

## 安全データシート

## ベンフラカルブ

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

## 1. 化学品及び会社情報

## 製品識別子

製品名 : ベンフラカルブ  
CB番号 : CB3316836  
CAS : 82560-54-1  
同義語 : ベンフラカルブ

## 物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 農薬(殺虫剤) (NITE-CHRIPより引用)  
推奨されない用途 : なし

## 会社ID

会社名 : Chemicalbook  
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟  
電話 : 400-158-6606

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

## 分類実施日

## (物化危険性及び健康有害性)

R4.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver2.0))を使用 ※一部、マニュアル(H18.2.10版)(GHS 初版)

## 物理化学的危険性

-

## 健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(神経系)

生殖毒性 区分1B

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

急性毒性(吸入:粉塵、ミスト) 区分2

急性毒性(経口) 区分3

## 分類実施日

## (環境有害性)

マニュアル(H18.2.10版)(GHS 初版)

## 環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) 区分1

## GHSラベル要素

### 絵表示

どくろ 健康有害性 環境

GHS06	GHS08	GHS09

### 注意喚起語

危険

### 危険有害性情報

飲み込むと有毒 吸入すると生命に危険 眼刺激 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 神経系の障害 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

### 注意書き

### 安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱い後は手をよく洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。環境への放出を避けること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

### 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。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。眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。特別な処置が緊急に必要である(このラベルの・・・を見よ)。注) "...”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものであります。ラベル作成時には、"...”を適切に置き換えてください。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。口をすすぐこと。漏出物を回収すること。

### 保管

施錠して保管すること。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。

### 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依頼して廃棄すること。

### 他の危険有害性

情報なし

## 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名又は一般名	: ベンフラカルブ
慣用名又は別名	: 1-(2,2-ジメチル-2,3-ジヒドロ-1-ベンゾフラン-7-イル)=7-エチル=4-イソプロピル-2-メチル-3-チア-2,4-ジアザヘプタンジオアート
英語名	: Benfuracarb 1-(2,2-Dimethyl-2,3-dihydro-1-benzofuran-7-yl) 7-ethyl 4-isopropyl-2-methyl-3-thia-2,4-diazaheptanedioate
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式 (分子量)	: C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S (410.53)

CAS番号 : 82560-54-1  
官報公示整理番号(化審法) : 5-5639  
官報公示整理番号(安衛法) : 8-(4)-928  
GHS分類に寄与する成分(不純物及び安定化剤:情報なし  
定化添加物も含む)

---

## 4. 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。  
特別な処置が緊急に必要である(このラベルの・・・を見よ)。

### 皮膚に付着した場合

直ちに流水で皮膚を最低15分間洗浄する。  
皮膚への接触を最小限とするため、付着物を拡散させないようにする。

### 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。  
眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。

### 飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。  
特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。  
注)"..."は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"..."を適切に置き換えてください。  
口をすすぐこと。

### 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

### 応急措置をする者の保護に必要な注意事項

被災者が物質を飲み込んだり、吸入したときは、口対口法を用いてはいけなく;人工呼吸をする前には顔と口を洗うこと。逆流防止のバルブがついたポケットマスクや他の適当な医療用呼吸器を用いて、人工呼吸を行う。

### 医師に対する特別な注意事項

医師が暴露物質名を知り、防護のための注意を払うことを確認する。

---

## 5. 火災時の措置

### 適切な消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

### 使ってはならない消火剤

水噴霧、棒状放水

## 火災時の特有の危険有害性

可燃性。加熱分解する。火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。加熱により容器が爆発するおそれがある。蒸気が空気と爆発性混合気をつくるおそれがある:屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。加熱により容器が爆発するおそれがある。熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。

### 特有の消火方法

タンク、貨車あるいはタンク車が火災に巻き込まれた場合は、すべての方向に、適切な隔離距離と適切な初期避難距離をとる。安全弁から音が発生したり、タンクが変色したときは直ちに避難する。火災に巻き込まれたタンクから常に離れる。危険でなければ火災区域から容器を移動する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。安全にできるのであれば、火災の場所から損傷していない容器を移動する。消火用水をせき止め、後で廃棄する。大火災の場合は、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合にはその場所から避難し、燃えるままにしておく。

### 消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具を着用する。防火服は、熱に対する防護はするが、化学物質に対しては限定的である。

---

## 6. 漏出時の措置

### 人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

### 環境に対する注意事項

環境への放出を避けること。

漏出物を回収すること。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

乾燥した土、砂や不燃物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。

容器内に水を入れてはいけない。

### 二次災害の防止策

情報なし

---

## 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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

#### 安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

環境への放出を避けること。

## 接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

## 衛生対策

取扱い後は手をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

## 保管

### 安全な保管条件

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。

### 安全な容器包装材料

消防法で規定されている容器を使用する。

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 管理濃度

未設定

### 許容濃度等

#### 日本産衛学会(2021年版)

未設定

#### ACGIH(2022年版)

未設定

### 設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。作業場では全体換気を行う。設備は可能であれば密閉系とし局所排気装置を用いる。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

状況に応じた適切な呼吸用保護具を着用する。防毒マスクの選択については、以下の点に留意する。-防毒マスクは、日本工業規格(JIS T8152)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際、取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。-濃度及び物質に対応した吸収缶を使用する -作業者が粉塵に暴露される環境で防毒マスクを使用する場合には、防じん機能付き吸収缶を使用する -酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。

#### 手の保護具

保護手袋を着用する。

#### 眼の保護具

保護眼鏡を着用する。

#### 皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

---

## 9. 物理的及び化学的性質

## Information on basic physicochemical properties

物理状態 液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 赤褐色

臭い データなし

該当しない

データなし

1.142 g/cm<sup>3</sup>(20℃)(GESTIS(2022)、危険物災害等支援システム(2022))

<0.1 Pa(GESTIS(2022)) 2.00X10<sup>-7</sup> mmHg(PubChem(2022))

Log Kow: 4.3(GESTIS(2022)、PubChem(2022))

水: 8 mg/l(20℃)(GESTIS(2022)) 水: 1.95X10<sup>-5</sup> M(PubChem(2022)) 通常の有機溶剤に可溶(危険物災害等支援システム(2022))

データなし

データなし

>225 °C(GESTIS(2022))

データなし

>100 °C(GESTIS(2022))

データなし

可燃性(GESTIS(2022))

110 °C(3Pa)(GESTIS(2022))

測定不能(農薬抄録(2019))

### 融点/凝固点

測定不能(農薬抄録(2019))

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

110 °C(3Pa)(GESTIS(2022))

### 可燃性

可燃性(GESTIS(2022))

### 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

### 引火点

>100 °C(GESTIS(2022))

### 自然発火点

データなし

### 分解温度

>225 °C(GESTIS(2022))

### pH

データなし

## 動粘性率

データなし

## 溶解度

水: 8 mg/l(20℃)(GESTIS(2022)) 水: 1.95X10<sup>-5</sup> M(PubChem(2022)) 通常の有機溶剤に可溶(危険物災害等支援システム(2022))

## n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 4.3(GESTIS(2022)、PubChem(2022))

## 蒸気圧

<0.1 Pa(GESTIS(2022)) 2.00X10<sup>-7</sup> mmHg(PubChem(2022))

## 密度及び/又は相対密度

1.142 g/cm<sup>3</sup>(20℃)(GESTIS(2022)、危険物災害等支援システム(2022))

## 相対ガス密度

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

「危険有害反応可能性」を参照。

### 化学的安定性

情報なし

### 危険有害反応可能性

可燃性。加熱分解する。

### 避けるべき条件

熱

### 混触危険物質

情報なし

### 危険有害な分解生成物

情報なし

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

## 経口

ラットを用いた経口投与試験の雄LD50=110 mg/kg、雌LD50=105 mg/kg(農薬登録申請資料)のうちの低い方の値、LD50=105 mg/kgに基づき、区分3とした。

## 経皮

ラットを用いた経皮毒性試験でLD50>2000 mg/kgであり、死亡例がないとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分に該当しないとした。

## 吸入:ガス

GHSの定義による液体である。

## 吸入:蒸気

データなし。

## 吸入:粉じん及びミスト

ラットを用いた吸入暴露試験(粉塵・ミスト)におけるLC50=0.15 mg/L(農薬登録申請資料)に基づき、区分2とした。

## 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギの皮膚刺激性試験において、皮膚刺激性が認められないとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分に該当しないとした。

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験において、結膜の軽度の発赤および軽度から中程度の腫脹が観察され、これらの症状は点眼後24から48時間以内に消失したとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分2Bとした。

## 呼吸器感作性

データなし。

## 皮膚感作性

モルモットによる皮膚感作性試験において、感作性が認められなかったとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分に該当しないとした。

## 生殖細胞変異原性

ヒト経世代疫学、経世代変異原性試験、生殖細胞in vivo変異原性試験の結果が無く、体細胞in vivo変異原性試験(ラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験およびマウスPCE幹細胞を用いた小核試験)においていずれも陰性の結果であったとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分に該当しないとした。

## 発がん性

マウスを用いた発がん性試験において、投与による腫瘍の発生および増加が見られなかったとの記載(農薬登録申請資料)に基づき、区分に該当しないとした。

## 生殖毒性

### 【分類根拠】

(1)、(2)より、親動物の一般毒性用量で児動物の生存率低下、(2)では生殖能への有害影響がみられていることから、区分1Bとした。新たな情報源を利用し分類した。旧分類からEUでGHS区分が変更されたため、生殖毒性項目のみ見直した(2021年)。

### 【根拠データ】

(1)ラットを用いた混餌投与による2世代生殖毒性試験(GLP、30~300 ppm)において、親動物では中用量以上でP雌雄に体重増加抑制及び摂餌量減少、雌に副腎重量減少、高用量(300 ppm)でF1には体重増加抑制(雌雄)、摂餌量減少(雌)がみられたが、生殖能力への有害影響はみられなかった。児動物では中用量以上でF1、F2雌雄に体重増加抑制、高用量ではF1(4日後生存率:86.3%、14日後生存率:89.9%、21日後生存率:89.9%)、F2(4日後生存率:92.2%、統計学的有意差はないが、検体投与の影響と考えられた)に生存率低下がみられたとの報告がある(食安委農薬評価書(2020)、農薬抄録(2019))。



(2)ラットを用いた混餌投与による2世代生殖毒性試験(GLP、25~400 ppm)において、親動物に体重増加抑制(約10%)及び摂餌量増加(約20%)が認められる高用量(400 ppm)群で、雄の受精率の低下、児動物に生存児数の減少(4日後生存率:41.6%(92/221)、21日後生存率:68.5%(63/92))及び体重の低値(F1のみ)がみられたとの報告がある(EFSA (2009)、農薬抄録 (2019))。

#### 【参考データ等】

(3)雌ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(GLP、2~40 mg/kg/day、妊娠6~19日)において、母動物毒性(死亡1/24例、体重増加抑制、振戦)がみられた最高用量(40 mg/kg/day)で、胎児に軽微な影響として低体重と骨化遅延がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書 (2020)、農薬抄録 (2019)、EFSA (2009))。

(4)雌ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験(GLP、5~15 mg/kg/day、妊娠7~29日)において、母動物には中用量(10 mg/kg/day)で死亡2例、高用量(15 mg/kg/day)で死亡3例、体重増加抑制がみられたが、胎児には高用量で低体重のみみられただけであったとの報告がある(食安委 農薬評価書 (2020)、農薬抄録 (2019)、EFSA (2009))。

(5)EUではRepr. 2に分類している(CLP分類結果 (Accessed Dec. 2021))。

---

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

#### 水生環境有害性 短期(急性)

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=0.0099mg/L(農薬登録申請資料、2004)から、区分1とした。

#### 水生環境有害性 長期(慢性)

急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いもの(BCF=90(農薬登録申請資料、1989))、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)ことから、区分1とした。

#### 残留性・分解性

情報なし

#### 生態蓄積性

情報なし

#### 土壤中の移動性

情報なし

#### オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 化学品(残余廃棄物)、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制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

#### 国連番号

2992

#### 品名(国連輸送名)

カーバメート系農薬(液体、毒性)

#### 国連分類

6.1

#### 副次危険

-

#### 容器等級

III

#### 海洋汚染物質

該当する

**MARPOL73/78**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

該当しない

### 国内規制

#### 海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

#### 航空規制情報

航空法の規定に従う。

#### 陸上規制情報

道路法、消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。

### 特別な安全上の対策

道路法、消防法、毒物及び劇物取締法の規定によるイエローカード携行の対象物

### その他(一般的)注意

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。重量物を上積みしない。

### 緊急時応急措置指針番号\*

151

---

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

該当しない

### 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

## 毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)

## 消防法

第4類 引火性液体 第三石油類 非水溶性(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

## 化審法

新規公示化学物質(2011年3月31日以前届出)

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

### 参考文献

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【11】 HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【10】 有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【9】 ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【8】 eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

[pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【7】 ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【6】 ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【5】 カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【4】 NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP) <https://www.nite.go.jp/>

【3】 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【2】 化学物質審査規制法(化審法) <https://www.env.go.jp>

【1】 労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

### 免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本

MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。