

## 安全データシート

## 2-(2-アミノエチルアミノ)エタノール

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	: 2-(2-アミノエチルアミノ)エタノール
CB番号	: CB4402952
CAS	: 111-41-1
EINECS番号	: 203-867-5
同義語	: 2-(2-アミノエチルアミノ)エタノール, アミノエチルエタノールアミン

## 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	: イミダゾリドン型カチオン及び界面活性剤原料、金属イオン封鎖剤、腐食防止剤
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

平成24年。政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7版)を使用

GHS改訂4版を使用

## 健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性 区分1B

眼に対する重篤な損傷/眼刺激性 区分1

呼吸器感作性 区分1

皮膚感作性 区分1

生殖毒性 区分1B

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(腎臓)

## 環境に対する有害性

水生環境有害性(急性) 分類実施中

水生環境有害性(長期間) 分類実施中

オゾン層への有害性 分類実施中

## 2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

## 絵表示

GHS05	GHS07	GHS08

## 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

## 注意書き

### 安全対策

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P261 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレー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。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

### 応急措置

P362 + P364 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。

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。

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。

### 保管

P405 施錠して保管すること。

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

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。

---

## 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 : N-(2-Aminoethyl)ethanolamine  
2-(2-Aminoethylamino)ethanol

化学特性(示性式、構造式 等) : C<sub>4</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>O

分子量 : 104.15 g/mol

CAS番号	: 111-41-1
EC番号	: 203-867-5
化審法官報公示番号	: 2-304
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

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。

#### 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。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

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

窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)

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

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。十分な換気を確認する。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) 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。

#### 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。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。吸湿性の。

### 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。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](http://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](http://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

#### 身体の保護

#### 保護衣

#### 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。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

形状 粘性液体(有機化合物辞典(1985))

色	無色(Sax(11th, 2004))
臭い	アミン臭(有機化合物辞典(1985))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	11.8 (20℃, 111 g/L)(GESTIS (Access on Aug. 2012))
-38℃(SIDS(2008))	
243.8℃(Howard(1997))	
132℃(CC)(HSDB(2002))	
データなし。	
データなし。	
3,3-10,1 Vo1.%(IUCALID (2000))	
0.000819 mmHg(25℃)(Howard(1997))	
3.59(HSDB(2002))	
1.028(20℃/4℃)(Weiss(2nd, 1986))	
水:1000000 mg/L(20℃)(SRC Phys Prop (Access on Aug. 2012))	
アルコール、酢酸に易溶。(HSDB(2002))	
-1.46(SIDS(2008))	
368℃(NFPA(14th, 2010))	
データなし。	
141mPa·s(SIDS (2008))	
<b>融点・凝固点</b>	
-38℃(SIDS(2008))	
<b>沸点、初留点及び沸騰範囲</b>	
243.8℃(Howard(1997))	
<b>引火点</b>	
132℃(CC)(HSDB(2002))	
<b>蒸発速度(酢酸ブチル=1)</b>	
データなし。	
<b>燃焼性(固体、気体)</b>	
データなし。	
<b>燃焼又は爆発範囲</b>	
3,3-10,1 Vo1.%(IUCALID (2000))	
<b>蒸気圧</b>	
0.000819 mmHg(25℃)(Howard(1997))	
<b>蒸気密度</b>	
3.59(HSDB(2002))	
<b>比重(相対密度)</b>	

1.028(20°C/4°C)(Weiss(2nd, 1986))

## 溶解度

水:1000000 mg/L(20°C)(SRC Phys Prop (Access on Aug. 2012))

アルコール、酢酸に易溶。(HSDB(2002))

## n-オクタノール/水分配係数

-1.46(SIDS(2008))

## 自然発火温度

368°C(NFPA(14th, 2010))

## 分解温度

データなし。

## 粘度(粘性率)

141mPa·s(SIDS (2008))

---

## 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。

### 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

次と激しく反応

酸化剤

酸

注意! 亜硝酸塩、硝酸塩、硝酸にふれるとニトロソアミン遊離のおそれ!

### 10.4 避けるべき条件

湿気を避ける。

強力な熱

### 10.5 混触危険物質

銅, 亜鉛

### 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

分類対象とした5件のラットLD50値(2150、3914、2000-4000、3600、5315 mg/kg)(SIDS (2008))は全てJIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5または区分外に相当)に該当する。GHS分類:区分外

### 経皮

ラットに2000 mg/kgを投与して死亡例はなく、LD50値は >2000 mg/kg、ウサギについては2000 mg/kgを投与して死亡例はなく、LD50値は >2000 mg/kgに加え、別の試験で3246 mg/kgが報告されている(SIDS (2008))。以上より区分外(ウサギのデータの一つはJIS分類基準の区分外)とした。GHS分類:区分外

### 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。なお、ラットに飽和蒸気下で6時間ばく露した試験で、死亡は見られず、ばく露開始時の逃避行動と強い眼の刺激のみで、剖検で特記すべき所見はなかった(SIDS (2008))と報告されている。GHS分類: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

## 皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの皮膚に本物質原液0.5mLを半閉塞適用した試験において、4時間の適用で2例中2例、1時間の適用では4例中1例に壊死が生じ、病理学的検査により皮膚の全層にわたる壊死が確認された(SIDS (2008))。また、ウサギの皮膚に本物質原液0.5mLを閉塞適用した別の試験でも、4時間または1時間の適用で皮膚に全層の壊死が認められ、腐食性(corrosive)との評価であった(SIDS (2008))が、3時間の適用では軽微な刺激しか認められず、区分1Bとした。なお、EU分類はC:R34 (EC-JRC (ESIS) (Access on Aug. 2012))である。GHS分類:区分1B

## 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの結膜嚢に試験物質原液0.05 mLを適用した試験で、適用1時間以内に中等度~重度の結膜の赤発と浮腫に加え、中等度の角膜混濁が生じ、観察期間終了日の8日目まで持続し、角膜混濁は不可逆性とみなされ腐食性あり(corrosive)と報告されている(SIDS (2008))。また、ウサギの結膜嚢に試験物質原液0.1 mLを適用した別の試験でも、適用1~2日後に非常に強い赤発と浮腫、14日後には極めて重度の角膜壊死が認められ、腐食性あり(corrosive)と報告されている(SIDS (2008))。以上の報告に基づき区分1とした。GHS分類:区分1

## 呼吸器感作性

アルミニウムケーブルの接合作業者として本物質を含む融剤を使用していた2人の患者が、呼吸機能検査において融剤または本物質の蒸気の吸入により3時間後に重度の気管支収縮を起こし、数日間持続したことから、本物質が融剤の蒸気吸入後に起きた喘息の起因物質であると結論されている(SIDS (2008))。また、別の報告では、アルミニウムケーブルの接合作業者であった3人の患者が、融剤または本物質の蒸気の吸入後に重度の遅延アレルギー喘息を起こし、呼吸機能検査により喘息とみなされた(SIDS (2008))。以上より、本物質を含む融剤の蒸気の職業ばく露を受けたケーブルの接合作業者において、重度のアレルギー喘息の遅延症状が認められた2件の報告に基づき、区分1とした。GHS分類:区分1

## 皮膚感作性

モルモットのマキシマイゼーション試験で陽性率が40%(8/20)で陽性の報告(SIDS (2008))があり、また、マウスの局所リンパ節増殖試験(LLNA)でもSI値が3以上で陽性の結果(SIDS (2008))が得られていること、さらに、本物質はアレルギー物質としてContact Dermatitis (5th, 2011)に掲載されていることから、区分1とした。なお、職業ばく露による接触皮膚炎を有する患者のパッチテストで、本物質に対し陽性反応が認められた多数の事例が報告されている(SIDS (2008))。GHS分類:区分1

## 生殖細胞変異原性

マウスに経口投与後の骨髓細胞を用いた小核試験(OECD TG474, GLP)(体細胞in vivo変異原性試験)で、陰性の結果(厚労省報告 (Access on

Aug. 2012))に基づき区分外とした。なお、*in vitro*試験としては、エームス試験では弱陽性(NTP DB (1982))の結果があるものの概ね陰性(SIDS (2008))、チャイニーズハムスターの培養細胞を用いた染色体異常試験ではV79細胞で陰性(SIDS (2008))であったがCHL細胞では陽性(厚労省報告 (Access on Aug. 2012))、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いたHGPRT試験で陰性(SIDS (2008))の結果がそれぞれ報告されている。

GHS分類:区分外

## 発がん性

データなし。GHS分類:分類できない

## 生殖毒性

ラットを用いた生殖発生毒性スクリーニング試験(OECD TG421, GLP)において、流産と体重増加抑制がみられた1000 mg/kg/dayで受胎能が低下し、着床後胚損失率は100%、妊娠率は0%を示し、生存仔を分娩した母動物は見られなかった。また、250 mg/kg/dayでは死産仔数の増加および仔の生存率の低下がみられ、仔の剖検により、50および250 mg/kg/dayでは動脈瘤や血管拡張など特に心膜血管に影響した異常が高頻度に発生した(SIDS (2008))。この心・血管系の毒性所見については、試験法を一部変更して再実施されたラットの生殖発生毒性スクリーニング試験(OECD TG421, GLP)により確認され、全用量(0.2~50 mg/kg/day)で母動物の毒性を伴わず発生が見られ、特に50 mg/kg/dayでは血管病変の発生増加は明瞭であった(SIDS (2008))との報告に基づき、区分1Bとした。なお、ラットの妊娠6~19日に経口投与した発生毒性試験では、胎仔の心血管系異常の発生は認められていない(SIDS (2008))。GHS分類:区分1B

## 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラットまたはウサギに2000 mg/kgを経皮投与により、両動物種ともに死亡例はなく、全身毒性の兆候も認められなかった(SIDS (2008))との報告により、経皮投与では区分外に相当する。一方、ラットに経口投与により、ガイドンス値範囲を超えた用量で呼吸困難、鈍麻、不活発、歩行失調、腹臥位などの症状が認められた(SIDS (2008))が、ガイドンス値範囲の上限付近の用量では詳細不明であり、データ不足のため分類できない。また、吸入ばく露の分類に適切なデータもないことから、特定標的臓器毒性(単回暴露)の分類として「分類できない」とした。GHS分類:分類できない

## 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの28日間反復経口投与試験(化審法ガイドライン、GLP)において、250 mg/kg(90日換算:77 mg/kg/day)以上の投与群で尿蛋白の増加と尿比重の上昇がみられ、さらに、1000 mg/kg(90日換算:308 mg/kg/day)投与群では尿量が減少し、腎重量が増加した。病理組織学的検査により、腎臓では250 mg/kg以上の投与群の皮髄境界部の近位尿管に腫大と両染色小体の沈着が認められ、また、胃において、境界線における粘膜の肥厚が250 mg/kg以上の投与群にみられた(厚労省報告 (Access on Aug. 2012))。以上の結果から、腎臓に対する影響がガイドンス値区分2に相当する250mg/kg(90日換算:77 mg/kg/day)以上の用量で示されたことから、区分2(腎臓)とした。なお、胃の所見については、腐食性/刺激性物質の経口投与による局所影響とみなし、分類に用いなかった。一方、ラットの4週間反復経皮投与毒性試験(EPA guideline)では、皮膚適用部位に局所影響が観察されたのみで全身毒性は認められず、NOELは1000 mg/kg/day(90日換算値:308 mg/kg/day)と報告されている(SIDS (2008))ことから、経皮投与では区分外相当となる。GHS分類:区分2(腎臓)

## 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

LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (ニジマス) -> 100 mg/l - 96 h

ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 190 mg/l - 48 h

## 藻類に対する毒性

IC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - 210 mg/l - 72 h

## 微生物毒性

EC50 - *Pseudomonas putida* (シュードモナス - プチダ) - 135 mg/l - 17 h

## 12.2 残留性・分解性

### 生分解性

結果: 0% - 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

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): 2735 IMDG (海上規制): 2735 IATA-DGR (航空規制): 2735

## 14.2 国連輸送名

ADR/RID (陸上規制): POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (N-(2-アミノエチル)-2-アミノエタノール)

IMDG (海上規制): POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (2-(2-Aminoethylamine)ethanol)

IATA-DGR (航空規制): Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s. (2-(2-Aminoethylamine)ethanol)

## 14.3 輸送危険有害性クラス

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

## 14.4 容器等級

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

## 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

なし

## 14.7 混触危険物質

銅, 亜鉛

---

## 15. 適用法令

### 消防法

第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体

### 船舶安全法

腐食性物質

### 航空法

腐食性物質

### 海洋汚染防止法

有害液体物質(Z類物質)

---

## 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輸送に関する規則

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](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。