

安全データシート

作成日 2020年 7月22日

改訂日 年 月 日 1/7頁

SDS No.1021-10174

1 化学品及び会社情報

化学品の名称 : (CRM) Thiobencarb 1000ppm in Hexane
製造者名 : Restek Corporation
製造者住所 : 110 Benner Circle, Bellefonte, PA 16823, USA
製造者電話番号 : 1-814-353-1300 (Customer Service)
供給者名 : ジーエルサイエンス株式会社
住所 : 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
電話番号 : 03-5323-6611
FAX番号 : 03-5323-6622
緊急連絡先 : ジーエルサイエンス(株)福島工場 品質保証課 電話 024-533-2244(代表)
製品コード : 1021-10174
整理番号(SDS No.) : 1021-10174
推奨用途 : 標準物質(日本産業規格(JIS)Q0030に定めるもの)
使用上の制限 : 試験・研究用

2 危険有害性の要約

GHS分類 : 引火性液体 : 区分2
皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2A
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1 (神経系)
水生環境有害性 短期(急性) : 区分2
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分2

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 :

H225 引火性の高い液体および蒸気
H315 皮膚刺激
H319 強い眼刺激
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(神経系)の障害
H401 水生生物に毒性
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

[安全対策]

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
P264 取扱い後は手をよく洗うこと。
P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
P273 環境への放出を避けること。
P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

[応急措置]

P302+P352 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。

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。
P308+P313	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の手当てを受けること。
P312	気分が悪いときは医師に連絡すること。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合、医師の手当てを受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
P391	漏洩物を回収すること。
[保管]	:
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]	:
P501	内容物や容器を廃棄する場合は、都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類できない、分類対象外または区分に該当しない。

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分 : 混合物

化学名(又は一般名)	濃度	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法	安衛法	
ヘキサン	>99%	C ₆ H ₁₄	2-6	--	110-54-3
チオベンカルブ (S-4-クロロベンジル=N,N-ジエチルチオカルバマート)	0.1%	C ₁₂ H ₁₆ CINOS	--	4-(6)-73	28249-77-6

4 応急措置

吸入した場合	: 新鮮な空気の所へ運び、安静保温に努め、直ちに医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	: 石鹸と大量の水で洗い流す。刺激が直らない場合、炎症を生じた場合には医師の手当てを受ける。
眼に入った場合	: 直ちに、コンタクトレンズを外し、少なくとも15分以上大量の水で眼を洗う。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、大量の水で薄めて、直ちに医師の手当てを受ける。
ばく露した場合	: 医師に連絡すること。汚染された衣類は再使用する場合には洗濯をすること。
急性症状および遅発性症状の 最も重要な徴候症状	: 吸入によりめまい、嗜眠、感覚鈍麻、頭痛、吐き気、脱力感、意識喪失などが生じる。皮膚や目への接触により、乾燥、発赤、痛みなどがある。 誤飲により腹痛、めまい等吸入と同様の症状が現れる。肺に吸い込んで化学性肺炎を起こすことがある。 高濃度の場合、意識低下を引き起こし、中枢神経系、特に末梢神経系に影響を与え、多発性神経障害を生じることがある。
応急措置をする者の保護	: 救助者は適切な保護具を着用すること。

5 火災時の措置

適切な消火剤	: 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤
使ってはならない消火剤	: 棒状水
火災時の特有の危険有害性	: 火災時に刺激性もしくは有害なヒューム(またはガス)が発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	: 移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合には周辺を水噴霧で冷却する。作業は風上から行い、必ず保護具を着用する。
消火を行う者の特別な保護具 および予防措置	: 燃焼又は高温により有害なガスが発生するので、呼吸保護具を着用する。

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 : 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を退避させる。

環境に対する注意事項 : 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

封じ込めおよび浄化の方法

および機材 : 適切な保護具をつけて処理すること。土砂・吸着剤などに吸着させて取り除くか、またはある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

: 火気厳禁。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。
屋内作業場における取扱い場所では、局所排気装置を使用する。
機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

安全取扱注意事項

アンプル開口時には保護眼鏡及び保護手袋を着用し注意して切断する。
: 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
使用後はアンプルを適切に廃棄すること。
吸い込んだり、目、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用する。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

衛生対策

: 取扱い後は手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではない。
取扱場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。

保管

適切な保管条件

: 保管場所で使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。
容器は直射日光を避け、防爆冷蔵庫(2~10℃)に密閉して保管する。

避けるべき保管条件

: 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源の付近

技術的対策

: 換気により場所で容器を密閉し保管する。日光から遮断すること。
火気厳禁。

混触危険物質

: 強酸化性物質、火源の近くに保管しない。

安全な容器包装材料

: ガラスアンプル等

8 ばく露防止及び保護措置

設備対策

: 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、局所排気装置を設置する。
取り扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

管理濃度 作業環境評価基準 許容濃度 :

成分名	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH TLV-TWA	OSHA PEL-TWA
ヘキサン	40 ppm	40 ppm	50 ppm	500 ppm
チオベンカルブ	設定されていない			

保護具

呼吸器の保護具

: 保護マスク

手の保護具

: 不浸透性保護手袋

目の保護具

: 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

: 保護衣・保護長靴

適切な衛生対策

: マスク等の吸着剤の交換は定期又は使用の都度行う。

9 物理的及び化学的性質

製剤についてのデータがないため、沸点以下はヘキサンについて情報を記載する。

物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 特異臭
融点/凝固点	: -95°C
沸点または初留点	: 69°C
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界	: 1.1~7.5vol%
引火点	: -22°C
自然発火点	: 225°C
分解温度	: データなし
pH	: データなし
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に易溶。有機溶媒に可溶。
溶解性	: エタノール、クロロホルム、エーテルに混和する。
n-オクタノール/水分係数	
log Po/w	: 3.9
蒸気圧	: 160mbar(20°C)
密度及び/または相対密度	: 2.970.791 – 0.792 g/cm ³ (20°C)
相対ガス密度(空気=1)	: データなし
粒子特性	: 該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	: 適切な保管条件下では安定。
化学的安定性	: 適切な保管条件下では安定。光によって変質するおそれがある。
危険有害反応可能性	: 適切な保管条件下では安定。強力な酸化剤と反応し、火災及び爆発の危険をもたらす。ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。空気/蒸気の混合気体は爆発性である。
避けるべき条件	: 日光、熱、裸火、高温、スパーク、静電気、その他発火源、酸化剤
混触危険物質	: 強酸化剤、酸性化合物
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、ハロゲン化物、硫黄酸化物

11 有害性情報

急性毒性(経口)	: 既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分に該当しない。
急性毒性(経皮)	: データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入: 蒸気)	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性/皮膚刺激性 (ヘキサン)	: ヘキサンが99.9%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2に該当。 ウサギの皮膚に半閉塞適用24時間後に軽度の刺激性(slight irritation)が認められた。ヒトでは閉塞適用1~5時間後に紅斑、5時間後に水疱形成も見られ、1.5 mLを前腕部皮膚に適用後ヒリヒリ感と灼熱感および一過性の紅斑を認めたとの記載がある(DFGOT vol.14,2000)。さらに、EU分類でXi、R38に分類されている(EU-Annex I, Access on July 2005)。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 (ヘキサン)	: ヘキサンが99.9%であり、濃度限界(10%)以上のため、区分2Aに該当。 ウサギの試験で、本物質を0.1mL点眼した結果、軽度の刺激性(Slight irritation)がみられたとの記載がある(DFGOT vol.14,2000)。
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	: 毒性未知成分が0.1%以上なので、分類できない。
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。
発がん性	: データ不足のため分類できない。

(ヘキサン)	: ラットおよびマウスに2年間吸入ばく露による発がん性試験(GLP準拠)において、ラットでは雌雄どの部位にも腫瘍発生頻度の増加は見られなかった(DFGOT vol.14(2000))が、マウスの雌で肝細胞腫瘍(主に腺腫)の発生頻度の有意な増加が認められた(DFGOT vol.14(2000))。
(チオベンカルブ)	: In vivoでは、マウスの優性致死試験で陰性、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陽性、ラットの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陰性である (EPA RED (1997)、食品安全委員会 (2010)、農薬抄録 (2009))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験で陽性、染色体異常試験で陰性、陽性の結果である(EPA RED (1997)、食品安全委員会 (2010)、農薬抄録 (2009))。
生殖毒性	: ヘキサンが99.9% \geq 3%のため、区分2に該当。
(ヘキサン)	: ラットを用いた吸入ばく露による二世世代生殖試験において、2世代とも親動物(F0およびF1)の性機能および生殖能に障害を起さなかった(DFGOT vol.14,2000)が、ラットに500~1500ppmを妊娠期間中の吸入ばく露により吸収胚率の増加(EHC122,1991)、ラットに5000ppmを妊娠6~17日に吸入ばく露により同腹生存仔数の用量依存的に有意な減少(ATSDR,1999)がそれぞれ母動物の体重増加抑制とともに認められたとの試験結果がある。また、EUフレーズはR62、MACはCに区分している。
(チオベンカルブ)	: ラットを用いた経口経路(混餌投与)による2つの二世世代試験のうち、1試験ではF0、F1親動物に一般毒性影響(体重増加抑制、肝臓・腎臓重量増加、小葉中心性肝細胞肥大、腎尿細管上皮の再生・変性など)がみられる用量(20及び100 mg/kg/day)においても、親動物の生殖能及びF1、F2児動物の発生・発達への有害影響はみられていない(食品安全委員会農薬評価書(2010)、EPA RED (1997))。しかし、他の1試験ではF0、F1親動物に体重増加抑制がみられる用量(40 mg/kg/day)で、F1、F2児動物に生存率低下が認められた(食品安全委員会農薬評価書(2010))。妊娠ラット及び妊娠ウサギを用いた経口経路(強制経口投与、妊娠6~18日)による発生毒性試験において、ラットでは母動物に体重増加抑制がみられる150 mg/kg/dayで、軽微な影響(低体重、胸骨変異)がみられたのみであり、またウサギでは母動物に肝臓重量の増加がみられた200 mg/kg/dayまで胎児に無影響であった(食品安全委員会農薬評価書(2010)、EPA RED (1997))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: ヘキサンが99.9%であり、濃度限界(20%)以上のため、区分3に該当。
(ヘキサン)	: ヒトのボランティアを用いた吸入試験でめまい、職業ばく露において傾眠が見られた報告があり、また、ラットまたはマウスを用いた吸入ばく露試験で認められた症状として、運動失調、協調欠如、鎮静、麻酔の記載がある(EHC122(1991),PATTY (5th,2001))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: ヘキサンが99.9% \geq 10%のため、区分1(神経系)に該当。
(ヘキサン)	: 本物質の職業ばく露により多発性神経障害、末梢性神経障害、多発性神経炎の発症を示す数多くの報告がある。また、本物質のばく露を受けたヒトを対象とした疫学研究も繰り返し実施され、その多くがばく露とこれらの有害影響との関連を認める結果となっている(EHC122(1999),ACGIH(7th, 2001),DFGOT vol.14(2000), PATTY(4th,1994),ATSDR(1999),環境省リスク評価第1巻(2002),産衛学会勧告(1993))。
誤えん有害性	: 動粘性率が不明のため、分類できない。
(ヘキサン)	: 炭化水素であって、かつ40°Cでの動粘性率が20.5mm ² /s以下である。DFGOT vol.4(1992)にはラットでAspirationにより化学性肺炎が認められたとの記述もある。

1 2 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	: (毒性乗率 \times 10 \times 区分1)+区分2が100.99%であり、濃度限界(25%)以上のため、区分2に該当。
(ヘキサン)	: 甲殻類(オオミジンコ) LC50=3.88mg/L/96h(EHC122,1991)
(チオベンカルブ)	: 藻類 (Pseudokirchneriella subcapitata) のEC50(時間不明) = 17 ppb (U.S. EPA: RED, 1997)
水生環境有害性 長期(慢性)	: (毒性乗率 \times 100 \times 区分1)+(10 \times 区分2)+区分3が100.00%であり、濃度限界(25%)以上のため、区分3に該当。
(ヘキサン)	: 急速分解性があり(BOD=100%)(既存点検,1996)、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=3.69)(PHYSPROP Database,2009)
(チオベンカルブ)	: 急速分解性がなく(BIOWIN)、甲殻類(オオミジンコ)のNOEC(時間不明) = 1.0 ppb(U.S. EPA: RED, 1997)
残留性/分解性	: 急速分解性がある(BOD=100%)(既存点検,1996)
生態蓄積性	: 生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=3.69)(PHYSPROP Database,2009)

土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: 本製品中の成分はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。
1 3 廃棄上の注意	
残余廃棄物	: 廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。 都道府県知事の許可を得た専門の廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器及び包装	: 空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。
1 4 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.	: 1280
品名	: HEXANES
国連分類	: 3
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.	: 1280
品名	: Hexanes
国連分類	: 3
容器等級	: II
国内規制	
陸上規制	: 非該当
海上規制	: 船舶安全法に従う。
国連番号	: 1280
品名	: ヘキサン類
クラス	: 3
副次危険	: --
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 非該当
航空規制情報	: 航空法の規制に従う。
UN No.	: 1280
品名	: ヘキサン類
国連分類	: 3
容器等級	: II
緊急時応急措置指針番号	: 128
1 5 適用法令	
毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 別表第9 No.520 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) No.4-2 第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) No.39 作業環境評価基準(法第65条の2第1項) No.64 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者(法第66条第2項、施行令第22条第1項) No.6
化管法	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) No.392
化審法	: 優先評価化学物質(法第2条第5項) No.3
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第一石油類比水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・ 第4類) No.2
船舶安全法(危規則)	: 引火性液体類(危機則第3条危険物告示別表第1) No.1280
航空法	: 引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1) No.1280
海洋汚染防止法	: 危険物(施行令別表第1の4) No.19 有害液体物質 Y類物質(施行令別表第1) No.365

水質汚濁防止法	: 有害物質(法第2条第4項、施行令第2条) No.21
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申) No.207 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】
土壌汚染対策法	: 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)No.6
廃掃法	: 特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) No.5

1.6 その他の情報

引用文献等

ezSDS、ezCRIC 日本ケミカルデータベース株式会社
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
化学品安全管理データブック、化学工業日報社
16918の化学商品、化学工業日報社(2018)
航空危険物規則書 第52版邦訳 等・他

記載内容の取扱い

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、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。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願い致します。