

安全データシート

アジピン酸

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	: アジピン酸
CB番号	: CB0718158
CAS	: 124-04-9
EINECS番号	: 204-673-3
同義語	: アジピン酸,アジピンさん

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	: ナイロン樹脂原料（ヘキサメチレンジアミンとナイロン66をつくる）・可塑剤DOA・塗料・医薬品原料・香料固定剤・有機合成・分析用試薬 吸湿性がなく、酒石酸、クエン酸の代用としてアストリンゼント、レモン乳液、ヘアリンスなどに使用される 化粧品原料（清浄用化粧品、頭髮用化粧品、基礎化粧品、メイクアップ化粧品、芳香化粧品、日焼け・日焼け止め化粧品、爪化粧品、口唇化粧品、口腔化粧品、入浴用化粧品） 食品添加物（酸味料、乳製品ホイッピング改良剤、食用油脂品質改良、フレーバー増強剤）
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
H25.8.22、政府向けGHS分類ガイダンス(H25.7版)を使用
GHS改訂4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

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3 (気道刺激性)

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 (急性) 区分3

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS05

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H318 重篤な眼の損傷。

H402 水生生物に有害。

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。

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	: Hexanedioic acid
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6H10O4
分子量	: 146.14 g/mol
CAS番号	: 124-04-9
EC番号	: 204-673-3
化審法官報公示番号	: 2-858
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。ただちに眼科医の診察を受けること。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

炭素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

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

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): 13: 否可燃性固体

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

化学名 CAS番号 価値 管理濃度 出典

アジピン酸 124-04-9 TWA 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

汚した衣類は替えること。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。密着性の高い安全ゴーグル

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。

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	単斜晶系柱状晶: Merck (13th, 2001); 固体: ICSC(J) (1998)
色	無色: ICSC(J) (1998)
臭い	無臭: ICSC(J) (1998)
pH	pH=2.7 (飽和水溶液, 25°C), pH=3.2 (1%水溶液, 25°C): Merck (13th, 2001)
152°C (融点): HSDB(2014)	
337.5°C (沸点): HSDB(2014)	
196°C (密閉式): HSDB(2014)	
データなし	
データなし	
データなし	
10 Pa (18.5°C): ICSC(J) (1998), 9.7 Pa (18°C): Verschueren (4th, 2003)	
5.04: Sax's (11th, 2004)	
1.360 (25°C/4°C): Merck (13th, 2001)	
14g/L (水 15°C): ICSC(J) (1998)	

log Pow = 0.08

422℃: ICSC(2014), 420℃:HSDB(2014)

データなし

データなし

融点・凝固点

152℃(融点):HSDB(2014)

沸点、初留点及び沸騰範囲

337.5℃(沸点):HSDB(2014)

引火点

196℃(密閉式):HSDB(2014)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

10 Pa (18.5℃):ICSC(J) (1998), 9.7Pa (18℃):Verschuieren (4th, 2003)

蒸気密度

5.04: Sax's (11th, 2004)

比重(相対密度)

1.360 (25℃/4℃):Merck (13th, 2001)

溶解度

14g/L (水15℃):ICSC(J) (1998)

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 0.08

自然発火温度

422℃: ICSC(2014), 420℃:HSDB(2014)

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

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

次と激しく反応

塩基類

強酸化剤

還元剤

重合

(次の存在下)

アルデヒド類

アルコール類

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

軟鋼

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、940 mg/kg、3,615 mg/kg (ACGIH (7th, 2001))、5,050 mg/kg (HPVIS (2008))、5,560 mg/kg (SIDS (2006))、> 11,000 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) 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 (3件) とした。なお、1件が区分4、1件が区分外 (国連分類基準の区分5) に該当する。

経皮

コーン油 (本物質40%濃度) を用いたウサギのLD50値として、> 7,940 mg/kg (純品換算値:> 3,176 mg/kg) との報告 (SIDS (2006)、HPVIS (2008)) に基づき、区分外とした。新たな情報源 (SIDS (2006)、HPVIS (2008)) 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

ラットのLC0値 (4時間) として、7.7 mg/L (SIDS (2006)、HPVIS (2008)) との報告に基づき、区分外とした。なお、LC0値が飽和蒸気圧濃度 (0.57 mg/L) 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

ウサギを用いた皮膚刺激性試験において回復性の発赤や浮腫がみられ、刺激性スコア2.21であった (SIDS (2006))。その他にもウサギやモルモットを用いた皮膚刺激性試験において軽度の刺激性が認められた (SIDS (2006)、BUA 68 (1991))。また、ヒトにおいて皮膚を乾燥させ皮膚炎を起こすことがあるとの報告がある (ACGIH (7th, 2001))。以上の結果から区分外 (国連分類基準の区分3) とした。ガイダンスの変更に従い区分を見直した。

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 (OECD TG 405) において、角膜混濁 (スコア1~3) が認められている (SIDS (2006))。また別の眼刺激性試験において、角膜反応、虹彩炎、結膜炎、結膜浮腫の平均スコアはそれぞれ1.33、0.83、2、2と報告されている (SIDS (2006))。以上の結果から区分2Aとした。なお、本物質はEU DSD分類において「Xi; R36」、EU CLP分類において「Eye Irrit. 2 H319」に分類されている。

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。なお、詳細不明であるがアジピン酸を扱う2人の作業者が気管支喘息を起こした (PATTY (6th, 2012)、ACGIH (7th, 2001)) との記載がある。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。なお、モルモットを用いた試験で皮膚感作性なしとの報告があるが (SIDS (2006)、PATTY (6th, 2012))、陽性対照群がない、アジュバントを使用していない等の理由から、分類に用いるには不十分な情報と判断した。

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、ラットの優性致死試験で陰性、ラットの骨髄細胞の染色体異常試験で陰性結果が報告されている (SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2001)、HPVIS (2008)、JECFA FAS 12 (1977)、PATTY (6th, 2012))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験でいずれも陰性である (SIDS (2006)、ACGIH (7th, 2001)、HPVIS (2008)、JECFA 12 (1977)、PATTY (6th, 2012))。

発がん性

国際機関等による発がん性分類はない。SIDS (2006) では、ラットの2年間混餌試験 (雄:5 % (3,750 mg/kg bw/day) 以下の用量、雌:1 % (750 mg/kg bw/day) の用量) で発がん性がみられないとの報告があるが、この試験については非GLPであるほか、動物数、検査対象とした器官が少なく組織病理学的検査に使用した動物数が不明であるなど限定的な情報と報告されている。また、PATTY (6th, 2012) でもラットの2年間試験から発がん性の証拠なしと報告されているが十分な情報はない。さらに、BUA (1991) でもラットの2年間試験の記載があるが、文献情報がない。以上、総じて本物質についてはデータ不足のため、「分類できない」とした。

生殖毒性

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催奇形性は認められていない (SIDS (2006)、JECFA FAS12 (1977)、ACGIH (2001)、PATTY (6th, 2012)) が、生殖能に関する情報が得られていないため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトでは、本物質のダストの作業者への吸入ばく露で自律神経系、胃腸管、上部気道粘膜の機能障害、鼻粘膜の刺激、本物質の溶液の吸入ばく露でぜんそく反応悪化、呼吸器の軽いしゃく熱感が報告されている (ACGIH (7th, 2001)、SIDS (2006)、PATTY (6th, 2012))。ラットでは、

経口経路のガイダンス値を上回る用量で、死亡動物の急性心拡張、腺胃の急性うっ血・充血、潰瘍(腐食性胃炎)など、本物質による刺激と出血の影響がみられているが、吸入経路及び閉塞経皮適用では毒性兆候がみられなかった(SIDS(2006)、HPVIS(2008))。以上より、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

経口経路ではヒトボランティアが100 mg/kg/dayの用量を10日間内服しても毒性症状がみられなかったこと、ラットに混餌投与で2年間投与した試験で、区分外の高用量(SIDS(2006)では2,250 mg/kg/日、HPVIS(2008)では809 mg/kg/日と算出)で体重増加抑制がみられたに過ぎない(SIDS(2006)、ACGIH(7th, 2001)、JECFA FAS 12(1977)、HPVIS(2008))ことから、区分外相当と判断される。吸入経路ではラットに本物質のダストを0.126 mg/Lの濃度で、6時間/日、5日/週で3週間ばく露(ガイダンス値換算濃度: 0.021 mg/L)したが、異常は認められなかった(ACGIH(7th, 2001))との記述があるが、本試験を含め、区分2までの範囲をカバーした吸入ばく露試験が行われておらず、分類に利用可能なデータがない。よって、本物質は経口経路では区分外相当であるが、吸入及び経皮経路での分類に適したデータがなく、データ不足のため分類できないとした。なお、旧分類では本物質ダストを吸入した作業員で自律神経系への影響がみられたとの記述から、区分1(自律神経系)と分類したが、ACGIH(7th, 2001)、PATTY(6th, 2012)に該当する記述は単回ばく露による影響で、かつ眼刺激性を生じる濃度での影響であることを確認したため、今回の分類では除外した。

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

魚毒性

止水式試験 LC0 - *Brachydanio rerio* (ゼブラフィッシュ) - $\geq 1,000$ mg/l - 96

h

備考: (ECHA)

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) - 46 mg/l - 48 h

藻類に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

水生植物に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 64.5 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

止水式試験 最大無影響濃度 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 40.6

mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - 4,747 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 30 d

結果: 83 % - 易分解性。

(OECD 試験ガイドライン 301D)

理論上の酸素要求

1,423 mg/g

(量)

備考: (IUCLID)

BOD/ThBOD比

36 %

備考: (Lit.)

12.3 生体蓄積性

データなし

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

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

なし

14.7 混触危険物質

軟鋼

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輸送に関する規則

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。