

安全データシート

クロルピリホス

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	: クロルピリホス
CB番号	: CB3205004
CAS	: 2921-88-2
EINECS番号	: 220-864-4
同義語	: クロルピリホス

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）
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)

H30.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分3

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1(神経系)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (神経系、副腎) 区分2 (眼、血液系、肝臓)

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、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 (急性) 区分1

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

GHS06	GHS09
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H301 飲み込むと有毒。

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

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

P391 漏出物を回収すること。

P301 + P310 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

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)	: C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS
分子量	: 350.59 g/mol
CAS番号	: 2921-88-2
EC番号	: 220-864-4
化審法官報公示番号	: 5-3724
安衛法官報公示番号	: 8-(1)-1042

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

飲み込んだ場合は水を飲ませる(多くても2杯)。ただちに医師の診察を受けること。1時間以内に治療が受けられないという例外的な状況のみ、嘔吐させ(相手に完全に意識のある場合のみ)、活性炭(10%懸濁液に20~40g)を投与してできるだけ早く医師の診察を受ける。

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。

可燃性。

分解生成物の本質は不明である。

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) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが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): 6.1C: 可燃性、急性毒性カテゴリ3 / 毒性化合物または慢性効果を引き起こす化合物

保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。

保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C

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: 0.1 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

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

身体のプロテクト

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 固体 (20°C、1気圧) (GHS判定)

色 白色粒状結晶 (HSDB (2017))

臭い 弱いメルカプタン臭 (HSDB (2017))

臭いのしきい(閾)値 情報なし

pH 情報なし

情報なし

160°C (GESTIS (2017))

情報なし

log Kow = 4.96 (HSDB (2017))

水: 1.4 mg/L (25°C) (HSDB (2017))

1.44 (20°C) (HSDB (2017))

情報なし

0.0000187 mmHg [換算値 0.00249 Pa] (Merck (15th, 2013))

情報なし

不燃性 (ICSC (J) (1998)) 可燃性 (GESTIS (2017))

情報なし

82°F~87°F (c.c.) (HSDB (2017))

160°C (分解) (GESTIS (2017))

41~42°C (Merck (15th, 2013))

融点・凝固点

41~42°C (Merck (15th, 2013))

沸点、初留点及び沸騰範囲

160°C (分解) (GESTIS (2017))

引火点

82°F~87°F (c.c.) (HSDB (2017))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

不燃性 (ICSC (J) (1998)) 可燃性 (GESTIS (2017))

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

0.0000187 mmHg [換算値 0.00249 Pa] (Merck (15th, 2013))

蒸気密度

情報なし

比重(相対密度)

1.44 (20°C) (HSDB (2017))

溶解度

水:1.4 mg/L (25°C) (HSDB (2017))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 4.96 (HSDB (2017))

自然発火温度

情報なし

分解温度

160°C (GESTIS (2017))

粘度(粘性率)

情報なし

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

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

黄銅, 強酸化剤, 強酸と強アルカリ, アミン, 銅, 銅合金

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

GHS分類: 区分3 ラットのLD50値として、82 mg/kg (雌) (ATSDR (1997))、118 mg/kg (雄) (ATSDR (1997))、135 mg/kg (雌) (ATSDR (1997))、食品安全委員会農薬評価書 (2011))、155 mg/kg (雌雄) (ATSDR (1997))、163 mg/kg (雄) (食品安全委員会農薬評価書 (2011))、223 mg/kg (雌雄) (EPA Pesticide (2006)) の6件の報告に基づき、区分3とした。

経皮

GHS分類: 区分外 ラットのLD50値として、202 mg/kg (ATSDR (1997)、ACGIH (7th, 2003)、EPA Pesticide (2006))、> 2,000 mg/kg (食品安全委員会農薬評価書 (2011)) の2件の報告があり、1件は区分3、1件は区分外に該当するが、GLP準拠試験である食品安全委員会農薬評価書のデータを採用して、区分外とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できないデータ不足のため分類できない。なお、ラットのLC50値として、> 0.2mg/Lとの報告 (EPA Pesticide (2006)、食品安全委員会農薬評価書 (2011)) がある。本物質は固体であるため、エアロゾルのデータである可能性があるが、このデータだけでは区分を特定できないことから、分類できないとした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 ウサギを用いた皮膚刺激性試験で軽度の刺激性を有し7日間で回復したとの報告 (EPA Pesticide (2006)、食品安全委員会農薬評価書 (2011)) から、区分外 (国連分類基準の区分3) とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2B ウサギを用いた眼刺激性試験で軽度の刺激性を認め、24時間で回復したとの報告 (EPA Pesticide (2006)、食品安全委員会農薬評価書 (2011)) から、区分2Bとした。今回の調査で入手した情報をもとに区分を見直した。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない モルモットを用いたビューラー法による皮膚感作試験で感作性を認めなかったとの報告 (食品安全委員会農薬評価書 (2011)) があるが、報告が1例のみであるため、分類できないとし、区分を見直した。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない ガイドラ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、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性、陽性の報告がある (食品安全委員会農薬評価書 (2011)、ATSDR (1997)) が、陽性結果の再現性は認められていない。*In vitro*では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性である (食品安全委員会農薬評価書 (2011)、ATSDR (1997)、NTP DB (Access on May 2017))。

発がん性

GHS分類: 分類できない ラットに2年間、マウスに18ヵ月間又は2年間混餌投与した試験で、発がん性は認められなかった (食品安全委員会農薬評価書 (2011))。既存分類ではACGIHがA4に (ACGIH (7th, 2003)、1995年提案)、EPAがグループE (Evidence of Non-Carcinogenicity for Humans) に分類している (Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential: Annual Cancer Report (2016)、評価年: 1993年)。以上よりガイドランスに従い、発がん分類の提案年がより新しいACGIHの分類結果に基づき、分類できないとした。

生殖毒性

GHS分類: 分類できない ラットを用いた混餌投与による2世代試験では親動物に1 mg/kg/day以上で赤血球コリンエステラーゼ活性の阻害がみられたが、最高用量の5 mg/kg/day まで親動物に生殖への有害影響はみられなかった。ただ、児動物には5 mg/kg/dayで生存率の低下と体重増加抑制がみられた (食品安全委員会農薬評価書 (2011)、PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2003))。一方、妊娠ラット、妊娠マウス、又は妊娠ウサギの器官形成期に強制経口投与した発生毒性試験では、ラットで15 mg/kg/day、マウスで10 mg/kg/day、ウサギで140 mg/kg/dayで母動物に体重増加抑制が認められたが、胎児への影響は母動物毒性量以上でも影響なし又は軽微な低体重による所見に限定された (食品安全委員会農薬評価書 (2011)、PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2003))。また、妊娠ラットに強制経口投与 (妊娠6~20日) し、児動物の神経発達影響を調べた試験で、母動物には0.3 mg/kg/day以上で赤血球コリンエステラーゼ阻害作用が生じたが、児動物には5.0 mg/kg/dayで低体重による所見がみられただけで発達神経毒性は認められなかった (食品安全委員会農薬評価書 (2011))。以上、全体的に親動物の毒性量においても分類根拠とすべき明確な生殖発生影響はみられていないが、ラット2世代試験では最高用量が5 mg/kg/day とやや低めの用量においても児動物に生存率低下がみられており、さらに高用量投与した場合の生殖発生影響の有無に関する情報が不足していると考えられる。よって、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分1(神経系) 本物質は有機リン系殺虫剤であり、アセチルコリンエステラーゼを阻害する (ATSDR (1997)、食品安全委員会農薬評価書 (2011))。ヒトでは事故や自殺企図による本物質の急性経口ばく露で、昏睡、発作様動作、瞳孔縮小、筋肉の痙攣と攣縮、反射亢進又は低下、流涙、流涎、発汗、気管支漏、アテトーゼを起こした症例が複数、報告されている (ATSDR (1997))。また、ヒトの急性吸入ばく露の症状として、知覚異常、めまい、頭痛が報告されている (ATSDR (1997))。実験動物では、ラットの単回経口投与試験において、区分1相当の60~100 mg/kgの用量で活動性低下、運動失調、振戦、体温低下が認められ、また脳、血漿、赤血球のコリンエステラーゼ活性の低下がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2003))。以上より区分1 (神経系) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

実験動物については、ラット、マウスを用いた混餌による90日間反復経口投与毒性試験において、ラットでは区分1のガイドランス値の範囲内である1.0 mg/kg/day以上で赤血球コリンエステラーゼ活性阻害 (20%以上)、5.0 mg/kg/day以上で脳コリンエステラーゼ活性阻害、副腎束状帯空胞化、区分2のガイドランス値の範囲内である15 mg/kg/dayで赤血球数、ヘマトクリット値の減少等がみられ、マウスでは、区分1のガイドランス

値の範囲内である50 ppm (7.5 mg/kg/day) 以上で脳アセチルコリンエステラーゼ活性阻害、区分2のガイダンス値の範囲内である200 ppm (30 mg/kg/day) 以上で副腎脂肪性色素沈着、400 ppm (60 mg/kg/day) 以上で死亡率増加、眼球混濁、急性又は亜急性角膜炎の報告がある (食品安全委員会農薬評価書 (2011))。また、ラットを用いた混餌による2年間反復経口投与毒性試験において、区分1のガイダンス値の範囲内である1.0 mg/kg/day以上で赤血球コリンエステラーゼ活性阻害、10 mg/kg/dayで総コレステロール・総タンパク・グロブリン低下、脳コリンエステラーゼ活性阻害、副腎皮質束状脂肪空胞化等がみられ、マウスを用いた混餌による18ヵ月間反復経口投与毒性試験において、区分1のガイダンス値の範囲内あるいはその上限近傍である50 ppm (雄: 6.1~12 mg/kg/day、雌: 6.6~12 mg/kg/day) 以上で、赤血球・脳コリンエステラーゼ活性阻害、区分2のガイダンス値の範囲内である250 ppm (雄: 32~55 mg/kg/day、雌: 34~62 mg/kg/day) で眼球混濁、流涎、肝臓の軽度亜急性胆管炎・組織球増生・小葉中心性肝細胞脂肪空胞化の報告がある (食品安全委員会農薬評価書 (2011))。以上から、区分1 (神経系、副腎)、区分2 (眼、血液系、肝臓) とした。

GHS分類: 区分1 (神経系、副腎)、区分2 (眼、血液系、肝臓) ヒトについては、3ヵ月以内に本物質を使用したペットを管理する従業員にかすみ目、皮膚の発赤、尿量減少、平均0.4年間ばく露された本物質のシロアリ駆除剤塗布作業者に疲労感、眩暈、集中力の低下、記憶障害、意気消沈、頭痛が報告されている (PATTY (6th, 2012))。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない 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 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 0.025 mg/l - 96 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) - 0.00010 mg/l - 48 h

魚毒性(慢性毒性)

最大無影響濃度 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 0.00014 mg/l - 21 d

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性(慢性毒性)

最大無影響濃度 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.0046 mg/l - 21 d

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

生体蓄積性 *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 100 d

- 0.48 µg/l(クロルピリホス)

生物濃縮因子 (BCF) : 23,000

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

オゾン層への有害性

非該当

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）：2811 IMDG（海上規制）：2811 IATA-DGR（航空規制）：2811

14.2 国連輸送名

ADR/RID（陸上規制）：TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (クロルピリホス)

IMDG（海上規制）：TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Chlorpyrifos)

IATA-DGR（航空規制）：Toxic solid, organic, n.o.s. (Chlorpyrifos)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

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

該当

ADR/RID: 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

黄銅, 強酸化剤, 強酸と強アルカリ, アミン, 銅, 銅合金

15. 適用法令

化審法

旧第3種監視化学物質(旧法第2条第6項) 旧第2種監視化学物質(旧法第2条第5項)

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1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)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

海洋汚染防止法

個品運送P(施行規則第30条の2の3、国土交通省告示)

建築基準法

化学物質の建築材料への使用規制(法第28条の2の3、施行令第20条の5)

16. その他の情報

略語と頭字語

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

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。