



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 2019/06/17
 SDS整理番号 01517350

製品等のコード : 0151-7350

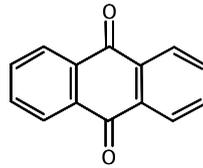
製品等の名称 : アントラキノン (9,10-ジオキソアントラセン)

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。)
 染料中間体、パルプ蒸解剤 など



2. 危険有害性の要約



GHS分類

物理化学的危険性
 自然発火性固体 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性
 急性毒性(経口) : 区分外
 急性毒性(経皮) : 区分外
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分外
 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性 : 区分2B
 生殖細胞変異原性 : 分類できない
 発がん性 : 区分2
 特定標的臓器毒性(反復暴露) : 区分2(血液、肺)

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 : 警告

危険有害性情報

眼刺激
 発がんのおそれの疑い
 長期又は反復ばく露による血液、肺の障害のおそれ
 水生生物に非常に強い毒性
 長期的影響によって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、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 取扱い後は、よく手を洗うこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用する。
 環境への放出を避けること。

【応急措置】

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: 医師の診察、手当を受けること。

気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。
 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	:	アントラキノン (別名) 9,10-アントラキノン、9,10-アントラセンジオン、 9,10-ジヒドロアントラセン-9,10-ジオン、 アントラセン-9,10-ジオン、 9,10-ジオキソアントラセン (英名) Anthraquinone (EC名称)、 9,10-Anthraquinone、 9,10-Anthracenedione (TSCA名称)、 9,10-Dihydroanthracene-9,10-dione、 Anthracene-9,10-dione、9,10-Dioxoanthracene
成分及び含有量	:	アントラキノン、98.0%以上
化学式及び構造式	:	C14H8O2、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	208.22
官報公示整理番号	:	(4)-686
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	
CAS No.	:	84-65-1
EC No.	:	201-549-0
危険有害成分	:	アントラキノン

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、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	:	皮膚を流水と石鹼で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の処置を受ける。
目に入った場合	:	直ちに、水で15分以上注意深く洗う。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。 眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。
飲み込んだ場合	:	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。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
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。 散水、噴霧水、泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂
使ってはならない消火剤	:	棒状放水(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがあるため)
特有の危険有害性	:	火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	:	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、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。 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、土壌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。
- 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 : 周辺の発火源を速やかに取除く。
- 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. 取扱い及び保管上の注意

- 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 : 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 : 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。
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、製品が汚染されないよう清潔にする。
- 保管条件 : 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
必要に応じて施錠して保管する。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 強酸化剤
- 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) 設定されていない
ACGIH(2017年版) 設定されていない
- 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。
取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
粉じんが発生する時は防塵防爆型の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。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 淡黄色の針状結晶
- 臭い : 無臭
- pH : データなし
- 融点 : 286
- 沸点 : 379 ~ 381
- 引火点 : 185
- 爆発範囲 : 粉じんと空気との混合で粉じん爆発の危険性がある。
下限 0.8 vol%、 上限 4.8 vol%
- 蒸気圧 : データなし
- 蒸気密度(空気 = 1) : 7.2
- 密度 : 1.12 g/cm³ (20)
- 溶解度 : 水にほとんど溶けない(0.0014 g/L、25)。
エタノール、ジエチルエーテルにほとんど溶けない。
- オクタノール/水分配係数 : 3.39
- 自然発火温度 : 650
- 分解温度 : データなし
- 粘度 : データなし
- GHS分類
- 自然発火性固体 : 発火点は650 であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分外とした。

水反応可燃性化学品 : 金属および半金属 (B, Si, P, Ge, As, Se, Sn, Sb, Te, Bi, Po, At) を含んでいないこと、および水溶解度が0.0014g/L(25)であり、水に対して安定であると考えられるので、区分外とした。

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。
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混触すると、激しく反応して発火することがある。
 粉じんと空気との混合で粉じん爆発の危険性がある。
 避けるべき条件 : 日光、高熱、火源、裸火、スパーク
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 マウスのLD50値は5g/kg (NTP TR 494 (2005))、かつ、List 2のデータとしてラットのLD50値は>5000 mg/kg (IUCLID (2000))であり、いずれも区分外である。
 経皮 ラットのLD50値は>5000 mg/kg (IUCLID (2000))、およびウサギのLD50値は>3000 mg/kg (IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。
 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
 吸入(粉じん) ラットのLC50値は4時間ばく露で >1.327 mg/L (IUCLID (2000))によれば、区分4または区分外相当となるが、区分を特定できないので、分類できないとした。
 なお、試験濃度が飽和蒸気圧濃度より高いため粉塵による試験とみなした。

皮膚腐食性・刺激性 : ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (OECD TG 404) にて、刺激性なし (not irritating) の結果 (IUCLID (2000)) に基づき、区分外とした。
 なお、ウサギの皮膚に500 µLまたは0.5 gを24時間の半閉塞適用した別の試験でも刺激性なし (not irritating) と報告されている (IUCLID (2000))。

眼に対する重篤な損傷・刺激性 : ウサギを用いた眼刺激性試験 (OECD TG 405) において、軽度の刺激性 (slightly irritating) の結果 (IUCLID (2000)) に基づき、区分2 Bとした。
 なお、ウサギの眼に100 µLまたは0.1 gを適用した別の試験では、刺激性なし (not irritating) (IUCLID (2000)) との結果もある。
 眼刺激 (区分2B)

呼吸器感受性 : 知見がないため分類できない。
 皮膚感受性 : モルモットを用いた皮膚感受性試験 (Intracutaneous Test) で感受性なし (not sensitizing) と陰性の結果 (IUCLID (2000)) が報告されているが、List 2の情報であり、OECDで承認された試験方法ではないので、分類できないとした。

生殖細胞変異原性 : マウスの経口または腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験 (体細胞 in vivo変異原性試験) で、いずれも陰性の結果 (NTP DB (Access on July, 2012)、IARC 101 (2012)) であった。
 分類ガイダンスの改訂により、区分外から分類できないに変更した。
 なお、マウスに14週間混餌投与による末梢血を用いた小核試験 (体細胞 in vivo変異原性試験) で陽性結果が得られているが、造血機能亢進に起因する可能性があるとしている (NTP TR 494 (2005))。また、in vitro試験では、エームス試験で陰性または陽性 (NTP DB Study ID A40147 (2006))、ハムスターの胚細胞を用いた小核試験で陽性、CHO細胞を用いた染色体異常試験で陰性、マウスのリンパ腫 L5178Y細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陰性がそれぞれ報告されている (IARC 101 (2012))。

発がん性 : IARCの発がん性評価にて、グループ2Bに分類されている (IARC 101 (2012)) ことから、区分2とした。
 なお、ラットおよびマウスの2年間混餌投与試験において、雄ラットでは腎臓の尿管腺腫、腎臓と膀胱の移行上皮乳頭腫の発生率の増加に基づき、発がん性についてある程度の証拠が得られ、雌ラットでは尿管腺腫瘍の発生率の増加に基づき、発がん性の明らかな証拠が得られた (NTP TR 494 (2005)) と報告されている。
 一方、マウスでは雌雄とも肝臓に腫瘍の発生率の増加が認められ、発がん性の明らかな証拠が得られた (NTP TR 494 (2005)) と報告されている。
 発がんのおそれの疑い (区分2)

生殖毒性 : 情報がないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 情報がないため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性

(反復ばく露) : ラットの4カ月間吸入ばく露試験(1日5~6時間)において、0.0122 mg/Lの濃度で血液像の変化(ヘモグロビン濃度の低下、赤血球減少、網赤血球減少)と肺の病理組織学的所見(気腫、無気肺、細胞増殖、血管周囲の充血と肺胞内腔の滲出液)が報告されている(IUCLID(2000))ことに基づき、区分2(血液、肺)とした。
 なお、ガイダンス値から判断すると区分1相当であるが、List2のデータであって、判断基準1bを満たさないため、ガイダンスにしたがって区分2とした。一方、経口経路では、ラットおよびマウスの14週間混餌投与試験において、反応性貧血、造血細胞の増殖、肝臓の肥大、小葉中心性肝細胞肥大、腎症などが報告されている(NTP TR 494(2005))が、ガイダンス値範囲を超えた高用量での所見であり、無影響量も不明である。経口ではその他にも、ラットを用いた3カ月間混餌投与試験と28日間経口投与試験において赤血球減少、小葉中心性肝細胞肥大などが報告されている(IUCLID(2000))が、詳細不明で分類には至らなかった。
 長期又は反復ばく露による血液、肺の障害のおそれ(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 : 甲殻類(アミ)による48時間LC50 = 0.0942mg/L(環境省リスク評価第1巻, 2002)であることから、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 : 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(良分解性、BOD : 52.3%(既存点検, 1975))、水生植物(ウキクサ)による8日間NOEC < 0.01mg/L(環境省リスク評価第1巻, 2002)であることから、区分1とした。
 慢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(良分解性、BOD : 52.3%(既存点検, 1975))甲殻類(アミ)による48時間LC50 = 0.0942mg/L(環境省リスク評価第1巻, 2002)であることから、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1)
 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)(1)燃焼法
 可燃性の溶剤に溶解し噴霧するか、又はケイソウ土、木粉(おが屑)等に混合又は吸収させて、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室で焼却する。
 (2)活性汚泥法
 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。
 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 : 171
 国際規制
 海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)
 UN No. : 3077
 Proper Shipping Name : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
 (Zinc, shot)
 Class : 9(有害性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group : III

Marine Pollutant : Yes (該当)
 Limited Quantity : 5kg
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)
 UN No. : 3077
 Proper Shipping Name : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
 (Zinc, shot)
 Class : 9
 Sub risk : -
 Packing Group : III

国内規制
 陸上規制情報 (特段の規制なし)
 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 : 3077
 品名 : 環境有害物質 (固体)
 クラス : 9
 副次危険 : -
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 該当
 少量危険物許容量 : 5kg
 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 : 3077
 品名 : 環境有害物質 (固体)
 クラス : 9
 副次危険 : -
 等級 : III
 少量輸送許容量 : 30kg (包装込みの質量)
 特別の安全対策 : 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。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 非該当
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 非該当
 化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
 船舶安全法 : 有害性物質
 航空法 : その他の有害性物質
 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)
 (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。
 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 有機化学品
 HSコード (輸出統計品目番号、2019年4月1日版) : 2914.61-000
 「アントラキノン」

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 7253:2019に準じ作成しています。