

安全データシート(SDS)

KBD エコクリーン

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 エコクリーン

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、希釈剤。

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3
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	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2B
	特定標的臓器 全身毒性（単回曝露）	区分1（中枢神経系） 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2（中枢神経系、呼吸器） 区分2（肺）
	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2
	水生環境慢性有害性	区分2

絵表示又はシンボル



注意喚起語 危険。

危険有害性情報 引火性の液体及び蒸気。飲み込むと有害のおそれ（経口）

皮膚刺激。眼刺激。

臓器(中枢神経系)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、呼吸器)の障害。

長期又は反復曝露による臓器(肺)の障害のおそれ。

飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

水生生物に毒性。長期的影響により水性生物に毒性。

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

CAS No.

含有量(WT%)

1.2.4-トリメチルベンゼン	95-63-6	22
1.3.5-トリメチルベンゼン	108-67-8	7.8

混合有機化合物 (内 エステル類、界面活性剤、中沸点芳香族炭化水素類 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鹸で洗浄すること。

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。目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

めまい、し眠状態。皮膚の乾燥。発赤。吐き気。他の症状については「吸入」参照。

最も重要な兆候及び症状

めまい、頭痛、咳。

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でない大きな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、環境へ影響を起こ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。－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

中沸点芳香族炭化水素類

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 設定されていない。

1.3.5-トリメチルベンゼン

管理濃度 設定されていない。

日本産衛学会（2014年版） 25 ppm 120 mg/m³

ACGIH 設定されていない。

1.2.4-トリメチルベンゼン

管理濃度 25 ppm

日本産衛学会（2008年版） 25 ppm 120 mg/m³

ACGIH（2008年版） TLV-TWA 25 ppm

エステル類

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 設定されていない。

エステル類

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 設定されていない。

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	特有の臭気。
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	140-225℃
引火点	42℃
爆発範囲	下限 0.5 vol%、上限 8.0 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）	0.912（20/4℃）
オクタノール/水分配係数	データなし。
自然発火温度	344℃
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

通常の手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。

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。

1 1. 有害性情報**急性毒性**

エステル類

経口 ラット LD50 > 5 0 0 0 mg/kg

吸入 ラット LC50 > 4 3 5 0 ppm

経皮 ウサギ LD50 > 5 0 0 0 mg/kg

エステル類

経口 ラット LD50 > 5 0 0 0 mg/kg

吸入 ラット LC50 > 1 0. 7 mg/L/4h

経皮 ウサギ LD50 > 2 2 5 0 mg/kg

中沸点芳香香族炭化水素類

経口 ラット LD50 > 2 0 0 0 mg/kg

吸入 データなし。

経皮 ウサギ LD50 > 3 1 6 0 mg/kg

1.2.4-トリメチルベンゼン

経口 ラット LD50 5 0 0 0 mg/kg

吸入 ラット LC50 1 8 mg/L/4h

経皮 データなし。

1.3.5-トリメチルベンゼン

経口 ラット LD50 5 0 0 0 mg/kg

吸入 ラット LC50 2 4 mg/L/4h

経皮 データなし。

総合判断 区分5 飲み込むと有害のおそれ（経口）

急性毒性（吸入：蒸気）

情報なし。

急性毒性（経皮）

情報なし。

急性毒性（吸入：ミスト）

1.2.4-トリメチルベンゼン

本物質の25℃での飽和蒸気圧濃度は14.60 mg/L (2,969 ppm) である。ラットを用いた4時間吸入暴露試験のLC50値18 mg/L（環境省リスク評価第6巻(2008)、RTECS (2008))から、ミスト基準を適用し区分外とした。EU分類はXn; R20である（EU-Annex I）。

区分外

1.3.5-トリメチルベンゼン

ラットのLC50値（4時間）として、24 mg/L との報告（環境省リスク評価第11巻（2013）、NITE 初期リスク評価書（2008）、DFGOT vol. 4（1992））に基づき、区分外とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度（12.1 mg/L）より高いため、ミストの基準値を適用した。

区分外

総合判断 区分外

皮膚腐食性・刺激性

中沸点芳香族炭化水素類

中程度の皮膚刺激を引き起こすことがある。

繰り返しの曝露により、皮膚の乾燥またはひび割れを引き起こすことがある。

区分2 皮膚刺激。

1.2.4-トリメチルベンゼン

液体のトリメチルベンゼンは1次皮膚刺激性がある（ACGIH（7th, 2001））との記述があるが、刺激性の程度が不明なので分類できない。EU分類はXi; R36/37/38 である（EU-Annex I）。

なお、ICSC(2002)の短期曝露の影響の項に「皮膚を刺激する」との記述がある。

区分2 皮膚刺激。

1.3.5-トリメチルベンゼン

ウサギを用いた皮膚刺激性試験（OECD TG404 準拠）において、適用1時間後からごく軽度の発赤がみられ、144時間後には中等度から重度になった（NITE 初期リスク評価書（2008））。以上の結果から、区分2とした。なお、1時間後の観察で浮腫は軽度であり、144時間後に消失したとの報告がある（NITE 初期リスク評価書（2008））。

区分2 皮膚刺激。

エステル類

繰り返しの接触は皮膚を刺激する。

区分2 皮膚刺激。

エステル類

長時間や反復接触は、皮膚炎を引き起こす皮膚の脱脂の原因になる可能性がある。

区分3 軽度の皮膚刺激。

総合判断 区分3 軽度の皮膚刺激。

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性

1.2.4-トリメチルベンゼン

トリメチルベンゼンは眼刺激性がある (ACGIH (7th, 2001)) との記述と、ラットを用いた試験で

「slightly irritating」(IUCLID(2000))との記述がある。ACGIH (7th, 2001) の記述は刺激性の程度が不明であり、IUCLID(2000)はList2の情報源で、OECD TG 準拠、GLPが不明なので、分類できない。

EU分類はXi; R36/37/38である (EU-Annex I)。

なお、ICSC(2002)の短期曝露の影響の項に「眼を刺激する」との記述がある。

区分2B 眼刺激。

1.3.5-トリメチルベンゼン

ウサギの眼に本物質 500 mg を 24 時間適用した結果、軽度の刺激性がみられたとの記載

(NITE 初期リスク評価書 (2008)) から、区分2Bとした。

区分2B 眼刺激。

エステル類

やや刺激性はあるが、一時的なものである。

区分2B 眼刺激。

エステル類

目に中程度の刺激性がある。

区分2B 眼刺激。

総合判断 区分2B 眼刺激。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

エステル類

動物実験では感作性はない。

区分外

1.2.4-トリメチルベンゼン

皮膚感作性：モルモットを用いた Maximization 試験で「感作性なし」(IUCLID (2000))との記述があるが、List.2の情報源であり、OECD TG 準拠、GLPが不明なので、分類できない。

区分外

1.3.5-トリメチルベンゼン

本物質の異性体を含む混合溶剤の職業曝露で、塗料店の従業員 37 人が溶剤蒸気 (組成: 1, 3, 5-トリメチルベンゼン 30%、1, 2, 4-トリメチルベンゼン 50%、その他含有の可能性ある物質 1, 2, 3-トリメチルベンゼン、

1-メチル-2-エチルベンゼン、1-メチル-4-エチルベンゼン) に 7 年間暴露された結果、最高濃度に暴露されたヒトの 70%が喘息性気管支炎を発症したとの報告がある (NITE 初期リスク評価書 (2008))。しかし、この知見は混合暴露であり、本物質による影響か否か判断できないため、区分に用いるには不十分なデータと判断した。

区分外

総合判断 区分外

生殖細胞変異原性

エステル類

細菌を用いる復帰変異試験 / AMES TEST。変異原性なし。

区分外

1.2.4-トリメチルベンゼン

体細胞 in vivo 遺伝毒性試験 (マウス骨髄細胞を用いる姉妹染色分体交換試験) で、「高用量でのみ陽性結果」 (Patty (5th, 2001)) との記述はあるが、体細胞 in vivo 変異原性試験 (マウス骨髄細胞を用いる小核試験) が「陰性」 (Patty (5th, 2001)) なので、区分外とした。

区分外

1.3.5-トリメチルベンゼン

in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性、マウス骨髄細胞の姉妹染色分体交換試験では高用量のみで陽性である (環境省リスク評価第 11 巻 : 環境リスク初期評価 (2013)、PATTY (6th, 2012)、NITE 初期リスク評価書 (2008)、HSDB (Access on August 2014))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である (環境省リスク評価第 11 巻 : 環境リスク初期評価 (2013)、PATTY (6th, 2012)、NITE 初期リスク評価書 (2008)、DFGOT vol. 4 (1992))。

区分外

総合判断 区分外

発がん性

エステル類

発がん性はない。

区分外

1.2.4-トリメチルベンゼン

主要な国際的評価機関による評価がなされておらず、データもないので分類できない。

区分外

総合判断 区分外

生殖毒性

エステル類

生殖毒性はない。

区分外

中沸点芳香族炭化水素類

動物において母体毒性がある投与量で、胎児毒性が生じる。生殖機能を損なわない。

区分外

1.2.4-トリメチルベンゼン

ラットを用いた反復吸入曝露試験において、「母動物に有意な体重増加抑制が生じた用量で、胎児の有意な低体重」（環境省リスク評価（2008））との記述がある。一次文献（Food Chem. Toxicol. 43(2005)）を確認したところ、「着床数、生存胎児数、着床後の胚損失、吸収の有意な変化と、胎児の有意な内臓および骨格奇形は見られず、胎児の有意な低体重は高用量側では5%と11-12%」と記述されていた。また、親動物の生殖機能生殖能に関するデータがないので、分類できない。

区分外

1.3.5-トリメチルベンゼン

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、摂餌量減少）がみられる用量で胎児にわずかな影響（胎児体重の減少）がみられたが催奇形性はみられていない（環境省リスク評価第11巻：環境リスク初期評価（2013））。生殖能に関する報告がないことから、分類できないとした。

区分外

総合判断 区分外

特定標的臓器・全身毒性（単回曝露）

エステル類

蒸気やミストにさらされると頭痛、吐き気、気道刺激になる。

区分3 気道刺激性。

中沸点芳香族炭化水素類

呼吸器系を刺激する。蒸気が眠気およびめまいを引き起こすことがある。

区分3 気道刺激性。麻酔作用。

1.2.4-トリメチルベンゼン

ヒトについて、「低用量では、中枢神経系の症状、刺激性は見られなかった」（Patty (5th, 2001)）旨の記述がある一方、「気道刺激性」（ACGIH (7th, 2001)）との記述がある。動物について、マウスを用いた吸入曝露試験で「立ち直り反射の消失」（Patty (5th, 2001)）の記述もある。

EU分類はXi; R36/37/38である（EU-Annex I）。

区分3 気道刺激性。麻酔作用。

1.3.5-トリメチルベンゼン

本物質（ヒトの報告では純度30%、実験動物では純度99%以上）はヒト並びに実験動物に呼吸器刺激性が

ある（NITE 初期リスク評価書（2008）、環境省リスク評価第 11 巻：環境リスク初期評価（2013）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1984））。ヒトにおいては、吸入暴露で頭痛、眩暈、嗜眠、協調運動失調、嘔吐、経口摂取で肺に吸い込み化学性肺炎が報告されている（NITE 初期リスク評価書（2008）、環境省リスク評価第 11 巻：環境リスク初期評価（2013）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1984）、ACGIH（7th, 2001）、PATTY（6th, 2012）、HSDB（Access on August 2014））。

実験動物では、マウスの吸入暴露で正向反射の喪失、中枢神経系抑制、ラットの吸入暴露でロータロッド試験による EC50 は 963 ppm (4.73 mg/L)、ホットプレート試験による痛覚消失の EC50 は 1,212 ppm (5.96 mg/L) の報告がある（NITE 初期リスク評価書（2008）、産衛学会許容濃度の提案理由書（1984）、ACGIH（7th, 2001）、PATTY（6th, 2012））。

人および実験動物の中枢神経系への影響は全般的に麻酔作用に含まれる症状であり、人の「錯乱」については詳細不明であった。また、ヒトの化学性肺炎の所見は「10 吸引性呼吸器有害性」でカバーされた。

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。

エステル類

蒸気またはミストの吸入により、呼吸器系に刺激を引き起こすことがある。

高濃度での曝露は中枢神経系の低下を生じることがある。

区分 1 臓器(中枢神経系)の障害。

区分 3 気道刺激性。

総合判断 区分 1 臓器(中枢神経系)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）

エステル類

90 日間のエアゾル試験でくり返し曝露した結果、わずかに鼻に対する軽度の刺激を示しめした。

区分 2 長期ないし反復曝露による臓器（呼吸器）の障害のおそれ。

中沸点芳香族炭化水素類

長期曝露による中枢神経系損傷の可能性がある。

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。

1.2.4-トリメチルベンゼン

ヒトについて、「ベンゼンを不純物とするトリメチルベンゼン異性体溶剤を使用する労働者の調査で、中枢神経系の症状、喘息様気管支炎、貧血がみられるが、貧血についてはベンゼンの影響を無視できない」（ACGIH(7th, 2001)、環境省リスク評価第 6 巻(2008)）旨の記述があるが、この溶剤は本物質を 50%、1,3,5-異性体を 30%含有する混合物なので、採用しない。動物について、ラットを用いた 28 日間反復経口投与毒性試験(Guidelines for the 28-Day Repeat Dose Toxicity Test of Chemicals (Japan)、GLP)で、「雄で腎臓に回復性のある尿細管の硝子

滴変性が見られたが、雌では影響なし」(厚労省報告 (Access on September 2008)) との記述と、雄ラットを用いた3ヶ月間吸入曝露試験で、「回復性のない運動協調機能障害、肺障害発生率の有意な増加と赤血球数の減少」(環境省リスク評価第6巻(2008))との記述がある。実験動物に対する影響は中枢神経系、肺、血液系ともに区分2のガイダンス値の範囲内で見られたが、血液系については他に所見が見られなかったので採用しない。腎臓の症状は雄ラットに特異的な影響と考えられ、また区分2のガイダンス値の範囲外で見られた。

区分2 長期又は反復曝露による臓器(中枢神経系、肺)の障害のおそれ。

1.3.5-トリメチルベンゼン

ヒトでは本物質30%、1,2,4-トリメチルベンゼン50%を含む溶剤に数年間曝露(炭化水素濃度として10-60 ppm)された作業員27名中の多くに中枢神経系(神経過敏、緊張、不安)及び呼吸器(喘息性気管支炎)への影響がみられた。血液検査では低色素性貧血及び血液凝固異常(凝固時間の延長)の傾向が示された。原著者らはトリメチルベンゼン曝露による影響と主張したが、血液毒性は溶剤に混入していたベンゼンによる影響との他研究者による指摘も記述されている(ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第11巻(2013))。

実験動物ではラットに本物質(蒸気と推定)を4週間吸入曝露し、中枢神経系への影響評価のための行動検査を行った試験で、受動回避行動における潜時の短縮、条件づけ能動回避行動における試行回数の増加、ホットプレート試験における反応時間延長が区分1該当濃度(125-500 mg/m³: 0.038-0.15 mg/L/6時間(90日換算))で認められ(環境省リスク評価第11巻(2013)、NITE 初期リスク評価書(2008))、中枢神経系への影響が示唆されたが、ラットに3,000 mg/m³(6時間/日)で5週間、又は1,000 mg/m³(4時間/日)で6ヶ月間吸入曝露した各試験では、前者で血清ALT活性の上昇(ガイダンス値換算: 1.15 mg/L/6時間(区分外))、後者で白血球の貪食作用の阻害(ガイダンス値換算: 0.67 mg/L/6時間(区分2相当))がみられただけで、中枢神経作用、貧血又は血液凝固障害を疑う所見は得られていない(環境省リスク評価第11巻(2013)、NITE 初期リスク評価書(2008))。一方、経口経路ではラットに90日間強制経口投与した試験で、NOAELが200 mg/kg/dayと決定されており、区分2までの用量範囲内では無毒性である(環境省リスク評価第11巻(2013)、NITE 初期リスク評価書(2008))。

以上、本物質を30%含む溶剤のヒトへの反復吸入曝露で懸念された中枢神経系、呼吸器及び血液系への影響に関して、実験動物を用いた試験で本物質曝露による標的臓器影響と確認できたものはなかった。しかし、ヒトでの知見から、異性体混合物のトリメチルベンゼン(CAS No: 25551-13-7)と同様に区分1(中枢神経系、呼吸器)と分類した。

区分1 長期又は反復曝露による臓器(中枢神経系、呼吸器)の障害。

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、呼吸器)の障害。

区分2 長期又は反復曝露による臓器(肺)の障害のおそれ。

吸引性呼吸器有害性

中沸点芳香族炭化水素類

嚥下すると、肺障害を引き起こすことがある。

区分1 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

1.2.4-トリメチルベンゼン

ICSC (2002) に、「この液体を経口投与した場合、肺に吸入されて化学肺臓炎を引き起こす疑いあり」との記述がある。さらに、25°Cの粘度1.00 cP (化学工学便覧)、20°Cの密度0.872 g/cm³より推定した動粘性率は約1.15 mm²/sであった。40°Cでは<1.14 mm²/sと予測でき、ガイダンス値の20.5 mm²/sより低値なので、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。

1.3.5-トリメチルベンゼン

炭化水素であり、動粘性率が8.9 mm²/s (密度: 0.8652 g/cm³ (20°C) (BUA 46 (1996))、及び粘性率: 7.66 Pa・s (15.6°C) (BUA 46 (1996))より算出)であることから区分1に分類した。なお、List 3のICSCに経口摂取した場合、肺への吸引により化学性肺炎を生じるおそれがあるとの記述がある (ICSC (2002))。

区分1 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ。

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

エステル類

ヒメハヤにおいて中程度の毒性 24ppm>LC50>18ppm

ミジンコにおいて軽微の毒性 150ppm>LC50>112ppm

区分3 水生生物に有害。

中沸点芳香族炭化水素類

魚、水生無脊椎動物、藻類 毒性: 1 < LC/EC/IC50 <= 10 mg/l

区分2 水生生物に毒性。

1.3.5-トリメチルベンゼン

甲殻類 (オオミジンコ) の48時間LC50=6000 μg/L (環境省リスク評価第2巻、2002) 他から、

区分2とした。

区分2 水生生物に毒性。

1.2.4-トリメチルベンゼン

甲殻類 (オオミジンコ) による48h-EC50=6.14mg/L (IUCLID 2000)である。

区分2 水生生物に毒性。

エステル類

魚類 LC/EC/LC₅₀ >100mg/L

区分外

総合判断 区分2 水生生物に毒性。

水生環境慢性有害性

中沸点芳香族炭化水素類

潜在的蓄積性を有する。

区分2 長期的影響により水性生物に毒性。

1.3.5-トリメチルベンゼン

急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの（BCF=342（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：0%（既存化学物質安全性点検データ））ことから、区分2とした。

区分2 長期的影響により水性生物に毒性。

1.2.4-トリメチルベンゼン

信頼性のある長期試験データが得られておらず、急速分解性が無く（OECD TG301Cによる28日分解度=4-18（既存点検1977）、甲殻類（オオミジンコ）による48h-EC50=6.14mg/L（IUCLID 2000）である。

区分2 長期的影響により水性生物に毒性。

総合判断 区分2 長期的影響により水生生物に毒性。

残留性・分解性

情報なし。

生体蓄積性

情報なし。

13. 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、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 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. : 1263 Class : 3 Packing Group : III

航空規制情報 ICAOの規定に従う。

UN No. : 1263 Class : 3 Packing Group : III

国内規制 陸上規制情報 消防法の規定に従う。

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：III

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：III

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 第3種有機溶剤。

特定化学物質障害予防規則 該当せず。

危険物 引火性の物（4-4）

消防法 危険物 第四類 第二石油類 非水溶性液体 危険等級III

毒物劇物取締法 該当せず。

悪臭防止法 該当せず。

化審法 優先評価化学物質（1.2.4-トリメチルベンゼン 政令番号49）

P R T R 法 第1種指定化学物質（1.3.5-トリメチルベンゼン No.297）

（1.2.4-トリメチルベンゼン No.296）

船舶安全法 高引火性液体類。

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。