安全データシート

(±)-カンファー

改訂日：2024-01-24 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: (±)-カンファー
CB番号	: CB7159844
CAS	: 76-22-2
EINECS番号	: 200-945-0
同義語	: カンファー,カンフル

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	: 興奮剤、香料、防虫剤、セルロイド、フィルムの可塑剤、塗料ワニス
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	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質　分類できない

有機過酸化物　分類対象外

酸化性固体　分類対象外

酸化性液体　分類対象外

水反応可燃性化学品　分類対象外

自己発熱性化学品　区分外

自然発火性固体　区分外

自然発火性液体　分類対象外

自己反応性化学品　分類対象外

可燃性固体　区分2

引火性液体　分類対象外

高圧ガス　分類対象外

支燃性・酸化性ガス類　分類対象外

可燃性・引火性エアゾール　分類対象外

可燃性・引火性ガス　分類対象外

火薬類　分類対象外

健康に対する有害性

吸引性呼吸器有害性　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　区分1(神経系、肝臓)

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　区分1(中枢神経系)

生殖毒性　分類できない

発がん性　区分外

生殖細胞変異原性　区分外

皮膚感作性　分類できない

呼吸器感作性　分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　区分2B

皮膚腐食性・刺激性　分類できない

急性毒性(吸入:ミスト)　分類対象外

急性毒性(吸入:粉じん)　分類できない

急性毒性(吸入:蒸気)　分類できない

急性毒性(吸入:ガス)　分類対象外

急性毒性(経皮)　分類できない

急性毒性(経口)　分類できない

分類実施日

水生環境慢性有害性　分類できない

水生環境急性有害性　区分3

慢性毒性:H18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10)を使用

急性毒性:H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS07	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H315 皮膚刺激。

H228 可燃性固体。

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

H371 吸入すると臓器 (全身毒性) の障害のおそれ。

H332 吸入すると有害。

H318 重篤な眼の損傷。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P210 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

応急措置

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。

P391 漏出物を回収すること。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P308 + P311 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。

P304 + P340 + P312 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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

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
化学特性(示性式、構造式 等）	: C10H16O
分子量	: 152.23 g/mol
CAS番号	: 76-22-2
EC番号	: 200-945-0
化審法官報公示番号	: 4-308; 4-601
安衛法官報公示番号	: -

---

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。 呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。 皮膚を流水/シャワーで洗うこと。 医師に相談する。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 ただちに眼科医の診察を受けること。 コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

二酸化炭素（CO2） 泡 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

可燃性。

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。 消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。 触れないようにすること。 十分な換気を確保する。 熱や発火源から遠ざける。 危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。 爆発のおそれ。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。 物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

---

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 4.1B: 可燃性固体危険物

保管条件

密閉のこと。 熱や発火源から遠ざける。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 2 ppm - 米国。 ACGIH限界閾値（TLV）

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔

を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH（US）またはEN 166（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の

保護具を使用する。 密着性の高い安全ゴーグル

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。 使用前に、必ず手袋を検査する。 （手袋外面に触れずに）適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。 適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。 手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース：KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法： EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。 この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。 任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

難燃静電気保護服。

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。 次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。

DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。 爆発のおそれ。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	固体
色	無色あるいは白色
臭い	特徴臭
pH	データなし
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

データなし

log P =2.38 : HSDB (2005)

アルコール、エーテル : 1g/1ml : Merck (13th, 2001) クロロフォルム : 1g/0.5ml : Merck (13th, 2001)

水 : 0.12g/100ml (25 ℃) : ICSC (2003)

0.992 (25/4℃) : HSDB (2005)

データなし

5.24 (空気=1) : ICSC (2003)

0.027kPa (20℃) : ICSC (2003)

0.6~3.5vol% (空気中) : ICSC (2003)

データなし

460 ℃ : ホンメル (1991)

66 ℃ : ICSC (2003)

204℃ : ICSC (2003)

180℃ : ICSC (2003)

融点・凝固点

180℃ : ICSC (2003)

沸点、初留点及び沸騰範囲

204℃ : ICSC (2003)

引火点

66 ℃ : ICSC (2003)

自然発火温度

460 ℃ : ホンメル (1991)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

0.6~3.5vol% (空気中) : ICSC (2003)

蒸気圧

0.027kPa (20℃) : ICSC (2003)

蒸気密度

5.24 (空気=1) : ICSC (2003)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

0.992 (25/4℃) : HSDB (2005)

溶解度

アルコール、エーテル : 1g/1ml : Merck (13th, 2001) クロロフォルム : 1g/0.5ml : Merck (13th, 2001)

水 : 0.12g/100ml (25 ℃) : ICSC (2003)

オクタノール・水分配係数

log P =2.38 : HSDB (2005)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

通常想定される。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

過マンガン酸カリウム

次により発熱反応を生じる

酸化クロム(VI)

オゾン

強酸化剤

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

情報なし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

データ不足で分類できない。なお、マウスのLD50値1310mg/kg(HSDB (2005))のデータがある。

経皮

データなし

吸入

吸入(ガス): GHS定義による固体である。

吸入(蒸気): データ不足で分類できない。なお、ばく露時間が不明であるが、ラットのLC50値0.5mg/L(RTECS (2008))の報告がある。なお、飽和蒸気濃度は5.3mg/Lであることから蒸気と考えられる。

吸入(粉じん): データなし

皮膚腐食性・刺激性

20%アルコール溶液としてボランティアの皮膚に適用した結果、皮膚の刺激感と痛みを生じたとの報告〔HSDB (2005)〕があるが、分類にはデータ不足。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

しょう脳は眼に対して重篤な損傷は報告されていないが、刺激性があるとの記載がある〔ACGIH (2001)、PIMs (1988)〕。またACGIHでは「Eye irr」と分類されている(ACGIH-TLV (2005))ため区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データなし

皮膚感作性:慢性ばく露により接触性皮膚炎のほかにアレルギー反応も惹起される可能性があるとの報告もある〔HSDB (2005)〕が、それ以上の情報はなく分類できない。

生殖細胞変異原性

90日間経皮投与後のマウスの骨髄を用いた小核試験(体細胞in vivo 変異原性試験)で陰性の結果(NTP DB (Access on Apr. 2009))により、区分外とした。なお、腹腔内投与による姉妹染色分体交換試験(in vivo遺伝毒性試験)で陽性(HSDB (2005))、エームス試験(in vitro変異原性試験)で陰性(HSDB (2005))が報告されている。

発がん性

ACGIHの評価でA4に分類されている(ACGIH-TLV (2005))ことから区分外とした。

生殖毒性

ヒトへの影響として、しょう脳は流産誘発に使われた経緯があり、胎児や新生児の死亡に関連しているとの報告(PIMs : Camphor (PIM 095))があるが、詳細は不明である。またラットおよびウサギの器官形成期に経口投与して催奇形性を示さないことは報告されているが(HSDB (2005))、親動物の性機能および生殖機能への影響についてはデータない。以上の情報だけではデータ不足のため「分類できない」とした。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

しょう脳の摂取により重篤な症状を呈し、死亡あるいは入院に至った症例が多数報告されている(PIMs (1988)), (HSDB (2005))。嘔吐、痙攣、昏睡、発作または大発作、てんかん状態、視力障害などが特徴的な症状であり、時には情緒不安、錯乱、譫妄が見られている(HSDB (2005))。本物質が中枢神経系の刺激と大脳の興奮もたらすとされており(PIMs (1988))、先の諸症状はその結果と考えられ、区分1(中枢神経系)とした。また、少量の摂取で腎障害を生じるおそれがあるとの記載(PIMs (1988))もあるが、ヒトでの症例報告または動物試験結果などにおける詳細なデータがないため分類の根拠としなかった。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

一定期間ばく露を受けた後、昏睡と肝腫とともに臨床的にライ症候群類似の症状を呈した小児の症例報告(PIMs (1988)、HSDB (2005))がある。また、規則的に摂取していた女性では肝生検で肉芽腫、壊死、好酸球を認め肝腫が判明した(HSDB (2005))。一方、職業ばく露における症状として頭痛、呼吸困難、昏睡が報告されている(ACGIH (2001))。ばく露による影響としてライ症候群類似の症状、昏睡などが報告され、さらに肝腫、肝生検における肉芽腫、壊死、好酸球の所見と合わせて区分1(神経系、肝臓)とした。

吸引性呼吸器有害性

データなし

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 33.25 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 4.23 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 1.71 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 0.032

mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 100 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 約85 % - 易分解性。

(OECD テスト ガイドライン 301B)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

データなし

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID （陸上規制）: 2717　IMDG （海上規制）: 2717　IATA-DGR （航空規制）: 2717

14.2 国連輸送名

IATA-DGR （航空規制）: Camphor

IMDG （海上規制）: CAMPHOR

ADR/RID （陸上規制）: CAMPHOR

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 4.1　IMDG （海上規制）: 4.1　IATA-DGR （航空規制）: 4.1

14.4 容器等級

ADR/RID （陸上規制）: III IMDG （海上規制）: III IATA-DGR （航空規制）: III

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR （航空規制）: 非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

情報なし

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

船舶安全法

可燃性物質類・可燃性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

可燃性物質類・可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

略語と頭字語

LC50: 致死濃度 50%

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%

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

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

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

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

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

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

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

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

【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

【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

【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

【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

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

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

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

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SDS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。