安全データシート

4-アミノ-3,5,6-トリクロロピリジン-2-カルボン酸

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	: 4-アミノ-3,5,6-トリクロロピリジン-2-カルボン酸
CB番号	: CB8143725
CAS	: 1918-02-1
EINECS番号	: 217-636-1
同義語	: ピクロラム STANDARD

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	: 除草剤
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	： 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2 (肝臓)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分3 (気道刺激性)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性　区分2

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

水生環境有害性 (急性)　区分1

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS08	GHS09

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。

H319 強い眼刺激。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

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。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

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	: Picloram
	4-Amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid
	4-Amino-3,5,6-trichloropicolinic acid
化学特性(示性式、構造式 等）	: $C_6H_3Cl_3N_2O_2$
分子量	: 241.46 g/mol
CAS番号	: 1918-02-1
EC番号	: 217-636-1
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

医師に相談する。 この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。 呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。 医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。 医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。 口を水ですすぐ。 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

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NOx)

塩化水素ガス

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

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

保護具を使用する。 粉じんの発生を避ける。 蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。 十分な換気を確保する。 粉じんを吸い込まないよう留意。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

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。 環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんを発生させないように留意して回収し、廃棄する。 掃いてシャベルですくいとる。 廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

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

皮膚や眼への接触を避けること。 粉じんやエアゾルを発生させない。

火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

衛生対策

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。 休憩前や終業時には手を洗う。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): 13: 否可燃性固体

保管条件

冷所に保管。 容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。保管安定性推奨された保管温度-20 °C不活性ガス下に貯蔵する。 湿気に反応する。

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

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

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。 休憩前や終業時には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

EN166に 適合するサイドシールド付き保護眼鏡 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。

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。

身体の保護

不浸透性衣服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを

選択しなければならない。

呼吸用保護具

不快物質への暴露には、P95型（US）又はP1型（EU EN 143）呼吸用粒子保護具を使用する。より高度な保護には、OV/AG/P99型（US）又はABEK-P2型（EU EN 143）呼吸用保護具カートリッジを使用する。 NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 物質が排水施設に流れ込まないようにする。 環境への放出は必ず避けなければならない。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	結晶又は粉末: Sax (11th, 2004)
色	白色 :Merck (13th, 2001) -淡黄褐色:PM (13th, 2003)
臭い	特徴的な臭気(塩素類似臭) :PM (13th, 2003)
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	3.0 (24.5℃、飽和水溶液) :PM (13th, 2003)

融点以下で分解する:218~219℃ :Merck (13th, 2001)

情報なし

情報なし

情報なし

可燃性

情報なし

8*10^(-11)mPa (25℃) :PM (13th, 2003)

情報なし

0.895 (25℃)(固体・比重) :PM (13th, 2003)

水に難溶 ICSC(J) (1995) 0.056 g/100 mL (水:20℃):PM (13th, 2003) <0.004g/100mL(ヘキサン・20℃)、 0.013g/100mL(トルエン・20℃):PM (13th, 2003)

log Pow = 0.30 (測定値)

情報なし

情報なし

情報なし

融点・凝固点

融点以下で分解する:218~219℃ :Merck (13th, 2001)

沸点、初留点及び沸騰範囲

情報なし

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)

可燃性

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

8*10^(-11)mPa (25℃) :PM (13th, 2003)

蒸気密度

情報なし

比重(相対密度)

0.895 (25℃)(固体・比重) :PM (13th, 2003)

溶解度

水に難溶 ICSC(J) (1995) 0.056 g/100 mL (水:20℃):PM (13th, 2003) <0.004g/100mL(ヘキサン・20℃)、 0.013g/100mL(トルエン・20℃):PM (13th, 2003)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 0.30 (測定値)

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

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

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

データなし

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 強酸, 酸塩化物, 酸無水物, 強塩基類

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、4,012 mg/kg (環境省リスク評価第8巻:暫定的有害性評価シート (2010))、> 5,000 mg/kg (雄)、4,012 mg/kg (雌) (EPA Pesticide (1995))、8,200 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、約8,200 mg/kg (IARC 53 (1991)) の5件の報告がある。ガイダンスの改訂に基づき、最も多くのデータが該当する区分外 (国連分類基準の区分5に相当) とした。(3件が国連分類基準の区分5に、2件が区分外に相当する。)

経皮

ウサギのLD50値として、> 2,000 mg/kg (雌雄) (EPA Pesticide (1995))、> 4,000 mg/kg (IARC 53 (1991)) との報告に基づき、区分外とした。新たな情報 (EPA Pesticide (1995)、IARC 53 (1991)) を追加し、分類を見直した。

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。なお、ラットのLC50値 (4時間) として、> 0.035 mg/L (EPA Pesticide (1995)) との報告がある。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (7.8×10-13) より高いため、粉じんの基準値を適用した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ラットを用いた試験において皮膚刺激性はないとの報告があり、EPA PesticideのカテゴリーでⅣに分類されている (EPA Pesticide (1995))。また、ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の20%を含む製剤の適用により6例中5例に軽度の紅斑がみられたが、72時間以内に回復した (農薬時報別冊『農薬技術情報』12号(1992)) との報告がある。一方で、皮膚を刺激するとの記載 (環境省リスク評価第8巻:暫定的有害性評価シート (2010)、HSDB (Access on June 2014))や、軽度の刺激性があるとの記載 (HSDB (Access on June 2014)) があるが、詳細は不明である。以上の結果から、区分外 (国連分類基準の区分3) とした。情報を追加し、ガイダンスに従い分類をおこなった。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ラットを用いた試験において中等度の眼刺激性との報告があり、EPA PesticideのカテゴリーでⅢに分類されている (EPA Pesticide (1995))。また、中等度の刺激性を有するが回復性がある (HSDB (Access on June 2014)) との報告がある。以上の結果から、区分2と判断した。回復性について詳細な記載がないことから、細区分をしなかった。なお、ウサギを用いた一次刺激性試験において、本物質の20%製剤の適用により、結膜浮腫、分泌物、虹彩の発赤がみられたが処理後14日後に回復した (農薬時報別冊『農薬技術情報』12号(1992)) との報告がある。

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

健康な男子29人に対してドレイズ変法によるパッチテストをおこなった結果、陽性反応はみられなかった (農薬時報別冊『農薬技術情報』12号 (1992)) との報告や、5%濃度で皮膚に塗布したボランティア実験で、感作はみられなかった (環境省リスク評価第8巻:暫定的有害性評価シート (2010)) との報告がある。 また、ラットを用いた試験において感作性なしとの報告がある (EPA Pesticide (1995))。以上の結果から、区分外と判断した。

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、マウスの小核試験、ラット及びマウスの染色体異常試験、ラット肝初代培養細胞の不定期DNA合成試験 (UDS試験) で陰性 (ACGIH (7th, 2001)、EPA Pesticide (1995)、IARC 53 (1991)、農薬工業会:農薬安全性情報 (Access on June 2014)) であった。In vitroでは、細菌を用いる復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験といった多くのデータでいずれも陰性を示している (ACGIH (7th, 2001)、 IARC 53 (1991)、 EPA Pesticide (1995)、NTP DB (Access on July 2014)、農薬工業会:農薬安全性情報 (Access on June 2014)) が、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陽性の結果 (NTP DB (Access on July 2014)) もある。

発がん性

IARCでグループ3 (IARC 53 (1991))、ACGIHでA4 (ACGIH (7th, 2001))、EPAでグループ E (EPA Pesticide (1995)) に分類されているため、IARC及びACGIHの分類を優先し、「分類できない」とした。

生殖毒性

ラットを用いた経口経路での2世代生殖毒性試験において、親動物毒性 (腎臓の病理組織学的病変、尿潜血、尿比重の低下、腎臓の絶対・相対重量増加等) がみられる用量 (1,000 mg/kg/day) においても生殖毒性がみられていない (EPA Pesticide (1995))。 ラット、ウサギを用いた経口経路での催奇形性試験において、母動物毒性がみられる用量においても胎児毒性、催奇形性はみられていないとの報告 (EPA Pesticide (1995))、ラットを用いた経口経路での催奇形性試験において、母動物毒性 (詳細不明) がみられる用量 (1,000 mg/kg/day) において、胎児の成長遅延がみられたが催奇形性や出生後の生存率、発達に影響はみられていないとの報告がある (ACGIH(7th, 2001)、IARC 53 (1991))。 したがって、生殖毒性はないと判断し区分外とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトにおいては、吸入経路で気道刺激性、経口経路で吐き気、灼熱感、咳、過剰摂取により嘔吐 (環境省リスク評価第8巻:暫定的有害性評価シート (2010)、HSDB (Access on June 2014))、実験動物では、経路等詳細不明ながら、脱毛、頻脈、運動失調、下痢、白血球減少 (HSDB (Access on June 2014)) との記載がある。 以上より、本物質は気道刺激性があると考えられ、区分3 (気道刺激性) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

マウス及びラットに13週間混餌投与した試験では、いずれも区分2までの用量の範囲内では影響はみられていない (ACGIH (7th, 2001)、EPA Pesticide (1995)、環境省リスク評価第8巻 (2010))。しかしながら、ラットに2年間混餌投与した試験では、60 mg/kg/dayで肝臓の重量増加及び小葉中心性肝細胞肥大 (ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、IRIS (1992)) が、また、イヌに6ヶ月間混餌投与した試験では、35 mg/kg/dayで肝臓重量増加 (雄のみ) がみられている (ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第8巻 (2010)、IRIS (1992))。米国EPAはイヌ6ヶ月混餌投与試験における肝臓重量増加がみられた35 mg/kg/dayを最小影響量 (LOEL) とし、無影響量 (NOEL) の7 mg/kg/dayより、経口RfD値を算出している (IRIS (1992))。したがって、肝臓には重篤な変化がみられていないが、EPAの見解も勘案し、区分2 (肝臓) に分類した。

吸引性呼吸器有害性

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

ミジンコ等の水生無脊 椎動物に対する毒性

LC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 34.4 mg/l - 48 h

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

生体蓄積性 Oncorhynchus mykiss (ニジマス) - 96 h

- 930 µg/l(4-アミノ-3,5,6-トリクロロピリジン-2-カルボン酸)

生物濃縮因子（BCF）: 0.15

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

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。 可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

---

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

強酸化剤, 強酸, 酸塩化物, 酸無水物, 強塩基類

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:

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)

---

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。