

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 2018/06/18
SDS整理番号 04292352

製品等のコード : 0429-2352、0429-2380

製品等の名称 : m-ジニトロベンゼン (1,3-ジニトロベンゼン)

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。)
有機工業薬品または染料中間体 (m-ニトロアニリン、m-フェニレンジアミン)
の原料 など



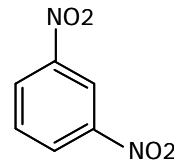
2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
自己反応性化学品 : タイプG

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4
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2
皮膚感受性 : 区分1
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性
(単回ばく露) : 区分1 (神経系、血液系)
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害 (経皮)
強い眼刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
血液系、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、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
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。
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。
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。
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：医師の診断、手当てを受けること。
眼の刺激が続く場合：医師の診断、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。
漏出物を回収すること。

【保管】

直射日光を避け、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、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 : m-ジトロベンゼン
(別名) 1,3-ジトロベンゼン、2,6-ジトロベンゼン、
2,4-ジトロベンゼン、メタ-ジトロベンゼン
(英名) m-Dinitrobenzene、1,3-Dinitrobenzene (EC名称)、
2,6-Dinitrobenzene、2,4-Dinitrobenzene、
Benzene、1,3-dinitro- (TSCA名称)
成分及び含有量 : m-ジトロベンゼン、 - - - -
分子式及び示性式 : C6H4(NO2)2、 C6H4N2O4、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量 : 168.11
官報公示整理番号 化審法 : (3)-445
安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No. : 99-65-0
EC No. : 202-776-8
危険有害物質 : m-ジトロベンゼン
・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 273
表示対象物 政令番号 273
・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 2-43
・消防法 危険物第5類 二トロ化合物(第2種自己反応性物質)

4. 応急処置

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、医師の手当てを受ける。
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。
皮膚を多量の水と石鹼で洗う。
皮膚刺激または発疹が生じた時は医師の手当てを受ける。
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。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。
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。
次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し洗浄を続ける。
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。
速やかに、口をすすぎ、うがいをする。
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。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。
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：情報なし

5. 火災時の措置

消火剤 : 本製品は可燃性である。
周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤
使ってはならない消火剤 : 棒状放水(本品があふれ出て、有害性や環境汚染を引き起こす)

- 特有の危険有害性 : おそれがある。) 火災中に熱分解し、刺激性又は毒性のガス及びヒュームを発生する可能性がある。
- 特有の消火方法 : 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 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。皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。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 : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。漏洩物を集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。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。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。近くに裸源、発火源があれば、速やかに取除く。床面に残るとす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 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。粉じんの発生を防止する（空气中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じるので注意する。）粉塵の堆積を防ぐ。
- 局所排気・全体換気 : 取扱い場所には防塵防爆型の局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 安全取扱い注意事項 : 裸火禁止。衝撃注意。高温物、スパークを避け、強酸化剤との接触を避ける。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。接触、吸入又は飲み込まない。目や口に入ると刺激を受けることがあり、使用の際には十分気を付ける。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、火気との接触を避ける。

保管

- 技術的対策 : 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。保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。保管場所は、採光と換気装置を設置する。密閉系、粉塵防爆型電気および照明設備を使用する。
- 保管条件 : 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。 - 禁煙。冷暗所に保管する。直射日光や火気を避けて保管する。酸化剤、発熱物、火源から離して保管する。必要に応じ施錠して保管する。
- 混触危険物質 : 強酸化剤、強塩基、還元性の金属(スズ、亜鉛)
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 設定されていない。
- 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(2017年版) 0.15ppm (1mg/m³) (経皮吸収) ACGIH(2017年版) TWA 0.15ppm (皮膚)
- 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。

	取扱場所には防塵防爆型の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。 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	: 淡黄色～黄色の結晶
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: 79～88
沸点	: 303
引火点	: 149
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: <0.1kPa (20)
蒸気密度（空気 = 1）	: 5.8
比重（密度）	: 1.546 g/cm ³ (20)
溶解度	: 水に溶けにくい(0.05g/100mL、20)。 熱エタノールに溶ける。 酢酸エチル、ベンゼン、クロロホルムに溶けやすい。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 1.49
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
GHS分類	
自己反応性化学品	: UNRTDG クラス6 (UN No.3443) に分類されていることから、タイプGとした。
自然発火性固体	: UNRTDG クラス6 (UN No.3443) に分類されていることから、タイプGとした。

10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常の取扱条件において安定である。 強衝撃、強熱により、発火、爆発の危険性がある。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤、強塩基、還元性金属（スズ、亜鉛）と激しく反応し火災や爆発の危険がある。 本品は酸素に富む物質（強酸化剤）と接触するとき、激しく反応する。 硝酸との混合物は爆発性が高い。 いおう、ガソリンなどと混合したものは、衝撃などにより激しく爆発することがある。 粉末または顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の危険性がある。 空気がない状態でも加熱すると爆発することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱、衝撃
混触危険物質	: 強酸化剤、強塩基、還元性の金属（スズ、亜鉛）
危険有害な分解生成物	: 燃焼の際は、有害な窒素酸化物、一酸化炭素が生成する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 48 mg/kg、91mg/kg(雄)、81mg/kg(雌)、59mg/kg(いずれもATSDR (1995))の4つのうち、3つが区分3であることから、区分3とした。 飲み込むと有毒(経口)(区分3) 経皮 ラット LD50 = 1200mg/kg (OECD T G 402) (IUCLID (2000))、ウサギ LD50 = 1990mg/kg (HSDB(2005)) 以上のデータから、区分4とした。 皮膚に接触すると有害(経皮)(区分4) 吸入(蒸気)データがないため分類できない。 吸入(粉塵)データがないため分類できない。 大量に摂取、吸入した場合、チアノーゼ(皮膚、唇、爪などが紫色に変化)になり、呼吸困難を起したり、窒息(メトヘモグロビン血症)を起し、死に至ることもある。
皮膚腐食性・刺激性	: ウサギを用いた試験(OECD TG 404 GLP)で刺激性なし(IUCLID (2000))の記述より、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	: ウサギを用いた試験で軽度の刺激性(ATSDR (1995))の結果から、区分2とした。なお、ウサギを用いた試験(OECD T G 405 GLP)において刺激性(IUCLID (2000))のデータがある。 強い眼刺激(区分2)

- 呼吸器感作性 : データがないため分類できない。
- 皮膚感作性 : モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406 GLP)で皮膚感作性(陽性率50%) (IUCLID(2000))を示していることから区分1とした。
- 生殖細胞変異原性 : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ(区分1)
In vivo試験の結果がなく、複数指標のin vitro変異原性試験の強陽性の結果もないことから分類できない。なお、in vitro変異原性試験: V79細胞を用いる染色体異常試験で陽性(IUCLID(2000)、AmesTestで陽性(NTP DB (Access on Sep. 2008))の結果がある。
- 発がん性 : 異性体混合物はIARCがグループ2B(HSDB(2004))、EPAがClassification-D(IRIS(2005))であるものの、本物質についてはデータがなく分類できない。
- 生殖毒性 : ラット雌雄経口投与試験で交尾能の喪失、精子産生能の減退、精巣上体尾内の精子減少など、生殖能に影響が見られたとのデータ(BUA Report(1992)、HSDB(2005)など)に基づき、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) : ラットを用いた強制経口投与試験においてガイダンスの区分1に相当する25mg/kgの用量でメトヘモグロビン(28%)、チアノーゼが認められ(ATSDR(1995))、15mg/kgの用量で造血亢進が認められ(ATSDR(1995))、他のラットを用いた強制経口投与試験において、ガイダンスの区分1に相当する48mg/kgの用量で運動失調(ATSDR(1995))、20mg/kgの用量で弛緩性麻痺が見られる(HSDB(2005))ことから区分1(神経系、血液系)とした。
血液系、神経系の障害(区分1)
- 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : ラットを用いた12週間の強制経口投与試験(週5日間)で、ガイダンスの区分1に相当する0.75~6mg/kgの用量で、溶血性貧血に伴う脾臓へのヘモジデリンの沈着(1.5 mg/kg)(ATSDR(1995))が見られたことから区分1(血液)とした。なお、ラットの経口投与試験(経口)で精巣上皮から剥離した精巣生殖上皮細胞が精巣上体液中に観察された(HSDB(2005))との報告がある。
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 : 情報がい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 : 藻類(クロレラ)の96時間EbC50 = 0.24 mg/L (IUCLID, 2000) から区分1とした。
- 水生環境慢性有害性 : 水生生物に非常に強い毒性(区分1)
急性毒性区分1であり、急速分解性がない(BIOWIN)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
可燃性溶剤に溶解し、又は木粉等に混ぜて、少量づつ、アフターバーナ及びスクラパー付き焼却炉の火室で焼却する。
- 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. : 3443
Proper Shipping Name : DINITROBENZENES, 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. : 3443
 Proper Shipping Name : Dinitrobenzenes, solid
 Class : 6.1
 Sub risk : -
 Packing Group : II
 国内規制
 陸上規制情報 (消防法、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 : 3443
 品名 : ジニトロベンゼン (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 : 3443
 品名 : ジニトロベンゼン (固体)
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 等級 : II
 少量輸送許容量物件 : 1kg
 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、転倒しもしくは破損しないように積載すること。
 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こと。
 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こと。
 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を行う。
 重量物を上積みしない。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 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 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第273号「ジニトロベンゼン」、対象重量%は 0.1)
 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第273号「ジニトロベンゼン」、対象重量%は 1)
 (別表第9)
 化審法 : 旧第二種監視化学物質 No.411 (官報公示日 : 2000/09/22)
 「m-ジニトロベンゼン」
 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) :
 ・種 別 「第2種指定化学物質」
 ・政令番号 「2-43」
 ・物質名称 「メタ - ジニトロベンゼン」
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 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) 指定数量100kg、
 危険等級
 船舶安全法 : 毒物類・毒物
 航空法 : 毒物類・毒物
 海洋汚染防止法 : 非該当
 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 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制) 第29類 有機化学用品
 HSコード (輸出統計品目番号、2018年4月1日版) : 2904.20-200
 「炭化水素のニトロ化誘導体 - ニトロ基のみを有する誘導体
 - 2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。

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 7253:2012に準じ作成しています。