

製品安全データシート

作成日 2001年 4月 20日

改訂日 2023年 1月 12日

1. 製品及び会社情報

製品名 アジピン酸ビス (2-エチルヘキシル) (DOA)

会社名 アーク株式会社

住所 大阪市北区西天満 3-10-3 (〒530-0047)

電話番号 06-6809-5970

FAX 番号 06-6809-5975

推奨用途及び使用上の制限 各種樹脂用可塑剤及び溶剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性 該当する区分なし

健康に対する有害性 該当する区分なし

環境に対する有害性 該当する区分なし

GHSラベル要素

絵表示 なし

注意喚起語 なし

危険有害性情報 なし

注意書き

【安全対策】

使用前に製品安全データシート (MSDS) を入手すること

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

必要に応じて個人用保護具を使用すること。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

環境への放出を避けること。

【救急処置】

暴露または暴露の懸念のある場合は、医師の診断/手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

吸入した場合は、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

漏出物は回収すること。

【保管】

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

【廃棄】

内容物／容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を依頼すること。

3. 組成、成分情報

化学物質／混合物の区別 化学物質

化学名 アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)

別名 ジオクチルアジペート (DOA)

ジ(2-エチルヘキシル)アジペート,
Bis(2-ethylhexyl) adipate

化学式 $C_{4}H_{8}(COOC_{8}H_{17})_{2}$

CAS 番号 103-23-1

濃度又は濃度の範囲 $\geq 99.0\%$

官報公示整理番号

化審法 (2)-861、(2)-879

安衛法 公表化学物質

4. 応急措置

吸入した場合 ただちに新鮮な空気の場所に移動させ安静にし、必要に応じ医師の診断を受ける。

皮膚に付着した場合 多量の水及び石鹼で洗い落とす。

水疱、痛みなどの症状がでた場合には、必要に応じ医師の診断を受ける。

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。医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合 水でよく口の中を洗浄する。医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤 泡、粉末、二酸化炭素

使ってはならない消火剤 棒状放水

火災時特有の危険有害性 火災によっては、刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生させる
おそれがある。

特有の消火方法 消火作業は風上から行う。周辺の設備に散水して冷却する。

消火を行う者の保護 適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

屋内の場合処理が終わるまで十分に換気を行う。

漏出した場合は周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りを禁止する。

こぼれた場所は滑りやすいので注意する。

作業に際しては保護具(「8. 曝露防止及び保護措置」の項を参照)を着用する。

環境に対する注意事項

流出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。

回収・中和：漏れを止める。

封じ込め及び浄化の方法・機材

少量の場合は、吸収剤（おがくず・土・砂・ウエスなど）で吸着させ取り除いた後、残りをウエス、雑巾でよく拭き取る。

大量の場合は、土砂など（の不燃物）で囲って流出を防止し、スコップまたは吸引機などで空容器に回収する。

二次災害の防止策

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 「8. 曝露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気 「8. 曝露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。

注意事項 漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。

高温物、スパーク、火炎を避け、強酸化剤との接触を避ける。

静電気対策を行い、作業衣、作業靴は導電性のものを用いる。

安全取扱い注意事項 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。火気注意。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

眼との接触を避けること。

ミスト、蒸気を吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

接触回避：「10. 安定性及び反応性」を参照

保管

技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

混触危険物質 「10. 安定性及び反応性」を参照

保管条件 酸化剤から離して保管すること。

換気の良い場所で保管すること。

容器包装材料 消防法で規定されている容器を使用する。

8. 曝露防止及び保護措置

管理濃度 設定されていない。

許容濃度 ACGIH (2005年版) 設定されていない

日本産業衛生学会(2005年版) 設定されていない

設備対策 屋内作業所での使用の場合は発生源の密閉化または局所排気装置を設置することが

望ましい。

取り扱い場所の近くにシャワー、手洗い、洗眼設備を設け、位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具 状況に応じ、有機ガス用防毒マスク、送気マスク、空気呼吸器等を使用する。

手の保護具 不浸透性保護手袋

眼の保護具 側板付保護眼鏡（必要によりゴーグル型又は全面保護眼鏡）

皮膚及び身体の保護具 帯電防止性能を有する、長袖の保護衣及び安全靴

衛生対策 取扱後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 液体

形状 透明

色 無色

臭い 僅かな芳香

pH データなし

融点／凝固点 -67.8°C ¹⁾

沸点 335°C ²⁾, $214^{\circ}\text{C}(666\text{Pa})$ ¹⁾

引火点 205°C (開放式)

発火点 395°C ³⁾

爆発範囲 0.4 vol% (下限界、 242°C 、空气中) ⁴⁾

蒸気圧 $310\text{Pa}(200^{\circ}\text{C})$ 、 $1.0 \times 10^{-4} \text{Pa}$ (20°C) ⁵⁾

蒸気密度 (空気 = 1) 12.8 ⁶⁾

蒸発速度 データなし

比重 0.927 ($20/20^{\circ}\text{C}$) ^{2), 6)}

溶解性 水への溶解度 0.0032mg/L (22°C) ⁷⁾

アルコール、エーテルなど有機溶剤に可溶

オクタノール／水分配係数 $\log \text{Pow} = 8.1$ (計算値) ⁸⁾

分解温度 データなし

粘度 $14\text{mPa}\cdot\text{s}$ (25°C)

10. 安定性及び反応性

安定性 自己分解性はなく化学的に安定である。

危険有害反応可能性 自己反応性を示さず。強酸化剤、強酸、強塩基と反応する。

避けるべき条件 高温、火炎やスパーク等の着火源となるもの。

混触危険物質 アルカリ金属水酸化物、酸、強酸化剤、硝酸塩との配合を避けること。

危険有害な分解生成物 燃焼により二酸化炭素及び一酸化炭素を生成。

11. 有害性情報

急性毒性 LD50 (経口) ラット 7,392 - 50,000 mg/kg ⁹⁾

LD50 (経口) マウス 15,000–25,000 mg/kg⁹⁾

LD50 (経皮) ウサギ 8,410 – 15,100 mg/kg⁹⁾

LD50 (静脈) ラット 900 mg/kg^{9,10)}

LD50 (静脈) ウサギ 540 mg/kg^{9,10)}

以上より、区分に該当しないとした。

皮膚腐食性／刺激性

ウサギ非刺激性 CERI ハザードデータ集 97-12 (1998)¹¹⁾ のウサギを用いた皮膚一次刺激性試験結果、「わずかな紅斑と 72 時間後の消失」とあるが、平均スコアが低いと考えられ、環境省リスク評価第 2 巻(2003)¹²⁾ 文献では「動物試験で、皮膚に刺激性なし」とあり、区分に該当しないとした。

眼に対する重篤な損傷／刺激性 環境省リスク評価第 2 巻(2003)¹²⁾ 本文にて、「動物実験では眼や皮膚への刺激性はない。」という記述があるが、区分外とするにはデータ不足のため、分類できないとした。

呼吸器感受性 データなし。(分類できない)

皮膚感受性 モルモットを用いた皮膚感受性試験結果報告¹³⁾があるが、試験数が少なく分類できないとした。

変異原性 (生殖細胞変異原性) IARC 29 (1982)¹⁴⁾、IARC 77 (2000)¹⁵⁾ の記述から、生殖細胞 *in vivo* 経世代試験 (優性致死試験) で弱い陽性であるが、9,220 mg/kg という現在のガイドラインの限界用量を超える用量で、且つ腹腔内投与による結果であり、仮に弱い反応性があるとしても、生物学的意義は無視しうる程度のものであると考えられることから陰性と判断、生殖細胞 *in vivo* 変異原性試験なし、体細胞 *in vivo* 変異原性試験で陰性であることから区分に該当しないとした。

発がん性 NTP 分類なし

IARC 77(2000)¹⁵⁾ グループ 3 (ヒトに対する発がん性については分類出来ない物質)

OSHA 分類なし (区分外)

生殖毒性 SIAM など採用されている、ICI/CTL の報告書(1988b)では 28 mg/kg (餌中 300 ppm) を NOEL としているが、170 mg/kg (餌中に 1800 ppm)で見られた変化は異常 (anomaly) ではなく、化骨遅延、尿管の拡張、尿管のねじれでありいずれも軽度で出産後正常になる性質の変異 (variant) であり、通常これは発生毒性と考えなく、US EPA は 170 mg/kg (餌中に 1800 ppm)を NOEL と判断し、OECD の SIAM(2000)でもこれを採用している。

また、同研究所で行われた同投与量による繁殖性試験 (1988a)でも 170 mg/kg で影響が認められていない。^{16,17)}

有害性評価書においても、発生毒性の NOAEL は 170mg/kg と判断されている。⁹⁾

以上より区分に該当しないとする。

特定標的臓器毒性 –

(単回暴露) データなし (分類できない)

(反復暴露) データなし (分類できない)

誤えん有害性 データなし (分類できない)

その他 内分泌攪乱作用 エストロゲン活性を評価したところ、生体内試験 (卵巣摘出ラットを

使った子宮肥大反応試験)では活性を示さなかった。¹⁸⁾

酵母ツーハイブリットアッセイにおいて、1 mM の濃度までエストロゲン受容体との結合は認められなかった。¹⁹⁾

1 2. 環境影響毒性

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) 水溶解度(0.0032mg/L (SIDS, 2002))までの濃度で急性毒性が報告されていないことから、区分に該当しないとした。

(参考) LC50 (96hrs) ファットヘッドミノー>0.78 mg/L⁵⁾

LC50 (96hrs) ブルーギル>0.78 mg/L⁵⁾

LC50 (48hrs) オオジシロ 0.660 mg/L⁵⁾

水生環境有害性 長期(慢性) 良分解性があり、かつ生物蓄積性が低いことから、区分に該当しないとした。

残留性/分解性 既存化学物質の安全性点検結果では分解性良好(BODによる分解度:71%)な物質に分類されている。²⁰⁾

生体蓄積性 既存化学物質の安全性点検結果では濃縮性が低い物質に分類されている。

ブルーギルへの濃縮性(BCF=27)⁵⁾

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物 都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物業者に処理を委託する。

焼却する場合は、排ガス洗浄装置を備えた焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。

この物質が河川、湖沼、海域、下水等に排出されないよう十分に注意する。

汚染容器・包装: 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

これを含む排水は活性汚泥等の処理により清浄にしてからでないと排出してはならない。

都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物業者に処理を委託する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制

国連分類 国連の分類基準に該当しない。

国連番号 なし

海洋汚染物質 海洋汚染物質(Y類物質)

国内規制

陸上輸送 消防法の基準に従い積載・運搬を行う。

輸送の特定の安全対策及び条件 車両によって運搬する場合は、荷送り人は運送人に運送注意書きを交付する事が望ましい。

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

15. 適応法令

消防法 危険物 第4類第4石油類（指定数量 6000L）

（PRTR 法/化学物質排出把握管理促進法）

（令和5年3月31日まで） 非該当

（令和5年4月1日より）

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）

第1種管理-No. 567

海洋汚染防止法 施行令別表第1 有害液体物質（Y類物質）

外国為替及び外国貿易法 輸出貿易管理令別表第1の16項に該当しますので、経済産業省のガイドラインの参照や事前相談が望ましい。

16. その他の情報

記載内容の取扱い

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。

また、注意事項は通常取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

実際のお取扱い・ご使用に際しては、ご使用になる製品のメーカーから発行されたMSDSをご覧ください。

引用文献

- 1) CRC Handbook of Chemistry and Physics. 79th Ed.(1998-1999):Boca Raton,FL.CRC Press Inc.
- 2) 有機合成化学協会編、有機化学物辞典、講談社（1985）
- 3) IPCS, International Programme on Chemical Safety (2001) ICSC:1292
- 4) U.S.National Library of Medicine (2003) HSDB
- 5) Felder, J.D., Adams, W.J. and Saeger, V.W.(1986): Assessment of the safety of dioctyladipate in freshwater environment. Environ. Toxicol. Chem. 5:777-784
- 6) 後藤稠、池田正之、原一郎編、産業中毒便覧・増補版、医歯薬出版(1991)
- 7) Parkerton, TF. 1999. Submitted to J. Chemical Engineering Data
- 8) Syracuse Research Corporation(2003) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.
- 9) 新エネルギー・産業技術総合開発機構、有害性評価 Ver. 1.0 (2006)
- 10) U. S.Army, Chemical Corps Medical Laboratories Research Reports. #256 (1954).
- 11) CERI ハザードデータ集 97-12 (1998) DOA 可塑剤工業会 0005 2009-10-01 8/8
- 12) 環境省リスク評価第2巻(2003)
- 13) CTFA,1967 ; Kolmar Res. Ctr., 1967
- 14) IARC Monograph Vol.29 (1982)
- 15) IARC Monograph Vol.77 (2000)

- 16) ICI Central Toxicology Laboratory (1988a) Report CTL/P/2229
- 17) ICI Central Toxicology Laboratory (1988b) Report CTL/P/2119
- 18) 可塑剤工業会, DOA の卵巣摘出ラットを用いた in vivo (生体内) エストロゲン活性試験結果 (1999 12 月)
- 19) Nishihara et al., J. Health Sci., 46, 282-298 (2000)
- 20) 通産省 ; 既存化学物質安全性点検データ集、日本化学物質安全・情報センター (1992)