

# 安全データシート

## 六フッ化アルミン酸ナトリウム

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	: 六フッ化アルミン酸ナトリウム
CB番号	: CB8300371
CAS	: 13775-53-6
EINECS番号	: 237-410-6
同義語	: ヘキサフルオロアルミン酸三ナトリウム

#### 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	: フラックス、アルミ精錬融剤、エナメル・ガラスの乳白剤、ゴム充填剤、殺虫剤原料 (化学工業日報社)
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)

GHS改訂4版を使用

H27.10.31、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

##### 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 (神経系、骨、歯、肺、肝臓、腎臓、胃)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分2 (呼吸器、肝臓)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B

急性毒性 (吸入:粉塵、ミスト) 区分4

##### 分類実施日(環境有害性)

H21.3.27、政府向けGHS分類ガイダンス (H20.9.5版) を使用

##### 環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) 区分2

#### 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

H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性。

H372 長期にわたる、又は反復暴露による臓器 (全身毒性) の障害。

H362 授乳中の子に害を及ぼすおそれ。

H332 吸入すると有害。

#### 注意書き

#### 安全対策

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のみ使用すること。

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。

P263 妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

#### 応急措置

P391 漏出物を回収すること。

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。

P304 + P340 + P312 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。気分が悪いときは医師に連絡すること。

#### 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	: Cryolite, synthetic
化学特性(示性式、構造式等)	: $\text{AlF}_6\text{Na}_3$
分子量	: 209.94 g/mol
CAS番号	: 13775-53-6
EC番号	: 237-410-6
化審法官報公示番号	: -
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ので、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、またはマグネシウム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。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

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。医師に相談する。

### 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

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

## 5.2 特有の危険有害性

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

不可燃性である。

酸化アルミニウム

酸化ナトリウム

フッ化水素

## 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) 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

#### 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、急性毒性カテゴリー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: 2.5 mg/m<sup>3</sup> - 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](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

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

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 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 白色 (GESTIS (2015))

臭い 無臭 (NIOSH (2011))

臭いのしきい(閾)値 データなし

pH データなし

データなし

データなし

不燃性 (GESTIS (2015))

データなし

水: 410 mg/L (20℃) (GESTIS (2015))

2.97 g/cm<sup>3</sup> (CRC Handbook of Chemistry and Physics (96th, 2015))

データなし

約2.53 hPa (1009℃) (IUCLID (2000))

データなし

不燃性 (GESTIS (2015))

データなし

不燃性 (GESTIS (2015))

データなし

1,000℃ (GESTIS (2015))

### 融点・凝固点

1,000℃ (GESTIS (2015))

### 沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

### 引火点

不燃性 (GESTIS (2015))

### 蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

### 燃焼性(固体、気体)

不燃性 (GESTIS (2015))

### 燃焼又は爆発範囲

データなし

### 蒸気圧

約2.53 hPa (1009℃) (IUCLID (2000))

### 蒸気密度

データなし

### 比重(相対密度)

2.97 g/cm<sup>3</sup> (CRC Handbook of Chemistry and Physics (96th, 2015))

### 溶解度

水: 410 mg/L (20℃) (GESTIS (2015))

### n-オクタノール/水分配係数

データなし

## 自然発火温度

不燃性 (GESTIS (2015))

## 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

データなし

### 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

情報なし

### 10.5 混触危険物質

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

GHS分類: 区分外 ラットのLD50値 (OECD TG 401) として、> 5,000 mg/kgとの報告 (ECHA RAC (2010)) に基づき、区分外とした。

#### 経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) のラットのLD50値として、> 5,000 mg/kgとの報告 (EPA Pesticide (1996)) がある。旧分類根拠のIUCRID (2000) のデータは検索サイト閉鎖により確認できなかったため、区分を変更した。

#### 吸入:ガス

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

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

#### 吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 区分4 ラットのLC50値(4時間)(OECD TG 403)として、4,470 µg/L (4.47 mg/L) との報告 (ECHA RAC (2010)) に基づき、区分4とした。今回の調査で新たに入手したECHA RAC (2010) のデータに基づき、区分を見直した。なお、試験は本物質微粒子含有のエアロゾルで行ったとの記載に基づき、ミスト・ダストの基準値を適用した。

### 皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分外 本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) について、ウサギを用いた皮膚刺激試験の結果、刺激性はみられなかったとの報告がある (EPA Pesticide (1996))。また、EU-RAR (2008) には、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において本物質の50%溶液を24時間適用した結果、刺激性はみられなかったとの報告や、ウサギに本物質を8時間又は24時間適用した結果刺激性はみられなかったとの報告がある (EU-RAR (2008))。以上の結果から区分外とした。

### 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 区分2B 本物質 (合成クリオライト) をウサギの眼に適用した結果、結膜、強膜及び角膜に刺激反応はみられなかったとの報告や (ECHA RAC (2010))、中等度の結膜炎がみられたが7日以内に回復したとの記載がある (ECHA RAC (2010))。さらに、本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) について、ウサギを用いた眼刺激試験の結果、中等度の刺激性がみられたとの報告がある (EPA Pesticide (1996))。以上、回復性の記載をもとに区分2Bとした。

### 呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

### 皮膚感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、EU RAR (2008) にはモルモットを用いたマキシマイゼーション試験の結果、影響はみられなかったとの報告があるが詳細不明であるため、分類に用いるには不十分なデータと判断した。また、本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) は、労働者に発疹及びアトピー性皮膚炎をおこしたとの報告がある (PATTY (6th, 2012))

### 生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない ガイドランスの改訂により区分外が選択できなくなったため、分類できないとした。すなわち、in vivoデータは、ラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性 (EU-RAR (2008))、in vitroでは、本物質 (合成クリオライト)、天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) において、細菌の復帰突然変異試験、ヒトリンパ球の染色体異常試験、ラット初代肝細胞の不定期DNA合成試験でいずれも陰性である (EPA Pesticide (1996)、EU-RAR (2008))。

### 発がん性

GHS分類: 分類できない 本物質 (合成クリオライト) についてはデータはないが、本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) に対しては、米国EPAが1957年以降、殺虫剤として登録使用されていた本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) に対し、1988年にGroup D (not classifiable as to human carcinogenicity) に分類した (EPA Pesticide (1996))。一方、ACGIHはフッ化物に対し、フッ素としてA4 (ACGIH (7th, 2001)) に分類している。以上、天然鉱物としても、フッ化物としても、本物質に関連して発がん性を示唆する知見はなく、分類できないとした。

### 生殖毒性

GHS分類: 分類できない 本物質 (合成クリオライト) を用いた試験データはない。本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) を用いた試験データとしては、混餌投与によるラット2世代試験の報告があり、高用量の1,800 ppm (128~149 mg/kg/day 相当量) を投与しても、親動物の生殖能に影響はないが、児動物には離乳まで体重増加抑制がみられた (EU-RAR (2008))。また、発生毒性影響としては、妊娠ラット、又は妊娠ウサギに天然クリオライトを強制経口投与した試験において、母動物に顕著な毒性影響 (体重増加抑制、胃の粘膜/内容物の暗赤色化、死亡例の発現) がみられる用量 (100~300 mg/kg/day以上) で、骨格変異 (肋骨、又は肢骨の湾曲)、又は奇形 (口蓋裂) の頻度増加がみられたとの報告がある (EU-RAR (2008)) が、他方で、妊娠ラットに3,000 mg/kg/dayの極量を妊娠6~15日に強制経口投与した試験では、母動物に歯の白色化がみられたのみで、胎児には無影響であったとの報告もある (EU-RAR (2008))。ECHAのリスク評価委員会 (RAC) は、本物質と天然物を併せてリスク/ハザード評価する過程で、上記の生殖毒性試験結果からはCLP分類に照らし、区分2への分類も考慮したが、発生毒性のデータは複数の試



試験で結果の乖離が大きく、信頼性に疑問があるとして、生殖毒性には分類区分をつけないと結論した (ECHA RAC (2010))。以上、EUの指摘どおり、天然クリオライトの発生毒性試験結果は一貫性がなく、本項は分類できないとした。

### 特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分2 (呼吸器、肝臓) 本物質 (合成クリオライト) は気道刺激性がある ((EPA Pesticide Fact Sheet (1996)、EU-RAR (2008))。実験動物では、本物質 (合成クリオライト) のラットへの250 mg/kg以上の経口投与 (区分1相当) で衰弱、努力呼吸、> 5,000 mg/kg (LD50) で立毛、流涎、1.33~4.34 mg/Lの吸入ばく露 (区分2に相当) で、肺に肺胞中隔の線維化等、肝臓に小葉中心性の肝細胞の変性・壊死がみられたとの報告がある (EU-RAR (2008))。経口投与 (区分1相当) での努力呼吸は呼吸器への影響と判断せず、吸入試験 (区分2相当) の肺への影響、肝臓への影響の知見から区分2 (呼吸器、肝臓) とした。新たな情報を追加し、旧分類の区分を見直した。

### 特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (神経系、骨、歯、肺、肝臓、腎臓、胃) 本物質 (合成クリオライト) の情報として、ラットを用いた5ヶ月間反復吸入毒性試験において、0.001 mg/Lで持続性の硬直、自発運動低下、血漿中コリンエステラーゼ活性低下、尿・骨・歯のフッ化物増加、骨の骨膜/骨の異栄養性/溶骨性病変、歯のエナメル質欠損、肺炎、気管・気管支リンパ節の過形成、肝細胞の脂肪変性・単細胞壊死、近位尿管の壊死、腺胃の限局性粘膜下炎症、脳の血管周囲の炎症・神経膠細胞の増殖がみられている (ECHA RAC (2010))。これらは区分1の範囲であった。また、ラットを用いた28日間反復経口投与毒性試験において、25 mg/kg/day (90日換算: 7.78 mg/kg/day) で歯の色調及び物理的性質の変化がみられている (ECHA RAC (2010))。これらは区分1の範囲であった。一方、本物質の天然鉱物 (CAS番号: 15096-52-3) の情報として、ヒトでは、天然クリオライトのダストの長期職業ばく露による関節痛や関節の可動域の制限を合併した骨のフッ素沈着症の報告がある (EU-RAR (2008)、ECHA RAC (2010))。また、デンマークの天然クリオライト関連従業者の子供においてフッ化物の間接ばく露による歯のフッ素沈着症の報告がある (ECHA RAC (2010))。また、実験動物では、ラットを用いた90日間反復吸入毒性試験において、0.00104 mg/Lで肺の肺胞管壁の肥厚の形跡を伴った肺炎、0.0046 mg/Lで骨・歯の無機フッ化物濃度の増加、肺の絶対重量増加、気管気管支リンパ節の食食マクロファージの集簇がみられている (ECHA RAC (2010))。これらは区分1の範囲であった。したがって、区分1 (神経系、骨、歯、肺、肝臓、腎臓、胃) とした。

### 吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

#### 魚毒性

LC50 - *Danio rerio* (ゼブラフィッシュ) - 99 mg/l - 96 h

(OECD 試験ガイドライン 203)

#### ミジンコ等の水生無脊椎動物に対する毒性

EC50 - *Daphnia pulex* (ミジンコ) - 5 mg/l - 48 h

EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 156 mg/l - 48 h

(OECD 試験ガイドライン 202)

#### 藻類に対する毒性

成長抑制 最大無影響濃度 - *Selenastrum capricornutum* (緑藻) - 1 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

結果: - 易分解性ではない。

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

### 14.2 国連輸送名

hexafluoroaluminate)

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

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

フルオロアルミン酸三ナトリウム)

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

### 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

ジ

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

強塩基類

---

## 15. 適用法令

### 労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

### 水道法

有害物質

### 下水道法

水質基準物質

### 水質汚濁防止法

有害物質

### 外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2 輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」

### 特定廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの

### 土壌汚染対策法

特定有害物質

---

## 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](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。