



## 安全データシート (SDS)

### 1. 製品及び会社情報

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 2019/07/22  
 SDS整理番号 03221251

製品等のコード : 0322-1251

製品等の名称 : 塩化クロロアセチル

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。)  
 医薬・染料中間体、クロロアセチル化剤 など



### 2. 危険有害性の要約

#### GHS分類

物理化学的危険性  
 引火性液体  
 自然発火性液体  
 自己発熱性化学品

: 区分外  
 : 区分外  
 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分3  
 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分3  
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分1A  
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1  
 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) : 区分1(呼吸器、心血管系)  
 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : 区分1(呼吸器)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒(経口)  
 吸入すると有毒(蒸気)  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 呼吸器、心血管系の障害  
 長期又は反復ばく露による呼吸器の障害

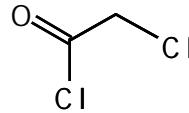
注意書き

【安全対策】

ミスト、蒸気などを吸入しないこと。  
 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。  
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
 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】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせない。直ちに医師に連絡すること。  
 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。医師に連絡する。  
 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。  
 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。  
 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。直ちに医師に連絡すること。



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。

気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

### 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	塩化クロロアセチル (別名) クロロ酢酸クロリド、1,2-ジクロロエタノン、 モノクロロ酢酸クロリド、クロロアセチル=クロリド (英名) Choroacetyl chloride、 Chloroacetyl chloride (EC名称)、 Chloroacetic acid chloride、 Monochloroacetyl chloride、1,2-Dichloroethanone、 Acetyl chloride、2-chloro- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	塩化クロロアセチル、 97.0%以上
化学式及び構造式	:	C1CH2COCl、C2H2Cl2O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	112.94
官報公示整理番号	:	(2)-1147
	化審法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
	安衛法	: 79-04-9
CAS No.	:	201-171-6
EC No.	:	201-171-6
危険有害成分	:	塩化クロロアセチル ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 143 表示対象物 政令番号 143 ・毒物劇物取締法 劇物「クロロアセチルクロライド」

### 4. 応急措置

吸入した場合	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、被災者を新鮮な空気のある場所に移す。 被災者を毛布等でおおって体を保温し、呼吸しやすい姿勢で安静にする。 呼吸していて嘔吐がある時は、頭を横向きにする。 呼吸が止まっている場合、または呼吸が弱い場合には衣服を緩め、呼吸 気道を確保した上で人工呼吸(または酸素吸入)を行なう。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに医師に連絡する。 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。 洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。 皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 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	:	直ちに医師に連絡する。 直ちに、清浄な水で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F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広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固着していなければ除去し、 洗浄を続ける。 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。 眼刺激が消失しても、遅れて障害が現れることがあるので、必ず医師の 診断を受ける。
飲み込んだ場合	:	直ちに医師に連絡する。 速やかに、口をすすぎ、うがいをする。無理して吐かせないこと。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管 への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流 を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速や かに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:		

蒸気又はエアロゾルを吸入すると肺水腫を起こすことがある。  
肺水腫の症状は 2~3 時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

吸入した場合 : 咳、息苦しさ、灼熱感、紫色(チアノーゼ)の唇や爪、息切れ、咽頭痛。  
症状は遅れて現われることがある。  
皮膚に付着した場合 : 吸収される可能性あり。  
発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱  
眼に入った場合 : 痛み、発赤、かすみ眼、重度の熱傷  
飲み込んだ場合 : 灼熱感、腹痛、下痢、ショック/虚脱

## 5. 火災時の処置

消火剤 : 粉末消火薬剤、二酸化炭素、水溶性液体消火薬剤、乾燥砂  
使ってはならない消火剤 : 水は不可、水系消火薬剤は不可(水と激しく反応するため)  
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。  
特有の消火方法 : 危険でなければ火災区域から容器を移動する。  
容器内に水を入れてはいけない。  
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い、  
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。  
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。  
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 : 水気厳禁。  
漏洩物は清潔な帯電防止工具を用いて集め、プラスチック容器に入れゆるく覆いをし(湿気、水混入により塩化水素ガスを発生するおそれがあるため)、後で廃棄処理する。  
水、湿気と反応し、腐食性、刺激性の強い塩化水素ガスが発生するので、回収した漏洩物には、絶対に水を混入させないこと。  
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。  
少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。  
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、火花や火炎の禁止)。  
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。  
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。  
湿気、水、アルコールとの接触を避ける。  
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。  
水気厳禁。  
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。  
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。  
使用する電気機器は防爆構造とし、機器類はすべて接地する。  
保管条件 : 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。 - 禁煙。  
直射日光や高温多湿を避けて保管する。  
乾燥した場所に保管する。  
容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。  
一定の場所を定めて、施錠して保管する。

貯蔵する所には、白地に赤枠、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。  
 混触危険物質 : 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。  
 容器包装材料 : 強酸化剤、水、アルコール、アルカリ、アルカリ金属、アルカリ土類金属、ガラス

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 : 未設定  
 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 (2018年版) 未設定  
 ACGIH (2018年版) TLV-TWA 0.05ppm (皮膚からの吸収あり)  
 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 (有機ガス用防毒マスク) を着用する。  
 手の保護具 : 保護手袋 (ネオプレン製など) 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。  
 衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。  
 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。  
 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

物理的状態、形状、色など : 無色～うすい黄色の液体  
 臭い : 刺激臭  
 pH : データなし (水と混触すると分解し、強酸性を示す)  
 融点 : -21.8  
 沸点 : 106  
 引火点 : 不燃性 (引火性なし)  
 爆発範囲 : データなし  
 蒸気圧 : 2.5 kPa (20 )  
 蒸気密度 (空気 = 1) : 3.9 (蒸気は空気より重い)  
 比重 : 1.417 ~ 1.420 (20/4 )  
 溶解度 : 水と混合すると加水分解する (塩化水素を発生)。  
 エタノールに混合すると分解する (塩化水素を発生)。  
 ジエチルエーテルに溶けやすい。  
 オクタノール/水分係数 : データなし  
 自然発火温度 : データなし  
 分解温度 : データなし  
 粘度 : データなし  
 GHS分類  
 引火性液体 : 不燃性 (ICSC, 1999) であることから、区分外とした。  
 自然発火性液体 : 不燃性 (ICSC, 1999) であることから、区分外とした。  
 自己発熱性化学品 : 不燃性 (ICSC, 1999) であることから、区分外とした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性 : 空気または水に対し不安定である。  
 危険有害反応可能性 : 空気に触れると、腐食性のガスを発生する。  
 水と混触すると、塩化水素とモノクロ酢酸を生成する。  
 水、アルコール、金属粉末、多くの有機物と激しく反応し、中毒  
 または火災や爆発の危険をもたらす。  
 加熱すると分解し、ホスゲン、塩化水素などの有毒で腐食性の  
 フュームを生じる。  
 湿気が存在すると大部分の金属は激しく腐食される。  
 避けるべき条件 : 湿気、水、高熱、日光  
 混触危険物質 : 水、アルコール、金属粉末、アルカリ、アルカリ金属、  
 アルカリ土類金属  
 危険有害な分解生成物 : 塩化水素、モノクロ酢酸、一酸化炭素、ハロゲン化物

## 11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラットのLD50値として、208 mg/kg (環境省リスク評価第8巻 :  
 暫定的有害性評価シート (2010)、ACGIH (7th, 2001)) との報告

- に基づき、区分3とした。  
 飲み込むと有毒（経口）（区分3）  
 経皮 データ不足のため分類できない。  
 なお、ラットのLD50値として、662 mg/kg との報告（GESTIS（Access on July 2014）、RTECS（2009）、CERIハザードデータ集（2002））があるが、優先度の低い情報源（List 3）であるため、分類には採用しなかった。
- 吸入（蒸気）ラットのLC50値（4時間）として、1,000 ppm との報告（ACGIH（7th, 2001））に基づき、区分3とした。  
 なお、LC50値が飽和蒸気圧濃度（24,679 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。なお、ラットのLC50値（1時間）として、> 747 ppm  
 （4時間換算値：> 374 ppm）（ACGIH（7th, 2001））、660 ppm  
 （4時間換算値：330 ppm）（環境省リスク評価第8巻：暫定的有害  
 性評価シート（2010）、ACGIH（7th, 2001））との報告があるが、  
 分類ガイダンスに従い、4時間データを優先して分類した。  
 新たな情報源（環境省リスク評価第8巻：暫定的有害性評価  
 シート（2010））の追加により区分を変更した（区分2 区分3）。  
 吸入すると有毒（蒸気）（区分3）  
 吸入（ミスト） データ不足のため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギに本物質の原液を24時間適用した結果、腐食性が認めたとの報告（HSDB（Access on June 2014））や、本物質は皮膚に対して腐食性を示す（ACGIH（7th, 2001）、環境省リスク評価第8巻：暫定的有害性評価シート（2010））との記載から区分1Aと判断した。  
 なお、本物質はEU DSD分類で「C; R35」、EU CLP 分類で「H314 Skin Corr. 1A」に分類されている。  
 情報の追加により区分を変更した（区分2 区分1A）。  
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷（区分1A）
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ウサギに本物質の原液を0.5mL、5秒又は30秒間適用した眼刺激性試験において、腐食性がみとめられ、刺激性のスコアは最大値の110であったとの記載がある（HSDB（Access on June 2014））。  
 また、本物質は眼に対して腐食性を示す（ACGIH（7th, 2001）、環境省リスク評価第8巻：暫定的有害性評価シート（2010））との記載や、本物質は催涙作用があり、蒸気は眼と気道に非常に強い刺激性を示す（ACGIH（7th, 2001））と記載があることから区分1とした。情報の追加により区分を変更した（区分2A 区分1）。  
 重篤な眼の損傷（区分1）
- 呼吸器感受性 : データ不足のため分類できない。  
 皮膚感受性 : データ不足のため分類できない。  
 生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。  
 即ち、in vivoデータはなく、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体試験で陰性である（ACGIH（7th, 2001））。
- 発がん性 : 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAAの国際評価機関の報告がないため、分類できないとした。
- 生殖毒性  
 特定標的臓器・全身毒性  
 （単回ばく露） : データ不足のため分類できない。  
 : 本物質は腐食性、催涙性があり、ヒトにおいては、気道に腐食性、強い刺激性を示す。経口摂取では腐食性を示す。経口摂取すると、灼熱感、腹痛、下痢、ショック又は虚脱、吸入すると咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛、灼熱感、チアノーゼを生じる。蒸気又はエアロゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある。心血管系に影響を与えることがある。その他、呼吸困難、胃腸管への影響、心肺停止、心室性不整脈の促進が報告されている（環境省リスク評価第8巻：暫定的有害性評価シート（2010）、ACGIH（7th, 2001））。実験動物では、強い気道刺激性がみられる。マウスでの著しい病理組織学的所見は、気道及び肺の損傷である。また、ラットの吸入ばく露で、浅呼吸、努力呼吸、嗜眠、流涎、肺及び鼻組織のうっ血が報告されている（ACGIH（7th, 2001））。これらの所見は、区分1に相当するガイダンス値の範囲であった。  
 以上より、区分1（呼吸器、心血管系）とした。  
 呼吸器、心血管系の障害（区分1）
- 特定標的臓器・全身毒性  
 （反復ばく露） : ヒトにおける本物質反復ばく露による有害性の知見はない。  
 実験動物では、ラット、マウス、ハムスターに本物質の蒸気を4週間吸入ばく露した試験において、0.5 ppm（2.3 mg/m<sup>3</sup>）以上で全動物種に眼、呼吸器への刺激症状がみられ、ラット及びマウスでは鼻腔に病理組織変化（呼吸上皮の炎症、肥大、過形成、扁平上皮化生）が認められた（ハムスターは病理組織検査実施せず）

との記述 (ACGIH (7th, 2001)、環境省リスク評価第8巻: 暫定的有害性評価シート (2010)) より、呼吸器への影響が区分1相当濃度 (90日換算値: 0.00071 mg/L/6 hr) からみられたため、区分1 (呼吸器) に分類した。  
長期又は反復ばく露による呼吸器の障害 (区分1) データがないので分類できない。

吸引性呼吸器有害性 :

## 12. 環境影響情報

水生環境急性有害性 : データ不足のため分類できない。  
水生環境慢性有害性 : データ不足のため分類できない。  
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。

## 14. 輸送上の注意

緊急時応急措置指針番号 : 131

### 国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)  
UN No. : 1752  
Proper Shipping Name : CHLOROACETYL CHLORIDE  
Class : 6.1 (毒物)  
Sub risk : 8 (腐食性物質)  
Packing Group : I  
Marine Pollutant : No (非該当)  
Limited Quantity : -  
航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)  
: Forbidden (輸送禁止)

### 国内規制

陸上規制情報 (毒劇法、道路法の規定に従う)  
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 : 1752  
品名 : クロロアセチルクロライド  
クラス : 6.1  
副次危険 : 8  
容器等級 : I  
海洋汚染物質 : 非該当  
少量危険物許容量 : -  
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)  
: 輸送禁止

特別の安全対策 : 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れののないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。  
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。  
車輛等による運搬の際には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	： 名称等を表示すべき危険物及び有害物 （政令番号 第143号「クロロアセチル=クロリド」、 対象重量%は 1） 名称等を通知すべき危険物及び有害物 （政令番号 第143号「クロロアセチル=クロリド」、 対象重量%は 1） （別表第9）
化学物質管理促進法（PRTR法）	： 非該当
消防法	： 届出を要する物質（消防活動阻害物質 政令第1条の10）
毒物及び劇物取締法	： 劇物「クロロアセチルクロライド」、包装等級
船舶安全法（危規則）	： 毒物類・毒物
航空法	： 輸送禁止（毒物類・毒物）
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） （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。
輸出貿易管理令	： 別表第1の16項（キャッチオール規制） 第29類 有機化学品 HSコード（輸出統計品目番号、2019年4月1日版）：2915.90-090 「飽和非環式モノカルボン酸のハロゲン化誘導体 - 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。

## 取扱注意事項：

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

## 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に準じ作成しています。