



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2019/11/25
 SDS整理番号 03224132

製品等のコード : 0322-4132

製品等の名称 : 4-クロロアニリン (別名 p-クロロアニリン)

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 染料、合成中間体、ナフトールAS-E(オキシナフトエ酸とp-クロロ
 アニリン)・ナフトールAS LBの中間体、アゾレーキのアストジンレッドB(p-クロ
 ロアニリンとR酸)の中間体 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分外
 自然発火性固体 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分3
 急性毒性(経皮) : 区分3
 急性毒性(吸入:粉じん) : 区分4
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 皮膚感受性 : 区分1
 生殖細胞変異原性 : 区分2
 発がん性 : 区分2
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(血液系、中枢神経系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(血液系)

環境に対する有害性

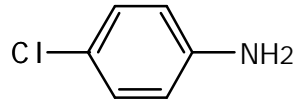
水生環境急性有害性 : 区分1
 水生環境慢性有害性 : 区分1

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒(経口)
 皮膚に接触すると有毒(経皮)
 吸入すると有害(粉じん、ミスト)
 眼刺激
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 遺伝性疾患のおそれの疑い
 発がんのおそれの疑い
 血液系、中枢神経系の障害
 長期又は反復ばく露による血液系の障害
 水生生物に非常に強い毒性
 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き



【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。
 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
 気分が悪い時は医師に連絡すること。
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
 漏出物を回収すること。

【保管】

日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

| | | |
|-------------|---|--|
| 単一製品・混合物の区別 | : | 単一製品 |
| 化学名 | : | 4-クロロアニリン (別名) p-クロロアニリン、4-クロロベンゼン-1-アミン、 4-クロロフェニルアミン、4-クロロベンゼンアミン (英名) 4-Chloroaniline (EC名称)、p-Chloroaniline、 4-Chlorobenzen-1-amine、4-Chlorophenylamine、 4-Chlorobenzenamine、 Benzenamine、4-chloro- (TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | : | 4-クロロアニリン、99.0%以上 |
| 化学式、構造式 | : | C ₆ H ₄ NH ₂ 、C ₆ H ₆ ClN、構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | : | 127.57 |
| 官報公示整理番号 | : | (3)-194 |
| 化審法 安衛法 | : | 公表化学物質(化審法番号を準用) |
| CAS No. | : | 106-47-8 |
| EC No. | : | 203-401-0 |
| 危険有害成分 | : | 4-クロロアニリン ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 440 表示対象物 政令番号 440 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-89 (99%) |

4. 応急処置

| | | |
|-----------|---|---|
| 吸入した場合 | : | 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は医師の処置を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 |
| 目に入った場合 | : | 直ちに、水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用 して容易に外せる時は外して眼の洗浄を続ける。 まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの 隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : | 直ちに医師に連絡する。 直ちに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 又は水に活性炭を懸濁した液を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 |

予想される急性症状及び遅発性症状 : 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。

吸入 : 紫色(チアノーゼ)の唇や爪、紫色(チアノーゼ)の皮膚、めまい、頭痛、息切れ、吐き気、嘔吐、痙攣、錯乱、意識喪失

皮膚 : 吸収される可能性あり。症状は「吸入」の項を参照。

眼 : 発赤、痛み

経口摂取 : 症状については「吸入」参照。

5. 火災時の処置

消火剤 : 本製品は可燃性である。
粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂
大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。

使ってはならない消火剤 : 棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大したり、環境汚染を引き起こすおそれがある。)

特有の危険有害性 : 火災によって刺激性、又は毒性のガスを発生する。

特有の消火方法 : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)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 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。
粉じんが発生する場合は、水噴霧し粉じんの飛散を抑える。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。

環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。

回収、中和 : 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化の方法・機材 : 機材

二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。
事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
周辺の発火源を速やかに取除く。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

技術的対策 : 裸火禁止。強力な酸化剤との接触禁止。
粉じん、ヒューム、ミスト、蒸気の発生を防止する。
炎、火花または高温体との接触を避ける。
本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。

局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。

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。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
環境への放出を避ける。

接触回避 : 炎、火花または高温体との接触を避ける。

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。

保管条件 : 光のばく露や高温多湿を避ける。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
必要に応じ施錠して保管する。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。

混触危険物質 : 強酸化剤(硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等)

容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 : 未設定

許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標) : 日本産衛学会(2018年版) 未設定

| | |
|----------------|---|
| ACGIH (2018年版) | 未設定 |
| 設備対策 | : この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | : 呼吸保護具(防じんマスクなど)を着用する。 |
| 手の保護具 | : 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。 |
| 眼の保護具 | : 眼の保護具を着用する。 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型) |
| 皮膚及び身体の保護具 | : 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。 |
| 衛生対策 | : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱い後はよく手を洗う。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|--------------|--|
| 物理的状態、形状、色など | : 白色～わずかにうすい褐色の結晶性粉末 |
| 臭い | : 特異臭 |
| pH | : 6.9 (0.1%水溶液、20) |
| 融点 | : 67～71 |
| 沸点 | : 232 |
| 引火点 | : 133 |
| 爆発範囲 | : 下限 2.2vol% 上限 データなし |
| 蒸気圧 | : 2 Pa (20) |
| 蒸気密度(空気 = 1) | : 4.4 |
| 比重(密度) | : 1.427 (20) |
| 溶解度 | : 水に溶けにくい(0.39g/100mL、20) 熱水に溶ける。 アルコール、エーテル、アセトンなど多くの有機溶剤に溶ける。 |
| オクタノール/水分係数 | : 1.83 |
| 自然発火温度 | : 685 |
| 分解温度 | : データなし |
| 粘度 | : データなし |
| GHS分類 | |
| 可燃性固体 | : ICSC(2002)では可燃性としているが、国連危険物輸送勧告が クラス・区分6.1(国連番号2018 クロロアニリン(固体)) であることから、区分外とした。 |
| 自然発火性固体 | : 常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点685 (ICSC,2002))ことから、区分外とした。 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|---|
| 安定性 | : 通常の実験条件において安定である。 空気や光にばく露すると徐々に着色する。 |
| 危険有害反応可能性 | : 160 以上に強く加熱すると、分解して有毒な窒素酸化物、塩化水素 ガスを生成する。 強酸化剤と混触すると発熱を伴い、激しく反応することがある。 |
| 避けるべき条件 | : 高熱、日光 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤(硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等) |
| 危険有害な分解生成物 | : 窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化炭素 |

11. 有害性情報

| | |
|-----------------|---|
| 急性毒性 | : 経口 ラット LD50 = 300 mg/kg (環境省リスク評価第2巻(2003)) に基づき、区分3とした。 飲み込むと有毒(経口) (区分3) 経皮 ウサギ LD50 = 360 mg/kg (CERI ハザードデータ集2000-30(2001)) に基づき、区分3とした。 皮膚に接触すると有毒(経皮) (区分3) 吸入(蒸気) データがないため分類できない。 吸入(粉じん) ラットを用いた吸入暴露試験のLC50(4時間)=2.34 mg/L (環境省リスク評価第2巻(2003))より、計算式を適用すると448 ppm に相当し、飽和蒸気圧2.0 Pa (20)における飽和蒸気圧 20 ppm よりも高い濃度であるため、粉塵の区分で分類し、区分4とした。 吸入すると有害(粉じん) (区分4) |
| 皮膚腐食性・刺激性 | : OECDガイドラインによるウサギを用いた皮膚刺激性試験(4時間適用)の 結果の記述「non-irritating(刺激性なし)」(CICAD 48 (2003))から、 区分外とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | : OECDガイドラインによるウサギを用いた眼刺激性試験の結果の |

| | |
|------------------------|--|
| | 記述「slightly irritating」(CICAD 48 (2003)) から、区分2Bとした。 眼刺激 (区分2B) |
| 呼吸器感受性 | : 情報がないため分類できない。 |
| 皮膚感受性 | : モルモットを用いたマキシマイゼーション法、single injection adjuvant test の結果の記述に「50%陽性」「30%陽性」(CICAD 48 (2003)) から、皮膚感受性を有すると考えられ、区分1とした。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ (区分1) |
| 生殖細胞変異原性 | : CICAD 48 (2003)の記述から、経世代変異原性試験/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 (小核試験) で陽性、生殖細胞 in vivo遺伝毒性試験なしであることから、区分2とした。 遺伝性疾患のおそれの疑い (区分2) |
| 発がん性 | : IARC (1993)でGroup2Bと分類されていることから、区分2とした。 発がんのおそれの疑い (区分2) |
| 生殖毒性 | : データ不足のため分類できない。 |
| 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) | : ヒトについては、「メトヘモグロビン血症、チアノーゼ、無気力、傾眠、頭痛、めまい」(CERIハザードデータ集 2000-30 (2001))等の記述、実験動物については、「チアノーゼ、血中のメトヘモグロビン濃度の増加とハイツ小体がみられた」(CERIハザードデータ集 2000-30 (2001))等の記述があることから、血液系、中枢神経系が標的臓器と考えられた。 なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より、分類は区分1 (血液系、中枢神経系)とした。 血液系、中枢神経系の障害 (区分1) |
| 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) | : ヒトについては、「チアノーゼ、メトヘモグロビンの上昇、スルフヘモグロビンの上昇」(CICAD 48 (2003))等の記述、実験動物については、「チアノーゼ、ハイツ小体、ヘモグロビンや赤血球数の顕著な減少」(CICAD 48 (2003))等の記述があることから、血液系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より、分類は区分1 (血液系)とした。 長期又は反復ばく露による血液系の障害 (区分1) |
| 吸引性呼吸器有害性 | : 情報がないため分類できない。 |

12. 環境影響情報

| | |
|-----------|---|
| 水生環境急性有害性 | : 甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50=0.31mg/L (環境省生態影響試験、2000) 他から、区分1とした。 |
| 水生環境急性有害性 | : 水生生物に非常に強い毒性 (区分1) 急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いと推定されるものの (log Kow=1.83 (PHYSPROP Database、2005))、急速分解性がない (BODによる分解度: 0% (既存化学物質安全性点検データ)) ことから、区分1とした。 |
| オゾン層への有害性 | : 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分1) 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。 |

13. 廃棄上の注意

| | |
|----------|---|
| 残余廃棄物 | : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 (参考) 燃焼法 可燃性の溶剤に溶解し噴霧するか、又はケイソウ土、木粉 (おが屑) 等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラパーを具備した焼却炉の火室で、できるだけ高温 (ダイオキシン発生抑制のため850 以上) で焼却する。 |
| 汚染容器及び包装 | : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|-------------|-------|
| 緊急時応急処置指針番号 | : 152 |
|-------------|-------|

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2018
 Proper Shipping Name : CHLOROANILINES, SOLID
 Class : 6.1 (毒物)
 Sub Risk : -
 Packing Group : II
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 Limited Quantity : 500g

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2018
 Proper Shipping Name : Chloroanilines, solid
 Class : 6.1
 Sub Risk : -
 Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報 (特段の規制なし)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 2018
 品名 : クロロアニリン (固体)
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 容器等級 : II
 海洋汚染物質 : 該当
 少量危険物許容量 : 500g

航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

国連番号 : 2018
 品名 : クロロアニリン (固体)
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 等級 : II
 少量輸送許容物件許容量 : 1kg

特別の安全対策

: 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 重量物を上積みしない。
 必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第440号「パラ - クロロアニリン」、対象重量%は 1)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第440号「パラ - クロロアニリン」、対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
- 化審法 : 旧第二種監視化学物質 No. 404 (官報公示日 : 2000/09/22)
 旧第三種監視化学物質 No. 17 (官報公示日 : 2006/07/18)
- 化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法) :
 第一種指定化学物質、1-89、「クロロアニリン」
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 非該当
- 船舶安全法 : 毒物類・毒物 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 毒物類・毒物 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の50)
 「クロロアニリン」
- 水質汚濁防止法 : 生活環境項目 (施行令第三条第一項)
 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
 [排水基準] 160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下)
 「窒素の含有量」
 [排水基準] 120mg/L 以下 (日間平均 60mg/L 以下)
 (注) 排水基準に別途、条例等による上乘せ基準がある場合はそれに従うこと。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制 (別表第1の16項) 第29類 有機化学品
 HSコード (輸出統計品目番号、2019年4月1日版) : 2921.42-000
 「アニリン誘導体及びその塩」

16 . その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

参考文献 :

| | | |
|--|-------------------------|----|
| 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社 | |
| 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社(2007) | |
| 化学物質の危険・有害便覧 | 中央労働災害防止協会編 | |
| 化学大辞典 | 共同出版 | |
| 安衛法化学物質 | 化学工業日報社 | |
| 産業中毒便覧(増補版) | 医歯薬出版 | |
| 化学物質安全性データブック | オーム社 | |
| 公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編) | 三共出版 | |
| 化学物質の危険・有害性便覧 | 労働省安全衛生部監修 | |
| Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH | CD-ROM | |
| GHS分類結果データベース | nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) | HP |
| GHSモデルMSDS情報 | 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター | HP |

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。