

作成日 2012年10月29日
改定日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質の名称 : 1,1,1,2-テトラフルオロエタン(HFC-134a)

製品名 : 株式会社シーエスシー Ultra Jet 425g

会社名 : エヌ・ケイ・ケイ株式会社
住所 : 兵庫県姫路市安富町狭戸117
電話番号 : 0790-66-3625
FAX番号 : 0790-66-3650
担当部署 : 品質保証部

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的危険性	可燃性 / 引火性ガス	: 区分外
	可燃性 / 引火性エアゾール	: 分類対象外
	支燃性 / 酸化性ガス類	: 区分外
	高圧ガス	: 液化ガス
健康に対する有害性	急性毒性 (吸入; ガス)	: 区分外
	生殖細胞変異原性	: 区分外
	特定標的臓器 / 全身毒性 (単回暴露)	: 区分3 (麻酔作用)
	吸引性呼吸器有害性	: 分類対象外
環境に対する有害性	水生環境有害性 (急性)	: 区分外
	水生環境有害性 (慢性)	: 区分外

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語 : 警告
危険有害性情報 : 高圧ガス、熱すると容器が爆発するおそれ

注意書き :

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。
作業場は、許容濃度を超えないよう充分換気すること。
眼、皮膚、鼻、のどへの接触をさけ、保護眼鏡、作業革手袋、保護衣を使用すること。
ガスを吸入しないこと、凍傷の原因になる液に接触しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
吸入した場合: 直ちに新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。
接触した場合: 液体に接触すると凍傷になる可能性があるため、患部をぬるい水につける。汚れた衣服は、再使用前に良く洗うこと。暴露またはその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
高温、火花、裸火から遠ざけて取扱い、保管すること。
直射日光の当たる所や、温度の上がる所に置かないこと。特に、炎天下の車内は高温となるので絶対に放置しないこと。
40℃以上になる場所には保管しないこと。
湿度の高いところ、腐食しやすい所等に保管しないこと。
落としたり、叩いたり、転がしたりして容器に衝撃を与えないこと。
子供の手の届くところには置かないこと。

残ガスを大気放出しないこと。
 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。
 有毒ガスが発生する恐れがあるので、高温になるところや裸火・ファンヒーターなどの近くで絶対に使用しないこと。

GHS分類に該当しない他の危険有害性：

気化すると容積が増すので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、低い場所に溜まり易いので注意が必要である。
 HFC-134aは通常の条件下では不燃性であるが、高濃度の空気の混入下で高温・高圧にすると可燃性になることがある。燃焼性試験によれば、圧力約490kPa(5kgf/c²)以上、温度170℃で8～12vol%(残りは空気)で可燃性になる。従って、空気による加圧や空気混入下の加圧はしてはならない。高濃度の蒸気が溶接やハンダ付け用トーチの炎に接触すると、トーチの炎の色や長さが変わって見えることがある。これは、そのときの、蒸気濃度が推奨される許容濃度以上であるときに起きる。このようなときは作業を中断して、室内の換気を行う。どのような裸火でも使用する時は強制換気を行って、冷媒蒸気を室内から除去した後作業を行う。

3. 組成・成分情報

単一製品・混合物の区分：	： 単一物質
化 学 名	： 1,1,1,2-テトラフルオロエタン(HFC-134a)
化学特性(化学式):CH ₂ FCF ₃	： CH ₂ FCF ₃
C A S 番 号	： 811-97-2
含 有 量	： 99.5%以上
官報公示整理番号	： 化審法： 2-3585 安衛法： 2-13-48

4. 応急処置

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、酸素欠乏の措置を行う。必要に応じて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または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。

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、速やかに医師の手当てを受ける。

飲 み 込 ん だ 場 合 ： 吸入した場合もしくは皮膚に付着した場合に準ずる。

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おそれがある。また、心拍が不規則になったり、心臓が止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。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 化 剤 ： 本物質は不燃性なので、周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し、使用する。

火災時の特有の危険有害性：

加熱により容器からガスが噴出した場合は、炎により分解生成した有害ガスを吸入しないように風上に退避する。

特有の消火方法 : 【周辺火災の場合】 容器を安全な場所に移動する。移動不可能な場合は、容器に破損が生じないように散水し、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り、風上から行う。
【容器に着火した場合】 可能ならば容器を可燃物から遠ざける。大量の水を注水して冷却し、危険を伴わず実施できる場合はガスの漏洩を止める。炎により分解生成した有害ガスを吸入しないように注意し、周辺の火災の消火に努める。

消火を行う者の保護 : 必要に応じ、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。

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 :

大量に漏れた場合は処置関係者以外安全な場所に退避させ、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。室内の処置作業は酸欠の可能性があるので、換気するか空気呼吸器を使用する。除去作業の際は適切な個人用保護具を着用する。ガス密度が空気よりも大きいので、低い場所や密閉された場所に溜まりやすいので注意する。

環境に対する注意事項 : 極力大気への放出を避ける。

回収、中和、封じ込めおよび浄化方法と機材 :

危険を伴わずに実施できる時は、容器のバルブを閉めるか漏洩部を塞いで漏れを止める。付近の点火源、高熱源を直ちに取り除く。(熱分解の防止)
漏れが止まらない時は、開放された危険性のない場所に運び出し放出する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い上の注意 : 1)容器を傾けた状態で噴射しない。傾けて使用するとガスの液体がそのまま噴射する可能性がある。(エアダスター)
2)連続噴射しますと容器の温度が急激に低下することがある。また、低温の液化ガスの噴射により、光学レンズ等の割れ、ノズルによって傷を付けることがないよう、接近、連続などの噴射を避け、10cm以上離して噴射時間は2~3秒位に区切って使用するよう、特に注意する。(エアダスター)
3)ガスを吸い込まないように注意する。
4)人体に使用しない。
5)締め切った部屋で大量に使用しない。
6)ストーブの近くや高熱が発生する所では絶対に使用しない。刺激臭のある有毒ガスが発生する恐れがあります。

局所排気装置・全体換気 :

蒸気の発散をできるだけ押え、適切な換気を行い蒸気が滞留しないようにする。作業環境を許容濃度以下に保つように努める。(8. 曝露防止及び保護措置の項を参照。)

安全取扱い注意事項 : 裸火や300~400°C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の近くでは絶対に使用しない。

保管上の注意 :

①容器はたてて保管する。
②容器は直射日光を避け、低温で換気の良い場所に保管する。
③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容器は、車内(座席・ダッシュボード・トランク等)、火気、暖房器具(ストーブ・ファンヒーター等)の近く等、40°C以上となる所に置かないこと。
⑤容器を過熱するような使用および保管をしない。
⑥熱、火花、炎が近くにならないこと。
⑦幼児の手の届かないところに保管する。

混色危険物質 : アルカリ金属、アルカリ土類金属(ペリリウム等)、マグネシウム合金(2%以上)、粉末アルミニウム、亜鉛から離しておく。

8. 暴露防止及び保護措置

管 理 濃 度 : 設定されていない

許 容 濃 度 : 産業衛生学会('04年): 記載なし
ACGIH('05年): 記載なし
OSHA ('93年): 記載なし
AIHA ※1 : WEEL-TWA 1,000ppm

※1 AIHA: American Industrial Hygiene Association(米国産業衛生協会)、
WEEL: Workplace Environmental
Exposure Limit(作業環境曝露限界濃度)

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。

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。

9. 物理的及び化学的性質

外 観 ・ 形 状 、 色 : 液化ガス。無色透明。

臭 : 僅かなエーテル臭あり

PH :

融 点 : -101°C

沸 点 : -26.2°C

引 火 点 : データなし

爆 発 特 性 : 爆発限界なし※

※HFC-134aは、大気圧・室温下では不燃性であるが、圧力37.9kPa(G)(0.38kg/m³G)、温度177°Cにて、空気が60vol.%以上あれば可燃性となる。圧力が高ければ、低温でも可燃性となる。

蒸 気 圧 : 0.666MPa(6.79kgf/m²abs)(25°C)

蒸 気 密 度 比 : 3.52(空気=1)

比 重 (相 対 密 度) : 1.206 g/m³(25°C)

溶 解 性 : 水に対する溶解度0.15 wt.%(25°C1I気圧) 水の溶解度0.11 wt.%(25°C)

発 火 点 : >743°C

分 解 温 度 : 300~400°C以上

n-オクタール/水分配係数 : log Pow 1.06

蒸 発 速 度 : データなし

粘 度 (液) : 0.19mPa·s(25°C)

粘 度 (蒸 気 ; 1atm) : 0.012 mPa·s(25°C)

10. 安定性及び反応性

化 学 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 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 な 分 解 生 成 物 : 熱分解すると、腐食性の強いフッ化水素、ハロカルボニウム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 : 【吸入】ラットLC50/4hr 567,000ppm [Dupont MSDS(2187FR)2002]

皮 膚 腐 食 性 ・ 刺 激 性 : データなし

眼 に 対 する 重 篤 な 損 傷 ・ : データなし

眼 刺 激 性

呼吸器感作性又は皮膚感作性	: データなし
生殖細胞変異原性	: 細菌を用いる変異原性試験(Ames試験)、哺乳類培養細胞を用いる細胞遺伝学的試験、生体内染色体異常試験、小核試験、生体内不定期DNA合成試験、優性致死試験のいずれも陰性[CICAD 11(2002)]
発がん性	: 日本産業衛生学会(2004年度)、ACGIH(2005年度)、NTP(2001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。
生殖毒性	: ラットに、配偶子形成時、交配時、交配後に暴露した実験では、暴露に関連した影響は見られなかった。優性致死試験では、雄ラットに対して、受精に影響を及ぼす効果は見られなかった。発生毒性試験で、ウサギに40,000ppm暴露させた場合、母親の体重増加抑制がみられ、ラットに50,000ppm暴露した場合、胎仔の発生に遅延が観察された。[CICAD 11(2002)]
特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)	: 10,000ppmを暴露した場合、実験動物に対して毒性影響は認められなかった。ラットに200,000ppm以上暴露した場合、中枢神経系の抑制、他の動物種で、麻酔効果が認められた。イヌに無影響量40,000ppmを投与した場合、アドレナリン投与に対する心臓の感受性増加が観察されている。[CICAD 11(2002)]
特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)	: 雌雄のラットを用い、50,000ppmを13週に暴露した吸入試験で毒性効果は観察されなかった。[CICAD 11(2002)]
吸引性呼吸器有害性	: 対象除外(気体)

12. 環境影響情報

生態毒性	: 魚毒性 オオミジンコ EC50/48hr: 980 mg/L ニジマス LC50/96hr: 450 mg/L
残留性・分解性	: OECD化学品テストガイドライン301 D Closed Bottle法に準拠した分解試験で生分解性は認められない
生体蓄積性	: log Pow 1.06 [ICSC(J)(1998)]
土壌中の移動性	: データなし
その他	: オゾン層破壊係数: 0 (CFC-11を1とする) 地球温暖化係数: 1,300 (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。

13. 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: 第二条第三項第四号に掲げる物質
 特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)

14. 輸送上の注意

国際規則	: 国連分類: クラス2.2(高压ガス 非引火性 非毒性) 国連番号: UN3159 品名: 1,1,1,2-テトラフルオロエタン[冷媒用ガスR134a]
国内規則	: 下記、輸送に関する国内法規制に該当するので、各法の規制に従った容器、載積方法により輸送する。
陸上規制情報	: 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
海上規制情報	: 船舶安全法危規則危険物告示別表第2高压ガス 港則法施行規則第12条危険物高压ガス
航空規制情報	: 航空法施行規則第194条危険物告示別表第2高压ガス
輸送の特定の安全対策及び条件:	: 容器の破損、漏れがないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に 行い、輸送中は直射日光を避ける。容器は40℃以上にならないように温度上昇防止を図る。

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)非該当

労働安全衛生法：危険物、特化則、有規則、表示物質、通知対象物に該当しない

高圧ガス保安法：第2条(液化ガス)

道路法：施行令第19条の13車両の通行の制限

船舶安全法：危規則告示別表第2 高圧ガス

港則法：施行規則第12条 危険物(高圧ガス)

航空法：施行規則第194条 告示別表第2(高圧ガス)

大気汚染防止法：揮発性有機化合物(VOC)

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：第二条第三項第四号に掲げる物質

特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)

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

16. その他

引用文献：1. Rusch G.M. Proc.of the 1992 International CFC and Halon Alternative Conference, Washington,(1992)

2. AFEAS/PAFT Program Brochure(Sep.1995)

3. 製品安全データシートHFC-134a(2001/10/1:改訂):日本フルオロカーボン協会

4. MSDS "SUVA" 134a(DU000693)(Revised 2002/11/4):Du Pont

5. MSDS "スーヴァ 134a"(2007/8/10):三井・デュポンフロロケミカル(株)

記載内容の取扱い：記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は通常の取扱いを対象としたものですから特別な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、お取扱いください。危険性有害性の情報は必ずしも十分とは言えませんので、本MSDS以外の資料や情報も十分にご確認の上、ご利用くださいますようお願いいたします。

化学物質等安全データシート

1 化学物質等及び会社情報

会社名 株式会社 シー・エス・シー
住所 東京都千代田区三番町28 秀和三番町ビル4階
担当部門 トレーディンググループ 第1チーム
電話番号 03-5215-0117 Fax番号 03-5226-0427

化学物質等のコード: ES1015,ES1520,ES1520JA

作成・改訂日 2001年8月16日

化学物質等の名称 **ULTRAJET®**

2 組成、成分情報

化学名又は一般名 テトラフルオロエタン
含有量 100wt%
化学式又は構造式 C2H2F4
分子量 102.03
官報公示整理番号
・化審法 (2)-3585
・安衛法 2-(13)-48
CAS番号 811-97-2

3 危険有害性の要約

分類の名称 高圧ガス
危険性 容器を加熱すると圧力上昇が起こり、破裂する恐れがある。
有害性 蒸気を吸入すると窒息の危険を生じる。高濃度ガスを吸入すると、めまい、吐き気、運動障害、呼吸困難、意識喪失などの症状を引き起こすことがある。

4 応急措置

目に入った場合
・直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。
洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにする。

皮膚に付着した場合
・汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または微温湯を流しながら洗浄する。必要に応じて石鹸などを用いて十分に洗い落とす。
・外観に変化が見られたり、痛みがある場合には医師の診察を受ける。
・凍傷を起こした場合は、衣服が皮膚に付着している場合があるので充分注意する。

吸入した場合
・被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、毛布などで保温して安静にする。直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況に応じて人工呼吸を行う。
・嘔吐がある場合は、頭を横向きにして窒息に注意する。

飲み込んだ場合
・水でよく口の中を洗浄し、直ちに医師の診察を受ける。
・多量の場合は、無理に吐かせない。

5 火災時の措置

消火方法
・適切な保護具を着用する。
・火災を増大させる危険性があるものを周囲から速やかに取り除く。
・関係者以外は安全な場所に退去させる。
・移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。移せない場合には、容器及び周囲に散水して冷却する。
・消火活動は風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。
・この物質は不燃性であるが、火災時、温度上昇などにより容器が破裂する危険がある。また、分解して有毒なフッ化水素ガスやフッ化カルボニル、フッ化水素酸などが発生するので充分注意する。

消火剤
・水噴霧
・アルコール泡
・二酸化炭素

化学物質等の名称 **ULTRAJET®**

6 漏出時の措置	<ul style="list-style-type: none"> ・関係者以外の立ち入りを禁止する。 ・付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。 ・着火の危険がないことを確認した後、換気する。 ・作業に際しては適切な保護具を着用し、衝撃、静電気にて火花が発生しないような装置、材質の用具を用いる。 ・危険が伴わず、可能な場合は容器からの漏出を止める。漏出を止められない場合は、関係機関に連絡し、直ちに周辺の住民を避難させる。 ・空気より重いため、換気が悪い低い場所では滞留して酸素欠乏を引き起こすことがあるので注意する。 ・乾燥砂など、不活性吸収剤に吸収させて密閉できる空容器に回収する。 ・大量の流出には盛土で囲って流出を防止する。 ・付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。 ・大気中へ排出されて、環境への影響を与えないよう注意する。
7 取扱い及び保管上の注意	
取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・加圧状態にある。安全ついたて、保護具着用の上、十分な注意の下に取扱う。 ・取扱いは、換気の良い場所で行い、ガス漏れしないよう注意する。 ・周辺での火気、スパーク、高温物、赤熱物質の使用を禁止する。また、それらの近くで噴霧しないこと。 ・吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないようにする。取扱い後は、手、顔などを良く洗う。 ・天井が低い場所では滞留して酸素欠乏を引き起こすことがあるので注意する。 ・この容器の再使用はしないこと。
保管	<ul style="list-style-type: none"> ・密栓した後、直射日光の当たらない冷暗乾所に保管する。 ・火気や熱源などの着火源から遠ざける。 ・転倒や落下して損傷しないよう配慮する。 ・酸化剤、金属類から離して保管する。 ・子供の手の届く所には置かないこと。
8 暴露防止及び保護措置	
管理濃度	設定されていない。
許容濃度	OTHER (DUPONT) AEL 1000 ppm
設備対策	<ul style="list-style-type: none"> ・作業者が直接暴露されないように、できるだけ密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。 ・取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。
保護具	
保護眼鏡	保護眼鏡。状況に応じ保護面。
保護手袋	ゴム手袋等。
呼吸用保護具	防毒マスク、空気呼吸器、送気式マスク等。
保護衣	保護衣。状況に応じ前掛け、長靴等。
9 物理的及び化学的性質	
外観等	僅かにエーテル臭のある無色気体（液化ガス）
融点	-101
比重	1.21（水=1）
沸点	-26.5
蒸気圧	631kPa/25
蒸気密度	3.18/25（空気=1）
溶解度	水に不溶(67mg/L, 25)。エーテルに可溶。
引火点	なし
発火点	情報なし
爆発限界 下限	情報なし
上限	情報なし
その他	蒸発速度：>1（酢酸 ⁺ 揮=1） 揮発率：100%
10 安定性及び反応性	
自己反応性・爆発性	加熱により容器が爆発する恐れがある。
安定性・反応性	通常の手扱い条件においては安定。 熱分解や加水分解により、フッ化水素ガス、微量のフッ化カルボニル、フッ化水素酸を生じる。 酸化剤、微細金属粉、アルカリ金属、アルカリ土類金属などとの接触に注意する。

化学物質等の名称 **ULTRAJET®**

11 有害性情報

刺激性 急性毒性	液体に触れた場合は刺激があり、凍傷を起こす恐れがある。 蒸気を吸入すると窒息の危険を生じる。 高濃度ガスを吸入すると、めまい、吐き気、運動障害、呼吸困難、意識喪失などの症状を引き起こし、場合によっては死に至ることがある。 急性毒性のデータが報告されている。 ・ ihl-rat LC :>81 pph/1H ・ ihl-mus LC :>81 pph/1H ・ ihl-dog LC :>32 pph/1H
慢性毒性 がん原性	心臓、肺臓、皮膚、眼に障害を起こす恐れがある。 催腫瘍性のデータが報告されている。 ・ ihl-rat TClO: 50000 ppm/6H/2Y-I
その他	記載のデータは、RTECSより抜粋しております。これら以外のデータや更に詳細な情報につきましては、原本をご参照ください。(RTECS番号: KI8842500)

12 環境影響情報

環境影響情報	漏洩・廃棄などの際は、環境に影響を与える危険性があるので、取扱いに注意する。 大気中に放出された場合、環境に影響を与える恐れがある。
その他	オクタノール/水分係数 Log Pow : 1.27 (計算値)

13 廃棄上の注意

- ・ 処理に際しては、十分な知識を有した専門家に相談した後、危険性に充分配慮する。
- ・ 適切な保護具を着用する。
- ・ 関係法規や条例に従って処理する。
- ・ 処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。容器に穴を開けたり、焼却はしないこと。
- ・ 処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。

14 輸送上の注意

- ・ 運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。
- ・ 輸送時、高温に晒されないよう十分に配慮すること。
- ・ 「取扱い及び保管上の注意」の項を参照のこと。

国連分類	クラス 2.2 (高压ガス)
国連番号	3159

15 適用法令

船舶安全法 その他	・ 危告示 別表第2 高压ガス ・ 高压ガス保安法 : 第2条 (液化ガス)
--------------	---

16 その他の情報

引用文献	・ 13700の化学商品、化学工業日報社 (2000) ・ Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), NIOSH (CD-ROM版) ・ The Hazardous Substances Data Bank (HSDB), NLM (CD-ROM版) ・ Dictionary of Organic Compound, Chapman & Hall (CD-ROM版)
------	--

【製造元】

会社名 CHEMTRONICS®
住 所 8125 Cobb Center Drive
Kennesaw, GA 30152
緊急連絡先 (Chemtrec)
800-424-9300

・ このMSDSは、我々が知り得た情報を基に誠意をもって作成しておりますが、記載のデータや危険、有害性の評価に関しては、いかなる保証もなすものではありません。ご使用に先立って、危険、有害性情報のみならず、ご使用になる機関、地域、国の最新の規則、条例、法規制などを調査し、それらを最優先してください。

ご購入いただいた商品は、安全性の点からも速やかに消費されることを大前提としております。その後、新たな情報や修正が加えられる場合もありますので、万一ご使用時期が大幅にずれ込んだり、ご懸念を抱かれた場合には、改めて弊社にご相談ください。

また記載の注意事項は、通常の取扱を対象としたものであって、特別な取扱をする場合は状況に適した安全対策を実施の上、十分な注意を払う必要があります。

すべての化学製品は『未知の危険性、有害性がある』という認識で扱うべきであり、その危険性、有害性も使用時の環境、扱い方、あるいは保管の状態、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、専門的知識、経験のある方のみ、あるいはそれらの方々の指導のもとで取扱うことを警告します。

ご使用各位の責任において、安全な使用条件を設定くださるよう、お願い申し上げます。