

安全データシート(SDS)**KBDローラークリーナーECO**

作成日 2016年 6月 1日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称：KBDローラークリーナーECO

会社名：三協化学株式会社

住所：〒461-0011 愛知県名古屋市中区白壁4丁目68番地

電話番号：052-931-3111

FAX番号：052-931-0976

緊急連絡先：052-931-3111

担当部門：技術部 中村 喜一郎

推奨用途：工業用の溶剤、洗浄剤。

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（経皮）	区分5
	皮膚腐食性・刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分2A
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器 全身毒性（単回曝露）	区分1（中枢神経系、視覚器、全身毒性） 区分3（気道刺激性、麻酔作用）
特定標的臓器 全身毒性（反復曝露）	区分1（中枢神経系、視覚器、神経系、 肝臓）	
	吸引性呼吸器有害性	区分1
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分1

絵表示又はシンボル

注意喚起語 危険。

危険有害性情報 引火性の高い液体及び蒸気。

皮膚に接触すると有害のおそれ。

皮膚刺激。眼刺激。

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

臓器(中枢神経系、視覚器、全身毒性)の障害。

眠気又はめまいのおそれ。呼吸器への刺激のおそれ。

長期又は反復曝露による臓器(中枢神経系、視覚器、神経系、肝臓)の障害。

飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

水生生物に非常に強い毒性。

注意書き 【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

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。

防爆の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による

引火を防止すること。個人用保護具や換気装置を使用し、曝露を避けること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。環境への放出を避けること。

【救急処置】

火災の場合には適切な消火方法をとること。

吸入した場合：空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

吐かせないこと。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：無理して吐かせないこと。直ちに医師の診断、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容易に外せる場合

は外して洗うこと。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。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。

皮膚(又は毛髪)に付着した場合：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。

曝露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

国／地域情報

3. 組成、成分情報

成分名

混合有機化合物(内 アルコール類、炭化水素類、メタノール 含有)

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。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぐこと。皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗浄すること。

皮膚刺激が生じた場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

目に入った場合

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。眼の刺激が持続する場合や気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。吐かせないこと。医師の診断、手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状

咳、頭痛、めまい、息切れ、嘔吐、下痢、腹痛、意識喪失。

最も重要な兆候及び症状

めまい、頭痛。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別注意事項

症状は遅れて発現することがあり、過剰に曝露したときは医学的な経過観察が必要である。

5. 火災時の措置

消火剤：小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤。

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：棒状注水。

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。

極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。

引火性の高い液体及び蒸気である。

特有の消火方法

散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。

散水以外の消火剤で消火の効果が大きい火災の場合には散水する。

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、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。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。風上から消火する。

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

作業者は適切な保護具（8. 曝露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

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。

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。風上に留まる。

低地から離れる。密閉された場所に入る前に換気する。

環境に対する注意事項

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。環境中に放出してはならない。

回収

少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。

大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。

大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。

封じ込め及び浄化方法と機材

危険でなければ漏れを止める。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。

蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。

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）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

蒸気発生の多い場合は、噴霧注水により蒸気発生を抑制する。関係箇所に通報し応援を求める。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

電気設備及び工具は防爆型の物を使用し、静電気放電に対する予防措置を講ずること。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。－禁煙。

『8. 曝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。

静電気対策のために、装置、機器などの接地を確実に行う。

局所排気・全体換気

『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。

液の漏洩や蒸気の発散を極力防止する。

安全取扱注意事項

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。眼への刺激性があるので眼に触れないようにする。

眠気又はめまい、呼吸器の刺激、器官の損傷のおそれがあるので、本製品に接触、吸入、飲み込みをしてはならない。

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。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

眼に入れないこと。接触、吸入又は飲み込まないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

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。

保管場所の床は適当な傾斜をつけ、かつ、適当な溜升を設けること。

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。

保管条件

熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。一禁煙。

冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。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ところで貯蔵すること。

指定数量1/5以上の量は危険物貯蔵所以外の場所でこれを貯蔵してはならない。施錠して貯蔵すること。

混触危険物質

『10. 安定性及び反応性』を参照。

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。

8. 曝露防止及び保護措置

アルコール類

管理濃度	設定されていない。
日本産衛学会	設定されていない。
ACGIH (2013年版)	TLV-TWA 1000 ppm

炭化水素類

管理濃度	設定されていない。
日本産衛学会 (2015年版)	200 ppm 820 mg/m ³
ACGIH (2014年版)	TLV-TWA 400 ppm

メタノール

管理濃度	200 ppm
日本産衛学会 (2015年版)	200 ppm 260 mg/m ³
ACGIH (2009年版)	TLV-TWA 200 ppm

アルコール類

管理濃度	設定されていない。
日本産衛学会	設定されていない。
ACGIH (2009年版)	TLV-TWA 100 ppm

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。

空気中の濃度を曝露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。

「火気厳禁」、「関係者以外立入禁止」等の必要な標識を見やすい箇所に掲示すること。

安全管理のため状況に応じて、ガス検知器等を設置する。

保護具

保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

呼吸器の保護具

適切な呼吸器保護具（防毒マスク（有機ガス用）、高濃度の場合、送気マスク空気呼吸器、）を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用すること。

眼の保護具

眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

保護長靴、耐油性（不浸透性・静電気防止対策用）前掛け、防護服（静電気防止対策用）等保護具を着用すること。

衛生対策

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、色など	無色透明液体。
臭い	特異臭。
pH	データなし。
融点・凝固点	-10℃以下。
沸点、初留点及び沸騰範囲	60-100℃
引火点	-4℃
爆発範囲	下限 1.1 vol%、上限 36.5 vol%
蒸気圧	データなし。
蒸気密度（空気=1）	データなし。
比重（密度）	0.707（20/4℃）
オクタノール/水分配係数	データなし。
自然発火温度	220℃
蒸発速度（酢酸ブチル=1）	データなし。
粘度	データなし。

10. 安定性及び反応性

安定性

通常の取扱いにおいては安定である。流動、攪拌などにより、静電気が発生することがある。

危険有害反応可能性

強酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件

加熱。

混触危険物質

強酸化剤。強アルカリ。

危険有害な分解生成物

燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素を生じる。

11. 有害性情報

急性毒性

メタノール

経口 ラット LD50 1400 mg/kg

吸入 ラット LC50 > 22500 ppm/8h

経皮 ウサギ LD50 15800 mg/kg

炭化水素類

経口 ラット LD50 5000 mg/kg

吸入 マウス LC50 25184 ppm/4h

経皮 ウサギ LD50 3000 mg/kg

アルコール類

経口 ラット LD50 6200 mg/kg

吸入 ラット LC50 66280 ppmV

経皮 ウサギ LD50 20000 mg/kg

アルコール類

経口 ラット LD50 2200 mg/kg

吸入 ラット LC33 4000 ppm/4h

経皮 ウサギ LD50 4060 mg/kg

総合判断 区分外

急性毒性（経皮）

炭化水素類

ウサギのLD50値として、3,000 mg/kgとの報告（IUCLID（200））に基づき、国連分類基準の区分5とした。

区分5 皮膚に接触すると有害のおそれ。

アルコール類

ウサギのLDLo=20,000 mg/kg bw（SIDS（2009））に基づき、区分外とした。

区分外

アルコール類

ウサギLD50値：6700mg/kg（PATTY（5th, 2001）、ACGIH（2007））、4060mg/kg（ACGIH（2007））、4000mg/kg（PATTY（5th, 2001））および4050mg/kg（EHC 102（1990））に基づき、JIS分類基準の区分外（国連GHS分類の区分5または区分外）とした。

区分5 皮膚に接触すると有害のおそれ。

総合判断 区分5 皮膚に接触すると有害のおそれ。

急性毒性（吸入：蒸気）

炭化水素類

ラットのLC50値（4時間）として、> 17,940 ppm（SIDS（2013））、25,132 ppm（環境省リスク評価第6巻：暫定的有害性評価シート（2008））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（45,410 ppm）の90%より低いため、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。

区分外

アルコール類

ラットの LC50=63,000 ppmV (DFGOT vol.12 (1999))、66,280 ppmV (124.7 mg/L) (SIDS (2005)) のいずれも区分外に該当する。

区分外

アルコール類

ラットに 4000 ppm (9.84 mg/L) を 4 時間暴露により、6 匹中 2 匹が死亡している (EHC 102 (1990)、PATTY (5th, 2001))。

区分外

総合判断 区分外

皮膚腐食性・刺激性

メタノール

ウサギを用いた試験で 24 時間暴露後に脱脂作用により中等度の刺激性がみられたとの記述がある一方で、ウサギに 20 時間閉塞適用した別の試験では刺激性がみられなかったとの記述があり、4 時間以内の暴露による試験データが得られなかった。

区分外

炭化水素類

ヒト皮膚に 1 時間接触して刺激性と皮膚炎が認められたとの報告 (DFGOT (vol.11, 1998))、皮膚へ直接暴露すると疼痛、火傷、掻痒を生じ、回復にやや時間を要するとの記述 (産衛学会勧告 (1988))、さらに EU 分類では R38 に区分されている (EU ANNEX I (No 689/2008)) ことから区分 2 とした。

区分 2 皮膚刺激。

アルコール類

ウサギに 4 時間暴露した試験 (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および浮腫の平均スコアは全て 0.0 であり、刺激性なし (not irritating) の評価 (SIDS(2009)) に基づき、区分外とした。

区分外

アルコール類

ウサギを用いた試験で極めて軽度の刺激性 (very slightly irritating) あるいは刺激性なし (not irritating) との報告 (PATTY (5th, 2001)、IUCLID(2000)) に基づき、区分外とした。

区分外

総合判断 区分 2 皮膚刺激。

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

メタノール

EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) および PATTY (4th, 1994) に、ウサギを用いた試験で軽度ないし中等

度の眼刺激性が認められたとの記述があるが、回復性については明らかな記述がないこと、およびヒトで角膜の障害、強度の結膜浮腫が一過性に認められていること(DFGOT vol.16 (2001))から、区分2A-2Bとした。

区分2A 強い眼刺激。

炭化水素類

本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載がある(環境省リスク評価第6巻:暫定的有害性評価シート(2008)、産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))。なお、ウサギを用いた眼刺激性試験において軽度の刺激性がみられた(IUCLID(2000))との報告がある。以上、「刺激性あり」との記載から、区分2とした。

区分2A 強い眼刺激。

アルコール類

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2Bに分類した。

区分2B 眼刺激。

アルコール類

ウサギの眼に適用した試験において重度の結膜炎、虹彩炎、角膜混濁および潰瘍形成が認められた(ACGIH(2004)、PATY(5th, 2001))との報告があること、及びEU分類ではXi; R41とされていることから、区分1とした。

区分1 重篤な眼の損傷。

総合判断 区分2A 強い眼刺激。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

アルコール類

呼吸器感作性: 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))。

皮膚感作性: 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))

区分外

アルコール類

皮膚感作性: モルモットのmaximization test(IUCLID(2000))およびマウスのear-swelling test(EHC No.102(1990))の結果がいずれも感作性なし(not sensitizing)と報告されている。しかし、前者はList2の情報で、

かつ具体的なデータの記載もなく、後者は分類のため推奨された方法ではない。

したがって「分類できない」とした。

なお、ヒトではパッチテストで陽性を示した1例の症例報告(EHC No. 102 (1990))がある一方別途

「感作性なし」と評価されたパッチテストの結果(IUCLID(2000))もある。

区分外

総合判断 区分外

生殖細胞変異原性

メタノール

マウス赤血球を用いる小核試験で陰性の結果がある。

区分外

炭化水素類

In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、ラット肝培養細胞の染色体異常試験で陰性である(PATTY (6th, 2012)、IUCLID (2000)、HSDB (Access on August 2014))。

区分外

アルコール類

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)、PATTY (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)、PATTY (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)、PATTY (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（PATTY (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)、PATTY (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。

区分外

アルコール類

ラットに経口投与後の骨髄を用いた染色体異常試験（体細胞 in vivo 変異原性試験）が実施され、染色体の構造異常と数的異常が報告されている（BUA Report No. 190（1998））が、証拠として不完全であり、試験法にも欠陥があると記述されているので分類には用いない。なお、Ames test、ハムスター培養細胞を用いた小核試験および姉妹染色分体試験（ACGIH（2007）、PATTY（5th, 2001）、EHC 102（1990））の結果はすべて陰性であった。

区分外

総合判断 区分外

発がん性

炭化水素類

EPA(1996)でDに分類されている。

区分外

アルコール類

ACGIHはアルコールをA3に分類しており（ACGIH(2009)）区分2（発がんのおそれの疑い）相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量（10%濃度）で実施されている。

その他アルコールについて人の食道などに悪性腫瘍を誘発するなどのデータはあるがこれも飲酒に起因するデータであり吸入暴露データではないことから使用目的を考慮し、発がん性分類に採用するデータとしては適当でないと判断した。

なお、EUではアルコールについての発がん性分類はされていない。

区分外

アルコール類

ACGIH（2007）でA4に分類されていることから、区分外とした。なお、2つの動物試験において肝臓の肉腫の増加が認められているが、試験デザインの情報が適切ではなく、1用量の試験であることからA3とすることはできなかったとしている（ACGIH（2007））。

区分外

総合判断 区分外

生殖毒性

メタノール

妊娠マウスの器官形成期に吸入曝露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ〔PATTY（5th, 2001）〕、さらに別の吸入または経口曝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、曝露量が十分であれ

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発生毒性が疑われる物質とみなされるので区分 1B とした。

区分 1 B 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

アルコール類

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 (PATTY (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。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。

区分 1 A 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

アルコール類

ラットを用い、雄は 6 週間吸入曝露後に非曝露の雌と交配、雌は妊娠 1 日目～9 日目に吸入曝露を行った試験において、母動物の体重増加抑制や摂餌量の減少など一般毒性の発現用量で、雄の生殖能低下 (ACGIH (2007))、吸収胚の顕著な増加 (環境省リスク評価(第 6 巻、2008)、PATTY (5th, 2001)) が報告されていることから区分 2 とした。

区分 2 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。

総合判断 区分 1 A 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

特定標的臓器・全身毒性 (単回曝露)

メタノール

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、頻呼吸、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曝露による所見に「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。

区分 1 臓器(中枢神経系、視覚器、全身毒性)の障害。

区分 3 麻酔作用。気道刺激性。

炭化水素類

本物質は気道刺激性及び麻酔作用を有する (環境省リスク評価第 6 巻：暫定的有害性評価シート (2008)、SIDS (2013)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 11 (1998)、HSDB (Access on August 2014)、産衛学会

許容濃度の提案理由書 (1988)、DFGOT vol. 11 (1998))。ヒトにおいては、吸入暴露でめまい、感覚鈍麻、頭痛、興奮、協調運動失調、昏迷等中枢神経系に影響を与えることがある。この中枢神経系への影響は麻酔作用による。経口摂取では吐き気、嘔吐、胃痙攣、灼熱感を生じる (環境省リスク評価第6巻：暫定的有害性評価シート (2008)、SIDS (2013)、ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol. 11 (1998)、HSDB (Access on August 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1988)、DFGOT vol. 11 (1998))。

実験動物では、マウスの吸入暴露で上気道刺激が鼻腔粘膜の三叉神経終末受容体の興奮を引き起こし呼吸数低下を生じたとの報告がある (DFGOT vol. 11 (1998))。

以上より、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

区分3 気道刺激性、麻酔作用。

アルコール類

ヒトの吸入ばく露により眼及び気道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))。

区分3 気道刺激性。麻酔作用。

アルコール類

マウスで吸入曝露により深い麻酔を起こしたとの報告 (EHC 102 (1990)、PATTY (5th, 2001)) があり、ウサギで経口投与による麻酔作用のED50値は1440 mg/kg bwとの記載 (EHC 102 (1990)) もあり、区分3 (麻酔作用) とした。また、ヒトにおける刺激性 (目および鼻) を示すしきい値は4000~16000ppmとされていることから区分3 (気道刺激性) とした。なお、単回曝露後の主要な毒性影響は中枢神経系の抑制である (EHC 102 (1990)) と記述され、また、唯一ヒトの中毒症例として、化粧品調製剤に溶剤とし含まれる本物質約半リットルを摂取後、意識消失を起こし4~5時間後に死亡したとの報告 (EHC 102 (1990)) があるのみで、その他には有害影響の報告はない。

区分3 麻酔作用。気道刺激性。

総合判断 区分1 臓器 (中枢神経系、視覚器、全身毒性) の障害。

区分3 気道刺激性。麻酔作用。

特定標的臓器・全身毒性 (反復曝露)

メタノール

ヒトの低濃度メタノールの長期曝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曝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曝露することに

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採用しなかった。

区分1 長期又は反復曝露による臓器 (中枢神経系、視覚器) の障害。

炭化水素類

タイヤ工場で純度 95% 以上の本物質の蒸気に 1-9 年間曝露された 18 名の作業者が四肢のしびれと知覚異常を訴えた。神経学的検査では末梢神経症の証拠は示されなかったが、曝露群の 12 名中 10 名で運動神経伝達速度 (MCV) の低下と曝露期間との間に有意な相関がみられ、臨床的には多発性神経症の疑いありとされた (SIDS (2013)、DFGOT vol. 11 (1998)) との記述、製靴工場で本物質を含む高濃度の膠溶剤に曝露した女性の作業者が 3 ヶ月後に中枢神経症状及び末梢神経障害を発症し、曝露中止後に中枢神経症状は速やかに消失したが、軽度の末梢神経症が数ヶ月間持続した (SIDS (2013)、DFGOT vol. 11 (1998)) との記述があり、神経症の発症には神経毒性物質とされている代謝物の 2,5-ヘプタンジオンの濃度が関与しているとの見解が示されている (SIDS (2013))。一方、本物質 (5-196 mg/m³) に曝露された製靴工場及びタイヤ工場の作業者 8 名には、神経症の兆候はみられず、尿中 2,5-ヘプタンジオンは一部の例で低濃度 (0.25 mg/L) で検出されたことから、神経症発症には高濃度、かつ持続的な n-ヘプタンへの曝露が必要であると考えられており (SIDS (2013)、DFGOT vol. 11 (1998))、SIDS は C7-C9 の脂肪族炭化水素化合物のカテゴリー評価結果として、これらの物質群は総じて神経毒性を示さないと判断している (SIDS (2013))。

実験動物では、ラットに本物質 (蒸気と推定) を 26 週間吸入曝露試験において、区分外の高濃度まで明確な毒性影響はみられず、NOAEL は 2,970 ppm (12.2 mg/L) であると報告されている (SIDS (2013))。また、ラットに 3,000 ppm で 16 週間、又は 1,500 ppm で最長 30 週間、吸入曝露したが、神経毒性の兆候はみられていない (SIDS (2013))。

以上、職業曝露による複数の疫学知見より持続的な本物質への曝露により、ヒトで神経障害が生じる可能性は否定できないと考え、区分1 (神経系) とした。

区分1 長期又は反復曝露による臓器 (神経系) の障害。

アルコール類

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))。

区分1 長期又は反復曝露による臓器(肝臓)の障害。

区分2 長期又は反復曝露による臓器(中枢神経系)の障害のおそれ。

アルコール類

ラットに13週間あるいは1年半に及ぶ経口曝露により、肝臓で脂肪変性、壊死、線維化など、骨髄の造血実質過形成などが報告されている(環境省リスク評価(第6巻、2008)、EHC 102(1990)、BUA Report No. 190(1998))が、いずれもガイダンス値範囲を超える用量での所見のため分類できない。

区分外

総合判断 区分1 長期又は反復曝露による臓器(中枢神経系、視覚器、神経系、肝臓)の障害。

吸引性呼吸器有害性

炭化水素類

炭化水素であり、吸引により化学性肺炎を生じるとの記述がある。(HSDB (Access on August 2014))

かつ動粘性率が20℃で0.61mm²/s(20℃での粘性率0.4169mPa・sと密度0.68376g/cm³から算出)であることから、区分1とした。

区分1 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

アルコール類

3以上13を超えない炭素原子で構成された一級ノルマルアルコールである。

区分2 飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ。

総合判断 区分1 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

1.2. 環境影響情報

水生環境急性有害性

メタノール

甲殻類 ブラウンシュリンプ LC₅₀ 900.73mg/L/24H

区分外

炭化水素類

甲殻類(ミシッドシュリンプ)での96時間LC50 = 0.1mg/L(HSDB, 2006)であることから、区分1とした。

区分1 水生生物に非常に強い毒性。

アルコール類

魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50 > 100mg/L(SIDS, 2005)、甲殻類(ネコゼミジンコ)で48時間LC50 = 5012mg/L(SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)で96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS, 2005)である。

区分外

アルコール類

甲殻類 ミジンコ LC₅₀ 3025mg/L/48H(EHC 102, 1990,)

区分外

総合判断 区分1 水生生物に非常に強い毒性。

水生環境慢性有害性

メタノール

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

区分外

アルコール類

難水溶性でなく（水溶解度=1.00×10⁶mg/L（PHYSPROP Database、2005））、急性毒性が低い。

区分外

アルコール類

難水溶性でなく（水溶解度=1.00×10⁶ mg/L）（PHYSPROP Database、2005）

急速毒性が低い。

区分外

総合判断 区分外

残留性・分解性

メタノール

急速分解性がある（BODによる分解度：123%）。

生体蓄積性

メタノール

難水溶性でなく（水溶解度=1.00×10⁶mg/L）、急性毒性が低い。

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する時は、内容を完全に除去した後に処分する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制 海上規制情報 IMOの規定に従う。

UN No. : 1 2 6 3 Class : 3 Packing Group : II

航空規制情報 ICAOの規定に従う。

UN No. : 1 2 6 3 Class : 3 Packing Group : II

国内規制 陸上規制情報 消防法の規定に従う。毒劇法の規定に従う。**海上規制情報** 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 : 1 2 6 3 クラス : 3 容器等級 : II

航空規制情報 航空法の規定に従う。

国連番号 : 1 2 6 3 クラス : 3 等級 : II

特別の安全対策

消防法の規定に従う。

危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。

危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。重量物を上積みしない。移送時にイエローカードの保持が必要。

1 5. 適用法令**労働安全衛生法** 有機溶剤中毒予防規則 該当せず。

特定化学物質障害予防規則 該当せず。

危険物 引火性の物（4-2）

消防法 危険物 第四類 第一石油類 非水溶性液体 危険等級II**毒物劇物取締法** 該当せず。**悪臭防止法** 該当せず。**P R T R法** 該当せず。**船舶安全法** 中引火性液体類。

1 6. 参考文献

溶剤ポケットブック。

メルクインデックス。

溶剤ハンドブック。

危険防止救済便覧。

厚生労働省 職場の安全サイト GHSモデルSDS情報。

シグマアルドリッチ SDS情報。