

安全データシート

2-(4-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット

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 : 2-(4-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット
CB番号 : CB3346491
CAS : 2312-35-8
同義語 : 2-(4-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット

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) (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

引火性液体 区分4

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分2 (血液系)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分3 (気道刺激性)

発がん性 区分2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2

皮膚腐食性/刺激性 区分2

急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト) 区分3

急性毒性 (経皮) 区分4

急性毒性 (経口) 区分4

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

GHSラベル要素

絵表示

| GHS05 | GHS06 | GHS08 | GHS09 |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |

注意喚起語

危険

危険有害性情報

可燃性液体 飲み込むと有害 皮膚に接触すると有害 皮膚刺激 強い眼刺激 吸入すると有毒 呼吸器への刺激のおそれ 発がんのおそれの疑い 長期にわたる、又は反復ばく露による血液系の障害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 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

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、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。容器を密閉しておくこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。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だけで使用すること。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。

応急措置

火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。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あります。ラベル作成時には、"..."を適切に置き換えてください。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。医師に連絡すること。皮膚に付着した場合:多量の水/石けん(鹼)で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。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。眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。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。漏出物を回収すること。

保管

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。

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

情報なし

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 | : 2-(4-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット |
| 別名 | : プロパルギット |
| 別名 | : BPPS |

| | |
|----------------------|---|
| 濃度又は濃度範囲 | : 情報なし |
| 分子式 (分子量) | : C ₁₉ H ₂₆ O ₄ S (350.48) |
| CAS番号 | : 2312-35-8 |
| 官報公示整理番号 | : 情報なし |
| (特許公報)整理番号 | : 情報なし |
| (発明特許)与する不純物及び安定化添加物 | : 情報なし |

4. 応急措置

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。

医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。

汚染された衣服を脱がせる。

皮膚刺激が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。

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。

眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。

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。

大量の場合、胃腸を洗浄する。少量の場合、活性炭とソルビトールを飲ませる。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

情報なし

応急措置をする者の保護

情報なし

医師に対する特別な注意事項

情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、散水

使ってはならない消火剤

情報なし

特有の危険有害性

情報なし

特有の消火方法

情報なし

消火を行う者の保護

情報なし

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

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。

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

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。

すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

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

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

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。

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

容器を密閉しておくこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

環境への放出を避けること。

個人用保護具は他の洗濯物とは別に洗う。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

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。

安全な容器包装材料

国連危険物輸送勧告で規定された容器を使用する。

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 (2020年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH (2020年版)

未設定

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。高温下や、ミストが発生する場合は適切な局所排気装置・換気装置等を使用する。

保護具

呼吸用保護具

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡や保護面を着用する。

皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

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 薄褐色~暗褐色

臭い データなし

0°C (流動点) (農薬抄録 (2011))

沸点以下、約200°Cで分解 (HSDB (Access on May 2020))

データなし

データなし

71.5°C (GESTIS (Access on May 2020))

データなし

210°C (GESTIS (Access on May 2020))

データなし

データなし

水: 0.63 mg/L (25°C) (農薬抄録 (2011)) ヘキサン、トルエン、ジクロロメタン、メタノール及びアセ

トンと混和 (HSDB (Access on May 2020))

log Kow = 5.7 (HSDB (Access on May 2020))

3E-007 mmHg (25°C) (HSDB (Access on May 2020))

1,1130 g/cm³ (20°C) (GESTIS (Access on May 2020))

データなし

該当しない

融点/凝固点

0°C (流動点) (農薬抄録 (2011))

沸点、初留点及び沸騰範囲

沸点以下、約200°Cで分解 (HSDB (Access on May 2020))

可燃性

データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

71.5°C (GESTIS (Access on May 2020))

自然発火点

データなし

分解温度

210°C (GESTIS (Access on May 2020))

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水: 0.63 mg/L (25°C) (農薬抄録 (2011)) ヘキサン、トルエン、ジクロロメタン、メタノール及びアセトンと混和 (HSDB (Access on May 2020))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 5.7 (HSDB (Access on May 2020))

蒸気圧

3E-007 mmHg (25°C) (HSDB (Access on May 2020))

密度及び又は相対密度

1,1130 g/cm³ (20°C) (GESTIS (Access on May 2020))

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

反応性

情報なし

化学的安定性

情報なし

危険有害反応可能性

情報なし

避けるべき条件

情報なし

混触危険物質

情報なし

危険有害な分解生成物

情報なし

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)~(6) より、区分4とした。

【根拠データ】

- (1) ラットのLD50: 1,480 mg/kg (HSDB (Access on May 2020))
- (2) ラットのLD50: 雌: 1,750 mg/kg、雄: 1,860 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2011))
- (3) ラットのLD50: 2,200 mg/kg (HSDB (Access on May 2020))
- (4) ラットのLD50: 雄: 2,639 mg/kg、雌: 2,947 mg/kg (Amendment of EPA Pesticides RED (2008)、HSDB (Access on May 2020))
- (5) ラットのLD50: 雄: 2,640 mg/kg、雌: 2,950 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012))
- (6) ラットのLD50: 2,800 mg/kg (Amendment of EPA Pesticides RED (2008)、JMPR (1999)、GESTIS (Access on May 2020)、HSDB (Access on May 2020))

経皮

【分類根拠】

(1) より、区分4とした。

【根拠データ】

- (1) ラットのLD50: 雄: 1,400 mg/kg、雌: 2,060 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録等 (2011))

【参考データ等】

- (2) ラットのLD50: 雄: 250 mg/kg、雌: 680 mg/kg (HSDB (Access on May 2020))
- (3) ウサギのLD50: > 2,000 mg/kg (Amendment of EPA Pesticides RED (2008)、HSDB (Access on May 2020))
- (4) ウサギのLD50: > 4,000 mg/kg (JMPR (1999)、食安委 農薬評価書 (2012))
- (5) ウサギのLD50: 10,300 mg/kg (GESTIS (Access on May 2020))

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)~(4) より、区分3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 (5.7E-006 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): 0.89 mg/L (Amendment of EPA Pesticides RED (2008)、JMPR (1999))
- (2) ラットのLC50 (4時間): 0.95 mg/L (Amendment of EPA Pesticides RED (2008)、JMPR (1999)、食安委 農薬評価書 (2012))
- (3) ラットのLC50 (4時間): > 0.94 mg/L (GESTIS (Access on May 2020))
- (4) ラットのLC50 (4時間): > 2.5 mg/L (食安委 農薬評価書 (2012))
- (5) 本物質の蒸気圧: 3E-007 mmHg (25℃) (HSDB (Access on May 2020)) (飽和蒸気圧濃度換算値: 5.7E-006 mg/L)

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】

(1)、(2) より区分2とした。

【根拠データ】

- (1) 本物質はウサギの皮膚に対して刺激性を示す (JMPPR (1999)、EU REACH CoRAP (2019)、食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2011))。
- (2) 皮膚障害と眼刺激性が本物質を使用した作業員の事故事例として報告されている (HSDB (Access on May 2020))。

【参考データ等】

- (3) EPA OPPTS 870.2500 に準拠したOmite Technical (本物質有効濃度 57%) のウサギを用いた皮膚刺激性試験で腐食性物質と判定されている (EPA Pesticides RED (2001))。
- (4) EU-CLP分類でSkin Irrit. 2 (H315) に分類されている (EU CLP分類 (Access on August 2020))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】

- (1)、(2) より、区分2とした。新しいデータ (1)、(2) を基に分類結果を変更した。

【根拠データ】

- (1) 本物質はウサギの眼に対して刺激性を示す (JMPPR (1999)、EU REACH CoRAP (2019)、食安委 農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2011))。
- (2) 皮膚障害と眼刺激性が本物質を使用した作業員の事故事例として報告されている (HSDB (Access on May 2020))。

【参考データ等】

- (3) EPA OPPTS 870.2400に準拠したOmite Technical (本物質有効濃度 57%) ウサギを用いた眼刺激性試験で腐食性物質と判定されている (EPA Pesticides RED (2001))。
- (4) EU-CLP分類でEye Dam. 1 (H318) に分類されている (EU CLP分類 (Access on August 2020))。

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)~(3) より、区分に該当しないとした。新しいデータ (1)~(3) を基に分類結果を変更した。

【根拠データ】

- (1) 本物質はモルモットを用いた皮膚感作性試験 (ビューラー法) で陰性と報告されている (JMPPR (1999)、食安委 農薬評価書 (2012))。
- (2) 本物質はモルモットを用いた皮膚感作性試験で陰性と報告されている (EU REACH CoRAP (2019))。
- (3) 本物質はモルモットを用いた皮内投与による皮膚感作性試験で陰性と報告されている (農薬抄録 (2011))。

【参考データ等】

- (4) EPA OPPTS 870.2600に準拠したOmite Technical (本物質有効濃度 57%) のモルモットを用いた皮膚感作性試験で陽性と判定されている (EPA Pesticides RED (2001))。

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、マウス経口投与の骨髄細胞を用いた小核試験で陰性の報告がある(食安委 農薬評価書(2012)、JMPR(1999)、HSDB (Access on May 2020)、農薬抄録(2011))。

(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性、哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験で陰性、遺伝子突然変異試験で陰性の報告がある(食安委 農薬評価書(2012)、JMPR(1999)、HSDB (Access on May 2020)、農薬抄録(2011))。

発がん性

【分類根拠】

(1) の既存分類ではEAPがB2(区分1B相当)に分類しているが、マウスでは発がん性が認められていないこと及びEU CLP分類でCarc.2に分類されていることから区分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、EPAでB2(likely human carcinogen)(Amendment of EPA Pesticides RED(2008))、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、雌雄で空腸未分化肉腫が有意に増加した。また、雄ラットに本物質を2年間混餌投与した慢性毒性試験でも、十二指腸、空腸及び腹部軟組織に未分化肉腫が、空腸に粘液性腺がんが認められた(食安委 農薬評価書(2012))。

(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、投与に関連した腫瘍発生頻度の増加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)~(3)より、総合的に判断して、区分に該当しないとした。

なお、(4)では、母動物毒性がみられない用量において、胎児の骨格に影響がみられているが、この用量を含む同様な試験である(2)では胎児に影響がみられず、再現性がみられていないため参考データとした。また、(5)については、死亡を含む重篤な母動物毒性がみられていることから参考データとした。

【根拠データ】

(1) ラットを用いた混餌投与による2世代繁殖試験において、親動物毒性(体重増加抑制、摂餌量減少)がみられる用量で、児動物の低体重がみられているが、繁殖能に影響はみられていない(食安委 農薬評価書(2012))。

(2) 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(肛門生殖器及び体幹の汚染、体重増加抑制並びに補正体重(妊娠子宮を除いた体重)減少)がみられる用量(105 mg/kg/day)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(2012))。

(3) 雌ウサギの妊娠7~19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、流産(4例)、流産した個体では全身脱毛、便の減少、削瘦等)のみみられる用量において、胎児に胸骨分節癒合の増加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))。

【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、母動物毒性がみられない用量(25 mg/kg/day)において、胎児に胸骨分節欠損、舌骨欠損、舌骨小型化がみられ、母動物毒性として、死亡率増加、鼻及び膈から血液様分泌物、尿失禁、脱毛症がみられる用量(105 mg/kg/day)で、胎児に不連続肋軟骨、頭蓋骨不完全閉鎖がみられた(食安委 農薬評価書(2012))。この試験は投与群が途中で追加され影響が適切に確認できないとして参考資料とされている。

(5) 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(死亡率増加傾向、体重増加抑制傾向、飲水減少、食欲不振)がみられる用量で、生存胎児数減少、吸収胚数減少、胎児に頭蓋骨骨化遅延がみられ、さらに、母動物に抑うつ、有意な死亡率増加及び体重増加抑制がみられる用量で胎児に水頭症(2例)がみられた(食安委 農薬評価書(2012))。

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 = 0.014 ppm (農薬登録申請資料 (2002)) 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 = 5 (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、関連法規並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、関連法規制並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

2810

国連品名

TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

III

海洋汚染物質

該当する

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

-

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

-

特別な安全上の対策

-

その他 (一般的) 注意

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*

153

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)【369 2-(4-ターシャリ-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット】

毒物及び劇物取締法

-

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2810 その他の毒物(液体)(他の危険性を有しないもの)(有機物)(他に品名が明示されているものを除く。)】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2810 その他の毒物(有機物)(液体)(他の危険性を有しないもの)(備考の欄の規定により当該危険物に該当するものに限る。)】

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。