

安全データシート

1. 製品及び会社情報

《製品名 硫酸銅（工業用/高純度）》

会 社 : 住友金属鉱山株式会社
住 所 : 愛媛県新居浜市西原町3丁目5番3号
担当部門 : 金属事業本部 事業室
TEL-No : (0897)37-4817 FAX-No : (0897)37-4910

作 成 : 1993年 3月 1日
改訂 13 版 : 2016年 12月 20日

推奨用途及び使用上の制限 : 病害防除用として農薬、顔料、電池用、医薬、冶金用、銅塩類の原料、銅鍍金、媒染材、銅アンモニア法人絹用、分析用試薬、皮なめしなどに使用されている。

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	・爆発物	分類対象外
	・可燃性又は引火性ガス	分類対象外
	・エアゾール	分類対象外
	・支燃性又は酸化性ガス	分類対象外
	・高圧ガス	分類対象外
	・引火性液体	分類対象外
	・可燃性固体	区分外
	・自己反応性化学品	区分外
	・自然発火性液体	分類対象外
	・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
	・酸化性液体	分類対象外
	・酸化性固体	分類できない
	・有機過酸化物	分類対象外
	・金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	・急性毒性（経口）	区分4
	・急性毒性（経皮）	区分外
	・急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外

- ・急性毒性（吸入：蒸気） 分類できない
- ・急性毒性（吸入：粉塵、ミスト） 分類できない
- ・皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2
- ・眼に対する重篤な損傷又は眼刺激性 区分2 A－2 B
- ・呼吸器感作性 分類できない
- ・皮膚感作性 区分1
- ・生殖細胞変異原性 区分2
- ・発がん性 分類できない
- ・生殖毒性 区分2
- ・特定標的臓器毒性
（単回ばく露） 区分1（血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器）
区分3（気道刺激性）
- ・特定標的臓器毒性
（反復ばく露） 区分1（血液系、腎臓、呼吸器）
区分2（肝臓）
- ・吸引性呼吸器有害性 分類できない
- ・水生環境有害性（急性） 区分1
- ・水生環境有害性（長期間） 区分1
- ・オゾン層への有害性 分類できない

環境に対する有害性

その他の危険有害性

物理的及び

化学的危険性

- ・加熱すると分解して、有毒で腐食性のヒューム(硫黄酸化物など)を生じる。
- ・水溶液は弱酸である。水の存在下で、多くの金属を侵す。

人の健康に対する

有害な情報

- ・吸入した場合、運動及び知覚神経が麻痺し、呼吸や脈が不規則になる。
- ・飲み込んだ場合は、嘔吐、頭痛、下痢を起こすことがある。

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

- ・危険
- ・H302 飲み込むと有害。
- ・H315 皮膚刺激。
- ・H317 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ。
- ・H319 強い眼刺激。

- ・ H341 遺伝性疾患のおそれの疑い。
- ・ H361 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。
- ・ H370 肝臓、血液系、呼吸器、神経系、腎臓の障害。
- ・ H335 呼吸器への刺激のおそれ
- ・ H372 長期にわたる、又は反復ばく露による血液系、呼吸器、腎臓の障害
- ・ H373 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害のおそれ
- ・ H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】

- ・ P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・ P202 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
- ・ P260 粉じん／煙を吸入しないこと。
- ・ P270 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・ P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- ・ P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- ・ P273 環境への放出を避けること。
- ・ P280 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

【応急措置】

- ・ P301+P312 飲み込んだ場合：気分が悪いときは、医師に連絡すること。
- ・ P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹼で洗うこと。
- ・ P304+P340 吸入した場合、空気の新鮮な場所に写し、呼吸しやすい姿勢で休息させること
- ・ P305+P351+P338 眼に入った場合：水で数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。
- ・ P308+P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断／手当てを受けること。
- ・ P314 気分が悪い時は、医師の診断／手当てを受けること。
- ・ P330 口をすすぐこと。
- ・ P333+P313 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
- ・ P337+P313 眼の刺激が続く場合：医師の診断、手当てを受けること。
- ・ P362+P364 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
- ・ P391 漏出物を回収すること。

【保管】

- ・ P403+P233 換気の良い場所で容器を密閉して保管すること。
- ・ P405 施錠して保管すること。

【廃棄】

- ・ P501 内容物、容器は、国際、国、都道府県、又は市町村の規則にしたがって廃棄すること。
- 国／地域情報
- ・ 毒劇物の貯蔵に関する構造・設備等基準および、廃棄の方法に関する基準に従って、保管および廃棄する。
 - ・ 国内法は第 15 章「適用法令」を参照。

3. 組成・成分情報

化学物質・混合物の区別	化学物質
化学名又は一般名	・ 硫酸銅
濃度又は濃度範囲	・ $CuSO_4 \cdot 5H_2O$: 99.0%以上
化学式又は構造式	・ $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
官報公示整理番号 (化審法)	・ 1-300
CAS. No.	・ 7758-99-8
分類に寄与する不純物	
及び安定化添加物	・ 情報なし
TSCA	・ 登録有り
EINECS	・ 231-847-6

4. 応急措置

目に入った場合	・ 直ちに多量の水を用いて数分間注意深く洗う。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。医師の診断、手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	・ 直ちに多量の水で洗い流し、汚染された衣服や靴を脱がせる。 ・ 皮膚刺激や発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受ける。 ・ 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
吸入した場合	・ 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 ・ 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。
飲み込んだ場合	・ 速やかに口をすすぎ、直ちに医師の診断、手当てを受ける。
予想される急性症状 及び遅発性症状	・ 急性症状：咳、咽頭痛、発赤、かすみ眼、腹痛、灼熱感、吐き気、嘔吐、ショックまたは虚脱。 ・ 遅発症状：皮膚の発赤、浮腫、発疹、肺炎、貧血。
最も重要な兆候及び 症状	・ 眼粘膜の発赤、皮膚の発赤、浮腫、発疹、チアノーゼ、黄疸。
応急措置をする者の 保護	・ 救助者は、二次汚染防止のため状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別	

注意事項 ・ 特になし。

5. 火災時の措置

- 消火剤 ・ 本品は不燃性なので、周辺火災に適した消火剤を使用する。
- 使ってはならない
- 消火剤 ・ 特になし。
- 特有の危険有害性 ・ 火災時に刺激性もしくは有毒なヒュームやガスを放出することがある。
- 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。
- 消火を行う者の保護 ・ 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣（耐熱性）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 ・ 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
- ・ 作業者は適切な保護具（8. 暴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。
 - ・ 関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項

- ・ この物質を環境中に放出してはならない。
- ・ 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
- ・ 本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
- ・ 汚染された洗い水を保持し、処理する。

除去方法

- ・ 飛散したものは空容器に可能な限り回収し、残留物は注意深く完全に集め、安全な場所に移す。

回収、中和

- ・ 漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化の

方法・機材

- ・ 消石灰、ソーダ灰の水溶液を用いて処理し、多量の水を用いて洗い流す。

二次災害の防止

- ・ 濃厚な排液が河川等に排出されないように注意する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

- ・ 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気

- ・ 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項

- ・ 粉塵、ヒューム、ミストの吸入を避ける。
- ・ 眼、皮膚、衣服と接触する場合は保護具（保護手袋、保護眼鏡、保護面）を着用する。
- ・ 屋外または換気の良い場所でのみ使用し、局所排気を行う。
- ・ 取り扱い中は、飲食や喫煙をしない。
- ・ 漏れや廃棄物を防止し、環境への放出を最小限にするよう注意する。

接触回避

- ・ 高温、金属との接触（『10. 安定性及び反応性』を参照）

保管

技術的対策	・ 毒劇物の貯蔵に関する構造・設備等基準に従う。
保管条件	・ 屋内の換気良好な冷暗所に施錠して保管する。容器は密閉して保管する。 ・ 毒物・劇物とそれ以外との混在は避ける。 ・ 水濡れを防止し、熱源を遠避ける。 ・ 各国の規定に従って保管する。
混触危険物質	・ 特になし
容器包装材料	・ 国連危険物輸送勸告で規定されている容器を使用する。

8. 暴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（暴露限界値、 生物学的暴露指標）	・ 日本産業衛生学会勸告値(2007年版)：設定されていない。 ・ ACGIH (2007年度版) TLV-TWA ；設定されていない。
設備対策	・ 局所排気設備を備える。 ・ 安全管理：ガスの検知器（検知管：亜硫酸ガス） ・ 屋内の換気良好な冷暗所に密閉して保管する。
保護具	
呼吸器の保護具	・ 適切な呼吸器保護具を着用する。
手の保護具	・ 適切な保護手袋を着用する。
眼の保護具	・ 適切な保護眼鏡（ゴーグル型等）を着用する。
皮膚及び身体 の保護具	・ 保護衣、安全靴等の保護具を着用する。
衛生対策	・ この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。 ・ 取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态、形状、 色など	・ 藍青色透明結晶
臭い	・ 情報なし
融点・凝固点	・ 融点；150℃（結晶水を失う） 凝固点；データなし
沸点、初留点及び沸騰 範囲	・ 沸点；650℃（分解）
引火点	・ データなし
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)	・比重; 2. 28 (16℃)
溶解度	・水: 20. 2 g/100 g(20℃) グリセリン、メタノールに可溶。メタノール: 15. 6 g/100 g(18℃)
オクタノール／水分配	
係数	・データなし
自然発火温度	・データなし
分解温度	・データなし
臭いの閾値	・データなし
蒸発速度	
(酢酸ブチル=1)	・データなし
燃焼性(固体、ガス)	・データなし
粘度	・データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	・通常の取扱い条件においては安定である。
危険有害反応可能性	・加熱すると分解し、有毒で腐食性のヒューム(硫黄酸化物等)を生じる。 ・水溶液は弱酸である。多くの金属を侵す。
避けるべき条件	・知見なし。
混触危険物質	・知見なし。
危険有害な分解生成物	・強熱すると、 SO_x のガスが発生する。

11. 有害性情報

【健康に対する有害性】

急性毒性(経口)	・ラット 経口投与 LD ₅₀ : 960mg/kg
急性毒性(経皮)	・ラット 経皮投与 LD ₀ : >2000mg/kg
急性毒性(吸入:蒸気)	・データなし。
急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	・データなし。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	・ヒトの暴露では「発赤、痛み」が認められていることから、皮膚刺激性があると判断される。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	・ヒトの暴露例では「痛み、発赤、視界のかすみ」が認められていることから、刺激性があると判断される。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	・呼吸器感作性:データなし。 皮膚感作性:ヒトに対して皮膚感作性を示す可能性がある。 日本産業衛生学会で、銅またはその化合物として、「皮膚感作性第2群」に分類されており、

また、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会では銅を皮膚感作性化学物質として分類している。

生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性	<ul style="list-style-type: none"> ・体細胞を検出系とした in vivo 染色体異常試験で陽性である。 ・IARCなどの評価機関による既存分類はない。 ・親動物での一般毒性に関する記述はないが、児動物に奇形及び生後発達への影響がみられる。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒトでは、「吸入した場合、運動及び知覚神経が麻痺し、呼吸や脈が不規則になる」、「飲み込んだ場合、嘔吐、頭痛、下痢を起こすことがある」、「嘔吐、嗜眠、急性溶血性貧血、腎臓及び肝臓障害、神経毒性、血圧上昇、呼吸数増加等の症状が見られる」、「中枢神経系の抑制と、肝不全及び腎不全によるものであろう死亡例が報告されている」、「尿細管傷害が観察された」等の報告があり、実験動物では、「急性の炎症性変化が肺に見られた」との報告があることから、血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器が標的臓器であると考えられた。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒトでは、「溶血性貧血が見られた」、「病理上の変化としては肺の炎症、肉芽形成、フィブローヒアリン小結節、マクロファージの脱落、進行性の慢性繊維化があげられる」との報告があり、実験動物では、「近位尿細管上皮細胞に蛋白滴が見られた」、「腎臓では細胞質内蛋白滴が明らかで、また小球性貧血に示唆される血液学的変化が観察された」、「肝障害の初期反応として、血清生化学的酵素、特にアラニントランスアミナーゼの上昇が見られた」等の報告がある。また、「反復または長期のエアロゾルへの吸入暴露により、肺が冒されることがある」との報告があることから、血液系、腎臓、肝臓、呼吸器が標的臓器であると考えられた。
吸引性呼吸器有害性	<ul style="list-style-type: none"> ・データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性) ・ 甲殻類 (ネコゼミジンコ属) の 48 時間 LC50=0.00272mg/L (ECETOC TR91、2003) から、区分1とした。

水生環境有害性(長期間) ・ 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1とした。

残留性・分解性 ・ 無機金属化合物であり、分解性の概念は適用されない。残留性に関する情報なし。

生体蓄積性 ・ 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。

土壌中の移動性 ・ 情報なし

環境基準 ・ 情報なし

オゾン層への有害性 ・ モントリオール議定書附属書リストに記載はない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 ・ 必要であれば当社で引取るともありますので、ご相談下さい。

- ・ 内容物や容器は都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
 - ・ 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分に告知する。
 - ・ 廃棄する場合は、毒劇物の廃棄の方法に関する基準に従う。
 - ・ 現地の規定に従い、処分する。
 - ・ 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。
- 汚染容器及び包装
- ・ 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行なう。
 - ・ 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

- 海上規制情報
- ・ IMO の規定に従う。
- UN No.
- ・ UN3077
- Proper Shipping
- Name
- ・ ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE. SOLID. N. O. S. (COPPER SULFATE)
- Class
- ・ 9
- Sub Risk
- Packing Group
- ・ III
- Marine Pollutant
- ・ applicable
- 航空規制情報
- ・ ICAO/IATA の規定に従う。
- UN No.
- ・ UN3077
- Proper Shipping
- Name
- ・ ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE. SOLID. N. O. S. (COPPER SULFATE)
- Class
- ・ 9
- Sub Risk
- Packing Group
- ・ III

国内規制

- 陸上規制情報
- ・ 毒物・劇物取締法の規定に従う。
- 海上規制情報
- ・ 船舶安全法の規定に従う。
- 国連番号
- ・ UN3077
- 品名
- ・ 硫酸銅
- クラス
- ・ 9
- 容器等級
- ・ III
- 航空規制情報
- ・ 航空法の規定に従う。
- 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。

- 重量物を上積みしない。
- 移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	• 指定令第2条別表第2劇物(72無機銅塩類) 適用: 原体(工業用純品)
労働安全衛生法	• 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9 政令番号379号 銅及びその化合物) • 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9 政令番号379号 銅及びその化合物)
消防法	• 第9条の3貯蔵等の届出を要する物質 危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条(39 硫酸銅)(指定数量200kg)
大気汚染防止法	• 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申) 適用: 排気
水質汚濁防止法	• 指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3 【53銅及びその化合物】)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	• 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1【政令番号272号 銅水溶性塩(錯塩を除く)】1質量%(銅として)以上を含有する製品)
下水道法	• 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4、29銅及びその化合物)
水道法	• 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101、35銅及びその化合物)
薬事法	• 第44条(施行規則第52条)劇薬、第29条(施行規則第36条)指定医薬品
特定有害物質輸出入規制法(バーゼル法)	• 廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号、20イ 銅化合物) 適用: 廃棄物、0.1重量%以上
外為法	• 輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)35の2項(1)別表第3の20イ 銅化合物 適用: 0.1重量%以上(廃棄物) • 輸出貿易管理令別表第1の16の項(2)HS2833 硫酸塩 • 輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 銅化合物0.1重量%以上(廃棄物)
船舶安全法	• 危規則第3条危険物 等級9有害性物質(正9容器等級Ⅲ)
航空法	• 施行規則第194条危険物 その他の有害物(S等級3)

16. その他の情報

[引用文献]

- 1) EHC 200(1998)
- 2) RTECS(2006)
- 3) 国際化学物質安全性カード(ICSC)(2004)
- 4) 15107の化学商品(2007)(化学工業日報社)
- 5) 日本産業衛生学会(2007)
- 6) 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会(2004)
- 7) NTP DB(Access on July, 2006)
- 8) ATSDR(2004)

- 9) CERIハザードデータ集 2001-59(2002)
 - 10) ECETOC TR91、(2003)
 - 11) GHS分類結果(製品評価技術基盤機構)
-

記載内容の取扱い

記載内容は、現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しており、新しい知見により、改正されることがあります。また、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたもので、特別な取り扱いをする場合は、用途、用法に適した安全対策を実施の上ご使用下さい。

なお、記載内容については、情報提供であって、いかなる保証をなすものではありません。