安全データシート

1,1,2-トリクロロエタン

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	: 1,1,2-トリクロロエタン
CB番号	: CB6413466
CAS	: 79-00-5
EINECS番号	: 201-166-9
同義語	: 1,1,2-トリクロロエタン

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	: 塩化ビニリデン原料，塩素化ゴム溶剤，油脂・ワックス・天然樹脂等溶剤，アルカロイド抽出剤，金属洗浄剤 (NITE CHRIP)
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)

GHS改訂4版を使用

H29.3.1、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

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 (神経系呼吸器、消化管、腎臓、肝臓)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)　区分1 (腎臓、肝臓)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用)

発がん性　区分2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性　区分2B

皮膚腐食性/刺激性　区分2

急性毒性(吸入:蒸気)　区分3

急性毒性(経口)　区分4

分類実施日(環境有害性)

環境に対する有害性はH18.3.31、GHS分類マニュアル(H18.2.10 版)を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間)　-

水生環境有害性 (急性)　区分3

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

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。

H351 発がんのおそれの疑い。

H331 吸入すると有毒。

H302 + H312 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は有害。

注意書き

安全対策

P261 ミスト / 蒸気の吸入を避けること。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

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。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

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 + P312 皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹸）で洗うこと。 気分が悪いときは医師に連絡すること。

P304 + P340 + P311 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。 医師に連絡すること。

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。

保管

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。

P405 施錠して保管すること。

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。

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等）	: $C_2H_3Cl_3$
分子量	: 133.40 g/mol

CAS番号	: 79-00-5
EC番号	: 201-166-9
化審法官報公示番号	: 2-55
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。 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

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

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

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。

可燃性。

塩化水素ガス

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

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。 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。 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出入り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

OEL-M: 10 ppm 55 - 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

TWA: 10 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。 保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。 使用前に、必ず手袋を検査する。 （手袋外面に触れずに）適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。 適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。 手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: フッ素ゴム

最小厚: 0.7 mm

破過時間: 480 min

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

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.4 mm

破過時間: 60 min

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

データソース：KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法： EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。 この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。 任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

保護衣

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、多目的直結式（US）またはABEK型（EN14387）呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。 NIOSH（US）またはCEN（EU）などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

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	液体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (ICSC(J) (2009))
臭い	心地よいにおい、甘いクロロホルム類似臭 (HSDB (2016))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし

-35℃ (Merck (15th, 2013))

113~114℃ (Merck (13th, 2001))

データなし

データなし

不燃性の液体 (Merck (13th, 2001))

6~15.5 vol% (NFPA (13th, 2002))

2.5 kPa (20℃) (ICSC(J) (2009))

4.21 g/L (BP, 760 mmHg) (HSDB (2016))

1.4416 (20℃/4℃) (HSDB (2016))

水: 不溶 (Merck (15th, 2013)) アルコール、エーテル、その他多くの液体有機物と混和 (Merck (15th, 2013))

log Kow = 1.89 (HSDB (2016))

データなし

データなし

1.69 mPa・sec (25℃) (HSDB (2016))

融点・凝固点

-35℃ (Merck (15th, 2013))

沸点、初留点及び沸騰範囲

113~114℃ (Merck (13th, 2001))

引火点

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

不燃性の液体 (Merck (13th, 2001))

燃焼又は爆発範囲

6~15.5 vol% (NFPA (13th, 2002))

蒸気圧

2.5 kPa (20℃) (ICSC(J) (2009))

蒸気密度

4.21 g/L (BP, 760 mmHg) (HSDB (2016))

比重(相対密度)

1.4416 (20℃/4℃) (HSDB (2016))

溶解度

水: 不溶 (Merck (15th, 2013)) アルコール、エーテル、その他多くの液体有機物と混和 (Merck (15th, 2013))

n-オクタノール/水分配係数

log Kow = 1.89 (HSDB (2016))

自然発火温度

データなし

分解温度

データなし

粘度(粘性率)

1.69 mPa・sec (25℃) (HSDB (2016))

---

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。
推奨保管条件下では安定。

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, 強酸化剤, 次の物質と激しく反応する：, ナトリウム / ナトリウム酸化物, カリウム, マグネシウム, アルミニウム

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4 ラットのLD50値として、837 mg/kg (食品安全委員会 (2008)、SIDS (2002)、IARC 52 (1991)、ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1989)) の報告に基づき、区分4とした。 なお、ラットのLD50値として、100~200 mg/kg (PATTY (6th, 2012)) との報告もあるが、著者であるCarpenter、Smythらが後年新たに出したデータが837 mg/kgであること、国際的評価機関では100~200 mg/kgのデータは引用されていないことから、採用しなかった。

経皮

GHS分類: 区分外 ウサギのLD50値として、5,380 mg/kg (SIDS (2002)、ATSDR (1989)) の報告に基づき、区分外とした。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における液体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 区分3 ラットのLC50値 (4時間) として、2,000 ppm (NITE初期リスク評価書 (2005)、産衛学会 許容濃度の提案理由書 (1979)、BUA 152 (1994)、HSDB (Access on June 2016)) の件の報告に基づき、区分3とした。なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度 (30,355.45 ppm) の90%より低いため、ミストを含まないものとしてppmを単位とする基準値を適用した。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 区分2 ウサギ等の動物試験で刺激性がみられた (NITE初期リスク評価書 (2005))。また、ヒトでも皮膚刺激性が認められることから (環境省リスク評価第2巻 有害性評価シート (2003))、区分2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 ウサギの眼刺激性試験でごく軽度~軽度の刺激性が認められた (NITE初期リスク評価 (2005)、SIDS (2001))。また、ヒトでも刺激性があることから (環境省リスク評価第2巻 有害性評価シート (2003)、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。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない In vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陰性、マウスのDNA損傷試験で陰性、ラット、マウスの肝臓を用いた不定期DNA合成試験で陰性、ラット、マウスの肝臓付加体形成試験で陽性である (NITE有害性評価書 (2008)、IARC 71 (1999)、厚生労働省 (Access on June 2016)、SIDS (2004)、ATSDR (1989))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で多くが陰性、哺乳類培養細胞の小核試験で陽性、染色体異常試験で陽性、姉妹染色分体交換試験で陽性である (NITE有害性評価書 (2008)、IARC 71 (1999)、ATSDR (1989)、ACGIH (7th, 2001)、EPA IRIS Summary (1988)、PATTY (6th, 12th)、NTP DB (Access on June 2016))。以上より、in vivoでマウスの肝臓付加体形成試験による陽性結果、in vitroで哺乳類培養細胞の小核試験で陽性、染色体異常試験で陽性、姉妹染色分体交換試験で陽性の結果はあるが、Weight of evidenceによりin vivoにおいて意味のある変異原性を示さないと判断し、分類できないとした。

発がん性

GHS分類: 区分2 ヒトでの発がん性に関する情報はない。実験動物ではラット及びマウスに経口経路で投与、又はラットに皮下投与した発がん性試験のうち、マウス経口投与試験で肝細胞腫瘍及び副腎褐色細胞腫が認められてが、他試験では腫瘍発生頻度の増加がみられなかったことから、IARCは実験動物での発がん性の証拠は限定的としてグループ3に分類した (IARC 71 (1999))。一方、EPAはマウスの試験における肝臓・副腎腫瘍頻度の増加と発がん物質の1,2-ジクロロエタンとの構造類似性を根拠にカテゴリーC (possible human carcinogen) に分類した (IRIS

Summary (1987))。この他、ACGIHがA3に (ACGIH (7th, 2001))、EUがCarc. 2 に (ECHA C&L Inventory (Access on June 2016)) 分類している。したがって、既存分類結果を基に本項は区分2とした。

生殖毒性

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、妊娠マウスの器官形成期に強制経口投与し自然分娩させた発生毒性試験において、母動物に死亡 (3/30例) がみられる用量でも出生児に影響はなかったとの報告がある (NITE有害性評価書 (2008)、環境省リスク評価第5巻 (2006))。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 区分1 (肝臓、腎臓)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) 本物質はヒトに対して結膜、呼吸器粘膜、皮膚に対する刺激作用、及び低濃度からの麻酔作用が報告されている (環境省リスク評価第2巻 有害性評価シート (2003))。実験動物では、マウスで本物質の単回経口投与により、運動失調が認められたとの報告がある (ATSDR (1989))。また、ラットにおいて区分1相当の250 ppm、4時間の単回吸入ばく露により、生存した動物に肝臓及び腎臓の壊死が認められたとの報告 (ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (1989))、及びマウスで区分1相当の418 ppm、4時間の単回吸入ばく露により中枢神経系の抑制が認められたとの報告がある (SIDS (2002)、ATSDR (1989))。したがって区分1 (肝臓、腎臓)、区分3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (神経系、呼吸器、消化管、肝臓、腎臓) ヒトについては、タイプライター洗浄作業において本物質に週20 時間、2 年間ばく露された男性に、重度の中枢性睡眠時無呼吸症、疲労、眠気、易刺激性、前かがみ姿勢、脱力、動揺、進行性遺尿症などの症状を呈した例が報告されている (NITE初期リスク評価書 (2005))。また、本物質の蒸気に長期間ばく露されると慢性消化管障害、腎臓への脂肪沈着、肺障害を起こすことが知られているとの記載がある (NITE初期リスク評価書 (2005)、SIDS (2002))。 実験動物では、ラットを用いた16回吸入毒性試験 (7時間/日) において区分1相当の30 ppm (7時間/日、16回ばく露:ガイダンス値換算:0.034 mg/L) で肝臓への影響 (軽度脂肪変性、混濁腫脹)が報告されている (環境省リスク評価第5巻 (2006))。 したがって、区分1 (神経系、呼吸器、消化管、肝臓、腎臓) 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。なお、HSDB (Access on June 2016) に収載された数値データ (粘性率: 1.69 mPa・s (25℃)、密度 (比重): 1.44 (20/4℃)) より、動粘性率は1.17 mm2/sec (25/20℃) と算出される。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

LC50 - Lepomis macrochirus （ブルーギル） - 40.00 mg/l - 96 h

LC50 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 81.60 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) - 43.00 mg/l - 48 h

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

長期継続的影響によって水生生物に有害。

---

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）: 2810　IMDG （海上規制）: 2810　IATA-DGR （航空規制）: 2810

14.2 国連輸送名

IATA-DGR （航空規制）: Toxic liquid, organic, n.o.s. (1,1,2-Trichloroethane)

IMDG （海上規制）: TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (1,1,2-Trichloroethane)

ADR/RID （陸上規制）: TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (1,1,2-トリクロロエタン)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 6.1　IMDG （海上規制）: 6.1　IATA-DGR （航空規制）: 6.1

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

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

ウム, アルミニウム

強塩基類, 強酸化剤, 次の物質と激しく反応する：, ナトリウム / ナトリウム酸化物, カリウム, マグネシ

15. 適用法令

化審法

旧第2種監視化学物質(旧法第2条第5項)

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)

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)

大気汚染防止法

揮発性有機化合物 法第2条第4項 (平成14年度VOC排出に関する調査報告) 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

海洋汚染防止法

有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)

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)

外国為替及び外国貿易管理法

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」 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(輸出の承認)

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(平10三省告示1号)

廃掃法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)

特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)

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。