



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 2020/03/04
 SDS整理番号 03399150

製品等のコード : 0339-9150

製品等の名称 : 酢酸銅()一水和物

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。)
 触媒、染料、銅殺菌剤、顔料 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
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(肝臓、腎臓、血液)、
 区分3(気道刺激性)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(肝臓)

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 区分1
 水生環境慢性有害性 : 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)
 肝臓、腎臓、血液の障害
 呼吸器への刺激のおそれ
 長期又は反復ばく露による肝臓の障害
 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

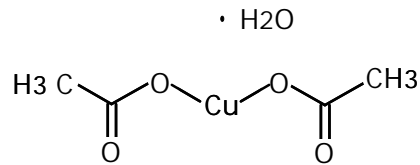
注意書き

【安全対策】

粉じん、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。
 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。
 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。

漏出物を回収すること。

【保管】

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	: 酢酸銅()一水和物 (別名) 酢酸第二銅一水和物、ビス酢酸銅()一水和物、 二酢酸銅()一水和物、ベルジグリス、ヴェルディグリス、 銅=ジアセタート一水和物 (英名) Copper() acetate monohydrate、Cupric acetate hydrate、 Verdigris、Copper acetate hydrate、 Copper diacetate monohydrate、 Copper di(acetate) (無水物として、EC名称)、 Acetic acid, copper(2+) salt (2:1) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	: 酢酸銅()一水和物、99.0%以上 銅(Cu)含量 = $99.0 \times 63.546 / 199.65 = 31.5\%$
化学式及び構造式	: $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{C}_4\text{H}_6\text{CuO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 199.65
官報公示整理番号	: (2)-693
化学審査	: 公表化学物質(化学審査番号を準用)
CAS No.	: 6046-93-1(無水物:142-71-2)
EC No.	: 205-553-3(無水物として)
危険有害成分	: 酢酸銅()一水和物 ・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 ・毒物劇物取締法 劇物「無機銅塩類」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-272 (Cu:32%)

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、医師の診察、手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を流水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の診察、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	: 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は外す。その後も洗浄を続ける。 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。 眼刺激が持続する時は、医師の治療を受ける。
飲み込んだ場合	: 口をすすぎ、うがいをする。 茶さじ1杯の食塩を溶かした食塩水、又は水を多量に飲ませ、指を喉に 差し込んで吐かせる。 意識のない場合は何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	: データなし

5. 火災時の措置

消火剤	: この製品は難燃性である。 特定の条件下において可燃性である。 周辺火災に応じた消火剤を使用すること。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、泡消火剤、砂
使ってはならない消火剤	: 棒状放水(本品があふれ出し、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	: 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。 風上から消火活動をする。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
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、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、土壤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
 : 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。
 : 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 : 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、堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
 安全取扱い注意事項 : 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。
 : 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 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 技術的対策 : 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。
 : 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
 : 一定の場所を定めて、施錠して保管する。
 : 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。
- 混触危険物質
 容器包装材料 : 強酸化剤、強アルカリ物質
 : 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 : 未設定
 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) 未設定
 ACGIH(2019年版) TWA 1mg/m3(銅粉塵)
- 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。
 : 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状態、形状、色など : 暗緑色の結晶～結晶性粉末
 臭い : 無臭～わずかに酢酸臭
 pH : 弱酸性 pH約5.3(2%水溶液、20)
 融点 : 115
 沸点 : 分解(240)
 引火点 : 不燃物
 爆発範囲 : データなし

蒸気圧	: データなし
蒸気密度(空気 = 1)	: データなし
比重(密度)	: 1.88g/cm ³
溶解度	: 水に溶ける(7.2g/100mL、20) エタノール、エーテル、グリセリンに溶ける。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火温度	: 不燃物
分解温度	: 240
粘度	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性(not flammable(Weiss(2nd, 1986)))との記述から から、区分外とした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性(not flammable(Weiss(2nd, 1986)))との記述から から、区分外とした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性(not flammable(Weiss(2nd, 1986)))との記述から から、区分外とした。
水反応可燃性化学品	: 金属(Cu)を含むが、水溶解度は7.2g/100mL(20)であり、 水に対して安定であると考えられることから、区分外とした。

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。 乾燥空気中ではわずかに風解する。 100 で無水物になる。 240 で分解して酸化銅()になる。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と混触すると反応することがある。 強アルカリ物質と混触すると反応(中和反応)する。
避けるべき条件	: 日光、高熱
混触危険物質	: 強酸化剤、強アルカリ物質
危険有害な分解生成物	: 燃焼等で強熱するとき、有毒な酸化銅()のヒューム、一酸化炭素が 発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 595mg/kg(EHC 200, 1998)に基づき、区分4とした。 飲み込むと有害(経口)(区分4) 経皮 データがないため分類できない。 吸入(ガス) 固体のため対象外 吸入(蒸気) データがないため分類できない。 吸入(粉じん) データがないため分類できない。
皮膚腐食性・刺激性	: データがないため分類できない。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: データがないため分類できない。
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。 なお、日本産業衛生学会で銅またはその化合物として「第2群」に分類 されているが、感受性に関与するすべての物質が同定されているわけ ではないと記載されている(産衛学会勧告(2009))。
生殖細胞変異原性	: データがないため分類できない。
発がん性	: IARC、日本産業衛生学会、ACGIH、NTPに記載なし。分類できないとした。 なお、IRIS(1991)では銅をD(区分外相当)に分類している。
生殖毒性	: ラットの交配前7週間から妊娠期間(投与終了日不明)まで経口(飲水) 投与により、妊娠12日目、妊娠22日目、分娩後の3時点で胎子の検査を 行った試験で、母動物に目立った影響はなく、胎子に関しても頭殿長 および体節数の減少、化骨遅延など軽度の影響のみで、同腹仔数や体重 は対照群と変わらず、外表および内臓の奇形などの重大な影響は認めら れていない(EHC 200(1998))。しかし、雄親動物のばく露について 言及がなく、また、ばく露による親動物の性機能・生殖能への影響に ついては記述がなく、不明である。 従って、データ不足で分類できないとした。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	: 本物質自体のデータはないが、可溶性の銅化合物の情報として、自殺 目的または事故による大量摂取により、上腹部痛、頭痛、悪心、 めまい、嘔吐と下痢、頻脈、頻呼吸、呼吸困難などの症状が見られ (EHC(J)200(1998)、PIM G002(1999))、肝臓障害(黄疸、血清 トランスアミラーゼと血清ビリルビンの上昇、肝肥大および小葉中心性 壊死や胆汁うっ滞)、腎機能障害(血中尿素窒素とウロビリノーゲンの 上昇、タンパク尿、無尿および乏尿)およびメトヘモグロビン血症、 溶血性貧血、チアノーゼが報告されている(PIM G002(1999))こと から、区分1(肝臓、腎臓、血液)とした。

- また、銅ヒュームのばく露により、くしゃみや咳、胃腸の不快感を生じたと報告（DFGMAK-Doc 22（2006））があり、また、粉塵の吸入が咽喉や肺を刺激する（HSDB（2009））との記述もあることから、
 区分3（気道刺激性）とした。
 肝臓、腎臓、血液の障害（区分1）
 呼吸器への刺激のおそれ（区分3）
- 特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：
 ウサギの105日間混餌投与試験の結果、97-2370 ppm（用量約2.9-71 mg/kg/day）で、肝臓の色素沈着および壊死、肝硬変が観察された（JECFA 17（1982））との報告がある。
 また、ヒトの影響として高濃度の銅を含む飲料水の慢性摂取による肝不全の報告（EHC（J）200（1998））、3年にわたり銅サプリメントの摂取により黄疸および肝肥大の報告（ATSDR（2004））があることから、区分1（肝臓）とした。
 長期又は反復ばく露による肝臓の障害（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：魚類（ファットヘッドミノー）の96時間LC50=0.39 mg/L（HSDB、2009）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：急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分2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。
 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）(1) 沈殿法
 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰などの水溶液を加えて処理し、沈殿をろ過して、埋立処分する。（この時、pHは8.5以上とすること。これ以下では、第二銅塩類が水酸化銅(Ⅱ)として完全には沈殿しない。）
 (2) 還元焙焼法
 多量の場合は、還元焙焼法により金属銅として回収する。
- 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（IMDGコード/IMOの規定に従う）

UN No.：3077
 Proper Shipping Name：ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
 (Copper(Ⅱ) acetate)
 Class：9（有害性物質）
 Sub risk：-
 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() acetate)
Class	: 9
Sub risk	: -
Packing Group	: III
国内規制	
陸上規制情報(毒劇法、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	: 3077
品名	: 環境有害物質(固体)
クラス	: 9
副次危険	: -
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
副次危険	: -
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。 車輦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)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: ・種別 「第1種指定化学物質」 ・政令番号 「1-272」 ・政令名称 「銅水溶性塩(錯塩を除く。)」
消防法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 劇物「無機銅塩類」(指定令第二条第72号)、包装等級
船舶安全法	: 有害性物質
航空法	: その他の有害性物質
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) 「銅含有量」 〔排水基準〕3mg/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。 指定物質(施行令第三条の三) 「銅及びその化合物」
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」
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1月1日版): 2915.29-090 「その他の酢酸塩 - 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。

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。