



## 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 2020/02/03  
 SDS整理番号 03693232

製品等のコード : 0369-3232

製品等の名称 : 2-クロロプロピオン酸 ( -クロロプロピオン酸)

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・農業原料 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 : 区分外  
 自然発火性液体 : 区分外

健康に対する有害性  
 急性毒性(経口) : 区分4  
 急性毒性(経皮) : 区分2  
 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(単回ばく露) : 区分2(呼吸器系、神経系)  
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分2(精巣、中枢神経系)

注意喚起語: 危険

#### 危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)  
 皮膚に接触すると生命に危険(経皮)  
 吸入すると有毒(蒸気)  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 呼吸器系、神経系の障害のおそれ  
 長期又は反復ばく露による精巣、中枢神経系の障害のおそれ

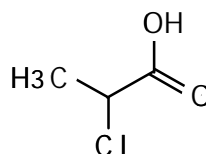
#### 注意書き

##### 【安全対策】

ミスト、蒸気、粉じんなどを吸入しないこと。  
 眼、皮膚又は衣類につけないこと。  
 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。気分が悪い時は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こと。直ちに医師に連絡すること。  
 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、取り除くこと。



皮膚を多量の水と石鹸で洗うこと。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】

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委託処理する。

(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	:	2-クロロプロピオン酸 (別名) -クロロプロピオン酸、2-クロロプロパン酸 (英名) 2-Chloropropionic acid (EC名称)、 -Chloropropionic acid、 2-Chloropropionic acid、 2-Chloropropionic acid、 2-chloro- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	2-クロロプロピオン酸、 95.0%以上
化学式、構造式	:	CH <sub>3</sub> CH(Cl)COOH、 C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO <sub>2</sub> 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	108.52
官報公示整理番号	:	(2)-1157
化審法 安全法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	598-78-7
EC No.	:	209-952-3
危険有害成分	:	2-クロロプロピオン酸 ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 156 表示対象物 政令番号 156 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-122 (95%) ・消防法 危険物第4類引火性液体 第三石油類 水溶性

## 4. 応急処置

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	:	直ちに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直ちに、牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 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：

吸入 ; 咽頭痛、咳、灼熱感、息苦しさ、息切れ  
 皮膚 ; 発赤、痛み、重度の皮膚熱傷  
 眼 ; 発赤、痛み、重度の熱傷  
 経口摂取 ; 腹痛、灼熱感、ショック/虚脱

## 5. 火災時の措置

消火剤 : 本製品は可燃性、引火性であり、燃焼しやすい。  
 粉末、二酸化炭素、泡(耐アルコール泡)、水噴霧  
 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(本品があふれ出し、火災を拡大するおそれがある。)

特有の危険有害性 : 引火点(106 )以上では、蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。  
 加熱により容器が爆発するおそれがある。  
 火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法 : 火元への燃焼源を遮断する。  
 火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。  
 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 : 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。  
 皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。  
 風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。  
 蒸気が多量に発生する場合は、水噴霧し蒸気発生を抑える。  
 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 : 乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。  
 大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて密閉できる空容器に回収する。

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。  
 周辺の発火源を速やかに取除く。  
 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 : 裸火禁止。強力な酸化剤との接触禁止。  
 ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。  
 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。  
 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。  
 指定数量の1/5以上、1未満(少量危険物)の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。  
 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。  
 炎、火花または高温体との接触を避ける。  
 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。

局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
 蒸気は空気より重く、床に沿って移動することから、床面に沿って換気する。

安全取扱い注意事項 : 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。  
 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。  
 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。

接触回避	: 取扱い後はよく手を洗う。
保管	: 炎、火花または高温体との接触を避ける。
技術的対策	: 保管場所は壁、柱、床等を耐火構造とする。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けない。 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設ける。 保管場所で使用する電気器具は防爆構造とし、器具類は接地する。
保管条件	: 日光や高温多湿を避けて保管する。 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 必要に応じ施錠して保管する。 貯蔵する所には、「火気厳禁」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。 強酸化剤（硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等）、 強塩基、金属
容器包装材料	: ガラスなど

## 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（2019年版）	: 設定されていない。
A C G I H（2019年版）	: TLV-TWA 0.1 ppm（皮膚吸収あり）
設備対策	: 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。 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
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。 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。 取扱い後はよく手を洗う。 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～淡黄色の液体
臭い	: 刺激臭
pH	: 中程度の強さの酸性（水溶液）
融点	: - 12
沸点	: 186
引火点	: 107（密閉式）
爆発範囲	: 下限 3.7 vol% 上限 14.3 vol%
蒸気圧	: 100 Pa(20 )
蒸気密度（空気 = 1）	: 3.75
20 での蒸気/空気混合	
気体の相対密度（空気 = 1）	: 1.001
密度	: 1.3 g/cm <sup>3</sup> (20 )
溶解度	: 水に溶けやすい（混和しやすい）（100g/100mL、20 ）。 エタノール、ジエチルエーテルに溶けやすい（混和しやすい）。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 0.76
自然発火温度	: 500
分解温度	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: 引火点が107（密閉式）で、93 を超えるため、区分外とした。
自然発火性液体	: 常温の空気と接触しても自然発火しない(発火点500 (NFPA (13th, 2002) ほか)) ことから、区分外とした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性	: 通常取扱条件において安定である。 この物質は中程度の強さの酸である。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤（硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等） または強塩基と混触すると激しく反応する。 燃焼すると分解し、有毒なフューム(塩化水素など)を生成する。

亜鉛、アルミニウムなど多くの金属を侵して引火性/爆発性気体の水素ガスを発生する。  
 避けるべき条件 : 高熱、日光、裸火、高温、スパーク、静電気  
 混触危険物質 : 強酸化剤 (硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等)、  
 強塩基、金属  
 危険有害な分解生成物: 塩化水素、一酸化炭素、二酸化炭素

## 11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 800mg/kg (ACGIH (2001)) に基づき、区分4とした。  
 飲み込むと有害 (経口) (区分4)  
 経皮 モルモット LD50 = 126-1258mg/kg (ACGIH (2001)) の低い値をとって、  
 LD50 = 126mg/kgに基づき、区分2とした。  
 皮膚に接触すると生命に危険 (経皮) (区分2)  
 吸入 (蒸気) 本物質の飽和蒸気圧濃度は1396ppm = 6.20mg/Lであり、吸入  
 試験は蒸気で行なわれたと考えられる。ラットLC50 = 3.38mg/L = 760ppm  
 (IUCLID (2000)) に基づき、区分3とした。  
 吸入すると有毒 (蒸気) (区分3)  
 吸入 (ミスト) データがないため分類できない。  
 皮膚腐食性・刺激性 : ウサギおよびモルモットでcorrosiveであるとの記載 (IUCLID (2000)、  
 ACGIH (2001))、ヒトでsevereな火傷が発生するとの記載 (HSDB (Access on  
 Sep 2005))、およびEUでC: R35に分類されている (EU-CLP, Annex I (2005)) こと  
 に基づき、区分1Aとした。  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 (区分1A)  
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 本物質は皮膚腐食物質であること、及びモルモットで  
 corrosive である (ACGIH (2001)) との記載に基づき、区分1とした。  
 重篤な眼の損傷 (区分1)  
 呼吸器感受性 : データがないため分類できない。  
 皮膚感受性 : 2つのモルモットを用いる感受性試験で陰性の結果を示した (IUCLID (2000)、  
 ACGIH (2001)) ことに基づき、区分外とした。  
 生殖細胞変異原性 : in vivo の試験結果が無く、in vitro の複数の指標で陽性の結果がない  
 (IUCLID (2000)) ことから、技術指針に従い分類できないとした。  
 発がん性 : 毒性情報はあるが分類を行うには不十分であり、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、分類できないとした。  
 生殖毒性 : in vivo の試験結果が無く、in vitro の複数の指標で陽性の結果がない  
 (IUCLID (2000)) ことから、技術指針に従い分類できないとした。  
 特定標的臓器・全身毒性  
 (単回ばく露) : ヒトで呼吸器への影響 (肺機能低下、呼吸困難、胸膜炎性胸痛、肺水腫、  
 気管支痙攣、肺炎、気管気管支炎) が記載されている (HSDB (Access on Sep  
 2005))。ラットでは区分2のガイダンス値範囲内の用量で小脳皮質顆粒層  
 細胞の欠失による神経毒性を発現すると記載されている (IUCLID (2000))。  
 ヒトに気道刺激性の可能性があると記載されている (ACGIH (2001))。  
 これらに基づき、区分2 (呼吸器系、神経系) とした。  
 呼吸器系、神経系の障害のおそれ (区分2)  
 特定標的臓器・全身毒性  
 (反復ばく露) : ラット経口投与において区分2のガイダンス値範囲内の投与で、精巣萎縮、  
 小脳顆粒細胞の壊死等の非可逆性の変化 (ACGIH (2001)) や、刺激に対する  
 過敏など神経症状 (IUCLID (2000)) が見られた。これらのデータに基づき、  
 区分2 (精巣、中枢神経系) とした。  
 長期または反復暴露による精巣、中枢神経系の障害のおそれ (区分2)  
 吸引性呼吸器有害性 : 動粘度のデータがないため分類できない。

## 12. 環境影響情報

水生環境急性有害性 : 魚類 (ゴールデンオルフエ) の96時間LC50 = 100-150mg/L (IUCLID (2000))  
 から、区分外とした。  
 水生環境慢性有害性 : 難水溶性でなく (水溶解度 = 1000g/L (PHYSPROP Database (2005))),  
 生分解性は良好で、急性毒性が低いことから、区分外とした。  
 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。  
 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の  
 処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

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)(1)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バ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。  
 (2)活性汚泥法  
 生分解性があるので、活性汚泥処理が可能である。  
 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

緊急時応急処置指針番号 : 153

## 国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)  
 UN No. : 2511  
 Proper Shipping Name : 2-CHLOROPROPIONIC ACID  
 Class : 8 (腐食性物質)  
 Sub risk : -  
 Packing Group : III  
 Marine Pollutant : No (非該当)  
 Limited Quantity : 5L  
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)  
 UN No. : 2511  
 Proper Shipping Name : 2-Chloropropionic acid  
 Class : 8  
 Sub risk : -  
 Packing Group : III

## 国内規制

陸上規制情報 (消防法、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 : 2511  
 品名 : 2-クロロプロピオン酸  
 クラス : 8  
 副次危険 : -  
 容器等級 : III  
 海洋汚染物質 : 非該当  
 少量危険物許容量 : 5L  
 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 : 2511  
 品名 : 2-クロロプロピオン酸  
 クラス : 8  
 副次危険 : -  
 等級 : III  
 少量輸送許容量 : 1L

特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。  
 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。  
 危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。  
 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。  
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

## 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156号「2 - クロロプロピオン酸」、  
 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156号「2 - クロロプロピオン酸」、 対象重量%は 1 ) (別表第9)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: 第一種指定化学物質、1-122「2 - クロロプロピオン酸」
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第三石油類 水溶性液体 指定数量400L、危険等級 (法第2条第7項危険物別表第1)
毒劇法	: 非該当
船舶安全法	: 腐食性物質
航空法	: 腐食性物質
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Z類物質 (施行令別表第1)
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 (施行令第三条第一項) 「水素イオン濃度」 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上8.6以下 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下 「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、条例等による上乘せ基準がある場合は それに従うこと。
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の56) 「2 - クロロプロピオン酸」
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、2020年1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 - ニトリル 官能化合物 - 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に準じ作成しています。