



## 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 2020/04/08  
 SDS整理番号 04028150

製品等のコード : 0402-8150、0402-8130、0402-8170

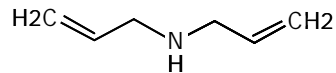
製品等の名称 : ジアリルアミン

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。)  
 合成中間体、染料固着剤、医薬・農薬原料 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2                       |
| 自己反応性化学品               | : タイプG                      |
| 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3                       |
| 急性毒性(吸入:蒸気)            | : 区分4                       |
| 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<br>(単回ばく露) | : 区分2(中枢神経系)、<br>区分3(気道刺激性) |
| 環境に対する有害性              |                             |
| 水生環境急性有害性              | : 区分2                       |
| 水生環境慢性有害性              | : 区分2                       |

注意喚起語 : 危険

#### 危険有害性情報

引火性の高い液体および蒸気  
 飲み込むと有害(経口)  
 皮膚に接触すると有毒(経皮)  
 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  
 中枢神経系の障害のおそれ  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 水生生物に毒性  
 長期的影響により水生生物に毒性

#### 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、粉じん、煙、ガス、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。  
 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。無理に吐かせないこと。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。  
 ばく露また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。  
 漏出物を回収すること。

## 【保管】

日光を避け、遮光した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         | : | ジアリルアミン<br>(別名) N-(2-プロペニル)-2-プロペン-1-アミン、<br>N-アリル-2-プロペン-1-アミン、<br>ビス(2-プロペニル)アミン、<br>N-2-プロペニル-2-プロペン-1-アミン<br>(英名) Diallylamine (EC名称)、<br>N-(2-Propenyl)-2-propen-1-amine、<br>N-Allyl-2-propen-1-amine、Bis(2-propenyl)amine、<br>N-2-Propenyl-2-propen-1-amine、<br>2-Propen-1-amine, N-2-propen-1-yl- (TSCA名称) |
| 成分及び含有量     | : | ジアリルアミン、 98.5%以上  |
| 化学式及び構造式    | : | (CH <sub>2</sub> :CHCH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH、 C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> N、 構造式は上図参照(1ページ目)。   |
| 分子量         | : | 97.16   |
| 官報公示整理番号    | : | (2)-171   |
| 化審法<br>安衛法  | : | 公表化学物質(化審法番号を準用)  |
| CAS No.     | : | 124-02-7  |
| EC No.      | : | 204-671-2   |
| 危険有害成分      | : | ジアリルアミン<br>・消防法 危険物第4類 第一石油類 非水溶性   |

## 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。<br>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 | : | 直ちに医師に連絡する。<br>直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。<br>直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。<br>速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。<br>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。<br>皮膚刺激などが生じた時は医師の手当を受ける。<br>汚染された作業衣は作業場から出さない。<br>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。<br>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こすことがあるので注意する。<br>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。<br>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、必ず医師の診断を受ける。
- 飲み込んだ場合：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。  
 また、本品の蒸気圧が高いため、無理して吐かせると蒸気などが肺に入り高熱がでて出血性肺炎を引き起こす危険性がある。  
 直ちに、コップ数杯の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：咳、頭痛、吐き気、咽頭痛、息苦しさ、息切れ。  
 症状は遅れて現れることがある。  
 皮膚：発赤、痛み、重度の皮膚熱傷。  
 眼：催涙性。発赤、痛み、かすみ眼、視力喪失。重度の熱傷。  
 経口摂取：口やのどの熱傷、咽喉および胸部の灼熱感、腹痛、嘔吐、下痢、ショック/虚脱。
- 応急措置をする者の保護：救助者は、状況に応じて保護具(有機ガス用防毒マスク)を着用する。  
 医師に対する特別注意事項：安静と医学的経過観察が不可欠。

5. 火災時の処置

- 消火剤：本製品は可燃性、引火性であり、極めて燃焼しやすい。  
 水噴霧、二酸化炭素、泡消火剤、粉末  
 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、火災を拡大する可能性があるため)  
 特有の危険有害性：引火性が高い。  
 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(7 )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る。遠距離引火の可能性もある。  
 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。  
 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又は毒性のガスを発生するおそれがある。  
 消火水は汚染を引き起こすおそれがある。
- 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、眼などの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、液面を泡で覆い密閉できる容器などに回収する。
- 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。  
 漏洩エリア内で稼働させる設備・機器類は接地する。
- 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、火花禁止、禁煙。  
強力な酸化剤との接触禁止。  
7 以上では、密閉系、換気、および防爆型電気設備が必要。  
摩擦や衝撃を与えない。  
ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。  
身体とのあらゆる接触を避ける。  
空気と混合すると、爆発の危険性がある。  
漏洩すると、爆発する危険性がある。  
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  
安全取扱い注意事項

- ： 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。  
防爆型の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。  
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。

## 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、金属板その他の軽質な不燃材料でふき、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。

## 混触危険物質

- ： 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。  
容器は遮光し、冷暗所に密閉して保管する。  
換気の良い場所に保管する。  
施錠して保管する。  
本品を貯蔵する所には「火気厳禁」等の表示を行う。  
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。

## 容器包装材料

- ： 強酸  
ガラスなど

## 8. ばく露防止及び保護措置

## 管理濃度

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） 設定されていない。

## 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。  
ミスト、蒸気が発生する場合、防爆型の換気装置を設置する。  
引火点の7 以上では、密閉系、換気および防爆型電気設備を使用する。  
帯電を防ぐ(例えばアースを使用)。

## 保護具

## 呼吸器の保護具

## 手の保護具

- ： 呼吸器保護具（有機ガス用防毒マスク）を着用する。
- ： 耐食性保護手袋を着用する。  
ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。

## 眼の保護具

- ： 眼の保護具を着用する。  
化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。  
安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起りうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用する。

## 皮膚及び身体の保護具

- ： 保護衣、顔面用の保護具を着用する。  
一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、

- 衛生対策 : 又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用する。  
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。  
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

- 物理的状態、形状、色など : 無色～黄褐色の液体  
臭い : 特異臭（催涙性）  
pH : 塩基性（pH11.5、約1%水溶液）  
融点 : -88  
沸点 : 111  
引火点 : 7  
爆発範囲 : 下限 2.2 vol% 上限 22 vol%  
蒸気圧 : 2.42 kPa (20 )  
蒸気密度（空気 = 1） : 3.4  
20 での蒸気/空気混合  
気体の相対密度（空気 = 1） : 1.06  
比重 : 0.786～0.793 (20/4 )  
溶解度 : 水に混和する（溶解する）（9g/100mL、20 ）。  
ジエチルエーテル、エタノールに混和する（溶解する）。  
オクタノール/水分係数 : log Pow = 1.11  
自然発火温度 : 273  
分解温度 : データなし  
粘度 : データなし  
屈折率（n 20/D） : 1.439～1.442

## GHS分類

- 引火性液体 : 引火点7 [密閉式]（IMDG（2006））は < 23 であり、かつ、  
初留点111-112（Ullmanns（E）（2003））は > 35 であること  
から、区分2に該当する。なお、UNRTDG（UN2359）ではクラス3  
副次危険6.1、8PGIIである。  
自己反応性化学品 : 引火性の高い液体および蒸気（区分2）  
分子内に自己反応性に関連する原子団（不飽和結合）を含むが、  
UNRTDG（UN2359）でクラス3副次危険6.1、8PGIIであるので  
タイプGと判断した。  
自然発火性液体 : データはないが、UNRTDG（UN2359）でクラス3、副次危険6.1、8  
PGII であり、上位の4.2に分類されていないので  
区分外と判断した。

## 10. 安定性及び反応性

- 安定性 : 通常の取扱条件において安定である。  
揮発性が高い。吸湿性がある。  
空気中の二酸化炭素を吸収する。  
危険有害反応性可能性 : 光や空気中の酸素により、徐々に黄色～黄褐色に変色する。  
水溶液は弱塩基性で、強酸と激しく反応することがある。  
強酸化剤や塩素と反応し、火災および爆発の危険をもたらす。  
水共存下で、多くに金属（アルミニウム、銅スズ、亜鉛）を侵す。  
加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物などの有毒なヒュームを生じる。  
引火点が非常に低いので、引火し易い。  
ガス/空気の混合気体は爆発性である。  
蒸気は空気より重い。地面あるいは床に沿って移動することがある。  
遠距離引火の可能性がある。  
避けるべき条件 : 高温、光、湿気、裸火、スパーク、静電気  
混触危険物質 : 強酸化剤、酸類、塩素、金属  
危険有害性のある分解生成物 : 加熱すると分解し、一酸化炭素、窒素酸化物等の有毒なガスを発生  
する。

## 11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 578mg/kg (PATTY (5th, 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 ウサギ LD50 = 0.356 mL/kg (281.24 mg/kg) (PATTY (5th,  
2001))に基づき、区分3とした。  
皮膚に接触すると有毒（経皮）（区分3）  
吸入（気体）分類対象外。（GHS定義における液体であるため）  
吸入（蒸気）ラット LC50 = 2755 ppm/4h (PATTY (5th, 2001))  
に基づき、区分4とした。なお、飽和蒸気圧濃度(26578 ppm)の90%

以下の試験であり、気体の基準値で分類した。  
 吸入すると有害(蒸気)(区分4)  
 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 : ウサギを用いた試験で強い刺激性(Severe irritation)の結果(PATTY (5th, 2001))、およびラットに0.1 mLを適用により重度の壊死を起こしたとの記述(HSDB (2003))、さらにpHは11.5(9.7g/L)(GESTIS (Access on Aug. 2009))であることに基づき、区分1 A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・刺激性 : ウサギを用いた試験で重度の刺激性(severe irritation)の結果(PATTY (5th, 2001))、ウサギの結膜嚢への滴下後24、48、72時間で、虹彩検査を困難にするほどに重度の角膜傷害、結膜発赤、結膜浮腫、分泌物が観察され、7日間の観察期間を通して明らかな回復は見られなかった(HSDB (2003))。さらに、pHは11.5(9.7g/L)(GESTIS (Access on Aug. 2009))であり、皮膚に対し腐食性に区分されていることから、区分1とした。  
 重篤な眼の損傷(区分1)

呼吸器感受性と皮膚感受性 : 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 : データがないため分類できない。

生殖細胞変異原性 : in vivoの試験データがないため分類できない。  
 なお、in vitro変異原性試験としてサルモネラ菌を用いる復帰突然変異試験で陰性(NTP DB (Access on Aug. 2009))の報告がある。

発がん性 : 知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHTA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・全身毒性(単回暴露) : ラットの急性経口毒性試験において、ガイダンスの区分1および区分2の用量に相当する215または464 mg/kg以上の用量でし眠症状と死亡が認められ(HSDB (2003))、ラットの急性吸入投与試験ではガイダンスの区分1に相当する用量6.3 mg/L/1h(3.2 mg/L/4h)の濃度で投与後24時間抑制状態が持続した(HSDB (2003))ことが報告されている。かつ本物質の毒性として中枢神経系抑制作用が記載されている(DHP (13th, 2002))。  
 以上の知見から区分1(中枢神経系)に相当するが、情報源がいずれもList 2であることから、区分2(中枢神経系)とした。  
 一方、ラットに蒸気の吸入ばく露により気道刺激を起こすとの記述(HSDB (2003))、また、ヒトのばく露で粘膜の刺激、胸部不快感を起こすとの記述(PATTY (5th, 2001))から、区分3(気道刺激性)とした。  
 中枢神経系の障害のおそれ(区分2)  
 呼吸器への刺激のおそれ(区分3)

特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) : ラットに200 ppm(0.8 mg/L)を反復吸入ばく露(蒸気 : 7hr x 50 exposures)により、肝臓と腎臓重量の変化、成長抑制、死亡が報告されている(HSDB (2003))が、この情報のみではデータ不足で分類できない。

吸引性呼吸器有害性 : 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(キンギョ)の96時間LC50 = 7 mg/L (pH=9.4) (AQUIRE, 2010)から、区分2とした。  
 水生生物に有毒(区分2)

水生環境慢性有害性 : 急性毒性が区分2であり、急速分解性に関する適切なデータがないことから、区分2とした。  
 長期的影響により水生生物に毒性(区分2)

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。



- 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」(施行令第三条第一項)  
〔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  
「窒素の含有量」  
〔排水基準〕120mg/L以下(日間平均 60mg/L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。
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項) 第29類 有機化学品  
HSコード(輸出統計品目番号、2020年4月1日版): 2921.19-000  
「アミン官能化合物 - 非環式モノアミン - 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。