

作成日 2010年9月30日

改訂日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

製品名	TEK-CHECK
製品コード	LB703080
会社名	アサダ株式会社
住所	愛知県名古屋市北区上飯田西町3-60
担当部門	研究開発部
電話番号	052-911-7165
緊急時の電話番号	052-911-7165
FAX番号	052-914-2092
メールアドレス	sales@asada.co.jp
推奨用途及び使用上の制限	リークディテクタ感度チェッカー

2. 危険有害性の要約

GHS分類	分類実施日	H22.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用
物理化学的危険性		火薬類 分類対象外 可燃性・引火性ガス 区分外 可燃性・引火性エアゾール 分類対象外 支燃性・酸化性ガス類 区分外 高压ガス 低圧液化ガス 引火性液体 分類対象外 可燃性固体 分類対象外 自己反応性化学品 分類対象外 自然発火性液体 分類対象外 自然発火性固体 分類対象外 自己発熱性化学品 分類対象外 水反応可燃性化学品 分類対象外 酸化性液体 分類対象外 酸化性固体 分類対象外 有機過酸化物 分類対象外 金属腐食性物質 分類できない 健康に対する有害性 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:ガス) 区分外 急性毒性(吸入:蒸気) 分類対象外 急性毒性(吸入:粉じん) 分類対象外 急性毒性(吸入:ミスト) 分類対象外 皮膚腐食性・刺激性 区分外 眼に対する重篤な損傷・眼刺 区分外 呼吸器感作性 分類できない 皮膚感作性 区分外 生殖細胞変異原性 区分外 発がん性 区分外 生殖毒性 区分外 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用) 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分外

環境に対する有害性	吸引性呼吸器有害性 水生環境急性有害性 水生環境慢性有害性	分類対象外 区分外 区分外
-----------	-------------------------------------	---------------------

ラベル要素
絵表示又はシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

警告
加圧ガス:熱すると爆発のおそれ
眠気やめまいのおそれ

注意書き

【安全対策】
ガスの吸入を避けること。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

【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。
吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。

【保管】
日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
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。
施錠して保管すること。

【廃棄】
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。

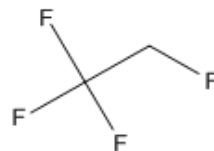
国・地域情報

3. 組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名
別名
分子式(分子量)
化学特性(示性式又は構造式)

1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン
フロン134a、(Fron-134a)、(HFC-134a)、(R-134a)
C₂H₂F₄(102.03)



CAS番号
官報公示整理番号(化審法・安衛法)
分類に寄与する不純物及び安定化添加物
濃度又は濃度範囲

811-97-2
化審法:(2)-3585
安衛法:2-(13)-48
データなし
99%以上

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
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

水と石鹼で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。

飲み込んだ場合

目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。
口をすすぐこと。

予想される急性症状及び遅発性症状

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
吸入:めまい、し眠、感覚鈍麻。

<p>最も重要な兆候及び症状</p>	<p>皮膚：凍傷(液体に触れた場合)。 中枢神経系、心血管系に影響を与え、心臓障害を生じることがある。</p>
<p>応急措置をする者の保護 医師に対する特別注意事項</p>	<p>データなし データなし</p>

5. 火災時の措置

<p>消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性</p>	<p>水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 棒状放水 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。</p>
<p>特有の消火方法</p>	<p>加熱により容器が爆発するおそれがある。 破裂したボンベが飛翔するおそれがある。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 漏洩部や安全装置に直接水をかけてはいけない。凍るおそれがある。</p>
<p>消火を行う者の保護</p>	<p>損傷したボンベは専門家だけが取り扱う。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。</p>

6. 漏出時の措置

<p>人体に対する注意事項、保護具および 緊急措置</p>	<p>作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 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。 風上に留まる。 低地から離れる。 漏洩場所を換気する。 ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。</p>
<p>環境に対する注意事項 回収・中和 封じ込め及び浄化方法・機材</p>	<p>環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。 危険でなければ漏れを止める。 可能ならば、漏洩している容器を回転させ、液体でなく気体が放出するようにする。</p>
<p>二次災害の防止策</p>	<p>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。 住居地域及び工業地域の住民に直ちに警告し、危険地域から避難する。</p>

7. 取扱い及び保管上の注意

<p>取扱い 技術的対策</p>	<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。</p>
<p>局所排気・全体換気</p>	<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。</p>
<p>安全取扱い注意事項</p>	<p>取扱い後はよく手を洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ガスの吸入を避けること。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。</p>
<p>保管 接触回避 技術的対策 混触危険物質 保管条件</p>	<p>データなし 特別に技術的対策は必要としない。 データなし 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。</p>

容器包装材料 施錠して保管すること。
データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 未設定 (2009年度)
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 未設定 (2009年度)
ACGIH 未設定 (2009年度)

設備対策 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。
作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具 呼吸器の保護具 適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具 適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具 適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具 適切な保護衣を着用すること。

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 気体
色 無色
臭い エーテル臭
pH データなし

融点・凝固点 -101 °C : Merck (14th, 2006)
沸点、初留点及び沸騰範囲 -26.15 °C : Merck (14th, 2006)
引火点 不燃性ガス : Merck (14th, 2006)
自然発火温度 データなし
燃焼性(固体、ガス) データなし
爆発範囲 データなし
蒸気圧 4990 mmHg (25 °C) : SRC (Access on Jul. 2009)
蒸気密度 3.52 (空気=1) : ECETOC JACC (1995)
蒸発速度(酢酸ブチル=1) データなし
比重(密度) 1.202 (25 °C) : Merck (14th, 2006)
1.2072 g/cm³ (25 °C) : Lide (88th, 2008)

溶解度 水 : 1.0g/L (25 °C) : PATTY (5th, 2001)
エーテル : 可溶 : Lide (88th, 2008)

オクタノール・水分配係数 log P = 1.06 : Merck (14th, 2006)
分解温度 データなし
粘度 0.204 mPa·s : Merck (14th, 2006)
粉じん爆発下限濃度 データなし
最小発火エネルギー データなし
体積抵抗率(導電率) データなし

10. 安定性及び反応性

安定性 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性 高温面や炎に触れると分解して、有毒で腐食性のヒュームを生成する。

避けるべき条件 高温
混触危険物質 データなし
危険有害な分解生成物 有毒で腐食性のヒューム

11. 有害性情報

急性毒性 経口 データなし
経皮 データなし

吸入	<p>吸入(ガス): ラット4時間ばく露のLC50値 > 500000 ppm (ECETOC (2000), 567000 ppm (IRIS (2003)), 289000 ppmV (環境省リスク評価第7巻 (2009)))に基づいて区分外とした。</p> <p>吸入(蒸気): GHS定義におけるガスである。 吸入(粉じん、ミスト): GHS定義におけるガスである。</p>
皮膚腐食性・刺激性	<p>ウサギを用いた試験で僅かな刺激性(PATTY (5th, 2001))もしくは刺激性を認めなかった(ECETOC JACC No.50 (2006))との結果から区分外とした。</p>
眼に対する重篤な損傷・刺激性	<p>ウサギを用いた試験で、僅かな刺激性(PATTY (5th, 2001))および、刺激性なし(ECETOC JACC No.50(2006))との結果から区分外とした。</p>
呼吸器感作性又は皮膚感作性	<p>呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いたマキシマイゼーション試験で感作性を示さなかった(ECETOC JACC No.50(2006)、DFGOT vol.13(1999)ことから、区分外とした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>マウスに吸入ばく露による優性致死試験(in vivo 経世代変異原性試験)、マウスに吸入ばく露による骨髄を用いた小核試験および染色体異常試験(体細胞in vivo 変異原性試験)でいずれも陰性の結果(ECETOC JACC 50(2006))から区分外とした。なお、in vitro のAmes testおよび染色体異常試験いずれも陰性(ECETOC JACC 50(2006))であった。</p>
発がん性	<p>ラットに104週間吸入ばく露による慢性毒性・発がん性併合試験において、ばく露に関連した影響は唯一雄の精巣に限られ、重量増加とライディッチ細胞の過形成と腫瘍の発生頻度の増加が認められた(ECETOC JACC 50 (2006))が、対照群でも発生が見られ、加齢ラットでしばしば発生する良性腫瘍であること、その他には腫瘍性病変および非腫瘍性病変ともばく露に関連する影響は認められなかった。また、マウスに106週間吸入ばく露した試験でもばく露に関連する腫瘍の発生が認められていない(ECETOC JACC 50 (2006))。以上から吸入ばく露のみによる試験結果ではあるが、本物質はガス体で主なばく露経路は吸入であり、ラットおよびマウスによる動物試験でばく露に関連した腫瘍の発生は認められていないことから区分外とした。</p>
生殖毒性	<p>ラットを用いた吸入ばく露による世代試験で生殖能および仔の発生に影響が認められていない(ECETOC JACC 50 (2006))こと、ラットおよびウサギの器官形成期に吸入ばく露した発生毒性試験で両動物種とも催奇形性を含む仔の発生に悪影響が認められていない(ECETOC JACC 50 (2006))ことから区分外とした。なお、ラットの器官形成期のばく露では母動物の体重増加抑制と胎仔の骨化遅延が観察されている(ECETOC JACC 50 (2006))。</p>
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	<p>マウス、ラットおよびイヌに吸入ばく露により麻酔作用(ECETOC JACC 50 (2006))の記載に基づき、区分3(麻酔作用)とした。</p>

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) ラットに52週間吸入ばく露(1日6時間)による慢性毒性・発がん性併合試験のNOELは10000 ppm(ECETOC JACC No.50 (2006))、ラットの90日間の吸入ばく露試験(1日6時間)のNOAELは50000 ppm(IRIS (2003))であり、いずれも区分2のガイダンス値の上限(250ppm)を超える用量で影響は認められていない。その他にいずれも吸入による試験で、ラットを用いた28日間および13週間ばく露、マウスを用いた90日間ばく露、イヌを用いた3ヵ月および1年のばく露の各試験が報告されているが、ガイダンス値範囲内(250 ppm以下)の濃度における有害影響の記載または報告は見当たらない(IRIS (2003)、DFGOT vol.13 (1999)、ECETOC JACC No.50 (2006))。上記の試験の投与経路はすべて吸入であり他経路でのデータはないが、本物質はガスであり、主なばく露経路は吸入であることから区分外とした。なお、健康人のボランティアを用いた試験も実施されているが、本物質ばく露による悪影響は報告されていない(ECETOC JACC 50 (2006)、環境省リスク評価 第7巻(2009))。

吸引性呼吸器有害性

GHSの定義におけるガスである。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

魚類(ニジマス)での96時間LC50=450 mg/L、甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 980 mg/L (CICAD 11, 1998)であることから、区分外とした。

水生環境慢性有害性

急性毒性区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度推定値 = 2040 mg/L (PHYSPROP Database, 2009))であることから、区分外とした。

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、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

汚染容器及び包装

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う。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。

14. 輸送上の注意

国際規制 海上規制情報

IMOの規定に従う。

航空規制情報

ICAO・IATAの規定に従う。

UN No.

3159

Proper Shipping Name.

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

Class

2.2

国内規制 陸上規制情報

高圧ガス保安法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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。

重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

126

15. 適用法令
船舶安全法
航空法
港則法

高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)
高圧ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)
危険物・高圧ガス(法第21条2、則第12条、昭和54告示54
7別表ニイ)

16. その他の情報
参考文献

各データ毎に記載した。