

安全データシート

テトラクロロフタル酸無水物

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 : テトラクロロフタル酸無水物

CB番号 : CB3313062

CAS : 117-08-8

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 : 樹脂用難燃剤、ポリエステル・顔料原料

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

H21.3.27、政府向けGHS分類ガイダンス(H20.9.5版)を使用

物理化学的危険性

火薬類 分類対象外

可燃性・引火性ガス 分類対象外

可燃性・引火性エアゾール 分類対象外

支燃性・酸化性ガス類 分類対象外

高圧ガス 分類対象外

引火性液体 分類対象外

可燃性固体 分類できない

自己反応性化学品 分類対象外

自然発火性液体 分類対象外

自然発火性固体 分類できない

自己発熱性化学品 分類できない

水反応可燃性化学品 分類対象外

酸化性液体 分類対象外

酸化性固体 分類対象外

有機過酸化物 分類対象外

金属腐食性物質 分類できない

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

急性毒性(吸入:ガス) 分類対象外

急性毒性(吸入:蒸気) 分類できない

急性毒性(吸入:粉じん) 分類できない

急性毒性(吸入:ミスト) 分類対象外

皮膚腐食性・刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分2B

呼吸器感作性 区分1

皮膚感作性 分類できない

生殖細胞変異原性 区分外

発がん性 分類できない

生殖毒性 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分1(肺)

吸引性呼吸器有害性 分類できない

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 分類できない

水生環境慢性有害性 分類できない

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

H318 重篤な眼の損傷。

H334 吸入するとアレルギー，ぜん（喘）息又は呼吸困難を起こすおそれ。

H350 発がんのおそれ。

H373 長期にわたる，又は反復ばく露（経口）による臓器の障害のおそれ (全身毒性)。

H410 長期継続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

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。

P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

P284 (換気が不十分な場合)呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

P304 + P340 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し，呼吸しやすい姿勢で休息させること。

P305 + P351 + P338 + P310 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。

専門的な使用者に限定。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
分子量	: 285.90 g/mol
CAS番号	: 117-08-8
官報公示整理番号	: 3-1423
安衛法	: -

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。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

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

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, 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。粉塵の発生を避ける。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。安全な場所に避難する。粉塵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

粉塵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

皮膚や眼への接触を避けること。粉塵やエアゾルを発生させない。曝露を避ける一使用前に特別指示を受ける。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。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

冷所に保管。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。湿気に反応する。不活性ガス下で取り扱い、貯蔵する。

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

TWA: 0.002 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

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

顔面シールドおよび保護メガネ **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。

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: **Dermatril®** (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: **Dermatril®** (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: **EN374**

EN374 とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、**EC** 認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

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択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、**N100** 型 (US) または **P3** 型 (**EN 143**) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。**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

形状	固体
色	白色
臭い	無臭
pH	データなし
255~256.5℃ : HSDB (2001)	
371℃ : Sax (11th, 2004)	
362℃ (c.c) : ICSC (J) (2001)	
データなし	
データなし	
データなし	
5.16*10 ⁽⁻⁷⁾ mmHg (25℃) : SRC (access on 8. 2008)	
データなし	
データなし	
1.49g/cm ³ : Lide (88th, 2008)	
水 : 0.0478mg/L(25℃)(推定値) : SRC (access on 8. 2008)	
logP=4.65 (推定値) : SRC (access on 8. 2008)	
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	

融点・凝固点

255~256.5℃ : HSDB (2001)

沸点、初留点及び沸騰範囲

371℃ : Sax (11th, 2004)

引火点

362℃ (c.c) : ICSC (J) (2001)

自然発火温度

データなし

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

5.16*10⁽⁻⁷⁾mmHg (25℃) : SRC (access on 8. 2008)

蒸気密度

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.49g/cm³ : Lide (88th, 2008)

溶解度

水 : 0.0478mg/L(25℃)(推定値) : SRC (access on 8. 2008)

オクタノール・水分配係数

logP=4.65 (推定値) : SRC (access on 8. 2008)

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

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

酸化剤強酸化剤, 強酸, 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

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 炭素酸化物, 塩化水素ガス

その他の分解生成物 - データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラット:LD50>15800mg/kg(NTP TOX-28 (1993))により区分外とした。

経皮

ラット:LD50>5000mg/kg(NTP TOX-28 (1993))により区分外とした。

吸入

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): データなし

皮膚腐食性・刺激性

データなし

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において、10%corn oli溶液を使用した試験と粉末を使用した試験共に「Slight irritation」の結果の記述(NTP TOX-28 (1993))より区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:List1(NTP TOX-28 (1993))に以下の記載がある。ヒトへの影響として、当該物質のばく露に起因する職業病(喘息)の報文がいくつかある。そのうちの一つは、エポキシ樹脂製造の従事者5人は、当該物質の成形段階への投入作業後、呼吸器に関する症状及び生理的異常を引き起こした。症状を再発させた5人の内3人で、当該物質の吸入影響の試験(challenge)が行われ、即時型反応と遅延型反応を共に呈した。免疫学的には特定の抗体反応を立証することはなかったが、臨床的には、刺激性反応というよりは感作性反応を示した。後に他の報告では、エポキシ樹脂との接触で当該物質にばく露し喘息を起こした7人の女性作業場で、当該物質への特異的IgE抗体の存在が報告されており、特異的IgE抗体は、皮膚ブリック試験とラジオアレルゴソルベントテスト(放射性アレルゲン吸着試験)により確認された。以上の記述により区分1とした。

皮膚感作性:データなし

生殖細胞変異原性

マウスの骨髄を用いた染色体異常試験(体細胞in vivo変異原性試験)において陰性(NTP TOX-28 (1993))であるとの結果により区分外とした。なお、マウスの骨髄を用いた姉妹染色分体交換(SCE)試験(体細胞in vivo遺伝毒性試験)では陽性を示したが、観察されたSCE頻度は用量依存的に増加したがその頻度は小さく、1つの用量では対照群をしのぐ頻度の上昇はなかったとの記載がある(NTP TOX-28 (1993))。

発がん性

データなし

生殖毒性

ラットを用いて器官形成期を含む妊娠期間に強制経口投与した発生毒性試験において、2000mg/kg投与群で仔の骨格奇形発生率(incidence of skeletal malformations)の微増があるものの、胚・胎児毒性、催奇性、親動物に対する毒性はなかったとの記述があり(NTP TOX-28 (1993))、またラット、マウスを用いた13週間の強制経口投与試験において、両種で精巢形態及び腔細胞に変化はなかったとの記述がある(NTP TOX-28 (1993))。しかし生殖毒性に関するデータがないため、データ不足により分類できない。

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

データなし

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

ラットを用いた13週間の粉じん及びヒュームにおける吸入ばく露試験において、0.0005-0.05mg/L/6h/日のばく露範囲で肝細胞肥大、肺胞マクロファージの多病巣性蓄積に関連した肺重量の増加と肺胞の出血が用量依存的に認められたとの記述がある。同じく4週間の試験においてもヒュームで0.04mg/L/6h/日(90日換算:約0.01mg/L/6h/日)で肺に悪影響が認められたとの記述があり(NTP TOX-28 (1993))、区分1ガイダンス値の範囲であるため区分1(肺)とした。なお、ラットを用いた13週間の強制経口投与試験において、187mg/kg/日で尿細管の膨張、それ以上の投与量で壊死など腎臓への影響が認められており、NOAELが94mg/kg/日である。同じくマウスでは1500mg/kg/日で病理組織学的な変化はないとの記述がある(NTP TOX-28 (1993))。何れも区分2のガイダンス値付近及び越えているため経口に関しては区分外である。

吸引性呼吸器有害性

データなし

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

データなし

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 0 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

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バ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

ADR/RID（陸上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (テトラクロロ無水フタル酸)

IMDG（海上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Tetrachlorophthalic anhydride)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
(Tetrachlorophthalic anhydride)

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

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：該当
該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

酸化剤強酸化剤, 強酸, 強塩基類

詳細情報

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

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)

15. 適用法令

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

TWA: 時間加重平均

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

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。