安全データシート

(E)-2,4-ジクロロ-(1-2H)-1-ペンテン

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	: (E)-2,4-ジクロロ-(1-2H)-1-ペンテン
CB番号	: CB0299730
CAS	: 7440-42-8
EINECS番号	: 231-151-2
同義語	: ホウ素,ほう素,粉末

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	: 中性分しゃへい剤、ロケット燃料原料 (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	： 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)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

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2 (呼吸器)

分類実施日(環境有害性)

H18年度、GHS分類マニュアル (H18.2.10版) (R1年度、分類実施中)

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

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）	: B
分子量	: 10.81 g/mol
CAS番号	: 7440-42-8
EC番号	: 231-151-2
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

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。

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。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 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

泡 水

適切な消火剤

砂 金属火災用特殊粉末 セメント

5.2 特有の危険有害性

ボラン / ホウ素酸化物

不可燃性である。

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

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

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。 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

事前に措置を講じる必要は特にない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

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

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

保管条件

密閉のこと。 乾燥。

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

適切な技術的管理

汚れた衣類は取り替えること。事前に皮膚を保護することが望ましい。本物質を扱った後は手を洗うこと。

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。 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

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：KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシート,に記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

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：KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

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

事前に措置を講じる必要は特にない。

---

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	暗褐色 (GESTIS (Access on October 2019))
臭い	無臭 (GESTIS (Access on October 2019))

2,075℃ (HSDB (Access on October 2019))

4,000℃ (HSDB (Access on October 2019))

データなし

該当しない

該当しない

該当しない

データなし

データなし

該当しない

水:不溶 (GESTIS (Access on October 2019))

データなし

0.0119 mmHg) (2,140℃) (HSDB (Access on October 2019))

2.35 (無定形) (HSDB (Access on October 2019))

該当しない

データなし

融点/凝固点

2,075℃ (HSDB (Access on October 2019))

沸点、初留点及び沸騰範囲

4,000℃ (HSDB (Access on October 2019))

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

該当しない

溶解度

水:不溶 (GESTIS (Access on October 2019))

n-オクタノール/水分配係数

データなし

蒸気圧

0.0119 mmHg) (2,140℃) (HSDB (Access on October 2019))

密度及び/又は相対密度

2.35 (無定形) (HSDB (Access on October 2019))

相対ガス密度

該当しない

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

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

次により発熱反応を生じる

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

アンモニア

金属酸化物

ハロゲン

ハロゲン-ハロゲン化合物

ハロゲン酸化物

酸化窒素

硝酸塩

亜硝酸塩

ニトロシル化合物

ニトリル化合物

酸化剤

硝酸

硫黄

水

二クロム酸カリウム

次との反応で爆発のおそれ

金属酸化物

ペルオキシ化合物

銀化合物

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

データなし

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

【分類根拠】(1) より、区分に該当しない。 なお、旧分類の根拠情報は情報源がRTECSであり原典を確認できないため、新たな情報に基づき区分を変更した。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: > 2,000 mg/kg (REACH登録情報 (Access on October 2019))

経皮

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

吸入: ガス

【分類根拠】GHSの定義における固体であり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入: 蒸気

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

【分類根拠】(1) より、区分に該当しない。

【根拠データ】(1) ラットのLC50 (4時間、エアロゾル): > 5.08 mg/L (REACH登録情報 (Access on October 2019))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) OECD TG 404に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験で24/48/72hの平均スコアは全て0であった (REACH登録情報 (Access on November 2019))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) OECD TG 405に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で24/48/72hの角膜、虹彩、結膜発赤、結膜浮腫の平均スコアは全て0であった (REACH登録情報 (Access on November 2019))。

呼吸器感作性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) OECD TG 429に準拠したマウス局所リンパ節試験 (LLNA) においてSI値は3未満であり、陰性と判定された (REACH登録情報 (Access on November 2019))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

発がん性

【分類根拠】(1) の既存分類結果からガイダンスに従い分類できないとした。

【根拠データ】(1) 国内外の分類機関による既存分類では、EPAが1999年のドラフトガイドラインに基づき、ほう素及びほう素化合物として“inadequate for an assessment of human carcinogenic potential for boron”と評価している (IRIS (2004))。

【参考データ等】(2) マウスにほう酸 (CAS番号 10043-35-3) を2年間混餌投与した試験では、腫瘍発生頻度の上昇は認められなかった (食品安全委員会 清涼飲料水評価書 (2012))。 (3) ヒトでは食事や環境からのほう素ばく露の増加に伴う発がん性を疑う報告はなく、むしろ逆に前立腺がんの発生率低下を示唆する報告がある (環境省リスク評価第14巻 (2016))。

生殖毒性

【分類根拠】 本分類は半金属としてのほう素を分類対象としている。(1) より、実験動物で生殖影響を示すことが知られているとの記載があるが、ほう酸 (CAS番号 10043-35-3) 及びほう砂 (CAS番号 1330-43-4) のデータを基にしている。 (3) より、本物質は水、塩酸に不溶であることから、水溶性のほう素化合物であるほう酸、ほう砂等のデータを基に分類することは適切ではないと考えられる。したがって、データ不足のため分類できないとした。

【参考データ等】(1) 実験動物においては、ほう素は精巣毒性及び発生毒性を示すことが報告されている (食品安全委員会 清涼飲料水評価書 (2012))。 (2) 疫学調査では、労働環境又は飲料水からほう素に高濃度ばく露された男性を対象として生殖影響が調べられており、男女比率への影響を示唆するようなデータも存在するが、ほう素の生殖影響を明確に示す結果は得られていない (食品安全委員会 清涼飲料水評価書 (2012))。 (3) ほう素は水、塩酸に不溶である (NITE初期リスク評価書 (2008))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】本物質のヒトでの単回ばく露に関する情報はない。実験動物での (1) の情報より、区分2 (呼吸器) とした。新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) ラットの4時間単回吸入ばく露試験において、本物質 (非晶質ほう素) のエアロゾル5.08 mg/L (区分2上限をわずかに超える濃度) で、ばく露中及びばく露直後、2日目及び4日目の観察時に呼吸雑音や深大呼吸がみられたが、死亡例はなかった。14日後の剖検では、肺の褐色化とうっ血が認められた (REACH登録情報 (Access on October 2019))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

【参考データ等】(1) マウスに本物質を72.8 mg/m3の濃度で30日間 (7時間/日、5日/週) 吸入ばく露した結果、肺、肝臓、腎臓、消化管からほう素が検出されたが、影響はみられなかった (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第14巻 (2016)、GESTIS (Access on September 2019))。 (2) マウス及びラットに本物質の粉じんを12、170 mg ほう素/m3の濃度で4ヵ月間 (4時間/日、6日/週) 吸入曝露した結果、肝機能パラメータの変化、肺、肝臓、脳、腎臓の組織学的変化がみられた (GESTIS (Access on September 2019))。 (3) ラットに本物質の粉じんを1.7、10.56 mg ほう素/m3の濃度で4ヵ月間 (4時間/日) 吸入ばく露した結果、10.56 mg ほう素/m3の濃度で体重増加抑制、赤血球数減少、中枢神経の興奮、心作用の増強 (stronger heart action)、肺組織の変化 (肺胞壁の肥厚及び多形核浸潤)、性腺刺激作用 (精子の浸透圧抵抗の減少、上皮の剥離を伴う精細管数の増加) がみられた (GESTIS (Access on September 2019))。 (4) ほう砂 (四ほう酸ナトリウム) (CAS番号 1330-43-4) は平成29年度GHS分類事業において区分1 (呼吸器)、区分2 (生殖器 (男性)) に分類されている。

誤えん有害性*

【分類根拠】データ不足のため分類できない。

*** 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

魚毒性

止水式試験 LC50 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 79.7 mg/l

- 96 h

(OPPTS 850.1075)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (緑藻) - 52.4 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

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

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）: - IMDG （海上規制）: - IATA-DGR （航空規制）: -

14.2 国連輸送名

ADR/RID （陸上規制）: 非危険物

IMDG （海上規制）: Not dangerous goods

IATA-DGR （航空規制）: Not dangerous goods

14.3 輸送危険有害性クラス

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

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

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

非該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

詳細情報

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

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)

該当しない

毒物及び劇物取締法

該当しない

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【13 ホウ素及びその化合物】

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【25 ほう素及びその化合物】

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)【221 ほう素化合物】

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)【24 ほう素及びその化合物】

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)【24 ほう素及びその化合物】

---

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。