

製品安全データシート

会 社 三井・デュポンフロロケミカル(株)
 住 所 東京都千代田区猿樂町1-5-18
 担当部門 ガス営業部
 電話番号 03-5281-5805 FAX番号 03-5281-5885
 緊急連絡先 三井・デュポンフロロケミカル(株) 環境保安課
 電話番号 0543-34-4827 FAX番号 0543-34-2393
 ※ 休日・祭日・夜間は宿直室 電話番号 0543-35-5507

整理番号 3

作成 1993年 6月 30日
 改訂 2001年 11月 1日

【製品名】 フレオン[®]22, HCFC-22, フォーマセル[®]S

【物質の特定】

- ・単一製品/混合物の区分：単一製品
- ・化学名：クロロジフルオロメタン
- ・分子量：86.47
- ・含有量：99.5%以上
- ・化学式：CHClF₂
- ・官報公示整理番号：
 - 1)化審法 2-93
 - 2)安衛法 57条2項 政令番号 150
 - 3)PRTR法 第1種 85
- ・CAS No.：75-45-6
- ・TSCA No.：75-45-6
- ・EINECS No.：200-871-9
- ・国連分類：772.2
- ・国連番号：1018

【危険有害性の分類】

- ・分類の名称：高圧ガス
- ・危険性：

非腐食性の液化ガスである。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。また、気化すると容積が増す為、密閉した室内で使用する場合は、酸素濃度の減少による窒息の恐れがあるので、部屋の換気を充分に行う。また、低い場所に溜りやすいので注意が必要である。

室温・大気圧下では不燃性であるが、多量の空気が混入した状態で高圧にすると可燃性になることがある。従って空気混入下で加圧してはならない。
- ・有害性：

吸入毒性は極めて低く、通常の使用状態においては、窒息、麻酔、肝臓障害などを起こすことはほとんどない。高濃度のガスを吸入すると全身麻酔に似た症状が現れる。被曝の程度が更に進むと、吐き気、頭痛のような不快感、陶酔感（思考力減退）、協調運動失調、意識喪失といった麻酔性の一時的な神経系の機能低下

を生じる恐れがある。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。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。

- ・ 環境影響 : オゾン層への影響、地球温暖化への影響については【環境影響情報】の項を参照のこと。

【応急措置】

- ・ 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を受ける。
- ・ 皮膚に付着した場合 : ガスの接触では影響はないが、液体に接触すると凍傷になる恐れがあるので、濡れた衣服や靴及び靴下を直ちに脱がせる。付着部を多量の水を用いて十分に洗浄し、刺激が残るときには直ちに医師の手当を受ける。
- ・ 吸入した場合 : 高濃度のガスを吸入した場合は、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、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、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。
- ・ 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は飲み込むことは考えられない。

《医師への注意》

エピネフィリン等のカテコールアミン系医薬の使用は、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される必要があります。

【火災時の措置】

- ・ 消火方法 : 本物質は不燃性であり着火しないが、容器の周辺に火災が発生した場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合には、容器及び周辺に散水して冷却し、延焼を防ぐ。容器が破裂する恐れがあるので、冷却作業は十分な距離をとって行うこと。炎により分解生成した有毒ガス（弗酸、塩酸、弗化カルボニル、ホスゲン等）を吸入しないように注意する。
- ・ 使用可能消火剤 : 本物質は不燃性なので、周囲の火災に対して適切な消火剤を選定し、使用する。

【漏出時の措置】

- ・ 危険を伴わずに実施できるときは、容器のバルブを閉めるか漏洩部を塞いで漏れを止める。
- ・ 容器からの漏れが止まらないときは、解放された危険性のない場所に運び出し、放出する。
- ・ 大量に漏れた場合は付近の人を退避させ、漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして、人の立入りを禁止する。必要があれば呼吸用保護具を着用する。

【取扱い及び保管上の注意】

- ・ 取扱い上の注意 :
 - 1) 高圧ガス取締法に準拠して作業する。
 - 2) 吸入したり、眼・皮膚及び衣類に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。
 - 3) 蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度以下に保つように努める。（【曝露防止装置】欄を参照）
 - 4) 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。
 - 5) 充填容器のバルブは静かに開閉する。
 - 6) 充填容器を加熱するときは、温湿布または40℃以下の温湯を使用する。容器をヒーターで直接加熱してはいけない。
 - 7) 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。

8) リークテスト等のため、空気と混合しないこと。また、大気圧以上の圧力で高濃度の空気と混合したまま放置しないこと。

- ・保管上の注意 : 1) 高圧ガス取締法に準拠して貯蔵する。
- 2) 充填容器は直射日光を避け、低温で換気のよい場所に保管する。
- 3) 充填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) 充填容器は、常に温度を40℃以下に保つ。
- 5) 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。
- 6) 熱、火花、炎等が近くにないこと。

【曝露防止措置】

- ・管理濃度 : 未設定
- ・許容濃度 : 日本産業衛生学会 (1996年度版) 1,000 ppm (3,500 mg / m³)
ACGIH (TLV-TWA)(1995-1996年度版) 1,000 ppm (3,540 mg / m³)
- ・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、洗眼設備等を設け、その位置を明瞭に表示する。
- ・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。

【物理／化学的性質】

- ・外観等 : 無色透明な液化ガス
- ・沸点 : -40.8℃
- ・融点 : -160℃
- ・飽和蒸気圧 : 1.04 Mpa (25℃)
- ・飽和液密度 : 1.19 g / cm³ (25℃)
- ・蒸気密度比 : 3.0 (空気=1)
- ・水への溶解度 : 0.03 wt.% (25℃, 大気圧)

【危険性情報】 (安定性・反応性)

- ・引火点 : なし
- ・発火点 : 632℃
- ・爆発限界 : 上限なし, 下限なし
HCFC - 22 は、大気圧、室温下では不燃性である。
しかし、室温下で圧力 413kPa(G) (4.2kg/cm²G) の気体状態で、混合物中に 65vol.% 空気があれば可燃性となる。
- ・安定性/反応性 : 常温では安定である。高温、裸火との接触を避けること。
熱分解すると、腐食性の強い 弗化カルボニル、塩化水素、ハロカルボニル等の毒性ガスを生じる恐れがある。
- ・腐食性 : アルカリ金属、アルカリ土類金属 (Mg、Be 等) や粉末状 Al、Zn との接触は避ける。アルミニウム合金はマグネシウム含有量が低い限り問題なし。

【有害性情報】 (人についての症例、疫学的情報を含む)

- ・皮膚腐食性 : データなし
- ・刺激性 : データなし
- ・感作性 : アドレナリンに対する心感作
犬 ; 50,000ppm で 16.7% に不整脈
- ・急性毒性 : 吸入 ラット LC₅₀ / 4hr 220,000 ppm
- ・がん原性 : 吸入 マウス 50,000 ppm で陰性
- ・催奇形性 : 妊娠 ウサギ 6hr/日, 6~15日 50,000 ppm で陰性

- ・発癌物質分類 : 日本産業衛生学会(1996年度版)、ACGIH(1995-1996年度版)、NTP (1994年度版)、IARC (1993年度版) のいずれにも記載なし。

【環境影響情報】

- ・分解性 : 難分解性 (BOD 0%)
 ・蓄積性 : なし
 ・魚毒性 : データなし
 ・オゾン破壊係数 : 0.055 (但し、CFC - 11 を 1.0 とする。)
 ・地球温暖化係数 : 1,700 (但し、CO₂ を 1.0 とする。100 年 ITIH、IPCC、1995.12)

【廃棄上の注意】

高圧ガス取締法第 25 条に準拠して廃棄する。

【輸送上の注意】

- ・高圧ガス取締法に準拠して輸送する。
- ・車輛等によって運搬する場合は、荷送人に運送注意書を交付することが望ましい。
- ・容器の破損、漏れがないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、破損のないように積み込み、荷くずれ防止を確実にし、輸送中は直射日光を避ける。
- ・タンクローリー等への充填、積降し時は平地に停止させ、ブレーキを施し、車止めをして作業を行う。

【適用法令】

1) 高圧ガス保安法	第 2 条	定義
	第 5 条	製造
	第 15 条	貯蔵
	第 22 条	輸入
	第 23 条	移動
	第 24 条の 3	消費 (準用)
	第 25 条	廃棄
	第 27 条	保安教育
2) 港則法・施行規則	第 12 条	危険物 (高圧ガス)
3) 航空法・施行規則	第 194 条	
	告示別表第 2	高圧ガス
4) 船舶安全法・危険物船舶運送及び貯蔵規則 (危規則)		
	第 3 条	危険物の分類 高圧ガス
	第 44 条	積載方法
	告示別表第 2	高圧ガス
5) 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律 (附属書 A グループ I 特定物質)		
6) PRTR 法	官報公示番号 第 1 種	85
7) 労働安全衛生法	57 条 2 項	政令番号 150

【その他】

- 参考文献 : 1) 製品安全データシート HCFC-22 (1996.10.01.改訂)
 2) MSDS HCFC - 22 (Revised 5-OCT-1996) (DU000025)

発行元

日本フッ素協会編
 Du Pont

《記載内容の問い合わせ先》

三井・デュポンフロロケミカル(株)

ガス営業部

電話番号 03-5281-5805

FAX番号 03-5281-5885

＜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、データ等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、取扱いには充分注意して下さい。

[制 定 ・ 改 訂 の 経 緯]

作成又は改訂年月日	改 訂 理 由
1993年 6月30日	新規制定
1995年 4月 1日	住所変更
1996年 1月26日	【製品名】削除：フロン22 【物質の分類】国連分類／番号修正 及び最新データによる修正
1996年 9月 2日	最新データによる修正
1997年 6月 2日	法律改正による修正
2000年 5月25日	書式変更
2000年 7月10日	法律改正による修正