

安全データシート

1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン

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	: 1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン
CB番号	: CB7854600
CAS	: 89-61-2
EINECS番号	: 201-923-3

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	: 染料中間体 / 染料・有機顔料の原料（p-ジクロロアニリンの原料）(NITE-CHRIIPより引用)
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(物化危険性及び健康有害性)

R4.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver2.0))を使用 ※一部、ガイダンス(H21.3版) (GHS 2版, JIS Z 7252:2009)

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系)、区分2(神経系、肝臓、腎臓)

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(血液系)、区分3(麻酔作用)

生殖毒性 区分2

発がん性 区分1B

急性毒性(経口) 区分4

分類実施日(環境有害性)

ガイダンス(H21.3版) (GHS 2版, JIS Z 7252:2009)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) 区分1

水生環境有害性 短期(急性) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07	GHS09

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P273 環境への放出を避けること。

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。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

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	: Nitro-p-dichlorobenzene 2,5-Dichloronitrobenzene
化学特性(示性式、構造式 等)	: C6H3Cl2NO2
分子量	: 192.00 g/mol
CAS番号	: 89-61-2
EC番号	: 201-923-3
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、新鮮な空気のある場所に移す。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

予防措置として、水で眼を洗浄する。

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): 11: 可燃性固体

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。

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

化学防護服, 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

折し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

物理状態	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	黄色、褐色
臭い	かすかな芳香臭
データなし	
6.6 (空気=1)(ICSC(2028))	
1.669 (22℃)(PubChem(2021)) 1.67 g/cm ³ (PubChem(2021))	
0.5 Pa(25℃)(ICSC(2008)) 0.00383 mm Hg(25℃)(PubChem(2021))	
Log Kow: 2.93(ICSC(2008)) Log Kow: 3.03(GESTIS(2021)) Log Kow: 3.09 log Kow(PubChem(2021))	
水: 0.01 g/100 ml (非常に溶けにくい)(ICSC(2008)) 水: 83 mg/l(20℃)(GESTIS(2021)) エタノール、エーテル、ベンゼン、二硫化炭素に可溶(PubChem(2021))	
データなし	
6.9(20℃、濃度 80 mg/l)(GESTIS(2021)、PubChem(2021))	
データなし	
465℃(ICSC(2008)、GESTIS(2021)、PubChem(2021)) >500℃(危険物災害等支援システム(2021))	
135℃(ICSC(2008)、GESTIS(2021)、PubChem(2021)、危険物災害等支援システム(2021))	
2.4~8.5 vol%(空气中)(ICSC(2008)、GESTIS(2021))	
可燃性(ICSC(2008))	
261℃(ICSC(2008)) 267℃(GESTIS(2021)) 266℃(危険物災害等支援システム(2021))	
55℃(ICSC(2008)、危険物災害等支援システム(2021)) 56℃(GESTIS(2021))	
融点/凝固点	
55℃(ICSC(2008)、危険物災害等支援システム(2021)) 56℃(GESTIS(2021))	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
261℃(ICSC(2008)) 267℃(GESTIS(2021)) 266℃(危険物災害等支援システム(2021))	
可燃性	
可燃性(ICSC(2008))	
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	

2.4~8.5 vol%(空气中)(ICSC(2008)、GESTIS(2021))

引火点

135 °C(ICSC(2008)、GESTIS(2021)、PubChem(2021)、危険物災害等支援システム(2021))

自然発火点

465 °C(ICSC(2008)、GESTIS(2021)、PubChem(2021)) >500 °C(危険物災害等支援システム(2021))

分解温度

データなし

pH

6.9(20 °C、濃度 80 mg/l)(GESTIS(2021)、PubChem(2021))

動粘性率

データなし

溶解度

水: 0.01 g/100 ml (非常に溶けにくい)(ICSC(2008)) 水: 83 mg/l(20°C)(GESTIS(2021)) エタノール、エーテル、ベンゼン、二硫化炭素に可溶 (PubChem(2021))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 2.93(ICSC(2008)) Log Kow: 3.03(GESTIS(2021)) Log Kow: 3.09 log Kow(PubChem(2021))

蒸気圧

0.5 Pa(25°C)(ICSC(2008)) 0.00383 mm Hg(25°C)(PubChem(2021))

密度及び/又は相対密度

1.669 (22°C)(PubChem(2021)) 1.67 g/cm³(PubChem(2021))

相対ガス密度

6.6 (空気=1)(ICSC(2028))

粒子特性

データなし

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値は、1000 mg/kg、1210 mg/kg(環境省リスク評価vol.6(2008))、2503 mg/kg(SIDS(1996))、1000-2503 mg/kg(NITE初期リスク評価書No.46(2008))であり、区分4に該当するデータが最も多いことから、区分4とした。

経皮

ラットLD50値>2000 mg/kg(OECD TG402、GLP)(NITE初期リスク評価書No.46(2008))に基づき、区分に該当しない(国連分類基準の区分5または区分に該当しない)とした。

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

データなし。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。

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(4時間適用)(OECD TG404、GLP)において、皮膚表面の乾燥のみで刺激性はみられない(NITE初期リスク評価書No.46(2008))ことから、区分に該当しないとした。

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 TG405、GLP)において刺激性はみられず(NITE初期リスク評価書No.46(2008))、SIDS(1996)においても「本物質はウサギの眼に対し刺激性は無かった」と記載されていることから、区分に該当しないとした。なお、他のウサギを用いた眼刺激性試験において中等度の刺激性(72時間後には刺激性はみられない)が1匹の動物で見られた(ドレイズ試験)(NITE初期リスク評価書No.46(2008)、BUA No.65(1991))との記載がある。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

化学プラントの労働者31人(対照群として一般人5人)によるパッチテストにおいて、0.1%で3人、0.5%で6人、1.0%で9人に紅斑がみられた(一般人ではいずれの濃度でも紅斑なし)との報告があるが、「この報告のみからアレルギーに関する影響を評価することはできない。」(NITE初期リスク評価書No.46(2008))との記載があり、モルモットを用いたマキシマイゼーション法による試験(GLP)においては、感作性は認められず

(NITE初期リスク評価書No.46(2008))、分類できないとした。

生殖細胞変異原性

in vivoおける試験データがなく、分類できないとした。なお、in vitroにおいては、エームス試験で複数の陽性結果があるが(厚労省報告(access on Oct. 2009)、NITE初期リスク評価書No.46(2008))、チャイニーズハムスターV79細胞を用いた染色体異常試験及びHGPRT試験は陰性であり(NITE初期リスク評価書No.46(2008))、チャイニーズハムスター培養細胞(CHL/IU)を用いた染色体異常試験の陽性結果(厚労省報告(access on Oct. 2009))は「細胞毒性により染色体を観察できた細胞数がかなり少なく、結果の信頼性は低い」との記載がある(NITE初期リスク評価書No.46(2008))。

発がん性

【分類根拠】(1)、(2)より、動物種2種に悪性腫瘍を含む明らかな発がん性の証拠が認められたこと及び(3)より健康障害防止指針(がん原性指針)の対象物質であることを重視し、区分1Bとした。旧分類からIARC及び日本産業衛生学会の分類が変更されたため、発がん性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】(1)ラットを用いた混餌投与による2年間がん原性試験において、雄に肝細胞腺腫及び肝細胞腺腫と肝細胞がんを合わせた発生の増加、ジンバル腺腫の発生増加、腎臓腫瘍(腎細胞腺腫と腎細胞がんを合わせた発生)の増加、皮膚腫瘍の増加、雌にも子宮腫瘍(乳頭状腺腫と腺がんを合わせた発生)、乳腺の腺がんの発生増加がみられた。(厚労省委託がん原性試験結果(2003)、IARC 123(2020))。(2)マウスを用いた混餌投与による2年間がん原性試験において、雄に肝細胞がんと肝芽腫、雌に肝細胞腺腫と肝細胞がんの発生増加がみられた(厚労省委託がん原性試験結果(2003)、IARC 123(2020))。(3)本物質は厚生労働省化学物質による健康障害防止指針(がん原性指針)の対象物質である(令和2年2月7日付健康障害を防止するための指針公示第27号)。(4)国内外の評価機関による発がん性分類として、IARCではグループ2B(IARC 123(2020))、日本産業衛生学会では第2群B(許容濃度等の勧告(2020):2019年分類)にそれぞれ分類している。

生殖毒性

ラットを用いた経口投与簡易生殖毒性試験(OECD TG421、GLP)において、親動物に一般毒性(流産など)がみられる用量の1例に死亡仔のみの出産がみられ、これについて「被験物質が周産期の母動物に対して影響を及ぼした結果と推測された。」(厚労省報告(access on Oct. 2009))との記述があり、区分2とした。なお、発情回数、交尾率、受胎率、妊娠期間、黄体数、着床痕数、着床率、出産率、総出産仔数、分娩率、死産仔数、新生仔数、出生率および性比、哺育4日の剖検に影響はみられなかった。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

経口経路では、ラットを用いた試験において用量2503 mg/kg(LD50値)で平衡感覚の喪失がみられ、ネコを用いた試験において用量25 mg/kg群以上でメトヘモグロビンの形成と軽度のチアノーゼ、用量250 mg/kgで平衡感覚の喪失、腹臥がみられている(いずれもNITE初期リスク評価書No.46(2008))。経皮経路では、ラットを用いた試験において用量2000 mg/kgで自発運動の減少がみられている(BUA No.65(1991))。以上より、分類は区分1(血液系)、区分3(麻酔作用)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットを用いた経口投与試験(簡易生殖毒性試験(OECD TG421、GLP))において、用量200 mg/kg(90日換算値:91.1 mg/kg)で「自発運動の低下、後肢の伸展、よろめき歩行、腹臥あるいは横臥、呼吸緩徐、斜頸」(厚労省報告(access on Oct. 2009))、ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG407、GLP)において、用量250 mg/kg(90日換算値:77.8 mg/kg)で「肝臓重量及びビリルビン値の増加、肝細胞肥大、精巣への影響(精上皮の壊死、無精子症、精子形成抑制)」(SIDS(1996))、ウサギを用いた21日間経口投与試験において、用量50 mg/kg(90日換算値:11.7 mg/kg)で「腎臓で中等度の影響(混濁腫脹、うっ血)」(NITE初期リスク評価書No.46(2008)、環境省リスク評価vol.6(2008))、ウサギを用いた15日間経皮投与試験において、用量100 mg/kg(90日換算値:16.7 mg/kg)以上で「赤血球数およびヘモグロビン量の減少、脾臓の髄外造血亢進、鉄色素の沈着」(NITE初期リスク評価書No.46(2008))等の記述があることから、神経系、肝臓、腎臓、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、神経系、肝臓、腎臓に関して区分2、血液系に関して区分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)、区分2(神経系、肝臓、腎臓)とした。なお、ラットを用いた28日間経口投与試験(OECD TG407、GLP)において、用量250 mg/kg(90日換算値:77.8 mg/kg)で「精巣への影響(精上皮の壊死、無精子症、精子形成抑制)」(SIDS(1996))が見られているが、生殖毒性が区分2に分類されている事からここでは分類しなかった。

誤えん有害性*

データなし。

* JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

ミジンコ等の水生無脊椎動物

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 13.9 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 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - 12.8 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

生物濃縮因子 (BCF) : 120

- 0.770 µg/l(1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン)

生体蓄積性 *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 20 d

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

14.2 国連輸送名

nitrobenzene)

IATA-DGR (航空規制): Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (1,4-Dichloro-2-Dichloro-2-nitrobenzene)

IMDG (海上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (1,4-
ロロ-2-ニトロベンゼン)

ADR/RID (陸上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (1,4-ジク

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, 強塩基類

15. 適用法令

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達) 健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(令和4年度までの対象)

毒物及び劇物取締法

該当しない

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

船舶安全法

毒物類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

その他の危険物・毒物類(毒物)(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

16. その他の情報

略語と頭字語

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

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?)

【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。