



## 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 2023/12/04  
SDS整理番号 20372250

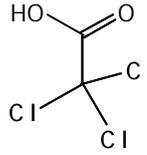
製品等のコード : 2037-2250、2037-2280、2037-1150、2037-0130、2037-1180

製品等の名称 : トリクロロ酢酸

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・医薬中間体、除草剤、剥離剤、腐食剤、除タンパク剤 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 : 区分に該当しない  
自然発火性固体 : 区分に該当しない  
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない

## 健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分に該当しない〔区分5(国連GHS分類)〕  
皮膚腐食性/刺激性 : 区分1  
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分1  
生殖細胞変異原性 : 区分2  
生殖毒性 : 区分2  
特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分3(麻酔作用)

注意喚起語: 危険

## 危険有害性情報

飲み込むと有害のおそれ(経口)  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
遺伝性疾患のおそれの疑い  
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い  
眠気又はめまいのおそれ

## 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。  
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。

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：医師の診察、手当を受けること。  
 気分が悪い時は医師に連絡すること。  
 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、日光を避け、容器を密閉して冷暗所(25 以下)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	:	トリクロロ酢酸 (別名) 2,2,2-トリクロロ酢酸、TCA、トリクロル酢酸、アセトカウスチン、アムケムグラスキラ (英名) Trichloroacetic acid (EC名称)、2,2,2-Trichloroacetic acid、Aceto-Caustic、Amchem Grass Killer、Acetic acid, 2,2,2-trichloro- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	トリクロロ酢酸、99.0%以上(乾燥後)
化学式及び構造式	:	CCl <sub>3</sub> COOH、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	163.39
官報公示整理番号	:	(2)-1188
化審法 安衛法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	76-03-9
EC No.	:	200-927-2
危険有害成分	:	トリクロロ酢酸

## 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。 気分が悪い時は、医師の診察、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、汚染された衣類をすべて脱ぐ、又は取り去る。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 皮膚を速やかに流水又はシャワーで洗う。 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。 皮膚刺激が続く時は、医師の診察、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、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、必ず医師の診察を受ける。
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。 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：		
吸入した場合	:	咽頭痛、咳、灼熱感、頭痛、吐き気、嘔吐、息切れ、息苦しさ。症状は遅れて現れることがある。

皮膚に付着した場合: 痛み、発赤、水疱、皮膚熱傷  
 眼に入った場合: 痛み、発赤、重度の熱傷  
 経口摂取した場合: 灼熱感、腹痛、ショック又は虚脱  
 医師に対する特別注意事項: 肺水腫の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、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。

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤: 本製品は難燃性である。  
 粉末消火薬剤、水噴霧、泡消火薬剤、二酸化炭素  
 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(腐食性があるので、本品があふれ出すと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、刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。  
 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。  
 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。  
 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。  
 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、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  
 回収、中和: 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。  
 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  
 二次災害の防止策: 危険でなければ漏れを止める。  
 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。  
 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。  
 安全取扱い注意事項: 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。  
 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。  
 保管条件: 吸湿性があるので、容器を密閉し湿気を避けて保管する。  
 25 以下の冷暗所に保管する。  
 光のばく露を避け、換気の良い場所に保管する。  
 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。  
 酸化剤と離して保管する。  
 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、アルカリ性物質、熱水  
 ガラスなど。  
 多くの金属を腐食するので、金属容器の使用は避ける。

## 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 ACGIH	設定されていない。 TLV-TWA 1ppm
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 (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

物理状態	:	結晶。潮解性(吸湿性)あり
性状	:	無色
色	:	無色
臭い	:	刺激臭
pH	:	1.2 (約2%水溶液)
融点	:	58
凝固点	:	データなし
沸点	:	198
引火点	:	データなし
可燃性	:	難燃性
爆発範囲	:	データなし
蒸気圧	:	133Pa (51 )
相対ガス密度 (空気 = 1)	:	5.6
密度又は相対密度	:	1.63 g/cm <sup>3</sup> (20 )
比重	:	データなし
溶解度	:	水に極めて溶けやすい (93g/100mL、20 )。 エタノール、ジエチルエーテル、四塩化炭素に極めて溶けやすい。
オクタノール/水分配係数	:	log Pow = 1.7
発火点	:	> 110
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	:	本品は不燃性 (ICSC(J) (1998)、ホンメル(1996))との記述から区分に該当しないとされた。
自然発火性固体	:	発火点が >110 (Gangolli vol.7 (2nd, 1999)) と70 を超えていることから、区分に該当しないとされた。
自己発熱性化学品	:	本品は不燃性 (ICSC(J) (1998)、ホンメル(1996))との記述から区分に該当しないとされた。

## 10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)	:	潮解性(吸湿性)がある。空気中の水分を吸収する。 光により変質し、着色する。
危険有害反応可能性	:	水溶液は強酸であり、塩基と激しく反応し、多くの金属に腐食性を示す。 熱水、希アルカリで加水分解され、クロロホルムと二酸化炭素になる。 濃アルカリで加水分解され、ギ酸になる。 強酸化剤と反応することがある。
避けるべき条件	:	湿気、高温、日光、光
混触危険物質	:	強酸化剤、アルカリ性物質、熱水
危険有害な分解生成物	:	加熱すると分解し、有毒で腐食性のヒューム(塩化水素、クロロホルムなど)を発生する。

## 11. 有害性情報

急性毒性	:	経口 ラット LD50 = 3320mg/kg (ACGIH 7th, 2001) 区分5 (国連GHS分類) とした。 ただし、JIS分類では区分に該当しないとなる。
------	---	--

	飲み込むと有害のおそれ (経口) (区分5)
	経皮ラット LD50 > 2000mg/kg (SIDS (2009)) 分類できない。
	吸入 (蒸気) 分類できない。
	吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: ウサギ皮膚に対し腐食性との記載 (SIDS (2009)) があり、別のウサギを用いた試験では0.21 mg適用で軽度刺激性 (slight irritation) であったが、3.5 mg適用で重度刺激性 (severe irritation) の結果 (BUA 167 (1995)) が得られているように、ばく露の濃度と時間次第で熱傷を起こす (ACGIH (2001)) とも記述されている。加えてpH < 1 ((900 g/L, 20 ))である (IUCLID(2000)) ことも考慮して、区分1とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ウサギの試験で重度かつ広範な上皮と下皮の喪失、血管辺縁の浸潤と出血が認められた (ACGIH (2001)) との記述、およびウサギ眼に30%溶液を適用後重篤な眼損傷性を示し、24、48、72時間後の刺激性の最大平均スコア (MMAS) がいずれも106であり、21日後も完全に回復していない (ECETOC TR 48(1998)) こと、さらにpH < 1 ((900 g/L, 20 ))であることから、区分1とした。
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	: IUCLID (2000) およびBUA 167(1995)のMouse-Ear-Swelling testおよびモルモットを用いたmaximization testにおいて皮膚感受性が認められなかったとの記述から、区分に該当しないの可能性が考えられたが、Priority1に明確に有害性を否定するデータがないことから、分類できないとした。
	: マウスに腹腔内による骨髓細胞を用いた小核試験と染色体異常試験 (体細胞in vivo変異原性試験) で陽性結果 (IARC vol.63 (1995)、IRIS (2003)) があり、かつマウスあるいはラットに経口投与後の肝細胞におけるDNA損傷試験 (体細胞in vivo遺伝毒性試験) で陽性結果 (IARC vol.63 (1995)、IRIS (2003)) がある。これら体細胞での試験結果に基づき、区分2とした。
発がん性	: 遺伝性疾患のおそれの疑い (区分2)
	: 区分に該当しない。
生殖毒性	: IARCでグループ3 (IARC vol.84, (2004)) に分類されている。
	: ラットの器官形成期に経口投与した試験において、親動物の体重増加抑制などの一般毒性の発現と合わせ、用量依存的な胚吸収率の増加と生存胎児数の減少、および高用量で心血管系と骨格の奇形が見出されたとの記述 ((ACGIH (2001)) から、区分2とした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 経口ばく露により動物は急速に麻酔あるいは半麻酔の状態になり、36時間以内に完全に回復するか死亡するかのいずれかであったとの記述 ((1998)、ACGIH (2001)) に基づき、区分3 (麻酔作用) とした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: 眠気又はめまいのおそれ (区分3)
	: 分類できない。
	: ラットに350 ~ 785 mg/kg/dayの用量まで90日間飲水投与 (ACGIH (2001)、IARC vol.63 (1995)) により、またマウスに500 mg/kg/dayの用量まで10週間飲水投与 (環境省リスク評価 第5巻 (H.18)) により重大な毒性所見は記述されていないが、いずれも雄のみの試験であり反復ばく露の試験として検査項目等も十分かどうか疑義があるため、分類できないとした。
誤えん有害性	: 分類できない。
<b>12. 環境影響情報</b>	
生態毒性	
水生環境有害性 短期(急性)	: 区分に該当しない。
	: 甲殻類 (オオミジンコ) 48時間EC50 = 2000mg/L (SIDS, 2000)
水生環境有害性 長期(慢性)	: 区分に該当しない。
	: 良分解性ではないものの難水溶性でなく、生体蓄積性は低く、急性毒性が低いことから、区分に該当しないとした。
残留性・分解性	: 難分解性。BOD分解度 = 39%
生物蓄積性	: 低濃縮性。濃縮倍率 = 0.4 ~ 1 (濃度 200 µg/l) < 1.7 ~ (濃度 20 µg/L)
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。  
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。  
また、本品は特別管理産業廃棄物に該当するため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。  
(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. : 1839  
Proper Shipping Name : TRICHLOROACETIC ACID, SOLID  
Class : 8 (腐食性物質)  
Sub risk : -  
Packing Group : II  
Marine Pollutant : No (非該当)  
Limited Quantity : 1kg

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No. : 1839  
Proper Shipping Name : Trichloroacetic acid, solid  
Class : 8  
Sub risk : -  
Packing Group : II

## 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 : 1839  
品名 : トリクロロ酢酸（固体）  
クラス : 8  
副次危険 : -  
容器等級 : II  
海洋汚染物質 : 非該当  
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 : 1kg

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 : 1839  
品名 : トリクロロ酢酸（固体）  
クラス : 8  
副次危険 : -  
等級 : II

少量輸送許容物件

許容量 : 5kg

## 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。

他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。  
他の危険物のそばに積載しない。  
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385号「トリクロロ酢酸」、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385号「トリクロロ酢酸」、対象重量%は 0.1)  
(別表第9)
- 化審法 : 旧第二種監視化学物質 No.986 (官報公示日: 2011/04/01)  
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)  
: 非該当。  
ただし、R5年3月31日まで  
・種別 「第1種指定化学物質」  
・政令番号 「1-282」  
・管理番号 「282」  
・政令名称 「トリクロロ酢酸」
- 消防法 : 非該当  
毒物及び劇物取締法 : 劇物「トリクロロ酢酸」(法律別表第2の58)、包装等級  
船舶安全法 : 腐食性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)  
航空法 : 腐食性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)  
大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の133)  
「トリクロロ酢酸」
- 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: 2915.40  
第29類 有機化学品  
・輸出統計番号 (2023年4月版): 2915.40-000  
「飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、  
酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン  
化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体  
- モノクロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸並びにこれ  
らの塩及びエステル」  
・輸入統計番号 (2023年4月1日版): 2915.40-000  
「飽和非環式モノカルボン酸並びにその酸無水物、酸ハロゲン化物、  
酸過酸化物及び過酸並びにこれらのハロゲン化誘導体、スルホン  
化誘導体、ニトロ化誘導体及びニトロソ化誘導体  
- モノクロロ酢酸、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸並びにこれ  
らの塩及びエステル」

## 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。