



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 2020/05/19
 SDS整理番号 04298132

製品等のコード : 0429-8132

製品等の名称 : 2,4-ジニトロフェノール (-ジニトロフェノール)

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。)
 火薬、染料、合成中間体、pH指示薬、防腐剤 など

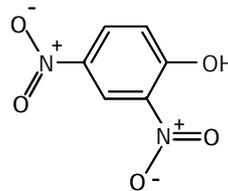


2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
 爆発物

: 等級 1.1



健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分2
 急性毒性(経皮) : 区分1
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分2
 生殖細胞変異原性 : 区分2
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(消化管、心血管系、血液系、肝臓、視覚器、腎臓、神経系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分2(精巣)

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

爆発物:大量爆発危険性
 飲み込むと生命に危険(経口)
 皮膚に接触すると生命に危険(経皮)
 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
 長期又は反復ばく露による肝臓、血液系、視覚器、消化管、心血管系、神経系、腎臓の障害
 長期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。
 熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。 - 禁煙。
 水にて湿らせて保管すること。
 容器を接地すること/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。
 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 眼、皮膚又は衣類につけないこと。
 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。
 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。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。
 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、医師の診察、手当を受けること。
 皮膚刺激が生じた場合：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。
 火災の場合：区域から退避させること。
 火災の場合に爆発する危険性あり。
 炎が爆発物に届いたら消火活動をしないこと。
 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業務を委託すること。

(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	:	2,4-ジニトロフェノール (別名) 1-ヒドロキシ-2,4-ジニトロベンゼン、 -ジニトロフェノール (英名) 2,4-Dinitrophenol、1-Hydroxy-2,4-dinitrobenzene、 -Dinitrophenol、2,4-dinitrophenol (EC名称)、 Phenol、2,4-dinitro- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	2,4-ジニトロフェノール、99.0%以上(乾燥後) 安定剤として、水を約20%含有する。
化学式、構造式	:	(NO ₂) ₂ C ₆ H ₃ OH、C ₆ H ₄ N ₂ O ₅ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	184.11
官報公示整理番号	:	(3)-797
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	
CAS No.	:	51-28-5
EC No.	:	200-087-7
危険有害成分	:	2,4-ジニトロフェノール ・毒物劇物取締法 毒物「ジニトロフェノール」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-201 (99%) ・消防法 危険物第5類ニトロ化合物 第2種自己反応性物質

4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、汚染された衣類、靴などを全て脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 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。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。 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。 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。 その後も洗浄を続ける。 目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。 速やかに、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。

- 意識がない時は、何も与えない。
 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状:
- 吸入 ; 「経口摂取」の項を参照。
 皮膚 ; 皮膚から吸収される可能性あり。
 発赤、ざらつき、皮膚黄変。
 その他の症状は「経口摂取」の項を参照。
 眼 ; 情報なし
 経口摂取 ; 吐き気、嘔吐、動悸、虚脱、発汗

5. 火災時の処置

- 消火剤 : 水噴霧、泡消火剤、乾燥砂類
 使ってはならない消火剤 : 棒状放水、炭酸ガス、粉末消火剤、ハロゲン化物
 特有の危険有害性 : 本品は、着火後爆発の危険性があるため、直ちに避難する。
 火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性
 がある。
 特有の消火方法 : 火災の場合に爆発する危険性がある。
 直ちに、区域から避難させ、爆発の危険性により遠くから消火する。
 炎が爆発物に届いたら消火活動をしな
 い。
 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモ
 ーター付きノズルを用いて消火する。
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 消火を行う者の保護 : 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、
 空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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。
 眼、皮膚への接触や吸入を避ける
 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
 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、土壤に排出されないように注意する。
 回収、中和 : 火気厳禁。
 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
 二次災害の防止策 : 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。
 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. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 防爆型の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 安全取扱い注意事項 : 裸火禁止。摩擦や衝撃を与えない。
 十八歳未満の者は、火薬類の取扱いをしてはならない。
 十八歳未満の者又は心身の障害により火薬類の取扱いに伴う危害を予防
 するための措置を適正に行うことができない者として政令で定めるもの
 に、火薬類の取扱いをさせてはならない。
 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 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。
 粉碎、摩擦などの物理的な力を加えない。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用する。
 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。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
 技術的対策 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
 保管条件 : 貯蔵は火薬庫においてしなければならない。

貯蔵は経済産業省令で定める技術上の基準に従う。
 日光や高温を避けて保管する。
 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
 一定の場所を定めて、施錠して保管する。
 貯蔵する所には、赤地に白文字で「医薬用外毒物」の表示を行う。
 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作る。
 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。
 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
 可燃性物質、還元性物質、アルカリ、アンモニア、金属
 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど
 多くの金属に腐食作用を示すので、金属製は使用不可。

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 (2019年版) : 未設定
 ACGIH (2019年版) : 未設定
 設備対策 : 取扱場所には、洗眼器と安全シャワーを設置する。
 防爆の電気・換気・照明機器を使用する。
 容器及び受器を接地/結合する。
 保護具
 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具 (防じんマスク) 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 : 保護眼鏡 (普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型) を着用する。
 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
 衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
 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。
 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
 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 : 黄色の結晶
 臭い : データなし
 pH : データなし
 融点 : 112~116
 沸点 : 昇華
 引火点 : データなし
 爆発範囲 : データなし
 (粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。)
 蒸気圧 : 0.003 Pa(25)
 蒸気密度 (空気 = 1) : 6.36
 比重 : データなし
 溶解度 : 水にほとんど溶けない (0.14g/100mL, 54.5)。
 アルカリ性水溶液に溶ける。
 エタノール、ジエチルエーテル、アセトン、酢酸エチルに溶ける。
 クロロホルム、ベンゼン、トルエンに溶ける。
 オクタノール/水分配係数 : $\log Pow = 1.67$
 自然発火温度 : データなし
 分解温度 : データなし
 粘度 : データなし

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。
 安定化剤として、水を約20%含有する。
 危険有害反応可能性 : 粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。
 衝撃、摩擦、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、アンモニアやほとんどの金属により、衝撃に敏感な化合物を生じる。
 加熱すると分解し、窒素酸化物を含む有毒なガスを生じる。
 多くの金属に腐食作用を示す。
 避けるべき条件 : 高熱、日光
 混触危険物質 : 可燃性物質、還元性物質、アルカリ、アンモニア、金属
 危険有害な分解生成物 : 窒素酸化物、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 = 30 mg/kg (CERIハザードデータ集 99-9 (2000))、49 mg/kg、51 mg/kg (厚労省報告 (2001))に基づき、計算式を適用して得られたLD50 = 32 mg/kgから、区分2とした。
飲み込むと生命に危険 (経口) (区分2)
経口 ラット LD50 = 25 mg/kg (CERIハザードデータ集 99-9 (2000))から、区分1とした。
皮膚に接触すると生命に危険 (経皮) (区分1)
吸入 (蒸気) データがないため分類できない。
吸入 (ミスト) データ不足のため分類できない。
吸入 (粉じん) データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・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。
皮膚刺激 (区分2)
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性 : データがないため分類できない。
- 呼吸器感受性 : データがないため分類できない。
- 皮膚感受性 : 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。
遺伝性疾患のおそれの疑い (区分2)
- 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。
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (区分2)
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 実験動物については、「雌雄に歩行時の這いずり姿勢」(厚労省報告(2001))、「非常に軽度な尿細管壊死が見られた」(ATSDR (1995))等の記述があることから、神経系、腎臓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 (神経系、腎臓)とした。
神経系、腎臓の障害 (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、「本物質のばく露により溶血性貧血、好中球減少症、好酸球増加症などの血液への影響がみられている」(CERIハザードデータ集 99-9 (2000))、「治療薬として2,4-dinitrophenolを投与された者のうち100名以上に白内障が発症したとの紹介」(IRIS (1987))、「肝臓では肝細胞壊死と出血が観察された。腎臓では糸球体内部への出血をともなう尿細管内壁上皮細胞の破壊が見られた。心筋炎が死因と考えられた。」「小腸には多くの限局性出血性壊死が生じ、激しい肝脂肪変性と出血性腎炎が見られた。患者は衰弱、不定愁訴を訴え、錯乱や一時的な陶酔感を示し膝反射の減少をきたした。顆粒球減少症により死亡した」(ATSDR (1995))の記述、実験動物については、「肝臓及び腎臓の病理学的変化、精巣の萎縮がみられている」(CERIハザードデータ集 99-9 (2000))、「自発運動の低下及び流涎、腎臓皮髄境界部の石灰化がみられた」(環境省リスク評価第3巻 (2004))等の記述があることから、血液系、視覚器、神経系、腎臓、肝臓、消化管、精巣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及び区分2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 (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)とした。
長期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 (区分1)
長期又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ (区分2)
- 吸引性呼吸器有害性 : データ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 : 魚類 (ニジマス) の96時間LC50=0.09mg/L (ECETOC TR91、2003)他から、区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性 (区分1)
- 水生環境慢性有害性 : 急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いものの (BCF=0.7 (既存化学物質安全性点検データ))、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。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 (区分2)

オゾン層への有害性 : 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。
廃棄物の処理を依頼する場合、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。
- 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 : 113

国際規制

- 海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）
UN No. : 1320
Proper Shipping Name : DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass
Class : 4.1（可燃性物質）
Sub Risk : 6.1（毒物）
Packing Group :
Marine Pollutant : Yes（該当）
Limited Quantity : -
- 航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）
UN No. : 1320
Proper Shipping Name : Dinitrophenol, wetted with not less than 15% water, by mass
Class : 4.1（可燃性物質）
Sub Risk : 6.1（毒物）
Packing Group :

国内規制

- 陸上規制情報（消防法、毒劇法、道路法の規定に従う。）
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 : 1320
品名 : ジニトロフェノール（15質量%以上の水で湿性としたもの）
クラス : 4.1
副次危険等級 : 6.1
海洋汚染物質 : 該当
少量危険物許容量 : -
- 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 : 1320
品名 : ジニトロフェノール（15質量%以上の水で湿性としたもの）
クラス : 4.1
副次危険等級 : 6.1
少量輸送許容量 : -
- 特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。
危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。
危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。
車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当

化審法	: 旧第二種監視化学物質 No.709 (官報公示日: 2003/09/29) 旧第三種監視化学物質 No.26 (官報公示日: 2006/07/18)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: 種別 「第1種指定化学物質」 政令番号 「1-201」 政令名称 「2,4-ジニトロフェノール」
消防法	: 危険物第5類 ニトロ化合物 (第2種自己反応性物質)、危険等級
毒劇法	: 毒物「ジニトロフェノール」(政令第1条第12号の2)、 包装等級
船舶安全法	: 可燃性物質
航空法	: 可燃性物質
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、条例等による上乗せ基準がある場合は それに従うこと。 指定物質(施行令第三条第三項) 「フェノール類及びその塩類」
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、2020年4月1日版): 2908.99-000 「フェノールのニトロ化誘導体 - その他のもの」 - その他のもの」

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。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

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。