

## 安全データシート

## 4-アミノアゾベンゼン

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-アミノアゾベンゼン
CB番号	: CB0380940
CAS	: 60-09-3
EINECS番号	: 200-453-6
同義語	: 4-アミノアゾベンゼン, アミノアゾベンゼン

## 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	: 塩として染色、アシッドイエロー、ジアゾ染料の合成中間体、二塩基酸の評価試薬（比色分析）
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

H23.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

## 健康に対する有害性

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分2(血液)

発がん性 区分2

生殖細胞変異原性 区分2

皮膚感作性 区分1

急性毒性(経口) 区分4

## 環境に対する有害性

注) 上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

## &lt;環境分類実施日に関する情報&gt;

水生環境慢性有害性 区分1

水生環境急性有害性 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

危険

## 危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H350 発がんのおそれ。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H302 飲み込むと有害。

## 注意書き

## 安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

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。

P261 粉じんの吸入を避けること。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

## 応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

## 保管

P405 施錠して保管すること。

## 廃棄

専門的な使用者に限定。

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	: 4-Phenylazoaniline
化学特性(示性式、構造式等)	: C <sub>12</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub>
分子量	: 197.24 g/mol
CAS番号	: 60-09-3

EC番号 : 200-453-6  
化審法官報公示番号 : 3-363  
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。ただちに医師の診察を受けること。

#### 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。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。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 (CO<sub>2</sub>) 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。

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

炭素酸化物

### 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: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。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

#### 安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

#### 衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。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。

### 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

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

## 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](http://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

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](http://www.kcl.de))

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

### 身体の保護

#### 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

色 オレンジ色

臭い データなし

pH データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

データなし

logPow=3.41(測定値) : Howard (1997)

エタノール、酸、ジエチルエーテル : Chapman(Ver.17:1,2009)

32.0 mg/L (25 °C) : Howard (1997)

データなし (データなし)

データなし

データなし

$1.4 \times 10^{-6}$  mmHg (25 °C) (推定値) : SRC (Access on Jul. 2009)

データなし

データなし

データなし

データなし

>360 °C : Merck (14th, 2006)

128 °C : Merck (14th, 2006)

#### 融点・凝固点

128 °C : Merck (14th, 2006)

#### 沸点、初留点及び沸騰範囲

>360 °C : Merck (14th, 2006)

#### 引火点

データなし

#### 自然発火温度

データなし

#### 燃焼性(固体、ガス)

データなし

#### 爆発範囲

データなし

#### 蒸気圧

$1.4 \times 10^{-6}$  mmHg (25 °C) (推定値) : SRC (Access on Jul. 2009)

#### 蒸気密度

データなし

#### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

## 比重(密度)

データなし (データなし)

## 溶解度

エタノール、酸、ジエチルエーテル : Chapman(Ver.17:1,2009)

32.0 mg/L (25 ℃) : Howard (1997)

## オクタノール・水分配係数

logPow=3.41(測定値) : Howard (1997)

## 分解温度

データなし

## 粘度

データなし

## 粉じん爆発下限濃度

データなし

## 最小発火エネルギー

データなし

## 体積抵抗率(導電率)

データなし

---

## 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

強酸化剤

次と激しく反応

注意！亜硝酸塩、硝酸塩、硝酸にふれるとニトロソアミン遊離のおそれ！

### 10.4 避けるべき条件

情報なし

### 10.5 混触危険物質

強酸化剤

## 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LD50値:1450mg/kg、1640mg/kg (BUA 217, (2000))。 (GHS分類:区分4)

#### 経皮

ラットLD50値:>2000 mg/kg [guideline 84/449/EEC: GLP](BUA 217 (2000))。なお2000 mg/kgで動物の死亡は見られていない。 (GHS分類:区分外)

#### 吸入

吸入(粉じん/ミスト):ラットLC50値: >2.8 mg/L/4h [OECD TG 403: GLP](BUA 217 (2000))。なお、原文中にエアゾールと記載されているので粉じん/ミストと判断した。 (GHS分類:データ不足で分類できない。)

吸入(蒸気): データなし(GHS分類:分類できない)

吸入(ガス): GHSの定義における固体である。(GHS分類:分類対象外)

### 皮膚腐食性・刺激性

純品または工業品をウサギの皮膚に適用した試験において刺激性を生じなかった(BUA 217 (2000))。 (GHS分類:区分外)

### 眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギの眼に適用した場合、工業品では僅かな刺激を生じたが、純品ではそのようは影響はなく、機械的刺激による赤みが一過性に見られたのみであった(BUA 217 (2000))。 (GHS分類:区分外)

### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:当該物質に関しては皮膚炎や湿疹の患者コホートまたは職業的にばく露された労働者を対象とした疫学調査において、パッチテストで明瞭な陽性反応が見られたとする多数の報告(BUA 217 (2000))。さらに、皮膚炎を発症したヒトがパッチテストで当該物質に対し明らかな陽性反応を示したとする複数の症例報告(BUA 217 (2000))。 (GHS分類:区分1)

呼吸器感作性:データなし(GHS分類:分類できない)

### 生殖細胞変異原性

ラットに腹腔内投与による骨髓細胞および末梢網状赤血球を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において陽性(BUA 217 (2000))。マウスに腹腔内投与による骨髓を用いた姉妹染色分体交換試験およびラットに腹腔内投与による肝臓を用いたDNA損傷試験(いずれも体細胞in vivo遺伝毒性試験)においても陽性(BUA 217 (2000))。in vitro試験ではエームス試験で陽性(NTP DB (Access on Jul. 2009))。 (GHS分類:区分2)

### 発がん性

IARCではグループ2B(IARC Suppl.7 (1987))、日本産業衛生学会では2B(産衛学会勧告, 1991提案)。なお、雄ラットに104週間混餌投与した試験で、対照動物にはみられなかった肝臓腫瘍が発生し(IARC 8 (1975))、ラットに週2回生涯にわたり腹部皮膚に塗布した試験でも対照動物にみられなかった皮膚腫瘍が観察された(IARC 8 (1975))。 (GHS分類:区分2)

### 生殖毒性

雌ラットに7~35日間混餌投与後、発情周期が完全に抑制(BUA 217 (2000))。染色溶剤アミノアゾベンゼンがマウスで奇形を誘発する(Birth Defects (3rd, 2000))。 (GHS分類: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)

ラットに0.023~2.8 mg/Lを4時間吸入ばく露(粉じん/ミスト)した試験(OECD TG 403: GLP)において、用量依存的なメトヘモグロビン濃度の増加に加え、中・高用量群(0.341~2.8 mg/L)で症状として徐呼吸、チアノーゼが観察された(BUA 217 (2000))。また、チアノーゼはラットに2000 mg/kgの経皮投与試験(guideline 84/449/EEC: GLP)でも観察されている(BUA 217 (2000))。(GHS分類:区分2(血液))

### 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

ラットに35~41日間混餌投与により0.1%(90日換算:約20 mg/kg/day)の用量で、赤血球成熟障害を伴う溶血性貧血、ハウエルジョリー小体の形成ならびに肝臓、脾臓および腎臓におけるヘモジデリン沈着、肝臓の小葉中心性ヒアリン変性が観察されている(BUA 217 (2000))が、対照群がない1用量のみの試験で試験法に欠陥があり、証拠として不十分である(BUA 217 (2000))。(GHS分類:データ不足で分類できない。)

### 吸引性呼吸器有害性

データなし。(GHS分類: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

EC50- *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.46 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 2.9 mg/l - 72 h

備考: (ECHA)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - 約 47 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 28 d

結果: < 10 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301B)

### 12.3 生体蓄積性

データなし

### 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

環境への放出は必ず避けなければならない。

---

## 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）：3077 IMDG（海上規制）：3077 IATA-DGR（航空規制）：3077

### 14.2 国連輸送名

aminoazobenzene)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (4-

aminoazobenzene)

IMDG（海上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (4-

アゾベンゼン)

ADR/RID（陸上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (4-アミノ

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：9 IMDG（海上規制）：9 IATA-DGR（航空規制）：9

### 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）：該当

### 14.6 特別の安全対策

### 14.7 混触危険物質

ジ

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ

危険物（液体 >5Lまたは固体 >5kg）を有する内装容器を含む、単一容器および複合容器に必要とされる

詳細情報

強酸化剤

---

## 15. 適用法令

### 化審法

第2種監視化学物質(法第2条第5項)(政令番号:2監-820)

### 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

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

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](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。

