

安全データシート

N,N-ジプロピル-2,6-ジニトロ-4-(トリフルオロメチル)アニリン

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 : N,N-ジプロピル-2,6-ジニトロ-4-(トリフルオロメチル)アニリン
CB番号 : CB2344612
CAS : 1582-09-8
EINECS番号 : 216-428-8
同義語 : トリフルラリン

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-CHRIIP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 : 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)
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 (反復ばく露) 区分1 (血液系)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分2 (神経系)
発がん性 区分2
皮膚感作性 区分1

分類実施日(環境有害性)

令和元年度(2019年度)、政府向けGHS分類ガイダンス(平成25年度改訂版(Ver.1.1))

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	GHS08	GHS09

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。

H351 発がんのおそれの疑い。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

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。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じんの吸入を避けること。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 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。

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

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
別名	: 2,6-Dinitro-N,N-dipropyl-4-trifluoromethylaniline
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₃ H ₁₆ F ₃ N ₃ O ₄
分子量	: 335.28 g/mol
CAS番号	: 1582-09-8

EC番号	: 216-428-8
化審法官報公示番号	: 3-426
安衛法官報公示番号	: 4-(12)-215;4-(12)-284

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。ただちに医師の診察を受けること。

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。眼科医の診察を受けること。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。

フッ化水素

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: ほこりを吸い込まないこと。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) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

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

安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

衛生対策

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。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): 11: 可燃性固体

保管条件

密閉のこと。乾燥。

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

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

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: KCL 741 Dermatril® L

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: KCL 741 Dermatril® L

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

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 固体 (20°C、1 気圧) (GHS 判定)

色 橙色

臭い 無臭

データなし

該当しない

1.36 g/cm³ (22°C) (ICSC (2017))

4.58E-005 mmHg (25°C) (HSDB (Access on May 2020))

log Pow = 5.3 (ICSC (2017))

水: 0.2 mg/L (非常に溶けにくい) (20℃) (ICSC (2017))

該当しない

データなし

202℃ (分解) (ICSC (2017))

該当しない

該当しない

該当しない

特定の条件下で可燃性 (ICSC (2017))

139~140℃ (0.5 kPa) (ICSC (2017))

49℃ (ICSC (2017))

融点/凝固点

49℃ (ICSC (2017))

沸点、初留点及び沸騰範囲

139~140℃ (0.5 kPa) (ICSC (2017))

可燃性

特定の条件下で可燃性 (ICSC (2017))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

202℃ (分解) (ICSC (2017))

pH

データなし

動粘性率

該当しない

溶解度

水: 0.2 mg/L (非常に溶けにくい) (20℃) (ICSC (2017))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 5.3 (ICSC (2017))

蒸気圧

4.58E-005 mmHg (25℃) (HSDB (Access on May 2020))

密度及び/又は相対密度

1.36 g/cm³ (22℃) (ICSC (2017))

相対ガス密度

該当しない

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が通常想定される。

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

データなし

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

強酸化剤

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)~(4)より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】(1) ラットのLD50: 雄: 2,520 mg/kg、雌: 2,550 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)) (2) ラットのLD50: > 5,000 mg/kg (EU EFSA (2009)) (3) ラットのLD50: > 10,000 mg/kg (HSDB (Access on May 2020)) (4) ラットのLD50: > 36,500 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013))

【参考データ等】(5) ラット(新生児)のLD50: 570 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)) (6) ラット(離乳児)のLD50: 5,440 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012))

経皮

【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)ウサギのLD50: > 2,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013)、EU EFSA (2009)) (2)ラットのLD50: > 5,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013)、GESTIS (Access on May 2020)、農薬工業会「日本農薬学会誌」第16巻第3号 (1991))

吸入: ガス

【分類根拠】GHSの定義における固体であり、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】データ不足のため分類できない。

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。新しいデータ(1)~(3)が得られたことから分類結果を変更した。

【根拠データ】(1)EPA OPP 81-5に準拠したウサギを用いた皮膚刺激性試験で刺激性を示さない (EPA Pesticides RED (1996))。 (2)ウサギ (系統不明)を用いた皮膚刺激性試験で、刺激性を示さなかった (食安委 農薬評価書 (2012))。 (3)本物質のウサギを用いた皮膚刺激性試験 (ドレイズ法)で、スコアは全て0であり、刺激性は示さなかった (HSDB (Access on May 2020))。

【参考データ等】(4)短期間のばく露で眼、皮膚、気道を刺激し、眼の発赤、痛みを生じる (MOE初期評価第4巻:暫定的有害性評価シート (2005))。

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。旧分類は製剤 (乳剤) のデータに基づき分類したものと考えられ、新しく原体のデータ(1)~(3)が得られたことから分類結果を変更した。

【根拠データ】(1)EPA OPP 81-4に準拠したウサギを用いた眼刺激性試験で軽度刺激性と判定されている (EPA Pesticides RED (1996))。 (2)ウサギ (系統不明)を用いた眼刺激性試験で、眼に対して僅かな刺激性を示した (食安委 農薬評価書 (2012))。 (3)本物質のウサギを用いた眼刺激性試験で、刺激性は示さなかった (HSDB (Access on May 2020))。

【参考データ等】(4)短期間のばく露で眼、皮膚、気道を刺激し、眼の発赤、痛みを生じる (MOE初期評価第4巻:暫定的有害性評価シート (2005))。

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)~(4)より、区分1とした。

【根拠データ】(1)長期間または反復して接触すると皮膚が感作される可能性がある (MOE初期評価第4巻:暫定的有害性評価シート (2005))。 (2)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を示す (EPA Pesticides RED (1996))。 (3)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及びビューラー法) が実施され、皮膚感作性は陽性であった (食安委 農薬評価書 (2012))。 (4)モルモットを用いた皮膚感作性試験 (ビューラー法) が実施され、皮膚感作性は陽性であった (農薬抄録 (2013))。 (5)EU-CLP分類でSkin Sens. 1 (H317)に分類されている (EU CLP分類 (Access on August 2020))。

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、チャイニーズハムスター経口投与の骨髄細胞を用いた姉妹染色分体交換試験で陰性、マウス経口投与の骨髄細胞を用いる小核試験で陰性、ラット経口投与の骨髄細胞を用いる優性致死試験で陰性 (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013))。 (2)in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性、遺伝子突然変異試験で陰性 (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013))。

発がん性

【分類根拠】(1)~(3)より、区分2とした。新たな情報源を用いて検討し分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) 国内外の分類機関による既存分類では、IARCでグループ3 (IARC 53 (1991))、EPAでC (possible human carcinogen) (IRIS (1989))、EU CLP分類でCarc.2 (EU CLP分類 (Access on May 2020)) 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、雄で腎臓の移行上皮がん及び甲状腺ろ胞上皮細胞腺腫の発生率の有意な増加がみられた (食安委 農薬評価書 (2012))。(3) 雌雄のマウスに本物質を2年間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験及び発がん性試験では、発がん性は認められなかった (食安委 農薬評価書 (2012))。

生殖毒性

【分類根拠】(1)~(4)より、繁殖能への影響は認められなかった。また、母動物に重篤な影響がみられる用量においてのみ胎児への発生影響がみられるが、催奇形性は認められない。したがって、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、親動物に体重増加抑制等がみられる用量で児動物に体重増加抑制等がみられたが繁殖能に影響はみられていない (食安委 農薬評価書 (2012))。(2) 別のラットを用いた混餌による2世代繁殖試験において、親動物に腎臓病変の増加がみられる用量で離乳児の体重減少、同腹児数減少がみられている (食安委 農薬評価書 (2012))。(3) 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 (体重増加抑制等) がみられる用量において、胎児に低体重がみられたが、催奇形性はみられていない (食安委 農薬評価書 (2012))。(4) 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 (食欲不振、悪液質、流産又は死亡、体重増加抑制等) がみられる用量で、生存胎児数減少、矮小胎児数増加がみられている (食安委 農薬評価書 (2012))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】本物質のヒトでの単回ばく露に関する報告はない。(1)、(2)より区分2 (神経系) とした。新たな情報の採用により、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) マウスの単回経口投与試験では、500 mg/kg (区分2の範囲) 以上でつま先立ち、外股歩行、軽度眼瞼下垂がみられ、1,500 mg/kg (区分2の範囲) で死亡、振戦、筋弛緩、正向反射の鈍化、間代性痙攣がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2012))。(2) ラットの単回経口投与試験では、1,395 mg/kg (区分2の範囲) 以上で死亡例がみられ、症状として流涙、流涎、眼瞼下垂、痙攣、後肢麻痺などがみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013))。

【参考データ等】(3) 新生児ラットを用いた経口投与試験では、365 mg/kg (区分2の範囲) 以上で死亡がみられ、死亡動物では肝脂肪化及び水腫並びに胸腺リンパ球壊死がみられたとの報告がある。死亡動物の同様の症状は、離乳ラット、成熟ラットでも区分2超の範囲で報告されている (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2013))。

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。実験動物では、(1)より区分1の用量から血液系への影響がみられていることから、区分1 (血液系) とした。ラットで腎毒性がみられたとの情報があつたが、情報を再検討したところ雄ラットに特有の α 2uグロブリン腎症を示唆する所見であったため、旧分類から分類結果を変更した。

【根拠データ】(1) イヌの1年間混餌投与試験では、3.75 mg/kg/day (区分1の範囲) 以上でメトヘモグロビン濃度の上昇、18.75 mg/kg/day (区分2の範囲) で赤血球数の減少がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2012)、MOE初期評価第2巻 (2003)、EPA Pesticides RED (1996))。

【参考データ等】(2) ヒトが吸入すると、咳、痰、胸の締め付けなどの気道の炎症を引き起こす可能性がある (HSDB (Access on May 2020))。

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

止水式試験 LC50 - *Lepomis macrochirus* (ブルーギル) - 0.0084 mg/l - 96 h

備考: (ECOTOX データベース)

ミジンコ等の水生無脊椎動物

EC50 - *Daphnia pulex* (ミジンコ) - 0.24 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

ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (緑藻) - 0.0122 mg/l - 96 h

備考: (ECOTOX データベース)

魚毒性(慢性毒性)

最大無影響濃度 - *Pimephales promelas* (ファットヘッドミノウ) - 0.0003 mg/l - 35 d

備考: (ECOTOX データベース)

ミジンコ等の水生無脊椎動物

最大無影響濃度 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 0.0507 mg/l - 21 d

脊椎動物に対する毒性(慢性毒性)

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

環境への放出は必ず避けなければならない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

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

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

(Trifluralin)

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

ルラリン)

ADR/RID（陸上規制）：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (トリフ

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

強酸化剤

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

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)【293 アルファ,アルファ,アルファ-トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジブロビル-パラトルイジン】

毒物及び劇物取締法

-

化学物質審査規制法

旧第2種監視化学物質(旧法第2条第5項)【旧番号800 α,α,α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-p-トルイジン(平成23年4月1日をもって廃止)】 旧第3種監視化学物質(旧法第2条第6項)【旧番号32 α,α,α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-p-トルイジン(別名トリフルラリン)(平成23年4月1日をもって廃止)】

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】3077 環境有害物質(固体)】

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】3077 環境有害物質(固体)】

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【12 フッ素及びその化合物】

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【26 ふっ素及びその化合物】

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)【25 ふっ素及びその化合物】

土壤汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)【22 ふっ素及びその化合物】

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

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?](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageSize=0&request_locale=en)
[pageSize=0&request_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageSize=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。