



## 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 2020/07/01  
 SDS整理番号 02088131

製品等のコード : 0208-8131

製品等の名称 : 塩化ベンゾイル

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。)  
 有機過酸化原料、染料、その他有機合成用、香料、ベンゾイル基導入剤 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4  
 自己反応性化学品 : 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3  
 急性毒性(吸入:蒸気) : 区分2  
 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)  
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器系)

## 環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分1

注意喚起語: 危険

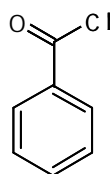
## 危険有害性情報

可燃性液体  
 飲み込むと有害(経口)  
 皮膚に接触すると有毒(経皮)  
 吸入すると生命に危険(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  
 長期又は反復暴露による呼吸器系の障害  
 水生生物に非常に強い毒性

## 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。  
 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、呼吸用保護具を着用すること。

環境への放出を避けること。

【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。

皮膚を多量の水と石鹼で洗うこと。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】

湿気、日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施設して保管すること。

【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	:	塩化ベンゾイル (別名)安息香酸クロリド、ベンゼンカルボニルクロライド、 ベンゾイルクロリド、-クロロベンズアルデヒド (英名) Benzoyl chloride (EC名称、TSCA名称)、 Benzenecarbonyl chloride、 Benzoic acid chloride、-Chlorobenzaldehyde
成分及び含有量	:	塩化ベンゾイル、99.0%以上
化学式および構造式	:	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> ClO、C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COCl、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	140.57
官報公示整理番号	:	(3)-1387
化審法 安衛法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	98-88-4
EC No.	:	202-710-8
危険有害成分	:	塩化ベンゾイル ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 102 表示対象物 政令番号 102 ・消防法 危険物第4類引火性液体 第三石油類 非水溶性 ・毒物及び劇物取締法 劇物「ベンゾイル=クロリド」

### 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。 皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗う。 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。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	:	直ちに、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 していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。 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。 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: 灼熱感、咳、息切れ、咽頭痛、息苦しさ。症状は遅れて現われることがある。

皮膚: 発赤、皮膚熱傷、灼熱感、痛み、水疱。

眼: 発赤、痛み、重度の熱傷。

経口摂取: 灼熱感、腹痛、ショック又は虚脱。他の症状については「吸入」参照。

応急措置をする者の保護: 救助者は、状況に応じて呼吸用保護具、保護手袋などを着用する。

医師に対する特別な注意事項: 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。従って、安静と医学的な経過観察が必須である。

## 5. 火災時の措置

- 消火剤: 本製品は可燃性である。  
粉末消火薬剤、水噴霧、泡消火薬剤、二酸化炭素
- 使ってはならない消火剤: 棒状放水(本品があふれ出て、火災を拡大するおそれがある。)
- 特有の危険有害性: 引火点(72 )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があり。  
加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。  
水と反応して、腐食性のガス(塩化水素)を生じる。
- 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、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。  
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。
- 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. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い  
技術的対策: 裸火禁止。  
引火点(72 )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。

局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	: 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。 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。
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。
混触危険物質	: 炎及び熱表面から離して保管する。 日光や高温多湿を避けて保管する。 湿気、水と接触すると反応（分解）するので、容器を密閉し換気の良い 乾燥した冷暗所に保管する。 一定の場所を定めて、施錠して保管する。 危険物を貯蔵する所には「火気厳禁」等の表示する。 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、食料、飼料から離して保管する。
容器包装材料	: アルカリ、アルコール、アミン、ジメチルスルホキシド、金属塩、金属、 強酸化剤、水との接触 多くの金属を腐食する。

## 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）	: 日本産業衛生学会（2019年版）設定されていない。 ACGIH（2019年版） TLV-STEL 0.5ppm
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。 引火点以上で取扱う場合は防ばくの電気、換気、照明機器を使用し、 静電気放電に対する予防措置を講ずる（アース等の使用）。
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。 防毒マスクにはハロゲンガス用吸収缶を使用する。
手の保護具	: 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。 飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣（耐酸スーツ等）を 着用する。
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顔面保護具を着用する。 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こ 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、又は 全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用する。 しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服（例えば、酸スーツ） 及びブーツが必要である。
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。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など	: 発煙性の無色の液体
臭い	: 刺激臭（催涙性）
pH	: 約2（0.1%、20%）
融点	: -1
沸点	: 197.2

引火点	: 72 (密閉式)
爆発範囲	: 下限 2.5vol% 上限 27vol%
蒸気圧	: 50 Pa (20 )
蒸気密度(空気 = 1)	: 4.88
比重(密度)	: 1.21
溶解度	: 水と激しく反応し、分解(塩化水素を発生)。 アルカリ、アルコール、アミン、ジメチルスルホキシドへの接触により急速に分解し、火災や爆発の危険をもたらす。 エーテルに溶けやすい。
オクタノール/水分配係数	: log Pow = 1.44
自然発火温度	: 197.2
分解温度	: データなし
臭いのしきい(閾)値	: データなし
粘度	: データなし
GHS分類	
引火性液体	: 引火点が88 (密閉式) [Merck (13th, 2001)] で >60 および 93 であることから、区分4とした。 可燃性液体(区分4)
自己反応性化学品	: 国連危険物輸送勧告で、UN No. 1736, クラス 8, Packing group II に分類されていることから、区分外とした。
自然発火性液体	: 発火点が600 (ホルメル(1991))であり、常温の空气中で自然発火しないと考えられるので、区分外とした。

## 10. 安定性及び反応性

安定性	: 熱に不安定で分解する。 高温面や炎に触れると分解して、非常に有毒で腐食性のガス(ホスゲン、塩化水素)を生成する。
危険有害反応可能性	: 水や水蒸気と反応し、熱や腐食性のフューム(塩化水素)を生成する。 強酸化剤と激しく反応する。 アルカリ、アルコール、アミン、ジメチルスルホキシド、金属塩との接触により急速に分解し、火災や爆発の危険をもたらす。 多くの金属を侵す。
避けるべき条件	: 高熱、日光、湿気、裸火、スパーク、静電気
混触危険物質	: アルカリ、アルコール、アミン、ジメチルスルホキシド、金属塩、金属、強酸化剤、水
危険有害な分解生成物	: ホスゲン、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 対象となった複数のラットLD50値: 1140-2618 mg/kg (性別不明) ACGIH (7th, 2001)、3619mg/kg(雄)と1900(雌) (DFGOT vol.6 (1994)) のいずれも排他すべき理由がないので、統計計算を行い計算値として1453 mg/kg を得た。分類基準に基づき、区分4とした。 飲み込むと有害(経口) (区分4) 経皮 ウサギ LD50 = 790 ~ >2000 mg/kg (ACGIH(2001))より、低い値 790 mg/kg 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(蒸気) ラット LC50(4h) = 247 ppm ~ >377 ppm (ACGIH (7th, 2001))より低い値247 ppmを探り、気体の区分基準値を適用し区分2とした。 吸入すると生命に危険(蒸気) (区分2) 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結果では"extremely irritating"あるいは"corrosive"と判定され (ACGIH (7th, 2001)、IUCLID (2000))、また、ヒトでも皮膚への曝露による熱傷や水疱の記載がある (ICSC (2002))。したがって、皮膚に対し不可逆的な損傷を起こすと考えられるので、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	: ウサギを用いた試験結果では"extremely irritating"あるいは"corrosive"と評価され (ACGIH (7th, 2001)、IUCLID (2000)、HSD (2000))、また、ヒトでも眼への曝露による重度の熱傷の記載がある (ICSC (2002))。したがって、眼に対し重篤な損傷を起こすと考えられるので、区分1とした。 重篤な眼の損傷 (区分1)
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	: データがないので分類できない。
生殖細胞変異原性	: データ不足のため分類できない。

発がん性	: なお、体細胞 in vivo変異原性試験（マウス骨髄赤芽球を用いた小核試験）では陰性の結果（HSDB（2005））であった。 ACGIHによりA4（1995年）に分類されていることに基づき、区分外とした。 <参考データ> IARCの分類は -chlorinated toluenesとの混合物として2Aに分類されている。しかしながら、benzoyl chlorideは”There is inadequate evidence in experimental animals”と評価されており、これはグループ3に相当する。
生殖毒性 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: データがないため分類できない。 ヒトでは吸入曝露により咳、努力呼吸、咽頭痛などの症状（HSDB（2005））、粘膜刺激性（ACGIH（2001））に加え、気道に腐食性があると記述されている（ICSC（2002）、SITTIG（47th, 2002））。また、重篤な結果を招くおそれのある肺水腫を起こすとも記述されている（ICSC（2002）、SITTIG（47th, 2002））。以上の事実に基づき、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・全身毒性 (反復ばく露)	: ヒトの職業曝露で慢性咽頭炎、慢性副鼻腔炎、嗅覚障害などの症状が報告（ACGIH, 2001）、HSDB（2005）され、さらにマウスの反復曝露試験で著しい気道刺激性、軽度の扁桃腺腫大が認められている（ACGIH, 2001）、IUCLID（2000）ことに基づき、区分1（呼吸器系）とした。 長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害（区分1）
吸引性呼吸器有害性	: 情報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	: 甲殻類（グラスシュリンプ）の96時間LC50=0.12mg/L（ECETOC TR91、2003）から、区分1とした。 水生生物に非常に強い毒性（区分1）
水生環境慢性有害性	: 急速分解性があり（加水分解して安息香酸（BODによる分解度：85%）を生成（既存化学物質安全性点検データ））、かつ生物蓄積性が低いと推定される（log Kow=1.44（PHYSPROP Database、2005））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。 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へ噴霧し、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 : 137

## 国際規制

海上規制情報（IMDGコード/IMOの規定に従う）

UN No. : 1736  
 Proper Shipping Name : BENZOYL CHLORIDE  
 Class : 8（腐食性物質）  
 Sub risk : -  
 Packing Group : II  
 Marine Pollutant : Yes（該当）  
 少量危険物許容量 : 1L

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No. : 1736

Proper Shipping Name	: Benzoyl chloride
Class	: 8
Sub risk	: -
Packing Group	: II
国内規制	
陸上規制情報 (毒劇法、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	: 1736
品名	: 塩化ベンゾイル
クラス	: 8
副次危険	: -
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 該当
少量危険物許容量	: 1L
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	: 1736
品名	: 塩化ベンゾイル
クラス	: 8
副次危険	: -
容器等級	: II
少量輸送許容量	: 0.5L
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こと。 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こと。 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こと。 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102号「塩化ベンゾイル」、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102号「塩化ベンゾイル」、対象重量%は 1) (別表第9)
化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法)	: 非該当
消防法	: 危険物第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体 指定数量2000L、危険等級 (法第2条第7項危険物別表第1)
毒劇法	: 劇物「ベンゾイル=クロリド」、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)
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)
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6月27日版): 2916.32-000 「過酸化ベンゾイル及び塩化ベンゾイル」

## 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。