

安全データシート(SDS)

1. 化学物質等及び会社情報

製 品 名 : (株)ザックジャパンカンパニー ハーフ&ハーフ ZERO
会 社 名 : 株式会社ザックジャパンカンパニー
住 所 : 福井県福井市成和1丁目2101-4
電 話 番 号 : 0776-27-5524

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的危険性 可燃性 / 引火性エアゾール : 区分3
健康に対する有害性 特定標的臓器 / 全身毒性(単回暴露) : 区分3(麻酔作用)
環境に対する有害性 水生環境有害性(急性) : 区分3
水生環境有害性(長期間) : 区分3

※記載がないものは分類対象外または分類できない

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注 意 喚 起 語 : 危険
危 険 有 害 性 情 報 : 可燃性 / 引火性の高いエアゾール
高圧容器: 熱すると破裂の恐れ
眠気又はめまいのおそれ
長期継続的影響によって水生生物に有害

注 意 書 き :

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ときに、飲食または喫煙をしないこと。
作業場は、許容濃度を超えないよう充分換気すること。
眼、皮膚、鼻、のどへの接触を避け、保護眼鏡、作業革手袋、保護衣を使用すること。
ガスを吸入しないこと。凍傷の原因になる液に接触しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
吸入した場合: 直ちに新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
接触した場合: 液体に接触すると凍傷になる可能性があるため、患部をぬるい水につける。汚れた衣服は、再使用前に良く洗うこと。暴露またはその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
高温、火花、裸火から遠ざけて取扱い、保管すること。
直射日光の当たる所や、温度の上がる所に置かないこと。特に、炎天下の車内は高温となるので絶対に放置しないこと。
40℃以上になる場所には保管しないこと。
湿度の高いところ、腐食しやすい所等に保管しないこと。
落としたり、叩いたり、転がしたりして容器に衝撃を与えないこと。
子供の手の届くところには置かないこと。
残ガスを大気放出しないこと。
液状で大気中に取り出した場合には、周囲から大きな蒸発潜熱を奪って気化するので直接皮膚に触れると凍傷になる恐れがある。
有毒ガスが発生する恐れがあるため、高温になるところや裸火・ファンヒーターなどの近くで絶対に使用しないこと。
残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性：

密室内で大量に放出した場合、酸素濃度が減少して窒息する恐れ。
 液体の飛散や噴霧により、皮膚や眼に凍傷を起こす恐れ。
 高濃度の空気が混入すると、高温・高圧の条件下で可燃性を示すことがある。
 吸入による急性毒性は低い、高濃度の蒸気は麻酔作用を示す。

3. 組成・成分情報

単一製品・混合物の区分：	：混合物	
成分及び含有量	：1,1,1,2-テトラフルオロエタン(HFC-134a) リン酸トリトリル 3,4-エポキシシクロヘキシルメチル-3,4-エポキシシクロヘキサン-カルボキシレート 2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール ポリエーテル系化合物 エステル油 潤滑油添加剤 ※詳細は営業機密であり非公開。	60質量%以上70質量%未満 30質量%以上 40質量%未満

	噴射剤	原液
C A S 番 号	811-97-2	構成物質は全て既存化学物質であるが、番号は営業秘密であり非公開。
官報公示整理番号	化審法： 2-3585 安衛法： 2-13-48	

危険有害成分

化学物質管理促進法：りん酸トリトリル(第一種指定化学物質 法第2条第2項、施行令第1条別表第
 労働安全衛生法：2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール 政令番号262 含有率:<1%
 (名称等を通知すべき危険物及び有害物 第57条2、施行令第18条の2別表第9)
 毒物劇物取締法：非該当

4. 応急処置

吸入した場合：直ちに新鮮な空気のある場所に移し、毛布等で保温して安静にさせ、酸素欠乏の措置を行う。必要に応じて速やかに医師の手当てを受ける。呼吸が止まっている場合または呼吸が弱い場合は衣服を緩め、気道を確保したうえで人工呼吸を、場合によっては酸素吸入を行い、直ちに医師の手当てを受ける。

【警告】アドレナリンあるいは類似の交感神経系薬剤を使用しないこと。

皮膚に付着した場合：凍傷を防ぐために冷たい患部を水で暖める。汚れた衣服を直ちに脱がせる。さらに患部を多量の温水で十分に洗浄する。刺激が残ったり水泡ができるなど症状が現れた場合、医師の診断を受ける。

【警告】凍傷を起した場合は衣服が皮膚に付着している場合があるので十分注意して脱がせること。

眼に入った場合：液体に接触した場合は直ちに清浄な流水で15分以上洗眼し、速やかに医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合：無理に吐かせないで、直ちに医師の診断を受ける。無理に吐かせるとかえって肺への吸引等の危険が増す。口の中が汚染されている場合には、水で十分に洗浄する。

予想される急性症状および遅発性症状並びに最も重要な徴候および症状：

許容濃度を超えた高濃度の吸入暴露により、吐き気、頭痛、めまい、錯乱、倦怠感(思考力減退)、(筋肉の)協調運動失調、意識喪失のような麻酔性の一時的な中枢神経機能の低下を生じるおそれがある。また、心拍が不規則になったり、心臓が止ったりすることもある。過去に中枢神経や心臓に病歴のある人ほど、過度に吸入したときの影響が増幅される。液体に接触した場合、凍傷になる。

医師に対する特別注意事項：

対症療法及び維持療法を行うこと。
 アドレナリンあるいは類似の交感神経系薬剤を使用しないこと。アドレナリンなどのカテコールアミン類が血中に存在すると、心臓感受性が生じ、不整脈およびこれに続く心停止を引き起こす恐れがある。

5. 火災時の措置

- 消 化 剤 : 粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、霧状の強化液などが有効である。
- 使ってはならない消化剤 : 冷却の目的で霧状水は用いてもよいが、消火に棒状水を用いてはならない。火災を拡大して危険な場合がある。
- 火災時の特有の危険有害性 :
加熱により容器からガスが噴出した場合は、炎により分解生成した有害ガスを吸入しないように風上に退避する。
- 特有の消火方法 : 【周辺火災の場合】 容器を安全な場所に移動する。移動不可能な場合は、容器に破損が生じないように散水し、冷却する。容器が破損する恐れがあるので、冷却作業は十分な距離をとり、風上から行う。
【容器に着火した場合】 可能ならば容器を可燃物から遠ざける。大量の水を注水して冷却し、危険を伴わず実施できる場合はガスの漏洩を止める。炎により分解生成した有害ガスを吸入しないように注意し、周辺の火災の消火に努める。
- 消火を行う者の保護 : 必要に応じ、防護服または防火服、空気呼吸器または循環式酸素呼吸器、ゴム手袋、ゴム長靴を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人 体 に 対 す る 注 意 事 項 :
漏出物を処理する際は、適切な保護具(呼吸保護具、手袋など)及び保護衣を着用し、できるだけ風上で作業すること。
- 環 境 に 対 す る 注 意 事 項 :
環境中に放出してはならない。
流出して製品が河川・下水道等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
- 封じ込め及び浄化方法及び機材 :
危険を伴わずに実施できる時は、容器のバルブを閉めるか漏洩部を塞いで漏れを止める。付近の点火源、高熱源を直ちに取り除く。(熱分解の防止)
漏れが止らない時は、開放された危険性のない場所に運び出し放出する。
漏出源を遮断し、漏れを止める。土砂、ウエス等で吸着させて空容器に回収し、その後を完全にウエス等で拭き取る。
海上の場合には、オイルフェンスを展開し拡散を防止し、吸着マット等で吸い取る。薬剤を用いる場合には、国土交通省令で定める技術上の基準に適合したものでなければならない。
- 二 次 災 害 の 防 止 法 :
蒸気は窒息ガスになる恐れがあるため、漏出液が排水溝、側溝、下水道管、地下室あるいは作業場に流れ込まないように注意する。
環境規制に従って汚染された物体及び場所をよく洗浄する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い上の注意 : ①カーエアコン専用充填オイルのため、用途以外には使用しない。
②作業時は、保護手袋及び保護めがねを着用する。
③作業時は、エンジン廻りの高温部、並びに回転部に触れないように十分注意する。
④HFC134aシステム専用品のため、他のシステムには使用しない。
⑤注入時に、チリ、水分、空気等、異物が混入しないように注意すること。
⑥内容液が塗装面、樹脂部等に付着した場合は、直ちに拭き取ること。
⑦高圧側バルブに接続しない。缶体に10kgf/cm²以上の圧力を加えない。
⑧高圧ガスを使用した可燃性の製品なので、本体に表示した注意を厳守すること。
特に40℃以上に加熱したり、火気の付近で使用しないように、十分に注意する。
⑨フロンガスの過充填、オイルの過注入はエアコンの性能を阻害する場合がある。過剰な量を注入したり、短期間で繰り返し注入することのないようにする。
⑩保管の際は、車内や40℃以上になる所、直射日光の当たる所、サビの発生しやすい所(水周り、高湿度の所等)には置かない。
⑪人体に使用しない。
⑫締め切った部屋で大量に使用しない。

- ⑬ストーブの近くや高熱が発生する所では絶対に使用しない。刺激臭のある有毒ガスが発生する恐れがある。
- ⑭温風、熱湯による加熱を行わないこと。破裂する危険がある。

局所排気装置・全体換気：

蒸気の発散をできるだけ押え、適切な換気を行い蒸気が滞留しないようにする。作業環境を許容濃度以下に保つように努める。(8.曝露防止及び保護措置の項を参照。)

安全取扱い注意事項：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、有毒ガスが発生することがあるので、取扱う場合はこれらの近くでは絶対に使用しない。炎、火花又は高温体との接触を避ける。静電気対策を行い、作業着、靴等も導電性のものを使用する。電気機器類は防爆型(安全構造)のものを用いる。

火災・爆発の防止：火気注意。炎、火花又は高温体との接触を避ける。静電気対策を行い、作業着、靴等も導電性のものを使用する。製品が残存している機械設備等を修理又は加工する場合は、安全な場所において製品を完全に除去してから行う。電気機器類は防爆型(安全構造)のものを用いる。

保管上の注意：①容器はたてて保管する。
 ②容器は直射日光を避け、低温で換気の良い場所に保管する。
 ③容器は乾燥した場所に保管し、湿気や水滴等による腐食を防止する。
 ④容器は、車内(座席・ダッシュボード・トランク等)、火気、暖房器具(ストーブ・ファンヒーター等)の近く等、40℃以上となる所に置かないこと。
 ⑤容器を過熱するような使用および保管をしない。
 ⑥熱、火花、炎が近くにないこと。
 ⑦幼児の手の届かないところに保管する。
 ⑧指定数量以上の量を取扱う場合には、消防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。

8. ばく露防止及び保護措置

作業環境における成分別ばく露限界/許容濃度

成分	指標	管理濃度/許容濃度	出典
1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a)	WEEL TWA	1,000ppm	AIHA
2,6-ジ-ターシャリー ブチル-4-クレゾール	TWA	2mg/m ³	ACGIH
イソプロパノール	ACL	200ppm	安衛法 (管理濃度)
	OEL-C	400ppm 980mg/m ³	日本産業衛生学会 (許容濃度)
	TWA	200ppm	ACGIH
	STEL	400ppm	ACGIH

設備対策：屋内作業場での使用の場合は、許容濃度以下になるように発生源の密閉化または局所排気装置を設置し作業環境の換気を充分に行う。取扱場所の近くに、安全シャワー、手洗い、洗眼設備等を設け、その位置を明瞭に表示する。「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個所に掲示すること。

保護具：呼吸用保護具、保護眼鏡、保護手袋、保護衣等を必要に応じて着用する。

9. 物理的及び化学的性質

	ガス	原液
外観・形状、臭	色：液化ガス、無色透明 い：僅かなエーテル臭あり	液体、淡黄色 臭気あり
PH	：データなし	データなし

融	点	: -101°C	-47.5°C(流動点)
沸	点	: -26.1°C	
引	火	点	: データなし
爆	発	界	: なし
比	限	重	: 1.206 g/m ³ (25°C)
溶	解	性	: 水に対する溶解度0.15 wt.%(25°C1気圧) 水の溶解度0.11 wt.%(25°C)
			238°C(COC)
			データなし
			1.0060 g/m ³ (15°C)
			水に対する溶解度:不溶

10. 安定性及び反応性

化学安定性	: 通常の条件下・常温では安定。
危険有害反応可能性	: 通常の条件下で安定。
避けるべき条件	: 裸火、高温表面との接触を避ける。強酸化剤との接触を避ける。
混触危険物質	: 微細金属粉、マグネシウム及びマグネシウムを2%以上含む合金、ナトリウム、カリウム、バリウム等アルカリ金属及びアルカリ土壌金属、酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 熱分解、加水分解すると、腐食性の強いフッ化水素、フッ化カルボニウムの毒性ガスを生じる。

11. 有害性情報

急性毒性	: 【吸入】ラット LC50 4hr > 500,000ppm ラット ALC 4hr > 567,000ppm
皮膚腐食性・刺激性	: データなし
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: データなし
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: データなし
生殖細胞変異原性	: データなし
発がん性	: データなし
生殖毒性	: データなし
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	: 吸入による急性毒性は低いが、高濃度の蒸気は麻酔作用を示す。
特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	: データなし
吸引性呼吸器有害性	: データなし
その他	
感作性	: アドレナリンに対する心臓感作 イヌ NOEL 50,000ppm
慢性毒性	: 吸入ラット 2年間 NOEL 10,000ppm
がん原性	: 吸入ラット 2年間 NOEL 10,000ppm
変異原性	: Ames試験 陰性

12. 環境影響情報

生態毒性	: リン酸トリトリル M-ファクター【水性環境有害性(急性)】: 1
残留性・分解性	: データなし
生体蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: オゾン破壊係数 0
地球温暖化係数	: 1,430(GWP) フロン排出抑制法
分解性	: 大気圏下層において比較的速く分解される(大気圏寿命 15.6年)
生態系に関する追加情報	: 規則に反した取扱い・処理が行われ場合は、環境に及ぼす危険性を除外して考えることはできない。長期継続的影響によって水生生物に有害。

13. 廃棄上の注意

回収・再利用することが望ましい。地球温暖化物質のため不必要に大気中に廃棄せず下記法律に準じて処理する。

- ・特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律
- ・使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)

汚染容器及び包装：各都道府県知事の許可を受けた廃棄物処理業者に業務委託すること。

14. 輸送上の注意

※「7. 取扱い及び保管上の注意」の項を参照のこと。

国内規制

- 陸上輸送 : 消防法、労働安全衛生法等に定められている運送方法に従う。
 海上輸送 : 船舶安全法等に定められている運送方法に従う。
 航空輸送 : 航空法等に定められている運送方法に従う。
 輸出 : 輸出貿易管理令別表第1の16項の(2)に該当

国内規制

- 国連分類 : クラス2.2
 国連番号 : UN1950
 容器等級 : 該当しない

輸送の特定の安全対策及び条件：

- ・容器の破損、漏れがないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、輸送中は直射日光を避ける。容器は40℃以上にならないように温度上昇防止を図る。

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) : 第一種指定化学物質 リン酸トリトリル

労働安全衛生法 : 法57条(名称等を表示すべき有害物) 該当しない
 法57条の2(名称等を通知すべき有害物)
 2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール
 有機溶剤中毒予防規則 該当しない

高圧ガス保安法 : 適用除外

消防法 : 第4類第4石油類 危険等級Ⅲ

毒物及び劇物取締法 : 該当しない

第1種指定化学物質 : ・化学名 リン酸トリトリル ・政令番号 460 ・含有率 1.2%

水質汚濁防止法 : 油分排出規制

廃棄物処理法 : 特別管理産業廃棄物

下水道法 : 鉱油類排出規制

道路法 : 危険物に該当しない

輸出貿易管理令 : 別表第1、16項(キャッチオール規制) HSコード3403.99 【原液として】

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律 : 第2条

地球温暖化対策の推進に関する法律 : 第二条第三項第四号に掲げる物質

使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)

外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第1の16項の規制対象物質に該当する

16. その他

- 引用文献 : 1. SDS クリー134a: メキシケムジャパン(株)
 2. SDS “ダフニー ハーメチックオイル” 出光興産(株)

記載内容の取扱い : 記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は通常の取扱いを対象としたものですから特別な扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱いください。危険性有害性の情報は必ずしも十分とは言えませんので、本SDS以外の資料や情報も十分にご確認の上、ご利用くださいますようお願いいたします。