当しないとなる。

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)ことから区分に該当しないとなる。

以上の結果から、区分に該当しないとした。

【メタノールとして】

急性毒性区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度=1000000 mg/L(PHYSPROP Database、2009))ことから、区分に該当しないとした。

残留性・分解性	:	【3 章に挙げる各成分として】 データなし
生体蓄積性	:	【3 章に挙げる各成分として】 データなし
土壤中の移動性	:	【3章に挙げる各成分として】 データなし
オゾン層への有害性	:	【3章に挙げる各成分として】 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

残余廃棄物	:	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って危険有害性のレベルを低い状態にする。 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委託すること。
汚染容器及び包装	:	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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。 焼却に際しては引火性物質を含むので注意して行う。

14. 輸送上の注意

国際規制

陸上輸送(ADR/RID/AND の規定に従う)

国連番号	:	1993
品名	:	その他の引火性液体、N.O.S.(エタノール、イソプロピルアルコール)
国連分類	:	3
容器等級	:	II

海上輸送(IMO の規定に従う)

国連番号	:	1993
品名	:	その他の引火性液体、N.O.S.(エタノール、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	:	非該当
MARPOL73/78 附属書	:	該当
2及び IBC コードによる積み輸送される液体物質(該当・非該当)	:	有害液体物質(Y 類) メタノール 有害性液体物質(Z 類) エタノール、イソプロパノール

航空輸送(ICAQ/IATA の規定に従う)

国連番号	:	1993
品名	:	その他の引火性液体、N.O.S.(エタノール、イソプロピルアルコール)
国連分類	:	3

容器等級 : II

特別の安全対策 : 輸送に際しては直射日光を避け、容器の破損や漏れ等ないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にする。

国内規制

陸上規制情報 : 消防法に従う。
海上規制情報 : 船舶安全法、港則法に従う。
海洋汚染物質 : 非該当
航空規制情報 : 航空法に従う。
緊急時応急措置指針番号 : 127

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法 : 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号)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2号～第3号、安衛則第30条別表第2)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2号～第3号、安衛則第34条の2別表第2)
エタノール(政令番号:別表第2の205)
イソプロパノール(政令番号:別表第2の1780)
メタノール(政令番号:別表第2の2006)
別表第1 危険物(第一条、第六条、第九条の三関係)
四 引火性の物(3 メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ノルマルーペンチル(別名酢酸ノルマルーアミル)その他の引火点が零度以上三〇度未満の物)
作業環境評価基準(法第65条の2第1項)
特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項)
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)
メタノール
【令和8年4月1日以降】
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2号～第3号、安衛則第30条別表第2)
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2号～第3号、安衛則第34条の2別表第2)
ポリ(オキシエチレン)＝パラ－(1, 1, 3, 3－テトラメチルブチル)フェニルエーテル(政令番号:別表第2の1957)
毒物及び劇物取締法 : 非該当
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)
ポリ(オキシエチレン)＝アルキルフェニルエーテル(アルキル基の炭素数が8のものに限る。)(管理番号:408)
化学物質審査規制法 : 優先評価化学物質(法第2条第5項)
イソプロピルアルコール(通し番号:102)
消防法 : 第4類 引火性液体 第一石油類(水溶性)危険等級II(法第2条、10条、11条の四、別表第1)
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)
港則法 : その他の危険物・引火性液体類(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
海洋汚染防止法 : 有害液体物質(Y類)(施行令別表第1)
メタノール
有害性液体物質(Z類)(施行令別表第1)

エタノール、イソプロパノール

航空法 : 引火性液体(施行規則第194条、危険物告示別表第1)

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)

16. その他の情報

参考文献 : 化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS)
OECD テストガイドライン
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)
職場のあんぜんサイト(厚生労働省)
日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告
TLVs and BEIs (ACGIH)
国連危険物輸送勧告 (TDG)
危険物輸送のための緊急時応急措置指針 (ERG)

免責事項 : この安全データシートは、JIS Z 7252:2019、JIS Z 7253:2019 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、危険有害性情報に基づいて作成されているが、必ずしも十分ではない可能性があるため、本製品の取扱いには十分に注意が必要である。この安全データシートの記載内容については、法令の改正及び新しい知見等に基づき改訂が必要となる場合があるため、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ない。この安全データシートの内容は通常の取扱いを対象としたものであるため、特別な取扱いをする場合には、専門家等の判断を踏まえて用途や条件に適した安全対策等を実施することが必要である。

卸店