

## 安全データシート (SDS)

## 1 製品及び会社情報

## 製品の名称

製品名 モノタロウ 鉛フリー巻きハンダ

## 会社情報

会社名 株式会社 MonotaRO  
所在地 〒660-0876 兵庫県尼崎市竹谷町 2-183 リベル 3 階  
担当者名 商品お問い合わせ窓口  
電話番号 0120-443-509  
FAX 番号 0120-289-888  
緊急連絡先 所在地と同じ  
整理番号 M171207

## 推奨用途及び使用上の制限

一般工業用途

## 2 危険有害性の要約

## GHS 分類

## 物理化学的危険性

分類できない

## 健康に対する有害性

急性毒性（吸入：粉じん／ミスト） 区分 4  
呼吸器感作性 区分 1  
皮膚感作性 区分 1  
特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分 1（肺）  
この混合物の約 97%は急性毒性が不明である。

## 環境に対する有害性

水生環境有害性（急性） 区分 3  
水生環境有害性（長期間） 区分 3  
この混合物の約 97%は水生環境有害性が不明である。

## GHS ラベル要素

## 絵表示



## 注意喚起語

危険

## 危険有害性情報

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
吸入すると有害

吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ  
長期にわたる、又は反復ばく露による肺の障害  
水生生物に有害  
長期継続的影響によって水生生物に有害

#### 注意書き

##### [安全対策]

粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。  
取扱後はよく手を洗うこと。  
この製品を使用するときに、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。  
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
環境への放出を避けること。  
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。  
【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

##### [応急措置]

皮膚に付着した場合：多量の水と石けん（鹼）で洗うこと。  
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。  
気分が悪い時は医師に連絡すること。  
気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。  
皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。  
呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。  
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

##### [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依頼して廃棄すること。

#### 他の危険有害性

溶融金属は重度の熱傷を起こすおそれがある。

#### 重要な徴候及び想定される非常事態の概要

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
吸入すると有害  
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ  
長期にわたる、又は反復ばく露による肺の障害  
水生生物に有害  
長期継続的影響によって水生生物に有害

---

### 3 組成及び成分情報

---

#### 化学物質・混合物の区別

混合物

#### 組成及び成分情報

化学名又は一般名	CAS 番号	官報公示 整理番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
スズ	7440-31-5	-	96.3
銅	7440-50-8	-	0.7
ロジン	8050-09-7	-	2.5～3

#### 4 応急措置

##### ばく露経路による応急措置

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こと。呼吸をしていない場合は人工呼吸を行うこと。呼吸困難なときは酸素を供給すること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	汚染された衣服、靴などを脱ぐ。大量の水で少なくとも15分間洗うこと。消毒用石鹼で洗い、汚染された皮膚を抗菌クリームで覆う。症状が続く場合には、医師に連絡すること。
眼に入った場合	大量の水で15～20分間注意深く洗うこと。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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	医療従事者の指示がない限り無理に吐かせないこと。意識がない場合には口から何も与えないこと。大量に飲み込んだ場合は、直ちに医師の診断を受けること。襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンドなどの衣服を緩めること。

##### 予想される急性症状

情報なし

##### 遅発性症状の最も重要な徴候症状

情報なし

##### 応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

##### 医師に対する特別な注意事項

情報なし

#### 5 火災時の措置

##### 適切な消火剤

粉末消火剤

##### 使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

##### 特有の危険有害性

火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

### 特有の消火方法

消火活動は風上から行う。  
火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。  
危険でなければ火災区域から容器を移動する。

### 消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。

---

## 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

関係者以外の立ち入りを禁止する。  
作業者は適切な保護具（「8 ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。  
大量に漏出した場合は、保護眼鏡、フルスーツ、粉じんマスク、ブーツ、手袋、自給式呼吸器を着用する。

### 環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

少量の場合、適切な道具で適切な廃棄物容器に入れる。汚染された表面に水を広げて清掃を終え地方自治体の基準に従って処分する。  
大量の場合、シャベルを使用して適切な廃棄物容器に入れる。汚染された場所は水で洗浄し、処理水は回収する。

---

## 7 取扱い及び保管上の注意

---

### 取扱い

技術的対策	「8 ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
安全取扱注意事項	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。 粉じんを発生させないようにする。 衣類や靴を再使用する場合には洗濯すること。
接触回避	情報なし
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。

### 保管

技術的対策	保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。
混触禁止物質	情報なし
保管条件	密閉して涼しく換気の良い場所に保管する。
容器包装材料	破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

## 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、生物学的指標）

ACGIH TLV-TWA (2017)	2 mg/m <sup>3</sup> （スズ（Snとして）金属） 1 mg/m <sup>3</sup> （銅（ダストおよびミスト）） あらゆる経路のばく露を可能な限り低く抑える管理が必要 （ヤニ入りハンダの熱分解生成物（松ヤニ））
日本産業衛生学会（2017）	2 mg/m <sup>3</sup> （第3種粉塵（その他の無機および有機粉塵）、吸入性粉塵） 8 mg/m <sup>3</sup> （第3種粉塵（その他の無機および有機粉塵）、総粉塵）

### 設備対策

粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。粉じん、煙霧またはミストが発生する場合は、換気をして浮遊汚染物質を暴露限界以下に保つ。

### 保護具

呼吸用保護具	粉じんマスクを着用する。認可された呼吸用保護具を着用する。
手の保護具	保護手袋を着用する。
眼の保護具	保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具	保護衣、保護エプロン等を着用する。

## 9 物理的及び化学的性質

外観（物理化学的状態、形状、色など）	個体、銀灰色
臭い	無臭
臭いの閾値	情報なし
pH	情報なし
融点・凝固点	227°C
沸点、初留点及び沸騰範囲	情報なし
引火点	情報なし
蒸発速度	情報なし
燃焼性	情報なし
燃焼範囲の上限・下限	情報なし
蒸気圧	情報なし
蒸気密度	情報なし
比重	7.38（水=1）
溶解度	水および油に不溶
n-オクタノール／水分配係数	冷水、温水、メタノール、ジエチルエーテル、n-オクタノール、アセトンに分散しない。
自然発火温度	情報なし

分解温度	情報なし
粘度	情報なし

## 10 安定性及び反応性

反応性、化学的安定性	通常の取扱い条件下では安定である。融点を超えると、毒性のある酸化スズが放出される。酸化剤、酸、水にわずかに反応する。
危険有害反応可能性	通常の見扱条件下では危険有害反応を起こさない。
避けるべき条件	直射日光を避け、冷暗所に保管する。
混触危険物質	情報なし
危険有害な分解生成物	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。 製品自体およびその分解生成物は有毒ではない。

## 11 有害性情報

### 製品の有害性情報

情報なし

### 成分の有害性情報

#### スズ

特定標的臓器毒性（反復ばく露） 金属すずを扱う労働者にじん肺症がみられた。

#### 銅

皮膚感作性

日本産業衛生学会（産衛学会勧告（2017））では銅およびその化合物を皮膚感作性物質第2群に分類している。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

ヒトの知見から、吸入経路での呼吸器（気道刺激性）が主たる急性毒性症状である。経口ばく露では多量の銅を含む飲料水等を摂取した場合に、消化器症状（吐気、嘔吐、腹痛等）がみられ、主に吐気、嘔吐を生じるとの多数の報告がある。

#### ロジン

急性毒性（経口）

ラット LD<sub>50</sub>=7,600~8,400 mg/kg

急性毒性（経皮）

ウサギ LD<sub>50</sub>>2,500 mg/kg

ラット LD<sub>50</sub>=2,500 mg/kg

急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）

ラット LC<sub>50</sub>=約 2.3mg/L (4時間換算値)

なお、当該物質の蒸気圧データは無いが、固体であり蒸気圧が 0.1 hPa 未満と記載されていることから粉塵での試験と判断した。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

ラットを用いた試験において、軽度の刺激性との報告がある。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ラットを用いた試験において、軽度の刺激性との報告がある。

呼吸器感作性

ほとんどが職業ばく露の場合であるが、当該物質を含む松やに、はんだ融剤、樹脂酸などを扱う作業者が喘息あ

皮膚感作性	<p>るいは喘息様症状を呈した症例報告が数多く出ている。その他に作業に関連した呼吸器症状の訴え、呼気流量の低下、気管支炎、さらに症状持続や重度の喘息発作が報告され、症状の発生と程度がばく露レベルに関連していることを示す記述もある。さらに、日本産業衛生学会で気道感作性物質の第1群に分類されている。</p> <p>モルモットを用いたマキシマイゼーション試験で陽性結果がある。ヒトで当該物質あるいは当該物質を含む産物に起因するとされるアレルギー性接触皮膚炎の報告が複数ある。</p>
-------	---

## 12 環境影響情報

### 製品の環境影響情報

生態毒性	情報なし
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壌中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

### 成分の環境影響情報

#### ロジン

水生環境急性有害性	甲殻類（オオミジンコ）48時間 EC <sub>50</sub> =4.5 mg/L
水生環境慢性有害性	情報なし
残留性・分解性	BODによる分解度：36-46%
生体蓄積性	情報なし
土壌中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

## 13 廃棄上の注意

### 残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。  
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

### 汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。  
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

## 14 輸送上の注意

### 国際規制

陸上輸送（ADR/RIDの規定に従う）

国連番号	該当しない
品名	該当しない

国連分類	該当しない
副次危険性	該当しない
容器等級	該当しない
海上輸送（IMOの規定に従う）	
国連番号	該当しない
品名	該当しない
国連分類	該当しない
副次危険性	該当しない
容器等級	該当しない
海洋汚染物質	該当しない
IBCコード	該当しない
航空輸送（ICAO/IATAの規定に従う）	
国連番号	該当しない
品名	該当しない
国連分類	該当しない
副次危険性	該当しない
容器等級	該当しない

#### 国内規制

陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	該当しない
海洋汚染物質	該当しない
航空規制情報	該当しない

緊急時応急措置指針（容器イエローカード）番号  
該当しない

#### 特別の安全対策：

輸送に際しては、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行う。

---

### 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（すず及びその化合物）（銅及びその化合物）（ロジン）（粉状の純品。又は1重量%以上を含有する製剤その他の物。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物、皮膚に対して腐食の危険を生ずるもののいずれにも該当しないものを除く。）
水質汚濁防止法	名称等を通知すべき危険物及び有害物（すず及びその化合物）（銅及びその化合物）（ロジン）（0.1重量%以上を含有する製剤その他の物） 指定物質（銅及びその化合物） 生活環境汚染項目（銅含有量）

下水道法  
水道法  
海洋汚染防止法

水質基準物質（銅及びその化合物）  
有害物質（銅及びその化合物）  
有害液体物質（Y類物質）（ロジン）

---

## 16 その他の情報

---

### 参考文献

株式会社 MonotaRO 提供資料

NITE GHS 分類結果一覧（2017）

日本産業衛生学会（2017）許容濃度等の勧告

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2017) TLVs and BEIs.

【注意】本 SDS は、JIS Z 7253:2012 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成していますが、必ずしも十分ではない可能性がありますので、取扱いにはご注意下さい。本 SDS の記載内容については、新しい知見等がある場合には必要に応じて変更してください。また、注意事項等は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には用途・条件に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。