



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 2020/11/17
 SDS整理番号 04211132

製品等のコード : 0421-1132、0421-1170

製品等の名称 : ジイソプロピルアミン

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。) 医薬品、染料中間体、ゴム薬品、農薬(除草剤)、界面活性剤 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	: 区分2
自己反応性化学品	: 区分に該当しない
自然発火性液体	: 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4
急性毒性(吸入:蒸気)	: 区分3
皮膚刺激性/刺激性	: 区分1A
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分1
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分2(呼吸器系)
環境に対する有害性	
水生環境急性有害性	: 区分3
水生環境慢性有害性	: 区分3

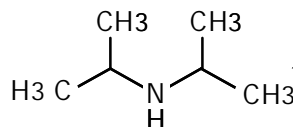
注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気
 飲み込むと有害(経口)
 吸入すると有害(蒸気)
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 呼吸器系の障害のおそれ
 水生生物に有害
 長期的影響により水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 容器を密閉しておくこと。
 容器を接地すること、アースをとること。
 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器などを使用すること。
 火花を発生させない工具を使用すること。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。



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。
 環境への放出を避けること。

【救急措置】

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。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30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。
 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、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」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	ジイソプロピルアミン (別名) N-(1-メチルエチル)-2-プロパンアミン、 ビスイソプロピロアミン、DIPA、 N,N-ジイソプロピルアミン (英名) Diisopropylamine (EC名称)、 N-(1-methylethyl)-2-propanamine、 Bis(isopropyl)amine、N,N-diisopropylamine、 2-Propanamine, N-(1-methylethyl)- (TSCA名称)
成分及び含有量	ジイソプロピルアミン、 99.0%以上
化学式及び構造式	$[(CH_3)_2CH]_2NH$ 、 $C_6H_{15}N$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	101.19
官報公示整理番号	化審法：(2)-136 安衛法：2-(10)-111
CAS No.	108-18-9
EC No.	203-558-5
危険有害成分	ジイソプロピルアミン ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 218 表示対象物 政令番号 218 危険物・引火性の物 ・消防法 危険物第4類引火性液体 第一石油類 非水溶性

4. 応急措置

吸入した場合	直ちに医師に連絡する。 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、水で30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すことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拵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時は、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

- 飲み込んだ場合 : 診断を受ける。
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。
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身体を傾斜させる。
嘔吐後、再び水を飲ませる。
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 : 咳、咽頭痛、吐き気、息苦しさ、肺刺激、肺水腫。肺水腫の症状は遅くなって現れる。
皮膚 : 発赤、灼熱感、乾燥。皮膚吸収性がある。
眼 : 発赤、痛み、一時的又は永久的な視力喪失。
経口摂取 : 咽頭痛、腐食性、吐き気、咳、胃痙攣。
- 応急措置をする者の保護 : 有機ガス用の防毒マスク、化学防護手袋等を着用する。
人工呼吸は口対口法では行わない。
- 最も重要な兆候及び症状 : 肺水腫
医師に対する特別な注意事項 : 安静と症状の医学的な経過観察が必要。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 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。火災を拡大するおそれがある。
- 特有の危険有害性 : 引火性が極めて高い。
極めて燃え易いので、熱、火花、火炎で容易に発火する。
引火点以上では蒸気/空気の爆発性混合気体を生じることがある。
本製品の蒸気は空気より重く、地面あるいは床に沿って移動することがあり、屋内、屋外、下水溝などでの遠距離引火の可能性もある。
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。
大火災の場合、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。これが不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。
- 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。
風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。
皮膚、眼など身体とのあらゆる接触を避ける。
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、土壌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。
大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
- 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。
漏洩エリア内で稼働させる設備・機器類は接地する。
蒸気抑制泡は蒸気濃度を低下させるために用いる。
- 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

： 裸火禁止、火花禁止、禁煙。強力な酸化剤との接触禁止。
引火点以上で使用する場合は、工程の密閉化および防爆型換気装置を使用する。
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。

局所排気・全体換気

： 炎、火花または高温体との接触を避ける。
静電気対策を行い、作業衣、靴等も導電性の物を用いる。
本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
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。
取扱い後はよく手を洗う。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しない。
眼に入れない。

接触回避

保管

技術的対策

： 炎、火花または高温体との接触を避ける。

保管条件

： 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。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管する。
光のばく露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、食料、飼料から離して保管する。
酸、強酸化剤、金属（銅、亜鉛、アルミニウムなど）、ハロゲン類
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

ACGIH

設備対策

： 設定されていない。
TLV-TWA 5ppm 皮膚吸収性あり
： 防爆の電気・照明機器を使用する。
防ばく型の換気装置を設置し局所排気又は全体換気を行なう。
静電気放電に対する予防措置を講ずる。
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

： 不浸透性保護手袋（ネオプレン製）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。

汚染された作業衣は作業場から出さない。

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	: 透明液体
性状	: 無色
色	: 無色
臭い	: アミン臭又はアンモニア類似臭(催涙性)
pH	: 強塩基性 11.8 (20)
融点	: -61
凝固点	: データなし
沸点	: 84
引火点	: -10 (密閉式)
可燃性	: 引火性
爆発範囲	: 下限 1.1 vol% 上限 7.1 vol%
蒸気圧	: 8.0 kPa (20)
相対ガス密度(空気 = 1)	: 3.5
密度又は相対密度	: データなし
比重	: 0.71 ~ 0.72 (20/20)
溶解度	: 水に溶ける。 メタノール、エーテル、アセトン、酢酸エチル、芳香族及び脂肪族炭化水素、脂肪酸、鉱油、固形油などと混和。
オクタノール/水分係数	: log Pow = 1.4
発火点	: 316
分解温度	: データなし
臭いのしきい(閾)値	: 1.8ppm
粘度	: データなし
動粘度	: 0.47mm ² /s (37.7)
粒子特性	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: 引火点は23 未満(-10 (密閉式))、かつ初留点は35 超(84 (ICSC,1997))であることから、区分2とした。 引火性の高い液体および蒸気(区分2)
自己反応性化学品	: 国連分類クラス 3 (Flammable and combustible liquid); 副次分類 8 容器等級II (UN No.1158)に分類されていることから、区分に該当しないとした。
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316 (ICSC,1997)) ことから、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)

安定性(反応性・化学的安定性)	: 通常取扱条件において安定である。 光により徐々に分解する。
危険有害反応可能性	: 本品は強塩基性であり、酸と激しく反応する。 酸化剤又はハロゲン類と混触すると激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 有機塩化物、ニトリル、酸化物など多くの化合物と反応する。 銅や亜鉛、それらの合金、アルミニウム、亜鉛メッキ鋼を侵して腐食性を示し、可燃性ガス(水素)を生成する。
避けるべき条件	: 高温、光、日光、火気、スパーク、静電気
混触危険物質	: 酸、酸化剤、金属(銅、亜鉛、アルミニウムなど)、ハロゲン類
危険有害な分解生成物	: 燃焼すると分解し、有毒な窒素酸化物、一酸化炭素のヒューム、ガスを生じる。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 770mg/kg (ACGIH(2001)) 飲み込むと有害(経口)(区分4) 経皮 ウサギ LD50>10g/kg bw (RTECS(2005)) 区分に該当しない。 吸入(蒸気) ラット LC50 = 3.4mg/L (RTECS(2005)、HSDB(2005)) 吸入すると有毒(蒸気)(区分3)
皮膚刺激性/刺激性	: pH > 11.5 (pH=11.8 (IUCLID(2000)))に基づき、区分1Aと区分した。 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/刺激性	: pH > 11.5 (IUCLID(2000))に基づき、区分1とした。また、ウサギにおける眼腐食性との報告(IUCLID(2000))と合致した。 重篤な眼の損傷(区分1)

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性：データがないため分類できない。
皮膚感作性：モルモットを用いたFreund's complete adjuvant testを始めとして、3件で感作性が認められなかったことが報告されている(IUCLID(2000)、HSD(2005))により、区分に該当しないとした。

生殖細胞変異原性

データ不足により分類できない。
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、分類できないとした。

生殖毒性

データがないため分類できない。

特定標的臓器毒性

(単回ばく露)

ヒトにおいて重度の肺刺激性(PATTY(5th,2001))、肺水腫(ICSCJ(1997))が報告されていることに基づき、区分2(呼吸器系)とした。
呼吸器系の障害のおそれ(区分2)

特定標的臓器毒性

(反復ばく露)

データ不足により分類できない。

誤えん有害性

データ不足により分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)：魚類(ニジマス)96時間LC50=37000 µg/L(AQUIRE, 2003)
水生生物に有害(区分3)

水生環境有害性 長期(慢性)：急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いと推定されるもの(log Kow=1.4(PHYSPROP Database, 2005))、急速分解性がないと推定される(BIOWIN)ことから、区分3とした。
長期的影響により水生生物に有害(区分3)

残留性・分解性

データなし

生態蓄積性

低濃縮性。Log Kow = 1.4

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。
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) 燃焼法

可燃性溶剤と混合し、アフターバーナー及びスクラパー付き焼却炉の火室へ噴霧し、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： 132

国際規制

海上規制情報(IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 1158
Proper Shipping Name : DIISOPROPYLAMINE
Class : 3(引火性液体)
Sub Risk : 8(腐食性物質)
Packing Group : II
Marine Pollutant : No(非該当)
TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE
POLLUTANT CATEGORY : Y(ジイソプロピルアミン)
Limited Quantity : 1L

航空規制情報(ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1158
Proper Shipping Name : Diisopropylamine

Class	: 3
Sub Risk	: 8
Packing Group	: II
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	: 1158
品名	: ジイソプロピルアミン
クラス	: 3
副次危険	: 8
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	: Y (ジイソプロピルアミン)
少量危険物許容量	: 0.5L
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	: 1158
品名	: ジイソプロピルアミン
クラス	: 8
副次危険	: 3
等級	: II
少量輸送許容物件	: 1L
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、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。 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。 他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。 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	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第218号「ジイソプロピルアミン」、 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218号「ジイソプロピルアミン」、 対象重量%は 1) (別表第9) 危険物・引火性の物 (施行令別表第1第4号)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: 非該当
消防法	: 危険物第4類 引火性液体、第一石油類、非水溶性、指定数量200L、 危険等級 (法第2条第7項危険物別表第1)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
船舶安全法	: 引火性液体 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 引火性液体 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: 有害液体物質 Y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) 「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。
輸出貿易管理令	: 輸出許可品目 (別表第一) No.3-1 (軍用の化学製剤の原料となる物質又は軍用の化学製剤と同等の毒性を有する物質若しくはその原料となる物質として経済産業省令で定めるもの「ジイソプロピルアミン」) キャッチオール規制 (別表第一の16項)

HSコード(輸出統計品目番号、2020年12月1日版)：2921.19-000
 第29類 有機化学品
 「アミン官能化合物
 - 非環式モノアミン及びその誘導体並びにこれらの塩：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。