

安全データシート

ジラウリン酸ジブチルすず

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 : ジラウリン酸ジブチルすず
CB番号 : CB7416378
CAS : 77-58-7
EINECS番号 : 201-039-8
同義語 : ジラウリン酸ジブチルすず, ジラウリン酸ジブチルスタンナンジイル

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 : 反応用触媒、塩ビ安定剤 (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 : 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)

R4.3.15、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 ※一部、ガイダンス(H22.7版) (GHS 3版, JIS Z 7252:2009)

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(肝臓)

生殖毒性 区分1B

生殖細胞変異原性 区分2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A

皮膚腐食性/刺激性 区分2

急性毒性(吸入:粉塵、ミスト) 区分2

急性毒性(経口) 区分3

分類実施日(環境有害性)

ガイダンス(H22.7版) (GHS 3版, JIS Z 7252:2009)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) 区分1

水生環境有害性 短期(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

危険

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。

H372 長期にわたる、又は反復暴露による臓器 (胸腺, 免疫系) の障害。

H370 臓器 (胸腺) の障害。

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

H341 遺伝性疾患のおそれの疑い。

H319 強い眼刺激。

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 / 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。

P260 粉じんを吸入しないこと。

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。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合: 医師の診察 / 手当てを受けること。

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 + P311 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。

P305 + P351 + P338 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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

廃棄

専門的な使用者に限定。

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)	: C32H64O4Sn
分子量	: 631.56 g/mol
CAS番号	: 77-58-7
EC番号	: 201-039-8
化審法官報公示番号	: 2-2330
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。ただちに医師の診察を受けること。呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

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。直ちに医師を呼ぶ。

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。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる
蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。
可燃性。
スズ / スズ酸化物
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: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。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) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが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): 6.1C: 可燃性、急性毒性カテゴリ3 / 毒性化合物または慢性効果を引き起こす化合物

保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。

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: 0.1 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

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: クロロブレン

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 720 Camapren®

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)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 30 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、ガス、エアロゾルの発生時に必要。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	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色~黄色
臭い	脂肪酸臭
データなし	
データなし	
データなし	
>200 °C (GESTIS(2022))	
191 °C (ICSC(2018)) 149 °C (GESTIS(2022)) 455 °F (Open cup)(PubChem(2022))	
データなし	
可燃性(ICSC(2018))	
205 °C (1.3 kPa)(ICSC(2018)) >250 °C (GESTIS(2022))	
22~24 °C (ICSC(2018)) 25~27 °C (GESTIS(2022)) 72~75 °F (PubChem(2022))	
データなし	
21.8 (空気=1)(PubChem(2022))	
1.05 g/cm ³ (20℃)(ICSC(2018)、GESTIS(2022)) 1.066 (68 °F)(PubChem(2022)) 1.03~1.06 (25℃)(危険物災害等支援システム(2022))	
ほとんどない(ICSC(2018)) <0.1 hPa(20℃)(GESTIS(2022))	
Log Kow: 4.44(ICSC(2018)) Log Kow: 3.12(GESTIS(2022))	
水に溶けない(ICSC(2018)) 水: <0.1 g/l(20℃)(GESTIS(2022)) エタノール、エーテル、ベンゼン、アセトンに易溶(危険物災害等支援システム(2022))	
融点/凝固点	
22~24 °C (ICSC(2018)) 25~27 °C (GESTIS(2022)) 72~75 °F (PubChem(2022))	
沸点、初留点及び沸騰範囲	
205 °C (1.3 kPa)(ICSC(2018)) >250 °C (GESTIS(2022))	
可燃性	
可燃性(ICSC(2018))	
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	
データなし	
引火点	
191 °C (ICSC(2018)) 149 °C (GESTIS(2022)) 455 °F (Open cup)(PubChem(2022))	
自然発火点	
>200 °C (GESTIS(2022))	

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

データなし

溶解度

水に溶けない(ICSC(2018)) 水: <0.1 g/l(20°C)(GESTIS(2022)) エタノール、エーテル、ベンゼン、アセトンに易溶(危険物災害等支援システム(2022))

n-オクタノール/水分配係数

Log Kow: 4.44(ICSC(2018)) Log Kow: 3.12(GESTIS(2022))

蒸気圧

ほとんどない(ICSC(2018)) <0.1 hPa(20°C)(GESTIS(2022))

密度及び/又は相対密度

1.05 g/cm³(20°C)(ICSC(2018)、GESTIS(2022)) 1.066 (68 °F)(PubChem(2022)) 1.03~1.06 (25°C)(危険物災害等支援システム(2022))

相対ガス密度

21.8 (空気=1)(PubChem(2022))

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

通常想定される。

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引火点より下のおよそ15ケルビンからの範囲は危険とみなされている。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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

酸

強酸化剤

塩基

次と激しく反応

10.4 避けるべき条件

強力な熱

10.5 混触危険物質

強酸化剤, 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

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値として3件のデータ[175 mg/kg(環境省リスク評価 第8巻(2010))、45 mg/kg、243 mg/kg(以上2件 EHC 15(1980))]が報告され、内1件が区分2、2件が区分3に該当することから、該当数の多い区分3とした。なお、健康有害性に関しては、加水分解生成物の「ID427 ジブチルスズオキシド(CAS 番号 818-08-6)」も参照のこと。

経皮

ウサギのLD50値は >2000 mg/kg(環境省リスク評価第8巻(2010))に基づき、JIS分類基準区分に該当しない(国連分類基準の区分5または区分に該当しないに相当)とした。

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:粉じん及びミスト

マウスの2時間ばく露によるLC50値は0.15 mg/L(4時間換算値:0.075 mg/L)(環境省リスク評価 第8巻(2010))に基づき、区分2とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度(0.0008 mg/L)より高いので、ミストまたは粉塵による試験とみなした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ウサギの皮膚に500 mgを24時間適用した試験で、中等度の刺激(moderate irritation)との結果(HSDB(2010))に基づき区分2とした。なお、List 3の情報として、ウサギの皮膚に500 mg適用したドレイズ試験で、刺激性は重度(severe)との記載(RTECS(2011):元文献 National Technical Information Service.: OTS0555424)がある。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ヒトで眼を刺激し、眼に入ると発赤を生じるとの記載(環境省リスク評価 第8巻(2010))に加え、ウサギの眼に100 mgを適用した試験で、中等度の刺激(moderate irritation)との結果(HSDB(2010))に基づき、区分2Aとした。

呼吸器感作性

データなし。

皮膚感作性

データなし。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】(1)~(5)より、本物質の胃内加水分解物のジブチルスズジクロリドの知見を考慮し、区分2とした。なお、新たな知見に基づき、分類結果を変更した。旧分類からEU CLPでGHS区分2に分類されたため、生殖細胞変異原性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】(1)In vivoでは、ラットの大脳皮質細胞を用いた7週間反復経口投与とコメットアッセイ試験において、陽性の報告がある(CLH Report (2014)、ECHA RAC Opinion (2015))。(2)In vitroでは、細菌を用いた4つの復帰突然変異試験結果は全て陰性であった(CLH Report (2014)、ECHA RAC Opinion (2015)、MOE初期評価(2018))。(3)本物質の胃内加水分解物であるジブチルスズジクロリド(DBTC、CAS番号683-18-1)についてin vivoでは、マウスの骨髄を用いた2つのin vivo小核試験(OECD TG 474、GLP)において陽性及び陰性の報告があるが、いずれも却下する理由がなく、陽性結果を採用した(CLH Report (2014)、ECHA RAC Opinion (2015))。(4)DBTCについてin vitroでは、細菌を用いた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は陽性及び陰性の結果が、また、哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験では陽性の結果が得られている(CLH Report (2014))。(5)EUは本物質について、in vitro実験より酸性の胃内で加水分解されDBTCとなることが示唆されたことから、経口経路でのばく露ではDBTCのデータも考慮し、Muta. 2(CLP分類結果 (Accessed Oct. 2021))に分類している(CLH Report (2014)、ECHA RAC Opinion (2015))。

【参考データ等】(6)本物質の代謝物質であるDBTCに関して、現行分類は、本邦では区分2(政府によるGHS分類結果:2016年分類)、EUではMuta. 2(CLP分類結果 (Accessed Oct. 2021))に分類している。

発がん性

データなし。なお、有機スズ化合物はACGIH(2001)の発がん性評価でA4に分類されている。

生殖毒性

ラットの妊娠8日目に本物質51 mg/kgを経口投与した試験で、母動物の体重、生存、ならびに生存胎仔数への影響はみられなかったが、胎仔で下顎裂、下唇裂、舌小帯短縮や舌裂、脳ヘルニアなどの外表系奇形、下顎骨固定不全、頭蓋骨形成不全、癒合肋骨等の骨格系奇形の有意な増加が認められた(環境省リスク評価 第7巻(2009)および第8巻(2010))。以上より、親動物での一般毒性が現われていない用量で催奇形性が示されたことから、区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

データなし。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

雄ラットの15日間反復経口投与試験(0、17.5 mg/kg/day)で、17.5 mg/kg/day群で20%の動物が死亡し、肝ミクロソーム酵素活性の低下やヘムオキシゲナーゼ活性の有意な上昇、および肝細胞の変性がみられた(環境省リスク評価 第7巻(2009)および第8巻(2010))。また、ウサギの6週間反復経口投与試験(0、15、25、40 mg/kg/day)では、25 mg/kg/day以上の群の全数、15 mg/kg/day群の1/3匹が死亡し、25 mg/kg/day群でLDHの上昇、25 mg/kg/day以上の群でGOT、トリグリセライド、総コレステロールの上昇、40 mg/kg/day群でGPTの上昇がみられた(環境省リスク評価 第7巻(2009)および第8巻(2010))。以上より、ラットではガイダンス値区分1に相当する17.5 mg/kg/day(90日換算:2.92 mg/kg/day)で肝細胞のミクロソーム酵素活性の変化および肝細胞の変性、ウサギではガイダンス値区分2に相当する25 mg/kg/day(90日換算:11.5 mg/kg/day)以上、または40 mg/kg/day(90日換算:18.5 mg/kg/day)群で、肝機能の悪化を示すGOT、GPT、LDHなどの上昇が認められたことから、区分1(肝臓)とした。

誤えん有害性*

データなし。

* JIS Z7252の改訂により吸引力性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - 21.2 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 1.7 - 3.4 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

備考: (ECHA)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (緑藻) - > 1 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

備考: (最高濃度に調製される)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

備考: (試験液の溶解限度を上回る)

12.2 残留性・分解性

生分解性

嫌気性 - 曝露時間 39 d

結果: 23 % - 易分解性ではない。

(OECD 試験ガイドライン 301F)

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。

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

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): 3077 IMDG (海上規制): 3077 IATA-DGR (航空規制): 3077

14.2 国連輸送名

dilaurate)

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

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

ルスズジラウリン酸塩)

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

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

該当

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

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

EHSマーク(ADR 2.2.9.1.10, IMDGコード 2.10.3)5 kg / L 以下で、危険物クラス 9 に該当しないパッケージ
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
詳細情報

強酸化剤, 強塩基類

ジ

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条
の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

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

該当しない

消防法

第4類 引火性液体 第四石油類 非水溶性(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

海洋汚染防止法

個品運送P(施行規則第30条の2の3、国土交通省告示)

船舶安全法

毒物類(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類(施行規則第194条危険物告示別表第1)

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?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MSDS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。