作成日　2007/08/31
改訂日　2022/05/18

安全データシート

１．化学品及び会社情報

化学品の名称	HFC-134a
製品コード	DF134a
整理番号	D42-23
供給者の会社名称	ダイキン工業株式会社
住所	大阪府大阪市北区中崎西二丁目４番１２号
担当部門	化学事業部　営業部
電話番号	06-6373-4345
FAX番号	06-6373-4281
緊急連絡電話番号	0479-46-2445
推奨用途	冷媒

２．危険有害性の要約

化学品のＧＨＳ分類

物理化学的危険性	高圧ガス 液化ガス
健康有害性	急性毒性（吸入：気体）　区分に該当しない 皮膚腐食性／刺激性 区分に該当しない 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分に該当しない 皮膚感作性 区分に該当しない 生殖細胞変異原性 区分に該当しない 発がん性 区分に該当しない 生殖毒性 区分に該当しない 特定標的臓器毒性（反復ばく露）　区分に該当しない
環境有害性	水生環境有害性 短期（急性）　区分に該当しない 水生環境有害性 長期（慢性）　区分に該当しない 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しない（分類対象外）か分類できない。

ＧＨＳラベル要素

絵表示

注意喚起語	警告
危険有害性情報	H280 高圧ガス：熱すると爆発のおそれ
注意書き	
保管	日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。(P410+P403)
他の危険有害性	吸入するとめまい、頭痛、思考力減退、協調運動失調、意識喪失など、麻酔性の一時的な神経機能障害が生じるかもしれない。また、心拍が不規則になったり、心臓が止まったりすることもある。
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	直接皮膚に触れると凍傷の可能性がある。密閉した空間で放出されると酸素濃度の減少による窒息の恐れがある。裸火や高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有毒ガスを発生する。 吸入するとめまい、頭痛、思考力減退、協調運動失調、意識喪失など、麻酔性の一時的な神経機能障害が生じるかもしれない。また、心拍が不規則になったり、心臓が止まったりすることもある。

３．組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	単一製品

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
ＨＦＣ　１３４ａ	99.9%以上	CH_2FCF_3	(2)-3585	2-(13)-48	811-97-2

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。
毛布等で保温する。
呼吸が弱かったり、止まっている場合は、衣類を緩め呼吸気道を確保した上で人工呼吸を行う。

皮膚に付着した場合
ぬるま湯で洗い流す。
凍傷にかかっている場合、痛みが残る場合は医師の処置を受ける。

眼に入った場合
直ちに清浄な水で15分間以上洗眼する。
必要に応じて医師の処置を受ける。

飲み込んだ場合
通常、飲み込むことは考えられない。

医師に対する特別な注意事項
カテコールアミンを含有する医薬品の使用は、ハロゲン含有吸入麻酔薬との併用時にあらわれる頻脈・心室細動等の不整脈が生じると考えられます。

５．火災時の措置

適切な消火剤
周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。

使ってはならない消火剤
情報なし

火災時の特有の危険有害性
加熱により容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し冷却する。
容器に着火した場合：大量の水を注水して冷却する。
可能ならばボンベ等の栓を締め、ガスの供給を絶つ。

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、空気呼吸器を含め防護服（耐熱性）を着用する。
消火は風上から行い、蒸気、煙の吸入を避ける。

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．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。
危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。
区域より退避させること。
風上に留まる。

環境に対する注意事項
環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材
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。
容器を冷却して蒸発を抑え、発生した蒸気雲を分散させるため散水を行う。

二次災害の防止策
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。
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。

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。
高圧ガス保安法に準拠して作業する。
裸火や３００～４００℃以上の高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有毒ガスを発生することがあるので、取扱う場合はこれらに液

	及びガスが接触しないようにする。 充填容器を加熱するときは、温湿布または４０℃以下の温湯を使用し、ヒーターで直接加熱してはいけない。 『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。 屋外ではできるだけ風上から作業する。
安全取扱注意事項	容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させない。 容器の取り付け、取り外しの作業の際は、漏洩させないよう、十分注意する。 多量に吸入すると、窒息する危険性がある。 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。 ガスの吸入を避けること。
接触回避	『１０．安定性及び反応性』を参照。
保管	
安全な保管条件	使わなくなった高圧容器は、速やかに販売事業者に返却すること。 『１０．安定性及び反応性』を参照。 容器は直射日光や火気を避け、４０℃以下の温度で保管すること。 高圧ガス保安法に準拠して保管する。 熱から離して保管すること。 容器が腐食しないように乾燥した場所に保管する。容器は転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
安全な容器包装材料	高圧ガス保安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．ばく露防止及び保護措置

設備対策	局所排気装置を設置する。
保護具	
呼吸用保護具	防毒マスクには有機ガス用吸収缶を使用する。
手の保護具	保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	保護眼鏡（側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）
皮膚及び身体の保護具	必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。

９．物理的及び化学的性質

物理状態	気体
形状	液化ガス
色	無色透明
臭い	わずかに石油臭
融点／凝固点	-101℃
沸点又は初留点及び沸点範囲	-26℃
可燃性	不燃性
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	
下限	なし
上限	なし
引火点	引火せず
自然発火点	>743℃
分解温度	>300-400
ｐＨ	7 ～ 8
動粘性率	データなし
溶解度	0.15g/100g H2O (25℃)
n-オクタノール／水分配係数	logPOW=1.06
蒸気圧	0.665MPa(6.79kgf/cm2 abs 25℃)
密度及び／又は相対密度	1.21(25℃飽和液)
相対ガス密度	3.52(25℃　Air=1)
粒子特性	データなし

その他のデータ	AIHA WEEL-TWA 1000ppm

１０．安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の温度、気圧下では安定である。 加熱または燃焼すると分解し、フッ化水素などの有毒なフュームを生じる。
危険有害反応可能性	通常の条件では危険有害な反応は起こらない。
避けるべき条件	高温、加熱。熱源、裸火。
混触危険物質	微細金属（アルミニウム、マグネシウム、亜鉛）、2%以上のマグネシウムを含む合金。
危険有害な分解生成物	フッ化水素、フッ化カルボニル等を発生する可能性がある。

１１．有害性情報

急性毒性	
**　吸入**	吸入（気体）：LC50/4 h >500000 ppm (Rat)
皮膚腐食性／刺激性	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 ） との結果から区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	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） との結果から区分外とした。
呼吸器感作性	感作性なし（ECETOC JACC No.50）
皮膚感作性	感作性なし（ECETOC JACC No.50）
生殖細胞変異原性	吸入ばく露でマウスに優性致死試験、小核試験および染色体異常試験をした結果、全て陰性と出たため、区分外とした。（ECETOC JACC no.50）
発がん性	ラットによる吸入慢性毒性・発がん性試験で暴露試験による腫瘍の発生が認められてないため、発癌性は無いと判断した。 （ ECETOC JACC no.50 ）
生殖毒性	データなし
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	十分なデータがないため分類できない。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ラット、マウス、犬を用いた試験の結果、有害性の報告は見当たらない。 （ ECETOC JACC no.50 ） 区分外
誤えん有害性	ラット、マウスを用いた試験の結果、有害性の報告は見当たらない。（ ECETOC JACC no.50 ）
その他のデータ	心感作　75000 ppm (Dog) 発達 300000, 40000 ppm (Rat and rabbit) 慢性毒性　NOEL ： 10000 ppm (Rat) (two-year study) 亜慢性毒性　NOAEC 50000 ppm (Rat) (13weeks)

１２．環境影響情報

水生環境有害性 短期（急性）	EC50/48 h 980 mg/l (Daphnia) LC50/96 h 450 mg/l (Fish)rainbow trout
水生環境有害性 長期（慢性）	データなし
生態毒性	データなし
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	オゾン破壊係数=0 (CFC-11を1.0とする)
その他のデータ	地球温暖化係数：1430 (CO2=1とする,100年積分値) (IPCC AR4)

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物	不必要に大気中に廃棄せず、高圧ガス保安法、フロン排出抑制法等の法

令及び地方自治体の基準に従って適切に処理する。

汚染容器及び包装　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。

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.	3159
Proper Shipping Name	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Class	2.2
Marine Pollutant	Not applicable
Liquid Substance Transported in Bulk According to MARPOL 73/78, Annex Ⅱ, the IBC Code	Not applicable
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	道路法の規制に従う 高圧ガス保安法の規制に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3159
品名	1,1,1,2-テトラフルオロエタン
国連分類	2.2
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及びIBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3159
品名	1,1,1,2-テトラフルオロエタン
国連分類	2.2

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、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れ防止措置を確実に行う。
移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号　126

１５．適用法令

労働安全衛生法　非該当

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）　非該当

オゾン層保護法　特定物質代替物質・モントリオール議定書附属書Ｆのグループ Ｉ（法第２条、施行令第１条別表第２の１の項）

外国為替及び外国貿易法　輸出貿易管理令別表第１の１６の項

船舶安全法　高圧ガス（危規則第３条危険物告示別表第１）

航空法　高圧ガス（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）

港則法　その他の危険物・高圧ガス（法第２１条第２項、規則第１２条、危険物の種類を定める告示別表）

道路法　車両の通行の制限（施行令第１９条の１３、（独）日本高速道路保有・債務返済機構公示第１２号・別表第２）

特定有害廃棄物輸出入規制法（バーゼル法）　特定有害廃棄物（法第２条第１項第１号イ、平成３０年６月１８日省令第１２号）

高圧ガス保安法	液化ガス（法第２条３） 不活性ガス（一般高圧ガス保安規則第２条４）
フロン排出抑制法	業務用冷凍・空調機器（自動販売機を含む）及びカーエアコン
地球温暖化対策の推進に関する法律	代替フロン
特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）	家電製品（エアコン、冷蔵庫　等）

１６．その他の情報

参考文献	情報なし
その他	当製品は、工業用途として開発されたもので、それ以外の使用について、その安全性を保証するものではありません。本製品を医療用途、食品用途などにお使いの場合は弊社まで事前にご連絡ください。このSDSは、一般的な取扱いを前提に作成したものです。取り扱う際は、ここに記載されている内容を参考にし、十分注意して取り扱ってください。また、記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の情報は保証値ではありません。危険有害性情報は、全ての情報を網羅しているわけではありません。また、新しい知見に基づき改訂されることがあります。
変更点	「９．物理的及び化学的性質」に変更があります