

安全データシート (SDS)

作成 1993年 8月31日
最新改訂 2022年 5月 1日

1. 化学品及び情報提供者

化学品の名称	R-410A (フルオロカーボン410A)
情報提供者	
名称	日本フルオロカーボン協会
住所	東京都文京区本郷2-40-17 本郷若井ビル
担当部門	環境・技術委員会
電話番号	03-5684-3372
FAX番号	03-5684-3373

2. 危険有害性の要約

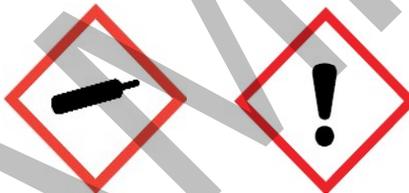
化学品のGHS分類

物理化学的危険性	・ 高圧ガス	: 液化ガス
健康に対する有害性	・ 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 区分3 (麻酔作用)

(注) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語	・ 警告
危険有害性情報	・ 高圧ガス: 熱すると爆発するおそれ ・ 眠気又はめまいのおそれ
注意書き	
【安全対策】	・ ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。 ・ 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
【応急処置】	・ 気分が悪いときは医師に連絡すること。 ・ 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。
【保管】	・ 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。 ・ 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
【廃棄】	・ 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 混合物 (非共沸混合冷媒)
-------------	-----------------

組成及び成分情報

化学名又は一般名	冷媒番号	CAS番号	化審法 官報公示 整理番号	安衛法 官報公示 整理番号	EINECS 番号	TSCA番号
ジフルオロメタン	HFC-32	75-10-5	2-3705	2-(13)-36	200-839-4	登録あり
ペンタフルオロエタン	HFC-125	354-33-6	2-3713	2-(13)-91	206-557-8	登録あり

分子量 : 72.6 (平均)
 含有量 : 99.5%以上
 化学式 : CH₂F₂ (50.0%) / CHF₂-CF₃ (50.0%)

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。
 - ・ 呼吸が停止しているときは人工呼吸を行う。
 - ・ 呼吸困難のときは酸素吸入を行う。
 - ・ 直ちに医師の診察/手当てを受けること。
- 皮膚（又は髪）に付着した場合
- ・ 液に接触すると凍傷になる恐れがあるので、濡れた衣類を直ちに全て脱ぐこと。
 - ・ 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
 - ・ 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
- 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すこと。その後も洗浄を続けること。
 - ・ 医師の診察/手当てを受けること。
- 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無い。
- 医師に対する特別な
注意事項
- ・ 症状に応じた治療を施す。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤
- ・ 周辺設備に適した消火剤を使用する。
- 使ってはならない
消火剤
- ・ データなし
- 火災時の特有の
危険有害性
- ・ 燃焼の際に有毒なフッ化水素、フッ化カルボニルを生成する。
 - ・ 加熱すると容器が爆発するおそれがある。
- 特有の消火方法
- ・ 関係者以外は安全な場所に退去させる。
 - ・ 霧状水により容器を冷却する。
 - ・ 安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
 - ・ 安全に対処できるならば、製品容器を火災危険区域から移動すること。
- 消火活動を行う者の
特別な保護具及び
予防措置
- ・ 防火服又は防災服を着用すること。
 - ・ 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
 - ・ 消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項
- ・ 関係者以外は近づけない。
 - ・ 回収が終わるまで十分な換気を行う。
 - ・ 換気不十分な場所で漏洩を処理するときは自給式呼吸保護具を着用する。
 - ・ 適切な保護具を着用する。
 - ・ 風上から作業し、風下の人を退避させる。

- ・安全に対処できる場合は漏洩を止める。
 - ・密閉された場所に入る前に換気する。
 - ・ガス密度が空気よりも大きいので、低い場所や密閉された場所に溜まりやすいので注意する。
- 環境に対する注意事項
- ・下水、排水中に流してはならない。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材
- ・安全に対処できる場合は、容器のバルブを閉めるか漏洩部を塞いで漏れを止める。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

- ・ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

(火災・爆発の防止)

- ・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。

(局所排気、全体換気)

- ・排気/換気設備を設ける。

(注意事項)

- ・皮膚に触れないようにする。

- ・眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

- ・屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

- ・指定された個人用保護具を使用すること。

- ・充填容器のバルブは静かに開閉する。内部に圧力がかかっている場合がある。

接触回避

- ・マグネシウムとの接触を避けること。

衛生対策

- ・眼、皮膚、衣類につけないこと。

- ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

- ・取扱い後はよく手を洗う。

保管

安全な保管条件

- ・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。涼しいところに置くこと。

- ・施錠して保管すること。

- ・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℃以上となる所に置かないこと。

- ・バルブの口はしっかりと閉める。

- ・転倒防止措置を講ずること。

- ・高温、着火源(裸火、火花など)を避けること。

- ・他の容器に移し替えないこと。

8. ばく露防止及び保護措置

化学名

ジフルオロタン
(HFC-32)

ペンタフルオロタン
(HFC-125)

許容濃度

日本産業衛生学会

データなし

データなし

ACGIH

データなし

データなし

AIHA WEEL-TWA

1000ppm (2100mg/m³)

1000 ppm (4910 mg/m³)

AIHA: American Industrial Hygiene Association 米国産業衛生協会

設備対策

- ・密閉された装置を使用する。

- ・排気/換気設備を設ける。
- ・洗眼設備を設ける。
- ・手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 呼吸用保護具 | ・換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。 |
| 手の保護 | ・保護手袋を着用する。推奨材質：非浸透性もしくは耐化学品ゴム |
| 眼の保護 | ・側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | ・保護衣を着用する。 |

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液化ガス
色	: 無色透明
臭い	: データなし
融点/凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: -52.8℃ 沸点範囲データなし
可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: 適用外
動粘性率	: 適用外
溶解度	: 水に対する溶解度 : 560 mg/L (25℃) 溶媒に対する溶解度 データなし
n-オクタノール/水分配係数(log値)	: データなし
蒸気圧	: 1650 kPa (25℃)
蒸気密度	: 2.5 (空気=1)
密度及び/又は相対密度	: 1.06 g/cm ³
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: 適用外

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の保管条件/取扱い条件において安定である。
危険有害性反応可能性	: データなし
避けるべき条件	: 高温、着火源(裸火、火花など)を避けること。
混触危険物質	: マグネシウム
危険有害な分解生成物	: フッ化水素、フッ化カルボニル

1 1. 有害性情報

急性毒性（気体吸入）	： [ジフルオロメタン] ラット LC50: > 520000 ppm （4時間）	
	： [ペンタフルオロエタン] ラット > 769000 ppm （4時間）	
皮膚腐食性/刺激性	： データなし	
眼に対する重篤な損傷性/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	： Ames試験 陰性	
発がん性	： データなし	
生殖毒性	： データなし	
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	： ジフルオロメタン	： 麻酔作用 (PATTY 5th, 2001)
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	： データなし	
誤えん有害性	： データなし	

1 2. 環境影響情報

水生環境有害性		
短期（急性）	： ペンタフルオロエタン	： 藻類 EC50=172mg/L/96hr (SIDS, 2006)
水溶解度	： ペンタフルオロエタン	： 0.0923 g/100 ml (PHYSPROP_DB, 2009)
残留性・分解性	： データなし	
生態蓄積性	： 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	： 0 （但し、CFC-11を1.0とする）	
その他	： 地球温暖化係数（CO ₂ を1.0とする100年積分値）	
	2,090 (IPCC 第4次レポート 2007)	
	1,920 (IPCC 第5次レポート 2013)	

1 3. 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	<p>(廃棄物の処理方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境への放出を避けること。 ・ 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。 ・ 承認された廃棄物集積場で処理する。 ・ 下水、地中、水中への廃棄を行ってはならない。 <p>(汚染容器及び包装)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用者はボンベを廃棄しないこと。(販売者に返却すること。)
---	---

1 4. 輸送上の注意

国際規則	
国連番号	1078
品名	冷凍剤ガス類、N.O.S.（ジフルオロメタン、ペンタフルオロエタン）
分類または区分	2.2
容器等級	該当しない
指針番号	126

特別規定番号	274
IMDG Code (国際海上危険物規程)	
国連番号	1078
品名	冷凍剤ガス類、N. O. S. (ジフルオロメタン、ペンタフルオロエタン)
分類または区分	2.2
特別規定番号	274
IATA 航空危険物規則書	
国連番号	1078
品名	冷凍剤ガス類、N. O. S. (ジフルオロメタン、ペンタフルオロエタン)
分類または区分	2.2
危険性ラベル	Non-flamm. gas
環境有害性	MARPOL条約附属書III - 個品有害物質による汚染防止 海洋汚染物質 (該当/非該当) : 非該当
特別の安全対策	直射日光にばく露されないように運搬する。 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を行う。
バルク輸送におけるMARPOL条約附属書II 改訂有害液体物質及びIBCコード : 該当しない	
国内規制	
船舶安全法	ガス類 非引火性・非毒性ガス 分類2 区分2.2
航空法	高圧ガス その他のガス 分類2 区分2.2

15. 適用法令

- ・ 毒物及び劇物取締法 該当しない
- ・ 労働安全衛生法 該当しない
- ・ 化学物質管理促進(PRTR)法 該当しない
- ・ 消防法 該当しない
- ・ 高圧ガス保安法 液化ガス (法第2条3) : 圧力 (常用温度又は35℃) \Rightarrow 0.2MPa
不活性ガス (一般高圧ガス保安規則第2条4)
- ・ 化審法 該当しない
- ・ 港則法・施行規則 第12条 危険物 (高圧ガス)
- ・ 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律の一部を改正する法律
- ・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- ・ 地球温暖化対策の推進に関する法律
- ・ 特定家庭用機器再商品化法 (家電リサイクル法)

16. その他の情報

記載内容の問い合わせ先 : 日本フルオロカーボン協会

電話番号 : 03-5684-3372

F A X 番号 : 03-5684-3373

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので取扱いには充分注意して下さい。

*このSDSは日本フルオロカーボン協会環境・技術委員会において作成したデータシートの参考例文で、内容を引用して生じた結果について責任を負うものではありません。製品の使用に際しては、必ず使用する製品の供給者から提供されるSDSの記載事項を参照引用してください。