安全データシート

ボロントリフルオリド - エチルエーテル コンプレックス

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	: ボロントリフルオリド - エチルエーテル コンプレックス
CB番号	: CB6174297
CAS	: 109-63-7
EINECS番号	: 203-689-8
同義語	: 三フッ化ホウ素エチルエ-テル,三ふっ化ほう素ジエチルエーテル錯体

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	: アセチル化、アルキル化、重合、脱水及び縮合反応用触媒(Merck (14th, 2006))。有機合成触媒(NITE総合検索 (Access on Nov. 2010))。
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

H23.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

物理化学的危険性

引火性液体　区分3

健康に対する有害性

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　区分1

皮膚腐食性・刺激性　区分1B

環境に対する有害性

注) 上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

水生環境慢性有害性　区分外

水生環境急性有害性　区分3

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS06	GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害。

H372 長期にわたる、又は反復ばく露（吸入）による臓器 (腎臓) の障害。

H330 吸入すると生命に危険。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

H302 飲み込むと有害。

H226 引火性液体及び蒸気。

注意書き

安全対策

P284 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

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。

P243 静電気放電に対する措置を講ずること。

P242 火花を発生させない工具を使用すること。

P241 防爆型の【電気機器 / 換気装置 / 照明機器 / 機器】を使用すること。

P240 容器を接地しアースをとること。

P233 容器を密閉しておくこと。

P210 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。

応急措置

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

P314 気分が悪いときは、医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

P304 + P340 + P310 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。 直ちに医師に連絡すること。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

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。

P403 + P235 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。

P403 + P233 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

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

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	: Boron trifluoride ethyl etherate
化学特性(示性式、構造式 等）	: BF3 · C4H10O
分子量	: 141.93 g/mol
CAS番号	: 109-63-7
EC番号	: 203-689-8
化審法官報公示番号	: 2-2107
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

フッ化水素（HF）酸による火傷を負った場合は直ちに指定の救急医療措置を施す必要がある。HF濃度によっては症状が遅れて現れることもある（24時間以内）。水で洗い流すとフッ化物イオンが浸透 / 吸収して被害が大きくなる恐れがある。暴露の影響だけでなく、フッ化物イオンの結合に対する措置も必要である。皮膚暴露では、2.5%グルコン酸カルシウムのゲルで繰り返し手当すると灼熱感を抑えることができる。さらに重大な皮膚暴露では、グルコン酸カルシウムを指以外の部位から皮下注射しなければならない。ただしこの処置は圧上昇により組織傷害の可能性があるため、医師に経験がなければならない。爪下から速やかに吸収されることを除染の際に十分考慮する。万一飲み込んだ場合は、被害者に意識があればミルク、炭酸カルシウムの咀嚼錠、またはマグネシアミルクを摂取させてフッ化物イオンの吸収を防ぐ。暴露後に低カルシウム血症、低マグネシウム血症、心不整脈などを起こすことがあるので監視が必要である。応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。 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

カルシウム グルコン酸塩のペーストによる救急処置。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。 ただちに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

飲み込んだ後は水を飲ませ(多くてもグラス2杯)、嘔吐を避ける(穿孔のリスクあり) 直ちに医師を呼ぶ。中和させようとしないこと。

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

泡 水

適切な消火剤

二酸化炭素（CO2） 粉末 乾いた砂かセメントで覆うこと。

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。

高温で空気と反応して爆発性混合物を生じる。

次の臓器には触れないであろう： 水

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることがある。

可燃性。

ボラン / ホウ素酸化物

フッ化水素

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

水はこの物質を加水分解し、酸性ガスを遊離させる。酸性ガスは金属表面との接触により、引火性および / または爆発性の水素ガスを発生させる可能性がある。容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。 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。 熱や発火源から遠ざける。 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。 爆発のおそれ。

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

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。 蒸気やエアロゾルが生じないようにすること。作業場を乾燥状態に保つこと。本品が水と接しないようにすること。

火災及び爆発の予防

炎、熱および発火源から遠ざける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

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

保管条件

窒素下に貯蔵する。容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。 熱や発火源から遠ざける。 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出入りできる場所に入れておく。水に近づけないようにする。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。保管安定性推奨された保管温度2 - 8 °C不活性ガス下に貯蔵する。 水と激しく反応。

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 ppm - 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。 密着性の高い安全ゴーグル

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: 0.4 mm

破過時間: 480 min

試験物質：Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, Size M)

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)

飛沫への接触

材質: バイトン®

最小厚:0.7 mm

破過時間: 120 min

試験物質：Vitoject? (KCL 890 / Aldrich Z677698, Size M)

身体の保護

難燃静電気保護服。

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。 爆発のおそれ。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	液体 : Merck (14th, 2006)
色	無色 : HSDB (2010)
臭い	煙臭 : Merck (14th, 2006)
pH	データなし

データなし

データなし

データなし

1.32 mPa·s 39.3℃ : BUA 261 (2005)

データなし

1.50 (EST) : SRC Phys Prop (Access on Nov. 2010)

ジエチルエーテル、エタノールに易溶. : Lide (90th, 2009)

分解 : Lide (90th, 2009)

1.125 (20℃/4℃) : Merck (14th, 2006)

データなし

4.9 : NITE総合検索 (Access on Nov. 2010)

14.9 mmHg (25℃) : SRC Phys Prop (Access on Nov. 2010)

5.1~18.2 vol% : NITE総合検索 (Access on Nov. 2010)

データなし

185 ℃ : BUA 261 (2005)

59 ℃ (CC) : GESTIS (Access on Nov. 2010)

125.7 ℃ : Merck (14th, 2006)

-60.4 ℃ : Merck (14th, 2006)

融点・凝固点

-60.4 ℃ : Merck (14th, 2006)

沸点、初留点及び沸騰範囲

125.7 ℃ : Merck (14th, 2006)

引火点

59 ℃ (CC) : GESTIS (Access on Nov. 2010)

自然発火温度

185 ℃ : BUA 261 (2005)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

5.1~18.2 vol% : NITE総合検索 (Access on Nov. 2010)

蒸気圧

14.9 mmHg (25℃) : SRC Phys Prop (Access on Nov. 2010)

蒸気密度

4.9 : NITE総合検索 (Access on Nov. 2010)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.125 (20℃/4℃) : Merck (14th, 2006)

溶解度

ジエチルエーテル、エタノールに易溶. : Lide (90th, 2009)
分解 : Lide (90th, 2009)

オクタノール・水分配係数

1.50 (EST) : SRC Phys Prop (Access on Nov. 2010)

分解温度

データなし

粘度

1.32 mPa·s 39.3℃ : BUA 261 (2005)

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

蒸気/空気混合物は、強く温めると爆発性となる。

10.2 化学的安定性

湿気に弱い

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

湿気

加熱

水と激しく反応するため、容器に水が入るのを避ける。

び / または爆発性の水素ガスを発生させる可能性がある。

水はこの物質を加水分解し、酸性ガスを遊離させる。酸性ガスは金属表面との接触により、引火性およ

10.5 混触危険物質

金属, 酸, 塩基類, アルコール類, アルカリ金属, 酸化剤, 水

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

当該物質は、空気中の水分により直ちに加水分解を受け、エチルエーテル(蒸気)及び三フッ化ホウ素(ガス)になると考えられる(Merck (14th, 2006)、Sax (11th, 2004))。 エチルエーテル(液体)の既存分類(ID666)結果では、「ラットでの1215~2450 mg/kg(DFGOT vol.13(1999))および1207~1704mg/kg(PATTY (5th,2005))のうち低い方を採用して、LD50=1207mg/kgに基づき、区分4とした。」となっている。 ※エチルエーテル(ID 666)、三フッ化ホウ素(ID 581)の分類結果を参照のこと。(GHS分類:分類できない)

経皮

データなし。(GHS分類:分類できない)

吸入

吸入(ガス): GHSの定義における液体である。(GHS分類:分類対象外)

吸入(蒸気): データなし。(GHS分類:分類できない)

吸入(粉じん・ミスト): データなし。(GHS分類:分類できない)

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験(パッチテスト、ばく露時間:1分、5分、15分及び20時間、各群4匹)において、ばく露時間5分間の後24時間の観察において一部に壊死がみられ、ばく露時間15分間又は20時間の後24時間の観察では、壊死は筋肉にまで至った(BUA 261(2005))。(GHS分類:区分1B)

眼に対する重篤な損傷・刺激性

皮膚腐食性物質である。なお、ウサギを用いた眼刺激性試験 (50μL、4匹の片目の結膜嚢に滴下)の8日後の観察において、瞬膜と結膜は部分的に白化、発赤及び腫脹がみられ、角膜は不透明で虹彩に炎症がみられ、眼球は突起し、眼瞼縁に部分的な壊死がみられた (BUA 261 (2005))。(GHS分類:区分1)

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)
皮膚感作性:データなし。(GHS分類:分類できない)

生殖細胞変異原性

in vitro 試験として、微生物を用いたエームス試験(OECD 471)で陰性 (BUA 261 (2005))の報告がある。(GHS分類:in vivo 試験のデータがなく分類できない)

発がん性

データなし。(GHS分類:分類できない)

生殖毒性

当該物質固有の情報はない。なお、エチルエーテル(液体)の既存分類では、「母親に対する毒性は記載されていないが、ラットで胎児吸収が見られ(IUCLID (2005))、胎児の口蓋裂が増加し(DFGOT vol.13 (1999))、マウスで胎児の頭長が減少し(DFGOT vol.13 (1999))、ラットとマウスで胎児の外形、内臓、および骨格の異常が見られる(DFGOT vol.13 (1999))ことに基づき、区分2とした。」となっている。(GHS分類:分類できない)

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

当該物質固有の情報はない。 なお、エチルエーテル(液体)の既存分類では、「動物試験では毒性症状が記載されていない。ヒトに対して麻酔薬として用いた場合、気道刺激性がある(DFGOT vol.13 (1999)、PATTY (5th, 2005)、IUCLID(2005))ので、区分3(麻酔作用、気道刺激性)とした。」となっている。 また、三フッ化ホウ素の既存分類では、「ヒトにおいて気道刺激性の他、気道の腐食、肺の障害(肺のうっ血,肺水腫,肺炎)が記載されている(ICSC (J) (1993)、HSDB (2005)、RTECS (2005))ことに基づき、区分2(呼吸器系)とした。ヒトで心血管系の障害(心筋障害、循環性ショック)が記載されている(HSDB(2005))ことに基づき,区分2(心血管系)とした。ヒトで神経系への影響(反射減弱、傾眠、失神、血圧低下、呼吸亢進および抑制)の記載がある(ICSC (J) (1993)、HSDB (2005))ことに基づき、区分3(麻酔作用)とした。」となっている。(GHS分類:分類できない)

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

当該物質固有の情報はない。 なお、エチルエーテル(液体)の既存分類では、「区分外」となっている。 また、三フッ化ホウ素の既存分類では、「ラットで区分1ガイダンス値範囲内の投与量(50ppm/6h/日)で、腎毒性、肺炎および呼吸器の刺激性(ACGIH (2001))が記載されている。ヒトでは腎毒性、鼻粘膜・歯肉の出血、肺機能低下、骨硬化症、骨の脆弱化、エナメル質の溶解およびふっ素沈着症(ICSC (J)(1993)、IUCLID (2000),HSDB (2005))が記載されている。これらの記載に基づき、区分1(腎臓,呼吸器系)、区分2(骨、歯)とした。」となっている。(GHS分類:分類できない)

吸引性呼吸器有害性

データなし。(GHS分類:分類できない)

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

止水式試験 LC50 - Oryzias latipes - 6.8 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

備考: 読み取り法 (類似)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 31.7 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(理事会規則 (EC) No. 440/2008,付属書, C.2)

備考: (ECHA)

藻類に対する毒性

止水式試験 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (緑藻) - > 10 mg/l - 72 h

備考: (ECHA)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - Pseudomonas putida (シュードモナス - プチダ) - > 100

mg/l - 16 h

(DIN 38421 TEIL 8)

備考: (ECHA)

12.2 残留性・分解性

生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 2.5 % - 易分解性ではない。

(OECD テスト ガイドライン 301C)

12.3 生体蓄積性

(OECD 試験ガイドライン 305C)

生物濃縮因子（BCF）: > 0.9 - < 1.4

生体蓄積性 Cyprinus carpio (コイ)(ジエチルエーテル-三フッ化ホウ素)

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。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、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）: 2604　IMDG （海上規制）: 2604　IATA-DGR （航空規制）: 2604

14.2 国連輸送名

IATA-DGR （航空規制）: Boron trifluoride diethyl etherate

IMDG （海上規制）: BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE

ADR/RID （陸上規制）: BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 8 (3)　IMDG （海上規制）: 8 (3)　IATA-DGR （航空規制）: 8 (3)

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

非該当

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

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

金属, 酸, 塩基類, アルコール類, アルカリ金属, 酸化剤, 水

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)

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)(政令番号:1-405)

消防法

第4類引火性液体、第二石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

腐食性物質(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。