

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称(製品名): IKSチェック 現像剤 IKS-DU/DAU (エアゾール)

【販売元】

会社名: 株式会社 IHI検査計測
住所: 〒140-0013 東京都品川区南大井6-25-3
電話番号: 03-6404-6033
FAX番号: 03-6404-6044
緊急連絡先及び電話番号: 同上

推奨用途: 浸透探傷試験用 現像剤
使用上の制限: 推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐ

【製造元】

会社名: 株式会社 タセト
住所: 〒251-0014 神奈川県藤沢市宮前 100-1
担当部門: 化学品技術グループ

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

物理化学的危険性:	エアゾール	区分1
健康有害性:	急性毒性(経口)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入: 気体)	分類できない
	急性毒性(吸入: 蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入: 粉じん及びミスト)	分類できない
	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
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分1A
	生殖毒性・授乳に対する 又は授乳を介した影響	分類できない
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(循環器系) 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(神経系、肝臓)
	誤えん有害性	区分に該当しない
環境有害性:	水生環境有害性 短期 (急性)	区分1
	水生環境有害性 長期 (慢性)	区分1
	オゾン層への有害性	分類できない

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル:



注意喚起語:

危険

危険有害性情報:

極めて可燃性の高いエアゾール
高圧容器: 熱すると破裂のおそれ
皮膚刺激
強い眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
循環器系の障害のおそれ
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(神経系、肝臓)の障害

	水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性
注意書き:	【安全対策】 使用前にラベルに記載された内容を読むこと。 全ての安全注意(本SDS等)を読み理解するまで取り扱わないこと。 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。 裸火又は他の着火源に噴霧しないこと。 使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。 粉じん／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 必要などき以外は、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:直ちに医師に連絡すること。無理に吐かせないこと。 皮膚に付着した場合:多量の水／石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合:医師の診察／手当てを受けること。 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。 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。 気分が悪いときは、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。次に、コンタクトレンズを着用し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。 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。 漏出物を回収すること。
	【保管】 子供の手の届かないところに置くこと。 容器を密閉して、涼しく換気の良い場所で保管すること。 日光から遮断し、40℃以上の温度にばく露しないこと。
	【廃棄】 内容物／容器を国際、国、都道府県、又は市町村の規則に従って産業廃棄物として処理すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別: 混合物
成分及び含有量:

化学名(一般名)	濃度(wt%)	CAS No.	官報公示整理番号(化審法)
エタノール	33~38	64-17-5	(2)-202
n-ヘプタン	11	142-82-5	(2)-7
非晶質シリカ	1~6	112926-00-8	(1)-548
白色無機粉末類	1~5	非公開	非公開
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド	1.6	非公開	(2)-827 (2)-2503
噴射剤 LPG: プロパン	18~23	74-98-6	(2)-3
: n-ブタン	15~20	106-97-8	(2)-4
: イソブタン	5~10	75-28-5	(2)-4

危険有害成分:
労働安全衛生法 57条の2の通知対象物質

成分	政令番号	CAS No.
エタノール	61	64-17-5
n-ヘプタン	526	142-82-5
ブタン	482	106-97-8他

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法、いわゆるPRTR法)の第一種指定化学物質及びその含有量排出把握管理促進法

成分	政令番号 ¹⁾	管理番号 ²⁾	CAS No.	濃度(%)
ヘプタン ³⁾	-	731	142-82-5	11

<p>N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は18のもの及びその混合物に限る。)、(Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9-エンアミド及び(9Z, 12Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9, 12-ジエンアミド並びにこれらの混合物³⁾</p>	-	707	-	1.6
---	---	-----	---	-----

1)2023年4月1日改正前(2022年度把握分の届出まで使用)

2)2023年4月1日改正後(2023年度把握分の届出から使用)

3)2023年度把握分から適用

4. 応急措置

吸入した場合:	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、医師の診察、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合:	直ちに、全ての汚染された衣類を脱ぎ取り去ること。 適温の穏やかな流水により、15分以上洗浄する。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを求めること。 脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し汚染除去すること。
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して、その後も洗浄を続けること。 この製品が眼に入った場合、一刻も早く洗浄を始め、入った製品を完全に洗い流す必要がある。不十分であると不可逆的な目の損傷を生じるおそれがある。 眼の刺激が続く場合は、医師の診察、手当てを受けること。
飲み込んだ場合:	速やかに口をすすぎ、吐かせないこと。 直ちに医師の診察、手当てを受けること。
急性症状及び遅発性症状 の最も重要な徴候症状:	吸入した場合: 咳、めまい、頭痛、眠気、陶酔状態、意識喪失、呼吸停止、麻酔作用。 皮膚に付着した場合: 刺激、水疱、乾燥、灼熱感。 眼に入った場合: 刺激、発赤、痛み。 飲み込んだ場合: 胃痙攣、吐き気、嘔吐。 他の症状については「吸入」参照。
応急措置をする者の保護に必要な 注意事項:	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。 火気に注意する。
医師に対する特別な注意事項:	安静に保ち、医学的な経過観察が必要である。

5. 火災時の措置

適切な消火剤:	小火災: 二酸化炭素、粉末消火剤、散水、泡消火剤 大火災: 散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤:	棒状注水
火災時の特有の危険有害性:	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。 火炎によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険性がある。
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。 引火点が極めて低い: 散水以外の消火剤で消火の効果が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。
消火活動を行う者の特別な保護具 及び予防措置:	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、 保護具及び緊急時措置:	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。 漏洩区域には、無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
----------------------------	---

環境に対する注意事項:	<p>作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 適切な保護具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。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所は換気する。 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。</p>
封じ込め、浄化の方法及び機材:	<p>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。 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できないおそれがある。 危険でなければ漏れを止める。 漏出物を取り扱うとき用いる全ての設備は接地する。 蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。</p>
二次災害の防止策:	<p>全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。</p>

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策:	<p>「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。 指定数量以上の量を取り扱う場合には、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行う。 熱、火花、炎、高温体等との接触を避けるとともに、みだりに蒸気を発散させないこと。禁煙。</p>
局所排気・全体換気: 安全取扱注意事項:	<p>「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等の取扱いをしてはならない。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 眼に入れてはならない。 粉じん、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。</p>
接触回避: 衛生対策:	<p>「10. 安定性及び反応性」を参照 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 濡れた衣類は脱ぎ、完全に洗浄してから再使用する。 保護具は保護具点検表により、定期的に点検する。</p>
保管 技術的対策:	<p>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、又は浸透しない構造とすること。 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。 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。</p>
安全な保管条件:	<p>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。 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場所で保管すること。 容器に圧力をかけない。圧力をかけると破裂する事がある。</p>
安全な容器包装材料:	<p>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は避ける。</p>

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度:	設定されていない
許容濃度(ばく露限界値)	

日本産業衛生学会(2022年版):	200 ppm、820 mg/m ³	ヘプタン	
	2 mg/m ³	: 吸入性粉塵、	8 mg/m ³ : 総粉塵 非晶質シリカ (第3種粉塵)
ACGIH (2022年版):	500 ppm、1,200 mg/m ³	ブタン	
	TLV-STEL	1,000 ppm	エタノール
	TLV-TWA	400 ppm	ヘプタン
	TLV-STEL	500 ppm	ヘプタン
	3 mg/m ³	: 吸入性粉塵、	10 mg/m ³ : 総粉塵 非晶質シリカ
	TLV-STEL	1,000 ppm ^(EX)	ブタン
		窒息性	プロパン
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措置を講ずること。 この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 室内での取扱いの場合は、発散源の密閉化又は局所排気装置を設置すること。 空気中の濃度を推奨された許容濃度(ばく露限度)以下に保つために、排気用の換気を行うこと。		
保護具 呼吸用保護具:	適切な呼吸器保護具を着用する。防じん機能付き有機ガス用防毒マスク、必要に応じて送気マスク、空気呼吸器等を着用すること。		
手の保護具:	適切な保護手袋(不浸透性保護手袋)を着用すること。		
眼、顔面の保護具:	適切な眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)。		
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)等の保護具を着用すること。		

9. 物理的及び化学的性質

物理状態、形状、色など:	白色懸濁液体	
臭い:	アルコール臭	
融点/凝固点:	-114.1°C	(エタノールとしての参考値)
沸点又は初留点及び沸点範囲:	78.5°C	(エタノールとしての参考値)
可燃性:	可燃性液体	
爆発下限界及び爆発上限界 /可燃限界:	下限3.3 vol% 上限19 vol%	(エタノールとしての参考値)
引火点:	-7°C (密閉式)	(n-ヘプタンとしての参考値)
自然発火点:	>200°C	(n-ヘプタンとしての参考値)
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:	水と任意に混合	
蒸気圧:	59.3 mmHg (25°C)	(エタノールとしての参考値)
密度及び/又は相対密度:	0.82	
相対ガス密度(空気 = 1):	1.59	(エタノールとしての参考値)
粒子特性:	データなし	

「噴射剤」LPG	プロパン	n-ブタン	イソブタン
物理状態、形状、色など:	ガス状無色透明	ガス状無色透明	ガス状無色透明
臭い:	無臭	無臭	無臭
融点/凝固点:	-189.7°C	-138°C	-160°C
沸点又は初留点及び沸点範囲:	-42°C	-0.5°C	-12°C
可燃性:	可燃性ガス	可燃性ガス	可燃性ガス
爆発下限界及び爆発上限界 /可燃限界:	下限 2.1 vol% 上限 9.5 vol%	下限 1.8 vol% 上限 8.4 vol%	下限 1.8 vol% 上限 8.4 vol%
引火点:	-104°C	-60°C	-82.99°C
自然発火点:	450°C	287°C	460°C
分解温度:	データなし	データなし	データなし
pH:	データなし	データなし	データなし
動粘性率:	分類対象外	分類対象外	分類対象外
溶解度:	62.4 mg/L (25°C、水)	61.0 mg/L (20°C、水)	48.9 mg/L (水)

蒸気圧:	0.840 Mpa (20°C)	0.2137 Mpa (21.1°C)	0.304 Mpa (20°C)
密度及び/又は相対密度:	0.5853 (-45°C/4°C)	0.5788 (20°C/4°C)	0.6
相対ガス密度(空気 = 1):	1.6	2.1	2.01
粒子特性:	分類対象外	分類対象外	分類対象外

10. 安定性及び反応性

反応性:	情報なし
化学的安定性:	通常の取扱条件においては安定。
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。 種々のプラスチック及び天然ゴムを侵す。
避けるべき条件:	高温、火炎やスパーク等の着火源となるもの。
混触危険物質:	強酸化剤、強酸、強アルカリ
危険有害な分解生成物:	加熱分解、燃焼により一酸化炭素、二酸化炭素等を発生する。

11. 有害性情報

急性毒性(経口):	エタノール: ラット LD ₅₀ 6.2-17.8 g/kg PATTY(6th, 2012) n-ヘプタン: マウス LD ₅₀ 5,000 mg/kg IUCLID(2000) 非晶質シリカ: ラット LD ₅₀ >5,000 mg/kg SIDS(2006) 毒性が未知の成分が含まれているため、分類できないとした。
急性毒性(経皮):	エタノール: ウサギ LD ₀ 20,000 mg/kg SIDS(2005) n-ヘプタン: ウサギ LD ₅₀ 3,000 mg/kg IUCLID(2000) 非晶質シリカ: ウサギ LD ₅₀ >5,000 mg/kg SIDS(2006) 毒性が未知の成分が含まれているため、分類できないとした。
急性毒性(吸入:気体):	プロパン: モルモット LC ₅₀ >55,000 ppm/2h ACGIH(7th, 2001) (換算値: >38,890 ppm/4h) n-ブタン: ラット LC ₅₀ 277,374 ppm/4h ACGIH(7th, 2001) イソブタン: マウスの吸入による最小致死量(72分間) 410,000 ppm (4時間換算値: 224,556 ppm)(ACGIH(7th, 2017))
急性毒性(吸入:蒸気):	エタノール: ラット LC ₅₀ 66,280 ppmV SIDS(2005) (124.7 mg/L) n-ヘプタン: ラット LC ₅₀ >17,940 ppm/4h SIDS(2013) 毒性が未知の成分が含まれているため、分類できないとした。
急性毒性(吸入:粉じん及びミスト):	非晶質シリカ: ラット LC ₀ 0.69 mg/L/4h 毒性が未知の成分が含まれているため、分類できないとした。
皮膚腐食性/刺激性:	n-ヘプタン: ヒトにおいて1時間接触により刺激性と皮膚炎が認められたとの報告(DFGOT vol. 11(1998))や、皮膚へ直接ばく露すると疼痛、火傷、搔痒を生じるとの記述(産衛学会許容濃度の提案理由書(1988))があることから、区分2に該当する。 区分2に分類される成分が10%以上含まれているため、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:	エタノール: ウサギを用いた2つのDraize試験(OECD TG405)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(2)(1998))ことに基づき、区分2Bに該当する。 n-ヘプタン: 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に該当する。 非イオン性界面活性剤: 原料の情報から区分1に該当する。 【加方式】(10×(皮膚区分1+眼区分1)+眼区分2A又は2B)の成分合計が濃度限界(10%)以上のため、区分2Aとした。
呼吸器感受性:	有用な情報がなく分類できない。
皮膚感受性:	有用な情報がなく分類できない。
生殖細胞変異原性:	エタノール: 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定により、「分類できない」とした。 毒性が未知の成分が含まれているため、分類できないとした。

発がん性:	<p>エタノール: 日本産業衛生学会の「許容濃度等の勧告(2015)」においてエタノールは対象とされていない。ACGIH(2009)は、エタノールを経口投与による動物実験のデータに基づいてA3(動物実験では発がん性が確認されたが、ヒトにおける発がん性が示唆されない物質)に分類しており、更にヒトに対しては不明であるとの但し書きがあり、NIOSH(米国)(2015)の評価ではA4(データ不足等により、ヒトに対する発がん性については評価できない物質)(ACGIH(2004))である。又、エタノールはCLP(EU)では、「Not classified」、EPA(米国)では「Not listed」となっている。IARC(2010)はアルコール性飲料及びアルコール性飲料中のエタノールをグループ1(ヒトに発がん性がある)に、NTP(米国毒性計画)(2014)は、アルコール性飲料を「known(ヒトの発がん性物質として知られている)」に分類しているが、いずれもヒトにおけるアルコール性飲料の嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている。以上により、吸入ばく露によるデータが不足しているため、分類できないとした。</p>
生殖毒性:	<p>他の原料においても有用な情報がないため、分類できないとした。</p> <p>エタノール: 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に該当する。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露):	<p>区分1Aに分類される成分が0.3%以上含まれているため、区分1Aとした。</p> <p>エタノール: 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)、更に重度の中毒症状(嘔吐、嗜眠、低体温、低血糖、呼吸抑制等)を生じ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))。以上により、区分3(気道刺激性、麻酔作用)に該当する。</p> <p>n-ヘプタン: マウスに10,000~15,000 ppmを吸入ばく露により麻酔作用をもたらした(ACGIH(7th, 2001))との記述から区分3(麻酔作用)に該当する。又、マウスに吸入ばく露後、上気道に対する刺激が鼻腔粘膜にある三叉神経終末の受容体の興奮を起し、呼吸数の低下となって現れたと述べられている(DFGOT vol.11(1998))に基づき区分3(気道刺激性)に該当する。</p> <p>プロパン: ACGIH(7th, 2001)のヒトへの影響として麻酔作用を示すとの記述から、区分3(麻酔作用)に該当する。</p> <p>n-ブタン: ACGIH(7th, 2001)、DFGOT vol.20(2003)、PATTY(4th, 1994)及び産衛学会勧告(1993)のヒトにおいて高濃度吸入で麻酔作用又は中枢神経系抑制を示すとの記述から、麻酔作用があると考え、区分3(麻酔作用)に該当する。</p> <p>イソブタン: DFGOT vol. 20(2003)、Patty(6th, 2012)、ACGIH(7th, 2017)より、ヒトが本物質を大量吸入ばく露した場合、心機能障害や心不全を起こす可能性が示唆され、循環器系が標的臓器と考えられる。又、DFGOT vol. 20(2003)、ACGIH(7th, 2017)より、本物質は麻酔作用を有すると考えられる。よって、区分1(循環器系)、区分3(麻酔作用)に該当する。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露):	<p>区分1(循環器系)に分類される成分が1.0%以上、10%未満含まれているため、区分2(循環器系)とした。</p> <p>区分3(気道刺激性、麻酔作用)に分類される成分が20%以上含まれているため、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。</p> <p>エタノール: 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)に該当する。又、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)に該当する。</p>

n-ヘプタン：タイヤ工場で純度95%以上の本物質の蒸気に1-9年間ばく露された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、ばく露群の12名中10名で運動神経伝達速度(MCV)の低下とばく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))との記述等があり、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)にばく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-ヘプタンへのばく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週間吸入ばく露した試験において、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))。又、ラットに3,000 ppmで16週間、又は1,500 ppmで最長30週間、吸入ばく露したが、神経毒性の兆候はみられていない(SIDS(2013))。以上、職業ばく露による複数の疫学知見より持続的な本物質へのばく露により、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)に該当する。

区分1(肝臓)に分類される成分が10%以上含まれているため、区分1(肝臓)とした。

区分1(神経系)に分類される成分が10%以上含まれているため、区分1(神経系)とした。

区分2(中枢神経系)に分類される成分が10%以上含まれているため、区分2(中枢神経系)とした。区分2(中枢神経系)を区分1(神経系)に統合した。エアゾールはミストの状態では噴霧されるので、通常は該当しないため、区分1に該当しないとした。

誤えん有害性:

12. 環境影響情報

生態毒性:

水生環境有害性 短期(急性)

n-ヘプタン：甲殻類(ミシドシユリンプ)での96時間LC₅₀ = 0.1 mg/L(HSDB, 2006)であることから、区分1に該当する。

【加算法】(区分1×毒性乗率)の成分合計が濃度限界(25%)以上のため、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

n-ヘプタン：急性毒性区分1であり、生物蓄積性が高いと推定される(log Kow=4.66(PHYSPROP Database, 2009))ことから、区分1に該当する。

【加算法】(区分1×毒性乗率)の成分合計が濃度限界(25%)以上のため、区分1とした。

残留性・分解性:

データなし

生体蓄積性:

データなし

土壌中の移動性:

データなし

オゾン層への有害性:

有用な情報がなく分類できない。

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報:

- ・ 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。
- ・ 都道府県知事等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。
- ・ 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
- ・ 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。
- ・ 廃容器の取扱いの際、空容器に圧力を加えると破裂することがある。
- ・ 空容器は溶接、加熱、穴開け又は切断を行うと、爆発を伴って残留物が発火することがある。
- ・ 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送: IMOの規制に従う。
 航空輸送: ICAO/IATAの規制に従う。
 UN No.(国連番号): 1950
 Proper Shipping Name(品名): Aerosols (エアゾール)
 Class(国連分類): 2.1
 Packing Group(容器等級): ー
 輸送又は輸送手段に関する特別な安全対策: 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
 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。
 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。

国内規制がある場合の規制情報:

陸上輸送: 消防法等、該当法に定められた運送方法に従う。
 海上輸送: 船舶安全法等、該当法に定められた運送方法に従う。
 航空輸送: 航空法等、該当法に定められた運送方法に従う。
 緊急時応急措置指針番号: 126

15. 適用法令

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法、いわゆるPRTR法)の第一種指定化学物質及びその含有量排出把握管理促進法

成分	政令番号 ¹⁾	管理番号 ²⁾	CAS No.	濃度(%)
ヘプタン ³⁾	-	731	142-82-5	11
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8、10、12、14、16又は18のもの及びその混合物に限る。)、(Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9-エンアミド及び(9Z, 12Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9, 12-ジエンアミド並びにこれらの混合物 ³⁾	-	707	-	1.6

1)2023年4月1日改正前(2022年度把握分の届出まで使用)

2)2023年4月1日改正後(2023年度把握分の届出から使用)

3)2023年度把握分から適用

労働安全衛生法:

表示対象物質: エタノール、n-ヘプタン、ブタン
 (法第57条、施行令第18条第1号別表第9)

通知対象物質: エタノール、n-ヘプタン、ブタン
 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

危険物: 引火性の物、可燃性ガス (施行令 別表第1)

有機溶剤中毒予防規則: 非該当

特定化学物質障害予防規則: 非該当

消防法:

危険物 第4類 第一石油類(水溶性) 危険等級II

毒物及び劇物取締法:

非該当

船舶安全法:

高圧ガス、エアゾール

(危険物船舶運送及び貯蔵規則 第3条 告示別表第1)

航空法:

高圧ガス、エアゾール

(航空法施行規則 第194条 告示別表第1)

16. その他の情報

参考文献等:

- 1) 独立行政法人 製品評価技術機構(NITE) GHS分類結果
- 2) JIS Z 7252:2019「GHSに基づく化学品の分類方法」
- 3) JIS Z 7253:2019「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」
- 4) 許容濃度の勧告(2022)、日本産業衛生学会
- 5) Thresholds limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices、ACGIH(2022)
- 6) 原材料SDS

記載内容の取扱い

本データシートは、製品の安全性に関する要求事項を記載しています。

本データシートは、製品の安全な取扱いを確保するための「参考情報」として、作成時点で当社の有する情報を取扱事業者に提供するものです。取扱事業者は、この情報に基づいて、自らの責任において、適切な処置を講ずることが必要です。

従って、本データシートは、製品の安全を保障するものではなく、本データシートには記載されていない、当社が知見を有さない危険性及び有害性のある可能性があります。