

1. 化学品及び会社情報

化学物質等の名称	再生フロンR-410A
会社名	株式会社 アトム
住所	静岡県焼津市八幡3丁目6番地-22
電話番号	054 - 629 - 0470
FAX番号	054 - 627 - 1281
緊急連絡先	株式会社 アトム 大井川工場
緊急連絡電話番号	054 - 664 - 0522
整理番号	ATOMU-002

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	可燃性・引火性ガス 支燃性・酸化性ガス 高圧ガス	区分外 区分外 液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性(吸入) 皮膚感作性 生殖細胞変異原性 発がん性 特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分外 区分外 区分外 区分外 区分3(麻醉作用)
環境に対する有害性	オゾン層有害性	分類できない

※記載がないものは分類対象外または分類できない

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語
危険有害性情報

警告
H280 高圧ガス:熱すると爆発のおそれ。
H336 眠気又はめまいのおそれ。

注意書き

安全対策

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
P261 ガスの吸入を避けること。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。

応急措置

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
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。
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。

保管

P308+P313 暴露や暴露の懸念がある場合: 医師の診断/手当てを受けること。
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。
P405 施錠して保管すること。

廃棄

P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。
P501 地域/地方/国/国際規則に従って内容物及び容器を廃棄すること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物	
化学名	ジフルオロメタン(HFC-32) ペンタフルオロエタン(HFC-125)
化学特性	CH ₂ F ₂ (50%) CHF ₂ CF ₃ (50%)
CAS No	75-10-5 354-33-6
EINECS番号	200-839-4 206-557-8

官報公示整理番号	化審法	2-3705	2-3713
	安衛法	2-(13)-36	2-(13)-91
含有量 (%)	>=99.8		

4. 応急措置

本製品を使用して、被害事故が発生した場合、使用者は医師に相談する必要がある。

特定の応急対策は次の通り。

吸入した場合	新鮮な空気のある場所に移し、安静・保温に努め、新鮮な空気を吸わせる、もしくは酸素吸入を行うこと。 呼吸が停止している場合、人工呼吸を行い速やかに医師の手当を受けること。 心不整脈の危険があるので、昇圧薬(例えば、エピネフリン、エフェドリン)を投与しないこと。
皮膚に付着した場合	吸収材(例:布・フリース)で拭き取る。拭き取りに溶剤、シンナーは使用しない。 温水と石けんで洗い流すこと。 外観に変化が見られたり、痛みがある場合には、医師の診断を受けること。 液体に暴露した際は、直ちに凍傷領域を(40℃を超えない)温水で温め、受傷部をこすらないようにし、医師の手当てを受けること。
目に入った場合	まぶたの裏側も含め、多量の流水で最低15分間目を洗浄する。 直ちに医師の手当てを受けること。
飲み込んだ場合	製品形状から、該当しないと考えられる。
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為、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮のもとに使用する。

5. 火災時の措置

消火剤	本製品は不燃性の為、周辺火災発生時には、その状況に応じて適切な消火剤を用い消火を行う。
特有の消火方法	安全に対処できるならば、移動可能な容器は火災場所から搬出する。 移動が困難な場合、安全な距離から容器・周囲に散水し容器を冷却する。 燃焼の際に有害なガスが発生する可能性がある。
消火を行う者の保護	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面/呼吸装置等を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項及び緊急措置	本SDSのセクション8に示されている適切な保護具を使用すること。 付近の人を安全な場所(風上)に退避させ人の立ち入りを禁止する。 漏洩した場合には、換気により酸素が安全なレベルに回復するまで全ての人員を退避させること。 多くのガスは空気より重いため地面に沿って広がり低い場所または狭い区域(下水道、地下室、タンク等)に集まる。低い場所に保管してはならない。
封じ込め及び浄化の方法	安全に対処できるならば、ガス源を封鎖し、ガスが分散されるまで、その場所を隔離する。
環境に対する注意事項	極力環境への放出を避けること。 付着物、廃棄物等は、関連法規に基づいて処置する

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取り扱う。
技術的対策	作業の際には必ず適切な保護具を着用し、取扱説明書に従って作業すること。 吸入したり、眼およ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こと。 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。 充填容器のバルブは静かに開閉すること。 毎回の使用後及び空になった時は、バルブを閉じること。 シリンダを物理的損傷から保護すること。
注意事項	技術的対策参照
安全取扱い注意事項	技術的対策参照
保管	高圧ガス保安法に準拠して取り扱う。
(適切な)保管条件	熱源、直射日光を避けて換気の良い涼しく乾燥した場所に保管すること。 40℃以下の温度で保管すること。 保管された容器の全体的な状態および漏洩について、定期的に検査しなければならない。
(適切な)容器包装材	混触禁止物質から離して保管すること。 SG365(高圧ガス容器用の鋼板、鋼帯)

8. 暴露防止及び保護措置

化学名	ジフルオロメタン(HFC-32)	ペンタフルオロエタン(HFC-125)
管理濃度	設定されていない	設定されていない
許容濃度		
日本産業衛生学会	: 記載なし	記載なし
ACGIH	: 1000 ppm	1000 ppm
AIHA WEEL-TWA	: 1000 ppm(2100mg/m ³)	1000 ppm(4910mg/m ³)
設備対策	適切な全体換気を行わなければならない。 暴露限界値が設定されている場合は、密閉装置、局所排気装置その他の装置により、空气中濃度を暴露限界値以下に保つこと。 露限界値が設定されていない場合も、空气中濃度を適切な濃度以下に抑える。 洗眼設備を設置する。	
保護具	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面/呼吸用保護具等を必要に応じて着する。	
呼吸器の保護具	有機蒸気吸収缶付き化学用マスク。	
手の保護具	適した耐化学薬品性の手袋を着用する。	
目の保護具	サイドシールドのついた安全眼鏡(またはゴーグル)を着用する。	
皮膚・身体の保護具	適切な耐化学薬品性の衣服を着用すること。	

9. 物理的及び化学的性質

外観	
形状	液化ガス
色	無色透明
臭い	無臭
pH	データなし
融点	-136.8 °C [HFC-32]
沸点、	-52.8 °C
引火点	データなし
燃焼又は爆発範囲	データなし
蒸気圧	1.65 MPa (25°C)
蒸気密度比	2.5 (空気=1)
溶解度	水溶性 0.06 - 100 g (25°C)
自然発火温度(発火点)	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	通常の使用、保管及び輸送条件下では安定である。
化学安定度	通常状態で安定。
危険有害反応可能性	一般的な使用条件下では、危険な反応は知られていない。
避けるべき条件	熱。混触危険物質との接触。
混触危険物質	アルカリ金属類。アルカリ土類金属。
危険有害な分解生成物	熱分解すると、フッ化水素塩ハロカルボニ等毒性ガスを生じる恐れがある。

11. 有害性情報

化学名	ジフルオロメタン(HFC-32)	ペンタフルオロエタン(HFC-125)
感作性(犬)	心感作 350,000ppm	アドレナリンに対する心感作 閾値 100,000ppm
急性毒性(吸入、ラット)	4時間 LG50 > 520,000ppm 4時間 ALC > 760,000ppm	4時間 ALC > 800,000ppm
亜急性毒性(吸入、ラット)	4時間 LG50 > 520,000ppm	
亜慢性毒性(吸入、ラット)	90日 NOAEL 50,000ppm 4時間 ALC > 760,000ppm	90日 NOAEL 50,000ppm 4時間 ALC > 800,000ppm
慢性毒性	データなし	
ガン原性	データなし	
変異原性	Ames試験 陰性	
催奇形性(ラット)	50,000ppm 催奇形性なし	50,000ppm 催奇形性なし
発がん性物質分類	日本産業衛生学会、ACGIH 記載なし	

12. 環境影響情報

生態毒性	漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので注意すること。 特に、製品や洗浄水が、地面、川、排水溝に直接流れないように対処すること。
残留性/分解性	分解性認められず

蓄積性	蓄積性なし
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	2,090 (平成27年 経済産業省 環境省 告示第五号) 1,924 (IPCC第5次レポート 2013に基づく計算)

13. 廃棄上の注意

高压ガス保安法他に準拠して廃棄すること。
 オゾン層破壊物質・地球温暖化物質にあたるため、大気中に放出せず下記法律に準じて処理すること。
 フロン類の使用合理化及び管理適正に関する法律(改正後名称)
 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)

14. 輸送上の注意

国際規制

国連分類	クラス2 等級2
国連番号	UN1078

国内規制

下記、輸送に関する国内法規に該当するので各法の規制にあった容器・積載方法により輸送すること。

陸上輸送	高压ガス保安法 第23条 (移動) 道路法 施行令第19条の13 (車両の通行の制限)
海上輸送	船舶安全法 危険物船舶運送及び貯蔵規則(危規則)第2.3条告示別表第1高压ガス 港則法 施行規則第12条危険物告示高压ガス
航空輸送	航空法 施行規則第194条危険物告示別表第1高压ガス

輸送上の注意事項

高压ガス保安法他に準拠して輸送すること。
 車両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。

15. 適用法令

高压ガス保安法	第2条
道路法	施行令第19条の13 (車両の通行の制限)
船舶安全法	危険物船舶運送及び貯蔵規則(危規則)第2.3条告示別表第1高压ガス
港則法	施行規則第12条危険物告示高压ガス
航空法	施行規則第194条危険物告示別表第1高压ガス
大気汚染防止法	
フロン類の使用合理化及び管適正に関する法律	
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)	
オゾン層保護法	

16. その他の情報

引用文献:
 化学品法令集
 HMIS Classification
 NFPA Classification
 安全データシート R-410A: 日本フルオロカーボン協会

<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
 データは、いかなる保証をするものではありません。
 全ての資料や文献を網羅したわけではありませんので情報の取り扱いにはご注意ください。
 また、新しい発表・従来の説の訂正により内容に変更が生じることがございます。