安全データシート

ベンゾ[k]フルオランテン

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	: ベンゾ[k]フルオランテン
CB番号	: CB0727341
CAS	: 207-08-9
EINECS番号	: 205-916-6
同義語	: ベンゾ[k]フルオランテン

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

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(物化危険性及び健康有害性)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))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

発がん性　区分1B

分類実施日(環境有害性)

マニュアル(H18.2.10 版)/技術上の指針(H17.12.6版)(GHS 初版)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性)　区分1

水生環境有害性 短期(急性)　区分1

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H350 発がんのおそれ。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P308 + P313 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。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

専門的な使用者に限定。

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)	: C20H12
分子量	: 252.31 g/mol
CAS番号	: 207-08-9
EC番号	: 205-916-6
化審法官報公示番号	: -
安衛法官報公示番号	: -

---

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

データなし

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

データなし

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

データなし

5.4 詳細情報

データなし

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

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

データなし

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

データなし

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

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

データなし

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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

保護具

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。

環境暴露の制御

製品を排水施設に流してはならない。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	黄色
臭い	データなし
データなし	
データなし	
データなし	

水: (溶けない)(ICSC(2018))

log Kow: 6.11(GESTIS(2022)) log Pow: 6.84(ICSC(2018))

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

データなし

データなし

480 ℃(GESTIS(2022), ICSC(2018))

217 ℃(GESTIS(2022), ICSC(2018))

融点/凝固点

217 ℃(GESTIS(2022), ICSC(2018))

沸点、初留点及び沸騰範囲

480 ℃(GESTIS(2022), ICSC(2018))

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

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: (溶けない)(ICSC(2018))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow: 6.11(GESTIS(2022)) log Pow: 6.84(ICSC(2018))

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

データなし

相対ガス密度

データなし

粒子特性

データなし

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

データなし

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

データなし

10.5 混触危険物質

強酸化剤

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

データなし。

経皮

データなし。

吸入: ガス

GHSの定義による固体であり、分類対象外とした。

吸入: 蒸気

データなし。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

刺激性を持つ可能性が有ると記載されているが(HSFS, 2002)、根拠等の詳細は不明であり、データ不足により分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

刺激性を持つ可能性が有ると記載されているが(HSFS, 2002)、根拠等の詳細は不明であり、データ不足により分類できない。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

Ames試験およびin vivoDNA付加体試験で陽性(EHC 202, 1998)とされるが、他のin vivo知見がなくデータ不足で分類できない。

発がん性

【分類根拠】(1)、(2)より、実験動物で発がん性の十分な証拠があること、(3)より作用機序からヒトへの妥当性が高いと判断されること、(4)の既存分類からは区分1B(EU)であることから、区分1Bとした。新たな情報源を追加し分類結果を見直した(2022年度)。
【根拠データ】(1)マウスを用いたTPAをプロモーターとした経皮投与による2つの二段階発がん性試験において、皮膚乳頭腫発生率の増加が認められ、本物質のイニシエーター作用が示されたとする報告、新生児マウスを用いた腹腔内投与試験で肺腫瘍及び/又は肝臓腫瘍を認めたとの報告(5)、及び雌ラットの肺内投与後に用量相関的な肺の扁平上皮がんを認めたとの報告(5)がある(IARC 92 (2010))。 (2)IARCは既に1983年評価において、本物質は2系統の雌マウスを用いた経皮投与試験で少数の皮膚腫瘍を生じたこと、マウスの皮膚イニシエーション-プロモーション試験でイニシエーターとして作用すること、マウスの皮下投与試験で注射部位に肉腫を生じたこと、及びラットの肺組織への直接注入後に扁平上皮がんを生じたことから、実験動物では発がん性の十分な証拠があるとの見解を示していた(IARC 32 (1983); IARC 92 (2010))。 (3)本物質は(6)~(8)に記述のとおり、代謝活性化により少なくとも1つのジオールエポキシド体を形成しDNA付加体を形成するとともに、代謝物が変異原性を示すことが明らかにされている(IARC 92 (2010))。 (4)国内外の評価機関による既存分類では、IARCでグループ2B (IARC 92 (2010))、EPAでB2(Probable human carcinogen; ATSDR (1995)より引用)、NTPでR(NTP RoC 15th (2021))、日本産業衛生学会で第2群B(産衛学会 許容濃度の勧告等(2022))、EUでCarc. 1B(CLP分類結果 (Accessed 2023))、DFGでCat. 2(List of MAK and BAT values (2021))に分類されている。
【参考データ等】(5)雌雄新生児マウスを用いた腹腔内投与試験(2.1μmol、生後1、8及び15日の3回)で52週後に肺腫瘍(腺腫)が雄で6.3%、雌で16.7%、肝臓腫瘍(肝がん、腺腫)が雄で18.8%の発生率で認められた。一方、雌ラットの肺内投与試験(0.16~4.15 mg、1回)では、肺の扁平上皮がん発生率が用量相関的に増加し、高用量群では44.4%に認められた(IARC 92 (2010))。 (6)本物質を酵素誘導したラット肝ミクロソームとのin vitro培養後に主代謝物のベンゾ[k]フルオランテン-8,9-ジオールといくつかの代謝物が検出された。この主代謝物がさらにエポキシ化されたベンゾ[k]フルオランテン-8,9-ジオール-10,11-オキシドはウシ胸腺DNAと1つのDNA付加体を形成する。また、本物質はin vivoのマウスの表皮で1つのDNA付加体(未同定)を形成する(IARC 92 (2010))。 (7)本物質及びベンゾ[k]フルオランテン-8,9-ジオールは代謝活性化系の存在下で、ネズミチフス菌TA100に対し変異原性を示した。本物質については先にTA100株の代謝活性系において、並びにCYP1A1を発現するヒトBリンパ芽球様細胞(h1A1v1:チミジンキナーゼ遺伝子座)において、変異原性を示すことが報告されていた(IARC 32 (1983); IARC 92 (2010))。 (8)ベンゾ[k]フルオランテン-8,9-ジオールについて、マウスを用いた経皮投与によるイニシエーション-プロモーション試験が実施されたが、イニシエーターとしての作用は検出されなかった(IARC 92 (2010))。 (9)EUでは本物質はSVHC物質として指定され、制限物質にリストされている(EU REACH Restriction (2021))。

生殖毒性

データなし。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データなし。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

データなし。

誤えん有害性*

データなし。

*** JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。**

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

データなし

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。

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

データなし

---

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID （陸上規制）: 3077　IMDG （海上規制）: 3077　IATA-DGR （航空規制）: 3077

14.2 国連輸送名

(Benzo[k]fluoranthene)

IATA-DGR （航空規制）: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.

(Benzo[k]fluoranthene)

IMDG （海上規制）: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

(Benzo[k]fluoranthene)

ADR/RID （陸上規制）: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 9　IMDG （海上規制）: 9　IATA-DGR （航空規制）: 9

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

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

該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

強酸化剤

詳細情報

危険物（液体 >5Lまたは固体 >5kg）を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

労働安全衛生法に基づくラベル表示・SDS交付の義務化候補物質リスト(令和5年)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

有害性物質(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

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA：国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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。