

安全データシート

販 売 店：株式会社シンエイ溶工
住 所：埼玉県熊谷市広瀬 123
電 話 番 号：048-525-0501
F A X 番 号：048-525-0506

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

1. 化学物質等及び会社情報

製品情報

製品名 : Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

番号 : 000000017419

推奨用途及び使用上の制限 : 冷媒

供給者情報 : Honeywell International Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
US

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

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
特定標的臓器毒性 (単回ばく露), 区分3

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。
眠気又はめまいのおそれ。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

注意書き

: 安全対策:

粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

: 応急措置:

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。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

: 保管:

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。
施錠して保管すること。
日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

: 廃棄:

内容物／容器を承認された処理施設に廃棄すること。

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。
凍傷を発生することがある。
皮膚を刺激することがある。
眼を刺激することがある。

3. 組成及び成分情報

化学名又は一般名 : 混合物

化学名	CAS番号	含有量
ジフルオロメタン Difluoromethane	75-10-5	26.00 %
1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロエタン Pentafluoroethane	354-33-6	26.00 %
1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	21.00 %

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1 - プロペン 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	20.00 %
1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1 - プロペン (トランス 異性体) trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	7.00 %

4. 応急措置

- 一般的アドバイス : 応急措置担当者は自分自身が暴露しないよう、適切な防護を行うこと。
危険域から避難させる。
直ちに汚染された衣服を脱がせる。
- 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まとったりした場合は、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。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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

適切な消火剤 : この製品はGHS分類の可燃性ではない。
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:
ハロゲン化化合物
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。

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。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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。
蒸気やミスト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。
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。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

火災及び爆発の予防 : この製品はGHS分類の可燃性ではない。
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
ジフルオロメタン Difluoromethane	75-10-5	TWA : 時間加重平均	(1,000 ppm)	1994	Honeywell:Honeywell International Inc.によって確立された値
		TWA : 時間加重平均	2,200 mg/m3 (1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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/m3 (1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
1, 1, 1, 2 - テ トラフルオロ エタン 1,1,1,2- Tetrafluoroeth ane	811-97-2	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 - テ トラフルオロ エタン 1,1,1,2- Tetrafluoroeth ane		TWA : 時間加重 平均	4,240 mg/m3 (1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
2, 3, 3, 3- テ トラフルオロ -1 - プロペ ン 2,3,3,3- Tetrafluoropro p-1-ene	754-12-1	TWA : 時間加重 平均	(500 ppm)	03 15 2010	Honeywell:Honey well International Inc:によって確 立された値

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

2, 3, 3, 3- テ トラフルオロ -1 - プロペ ン 2,3,3,3- Tetrafluoropro p-1-ene		STEL : 短時間 暴露限度	(1, 500 ppm)	03 15 2010	Honeywell:Honey well International Inc:によって確 立された値
		TWA : 時間加重 平均	(500 ppm)	2009	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
1, 3, 3, 3 -テ トラフルオロ -1 - プロペ ン (トランス 異性体) trans-1,3,3,3- Tetrafluoropro p-1-ene	29118- 24-9	TWA : 時間加重 平均	(800 ppm)	31. 03. 11	Honeywell:Honey well International Inc:によって確 立された値
1, 3, 3, 3 -テ トラフルオロ -1 - プロペ ン (トランス 異性体) trans-1,3,3,3- Tetrafluoropro p-1-ene		TWA : 時間加重 平均	(800 ppm)	2020	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。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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。
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保護眼鏡
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）。
耐熱手袋／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

- 物理状態 : 液化ガス
- 色 : 透明 無色

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

臭い	: かすか エーテル臭
pH	: 注: 中性
融点/ 範囲	: 注: データなし
沸点/ 沸騰範囲	: -45.9 - -39.8 -C
引火点	: 注: 非該当
蒸気圧	: 1,120 kPa で 21.1 -C(70.0 -F) 2,588 kPa で 54.4 -C(129.9 -F)
蒸気密度	: 2.98 注: (空気=1.0)
密度	: 1.11 g/cm ³
水溶性	: 注: データなし
n-オクタノール/水分配係数 (log 値)	: 注: データなし
自然発火温度	: 628 -C
地球温暖化係数	: 1,387

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	: 危険な重合は起こらない。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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	: カリウム カルシウム 金属粉体 アルミニウム微粉末 マグネシウム微粉末 亜鉛
危険有害な分解生成物	: ハロゲン化合物 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

可能性のある暴露経路の情報 : 吸入, 眼に入った場合, 皮膚接触

急性毒性 (吸入)

ジフルオロメタン : LC50: > 520000 ppm曝露時間: 4 h
種: ラット

1, 1, 1, 2, 2-ペンタフルオロエタン : > 769000 ppm曝露時間: 4 h
種: ラット

1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン : LC50: > 500000 ppm曝露時間: 4 h
種: ラット

2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペン : LC50: > 400000 ppm曝露時間: 4 h
種: ラット
方法: OECD 試験ガイドライン 403

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1 : 100000 ppm種: マウス
- プロペン (トランス異性体) 注: 急性 (4 時間) 吸入毒性スクリーニング試験 (マウス): ない致死濃度 > 100, 000 ppm。

LC50: > 207000 ppm曝露時間: 4 h
種: ラット

皮膚腐食性/刺激性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1 : 注: 非該当
- プロペン 技術的に不可能な試験

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1 : 種: ウサギ
- プロペン (トランス異性体) 結果: 皮膚刺激なし
方法: OECD 試験ガイドライン 404

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1 : 注: 非該当
- プロペン 技術的に不可能な試験

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 心臓感作
ジフルオロメタン 種: イヌ
注: 無影響量
>350 000 ppm

呼吸器感作性又は皮膚感作性 : 心臓感作
1, 1, 1, 1, 2, 2-ペンタフルオロエタン 種: イヌ
注: 無影響量
75 000 ppm
最小影響量
100 000 ppm

呼吸器感作性 : 心臓感作
1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン 種: イヌ
注: 無影響量
50 000 ppm
最小影響量
75 000 ppm

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

皮膚感受性 : 注: 適用されません。製品は、ガスです。
2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン 技術的に不可能な試験

呼吸器感受性 : 心臓感作
1, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1 種: イヌ
- プロペン (トランス異性 注: 動物実験では感受性なし。
体)

皮膚感受性 : 注: データなし
1, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体)

反復投与毒性 : 種: ラット
ジフルオロメタン 投与経路: 吸入
曝露時間: (90 d)
NOEL 無影響濃度 (量): 50000 ppm
亜慢性毒性

1, 1, 1, 2, 2- ペンタ : 種: ラット
フルオロエタン 投与経路: 吸入
曝露時間: (4 Weeks)
NOEL 無影響濃度 (量): 50000 ppm
亜慢性毒性

1, 1, 1, 2- テトラフルオロエ : 種: ラット
タン NOEL 無影響濃度 (量): 40000 ppm

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1 : 種: ラット
- プロペン 投与経路: 吸入
曝露時間: (2 Weeks)
無影響量: 50000 ppm
方法: OECD 試験ガイドライン 412

種: ラット
投与経路: 吸入
曝露時間: (4 Weeks)
NOAEL (無毒性レベル): 50000 ppm

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

方法: OECD 試験ガイドライン 412

種: ラット

投与経路: 吸入

曝露時間: (13 Weeks)

NOAEL (無毒性レベル): 50000 ppm

方法: OECD 試験ガイドライン 413

種: ウサギ, オス

投与経路: 吸入

曝露時間: (28 d)

無影響量: 500 ppm

方法: OECD 試験ガイドライン 412

特定標的臓器毒性の分類は、観測の毒性がないです。

種: ウサギ, メス

投与経路: 吸入

曝露時間: (28 d)

無影響量: 1000 ppm

方法: OECD 試験ガイドライン 412

特定標的臓器毒性の分類は、観測の毒性がないです。

種: ミニブタ

投与経路: 吸入

曝露時間: (28 d)

NOAEL (無毒性レベル): 10000 ppm

(最高暴露レベルはテスト済み)。

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : 種: ラット
投与経路: 吸入
曝露時間: (13 Weeks)
NOEL 無影響濃度 (量): 5000 ppm
原因は心臓に軽度の効果。

生殖細胞変異原性
ジフルオロメタン : 試験方法: Ames 試験
結果: 陰性

1, 1, 1, 2, 2 -ペンタ
フルオロエタン : 試験方法: Ames 試験
結果: 陰性

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン : 注: In vitro試験で、突然変異誘発性が示されなかった

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : 試験方法: Ames 試験
結果: 陽性 陰性

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : 試験方法: in vitro染色体異常試験
細胞種: 人間のリンパ球
結果: 陰性

: 細胞種: 人間のリンパ球
結果: 陰性
方法: 変異原性 (in vitro哺乳類細胞遺伝学的試験)

: 試験方法: in vitro染色体異常試験
結果: 陰性

: 細胞種: 人間のリンパ球
結果: 陰性

: 細胞種: 中国ハムスターの卵巣細胞
結果: 陰性

: 試験方法: in vitro染色体異常試験
細胞種: 人間のリンパ球
結果: 陰性
方法: OECD 試験ガイドライン 473
注: 投与量 - 760,000 ppm

: 試験方法: Ames 試験
結果: 陰性

生殖細胞変異原性
ジフルオロメタン

: 種: マウス
細胞種: 骨髄
方法: 変異原性 (小核試験)
結果: 陰性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : 試験方法: 不定期 DNA 合成
投与量: 最大50,000 ppmの (4週間)
方法: OECD 試験ガイドライン 486
結果: 陰性

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

- 種: ラット
細胞種: 小核
投与量: 最大50,000 ppmの (4週間)
方法: OECD 試験ガイドライン 474
結果: 陰性
- 1,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン (トランス異性体) : 試験方法: 変異原性 (in vivo哺乳類骨髓細胞遺伝学的試験、染色体分析)
種: マウス
細胞種: 小核
投与経路: 吸入
結果: 陰性
- 発がん性
2,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン : 種: ラット
注: 発がん性物質として分類されません。利用可能なデータに基づいて発がん性が期待できません。
- 生殖毒性
2,3,3,3-テトラフルオロ-1-プロペン : 種: ラット
投与経路: 吸入による暴露
曝露時間: 2世代生殖毒性
NOAEL,parent: 50,000 ppm
NOAEL,F1: 50,000 ppm
NOAEL,F2: 50,000 ppm
- 催奇形性
ジフルオロメタン : 種: ラット
投与量: NOEL 無影響濃度 (量) - 50,000 ppm
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。
種: ウサギ
投与量: NOEL 無影響濃度 (量) - 50,000 ppm
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

1, 1, 1, 2, 2-ペンタフルオロエタン : 種: ウサギ
投与経路: 吸入による暴露
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。

種: ラット
投与経路: 吸入による暴露
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : 種: ラット
投与量: NOAEL (無毒性量) - 50 000 ppm

種: ウサギ
投与量: NOAEL (無毒性量) - 4 000 ppm

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : 種: ウサギ
方法: 出生前の発達吸入毒性研究
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。

種: ラット
方法: 出生前の発達吸入毒性研究
注: 動物実験で催奇形性は示さなかった。

特定標的臓器毒性 (単回ばく
露) : 注: データなし

特定標的臓器毒性 (反復ばく
露) : 注: データなし

詳細情報

1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエ
タン : 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)。

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

12. 環境影響情報

水圏生態そして生態影響

魚毒性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : LC50: > 197 mg/l
曝露時間: 96 h
種: Cyprinus carpio (コイ)
方法: OECD 試験ガイドライン 203
注: 飽和溶液中で明らかな毒性作用は認められません。

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : 最大無影響濃度: > 117 mg/l
曝露時間: 96 h
種: Cyprinus carpio (コイ)

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : EC50: > 83 mg/l
曝露時間: 48 h
種: Daphnia magna (オオミジンコ)
方法: OECD 試験ガイドライン 202

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : EC50: > 160 mg/l
曝露時間: 48 h
種: Daphnia magna (オオミジンコ)

藻類に対する毒性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : EC50: > 100 mg/l
種: Scenedesmus capricornutum (淡水産藻)
方法: OECD 試験ガイドライン 201

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性
体) : 成長抑制
最大無影響濃度: > 170 mg/l
曝露時間: 72 h
種: 藻類

残留性・分解性

生分解性

ジフルオロメタン : 注: 最小

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

1, 1, 1, 2, 2-ペンタフルオロエタン : 結果: 易分解性ではない。
価値: 5 %
方法: OECD 301 D.

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : 結果: 易分解性ではない。
方法: OECD 試験ガイドライン 301F

1, 3, 3, 3 -テトラフルオロ-1
- プロペン (トランス異性体) : 好気性
結果: 易分解性ではない。

生体蓄積性

生体蓄積性

2, 3, 3, 3- テトラフルオロ-1
- プロペン : 注: 分配係数 n -オクタノール/水により、生物への蓄積は予想されません。

他の有害影響

生態系に関する追加情報

1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン : 水生生物に蓄積される可能性は低い。

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 3163

商品の記述 : LIQUEFIED GAS, N. O. S.

(PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1, 1, 1, 2-

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

	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 3163
商品の記述	: Liquefied gas, n. o. s. (Pentafluoroethane, Difluoromethane, 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 3163
商品の記述	: LIQUEFIED GAS, N. O. S. (PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1, 1, 1, 2- TETRAFLUOROETHANE)
国連分類	: 2.2
ラベル	: 2.2
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

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

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。化学工業化学製品（通知・評価）法 : インベントリに収載されている、または準拠している

カナダ。カナダ環境保護法（CEPA）カナダ国内物質リスト（DSL）（Can. Gaz. Part II, Vol. 133） : 本製品中の成分は全てカナダDSLリストに収載されている。

日本。化審法リスト : インベントリに収載されている、または準拠している

韓国。既存の化学物質目録（KECI） : インベントリに収載されている、または準拠している

フィリピン。有害物質、有害・核廃棄物管理法 : インベントリに従わない

中国。現有化学物質名録 : インベントリに収載されている、または準拠している

ニュージーランド。ニュージーランド環境リスク管理局発行の化学物質台帳（NZIoC） : インベントリに収載されている、または準拠している

台湾化学物質インベントリ : インベントリに従わない

Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

改訂日 10/09/2023

印刷日 01/22/2025

(TCSI)

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、当該製品の安全な取り扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄、漏洩時の処理等のために作成されたものですが、記載されている情報はいかなる保証をするものではなく、品質を特定するものでもありません。また、このSDS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組み合わせた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: 08/22/2018

改訂日: 10/09/2023

版番号 2.2

作成日 05/17/2013

担当部署 Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group