

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

1. 化学物質等及び会社情報

製品情報

- 製品名 : HFC-134a, Genetron® 134a
- 番号 : 000000009876
- 推奨用途及び使用上の制限 : 冷媒, 推進剤
- 供給者情報 : Honeywell International Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
- 更に情報が必要な場合は、
ご連絡ください: 800-522-8001
+1-973-455-6300
(月曜日～金曜日 午前 9:00～午後 5:00)
- 緊急の場合の連絡先 : 医療:1-800-498-5701 または +1-303-389-1414
: 輸送 (CHEMTREC):1-800-424-9300 または +1-703-527-3887
日本で: + (81) -345209637
: (年中無休、1 日 24 時間体制)

2. 危険有害性の要約

物質または混合物の分類

- 物質または混合物の分類 : 高圧ガス, 液化ガス

注意書きも含むGHSラベル要素

シンボル :



- 注意喚起語 : 警告

- 危険有害性情報 : 高圧ガス : 熱すると爆発のおそれ。

- 注意書き : **安全対策:**
指定された個人用保護具を使用すること。

保管:

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性 : 高濃度で窒息を引き起こす。犠牲者は彼/彼女が窒息していることに気づかない。
不整脈を引き起こす可能性がある。
凍傷の原因となる可能性がある。

3. 組成及び成分情報

化学特性(示性式、構造式等) : CF₃CH₂F
化学名又は一般名 : 化学物質

化学名	CAS番号	含有量
1,1,1,2 - テトラフルオロエタン 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	99.80 %

4. 応急措置

一般的アドバイス : 応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。
危険域から避難させる。

吸入 : 新鮮な空気のある場所に移動する。
呼吸が不規則であったりとまったりした場合は、人工呼吸を行う。
有資格のオペレータがいる場合は、必要に応じて酸素を使用してください。
医療処置を受ける。
アドレナリン-エフェドリン系の薬を投与してはならない。

皮膚接触 : 皮膚に付着した場合、大量の水で直ちに洗浄する。
凍傷の兆候が見られる場合は、こすらずにぬるま湯に浸してください。ぬるま湯がない場合は、柔らかい清潔な布かそれに似たもので覆ってください。
症状が持続する場合は、医師に連絡する。

眼に入った場合 : 直ちに、最低15分間はまぶたの内側も含め、多量の水でゆすぐ。
凍傷が生じた場合は、お湯ではなく必ずぬるま湯を使用して

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

- ください。
症状が持続する場合は、医師に連絡する。
- 飲み込んだ場合 : 暴露経路の可能性はほとんどありません。
本製品はガスを使用していますので、「吸入」セクションを参照してください。
医師の指示がない場合は吐かせない。
直ちに医師を呼ぶ。
- 医師に対する特別な注意事項 : 不整脈を引き起こす可能性があるため、エピネフリンなどのカテコールアミン薬は、緊急救命時にのみ細心の注意を払って使用してください。過度の暴露を治療するには、症候や臨床症状を抑える必要があります。
必要に応じて凍傷部分を治療する。

5. 火災時の措置

- 消火剤 : この製品は可燃性ではない。
水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。
現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。
- 特有の危険有害性 : 内容物は加圧されている。
本製品は環境温度および大気圧の下では不燃性です。
ただし、この物質を空気と混ぜて加圧し強力な発火源にさらすと、発火する可能性があります。
加熱により容器が破裂することがある。
火災時は水を噴霧して密閉容器を冷却すること。
火災時には消火用水が排水溝ないし水路へ流出しないよう防止すること。
蒸気は空気より重く、呼吸のための酸素量が減ることにより窒息を起こす。
火災により発生するおそれ:
ハロゲン化物
フッ化水素
炭素酸化物
ハロゲン化カルボニル化合物
- 消火を行う者の保護 : 火災や爆発の場合は、煙霧を吸い込まない。
自給式呼吸装置と保護服を着用する。
保護具を装着して皮膚をすべて覆ってください。

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

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 : 人々を即時に安全な場所に避難させる。
こぼれやもれが起きている場所から風上に避難させる。
個人用保護具を装着してください。保護具を装着していない場合はこの物質に近付かないでください。
付近の発火源となるものを取り除く。
漏れている液体との皮膚接触を避ける（凍傷の危険性）。
周囲を換気する。
放出後、空中に消散する。
蒸気は空気より重く、呼吸のための酸素量が減ることにより窒息を起こす。
低い位置に蒸気を蓄積させないでください。
保護具を装着していない場合は、空気のテストを行い、安全であることが確認されるまで作業エリアに戻らないでください。
酸素含有量が 19.5% 以下であることを確認してください。
- 環境に対する注意事項 : 安全を確認してから、もれやこぼれを止める。
製品は容易に気化する。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 周囲を換気する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 安全な取扱いのための予防措置 : 注意深く取り扱う。
蒸気や噴霧の吸い込みを避けること。
眼、皮膚、衣類につけないこと。
保護具を着用する。
通気の良い場所で使用すること。
加圧容器である。日光を避け、50°Cを超える温度にさらさない。
圧縮ガス シリンダーの安全な取り扱いと使用上の注意事項に従ってください。
認定シリンダー以外は使用しないでください。
物理的損傷を受けないようシリンダーを保護してください。
シリンダーに穴を開けたり、落としたり、火気や過度の熱にさらさないでください。
使用後でも穴を開けたり燃やさないでください。炎や白熱物体に向けてスプレーしないでください。

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

ネジ式の栓は、使用直前まで取らないこと。
使用後は必ず栓を閉める。

火災及び爆発の予防 : この製品は可燃性ではない。
大気圧を超える空気中では可燃性混合物を生成しうる。

保管

配合禁忌等を踏まえた保管条件 : 加圧された容器。日光から保護し、50-Cを超える温度に触れさせないでください。また使用後も、無理に開けたり焼却したりしないこと。
乾燥した、涼しい、換気の良い場所で、容器の栓をしっかりと閉めて保管する。
貯蔵室では適切に換気を行ってください。
特に、閉所では十分な換気の確保が必要。
物理的損傷を受けないようシリンダーを保護してください。

8. ばく露防止及び保護措置**コンポーネント別作業環境測定パラメータ**

成分	CAS番号	価値	管理濃度	更新日	出典
1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	TWA: 時間加重平均	(1,000 ppm)		Honeywell: Honeywell International Inc: によって確立された値
		TWA: 時間加重平均	4,240 mg/m3 (1,000 ppm)	2007	WEEL: US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

1, 1, 1, 2, 2-ペン タフルオロエ タン Pentafluoroet hane	354-33-6	TWA : 時間加重 平均	(1,000 ppm)		Honeywell:Honey well International Inc.:によって確 立された値
1, 1, 1, 2, 2-ペン タフルオロエ タン Pentafluoroet hane		TWA : 時間加重 平均	4,900 mg/m ³ (1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
2-クロロ- 1,1,1,2-テ トラフルオロ エタン 1-Chloro- 1,2,2,2- tetrafluoroeth ane	2837-89- 0	TWA : 時間加重 平均	(1,000 ppm)	1994	Honeywell:Honey well International Inc.:によって確 立された値
2-クロロ- 1,1,1,2-テ トラフルオロ エタン 1-Chloro- 1,2,2,2- tetrafluoroeth ane		TWA : 時間加重 平均	(1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

適切な技術的管理

貯蔵および取り扱いの際には、通常の室内換気で問題ありません。
注入作業は、排気設備のあるステーションでのみ行ってください。

個人用保護具など、個々の保護対策

呼吸用保護具 : 通気が不十分な場合は、適切な呼吸装置を着用すること。

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

給気式呼吸用保護具を着用する。
蒸気は空気より重く、呼吸のための酸素量が減ることにより窒息を起こす。
保存用タンク内における救助活動および保守作業に際しては、自給式呼吸器を使用する。

- 手の保護具 : 皮革手袋
飛沫等に接触した場合:
保護手袋
ネオプレン製手袋
ポリビニルアルコールまたはニトリルブチル製ゴム手袋
- 眼の保護具 : 必要に応じて着用:
サイドシールド付き安全眼鏡
飛散が起こりそうな場合に着用:
ゴーグルやフェイスシールドで眼を完全に保護
- 皮膚及び身体の保護具 : 漏れている液体との皮膚接触を避ける (凍傷の危険性)。
耐寒手袋/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- 衛生対策 : 十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。
特に、閉所では十分な換気の確保が必要。
皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。
汚染された衣服は洗浄してから再使用すること。
作業服は別に保管する。
- 保護対策 : 蒸気を吸い込まないでください。
皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。
作業場所の近辺に洗眼びんおよび安全シャワーを設けること。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状态 : 液化ガス
- 色 : 無色
- 臭い : 弱い
- pH : 注: 中性
- 融点/ 範囲 : -101 -C

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

沸点／沸騰範囲	: -26.2 -C
引火点	: 注: 非該当
蒸発速度	: > 1 方法: 四塩化炭素との比較。
蒸気圧	: 5,915 hPa で 21.1 -C(70.0 -F) 14,713 hPa で 54.4 -C(129.9 -F)
蒸気密度	: 3.5
密度	: 1.2 gPcm3
水溶性	: 1.5 grm/l
n-オクタノール／水分配係数	: log Pow: 1.06 注: 製品はオクタノールに溶解する。
発火温度	: > 750 -C
自然発火温度	: > 750 -C
分解温度	: > 250 -C
粘度	: 注: データなし
動粘度 (動粘性率)	: 注: データなし

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

分子量 : 102.02 g/mol

10. 安定性及び反応性

- 化学的安定性 : 通常の状態では安定。
- 危険有害反応可能性 : 危険な重合はおこらない。
- 避けるべき条件 : 加圧容器である。日光を避け、50°Cを超える温度にさらさない。
高温下で分解する。
腐食性および毒性のある分解生成物が生成される可能性があります。
大気圧を超える空気中では可燃性混合物を生成しうる。
気圧より高い圧力下で酸素または空気と混合しないでください。
- 避けるべき不適合材料 : 酸化剤
アルミニウム、マグネシウム、亜鉛などの細かく分割された金属粉末。
- 危険有害な分解生成物 : ハロゲン化物
フッ化水素
ハロゲン化カルボニル化合物
炭素酸化物

11. 有害性情報

- 急性毒性（吸入） : LC50: > 500000 ppm
曝露時間: 4 h
種: ラット
- 感作性 : 心臓感作
種: イヌ
注: 無影響量 50 000 ppm 最小影響量 75 000 ppm
- 反復投与毒性 : 種: ラット

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

	NOEL 無影響濃度 (量) : 40000 ppm
in vitro での遺伝毒性	: 試験方法: Ames 試験 結果: 陰性 方法: OECDガイドライン471
in vivoでの遺伝毒性	: 種: マウス 結果: 陰性
生殖毒性	: 種: マウス 投与経路: 吸入 NOEL 無影響濃度 (量) : 50,000 ppm
催奇形性	: 種: ウサギ投与経路: 吸入 NOEL 無影響濃度 (量) : 40,000 ppm 方法: OECD 試験ガイドライン 414
詳細情報	: 注意: 蒸気は空気より重く、呼吸のための酸素量が減ることにより窒息を起こす。液体の急速な蒸発は凍傷を起すことがある。漏れている液体との皮膚接触を避ける (凍傷の危険性)。

12. 環境影響情報

生態毒性

細菌に対する毒性	: 成長抑制 EC10: > 730 mg/l 曝露時間: 6 h 種: Pseudomonas putida
----------	--

残留性・分解性

生分解性	: 結果: 非急速分解可能 価値: 3 % 方法: OECD 301 D.
------	---

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

他の有害影響

生態系に関する追加情報 : 水生生物に蓄積される可能性は低い。
この製品の生態学的影響に関する、量的データはない。

環境毒性アセスメント

PBT アセスメントの結果

当物質は、難分解性、生物濃縮性、毒性(PBT)であるとは考えられていない。、当物質は、極めて高い残留性および極めて高い生物蓄積性(vPvB)であるとは見なされない。

13. 廃棄上の注意

廃棄方法 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

14. 輸送上の注意**ADR**

UN/ID 番号 : UN 3159
商品の記述 : 1, 1, 1, 2-TETRAFLUOROETHANE
国連分類 : 2
国際規制 : 2A
危険番号 : 20
ラベル : 2.2

IATA

UN/ID 番号 : UN 3159
商品の記述 : 1, 1, 1, 2-Tetrafluoroethane
国連分類 : 2.2
ラベル : 2.2
梱包指示 (貨物機) : 200
梱包指示 (旅客機) : 200

IMDG

UN/ID 番号 : UN 3159
商品の記述 : 1, 1, 1, 2-TETRAFLUOROETHANE
国連分類 : 2.2
ラベル : 2.2

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

EmS 番号 1 : F-C
EmS 番号 2 : S-V
海洋汚染物質 (該当・非該当) : 非該当

15. 適用法令

国内適用法令

高圧ガス保安法 : 高圧ガス
JP HPG

船舶安全法 : 危規則第2, 3条危険物告示別表第1: 高圧ガス
JP VSL

航空法 : 施行規則第194条危険物告示別表第1: 高圧ガス
JP AVL

消防法 : 該当せず

毒物及び劇物取締法 : 該当せず

その他の国際規制

既存化学物質リスト

米国。有害物質規制法 : TSCA インベントリに記載

オーストラリア。化学工業化 : インベントリに記載されているか、従っている
学製品 (通知・評価) 法

カナダ。カナダ環境保護法 : この製品の全成分は、カナダDSLリストに載っている
(CEPA) カナダ国内物質リスト
(DSL) (Can. Gaz. Part II,
Vol. 133)

日本。化審法リスト : インベントリに記載されているか、従っている

韓国。既存の化学物質目録 : インベントリに記載されているか、従っている

HFC-134a, Genetron® 134a

000000009876

版番号 1.1

作成日 02/05/2015

改訂日 05/08/2019

印刷日 11/25/2021

(KECI)

フィリピン。有害物質、有害・核廃棄物管理法 : インベントリーに記載されているか、従っている

中国。現有化学物質名録 : インベントリーに記載されているか、従っている

NZIOC - ニュージーランド : インベントリーに記載されているか、従っている

16. その他の情報

	HMIS III	NFPA
健康有害性	: 1	2
可燃性	: 1	1
物理的危険	: 0	
不安定性	:	0

ハザード レーティングおよびレーティング システム (HMIS® III、NFPA など): ここに記載されている情報は、特定のシステムでトレーニングを受けた個人を対象としたものです。

詳細情報

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報にもとづき、当該製品の取り扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄、漏洩時の処理等を、安全に行っていただくために作成されたものです。記載されている情報はいかなる保証もするものではありませんし、品質を特定するものでもありません。また、このMSDSのデータはここで指定された物質についてのみのものであり、指定されていない工程での使用や、指定されていない材料との組み合わせ使用に関しては有効ではありません。製品が使用目的に適合しているかどうかの最終判断はユーザー自身の責任で行ってください。ここに記載されている情報は、特定の製品特性を保証するものではありません。

最も最近の版以降の変更は、余白に特記してあります。この版は、これまでの全ての版に代わるものです。

以前の発行日: 02/05/2015

担当者 Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group