

安全データシート

チオリン酸O,O-ジメチル-O-[3-メチル-4-(メチルチオ)フェニル]

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 : チオリン酸O,O-ジメチル-O-[3-メチル-4-(メチルチオ)フェニル]
CB番号 : CB1129166
CAS : 55-38-9
同義語 : チオリン酸O,O-ジメチル-O-[3-メチル-4-(メチルチオ)フェニル]

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 : 農薬(殺虫剤)
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)

H31.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1):JIS Z7252:2014準拠) を使用

GHS改訂4版を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(経皮) 区分3

急性毒性(吸入:粉じん及びミスト) 区分3

生殖毒性 区分2

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1(神経系)

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1(神経系、視覚器)

分類実施日

(環境有害性)

環境に対する有害性はH18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 区分1

水生環境有害性(長期間) 区分1

GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

どくろ 健康有害性 環境

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害 皮膚に接触すると有毒 吸入すると有毒 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 神経系の障害 長期にわたる又は反復ばく露による神経系、視覚器の障害 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

取扱い後は...よく洗うこと。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。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。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

飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。口をすすぐこと。皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹸)で洗うこと。気分が悪いときは、医師に連絡すること。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。汚染された衣服を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。吸入した場合:空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当を受けること。気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。漏出物を回収すること。

保管

施錠して保管すること。換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

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

-

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 単一製品

化学名又は一般名 : チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-(メチルチオ)フェニル]

別名 : フェンチオン チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) MPP O,O-ジメチル-O-4-メチルメルカプト-3-メチルフェニルチオホスファート;チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) O,O-ジメチル-O-4-(メチルメルカプト)-3-メチルフェニルチオホスファート;チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) O,O-Dimethyl O-3-methyl-4-(methylthio)phenyl phosphorothioate O,O-Dimethyl-O-(4-methylthio-m-tolyl)

	phosphorothioate Phosphorothioic acid, O,O-dimethyl O-(3-methyl-4-(methylthio)phenyl)
	ester Phosphorothioic acid, O,O-dimethyl O-[3-methyl-4-(methylthio)phenyl] ester
濃度又は濃度範囲	: 100%
分子式 (分子量)	: C10H15O3PS2 (278.32)
CAS番号	: 55-38-9
官報公示整理番号	: -
国保法公示整理番号	: 4-(9)-130
国保法公示整理番号	: -
安定化添加物	

4. 応急措置

「2.危険有害性の要約」における応急措置も確認すること。

吸入した場合

新鮮な空気、安静。直ちに医療機関に連絡する。

皮膚に付着した場合

汚染された衣服を脱がせる。洗い流してから水と石鹼で皮膚を洗浄する。医療機関に連絡する。応急処置を行うときは、保護手袋を着用する。

眼に入った場合

数分間多量の水で洗い流し(できればコンタクトレンズをはずして)、医療機関に連絡する。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。直ちに医療機関に連絡する。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

めまい。吐き気。嘔吐。発汗。縮瞳、筋痙攣、唾液分泌過剰。息苦しさ。痙攣。意識喪失。

吸収される可能性あり。他の症状については、「吸入」参照。

かすみ眼。

胃痙攣。下痢。吐き気。嘔吐。他の症状については、「吸入」参照。縮瞳。筋痙攣。唾液分泌過剰。

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

特別の治療法が必要である。

中毒症状が発現した場合には、至急 2-ビリジルアルドキシムメチオダイド(別名PAM,ブラドキシム沃化メチル)製剤又は硫酸アトロピン製剤を用いた適切な解毒手当てを行なう。ただし、2-ビリジルアルドキシムメチオダイド製剤を使用しても効果が認められなかった場合には、硫酸アトロピン製剤に変えること。

5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧、泡消火薬剤、粉末消火薬剤、二酸化炭素を使用する。

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

加熱により容器が爆発するおそれがある。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。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ニター付きノズルを用いて消火する。大火災の場合、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。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

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

個人用保護具:化学保護衣、保護手袋および空気中濃度に応じた有機ガスおよび粒子用フィルター付マスク。

この物質を環境中に放出してはならない。

漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。

残留液を、乾燥砂または不活性吸収剤に吸収させる。

地域規則に従って保管・処理する。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

すべての着火源を取り除く(現場での喫煙、火花や火炎の禁止)。

危険でなければ漏れを止める。

少量の場合、ウェス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。

大量の場合、盛土等で囲って流出を防止する。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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。

安全取扱い注意事項

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。

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。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

取扱後はよく手を洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

容器は丁寧に取扱い、取り付け作業等では漏えいに注意する。

使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取り付け、保護キャップを付ける。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

環境への放出を避けること。

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。注)【】の文言は、化学品の使用時に関する追加的な情報が、安全な使用のために十分であろう換気のタイプを説明している場合に使用できます。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

作業中は飲食、喫煙をしない。食事前に手を洗う。

保管

安全な保管条件

強酸化剤および食品や飼料から離しておくこと。

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

施錠して保管すること。

消火により生じる流出物を収容するための用意しておくこと。

排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵すること。

安全な容器包装材料

国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

重度の海洋汚染物質。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2019年度版)

許容濃度: 0.2 mg/m³、経皮吸収

許容濃度

ACGIH(2019年度版)

TLV-TWA: 0.05 mg/m³、Skin

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こと。ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具

換気、局所排気、または呼吸用保護具を使用する。

手の保護具

取扱う化学物質に適した、耐劣化性、耐透過性の保護手袋を着用する。

眼の保護具

呼吸用保護具と併用して、顔面 シールドまたは眼用保護具を着用する。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体
色	無色、黄白色
臭い	わずかなにんにく臭
臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	情報なし
log Kow = 4.09(実測値)(SRC) log Kow = 3.17~4.8(ICSC (2006))	
365 °C(ICSC (2006))	
情報なし	
7.5 °C(ICSC (2006)、SRC)	
87 °C(安全性データブック (1997)、SAXS (2000))	
170 °C(ICSC (2006))	
情報なし	
情報なし	
情報なし	
3×10-5 mmHg(20 °C)(Merck (2013)) 0.0000105 mmHg(25 °C、実測値)(SRC) 2.9×10-07 kPa(安全性データブック (1997))	
9.6(ICSC (2006))	
1.25(20℃/4℃)(ICSC (2006)、SAXS (2000)、安全性データブック (1997)、Merck (2013))	
水: 7.5 mg/L(20 °C、実測値)(SRC) その他の情報: メタノール、エタノール、エーテル、アセトン及びその他の有機溶媒、特に塩素化炭化水素に室温(約25℃)で易溶(Merck (2013))	
情報なし	
融点・凝固点	
7.5 °C(ICSC (2006)、SRC)	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
87 °C(安全性データブック (1997)、SAXS (2000))	

引火点

170 °C(ICSC (2006))

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

情報なし

燃焼性(固体、気体)

情報なし

燃焼又は爆発範囲

情報なし

蒸気圧

3×10⁻⁵ mmHg(20 °C)(Merck (2013)) 0.0000105 mmHg(25 °C、実測値)(SRC) 2.9×10⁻⁰⁷ kPa(安全性データブック (1997))

蒸気密度

9.6(ICSC (2006))

比重(相対密度)

1.25(20°C/4°C)(ICSC (2006)、SAX'S (2000)、安全性データブック (1997)、Merck (2013))

溶解度

水: 7.5 mg/L(20 °C、実測値)(SRC) その他の情報: メタノール、エタノール、エーテル、アセトン及びその他の有機溶媒、特に塩素化炭化水素に室温(約25°C)で易溶(Merck (2013))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 4.09(実測値)(SRC) log Kow = 3.17~4.8(ICSC (2006))

自然発火温度

365 °C(ICSC (2006))

分解温度

情報なし

粘度(粘性率)

情報なし

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

通常の取り扱い条件においては安定。加熱すると分解し、りん酸化物、イオウ酸化物などの有毒なヒュームを生ずる。

危険有害反応可能性

pH9までのアルカリには安定。

避けるべき条件

加熱。

混触危険物質

情報なし

危険有害な分解生成物

燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素、りん酸化物、イオウ酸化物などを発生する。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)~(6)より、1件が区分3、5件が区分4に該当する。件数の多い区分を採用し、区分4とした。

【根拠データ】

(1)ラットのLD50値:90-315 mg/kg bw(EHC 63(1986)、JMPR(1981)、産衛学会勧告(1989))

(2)ラットのLD50値:405 mg/kg(雄)(EPA Pesticide(2001)、食品安全委員会(2013))

(3)ラットのLD50値:586 mg/kg(雌)(EPA Pesticide(2001))

(4)ラットのLD50値:566 mg/kg(雌)(食品安全委員会(2013))

(5)ラットのLD50値:320 mg/kg(雄)(食品安全委員会(2013))

(6)ラットのLD50値:509 mg/kg(雌)(食品安全委員会(2013))

経皮

【分類根拠】

(1)、(2)より、ラットのLD50値から、1件が区分4、1件が区分外(国連分類基準区分5)~区分外に該当する。また、(3)よりウサギのLD50値から区分3に該当する。よって、有害性の高い区分を採用し、区分3とした。新しい情報源の使用により、区分が変更された。

【根拠データ】

(1)ラットのLD50:2,000 mg/kg(食品安全委員会(2013))

(2)ラットのLD50:≧2,000 mg/kg(食品安全委員会(2013))

(3)ウサギのLD50値:963 mg/kg(EPA Pesticide(2001)、ACGIH(7th, 2006))

吸入:ガス

【分類根拠】

GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】

(1)~(4)より、区分2が1件、区分3が2件、区分4が1件該当する。よって件数が多い区分を採用し、区分3とした。新しい情報源の使用により、区分が変更された。なお、吸入試験方法が蒸気またはミストのいずれかが不明な結果があるが、飽和蒸気圧濃度は 0.04 ppm(0.456 mg/L)であり、飽和蒸気圧を超えた濃度で吸入実験が実施されていることから、ミストの吸入試験として取り扱った。

【根拠データ】

(1)ラットのLC50(4時間):0.507 mg/L(雄)(食品安全委員会(2013)、ACGIH(7th, 2006)、EPA Pesticide(2001))

(2)ラットのLC50(4時間):0.454 mg/L(雌)(食品安全委員会(2013)、ACGIH(7th, 2006)、EPA Pesticide(2001))

(3)ラットのLC50(4時間):約1.2 mg/L(雄)(食品安全委員会(2013)、ACGIH(7th, 2006)、産衛学会勧告(1989))

(4)ラットのLC50(4時間):約0.8 mg/L(雌)(食品安全委員会(2013)、ACGIH(7th, 2006)、産衛学会勧告(1989))

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】

国連分類基準の区分3を示唆する情報(2)も得られているが、農薬審査に用いられたデータ(1)の証拠の重みづけを踏まえて、区分外とした。

【根拠データ】

(1)ウサギを用いた刺激性試験で皮膚一次刺激指数(PII)=0が報告されており(EPA Pesticide(2001))、本物質は皮膚刺激性物質とはみなされないと記述がある(ACGIH(7th, 2006))。

【参考データ等】

(2)ウサギを用いた皮膚刺激性試験で軽微な刺激性が認められたとの報告がある(食品安全委員会(2013))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】

(1)~(3)より、区分外とした。

【根拠データ】

(1)ウサギを用いた眼刺激性試験で角膜及び虹彩の炎症は認められず、全てのウサギの結膜に眼脂、発赤及び腫脹が認められたものの2日後に回復したとの報告がある(EPA Pesticide(2001))。

(2)ウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性は認められなかったとの報告がある(食品安全委員会(2013))。

(3)本物質は眼刺激性物質とはみなされないと記述がある(ACGIH(7th, 2006))。

呼吸器感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】

本物質は皮膚感作性がないことを示す情報(1)、(2)も得られているが、区分外を判断できる十分な証拠が得られていないため、分類できないとした。

【参考データ等】

(1)モルモットを用いた皮膚感作性試験(Maximization試験)で本物質に皮膚感作性は見られなかったとの報告がある(食品安全委員会(2013)、EPA Pesticide(2001))。

(2)本物質は皮膚感作性物質とはみなされないと記述がある(ACGIH(7th, 2006))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

(1)、(2)より、ガイダンスに従い分類できないとした。

【根拠データ】

(1)In vivoでは、マウスの優性致死試験、マウス骨髄を用いた小核試験、染色体異常試験、及びラット肝細胞での不定期DNA合成試験で陰性と報告がある(ACGIH(7th, 2006)、食品安全委員会農薬評価書(2013))。

(2)In vitroでは、細菌を用いた復帰突然変異試験、ヒト線維芽細胞を用いた不定期DNA合成試験、哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験、前進突然変異試験で陰性、ラット肝細胞を用いた不定期DNA合成試験で陽性の結果であった(ACGIH(7th, 2006)、食品安全委員会農薬評価書(2013))。

発がん性

【分類根拠】

発がん性に関して、利用可能なヒトを対象とした報告はない。

(1)~(5)の実験動物での試験結果及び既存分類結果に基づき分類できないとした。

【根拠データ】

(1)ラットの2年間混餌投与(10, 20 ppm)による発がん性試験において、雌雄ともに対照群と比べて有意に高い腫瘍の発生はみられなかった(NTP TR103(1979)、ACGIH(7th, 2006))。

(2)マウスの2年間混餌投与(10, 20 ppm)による発がん性試験において、雌には対照群と比べて有意に高い腫瘍の発生はみられなかったが、雄では外皮系の非上皮性悪性腫瘍、線維肉腫、横紋筋肉腫の発生率が有意に高かった(NTP TR103(1979)、ACGIH(7th, 2006))。

(3)(1)、(2)の結果について、US National Cancer Instituteは、本物質は雌雄ラット及び雌マウスに対し発がん性を示さないが、雄マウスに対する発がん性は不明確(equivocal)と結論付けている (NTP TR103(1979)、ACGIH(7th, 2006))。

(4)ラットの2年間混餌投与(0, 5, 20, 100 ppm)による慢性毒性/発がん性併合試験、又はマウスの2年間混餌投与(0, 0.1, 1, 5, 25 ppm)による発がん性試験において、ラット、マウスともに発がん性は認められなかった(ACGIH(7th, 2006)、食品安全委員会農薬評価書(2013))。

(5)国内外の分類機関による既存分類では、ACGIHでA4(ACGIH(7th, 2006))、EPAで1999年以降グループE(EPA OPP Annual Cancer Report(Accessed Jun. 2018))に分類されている。

生殖毒性

【分類根拠】

(1)より、ラットの2世代繁殖試験で親動物の一般毒性用量で受胎率の低下がみられていることから、区分2とした。

【根拠データ】

(1)ラットに混餌投与した2世代繁殖試験では100 ppmの投与により、F0及びF1母動物に体重増加抑制と受胎率の低下の所見が、またF1児動物には低体重の所見がみられた(食品安全委員会農薬評価書(2013)、農薬抄録(2010))。

【参考データ等】

(2)ラットに混餌投与した3世代繁殖試験では、高用量(75 ppm)投与によりF0雌雄親動物及びF1雄親動物に体重増加抑制がみられたが、各世代ともに親動物の生殖能及び児動物への影響はみられなかった(食品安全委員会農薬評価書(2013)、農薬抄録(2010))。

(3)妊娠6~15日のラットに強制経口投与した発生毒性試験では、18 mg/kg/dayの投与により母動物に体重増加抑制、流産、流産、振戦、自発運動抑制がみられたが、胎児に発生影響はみられていない(食品安全委員会農薬評価書(2013))。

(4)妊娠7~27日のウサギに強制経口投与した発生毒性試験では、18 mg/kg/dayの投与により母動物に死亡、流産、腹臥、呼吸困難、体重増加抑制など重篤な毒性影響が認められたが、胎児には軽微な影響としての低体重がみられただけであった(食品安全委員会農薬評価書(2013))。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50=0.00087mg/L(農薬登録申請資料、2004)から、区分1とした。

水生環境有害性(長期間)

急性毒性が区分1、急速分解性がないと推定され(BIOWIN)、生物蓄積性があると推定される(log Kow=4.09(PHYSPROP Database、2005))ことから、区分1とした。

オゾン層への有害性

-

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

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。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制なら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。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2783/2784/3017/3018

国連品名

ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC/ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash point less than 23 °C/ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash point not less than 23 °C/ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC

国連危険有害性クラス

6.1/3/6.1/6.1

副次危険

該当しない

容器等級

II/II

海洋汚染物質

該当しない

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

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

道路法、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、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

化学品を扱う場合の一般的な注意として、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*

該当しない

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第17条別表第3第1号並びに施行令第18条及び第18条の2別表第9)

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

劇物(法別表第2)/劇物(指定令第2条)

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%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【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

- 【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>
- 【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>
- 【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>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

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。