

作成日：平成15年11月13日

改訂日：平成22年01月27日

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名：エアロスター-ZC-34 NET 380g
 会社名：株式会社エンジニア 住所：大阪市東成区東今里2-8-9
 担当部門：製造部
 電話番号：06-6974-0028 FAX：06-6974-5661
 整理番号：H-302-0

2. 組成、成分情報

物質の特定 単一製品・混合物の区別：単一製品

成分情報及び含有量：

化学名	化学式又は構造式	官報公示整理番号 化審法	CAS No.	安衛法 通知対象物質	PRTR法 報告物質	含有量 (質量%)
1,1-ジフルオロエタン(HFC152a)	CH ₃ CHF ₂	2-86	75-37-6	対象外	対象外	100

3. 危険有害性の要約

分類の名称：高圧ガス、可燃性ガス

有害性：吸入毒性は低いと考えられる。窒息性がある。液体の1,1-ジフルオロエタンに触れると凍傷になる。

危険性：可燃性の液化ガスであり、空気と爆発性混合ガスを形成し易い。室内で放出があると窒息性及び酸欠になることがあるので、防爆型の換気装置で換気を十分に行うこと。

環境影響：地球温暖化係数 140 (二酸化炭素=1の場合)

4. 応急処置

吸入した場合：患者を早急に新鮮な空気の所へ移動させ、毛布等にくるんで寝かせ安静に保ち、医師の手当て(酸素吸入等を考慮する事)を受ける。もし、呼吸が停止している場合は、医師の手当てが得られるまで人工呼吸を続ける。

皮膚に付着した場合：汚染された衣服、屈などを脱ぎ捨て、多量の水で十分に洗う。医師の手当てを受ける。霜焼けの場合には、出来るだけ速く接触部を温湯で十分温めると共に、医師の手当てを受ける。

目に入った場合：清浄水で最低15分間以上洗眼したのち、眼科医の手当てを受ける。洗眼の際、まぶたを指で良く開いて眼球、まぶたの隅々まで水が良く行きわたるように洗う。

飲み込んだ場合：常温・常圧ではガスなので、通常の使用において飲み込むことは考えられない。

5. 火災時の措置

特定の危険有害性：火災の現場にエアゾール容器があると破裂する恐れがある。

消火剤：二酸化炭素 泡 水 ドライケミカル消火器

消火方法：消火活動には距離を十分にとること。初期の火災には、炭酸ガス 泡等の消火剤を用いる。大規模火災には泡消火剤を用いて空気を遮断する。高温にさらされる製品容器に水をかけて冷却する。また、炎により有毒ガス(フッ酸、フッ化カルボニル等)が分解生成することがあるので保護具等を着用する。

消火を行う者の保護：消火作業は、自呼吸式呼吸器等の保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項：このガスは空気より重く漏れると地面をはって流れる。また、引火性のガスであるから静電気対策が必要。火気厳禁。安全性が確認されるまでは、漏出した場所の周辺に目印を立てるとともに、ロープを貼るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。風下の人を避難させる。作業の際は保護具を着用する。

環境に対する注意事項：付近の着火源となるものを速やかに取り除く。容器からの漏洩を防止する。

除去方法：常温・常圧ではガスなので漏洩した時は開放系にし酸欠を防止する。廃棄物などは、関係法規に基づいて処置をする。

7. 取扱い及び保管上の注意

高压ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため下記の注意を守ること。

- 取 扱 い：火気と高温に注意。
 炎や火気の近くで使用しないこと。
 火の中に入れてないこと。
 取扱いには換気のよい場所で行うこと。
 通風をよくし、蒸気が滞留しないようにする。
 密閉された場所における作業には、十分な局所排気装置を付け、適切な保護具をつけて作業する。
 故意に過剰吸引しますと、酸欠のため窒息死します。絶対おやめください。
- 保 管：高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や、火気等の近くなど温度が40 以上となるとところに置かないこと。
 子供の手の届かないところに保管すること。

8. 暴露防止及び保護措置

成 分	管理濃度 (ppm)	許 容 濃 度 (ppm)		
		日本産業衛生学会	ACGIH(2001)TLV-TWA	AIHA(TLV-TWA)
1,1-ジフルオロエタン	未設定	記載なし	記載なし	1000

設 備 対 策：屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。
 取扱場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

- 保 護 具
 呼吸器の保護具：有機ガス用防毒マスク
 眼の保護具：ゴーグル型保護眼鏡、防災面
 手の保護具：溶剤用手袋など不浸透性のもの
 皮膚及び身体の保護具：必要に応じて保護前掛け、保護長靴などを使用する。半袖の作業着は避ける。

9. 物理的及び化学的性質

- 外 観：無色透明液化ガス 凝固点：-117
 臭 い：甘い匂い 引火点：-50 以下
 沸 点：-24.7 発火点：454
 密 度：1.004g/cm³(25) 蒸気圧：536kPa(21.1)
 粘 度：0.00887cP(25) 溶解性：水 0.54% (0)
 爆発限界：3.7～18.0vol% 水分配係数(log Pow)：知見なし
 蒸気密度：2.3(25) (空気=1)

10. 安定性及び反応性

- 可 燃 性：引火しやすい。
 発 火 性 (自然発火性、水との反応性)：知見なし。
 酸 化 性：なし。
 自己反応性・爆発性：蒸気密度は空気より重く、漏れると地面をはって流れ、空気と爆発性混合ガスを形成する。

安定性・反応性：常温、常圧では安定である。

その他：引火性ガスであるので静電気対策をとる事。高温等で熱分解により有毒ガス（フッ化水素、フッ化カルボニル等）を発生する事がある。アルカリ金属及びアルカリ土類金属並びに粉末状のアルミ及び亜鉛又は有機金属化合物等との接触を避ける。

1.1 . 有害性情報

1 . ヒトへの健康影響

(1) 急性影響

吸引 高濃度ガスを吸入すると、目眩、吐き気、運動障害を起こし呼吸困難となることがある。
窒息の兆候（呼吸が早くなる、目眩、疲労感）が現れる。

(2) 刺激性

皮膚腐食性：知見なし。

皮膚刺激性：ガスの短期暴露で皮膚を侵し霜焼けを起こす。液体の時には触れると凍傷になる。

目刺激性：ガスでは刺激性があり、視力がぼやける。液体の時は凍傷になる。

(3) 慢性影響：知見なし。

2 . 動物への影響

(1) 急性毒性：

吸入 ラット LCL₀ > 80000ppm/4hrs (対照群と比較して特に問題は認められなかった。)

(2) 目刺激性：知見なし。

(3) 皮膚刺激性：知見なし。

(4) 亜急性毒性：知見なし。

(5) 感作性：知見なし。

(6) 反復投与毒性：知見なし。

(7) 慢性毒性：雌雄ラットに0, 2000, 10000及び25000ppmで2年間(6hrs/日、5日/週)吸入暴露した試験で、有害な影響は認められなかった。

(8) 変異原性：ガス暴露法によるエームス試験で陰性であった。

(9) 発がん性：発がん性として類別されていない。

(10) 催奇形性：知見なし。

(11) 生殖毒性：知見なし。

(12) 代謝排泄：知見なし。

(13) その他：知見なし。

1.2 . 環境影響情報

生分解性：知見なし。

生体影響：知見なし。

その他：地球温暖化係数 140 (二酸化炭素=1の場合)

1.3 . 廃棄上の注意

・必ず中身を使い切り、中身がないことを確認して廃棄する。

・廃棄は、各自治体の指示に従って行う。

1.4 . 輸送上の注意

国連分類：(クラス2 . 1) 高压ガス

国連番号：1950

注意事項：取り扱い及び保管上の注意の項の一般的注意に従う。

容器からの漏れがないことを確認し、運搬中荷崩れで転倒、落下による容器の損傷が起こらないように十分な手段を講じる。

陸上輸送：消防法、労働安全衛生法、他法令の輸送について定めるところに従う。

海上輸送：船舶安全法に定めるところに従う。

航空輸送：航空法に定めるところに従う。

15. 適用法令

高圧ガス保安法：適用除外(液化ガス 可燃性ガス)
労働安全衛生法：危険物(可燃性のガス)
P R T R 法：非該当(平成21年10月1日改正P R T R法に追加された物質に新規該当なし)
船舶安全法：危険物(高圧ガス)
航空法：高圧ガス
地球温暖化対策推進法：施行令第1条 温室効果ガス(第9番)

16. その他の情報

記載内容の取り扱い：

- ここに記載された情報は現時点で正確な物と考えられますが、危険・有害性の評価は必ずしも完全な物ではなく、新知見によって変わることがあります。

また、需要家の皆様の使用条件は弊社の管理外の事項となりますので、取り扱いには十分注意して下さい。

引用文献：

- ・製品安全データシートの作成指針 日本化学工業協会
 - ・化学物質等法規制便覧 化学工業日報社
- その他として、各原料メーカーのMSDSに準拠する。