安全データシート

2,4-ジニトロフェノール

改訂日：2024-01-29 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 2,4-ジニトロフェノール
CB番号	: CB6358550
CAS	: 51-28-5
同義語	: 2,4-ジニトロフェノール

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 (NITE-CHRIP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)

R5.3.31、政府向けGHS分類ガイダンス(令和3年度改訂版(Ver2.1))を使用 ※一部、マニュアル(H18.2.10版)(GHS 初版)

物理化学的危険性

爆発物　等級1.1

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(心血管系、血液系、視覚器、神経系、腎臓、肝臓、消化管)、区分2(精巣)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分1(神経系、腎臓)

生殖毒性　区分2

生殖細胞変異原性　区分2

皮膚腐食性/刺激性　区分2

急性毒性(経皮)　区分3

急性毒性(経口)　区分2

分類実施日

(環境有害性)

ガイダンスVer.1.1 (GHS 4版, JIS Z7252:2014)※一部JIS Z7252:2019(GHS 6版準拠)

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

GHSラベル要素

絵表示

爆弾の爆発　どくろ　健康有害性

GHS02	GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

爆発物:大量爆発危険性 飲み込むと生命に危険 皮膚に接触すると有毒 皮膚刺激 遺伝性疾患のおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 神経系、腎臓の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による心血管系、血液系、視覚器、神経系、腎臓、肝臓、消化管の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 長期継続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

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。 ・・・にて湿らせておくこと。 注)”…”は、製造業者、供給者が指定する条件を記入してください。 他の容器に移し替えないこと。 容器を接地しアースをとること。 粉砕/衝撃/摩擦のような取扱いをしないこと。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 使用前に取扱説明書を入手すること。 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/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 環境への放出を避けること。

応急措置

火災の場合:爆発する危険性あり。区域から退避させること。炎が爆発物に届いたら消火活動をしないこと。 飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。 特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。 注) ”…”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、”…”を適切に置き換えてください。 口をすすぐこと。 皮膚に付着した場合:多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。 気分が悪いときは医師に連絡すること。 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。 皮膚刺激が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 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。 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。 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。 漏出物を回収すること。

保管

・・・に従って保管すること。 注)”…”は、製造業者、供給者が指定する条件を記入してください。 施錠して保管すること。

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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名又は一般名	: 2,4-ジニトロフェノール
慣用名又は別名	: 1-ヒドロキシ-2,4-ジニトロベンゼン

英語名	: 2,4-Dinitrophenol　1-Hydroxy-2,4-dinitrobenzene
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式 (分子量)	: C6H4N2O5 (184.11)
CAS番号	: 51-28-5
官報公示整理番号(化審法)	: 3-797
官報公示整理番号(安衛法)	: 情報なし
GHS分類に寄与する成分(不純物及び安定化添加物も含む)	: 情報なし

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移動し、休息させる。強い発汗や発熱がある場合は、負傷者を保冷剤などで冷やす。呼吸困難な場合は酸素吸入をさせる。医師の診察/手当てを受けること。

以上、GESTIS参照。

皮膚に付着した場合

汚染された衣服を脱がせる。皮膚に付着した部分を流水と石鹸で10分間洗浄する。その後、ポリエチレングリコール400と交互に水で数分間すすぐ。アルコール、ガソリン、その他の溶剤は絶対に使用しない。医師の診察/手当てを受けること。

以上、GESTIS参照。

眼に入った場合

流水で10分間洗浄する。医師の診察/手当てを受けること。

以上、GESTIS参照。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。負傷者に意識がある場合は、コップ1杯の水(約200ml)を飲ませる。可能であれば、大さじ3杯の炭をコップ1杯の水に混ぜて飲ませる。食用油、ひまし油、牛乳またはアルコールは使用しない。医師の診察/手当てを受けること。

以上、GESTIS参照。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入:わずかな局所的刺激、頻呼吸、呼吸困難(吸気困難)、刺激性よりも心原性肺水腫の発生につながる急速な全身的影響。

皮膚:黄色に着色、わずかな刺激の恐れ、大量の接触により全身に影響。

眼:黄色に着色し結膜に中程度の刺激、角膜の損傷の可能性、白内障や緑内障などの後遺症の可能性。

経口摂取:粘膜の黄色い変色、場合によっては胃腸の不調(嘔吐、腹痛、下痢)。

吸収:温感、発汗、体温上昇、口渇、頭痛、背中や胸の痛み、脱力感、呼吸困難、恐怖、嘔吐。重症の場合は非常に急激な発汗、発熱、頻脈(不整脈の可能性)、過呼吸、痙攣→意識喪失、昏睡、虚脱。循環不全、熱中症、心因性肺水腫の危険性。後遺症としては心臓、肝臓、腎臓、感覚器への障害の可能性。

以上、GESTIS参照。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、粉末消火薬剤、二酸化炭素。大規模火災には耐アルコール泡消火薬剤、水噴霧。 以上、GESTIS参照。

使ってはならない消火剤

棒状注水 以上、GESTIS参照。

火災時の特有の危険有害性

火災の場合、有害物質(亜硝酸ガス、一酸化炭素、二酸化炭素)が放出される可能性がある。 以上、GESTIS参照。

特有の消火方法

周囲の容器を水スプレーで冷却する。可能であれば、容器を危険区域外に持ち出す。加熱により圧力が上昇し破裂する恐れがある。 以上、GESTIS参照。

消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服 (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、保護具及び緊急措置

周囲に注意喚起し、避難させる。漏出区域に入るときは保護具を着用すること。
以上、GESTIS参照。

環境に対する注意事項

水域に対する危険性は大きい。地面や河川、下水への流出を避ける。少量でも流出した場合は、自治体に連絡する。
以上、GESTIS参照。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんが発生しないように回収し、漏出個所を湿らせて乾燥させない。その後、換気し漏出個所を洗浄する。
以上、GESTIS参照。

二次災害の防止策

情報なし

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱注意事項

乾燥すると爆発性を示し、衝撃や摩擦に弱いので水で湿らせておくこと。容器を開けたままにしない。容器を接地しアースを取る。粉じんの発生を避ける。使用時は十分な換気をすること。

以上、GESTIS、GHS分類結果参照。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

皮膚への接触を避ける。接触した場合は洗浄する。粉じんの吸入を避ける。休憩前や作業終了時には石鹸と水で皮膚を洗い、洗浄後は脂肪分の多いスキンケア製品を塗布する。使用するときには飲食、飲酒、喫煙をしないこと。

以上、GESTIS参照。

保管

安全な保管条件

施錠して保管するか、権限のある者のみが管理する。容器を密閉して涼しくて換気の良い場所に保管すること。水で湿らせておくこと。水分が蒸発するような保存条件は避ける。光は避ける。熱、可燃性物質、還元剤から離しておく。

以上、GESTIS、ICSC参照。

安全な容器包装材料

消防法、毒劇法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度等

日本産衛学会(2022年版)

未設定

ACGIH(2022年版)

未設定

設備対策

作業場所には適切な局所排気装置等を設置する。取り扱い場所の近くに洗浄のための設備を設ける。床に排水溝を設けないこと。 以上、GESTIS参照。

保護具

呼吸用保護具

緊急時(例:意図しない物質の放出)には、呼吸保護具を着用する。 作業者が粉じんにばく露される場合は呼吸保護具(防じんマスク等)の着用を検討する。 防じんマスクの選択については､以下の点に留意する。 -酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。また、有害なガスが存在する場所においては防じんマスクを使用せず、その他の呼吸用保護具の利用を検討すること。-防じんマスクは、日本工業規格(JIS T8151)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際、取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。以上、GESTIS参照。

手の保護具

保護手袋を着用する。 以上、GESTIS参照。

眼の保護具

サイドガード付きの保護眼鏡を着用する。 以上、GESTIS参照。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて適切な保護衣または化学防護服を着用する。 以上、GESTIS参照。

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
臭い	特徴的な臭気

108~112 ℃(GESTIS(2022)) 112 ℃(ICSC(2018))

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

データなし

データなし

6.36 (ICSC(2018))

1683 g/cm³(24℃)(GESTIS(2022)) 1.68 (ICSC(2018))

データなし

log Kow: 1.54(GESTIS(2022)) log Pow: 1.67(概算)(ICSC(2018))

水: 6 g/L(GESTIS(2022))

データなし

融点/凝固点

108~112 ℃(GESTIS(2022)) 112 ℃(ICSC(2018))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: 6 g/L(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow: 1.54(GESTIS(2022)) log Pow: 1.67(概算)(ICSC(2018))

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

1683 g/cm³(24℃)(GESTIS(2022)) 1.68 (ICSC(2018))

相対ガス密度

6.36 (ICSC(2018))

粒子特性

データなし

---

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

情報なし

危険有害反応可能性

衝撃を加えると、または摩擦を加えると、または振動を加えると、爆発的に分解することがある。 加熱すると、爆発することがある。アルカリ、アンモニアおよびほとんどの金属との混合物は、衝撃に敏感である。 加熱すると、分解する。 窒素酸化物などの、有毒なガスを生じる。

避けるべき条件

衝撃、摩擦、振動、加熱、火気、静電気

混触危険物質

アルカリ、アンモニアおよびほとんどの金属、酸化剤

危険有害な分解生成物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)~(5)より、有害性の高い区分を採用し、区分2とした。旧分類からEUで急性毒性(経口)のGHS区分が変更されたことに伴い、本項目を見直したが、分類結果に変更はない(2021年)。

【根拠データ】

(1)ラットのLD50:30 mg/kg(MOE 初期評価 (2018)、CLH Report (2017),、厚労省 既存点検結果 (2000))

(2)ラットのLD50:30~40 mg/kgの間(CLH Report (2017)、 REACH登録情報 (Accessed Oct. 2022))

(3)ラット(雄)のLD50:49 mg/kg(厚労省 既存点検結果 (2000))

(4)ラット(雌)のLD50:51 mg/kg(厚労省 既存点検結果 (2000))

(5)ラット(雄)のLD50:71 mg/kg(CLH Report (2017))

【参考データ等】

(6)本物質はEU CLHにおいて、区分2に分類されている。

経皮

【分類根拠】

(1)より、区分3とした。なお、(2)のラットデータは詳細不明であるため、分類には用いていない。新たな知見に基づき分類結果を変更した。旧分類とEUのGHS分類で差異があったため、本項目を見直した(2022年度)。

【根拠データ】

(1)モルモットのLD50:500~700 mg/kgの間(GLP)(CLH Report (2017))

【参考データ等】

(2)ラットのLD50:25 mg/kg(詳細不明)(厚労省 既存点検結果 (2000))

(3)本物質はEU CLHにおいて、区分3に分類されている。

吸入: ガス

GHSの定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

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

CERIハザードデータ集 99-9(2000)のウサギを用いた皮膚刺激性試験結果において「軽度の刺激性」、ATSDR(1995)のモルモットを用いた皮膚刺激性試験結果では「moderately irritating」との報告が得られた。安全性の観点から、「moderately irritating」をとり、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

ATSDR(1995)、NTP DB(Access on April 2006)の記述から、経世代変異原性試験なし、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(染色体異常試験)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。

発がん性

ATSDR(1995)に毒性試験データがあるが、既存分類がないため、専門家の判断に従い、分類できないとした。

生殖毒性

環境省リスク評価第3巻(2004)、ATSDR(1995)の記述から、ラットの催奇形性試験において、親動物の一般毒性に関する情報はないが、死産率及び授乳期間の仔の死亡率に有意な増加が認められているため、「区分2」とした。

---

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)
魚類(ニジマス)96時間LC50 = 0.09 mg/L(ECETOC TR91, 2003)であることから、区分1とした。
水生環境有害性 長期(慢性)
慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(難分解性、BODによる分解度:0%(通産省公報, 1989))、魚類(Cirrhinus mrigala)の60日間NOEC = 0.023 mg/L(環境省リスク評価第16巻, 2018)であることから、区分1となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(難分解性、BODによる分解度:0%(通産省公報, 1989))、藻類(セレナストラム)の96時間EC50 = 2.6 mg/L(環境省リスク評価第16巻, 2018)であることから、区分2となる。 以上の結果を比較し、区分1とした。

残留性・分解性

化審法分解度試験:難分解性(化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性))

生態蓄積性

化審法分解度試験:低濃縮性(化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性))

土壌中の移動性

情報なし

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物)、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイ

クルに関する情報

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

1320

品名(国連輸送名)

ジニトロフェノール(乾性のもの又は湿性のもので15質量%未満の水を含有するもの)

国連分類

1.1

副次危険

6.1

容器等級

-

海洋汚染物質

該当

MARPOL73/78附属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

積載禁止

陸上規制情報

道路法、消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。

特別な安全上の対策

道路法、消防法、毒物及び劇物取締法の規定によるイエローカード携行の対象物

その他 (一般的) 注意

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。 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

113

---

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(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)(令和6年4月1日施行) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)(令和6年4月1日施行)、リスクアセスメント対象物(法第57の3)(令和6年4月1日施行) 作業場内表示義務(法第101条の4)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【ジニトロフェノール(頭痛、めまい、嘔吐等の自覚症状、皮膚障害、代謝亢進、肝障害又は腎障害)】

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)

毒物及び劇物取締法

毒物(指定令第1条)

消防法

第5類 自己反応性物質(法第2条第7項危険物別表第1・第5類)【ニトロ化合物】

水道法

有害物質(法第4条第2項)【フェノール類】 水質基準(平15省令101号)【フェノール類】

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【フェノール類】

船舶安全法

火薬類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

火薬類(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

火薬類(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)

道路法

車両の通行の禁止(施行令第19条の12、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第1)

---

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

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【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

【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

【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

【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

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

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。