



## 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 2020/03/30  
 SDS整理番号 72909731

製品等のコード : 7290-9731

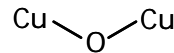
製品等の名称 : 酸化銅 ( )

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。)  
 防かび剤、魚網の防汚塗料、船底塗料、触媒、  
 窯業用釉薬・フェライト・銅合金・農薬原料、電子部品材料 など



### 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 : 区分外  
 自然発火性固体 : 区分外  
 自己発熱性化学品 : 区分外  
 水反応可燃性化学品 : 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 (吸入: 粉じん) : 区分4  
 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性 : 区分2A  
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 区分1 (全身)、  
 区分3 (気道刺激性)

##### 環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性) : 区分1  
 水生環境有害性 (慢性) : 区分1

注意喚起語 : 危険

##### 危険有害性情報

飲み込むと有害 (経口)  
 吸入すると有害 (粉じん)  
 強い眼刺激  
 全身の障害  
 呼吸器への刺激のおそれ  
 水生生物に非常に強い毒性  
 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

##### 注意書き

【安全対策】  
 粉じん、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。

## 【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。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。  
 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。  
 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。  
 眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。  
 漏出物を回収すること。

## 【保管】

湿気、直射日光を避け、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「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	： 酸化銅( ) (別名) 酸化第一銅、ビスkupリオ(I)オキシド、オキシ二銅(I)、二銅(I)オキシド、亜酸化銅 (英名) Copper(I) oxide, Cuprous oxide, Oxydicopper(I), Dicopper oxide (EC名称)、Copper oxide (Cu <sub>2</sub> O) (TSCA名称)
成分及び含有量	： 酸化銅( )、99.5%以上
化学式及び構造式	： Cu <sub>2</sub> O、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	： 143.09
官報公示整理番号	： 化審法：(1)-297 安衛法：公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	： 1317-39-1
EC No.	： 215-270-7
危険有害物質	： 酸化銅( ) ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 379 表示対象物 政令番号 379

## 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、医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	： 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。皮膚刺激などが生じた場合は、医師の診察、手当を受ける。
目に入った場合	： 直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗う。洗浄を続ける。まぶたを親指と人さし指で上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。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	： 直ちに、口をすすぎ、うがいをする。大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。意識がない時は、何も与えない。気分が悪い時は、医師の手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	： 吸入 ; 咳、咽頭痛、金属フューム熱、金属味 皮膚 ; 皮膚の乾燥 眼 ; 発赤、痛み 経口摂取 ; 腹痛、下痢、吐き気、嘔吐、金属味

## 5. 火災時の処置

消火剤	： この製品自体は燃焼しない。消火剤の限定はない。周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
使ってはならない消火剤	： 棒状放水(本品があふれ出て、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	： 火災中に刺激性又は毒性のガスを発生する可能性がある。
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。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。
  - ： 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、粉じんなどを吸入しない。
  - ： 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
- ： 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
- ： 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

- ： 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策
- ： 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
  - ： 床面に残るとする危険性があるため、こまめに処理する。

## 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。
  - ： 粉じんの発生を防止する。粉じんの堆積を防ぐ。
- 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
- ： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
  - ： 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

- ： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管場所
- ： 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
  - ： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件
- ： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
  - ： なるべく乾燥した場所に保管する。
  - ： 湿気を避け、容器を密閉して保管する。
  - ： 必要に応じ施錠して保管する。
  - ： 必要に応じて換気の良い場所に保管する。
  - ： 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
- ： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

## 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（2019年版） 設定されていない。
  - ： ACGIH（2019年版） TLV-TWA 1mg/m<sup>3</sup>（銅の粉塵）、0.2mg/m<sup>3</sup>（銅のフェーム）
- 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。
  - ： 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
- ： 赤褐色の粉末
- 臭い
- ： 無臭
- pH
- ： データなし
- 融点
- ： 1232

沸点	: 分解 (1800 )
引火点	: 不燃性
爆発範囲	: 不燃性
蒸気圧	: データなし
蒸気密度 (空気 = 1)	: データなし
比重 (密度)	: 5.88g/cm <sup>3</sup> (20 )
溶解度	: 水に溶けない。希酸、アンモニア水に溶ける。 濃い水酸化ナトリウム溶液にやや溶ける。 アルコールに溶けない。
オクタノール/水分配係数	: データなし
自然発火温度	: 不燃性
分解温度	: 1800
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性 (ICSC(J) (2005)) であることから、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 水溶解度が < 0.007 mg/L (25 ) であり、水に対して安定である 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	: 通常取扱条件において安定である。 湿気により、徐々に酸化され酸化銅( )に変化する。
危険有害反応可能性	: アルミニウムと共に熱すると激しく反応する。
避けるべき条件	: 高熱、日光、湿気
混触危険物質	: 強酸化剤 (過酸化ぎ酸)
危険有害な分解生成物	: 火災等で強熱されると、有害な銅酸化物のヒュームが発生する。

## 11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 470mg/kg (EHC 200 (1998)), 1340mg/kg (OECD TG 401) (IUCLID (2000)) といずれも区分4に該当。 飲み込むと有害 (経口) (区分4) 経皮 ラット LD50 > 2000mg/kg (OECD TG 402 GLP) (IUCLID (2000)) データ不足により分類できないとした。 吸入 (蒸気) データがないため分類できない。 吸入 (粉じん) ラットの試験でLC50値はca. 5mg/L (OECD TG 403 GLP) (IUCLID (2000))、>50mg/L (OECD TG 403 GLP) (IUCLID (2000)) のデータがあるが、危険性の高い区分4とした。(飽和蒸気圧濃度は5.7×10 <sup>-7</sup> mg/L以下である。) 吸入すると有害 (粉じん) (区分4)
皮膚腐食性・刺激性	: ウサギの試験 (OECD TG 404 GLP) でnot irritating (IUCLID (2000)) の結果から、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷	: 眼刺激性: ウサギの試験 (OECD TG 405 GLP) でirritating及び slightly irritating (EC classification: irritating) のデータ (IUCLID (2000)) 及び電気アークで生成される銅酸化物の細かい粉塵 による眼の一時的な刺激性の疫学情報 (HSDB (2003)) から、 区分2Aとした。 強い眼刺激 (区分2A)
呼吸器感作性	: 情報がないため分類できない。
皮膚感作性	: モルモットのMaximization test (OECD TG 406) で not sensitizingの結果 (IUCLID (2000)) があるが、他に区分外と するだけのデータがなくデータ不足により分類できないとした。
生殖細胞変異原性	: 知見がないため分類できない。
発がん性	: 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	: 疫学情報として、電気的な銅の精錬作業者にsexual impotenceが 観察された (DFGOT Vol. 22 (2006))、子宮内で使用される銅で 製作された医療器具が未分化胚芽細胞の発生及び着床阻害の可能性 (DFGOT Vol. 22 (2006)) の報告があるが、金属銅が酸化銅による ものかの記述はない。これらのデータでのみでは酸化銅 (I) 毒性 の評価には情報不足で分類できない。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: 銅の精錬または銅の溶接工程で銅ヒュームの吸入による上気道刺激 で悪寒、筋肉痛ともなう典型的な金属ヒューム熱を引き起こす可能 性があり、銅ヒューム熱になった多数の作業者の血清中の平均銅 濃度は1.26mg/lであった (HSDB (2003))。電気トーチによる真鍮 パイプの切断作業者に金属ヒューム熱を引き起こし、症状は発熱、

呼吸困難、悪寒、頭痛、吐き気であった（HSDB（2003））。銅ヒュームの吸入は上気道を刺激し、インフルエンザ様の症状を示す金属ヒューム熱を引き起こし、症状としては発熱、悪寒、咳、疲労感などがあり、白血球の上昇（後遺症がなく、通常は「早期に回復する」）が認められる（HSDB（2003））。これらの疫学情報には、銅酸化銅（Ⅰ）が原因との具体的な記述はないが、銅ヒューム中には銅酸化銅（Ⅰ）の存在も推定されることから、区分1（全身）、区分3（気道刺激性）とした。  
全身の障害（区分1）  
呼吸器へに刺激のおそれ（区分3）

## 特定標的臓器・全身毒性

（反復ばく露）：ラットの14週の吸入試験で0.004mg/L/6H のばく露で血清成分（e.g. TP, bilirubin, cholesterol）の変化及び赤血球数の変化が観察され（RTECS（2008））、ガイダンス値区分1の範囲で血液への影響が疑われるが詳細情報は記載されていない。これらの試験データ以外に適切な情報がなく、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：甲殻類（オオミジンコ）での48h-EC50 = 0.026mg/L（EHC 200 1998）であることから、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：金属化合物であり、急速分解性は無いと考えられ、急性分類が区分1であることから、区分1とした。  
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性（区分1）
- 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することは避ける。  
（参考）埋立て法  
そのまま埋立て処分とする。
- 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：171

## 国際規制

海上規制情報（IMO/IMOGコードの規定に従う）

UN No.：3077

Proper Shipping Name：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.  
(Copper(Ⅰ) Oxide)

Class：9（有害性物質）

Packing Group：III

Marine Pollutant：Yes（該当）

Limited Quantity：5kg

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No.：3077

Proper Shipping Name：Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.  
(Copper(Ⅰ) Oxide)

Class：9

Packing Group：III

## 国内規制

陸上規制情報（特段の規制なし）

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：3077

品名：環境有害物質（固体）



クラス	: 9
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当
少量危険物許容量	: 5kg
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	: 3077
品名	: 環境有害物質 (固体)
クラス	: 9
等級	: III
少量輸送許容物件許容量	: 30kg (包装込みの質量)
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。 必要に心じ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379号「銅及びその化合物」、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379号「銅及びその化合物」、対象重量%は 0.1) (別表第9)
毒物及び劇物取締法	: 非該当 (無機銅塩類に該当しないため非該当)
消防法	: 非該当
化学物質管理促進法 (PRTR法)	: 非該当 (銅水溶性塩に該当しないため非該当)
船舶安全法	: 有害性物質
航空法	: その他の有害物質
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の128) 「銅及びその化合物」
海洋汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 (施行令第三条の第一項) 「銅含有量」 指定物質 (施行令第三条の三) 「銅及びその化合物」
輸出貿易管理令	: キャッチオール規制 (別表第1の16項) 第28類 無機化学品 HSコード (輸出統計品目番号、2020年1月1日版): 2825.50-000 「その他の金属酸化物 - 銅の酸化物」

## 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に準じて作成しています。