

安全データシート

ペンタクロロニトロベンゼン

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	: ペンタクロロニトロベンゼン
CB番号	: CB5667213
CAS	: 82-68-8
EINECS番号	: 201-435-0
同義語	: キントゼン, 2,3,4,5,6-ペンタクロロ-1-ニトロベンゼン

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

関連する特定用途	: 農薬（殺菌剤）本剤は新しい土壌専用の殺菌剤で、いままで防除が困難だったアブラナ科野菜の根りゅう病、ジャガイモの黒あざ病、テン菜の苗立枯病などに著効を示す
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

GHS改訂4版を使用

H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用

物理化学的危険性

分類できない

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(血液系)

皮膚感作性 区分1

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS09
-------	-------

注意喚起語

警告

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。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋を着用すること。

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。

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。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。

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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

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。

P391 漏出物を回収すること。

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
別名	: PCNB Quintozene Pentachloronitrobenzene
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6Cl5NO2
分子量	: 295.33 g/mol
CAS番号	: 82-68-8
EC番号	: 201-435-0
化審法官報公示番号	: 3-461

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。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。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

水泡 二酸化炭素 (CO₂) 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。

粉じん爆発のおそれ。

可燃性。

塩化水素ガス

窒素酸化物(NO_x)

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

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。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。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。

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

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): 11: 可燃性固体

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

TWA: 0.5 mg/m³ - 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。保護眼鏡

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

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	結晶
色	無色
臭い	特徴的な臭気
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
情報なし	
情報なし	
情報なし	
log Pow = 4.77 :ICSC(J)(2002)	
水:0.00004 g/100mL(20°C) :ICSC(J)(2002) 有機溶媒: ベンゼン、クロロホルムに可溶: 有機化合物辞典(1985)	
1.718(25°C/4°C):Merck (Access on Jan. 2006)	
10.2 :ICSC(J)(2002)	
0.007 Pa(20°C) :ICSC(J)(2002)	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
328°C(沸点):HSDB(2014)	
144°C(融点):HSDB(2014)	

融点・凝固点

144°C(融点):HSDB(2014)

沸点、初留点及び沸騰範囲

328°C(沸点):HSDB(2014)

引火点

情報なし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

0.007 Pa(20℃) :ICSC(J)(2002)

蒸気密度

10.2 :ICSC(J)(2002)

比重(相対密度)

1.718(25℃/4℃):Merck (Access on Jan. 2006)

溶解度

水:0.00004 g/100mL(20℃) :ICSC(J)(2002) 有機溶媒: ベンゼン、クロロホルムに可溶: 有機化合物辞典(1985)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 4.77 :ICSC(J)(2002)

自然発火温度

情報なし

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

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通常想定される。

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

データなし

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

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

ラットのLD50値として、1,650 mg/kg (雌)、1,710 mg/kg (雄) (環境省リスク評価第1巻:環境リスク初期評価 (2002)、ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995)、NTP TR325 (1987)、EHC 41 (1984))、1,740 mg/kg (雄) (PATTY (6th, 2012))、2,140 mg/kg (雄、雌) (ACGIH (7th, 2001))、> 5,000 mg/kg (雄、雌) (JMPR (1995))、> 30,000 mg/kg (ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995)、EHC 41 (1984)) との6件の報告がある。区分4と区分外にそれぞれ3件が該当するため、安全サイドからLD50値の最小値が該当する区分4とした。

経皮

ウサギのLD50値として、> 4,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995)、EHC 41 (1984))、> 5,000 mg/kg (JMPR (1995)) との報告に基づき、区分外とした。

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

データ不足のため分類できない。ラットのLC50値 (4時間) として、> 1.7 mg/L との報告 (JMPR (1995)) があるが、区分4が区分外かを特定できないため、分類できないとした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (0.0008 mg/L) より高いため、ミストの基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において刺激性はみられなかったとの記述がある (EHC (1984)、JMPR (1995))。また、ヒト50人に本物質を適用した結果、一次刺激性はみられなかったとの報告がある (ACGIH (7th 2001)、JMPR (1969))。以上の結果から、区分外とした。

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、眼脂や軟白化がみられ、ごく軽度の刺激性と記載されている。眼刺激性の平均スコアは1時間後に7/110、24時間後に1.7/110、48時間以降は0であった (JMPR (1995))。以上の結果から、刺激性スコアに基づき区分外とした。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験 (修正ビューラー法) で全ての投与群 (0.5%、2.5%、5%) で陽性反応がみられたとの報告 (JMPR (1995))

や、ヒト50人での75%本物質水和物を適用した皮膚パッチテストで13人に陽性反応が認められたとの報告がある (ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995))。また、本物質は感作性を持つとの記載がある (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第1巻:環境リスク初期評価 (2002))。以上の結果から、区分1とした。なお、本物質はEU DSD分類で「Xi; R43」、EU CLP分類で「Skin Sens. 1 H317」に分類されている。

生殖細胞変異原性

ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、*in vivo*では、マウス、ラットの優性致死試験で陰性である (EHC 41 (1984)、PATTY (6th, 2012))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、姉妹染色分体交換試験、不定期DNA合成試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (NTP DB (Access on September 2014)、ACGIH (7th, 2001)、NTP TR325 (1987)、PATTY (6th, 2012)、HSDB (Access on August 2014)、EHC 41 (1984))。

発がん性

IARC Suppl. 7 (1987) でグループ3、ACGIH (7th, 2001) でA4に分類されていることから、「分類できない」とした。ガイダンス改訂による区分の変更。

生殖毒性

ラットを用いた経口経路 (混餌) での2世代生殖毒性試験において親動物毒性 (体重増加抑制) がみられた用量においても生殖能に影響がみられていない (JMPR (1995))。また、ラットを用いた経口経路 (混餌) での3世代生殖毒性試験において母動物毒性、生殖毒性ともにみられていない (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995)、EHC 41 (1984))。ラット、マウス、ウサギを用いた経口経路での催奇形性試験において、母動物に一般毒性又は死亡が認められた用量でも催奇形性はなく、胎児への影響もみられていない (PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第1巻:環境リスク初期評価 (2002)、ACGIH (7th, 2001)、JMPR (1995)、NTP TR 325 (1987)、EHC 41 (1984))。以上より、区分外とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

本物質のヒト並びに実験動物のデータは少ない。ヒトでは、血液の酸素運搬能力低下と神経系の機能低下の報告がある (環境省リスク評価第1巻:環境リスク初期評価 (2002))。実験動物では、ネコの実験があるが、ネコはメトヘモグロビン還元酵素活性が弱く、感受性が著しく強く、1,600 mg/kgの高用量単回経口投与で、メトヘモグロビン血症、ハイツ小体を含む赤血球が増加したとの報告がある (環境省リスク評価第1巻:環境リスク初期評価 (2002)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012))。ネコの血液系への影響は区分2に相当する範囲の用量でみられた。以上より、区分2 (血液系) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトでの反復ばく露による有害性知見はない。実験動物ではイヌに2年間混餌投与した試験において、区分1該当量の180 ppm (4.5 mg/kg/day 相当) で胆汁うっ滞性肝障害が、1,080 ppm (27 mg/kg/day相当) で肝臓相対重量の増加、血清ALP活性の上昇がみられた (IRIS (1987)、ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、環境省リスク評価第1巻 (2002))。米国EPAは本試験結果を経口RfD値算出のためのキースタディとして選定した (IRIS (1987))。また、ラットの反復経口投与では、13週間混餌投与試験において、雄で63.5 ppm (3.2 mg/kg/day 相当:換算はppmの数値を20で除した)、雌で635 ppm (同 32 mg/kg/day相当) 以上で、肝臓相対重量の増加がみられたとの記述 (ACGIH (7th, 2001)、PATTY (6th, 2012)、EHC 41 (1984))、並びに2年間混餌投与試験において、100 ppm (同5 mg/kg/day 相当) で小葉中心性肝細胞肥大、400 ppm (同 20 mg/kg/day 相当) で肝臓に相対重量の増加と共に単細胞壊死及び肝細胞の脂肪変性がみられたとの記述 (JMPR (1995)) がある。以上、イヌ、ラットいずれも経口経路で区分1の用量から肝臓への影響がみられたため、区分1 (肝臓) に分類した。なお、旧分類も本分類も標的臓器はいずれも「肝臓」であるが、旧分類時とは異なるデータに基づき、ガイダンス値から区分「2」を「1」に引き上げた。

吸引力呼吸器有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - *Lepomis macrochirus* (ブルーギル) - 0.1 mg/l - 96.0 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.77 mg/l - 48 h

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

生物濃縮因子 (BCF) : 169

- 0.690 µg/l (ペンタクロロニトロベンゼン)

生体蓄積性 *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 36 d

12.4 土壤中の移動性

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) : 3077 IMDG (海上規制) : 3077 IATA-DGR (航空規制) : 3077

14.2 国連輸送名

(Pentachloronitrobenzene)

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

(Pentachloronitrobenzene)

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

クロロニトロベンゼン)

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

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

該当

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

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

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

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

詳細情報

酸化剤

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)

化学物質排出把握管理促進法

第1種指定化学物質

船舶安全法

有害性物質

航空法

有害性物質

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

- 【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?>
<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。