

安全データシート

2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド

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	: 2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド
CB番号	: CB6205232
CAS	: 51218-45-2
EINECS番号	: 257-060-8
同義語	: メトラクロール

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 (除草剤) (NITE-CHRIPより引用)
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	: 400-158-6606

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)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R3.3.12、政府向けGHS分類ガイダンス (令和元年度改訂版 (ver2.0)) を使用

物理化学的危険性

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (中枢神経系)

皮膚感作性 区分1

分類実施日(環境有害性)

平成18年度、GHS分類マニュアル(H18.2.10版)

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 区分1

水生環境有害性 (急性) 区分1

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P261 ミスト / 蒸気の吸入を避けること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P333 + P313 皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断 / 手当てを受けること。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₅ H ₂₂ ClNO ₂
分子量	: 283.79 g/mol
CAS番号	: 51218-45-2
EC番号	: 257-060-8
化審法官報公示番号	: -
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。医師に相談する。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 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

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

可燃性の成分を含んだ調合剤。

可燃性。

塩化水素ガス

窒素酸化物(NO_x)

炭素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える (除去する)。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

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

救急隊員以外への助言: 蒸気、エアゾールを吸入してはならない。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと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

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと(セクション7、10参照) 液体吸収剤(例: Chemizorb®)で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。

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

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

保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 10: 可燃性液体

保管条件

密閉のこと。

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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

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。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

要

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

気化ガス/エアロゾル発生時に必要

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お

よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 澄明

臭い 無臭

-62.1℃ (ICSC (2000))

データなし

可燃性 (ICSC (2000))

データなし

190℃ (ICSC (2000))

データなし

約275℃ (農薬抄録 (2009))

データなし

データなし

水: 488 mg/L (25℃) (ICSC (2000)) アセトン、ジクロロメタン、酢酸エチル、ヘキサン、メタノール、オクタノール、トルエンに完全混和 (農薬抄録 (2009))

log Kow = 2.9 (ICSC (2000))

3.14E-005 mmHg (25℃) (HSDB (Access on June 2020))

1.12 g/cm³ (ICSC (2000))

データなし

該当しない

融点/凝固点

-62.1℃ (ICSC (2000))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

可燃性

可燃性 (ICSC (2000))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

190℃ (ICSC (2000))

自然発火点

データなし

分解温度

約275°C (農薬抄録 (2009))

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: 488 mg/L (25°C) (ICSC (2000)) アセトン、ジクロロメタン、酢酸エチル、ヘキサン、メタノール、オクタノール、トルエンに完全混和 (農薬抄録 (2009))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 2.9 (ICSC (2000))

蒸気圧

3.14E-005 mmHg (25°C) (HSDB (Access on June 2020))

密度及び又は相対密度

1.12 g/cm³ (ICSC (2000))

相対ガス密度

データなし

粒子特性

該当しない

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

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

次と激しく反応

強酸化剤

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】(1)~(6)より、区分に該当しないとした。なお、新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: 雌: 2,000 mg/kg、雄: 3,300 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2009)) (2) ラットのLD50: 雌: 2,000 mg/kg、雄: 3,302 mg/kg (農薬抄録 (2009)) (3) ラットのLD50: 雌: 2,200 mg/kg、雄: 3,100 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989)、農薬抄録 (2009)) (4) ラットのLD50: 2,200 mg/kg (GESTIS (Access on June 2020)) (5) ラットのLD50: 2,200~2,877 mg/kg (HSDB (Access on June 2020)) (6) ラットのLD50: 2,780 mg/kg (EPA Pesticides RED (1995)、食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))

経皮

【分類根拠】(1)~(5)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) ウサギのLD50: > 2,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009)、HSDB (Access on June 2020)) (2) ウサギのLD50: 10,000 mg/kg (EPA Pesticides RED (1995)) (3) ウサギのLD50: > 10,000 mg/kg (GESTIS (Access on June 2020)) (4) ラットのLD50: 3,170 mg/kg (HSDB (Access on June 2020)) (5) ラットのLD50: > 4,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))

吸入: ガス

【分類根拠】GHSの定義における液体であり、区分に該当しない。

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)、(2)より、区分に該当しないとした。なお、新たな情報源の使用により、旧分類から分類結果を変更した。ばく露濃度が飽和蒸気圧濃度 (4.8E-004 mg/L) よりも高いため、ミストとしてmg/Lを単位とする基準値を適用した。

【根拠データ】(1) ラットのLC50 (4時間): > 1.75 mg/L (EPA Pesticides RED (1995)、食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009)、GESTIS (Access on June 2020)、HSDB (Access on June 2020)) (2) ラットのLC50 (4時間): > 4.33 mg/L (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009)、HSDB (Access on June 2020))、4.33 mg/Lは発生可能な最高濃度であり、死亡例なし (農薬抄録 (2009)) (3) 本物質の蒸気圧: 3.14E-005 mmHg (25℃) (HSDB (Access on May 2020)) (飽和蒸気圧濃度換算値: 4.8E-004 mg/L)

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) 本物質はEPA OPP 81-5に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験で、非刺激物と報告されている (EPA Pesticides RED (1995))。 (2) 本物質のウサギを用いた皮膚刺激性試験が実施され、皮膚に対して軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989)、農薬抄録 (2009))。 (3) 本物質のウサギを用いた皮膚刺激性試験では軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989)、農薬抄録 (2009))。

【参考データ等】(4) 本物質のS体 (CAS番号 87392-12-9) のウサギを用いた皮膚刺激性試験が実施され、皮膚に対して軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))。

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、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1)本物質はEPA OPP 81-4に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で、非刺激物と報告されている (EPA Pesticides RED (1995))。 (2)本物質のウサギを用いた眼刺激性試験が実施され、軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2009))。 (3)本物質のウサギを用いた眼刺激性試験では刺激性は認められなかった(食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989))。

【参考データ等】(4)本物質のS体 (CAS番号 87392-12-9) のウサギを用いた眼刺激性試験が実施され、軽度の刺激性が認められた (食安委 農薬評価書 (2009))。

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】(1)、(2)より、区分1とした。

【根拠データ】(1)本物質はEPA OPP 81-6に準拠したモルモットを用いた皮膚感作性試験で、感作性陽性と報告されている (EPA Pesticides RED (1995))。 (2)本物質のモルモットを用いた皮膚感作性試験 (ビューラー法及びOptimization法) で、いずれも陽性と報告されている (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989)、農薬抄録 (2009))。

【参考データ等】(3)本物質のS体 (CAS番号 87392-12-9) のモルモットを用いた皮膚感作性試験 (マキシマイゼーション法) で、陽性と報告されている (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第14巻第1号 (1989))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) in vivoでは、経口投与によるマウスの優性致死試験、ラットの肝臓を用いた不定期DNA合成試験、ハムスターの骨髄細胞を用いた核異常試験において陰性の報告がある (食安委 農薬評価書 (2009)、EPA Pesticides RED (1995)、農薬抄録 (2009))。 (2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験及び哺乳類培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験において陽性、陰性の報告がある (同上)。

発がん性

【分類根拠】(1)~(4)よりEPAの評価では、肝臓で細胞増殖を誘発しない用量でNLとされており、(2)も考慮して分類できないとした。

【根拠データ】(1)国内外の分類機関による既存分類では、EPAでNL (Not Likely to be Carcinogenic to Humans) (EPA Annual Cancer Report 2019 (Access on September 2020):2017年分類) に分類されている。 (2)雌雄のラットに本物質を2年間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験において、雌で肝細胞腺腫及び肝細胞腺腫とがんの合計の発生率の有意な増加が認められた (食安委 農薬評価書 (2009))。 (3)雌雄のマウスに本物質を18ヵ月間混餌投与した発がん性試験では、投与に関連して発生頻度の増加した腫瘍性病変はなかった (食安委 農薬評価書 (2009))。 (4)EPAは1994年に雌ラットでみられた肝腫瘍に基づき、本物質をグループC (possible human carcinogen) に分類した。しかし、2017年にS-メトラクロールに関する追加のメカニズム研究を考慮に入れて本物質の発がん性を再評価した。その結果、EPAは本物質を経口投与したラットの肝腫瘍の発生は、肝細胞の核内受容体 (CAR) の活性化と、それに続く遺伝子発現の変化、一過性の細胞増殖の増加、肝細胞病巣の増加、及び肝細胞毒性 (肝臓重量増加と肝臓肥大) によって開始されることを発見した。その結果、EPAは本物質及びS-メトラクロールを肝臓で細胞増殖を誘発しない用量でNL (Not Likely to be Carcinogenic to Humans) に分類した (Federal Register Vol.84, No.47 (2019))

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1)ラットを用いた混餌による2世代繁殖試験において、親動物毒性 (P世代では異常はみられず、F1世代の雄で甲状腺相対重量増加、雌で摂餌量減少) がみられる用量 (1,000 ppm) で、児動物ではF1世代の雌雄、F2世代の雌で体重増加抑制がみられている (食安委 農薬評価書 (2009))。 (2)雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物毒性 (摂餌量減少) がみられる用量においても胎児に影響はみられていない (食安委 農薬評価書 (2009))。 (3)雌ウサギの妊娠6~18日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物毒性 (縮腫、膣出血、体重増加抑制、摂餌量減少) がみられる用量においても胎児に影響はみられていない (食安委 農薬評価書 (2009))。

【参考データ等】(4)雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与した発生毒性試験において母動物毒性 (死亡 (4/25例)、唾液分泌亢進、流涙、強直

性あるいは間代性痙攣、体重増加抑制、摂餌量減少)がみられる用量 (1,000 mg/kg/day) において、胎児に低体重、坐骨の骨化遅延等がみられている (食安委 農薬評価書 (2009))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】 (3)~(5) の急性毒性試験において神経症状がみられているが症状の発現用量が不明であったり、最低用量で影響がみられており区分を特定できない。しかし、(1)、(2) の一般薬理試験の情報から、区分1 (中枢神経系) とした。なお、新たな情報源を用い、データを見直したため旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】 (1) マウスを用いた強制経口投与による一般薬理試験 (用量:0、200、600、1,000 mg/kg) において、最低用量である200 mg/kg (区分1の範囲) 以上で中枢神経系への影響 (200 mg/kgで発現した症状は不明。この試験において中枢神経系への影響を示す所見: 痙攣、洗顔運動、過敏反応、挙尾反応及びその後の抑制傾向。回転カゴ試験で自発運動量の低下) がみられている (食安委 農薬評価書 (2009))。 (2) マウス、ラットを用いた強制経口投与による一般薬理試験 (用量: 0、30、100、300、1,000 mg/kg) において、マウスでは、100 mg/kg (区分1の範囲) 以上で中枢神経系への影響 (100 mg/kgで発現した症状は不明。この試験において挙尾、痙縮、痙攣、探索行動・自発運動・触刺激反応・疼痛反応の抑制、散瞳等)、ラットでは1,000 mg/kgで触刺激反応の亢進がみられている (食安委 農薬評価書 (2009))。食安委 農薬評価書 (2009) では、ラットよりマウスで感受性が高いとしている。 (3) ラットを用いた単回経口投与毒性試験 (LD50値: 雄: 3,300 mg/kg、雌: 2,000 mg/kg) において、雄では2,500 mg/kg (区分2超) 以上、雌では2,000 mg/kg (区分2の範囲) 以上で死亡がみられ、症状として軟便、縮瞳、流涎、流涎、虚脱、呼吸困難、円背位、振戦、歩行失調、強直性痙攣、正向反射消失、接触に対する過敏反応等がみられている (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))。症状の発現した用量は不明であったが、少なくとも死亡発現用量では、これらの症状の主なものはみられたものと考えられる。 (4) ウサギを用いた単回経皮投与毒性試験 (LD50値: > 2,000 mg/kg) において、2,000 mg/kg (区分2の範囲) で死亡はみられず、自発運動低下、歩行失調が認められている (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))。 (5) ラットを用いた単回吸入ばく露試験 (LC50: > 4.33 mg/L) において、4.33 mg/L (区分2の範囲) で死亡はみられず、自発運動低下、立毛が認められている (食安委 農薬評価書 (2009)、農薬抄録 (2009))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】 本物質のヒトでの反復ばく露に関する報告はない。実験動物の経口経路の試験では、(1)、(2) より、区分2までの用量で標的臓器を特性できる毒性所見がないことから、経口経路では区分に該当しないと考えられる。しかし、他経路での毒性情報がないことから、分類できないとした。

【根拠データ】 (1) ラットの90日間混餌投与試験では、3,000 ppm (雄/雌: 210/259 mg/kg/day相当、いずれも区分2超) の雄で総タンパク質、グロブリン増加、A/G比減少、尿中白血球数増加、腎尿管好塩基性変化、膵腺房細胞萎縮がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2009))。 (2) ラットの2年間混餌投与試験では、3,000 ppm (雄/雌: 141/180 mg/kg/day相当、いずれも区分2超) で変異肝細胞巢 (総数) の増加、さらに雄では肝比重量増加、雌では変異肝細胞巢 (好酸性細胞) の増加がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2009))。

誤えん有害性*

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引力呼吸器有害性から項目名が変更となった。本有害性クラスの内容に変更はない。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 3.9 mg/l - 96 h

備考: (ECOTOX データベース)

ミジンコ等の水生無脊

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 25.1 mg/l - 48 h

脊椎動物に対する毒性

備考: (ECOTOX データベース)

藻類に対する毒性

成長抑制 LOEC - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 0.075 mg/l - 96 h

備考: (ECOTOX データベース)

成長抑制 EC50 - *Chlorella fusca* - 0.101 mg/l - 12 d

備考: (ECOTOX データベース)

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壌中の移動性

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

オゾン層への有害性

非該当

データなし

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 3082 IMDG (海上規制): 3082 IATA-DGR (航空規制): 3082

14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (メトラクロール)

IMDG（海上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

(Metolachlor)

IATA-DGR（航空規制）：Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Metolachlor)

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

詳細情報

5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ

15. 適用法令

労働安全衛生法

-

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【93 2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド】

毒物及び劇物取締法

-

航空法

有害性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3082 環境有害物質(液体)】

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3082 環境有害物質(液体)】

海洋汚染防止法

有害液体物質(X類物質)(施行令別表第1)【75 N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-2-エチル-6-メチルクロロアセトアニリド】

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。