

安全データシート

1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン

改訂日: 2024-05-09 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン
CB番号	: CB3246285
CAS	: 76-44-8
同義語	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン

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	: 殺虫剤 (販売禁止農薬) (NITE-CHRIP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	: 010-86108875

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)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R3.3.12、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

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 (神経系、肝臓)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (神経系、呼吸器、肝臓、腎臓)

生殖毒性 区分1B 追加区分: 授乳に対する又は授乳を介した影響

発がん性 区分2

急性毒性 (経皮) 区分2

急性毒性 (経口) 区分3

分類実施日

(環境有害性)

平成26年度、政府向けGHS分類ガイダンス (平成25年度改訂版)

環境に対する有害性

水生環境有害性(長期間) 区分1

水生環境有害性(急性) 区分1

GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒 皮膚に接触すると生命に危険 発がんのおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 授乳中の子に害を及ぼすおそれ 神経系、呼吸器、肝臓、腎臓の障害 長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、肝臓の障害 水生生物に非常に強い毒性 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。眼、皮膚、衣類につけないこと。妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。環境への放出を避けること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置

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。汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。注) "... "は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものであります。ラベル作成時には、"... "を適切に置き換えてください。皮膚に付着した場合:多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。直ちに医師に連絡すること。飲み込んだ場合:直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。漏出物を回収すること。

保管

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン
別名	: 1,5,7,8,9,10,10-ヘプタクロロトリシクロ[5.2.1.0(2,6)]デカ-3,8-ジエン
別名	: ヘプタクロロ
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式(分子量)	: C ₁₀ H ₅ Cl ₇ (373.32)
CAS番号	: 76-44-8
官報公示整理番号	: 9-1646
(官報公示)整理番号	: 情報なし

（**分類法**）与する不純物及び安定化添加：情報なし

物

4. 応急措置

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。

医療機関に連絡する。

皮膚に付着した場合

多量の水/石けん(鹼)で洗うこと。

直ちに医師に連絡すること。

汚染された衣服を脱がせる。

眼に入った場合

数分間多量の水で洗い流し(できればコンタクトレンズをはずして)、医療機関に連絡する。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。

安静。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入: 痙攣、振戦。

皮膚: 吸収される可能性あり!「吸入」参照。

経口摂取: 「吸入」参照。

応急措置をする者の保護

情報なし

医師に対する特別な注意事項

市販の製剤に用いられている溶剤が、この物質の物性および毒性を変化させることがある。

曝露の程度によっては、定期検診を勧める。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災: 水の散布、噴霧、一般の泡消火剤

使ってはならない消火剤

棒状注水

特有の危険有害性

不燃性。有機溶剤を含む液体製剤は、引火性のことがある。火災時に、刺激性あるいは有毒なフュームやガスを放出する。

特有の消火方法

情報なし

消火を行う者の保護

情報なし

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。(ICSCには、漏洩物処理時に自給式空気呼吸器付化学防護服を使用することとの記載あり)

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

この物質を環境中に放出してはならない。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるために湿らせてから掃き入れる。

こぼれた物質を、ふた付きの密閉式容器内に掃き入れる。

残留分を、注意深く集める。

地域規則に従って保管処理する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

眼、皮膚、衣類につけないこと。

妊娠中及び授乳期中は接触を避けること。

作業衣を家に持ち帰ってはならない。

汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

環境への放出を避けること。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

施錠して保管すること。

消火により生じる流出物を収容するための用意

強酸化剤、金属および食品や飼料から離しておく

密封

換気のよい部屋に保管

乾燥

排水管や下水管へのアクセスのない場で貯蔵する

安全な容器包装材料

国連危険物輸送勧告で規定された容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会 (2020年度版)

第3種粉じん: その他の無機及び有機粉じん*吸入性粉じん: 2 mg/m^3 総粉じん: 8 mg/m^3 *多量の粉じんの吸入によるじん肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。

許容濃度

ACGIH (2020年版)

PNOS* TLV: 3 mg/m^3 (Respirable particles) PNOS* TLV: 10 mg/m^3 (Inhalable particles) * Particles (insoluble or poorly soluble) Not Otherwise Specified

設備対策

局所排気装置を使用する。粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

状況に応じた適切な呼吸用保護具を使用すること。(ICSCには、漏洩物処理時に自給式空気呼吸器付化学防護服を使用することの記載あり)

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡や保護面を着用する。(ICSCには、呼吸用保護具と併用して、安全ゴーグルまたは眼用保護具を着用することの記載あり)

皮膚及び身体の保護具

保護衣(化学防護服)を着用する。(ICSCには、漏洩物処理時に自給式空気呼吸器付化学防護服を使用することの記載あり)

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 白色あるいは黄褐色

臭い 特徴的な臭気

該当しない

該当しない

160℃ (ICSC (2003))

データなし

該当しない

水: 56 ppm (Patty (6th, 2012)) アルコールに可溶 (Patty (6th, 2012))

log Pow = 5.05 (Patty (6th, 2012))

3E-004 mmHg (25℃) (Patty (6th, 2012))

1.6 g/cm³ (ICSC (2003))

該当しない

データなし

該当しない

不燃性 (ICSC (2003))

145℃ (MOE初期評価第1巻 (2003))

95~96℃ (ICSC (2003))

融点/凝固点

95~96℃ (ICSC (2003))

沸点、初留点及び沸騰範囲

145℃ (MOE初期評価第1巻 (2003))

可燃性

不燃性 (ICSC (2003))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

160℃ (ICSC (2003))

pH

データなし

動粘性率

該当しない

溶解度

水: 56 ppm (Patty (6th, 2012)) アルコールに可溶 (Patty (6th, 2012))

n-オクタノール/水分配係数

log Pow = 5.05 (Patty (6th, 2012))

蒸気圧

3E-004 mmHg (25℃) (Patty (6th, 2012))

密度及び/又は相対密度

1.6 g/cm³ (ICSC (2003))

相対ガス密度

該当しない

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

情報なし

危険有害反応可能性

160℃以上で分解する。塩化水素などの有毒なフェームを□じる。強酸化剤と反応する。□属類を侵す。

避けるべき条件

混触危険物質との接触

混触危険物質

強酸化剤

危険有害な分解生成物

塩化水素などの有毒なフェーム

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】

(1)~(5) より、区分3とした。

【根拠データ】

- (1) ラットのLD50: 雄: 60 mg/kg、雌: 230 mg/kg (ATSDR (2007))
- (2) ラットのLD50: 60~142 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2013))
- (3) ラットのLD50: 雄: 71 mg/kg (ATSDR (2007)、食安委 農薬評価書 (2013))
- (4) ラットのLD50: 雄: 100 mg/kg、雌: 162 mg/kg (IARC 79 (2001)、ATSDR (2007)、食安委 農薬評価書 (2013))
- (5) ラットのLD50: 105 mg/kg (ATSDR (2007))

経皮

【分類根拠】

(1)~(4) より、区分2とした。

【根拠データ】

- (1) ラットのLD50: 119 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2013))
- (2) ラットのLD50: 119~250 mg/kg (CICAD 70 (2006))
- (3) ラットのLD50: 雄: 195 mg/kg、雌: 250 mg/kg (ATSDR (2007)、食安委 農薬評価書 (2013))
- (4) ラットのLD50: 195 mg/kg (Patty (6th, 2012))

吸入: ガス

【分類根拠】

GHSの定義における固体であり、区分に該当しない。

吸入: 蒸気

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

吸入: 粉じん及びミスト

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】

旧分類が根拠としたデータ (Patty 4th, 1994) が確認できず、データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

(1)~(3) より、区分に該当しないとした。

【根拠データ】

(1) in vivoでは、本物質を経口投与したトランスジェニックマウスを用いた遺伝子突然変異試験、腹腔内投与又は経口投与したマウスを用いた優性致死試験において陰性の報告がある。また腹腔内投与したマウス骨髄の染色体異常試験で陽性の報告がある(食安委 農薬評価書(2013)、ATSDR(2007)、CICAD 70(2006)、IARC 53(1991)、ACGIH(7th, 2001))。

(2) in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陽性/陰性、哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験で陽性、姉妹染色分体交換試験で陽性、不定期DNA合成試験で陽性/陰性、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験で陽性/陰性の報告がある(同上)。

(3) 生体において問題となる遺伝毒性はないものと考えられたとの記載がある(食安委 農薬評価書(2013))。

発がん性

【分類根拠】

(1)~(3) より区分2とした。

【根拠データ】

(1) 国内外の分類機関による既存分類では、IARCでグループ2B(IARC 79(2001))、産衛学会で第2群B(産業衛生学会誌許容濃度の勧告(2001年提案))、ACGIHでA3(ACGIH(7th, 2001))、EPAでB2(probable human carcinogen)(IRIS(1987))、MAK(DFG)で4(DFG List of MAK and BAT Values 2019)に分類されている。

(2) 雌雄のラットに本物質を110週間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験では、投与により発生頻度が増加した腫瘍性病変は認められなかった(食安委 農薬評価書(2013))。

(3) 雌雄のマウスに本物質を24ヵ月間混餌投与した発がん性試験において、雌の肝細胞がんの発生頻度の有意な増加、雌雄の肝細胞がん及び結節性病変の合計の発生頻度の有意な増加が認められた(食安委 農薬評価書(2013))。

【参考データ等】

(4) 雌雄のマウスに本物質と本物質の代謝物の混合物(25:75)を18ヵ月間混餌投与した発がん性試験において、雌雄で肝細胞がんと結節性病変の合計の発生頻度の有意な増加が認められた(食安委 農薬評価書(2013))。

生殖毒性

【分類根拠】

(1)~(6) より、ヒト及び実験動物で母乳を介した影響の可能性が示され、実験動物において、母動物毒性のみられない用量あるいは記載のない用量での出生後死亡率の増加等がみられ、また、児動物の発育への影響がみられていることから区分1B、授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分とした。

【根拠データ】

(1) オーストラリアのビクトリア州で行われた母乳調査では、母乳中ヘプタクロルエポキシド濃度とシロアリ駆除剤としての本物質使用との間に相関が認められた(CICAD 70(2006))。

(2) 本物質及びその代謝物への乳児の最も重要な曝露源は、牛乳に比べてこれらをはるかに高濃度で含む母乳であると考えられた。1970年代に実施された大規模な国際的な調査で、ヒトの母乳中に含まれる本物質及びヘプタクロルエポキシドの平均濃度は2~720 ng/g脂肪であると判明した(CICAD 70(2006))。

(3) 雌ラットでは、乳汁、血液、脂肪、組織中に認められた本物質及びヘプタクロルエポキシドの量は、本物質の投与量に比例していた(CICAD 70(2006))。

(4) ラットを用いた混餌投与による3世代繁殖試験において、10 ppm投与群のF1世代で、生後2及び3週の児動物の死亡率が僅かに増加した。繁

殖能に対する影響は認められなかった(食安委 農薬評価書(2013))。

(5) 雌ラットの妊娠6~15日に強制経口投与し発生影響を調べた試験において、母動物毒性のみられない用量で児動物に出生後死亡率の顕著な増加が認められた(食安委 農薬評価書(2013)、CICAD 70(2006))。食安委 農薬評価書(2013)では、この試験は発生毒性試験として観察項目が不十分なため参考資料としている。

(6) 雌ラットに妊娠12日から出産後7日まで強制経口投与した後に、児ラットに生後21日または42日まで直接強制経口投与した神経毒性試験では、発育遅滞、GABA作動性神経伝達の変化、ならびに認知機能をはじめとする神経行動変化が、全投与量で示唆された。生後42日まで検体投与された雌ラットで顕著な影響が認められ、全投与群で、モーリス水迷路のプロープ試験における空間課題の習得遅延及び記憶再生の障害が認められた(食安委 農薬評価書(2013)、CICAD 70(2006))。

【参考データ等】

(7) 雌ラットの妊娠8日から出産後21日まで強制経口投与して、自然分娩させた児動物を生後1、3、6及び21日に検査し発生影響を調査した試験において、5.0 mg/kg/day投与群において、母動物2/7~8匹が死亡した。また、同群における分娩日児動物の体重は0.5 mg/kg/day投与群及び対照群と比較して有意に低く、1腹を除いた児動物は生後4日以内に全て死亡した。開眼日齢は検体投与量の増加に伴って遅延した(食安委 農薬評価書(2013))。この試験データは動物数が少ないこと、母動物死亡が多いことから参考データとした。

(8) 交配前の雌ラットに5または20 mg/kgを1日おきに皮下投与した結果、20 mg/kgで平均妊娠期間の延長、離乳時まで生存していた児の割合の減少がみられた(CICAD 70(2006))。

(9) ラットを用いた本物質/代謝物の混合物(3:1)の混餌投与による3世代繁殖試験において、繁殖能に対する影響として同腹児数の減少が認められた(食安委 農薬評価書(2013))。

(10) ヘプタクロルエポキシド(CAS番号 1024-57-3)は、区分1B、追加区分:授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分に分類されている(令和2年度GHS分類結果)。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

甲殻類(ピンクシュリンプ)の96時間LC50 = 0.00003 mg/L(環境省リスク評価第1巻(2002))から、区分1とした。

水生環境有害性(長期間)

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BODによる分解度:0%(既存点検(1986)))、魚類(ファットヘッドミノー)での60日間NOEC = 0.00086 mg/L(CICADs 70(2006))であることから、区分1となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BODによる分解度:0%(既存点検(1986)))、甲殻類(ピンクシュリンプ)の96時間LC50 = 0.00003 mg/L(環境省リスク評価第1巻(2002))であることから、区分1となる。以上の結果より、区分1とした。

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

2761

国連品名

ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC

国連危険有害性クラス

6.1

副次危険

-

容器等級

II

海洋汚染物質

該当する

MARPOL73/78附属書II及び**IBC**コードによるばら積み輸送される液体物質

-

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。

特別な安全上の対策

毒物及び劇物取締法、道路法の規定によるイエローカード携行の対象物

その他 (一般的) 注意

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

151

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)【525 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン】 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)【525 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3) 作業場内表示義務(法第101条の4)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

-

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)【93 1,4,5,6,7-ペンタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-(8,8-ジクロルメタノ)-インデンを含有する製剤】 劇物(法第2条別表第2)【79 1,4,5,6,7-ペンタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-(8,8-ジクロルメタノ)-インデン】

化学物質審査規制法

第1種特定化学物質(法第2条第2項・施行令第1条)【8 1,2,4,5,6,7,8,8-オクタクロロ-2,3,3a,4,7,7a-ヘキサヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン、1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン及びこれらの類縁化合物の混合物】

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)【3 1,4,5,6,7-ペンタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-(8,8-ジクロルメタノ)-インデンを含有する製剤】

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2761 殺虫殺菌剤(有機塩素系)(固体)(毒性のもの)】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2761 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体)(毒性のもの)】

港則法

その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)【2チ 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体)(毒性のもの)】

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)【【国連番号】2761 有機塩素系殺虫殺菌剤類(固体)(毒性のもの)】

農薬取締法

販売禁止農薬(法第18条第2項、平成15年3月5日省令第11号)【7 1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン】

化審法

第1種特定化学物質

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運送に関する規則

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
- 【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>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>
- 【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>
- 【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>

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。