

安全データシート (SDS)

改定日： 2022年12月23日





1. 化学品及び会社情報

化学物質等の名称 HCFC-22 (R22)

情報提供者

会社名 中京フロン株式会社
 住所 〒454-0981 名古屋市千川区吉津二丁目2612番地
 担当部門 環境事業部
 電話番号/FAX番号 052-433-0088/052-432-7477

2. 危険有害性の要約

	危険有害性項目	分類結果	絵表示	PCコード/Hコード	物理的危険性 危険有害性情報
物理化学的危険性	高圧ガス	液化ガス	 警告	H280	熱すると爆発のおそれ。
				P410+P403	日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2B	警告	H320	眼刺激。
				P305+P351+P338	眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に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。
				P337+P313	眼の刺激が続く場合：医師の診断/手当てを受けること。
	生殖毒性	区分2	 警告	P264	取扱い後は、よく洗うこと。
				H361	生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。
				P308+P313	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
				P201	使用前に取扱説明書を入手すること。
				P202	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
				P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
				P405	施錠して保管すること。
				P501	内容物/容器は国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分1 (中枢神経系、心血管系)	 危険警告	H336	眠気やめまいのおそれ。
				H370	臓器の障害のおそれ。
				P308+P311	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
				P260	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264				取扱後はよく洗うこと。	
区分3 (麻酔作用)		 危険警告	P270	この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。	
			P321	特別な処置が必要である。	
			P405	施錠して保管すること。	
			P501	内容物/容器は国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。	
			P304+P340	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。	
			P403+P233	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。	
			P261	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。	
			P271	野外または換気の良い場所でのみ使用すること。	
			P312	気分が悪い時は医師に連絡すること。	

	危険有害性項目	分類結果	絵表示	Pコード/Hコード	物理的危険性 危険有害性情報
環境に対する有害性	オゾン層を破壊し、健康および環境に有害	区分1	 警告	H420	熱すると爆発のおそれ。
				P502	オゾン層の破壊により健康および環境に有害。

上記に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。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 ・ 単一製品

化学名/化学式	濃度又は濃度範囲	官報公示整理番号		CAS登録番号
		化審法	安衛法	
クロロジフルオロメタン (HCFC-22) CHClF ₂	99.8%	(2) -93	(2) -93	75-45-6

4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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て上で人工呼吸を行う。
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直ちに清浄な水で15分以上洗眼する。 ・ 必要に応じて医師の処置を受ける。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常、飲み込むことは考えない。
医師に対する特別注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ カテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮の基に使用して下さい。

5. 火災時の措置

消火剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺の火災に応じて適切な消火剤を用いる。
特有の危険有害性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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/毒性が発生する恐れがある。
特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 容器に着火した場合は、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。 ・ 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。
消火を行う者の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消火は風上から行い、蒸気、煙の吸入を避ける。 ・ 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。

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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 風上に留まる。 ・ 区域より退避させること。 ・ 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 ・ 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境中に放出してはならない。
回収、中和、封じ込め及び浄化方法と機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、液体では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	<ul style="list-style-type: none"> ・ すべての発火源を速やかに取り除く（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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、有害ガスを発生することがあるので、取扱いはこれらが近くない場合で行う。 ・ 充填容器を加熱するときには、40℃以下にすること。 ・ 容器をヒーターで直接加熱してはいけない。 ・ 充填容器のバルブは静かに開閉する。 ・ 吸入したり、眼、及び皮膚に液が触れないように適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。 ・ 使用済みの容器は、空気や水分の侵入を防ぐために必ずバルブを閉じて圧力を残す。
保管	安全な保管条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使わなくなった高圧容器は、速やかに販売事業者へ返却すること。 ・ 熱から離して保管すること。 ・ 高圧ガス保安法に準拠して保管する。 ・ 容器が腐食しないように乾燥した場所に保管する。 ・ 衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。 ・ 容器は直射日光や火気を避け、40℃以下で保管すること。 ・ 施錠して保管すること。 ・ 換気の良い場所で保管すること。
	容器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧ガス保安法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

必要に応じて、以下の対策、保護具を使用する。

保護具	呼吸器の保護具	・ 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	・ 保護衣、保護面を使用する。
設備対策		<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を取り付ける。 ・ 作業場所に、緊急時のシャワー及び洗眼の装置を取り付け、その位置を明瞭に表示する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	・ 気体
形状	・ 液化ガス
色	・ 無色透明
沸点	・ -40.8℃
引火点	・ 引火せず
溶解度	・ 0.30 g/100 g H ₂ O (25℃ 大気圧)
燃焼範囲	・ 上限：なし 下限：なし
蒸気圧	・ 1.04 Mpa (10.6 kgf/cm ² abs 25℃)
蒸気密度	・ 3.0 (空気=1)
比重	・ 1.19 g/cm ³ (25℃)

10. 安定性及び反応性

反応性	・ 情報なし
化学的安定性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	・ 情報なし
危険有害な分解生成物	・ フッ化水素、フッ化カルボニウム等が発生する可能性がある。

1 1. 有害性情報

急性毒性（経口）	・ 分類できない : データなし。
急性毒性（経皮）	・ 分類できない : データなし。
急性毒性（吸入：ガス）	・ 区分に該当しない : ラットのLC50値（4時間）として、219,000 ppmとの報告（PATTY（6th, 2012）、EU-RAR（2007）、EHC 126（1991））に基づき、区分外とした。
急性毒性（吸入：蒸気）	・ 区分に該当しない : GHS定義におけるガスである。
急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	・ 区分に該当しない : GHS定義におけるガスである。
皮膚腐食性/皮膚刺激性	・ 区分に該当しない : 液状にした本物質0.5 mLをウサギに24時間適用した皮膚刺激性試験で、軽度の刺激性がみられた（EU-RAR（2007））との報告がある。EU-RAR（2007）では、この結果は刺激性によるものというよりは、物理的に気化し、組織が冷却されるために引き起こされたものである、としている。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	・ 区分2B : 液化ガス状の本物質をウサギ6匹に5又は30秒間噴霧した眼刺激性試験で、1時間後に軽微な結膜浮腫と軽微な発赤が認められたが、48時間後には回復した（EU-RAR（2007））との報告がある。EU-RAR（2007）はこの結果から眼刺激性物質の基準には合致しないとしているが、本分類では本物質ばく露による眼への影響を考慮し区分。
呼吸器感作性	・ 分類できない : データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	・ 分類できない : データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	・ 分類できない : in vivoでは、ラット、マウスの優性致死試験、マウス骨髄細胞の小核試験及びラット、マウス骨髄細胞の染色体異常試験でいずれも陰性である（EU-RAR（2007）、ECETOC JACC（1989）、DFGOT vol. 3（1992）、EHC_126（1991）、IARC vol. 41（1986）、PATTY（6th, 2012）、IUCLID（2000））。
発がん性	・ 分類できない : IARCでグループ3（IARC（1999））、ACGIHでA4（ACGIH（7th, 2001））と分類されていることから、「分類できない」とした。
生殖毒性	・ 区分2 : ラットを用いた吸入経路での催奇形性試験において、親動物に一般毒性がみられない用量（1,000 ppm）において自然発生性の奇形としてまれな無眼球症、小眼球症がみられたとの報告がある（EU-RAR（2007）、IRIS（1993）、DFGOT vol. 3（1992）、EHC 126（1991））
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	・ 区分1 区分3 : 中枢神経系抑制及び窒息（動物種不記載）（ACGIH（7th, 2001））、ラットで麻酔作用、振戦、痙攣、昏睡、浅呼吸、呼吸抑制、ウサギで協調運動失調、窒息、その他、平衡感覚の鈍化、呼吸促進などの中枢神経系抑制、心血管系影響としてはサルで心筋の収縮力低下、血圧低下、肺抵抗の増大、呼吸量の低下、マウス、ネコで心臓の不整脈、アドレナリン誘発性不整脈の感受性亢進、ラットで心拍数減少、心収縮力低下、頸動脈圧低下、動脈性低血圧、イヌで心臓感作が報告されている（産衛学会許容濃度の提案理由書（1987）、DFGOT vol. 3（1992）、EU-RAR（2007）、ECETOC JACC（1989）、EHC 126（1991）、EU-RAR（2007）、HSDB（Access on June 2014））
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	・ 分類できない : マウスに83-94週間、ラットに117-131週間、本物質を吸入ばく露した試験で、50,000 ppmの高濃度で過活動性（マウス）、体重増加抑制（ラット）など僅かな影響がみられたのみで、これらの試験結果より、本物質のNOAELは10,000 ppmと設定されている（EU-RAR（2007）、IRIS（1992）、環境省リスク評価第5巻：暫定版有害性評価シート（2006））。本物質はガスであり、吸入ばく露が主なばく露経路であることを踏まえれば、実験動物の試験結果からは、区分外に分類されることになる。

吸引性呼吸器有害性	・ 区分に該当 : GHSの定義による気体である。 しない
-----------	----------------------------------

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期 (急性)	・ 区分に該当 : 甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50 = 433 mg/L、魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間LC50= 777 mg/L (いずれもEU-RAR, 2007) であることから、区分外とした。
水生環境有害性 長期 (慢性)	・ 区分に該当 : 信頼性のある慢性毒性データが得られていない。甲殻類、魚類の急性毒性は区分外相当であり、難水溶性ではない (水溶解度 = 2700 mg/L、PHYSPROP Database, 2009) ことから、区分外とした。
その他	・ オゾン破壊係数=0.055 (CFC-11を1.0とする) ・ 地球温暖化係数=1,700 (CO ₂ =1とする。100年積分値)

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.	・ 1018
	Proper Shipping Name	・ CHLORODIFLUOROMETHANE
	Class	・ 2.2
	Marine Pollutant	・ Not applicable
	Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II ,and the IBC code	・ Not applicable
	航空規制情報	・ ICAO/IATAの規定に従う。
	UN No.	・ 1018
	Proper Shipping Name	・ CHLORODIFLUOROMETHANE
	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	・ 1018
	品名	・ クロロジフルオロメタン
	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	・ 1018
	品名	・ クロロジフルオロメタン
	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

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）	・ 優先評価化学物質
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）	・ 第一種指定化学物質
労働安全衛生法	・ 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項） ・ 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2） ・ 化学物質等による危険性又は有害性等の調査（法第57条の3）
オゾン層保護法	・ 特定物質（施行令第1条）
道路法	・ 車両の通行の制限（施行令第19条の13）
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）
航空法	・ 高圧ガス（施行規則第194条）
船舶安全法	・ 高圧ガス（危険則第3条）
港則法	・ その他の危険物・高圧ガス（法第20条第1項）
フロン排出抑制法	
地球温暖化対策の推進に関する法律	

16. その他の情報

参考文献

- ・ 安全データシート HCFC-22（改定_2019.2.1）：日本フルオロカーボン協会
- ・ 安全データシート HCFC-22（改定_2020.1.9）：ダイキン工業株式会社
- ・ NITE: 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

注意

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、データに基づいて作成しておりますが、全ての資料を網羅したわけではありませんので、取扱いには充分ご注意ください。