

作成日 2021/09/03
改訂日 2024/03/01

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 CYTOCOOL II
製品コード 8323
整理番号 26
製造元 Richard-Allan Scientific
住所 4481 Campus Drive, Kalamazoo, MI 49008
電話番号 1-800-522-7270
CHEMTREC JAPAN: 81-345209637

供給者の会社名称 PHC株式会社
住所 〒105-8433 東京都港区西新橋3丁目7番1号
担当部門 エプレディア病理事業推進室
電話番号 0120-878-279
推奨用途 工業用一般
使用上の制限 推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家/化学物質専門家等の判断を仰ぐこと。

2. 危険有害性の要約
化学品のGHS分類

物理化学的危険性 高圧ガス 圧縮ガス
健康有害性 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(麻酔作用)

上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 警告
危険有害性情報 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 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。(P261)
応急措置 気分が悪いときは医師に連絡すること。(P312)
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。(P403+P233)
廃棄 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
フロンR-134a	100%	C2H2F4	(2)-3585	2-(13)-48	811-97-2

4. 応急措置			
吸入した場合			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。
皮膚に付着した場合			皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合			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。
飲み込んだ場合			口をすすぐこと。 飲み込んだ場合、気分が悪いときは、医師に連絡すること。
5. 火災時の措置			
適切な消火剤			周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。 粉じんが発生している時は乾燥砂を用いる。
使ってはならない消火剤 火災時の特有の危険有害性 特有の消火方法			情報なし 燃焼ガスには、一酸化炭素などの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙の吸入を避ける。 消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。 消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスクなど)を着用する。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置			
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			作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 必要に応じた換気を確保する。 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。 情報なし
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材 二次災害の防止策			付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。
7. 取扱い及び保管上の注意			
取扱い	技術的対策		『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 蒸気またはヒュームやミストが発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
	安全取扱注意事項		屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
保管	接触回避 安全な保管条件		『10. 安定性及び反応性』を参照。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。 日光から遮断すること。 施錠して保管すること。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
フロンR-134a	未設定	未設定	未設定

厚生労働大臣が定める濃度の基準		
	8時間濃度基準値	短時間濃度基準値/天井値
フロンR-134a	未設定	未設定

設備対策		蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
保護具	呼吸用保護具	リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な呼吸用保護具を選択し、着用すること。
	手の保護具	リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な保護手袋を選択し、着用すること。
	眼、顔面の保護具	リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な眼および顔面の保護具を選択し、着用すること。
	皮膚及び身体の保護具	リスクアセスメント等の結果に応じて、適正な保護衣、履物を選択し、着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	気体
形状	圧縮ガス
色	無色透明
臭い	石油蒸留物
融点/凝固点	情報なし
沸点又は初留点及び沸点範囲	-26.5 ° C / -15.7 ° F
可燃性	情報なし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	情報なし
	上限
引火点	データなし
自然発火点	395 ° C / 743 ° F
分解温度	情報なし
pH	情報なし
動粘性率	データなし
溶解度	水に不溶性
n-オクタノール/水分分配係数	情報なし
蒸気圧	0.6618 Mpa
密度及び/又は相対密度	蒸気密度: 3.6 / 25 ° C 相対密度: 1.21 (H2O=1)
相対ガス密度	情報なし
粒子特性	情報なし
その他のデータ	爆発性: 情報なし 酸化特性: 情報なし 分子量: 102.0076

フロンR-134aとして

融点/凝固点	-101°C
沸点又は初留点及び沸点範囲	-26.15°C(1atm)
密度及び/又は相対密度	1.202(25°C)

10. 安定性及び反応性			情報なし
反応性			通常の条件下で安定
化学的安定性			通常のプロセスではない
危険有害反応可能性			情報なし
避けるべき条件			提供された情報に基づき知見なし
混触危険物質			フッ化水素
危険有害な分解生成物			熱分解すると刺激性のガスおよび蒸気を放出することがある
その他のデータ			爆発データ
			静電放電に対する感度: なし
			機械的衝撃に対する感度: なし
11. 有害性情報			
急性毒性	経口		GHS定義による固体、液体、エアゾールではない。
	経皮		データ不足のため分類できない。
	吸入		(気体)
			急性毒性推定値が50000ppm超のため区分に該当しないとした。
			(蒸気)
			GHS定義による固体、液体、エアゾールではない。
			(粉じん・ミスト)
			GHS定義による固体、液体、エアゾールではない。
皮膚腐食性／皮膚刺激性			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
呼吸器感受性			データ不足のため分類できない。
皮膚感受性			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
生殖細胞変異原性			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
発がん性			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
生殖毒性			(生殖毒性)
			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
			(生殖毒性・授乳影響)
			データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)			区分3(麻酔作用)の成分合計が100%のため、区分3(麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)			危険有害性区分に該当する成分を濃度限界以上含有しないため、区分に該当しないとした。
誤えん有害性			GHS定義による固体、液体、エアゾールではない。
フロンR-134aとして			
急性毒性(経口)			データなし。
急性毒性(経皮)			データなし。
急性毒性(吸入:気体)			ラット4時間暴露のLC50値 > 500000 ppm (ECETOC (2000), 567000 ppm (IRIS (2003)), 289000 ppmV (環境省リスク評価 第7巻(2009.))に基づいて区分外とした。
急性毒性(吸入:蒸気)			GHS定義におけるガスである。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)			GHS定義におけるガスである。
皮膚腐食性／皮膚刺激性			ウサギを用いた試験で僅かな刺激性(PATY(5th, 2001))もしくは刺激性を認めなかった(ECETOC JACC No.50(2006))との結果から区分外とした。

眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性	ウサギを用いた試験で、僅かな刺激性(PATTY(5th, 2001))および、刺激性なし(ECETOC JACC No.50 (2006))との結果から区分外とした。
呼吸器感受性 皮膚感受性	データなし。 モルモットを用いたマキシマイゼーション試験で感受性を示さなかった(ECETOC JACC No.50(2006)、DFGOT vol.13(1999)ことから、区分外とした。
生殖細胞変異原性	マウスに吸入曝露による優性致死試験(in vivo 経世代変異原性試験)、マウスに吸入曝露による骨髄を用いた小核試験および染色体異常試験(体細胞in vivo 変異原性試験)でいずれも陰性の結果(ECETOC JACC 50(2006))から区分外とした。なお、in vitro のAmes testおよび染色体異常試験いずれも陰性(ECETOC JACC 50(2006))であった。
発がん性	ラットに104週間吸入曝露による慢性毒性・発がん性併合試験において、曝露に関連した影響は唯一雄の精巣に限られ、重量増加とライディッヒ細胞の過形成と腫瘍の発生頻度の増加が認められた(ECETOC JACC 50(2006))が、対照群でも発生が見られ、加齢ラットでしばしば発生する良性腫瘍であること、その他には腫瘍性病変および非腫瘍性病変とも曝露に関連する影響は認められなかった。また、マウスに106週間吸入ばく露した試験でも曝露に関連する腫瘍の発生が認められていない(ECETOC JACC 50(2006))。以上から吸入ばく露のみによる試験結果ではあるが、本物質はガスで主なばく露経路は吸入であり、ラットおよびマウスによる動物試験でばく露に関連した腫瘍の発生は認められていないことから区分外とした。
生殖毒性	ラットを用いた吸入曝露による世代試験で生殖能および仔の発生に影響が認められていない(ECETOC JACC 50(2006))こと、ラットおよびウサギの器官形成期に吸入曝露した発生毒性試験で両動物種とも催奇形性を含む仔の発生に悪影響が認められていない(ECETOC JACC 50(2006))ことから区分外とした。なお、ラットの器官形成期の曝露では母動物の体重増加抑制と胎仔の骨化遅延が観察されている(ECETOC JACC 50(2006))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	マウス、ラットおよびイヌに吸入曝露により麻酔作用(ECETOC JACC 50(2006))の記載に基づき、区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットに52週間吸入曝露(1日6時間)による慢性毒性・発がん性併合試験のNOELは10000 ppm(ECETOC JACC No.50(2006))、ラットの90日間の吸入曝露試験(1日6時間)のNOAELは50000 ppm(IRIS(2003))であり、いずれも区分2のガイダンス値の上限(250ppm)を超える用量で影響は認められていない。その他にいずれも吸入による試験で、ラットを用いた28日間および13週間曝露、マウスを用いた90日間曝露、イヌを用いた3か月および1年の曝露の各試験が報告されているが、ガイダンス値範囲内(250 ppm以下)の濃度における有害影響の記載または報告は見当たらない(IRIS(2003)、DFGOT vol.13(1999)、ECETOC JACC No.50(2006))。上記の試験の投与経路はすべて吸入であり他経路でのデータはないが、本物質はガスであり、主なばく露経路は吸入であることから区分外とした。なお、健常人のボランティアを用いた試験も実施されているが、本物質曝露による悪影響は報告されていない(ECETOC JACC 50(2006)、環境省リスク評価 第7巻(2009))。

誤えん有害性

GHSの定義におけるガスである。

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が0%のため、区分に該当しないとした。

水生環境有害性 長期(慢性)

(毒性乗率×100×区分1)+(10×区分2)+区分3の成分合計が0%のため、区分に該当しないとした。

生態毒性

データなし

残留性・分解性

データなし

生体蓄積性

データなし

土壤中の移動性

データなし

オゾン層への有害性

データ不足のため分類できない。

フロンR-134aとして

水生環境有害性 短期(急性)

魚類(ニジマス)での96時間LC50=450 mg/L、甲殻類(オオミジンコ)での48時間EC50 = 980 mg/L(CICAD 11, 1998)であることから、区分外とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

急性毒性区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度推定値 = 2040 mg/L(PHYSPROP Database, 2009))であることから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

現地の規則に従って廃棄すること
環境法律に従って廃棄物を廃棄すること
廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

高圧ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則の規定に従うこと。

汚染容器及び包装

空容器を再利用しないこと

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意
国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3159
Proper Shipping Class	1,1,1,2-テトラフルオロエタン 2.2
Packing Group	-
Marine Pollutant	Not applicable
Liquid Substance Transported in Bulk According to MARPOL 73/78, Annex II, the IBC Code	Not applicable

国内規制

航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	3159
Proper Shipping Class	1,1,1,2-テトラフルオロエタン 2.2
Packing Group	-
陸上規制	高圧ガス保安法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3159
品名	1,1,1,2-テトラフルオロエタン
クラス	2.2
容器等級	-
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及びIBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3159
品名	1,1,1,2-テトラフルオロエタン
クラス	2.2
等級	-
緊急時応急措置指針番号	126

15. 適用法令

労働安全衛生法

非該当

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付等の義務対象物質(令和8年4月1日施行予定分)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)

1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン(政令番号: 1284)(99.9%以上)(営業秘密)

毒物及び劇物取締法

非該当

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

非該当

オゾン層保護法

特定物質代替物質・モントリオール議定書附属書Fのグループ I (法第2条、施行令第1条別表第2の1の項)

外国為替及び外国貿易法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

船舶安全法

高圧ガス(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

高圧ガス(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法	その他の危険物・高圧ガス(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
道路法	車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	特定有害廃棄物(法第2条第1項第1号イ、平成30年6月18日省令第12号)
高圧ガス保安法	液化ガス(法第2条3)
16. その他の情報	
連絡先	<p>供給者:PHC株式会社 住所:〒105-8433 東京都港区西新橋3丁目7番1号 担当部門:エプレディア病理事業推進室 電話番号:0120-878-279</p>
参考文献	<p>本SDSの編集に使用した主要参考文献およびデータ源:</p> <p>日本ケミカルデータベース(株)ezSDS NITE化学物質総合情報提供システム(NITE-CHRIP) Agency for Toxic Substances and Disease Registry(ATSDR) 米国環境保護庁ChemViewデータベース 欧州食品安全機関(EFSA) E P A(環境保護庁) 急性ばく露ガイドラインレベル(AEGL) 米国環境保護庁、連邦殺虫剤、殺菌剤、殺鼠剤法 米国環境保護庁高生産量化学物質 フードリサーチジャーナル(Food Research Journal)</p> <p>危険有害性物質データベース 国際統一化学情報データベース(IUCLID) 日本GHS分類 国家工業化学品届出審査機構(NICNAS) N I O S H(米国労働安全衛生研究所) 米国医学図書館ChemID Plus(NLM CIP) National Library of Medicine's PubMed database(NLM PUBMED) 米国国家毒性プログラム(NTP) ニュージーランド化学物質分類・情報データベース(CCID) 経済協力開発機構、環境・健康・安全に関する文書 経済協力開発機構、高生産量化学物質点検プログラム 経済協力開発機構、スクリーニング情報データセット</p> <p>R T E C S(化学物質毒性データ総覧) 世界保健機構</p>

その他

免責事項

この安全データシートに記載されている内容は、発行日時点の知見、情報に基づき正確を期したものです。

ここに記載されている情報は当該製品の安全な取扱い、使用、加工処理、保管、運搬、廃棄、漏えい時の処理など指針とすることのみを目的としたものであり、いかなる保証をするものではなく、また品質仕様ではありません。

本文中に明記されている場合を除き、他の何らかの材料と組み合わせて使用した場合、または何らかのプロセスに使用した場合には、有効でなくなる場合があります。