

製品安全デ - タシ - ト

1. 化学物質等および会社情報

化学物質等の名称 フルオロカーボン152a

会社名 岩谷瓦斯株式会社
住所 〒660-0842 兵庫県尼崎市大高洲町10番地
担当部門 環境保安部
電話番号 06-6409-1175
FAX番号 06-6409-1176
緊急連絡先

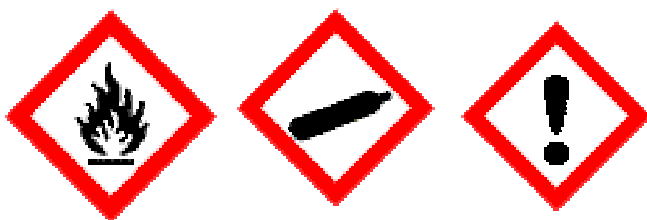
整理番号 4-17-6

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

可燃性/引火性ガス : 区分1
高圧ガス : 液化ガス
標的臓器/全身毒性(単回暴露) : 区分3(麻酔作用)

【GHSラベル要素】



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

極めて可燃性/引火性の高いガス
高圧ガス: 熱すると容器等が破裂するおそれがある。

注意書き

非腐食性で可燃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接触すると凍傷になる恐れがある。気体を放出する際には、冷たい霧と爆発性混合気が生じ、混合気は周囲に拡がる。この霧は空気よりも重たく、地表にとどまる。火花または裸火により着火爆発する。混合気は地表に沿い、這うように動き、着火の際、遠距離をバックファイア-することがある。また気化すると容積が増加するので、着火源が無い場所であっても、密閉した室内での放出がある場合には、酸素濃度の減少による窒息の恐れがあるので、防爆型の換気装置で換気を充分に行うこと。なお換気の際は、周囲に着火源の無いことを確認すること。

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。被爆の程度がさらにすすむと、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、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。

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

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区分	単一製品
化学名	1,1-ジフルオロエタン
一般名	フルオロカーボン152a
成分及び含有量	99.5%以上
化学構造式	CHF_2CH_3
官報公示整理番号	化審法2-86
(化審法・安衛法)	安衛法2-86
CAS No.	75-37-6

4. 応急措置

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、衣類を暖め、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、気道を確保したうえで人工呼吸を施し直ちに医師の手当てを受ける。また、呼吸が弱い場合、もしくは人工呼吸が困難な状況の場合は、人工呼吸を行わず酸素吸入を施し直ちに医師の手当てを受ける。

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。濡れた衣類を直ちに脱がせる。衣服が凍り付いて取れないときは無理に取らないで、その他の部分のみ衣服を切り取る。付着部（患部）を“ぬるい水”につける。（熱いお湯につけない、患部をこすらない。）早期に医師の診断を受ける。皮膚が破れている場合は菌に感染することがあるので、水にはつけないで、医師の手当てを受ける。

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、速やかに医師の診断を受ける。

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飲み込むことは考えられない。

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恐れがある。

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。

液体に接触した場合、凍傷になる。

応急措置をする者の保護

被災者を救出する場合は、送気マスクまたは空気呼吸器を着用する。

医師に対する特別注意事項

エピネフリン等の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

消火方法：周辺火災の場合は、容器を安全な場所に移動する。移動不可能な場合は、容器の破損が生じないように注水し、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って行うこと。過熱により容器からガスが噴出した場合は、爆発の恐れがあるので安全な場所に退避する。

容器に着火した場合は、可能なら容器を可燃物から遠ざける。大量の水を注水して冷却し、可能ならガスの漏洩を止める。漏洩部を塞ぐ前に火災を消しては消してはならない。さもないと、爆発性混合気が生じる恐れがある。炎により分解生成した有毒ガスを吸入しないように注意し、周辺火災の消火に努める。上記の処置が不可能な場合は、爆発の危険を避けるため、安全な場所に退避する。

必要な場合は、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こと。

消火剤：小規模火災ではドライケミカルまたは二酸化炭素、泡。大規模火災では水噴霧。

6．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置

状況に応じて保護具（呼吸用保護具、化学防護服、手袋、長靴、眼鏡、マスク等）着用し、当該物の吸入や直接接触を避ける。

漏えいガスを止められない場合は、風下の人を退避させ、風通しの良い安全な場所に避難する。

赤旗を立てるとともに、ロープを張って危険区域を明示する。

窒息の危険性があるため、換気を良くする。

環境に対する注意事項

地球温暖化への影響がある。

回収、中和、封じ込めおよび浄化方法と機材

速やかに漏れを止める。通風を良くしてガスを放散させる。

関係箇所に通報し応援を求める。

漏れが容器、バルブからの場合、業者に連絡する。

漏えいが続くようであれば、周囲をロープなどで囲み立ち入り禁止とする。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い：高圧ガス保安法に準拠して作業する。

吸入したり、眼、皮膚および衣服に触れないように、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。

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（曝露防止処置の蘭参照）

以下に保つように努める。

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はこれらが近くにない場所で行う。

充填容器のバルブは静かに開閉する。

充填容器を過熱するときは、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。

使用済みの容器は、空気や水分の浸入を防ぐために必ずバルブを閉じて圧力を残す。

取り扱い場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類は静電気対策を講じる。

保管：高圧ガス保安法に準拠して作業する。

このガスは引火性であるので、静電気対策をすること。

充填容器は、直接日光を避け、低温で換気の良い場所に保管する。

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。

充填容器は、常に温度を40以下に保つ。

容器は、転倒等による衝撃およびバルブの損傷を防止する措置を講ずる。

熱、火花、炎が近くにないこと。保管場所は火気厳禁とする。

8．曝露防止及び保護措置

管理濃度：未設定

許容濃度：日本産業衛生学会（2004年度版）：記載なし

ACGIH（2004年度版）：記載なし

OSHA（1993年度版）：記載なし

AIHA WEL - TWA 1000 ppm（2,700 mg/m3）

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

WEL：Workplace Environmental Exposure Limit（作業環境曝露臨界濃度）

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。

引火点はないが、爆発限界を有するので、設備は防爆使用とするのが望ましい。

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。

呼吸器用保護具：通常の使用条件にて、この物質が許容濃度以下に維持されているなら、空気呼吸器等は必要ない。多量に漏れた場合は、有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器等が必要である。

手の保護具：耐薬品性の手袋を使用する。

眼の保護具：眼に液が入らないように液飛散防止用保護眼鏡を使用する。

皮膚及び身体の保護具：耐薬品性の手袋、不浸透性保護衣、長靴

9. 物理的及び化学的性質

外観	:	無色透明の液化ガス
臭い	:	僅かなエーテル臭あり
pH	:	データなし
融点	:	- 117
沸点	:	- 25
引火点	:	可燃性液体
発火点	:	454
燃焼性	:	データなし
燃焼又は爆発範囲の 上限/下限	:	3.9 ~ 16.9%
蒸気圧	:	0.60 MPa (25)
相対ガス密度 (ガス比重、空気 = 1)	:	2.4
飽和液密度	:	0.9g/cm ³ (25)
蒸発速度	:	データなし
オクタノール/水分配係数 (log Pow)	:	データなし
分解温度	:	300 ~ 400 以上

10. 安定性及び反応性

化学的安定性	:	常温では安定である。重合反応は起こらないであろう。
危険有害反応の可能性	:	水との反応性なし、酸化性なし、自己反応性なし。
避けるべき条件	:	裸火、高温表面との接触を避ける。
混触危険物質	:	アルカリ金属、アルカリ土類金属 (Mg、Be等) や粉末状アルミニウム、亜鉛との接触
危険有害性のある分解生成物	:	熱分解すると、腐蝕性の強いフッ化水素、ハロカルボニル等の毒性ガスを生じる恐れがある。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	:	ラット ALD > 1500 mg/kg
急性毒性 (経皮)	:	データなし
急性毒性 (吸入: ガス)	:	データなし
慢性毒性 (吸入: ラット)	:	ALC/4 hr 38300ppm [Dupont MSDS (3027 FR) 2004]
皮膚腐食性/刺激性	:	データなし
眼に対する重篤な損傷/刺激性	:	データなし
呼吸器または皮膚感作性	:	データなし
生殖細胞変異原性	:	サルモネラ菌 (S-9有) 陰性
発がん性	:	

日本産業衛生学会 (2004年度)、ACGIH (2005年度)、NTP (2000年度)、IARC (2000年度) いずれにも発がん性物質としてリストされていない。

催奇形性 : データなし
生殖毒性 : データなし
特定標的臓器/全身毒性(単回ばく露) : データなし
特定標的臓器/全身毒性(反復ばく露) : データなし
吸引性呼吸器有害性 : 分類対象外(気体)

1 2 . 環境影響情報

生態毒性 : データなし
残留性/分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壌中の移動度 : データなし

その他

オゾン破壊係数 0 (但し、CFC-11を1.0とする。)

地球温暖化係数 1.40 (但し、CO₂を1とする。ITH=100年値IPCC 1995.12)

大気汚染防止法 揮発性有機化合物(VOC)

「京都議定書: COP3」により1995年を基準として各国毎一定割合削減を義務付けられた温暖化効果ガスのうち、ハイドロフルオロカーボン類に属するので、使用及び廃棄時にみだりに大気中へ放出してはならない。

1 3 . 廃棄上の注意

地球温暖化物質にあたるため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: 第2条
地球温暖化対策の推進に関する法律: 第2条第3項第4号に掲げる物質
特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル)

1 4 . 輸送上の注意

国際規制

国連分類 クラス2.1(高压ガス引火性)
国連番号 1030
国連品名 1,1-ジフルオロエタン(冷媒用ガスR152a)
容器等級
海洋汚染物質 非該当
海上輸送 国際海事機関(IMO)の規定に従う。
航空輸送 国際民間航空機関(ICAO)の規定に従う。

特別の安全対策

車両等によって運搬する場合、荷送人は運送人に運送注意書及びイエローカードを携帯させる。
輸送前に容器が密閉されているか、ガスの洩れがないかを確認する。

容器の輸送及び運搬は、常にしっかり固定した状態で行う。

容器を車両に積載して輸送するときは、車両の見やすい所に「高圧ガス」の警戒標を掲げ、防災工具等を携行させる。

容器は転倒・転落・衝撃等を避ける。

容器は40℃以上にならないように温度上昇防止を図る。

国内規制

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律：該当しない

消防法：危険物の規制に関する政令第29条1項6号、危険物の規制に関する規則第46条

高圧ガス保安法：第23条、一般高圧ガス保安規則第48条

道路法：第46条（通行の禁止又は制限）、施行令第19条の13（車両の通行制限（道路管理者による特定トンネル等に関する通行の禁止や制限がある。））

船舶安全法：第28条（危険物の規制）、危険物船舶運送及び貯蔵規則第2条（用語）、第3条（分類等）、船舶による危険物の運送基準等を定める告示別表2；高圧ガス

港則法：第21条（危険物）、施行規則第12条（危険物の種類）、港則法施行規則の危険物の種類を定める告示；高圧ガス

航空法：第86条（爆発物等の輸送禁止）、施行規則第194条（輸送禁止の物件）、航空機による爆発物等の輸送基準等を定める告示別表第1；高圧ガス

15．適用法令

化学物質管理促進法（化学物質排出移動量届出制度；P R T R制度）：該当しない

労働安全衛生法：該当しない

毒物及び劇物取締法：該当しない

高圧ガス保安法：第2条（定義）、第5条（製造）、第15条（貯蔵）、第20条の（販売）、第23条（移動）、第24条の2・第24条の5（消費）、第25条（廃棄）

大気汚染防止法：揮発性有機化合物（V O C）

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

特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）

地球温暖化対策の推進に関する法律

化学兵器禁止法：特定有機化学物 施行令4条1項1号 関税定率法別表 フッ素化誘導体

消防法：第14項（輸送上の注意）に同じ

船舶安全法：第14項（輸送上の注意）に同じ

航空法：第14項（輸送上の注意）に同じ

港則法：第14項（輸送上の注意）に同じ

道路法：第14項（輸送上の注意）に同じ

16．その他の情報

参考文献

- 1) 国際化学物質安全性カード：国立医薬品衛生研究所 (<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>)
- 2) 化学便覧：日本化学会
- 3) GAS ENCYCLOPEDIA：L'AIR LIQUIDE
- 4) 産業中毒便覧(増補版)：医歯薬出版
- 5) 高圧ガス保安技術：高圧ガス保安協会
- 6) 高圧ガスハンドブック：日本産業ガス協会

記載事項の取扱い

- ・本製品安全データシートに記載内容は、現時点で入手出来た資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、保証するものではありません。
- ・本記載事項は通常の取扱いを対象にしたものでありますので、特別な取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、ご利用下さい。
- ・全ての化学製品は『未知の危険性、有害性がある』という認識で取扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、取扱い方、保管の状態、及び期間によって大きく異なります。ご使用時はもちろんのこと、開封から保管、廃棄に至るまで、専門知識、経験のある方のみ、又はそれらの方々の指導のもとで取扱うことを推奨します。
- ・%及びppm表示は、特に断りのない限り容積比率です。
- ・圧力表示は、特に断りのない限り絶対圧力です。

記載内容の問い合わせ先

電話番号 06-6409-1175

FAX番号 06-6409-1176