

## 安全データシート

## ピバル酸

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 : ピバル酸  
CB番号 : CB4244051  
CAS : 75-98-9  
EINECS番号 : 200-922-5  
同義語 : ビバリン酸, ピバル酸

## 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 : ポリマー、樹脂、医薬、農薬、化粧品、燃料、潤滑油及びトランスミッション液の合成原料  
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

H24.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用

## 健康に対する有害性

急性毒性(経口) 区分4

急性毒性(経皮) 区分4

皮膚腐食性/刺激性 区分2

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分2A

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(中枢神経系、区分3(麻醉作用))

## 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

H302 飲み込むと有害。

H315 皮膚刺激。

H319 強い眼刺激。

### 注意書き

### 安全対策

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P280 保護手袋 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

### 応急措置

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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

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。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

### 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	: 2,2-Dimethylpropionic acid Trimethylacetic acid
化学特性(示性式、構造式 等)	: C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>
分子量	: 102.13 g/mol
CAS番号	: 75-98-9
EC番号	: 200-922-5
化審法官報公示番号	: 2-608
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。

#### 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 (CO<sub>2</sub>) 粉末

### 5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

可燃性。

蒸気は空気より重く、床に沿って広がることもある。

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

### 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

容器を危険ゾーンから移動させて水で冷やすこと。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。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。

### 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

#### 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

#### 保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 8A: 可燃性、腐食性危険物

#### 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適用される。溶解、他の物質との混合、および EN 374 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

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: 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

身体のプロテ

難燃静電気保護服。

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

形状	結晶(Sax (11th, 2004))
色	無色(HSDB (2008))
臭い	刺激臭(GESTIS (Access on June. 2011))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。
35.5°C(Merck (14th, 2006))	
163.8°C(Merck (14th, 2006))	
64°C(CC)(ICSC (1995))	
データなし。	
データなし。	
下限:ca. 1,6 vol. % (ca. 68 g/m <sup>3</sup> )(GESTIS (Access on June. 2011))	
1.82mmHg(25°C)(Howard (1997))	
3.5(ICSC (1995))	
0.905(Merck (14th, 2006))	

水:2.5 g/100 ml(20℃) (ICSC(J) (1995))

エタノール、エチルエーテルに非常によく溶ける。(HSDB (2008))

log Kow = 1.48(HSDB (2008))

>500℃(GESTIS (Access on June. 2011))

データなし。

データなし。

## 融点・凝固点

35.5℃(Merck (14th, 2006))

## 沸点、初留点及び沸騰範囲

163.8℃(Merck (14th, 2006))

## 引火点

64℃(CC)(ICSC (1995))

## 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

## 燃焼性(固体、気体)

データなし。

## 燃焼又は爆発範囲

下限:ca. 1,6 vol. % (ca. 68 g/m<sup>3</sup>) (GESTIS (Access on June. 2011))

## 蒸気圧

1.82mmHg(25℃)(Howard (1997))

## 蒸気密度

3.5(ICSC (1995))

## 比重(相対密度)

0.905(Merck (14th, 2006))

## 溶解度

水:2.5 g/100 ml(20℃) (ICSC(J) (1995))

エタノール、エチルエーテルに非常によく溶ける。(HSDB (2008))

## n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 1.48(HSDB (2008))

## 自然発火温度

>500℃(GESTIS (Access on June. 2011))

## 分解温度

データなし。

## 粘度(粘性率)

データなし。

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

高熱で空気と反応して爆発性混合物を生じる

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。

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

強力な熱

### 10.5 混触危険物質

強酸化剤, 塩基類, 還元剤

### 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

ラットのLD50値として3件のデータ:900-1800 mg/kg(IUCLID (2000)), 500-5000 mg/kg(IUCLID (2000)), および2000 mg/kg(HPVIS (2009))がある。GHS分類:区分4 ラットのLD50値として3件のデータ:900-1800 mg/kg(IUCLID (2000)), 500-5000 mg/kg(IUCLID (2000)), および2000 mg/kg(HPVIS (2009))、List2相当)があり、それぞれ区分4、区分4~区分外、区分4に該当する。最も該当数が多い区分4とした。

#### 経皮

ラットでは2件のLD50値:1800-3600 mg/kg(IUCLID (2000))および1900 mg/kg(HSDB (2008))がある。該当数の多い区分4となる。ウサギの場合は2件のLD50値:350-2880 mg/kg(IUCLID (2000))および3160 mg/kg(HPVIS (2009))がそれぞれ区分3~区分外、および区分外に該当し、該当数の多い区分外となる。以上より、ラットとウサギで危険性の高い方のラットの区分を採用し、区分4とした。GHS分類:区分4 ラットでは2件のLD50値:1800-3600 mg/kg(IUCLID (2000))および1900 mg/kg(HSDB (2008))があり、それぞれ区分4~区分外および区分4に該当しており、該当数の多い区分4となる。ウサギの場合は2件のLD50値:350-2880 mg/kg(IUCLID (2000))および3160 mg/kg(HPVIS (2009))がそれぞれ区分3~区分外、および区分外に該当し、該当数の多い区分外となる。以上より、ラットとウサギで危険性の高い方のラットの区分を採用し、区分

#### 吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外 GHSの定義における固体である。

## 吸入:蒸気

ラットに飽和蒸気濃度を4時間のばく露により死亡はなく、LC50値は飽和蒸気濃度以上と報告され、さらにラットに4 mg/Lを6時間のばく露により10匹中2匹が死亡し、LC50値は >4 mg/L/6h (>4.9 mg/L/4h)と報告されているが、これらの結果のみでは区分を特定できない。GHS分類:分類できない ラットに飽和蒸気濃度を4時間のばく露により死亡はなく、LC50値は飽和蒸気濃度以上と報告され、さらにラットに4 mg/Lを6時間のばく露により10匹中2匹が死亡し、LC50値は >4 mg/L/6h (>4.9 mg/L/4h)と報告されているが、これらの結果のみでは区分を特定できないので分類できない。

## 吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

## 皮膚腐食性及び刺激性

ウサギに本物質0.5 mLを24時間の閉塞適用によるドレイズ試験で、24、48時間の平均スコアは紅斑および浮腫についてそれぞれ2.8および2.6であり、4匹中2匹が7日間の観察期間を通してスコア4の最大値を示した結果から、強い刺激性(highly irritating)と評価され(IUCLID (2000))、また、ウサギに本物質0.5 mgを24時間の閉塞適用による別のドレイズ試験では、中等度の刺激性(moderately irritating)との評価(IUCLID (2000))がある。GHS分類:区分2 ウサギに本物質0.5 mLを24時間の閉塞適用によるドレイズ試験で、24、48時間の平均スコアは紅斑および浮腫についてそれぞれ2.8および2.6であり、4匹中2匹が7日間の観察期間を通してスコア4の最大値を示した結果から、強い刺激性(highly irritating)と評価され(IUCLID (2000))、また、ウサギに本物質0.5 mgを24時間の閉塞適用による別のドレイズ試験では、中等度の刺激性(moderately irritating)との評価(IUCLID (2000))により、区分2とした

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギに未希釈の本物質0.2 mLを適用したドレイズ試験で、24、48および72時間の平均スコアは結膜発赤 2.0、結膜浮腫 2.8、角膜混濁 2.0、虹彩炎 1.8であり、7日間の観察期間終了時に結膜浮腫のみが消失した結果から、強い刺激性(highly irritating)との評価され(IUCLID (2000))、さらに、ウサギの結膜嚢に本物質0.1 mLを適用した別の試験で中等度の刺激性(moderately irritating)との評価結果(HPVIS (2009))がある。GHS分類:区分2A ウサギに未希釈の本物質0.2 mLを適用したドレイズ試験で、24、48および72時間の平均スコアは結膜発赤 2.0、結膜浮腫 2.8、角膜混濁 2.0、虹彩炎 1.8であり、7日間の観察期間終了時に結膜浮腫のみが消失した結果から、強い刺激性(highly irritating)との評価され(IUCLID (2000))、さらに、ウサギの結膜嚢に本物質0.1 mLを適用した別の試験で中等度の刺激性(moderately irritating)との評価結果(HPVIS (2009))もあり、区分2Aとした。

## 呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

## 皮膚感作性

モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)において、惹起処置による陽性率は0% (0/20)であり、感作性なし(not sensitizing)との評価結果(IUCLID (2000))がある。GHS分類:区分外 モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)において、惹起処置による陽性率は0% (0/20)であり、感作性なし(not sensitizing)との評価結果(IUCLID (2000))に基づき、区分外とした。

## 生殖細胞変異原性

in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験としては、エームス試験、およびラット肝細胞を用いた染色体異常試験でいずれも陰性の結果(IUCLID (2000))が報告されている。GHS分類:分類できない in vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro試験としては、エームス試験、およびラット肝細胞を用いた染色体異常試験でいずれも陰性の結果(IUCLID (2000))が報告されている。

## 発がん性

データ不足。なお、マウスに100 µg/匹を週1回47週間にわたる経皮投与試験で、皮膚腫瘍発生率の増加は認められなかった(IUCLID (2000))と報告されているが、全身性の腫瘍については統計学的な分析は行われず、結論は記載されていない。GHS分類:分類できない データ不足。なお、マウスに100 µg/匹を週1回47週間にわたる経皮投与試験で、皮膚腫瘍発生率の増加は認められなかった(IUCLID (2000))と報告されているが、全身性の腫瘍については統計学的な分析は行われず、結論は記載されていない。

## 生殖毒性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットに経口投与後の症状として、おおそ450 mg/kg以上で、嗜眠、立毛(IUCLID (2000))、1450 mg/kg以上で抑制状態、呼吸困難、反射低下、協調欠如が現れ(HSDB (2008)、HPVIS (2009))、ウサギに経皮投与後の症状として、794 mg/kg以上で、抑制状態、呼吸困難、不安定歩行が観察されている(HPVIS (2009))。また、ラットまたはマウスに飽和蒸気(4 mg/L)を6時間吸入投与(4時間換算値:4.9 mg/L/4h)後、呼吸困難、活動性亢進、虚脱の症状が記載されている(HSDB (2008))。以上から投与量は経口投与ではガイダンス値区分2の範囲にあり、経皮および吸入投与はガイダンス値区分1に相当するがOECDTG & GLP試験を満たさない。それに加え別のラットの飽和蒸気(4 mg/L)を4時間吸入投与した試験では抑制状態が見られたが、投与終了後直ちに回復したと記載されており(IUCLID (2000))、一過性である。GHS分類:区分2(中枢神経系)区分3(麻酔作用) ラットに経口投与後の症状として、おおそ450 mg/kg以上で、嗜眠、立毛(IUCLID (2000))、1450 mg/kg以上で抑制状態、呼吸困難、反射低下、協調欠如が現れ(HSDB (2008)、HPVIS (2009))、ウサギに経皮投与後の症状として、794 mg/kg以上で、抑制状態、呼吸困難、不安定歩行が観察されている(HPVIS (2009))。また、ラットまたはマウスに飽和蒸気(4 mg/L)を6時間吸入投与(4時間換算値:4.9 mg/L/4h)後、呼吸困難、活動性亢進、虚脱の症状が記

### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットに10~300 mg/kg/dayを28日間経口投与した試験において、一過性で軽度の鼻刺激、および臓器重量と臨床検査値の適応性変化を除き、高用量の300 mg/kg/day(90日換算:93.3 mg/kg/day)まで投与に関連する影響は認められなかった(IUCLID (2000))。また、ウサギに30または300 mg/kg/dayを2週間経皮投与した試験では、軽度で一過性の体重減少が観察されたが、剖検で投与に関連する影響は見られず、肝臓および腎臓の病理組織学的所見にも変化は認められなかった(HPVIS (2009))。GHS分類:分類できない ラットに10~300 mg/kg/dayを28日間経口投与した試験において、一過性で軽度の鼻刺激、および臓器重量と臨床検査値の適応性変化を除き、高用量の300 mg/kg/day(90日換算:93.3 mg/kg/day)まで投与に関連する影響は認められなかった(IUCLID (2000))。また、ウサギに30または300 mg/kg/dayを2週間経皮投与した試験では、軽度で一過性の体重減少が観察されたが、剖検で投与に関連する影響は見られず、肝臓および腎臓の病理組織学的所見にも変化は認められなかった(H

## 吸引性呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

止水式試験 最大無影響濃度 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) - 300 mg/l -

96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

LC50 - *Carassius auratus* (金魚) - 380 mg/l - 96 h

#### 藻類に対する毒性 微生物毒性

止水式試験 EC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - > 979 mg/l - 72 h

(OECD 試験ガイドライン 201)

### 12.2 残留性・分解性

#### 生分解性

好気性 - 曝露時間 28 d

結果: 24.1 % - 本質的には生分解性でない。

(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。

---

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

### 14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): 非危険物

IMDG (海上規制): Not dangerous goods

IATA-DGR (航空規制): Not dangerous goods

### 14.3 輸送危険有害性クラス

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

### 14.4 容器等級

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

### 14.5 環境危険有害性

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  
非該当

### 14.6 特別の安全対策

### 14.7 混触危険物質

強酸化剤, 塩基類, 還元剤

詳細情報

## 15. 適用法令

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

---

## 16. その他の情報

略語と頭字語

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

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%

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?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  
Chemical Book

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。