

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩)

改訂日: 2022/09/21

SHOWA fine various reagents



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2022/09/21
SDS整理番号 08279252

製品等のコード : 0827-9252

製品等の名称 : n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
界面活性剤(陽イオン界面活性剤)、殺菌薬など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性
可燃性固体
自然発火性固体
自己発熱性化学品
水反応可燃性化学品

: 区分に該当しない
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない
: 区分に該当しない

健康に対する有害性
急性毒性(経口)
皮膚腐食性/刺激性
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性
生殖毒性
特定標的臓器毒性(単回ばく露)

: 区分4
: 区分2
: 区分2A
: 区分2
: 区分1(血液系 心臓)

環境に対する有害性
水生環境有害性 短期(急性)
水生環境有害性 長期(慢性)

: 区分1
: 区分1

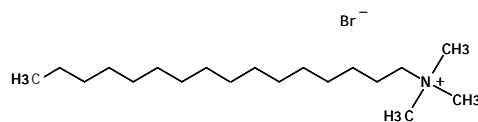
注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
皮膚刺激
強い眼刺激
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
血液系、心臓の障害
水生生物に非常に強い毒性
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】
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。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。



アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩)

改訂日:2022/09/21

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。

眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。

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。

皮膚刺激が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。

眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。

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。

漏出物を回収すること。

【保管】

湿気、日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

| | | |
|-------------|---|--|
| 化学物質・混合物の区別 | : | 化学物質 |
| 化学名 | : | n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (別名) ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = ブロミド、 臭化セチルトリメチルアンモニウム、 N-セチル-N,N,N-トリメチルアミニウム・ブロミド、 トリメチルヘキサデシルアミニウム・ブロミド、 セチルトリメチルアミニウム・ブロミド、 ヘキサデシルトリメチルアミニウム・ブロミド、 N,N,N-トリメチルヘキサデカン-1-アミニウム・ブロミド、 N,N,N-トリメチル-1-ヘキサデカンアミニウム・ブロミド、 セチルトリメチルアンモニウム・ブロミド、 トリメチルセチルアミニウム・ブロミド (英名) Hexadecyl(trimethyl)ammonium=bromide、 n-Hexadecyltrimethylammonium bromide、 Hexadecyltrimethylammonium bromide、 Cetyltrimethylammonium bromide、 Hexadecyltrimethylammonium・bromide、 Cetyltrimethylammonium・bromide、 Hexadecyltrimethylaminium・bromide、 Cetyltrimethylaminium・bromide、 Trimethylcetylaminium・bromide、 Trimethylcetylaminium bromide、 Cetrimonium bromide (EC名称)、 1-Hexadecanaminium, N,N,N-trimethyl-, bromide (1:1) (TSCA名称) |
| 成分及び含有量 | : | n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド、 98.0%以上 |
| 化学式、構造式 | : | CH ₃ (CH ₂) ₁₅ N(CH ₃) ₃ Br、 [C ₁₆ H ₃₃ N(CH ₃) ₃] Br、 C ₁₉ H ₄₂ BrN、 構造式は上図参照(1ページ目)。 |
| 分子量 | : | 364.45 |
| 官報公示整理番号 | : | (2)-184、(9)-795 |
| 化審法 安衛法 | : | 公表化学物質(化審法番号を準用) |
| CAS No. | : | 57-09-0 |
| EC No. | : | 200-311-3 |
| 危険有害成分 | : | n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド |

4. 応急措置

| | | |
|-----------|---|--|
| 吸入した場合 | : | 呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : | 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 |
| 目に入った場合 | : | 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 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。 |

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩)

改訂日: 2022/09/21

- その後も洗浄を続ける。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 直ちに、口をすすぎ、うがいをする。
水に活性炭を懸濁した液を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
意識がない時は、何も与えない。
気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状: 情報なし

5. 火災時の処置

- 適切な消火剤 : 本品は可燃性である。
粉末消火剤、泡消火剤、水噴霧、二酸化炭素、乾燥砂
大火災の場合、空気を遮断できる泡消火剤が有効である。
- 使ってはならない消火剤 : 棒状放水(本品があふれ出て、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
- 特有の危険有害性 : 火災中に熱分解し、刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
- 特有の消火方法 : 消火に使用した水の流出は、環境汚染を引き起こすおそれがある。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護 : 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行き、
空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壤に排出されないように注意する。
回収、中和 : 裸火禁止。
漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
裸火禁止。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
取扱いをしてはならない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 光のはく露や高温多湿を避けて保管する。
吸湿性があるので、防湿に留意する。
冷暗所に保管する。
必要に応じ施錠して保管する。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質
容器包装材料 : 強酸化剤、酸、アルカリ
ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩)

改訂日: 2022/09/21

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|---------------------------|---|
| 管理濃度 | : 設定されていない。 |
| 許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標) : | |
| 日本産衛学会 | : 設定されていない。 |
| ACGIH | : 設定されていない。 |
| 設備対策 | : 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | : 呼吸器保護具(防じんマスク)を着用する。 |
| 手の保護具 | : 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。 |
| 眼の保護具 | : 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用する。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | : 長袖作業衣を着用する。 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。 |
| 衛生対策 | : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 取扱後はよく手を洗う。 作業衣を家に持ち帰ってはならない。 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|----------------|--------------------|
| 物理状態 | |
| 性状 | : 結晶性粉末又は粉末。吸湿性あり。 |
| 色 | : 白色 |
| 臭い | : 微特異臭 |
| pH | : 5~7 (5%水溶液、20) |
| 融点 | : 237-243 |
| 凝固点 | : データなし |
| 沸点 | : データなし |
| 引火点 | : 244 |
| 可燃性 | : 可燃性 |
| 爆発範囲 | : データなし |
| 蒸気圧 | : データなし |
| 相対ガス密度(空気 = 1) | : 12.56 |
| 密度又は相対密度 | : データなし |
| 比重 | : データなし |
| 溶解度 | : 水に溶けやすい(約10%)。 |
| オクタノール/水分係数 | : log Pow = 2.26 |
| 発火点 | : 290 |
| 分解温度 | : データなし |
| 粘度 | : データなし |
| 動粘度 | : データなし |
| 粒子特性 | : データなし |

GHS分類

| | |
|-----------|---|
| 可燃性固体 | : 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。 |
| 自然発火性固体 | : 発火点は290 であり、常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分に該当しないとした。 |
| 自己発熱性化学品 | : 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。 |
| 水反応可燃性化学品 | : 本品は水に可溶であり(溶解度約10%)、水に対して安定である(水との混触で可燃性ガスの発生がない)と考えられるので、区分に該当しないとした。 |

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

| | |
|------------|---|
| | : 通常の実験条件において安定である。 吸湿性がある。 光のばく露により、徐々に分解する。 |
| 危険有害反応可能性 | : 強酸化剤、強酸または強アルカリと混触すると、反応することがある。 |
| 避けるべき条件 | : 高熱、日光、光 |
| 混触危険物質 | : 強酸化剤、強酸、強アルカリ |
| 危険有害な分解生成物 | : 臭化物、窒素酸化物、一酸化炭素、二酸化炭素 |

11. 有害性情報

| | |
|---------------------|--|
| 急性毒性 | : 経口 マウス LD50=410 mg/kg (RTECS (2006)) 飲み込むと有害(経口)(区分4) 経皮 分類できない。 |
| 皮膚腐食性/刺激性 | : 4時間適用試験ではないが、CERI・NITE有害性評価書 No.206 (2005)に、30分、1時間、2時間適用した試験で、マウスを用いた皮膚刺激性試験の結果「中等度の刺激性を有する」ことから、区分2とした。 皮膚刺激(区分2) |
| 眼に対する重篤な損傷/刺激性 | : ウサギを用いた眼刺激性試験のデータ(CERI・NITE有害性評価書 No.206 (2005))で、「強度の刺激性」を有するため区分2Aとした。 強い眼刺激(区分2A) |
| 呼吸器感受性 | : 分類できない。 |
| 皮膚感受性 | : 分類できない。 |
| 生殖細胞変異原性 | : 分類できない。 |
| 発がん性 | : 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの国際評価機関の報告がないため、分類できない。 |
| 生殖毒性 | : CERI・NITE有害性評価書 No.206 (2005)の記述から、マウスおよびラットの催奇形性試験において、親動物での一般毒性が発現する用量で、生存出生児数の減少、出生3日後での生存率の減少がみられていることから、区分2とした。 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い(区分2) |
| 特定標的臓器毒性 (単回ばく露) | : ヒトについては、「血圧の不安定及び心臓虚血、メトヘモグロビン血症」(CERI・NITE有害性評価書 No.206 (2005))等の記述があることから、心臓、血液系が標的臓器と考えられた。 以上より、分類は区分1(血液系、心臓)とした。 血液系、心臓の障害(区分1) |
| 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) | : 分類できない。 |
| 誤えん有害性 | : 分類できない。 |

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|--|
| 生態毒性 | |
| 水生環境有害性 短期(急性) | : 藍藻類(ミクロシスティス)96時間EC50=30 µg/L (環境省リスク評価 第3巻、2004) 水生生物に非常に強い毒性(区分1) |
| 水生環境有害性 長期(慢性) | : 急性毒性が区分1、急速分解性がなく(BODによる分解度:0% (既存化学物質安全性点検データ))、生物蓄積性がある (BCF=741(既存化学物質安全性点検データ))ことから、 区分1とした。 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1) |
| 残留性・分解性 | : 難分解性。BOD分解度=0% |
| 生物蓄積性 | : 高濃縮性。BCF=741 |
| 土壤中の移動性 | : データなし |
| オゾン層への有害性 | : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。 |

13. 廃棄上の注意

| | |
|----------|---|
| 残余廃棄物 | : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可(収集運搬業許可、処分業許可)を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 (参考)燃焼法 可燃性溶剤と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉(おが屑)等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラパーを具備した焼却炉の火室で、できるだけ高温(ダイオキシン発生抑制のため850 以上)で焼却する。 |
| 汚染容器及び包装 | : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。 |

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩)

改訂日:2022/09/21

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 171

国際規制

海上規制情報 (IMO/IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 3077
Proper Shipping Name : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Cetrimonium bromide)
Class : 9 (有害性物質)
Sub risk : -
Packing Group : III
Marine Pollutant : Yes (該当)
TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE
POLLUTANT CATEGORY : No (非該当)
Limited Quantity : 5kg

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 3077
Proper Shipping Name : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
(Cetrimonium bromide)
Class : 9
Sub risk : -
Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 (特段の規制なし)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 3077
品名 : 環境有害物質 (固体)
クラス : 9
副次危険 : -
容器等級 : III
海洋汚染物質 : 該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当

少量危険物許容量 : 5kg

航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)

国連番号 : 3077
品名 : 環境有害物質 (固体)
クラス : 9
副次危険 : -
等級 : III
少量輸送許容物件

特別の安全対策 : 30kg (包装込みの質量)
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行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法

: 非該当。
ただし、
名称等を表示すべき危険物及び有害物
「ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = ブロミド、
対象重量%は 1」
(法第57条の1)(R7年4月1日以降該当)
名称等を通知すべき危険物及び有害物
「ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = ブロミド、
対象重量%は 0.1」
(法第57条の2)(R7年4月1日以降該当)
危険性又は有害性等を調査すべき物
「ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = ブロミド」
(法第57条の3)(R7年4月1日以降該当)

化審法

: 優先評価化学物質 No.166 (官報公示日:2014/04/01)
「ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウムの塩」
優先評価化学物質の評価対象;生態影響
旧第三種監視化学物質 No.51 (官報公示日:2006/07/18)
「ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウム = ブロミド」

毒物及び劇物取締法

: 非該当

アミン塩のお問合せ、ご相談、ご注文をお待ちしています。

n-ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロミド (n-ヘキサデシルトリメチルアミン臭化水素酸塩) 改訂日: 2022/09/21

- 消防法 : 非該当
化学物質排出管理促進法 (PRTR法) :
R5年3月31日まで、
第二種指定化学物質、No. 2-85、
「ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = ブロミド」
R5年4月1日からPRTR法の対象物質から除外。
- 船舶安全法 : 有害性物質
航空法 : その他の有害性物質
水質汚濁防止法 : 生活環境項目 (施行令第三条第一項)
「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」
〔排水基準〕160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下)
「窒素の含有量」
〔排水基準〕120mg/L 以下 (日間平均 60mg/L 以下)
(注) 排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合はそれに従うこと。
なお、第四級アンモニウム塩は水質汚濁防止法の有害物質に該当しない。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制 (別表第1の16項)
HSコード : 2923.90
第29類 有機化学品
・輸出統計番号 (2022年版) : 2923.90-000
「第四級アンモニウム塩、水酸化第四級アンモニウム及びレシチンその他のホスホアミノリピド (レシチンその他のホスホアミノリピドについては、化学的に単一であるかないかを問わない。)
- その他のもの」
・輸入統計番号 (2022年4月1日版) : 2923.90-900
「第四級アンモニウム塩、水酸化第四級アンモニウム及びレシチンその他のホスホアミノリピド (レシチンその他のホスホアミノリピドについては、化学的に単一であるかないかを問わない。)
- その他のもの
- 2 その他のもの」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

| | |
|--|-----------------------------|
| 参考文献 : | |
| 化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社 |
| 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ | 化学工業日報社 (2007) |
| 化学物質の危険・有害便覧 | 中央労働災害防止協会編 |
| 化学大辞典 | 共同出版 |
| 安衛法化学物質 | 化学工業日報社 |
| 産業中毒便覧 (増補版) | 医歯薬出版 |
| 化学物質安全性データブック | オーム社 |
| 公害と毒・危険物 (総論編、無機編、有機編) | 三共出版 |
| 化学物質の危険・有害性便覧 | 労働省安全衛生部監修 |
| Registry of Toxic Effects of Chemical Substances | NIOSH CD-ROM |
| GHS分類結果データベース | nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP |
| GHSモデルMSDS情報 | 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP |

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート (SDS) は JIS Z 7253:2019 に準じて作成しています。