

整理番号：tohoaen-2

作成日：2022年3月17日

安全データシート（SDS）

1. 化学品及び会社情報

製品名：硫酸銅（20kg）

会社名：全国農業協同組合連合会

住所：東京都千代田区大手町一丁目1-3-1 JAビル33F

担当部門：耕種資材部

電話番号：03-6271-8285

FAX番号：03-5218-2536

緊急連絡番号：03-6271-8285

本製品に関するその他の情報については、次ページ以降の安全データシート(SDS)

「硫酸銅」(パンパシフィック・カッパー株式会社作成)を参照してください。

SDS - 安全データシート

作成 1993年 3月15日

最終改訂 2020年 6月29日

【製品名】 硫酸銅

1. 化学品および会社情報

化学物質等

化学物質の名称 : 硫酸第二銅 (5水塩)

会社情報

会社名 : パンパシフィック・カッパー株式会社

住所 : 東京都港区虎ノ門二丁目10-4 オークラプレステージタワー

担当部門 : 業務部 品質保証担当

電話番号 : 03-6433-6600

FAX番号 : 03-5570-2185

製造工場 : JX 金属製錬株式会社 佐賀関製錬所 製造部電錬課

住所 : 大分県大分市大字佐賀関3-3382

電話番号 : 097-575-3555

緊急連絡先 : パンパシフィック・カッパー株式会社 営業部 貴金属・レアメタル担当

電話番号 : 03-6433-6078

2. 危険有害性の要約

人体の健康に対する有害な影響

- ・皮膚刺激性があり、炎症を起こすことがある。
- ・目に入ると強い刺激性がある。
- ・粉じんまたはヒュームを吸入すると悪寒、一過性発熱、及び疲労症状を起こす。また臓器の障害を起こすことがある。

環境への影響

- ・水生生物に非常に強い毒性がある。

物理的及び化学的危険性

- ・物理的危険性はない。
- ・水溶液は弱酸性で腐食性がある。
- ・加熱すると分解し、有毒で腐食性のフューム（イオウ酸化物等）を発生する。

製品評価技術基盤機構によるGHS分類:

物理化学的危険性

火薬類	: 分類対象外
可燃性/引火性ガス	: 分類対象外
可燃性/引火性エアゾール	: 分類対象外
支燃性/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
自己反応性物質及び混合物	: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)	:分類できない
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/刺激性	:区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	:区分2A-2B
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
標的臓器/全身毒性(単回曝露)	:区分1(血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器)
標的臓器/全身毒性(反復曝露)	: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

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

ラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性

・飲み込むと有害

- ・皮膚刺激
- ・強い眼刺激
- ・アレルギー性皮膚炎を引き起こす恐れ
- ・遺伝性疾患のおそれの疑い
- ・生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- ・臓器(血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器)の障害
- ・長期または反復暴露による臓器(血液系、腎臓、呼吸器)の障害
- ・長期または反復暴露による臓器(肝臓)の障害の恐れ
- ・水生生物に非常に強い急性毒性
- ・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** : 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 使用形態に応じ、個人用保護具や換気装置を使用し、暴露を避けること。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 取扱い後はよく手を洗うこと。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 使用時等に発生する粉塵、フュームを吸わないこと。
 環境への放出を避けること。
- 救急処置** : 目に入った場合は、多量の水で洗い流し、医師の診断をうける。
 皮膚に付着した場合は、水で洗い流し、炎症等発生の場合は医師の診断を受ける。
 吸入した場合は、鼻をかみ、うがいをさせ、医師の診断を受ける。
 飲み込んだ場合は、口をすすぎ、医師の診断を受ける。
 漏出物は回収する。
- 保管** : 鍵のかかる冷暗所に保管すること。
- 廃棄** : 内容物、容器は「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に基づき処理する。
- その他の危険有害性: 情報なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名	: 硫酸銅(Ⅱ)五水和物 Copper(Ⅱ) Sulfate penta hydrate
含有量	: 硫酸銅(Ⅱ)五水和物として98.5%以上 (Cuとして25%以上)
化学式	: $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
官報公示整理番号	: 1-300 (化審法)
CAS No.	: 7758-99-8
PRTR法	: 第1種指定化学物質 第1種272号(銅水溶性塩)

4. 応急措置

- 眼に入った場合 : 先ず15分間以上、多量の水で洗い流し(できればコンタクトレンズを外す)、医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合：汚染された衣服を脱がせ、多量の水で洗い流し、石鹼と水で洗浄する。
症状が続く場合は医師の診断を受ける。

吸入した場合：鼻をかみ、うがいをさせ、吸入した場所から新鮮な空気が得られる場所に
移し、速やかに医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合：水で口をすすがせ、速やかに医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

不燃性であるが、火災時に刺激性または有毒なフェームやガスを放出する。

消火方法：速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して
冷却する。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう
適切な措置をとる。必要な保護具を着用し、風上から消火作業を行なう。

消火薬剤：水、粉末、二酸化炭素、泡消火器等

消化者の保護：適切な空気呼吸器、防護服(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：

関係者以外の立入りを禁止する。

飛散した場合にはその周辺にロープを張るなどして人の立入りを
禁止する。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物
に触れてはいけない。

風上に留まる。

環境に対する注意事項：環境中に放出してはならない。

回収、中和：飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを消石灰、
ソーダ灰等の水溶液を用いて処理し、多量の水を用いて洗い流す。

封じ込め及び浄化の方法・機材：データなし

二次災害の防止策：データなし

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』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気装置・全体換気：『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行
う。

安全取扱い注意事項：

- ・接触、および粉じん、フェームの吸入をしないこと。
- ・この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をせず、取扱い後はよく手を洗うこと。
- ・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。

保管

技術的対策 : データなし。
混触危険物質 : 強酸化剤
保管条件 : 湿気、火気のない場所で施錠して保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
容器包装材料 : 特になし

8. 暴露防止措置及び保護措置

許容濃度 : ACGIH (2003)

TLV-TWA 1mg/m³ (粉塵およびミスト、Cuとして)

設備対策 : 屋内作業で取り扱う場合は、発生源の密閉化または局所排気装置を設置する。

保護具 : 硫酸銅を取扱う時は、作業に応じて下記の中から必要な保護具を着用する。

防塵マスク(有害粒子用フィルター付マスク)、保護眼鏡、保護手袋(ビニール製)、
保護服、保護前掛け

衛生対策 : 適切な保護衣を着用すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理/化学的性質

外観等 : 青色結晶、粉末

比重 : 2.28

熱分解 : 5水塩→3水塩 88℃ 3水塩→1水塩 114℃ 1水塩→無水塩 258℃
分解(酸化銅) 650℃

溶解度 : 19.3g/100gH₂O (15℃)、22.05g/100gH₂O (25℃)

揮発性 : 無

引火性 : 無

発火性 : 無

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常のと扱条件では安定である。ただし、空气中で徐々に風解して白色不透明になり、湿気等の影響で固化することがある。

加熱すると段階的に結晶水を放出して変化し、650℃以上に加熱すると分解して酸化銅(II)と有毒なSO₂ガスを生成する。

危険有害反応可能性 : ヒドロキシルアミンやMgと混合すると、激しく反応して発火することがある。

11. 有害性情報

急性毒性(経口) : 経口 ラット LD₅₀=960mg/kg (EHC200(1998))

急性毒性(経皮) : 経皮 ラット LD₅₀ >2,000mg/kg (RTECS(2006))

皮膚腐食性/刺激性 : ICSC (2001) のヒト疫学事例の記述に「発赤、痛み」とあることから、刺激の程度は不明であるが皮膚刺激性を有するものと判断し、区分 2 とした。

眼刺激性 : ICSC (2001) のヒト疫学事例の記述に「痛み、発赤、視界のかすみ」とあることから、刺激の程度は不明だが、刺激性を有するものと考え、区分 2A-2B とした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2A とした方が望ましい。

皮膚感作性 : 日本産業衛生学会で、銅またはその化合物として「第 2 群」に分類されており、また日本職業・環境アレルギー学会特設委員会(2004)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 : NTP DB (Access on July, 2006) 、ATSDR (2004) 、EHC 200 (1998) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験 (染色体異常試験) で陽性、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験なしであることから、区分 2 とした。

生殖毒性 : ATSDR (2004) 、EHC 200 (1998) 、CERI ハザードデータ集 2001-59 (2002) の記述から、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ことから、区分 2 とした。

標的臓器/全身毒性 (単回暴露) :

ヒトについては、「嘔吐、嗜眠、急性溶血性貧血、腎臓および肝臓傷害、神経毒性、血圧上昇、呼吸数増加等の症状が見られる」(EHC 200 (1998))、「中枢神経系の抑制と、肝不全およ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」(ATSDR (2004))等の記述、実験動物では「急性の炎症性変化が肺に見られた」(EHC 200 (1998))、との記述があることから、血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器を標的臓器とすると考えられた。なお、実験動物に対する影響は区分 1 に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分 1 (血液系、肝臓、神経系、腎臓、呼吸器) とした。

標的臓器/全身毒性 (反復暴露) :

ヒトについては、「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、フィブ्रो-ヒアリン小結節、マクロファージの脱落、進行性のび慢性線維化があげられる」(ATSDR (2004))等の記述、実験動物については、「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」(EHC 200 (1998))、「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」(ATSDR (2004))等の記述がある。また ICSC (J) (2001) には「反復または長期のエアロゾルへの暴露により、肺が冒されることがある」との記載があることから、血液系、腎臓、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、腎臓が区分 1 に、肝臓が区分 2 に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分 1 (血液系、腎臓、呼吸器)、区分 2 (肝臓) とした。

12. 環境影響情報

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)

水生環境有害性（慢性）：長期的影響により、水生生物に非常に強い毒性がある。

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。

13. 廃棄上の注意

- ・ 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
汚染容器及び包装容器は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う。
- ・ 毒物劇物取締法で処理方法が定められている
 - ①沈殿法 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液に加えて処理し、沈殿ろ過して埋立て処分する。
 - ②焙焼法 多量の場合には還元焙焼法により金属銅として回収する。

14. 輸送上の注意

国連番号 3077（環境有害固形物質）
国連分類 クラス 9（その他危険物質） 容器等級Ⅲ
船舶安全法：別表第 3（腐食性物質）
毒物及び劇物取締法（劇物）（包装等級 3）

輸送時の安全対策

- ①移動、容器への充填、積込、荷下しなどの作業を行なうときは必要な保護具を着用する。
- ②積込は手かぎ等の使用は避け、破袋による飛散のないよう丁寧に取扱う。
- ③雨水のかからぬように注意すること。
- ④万一、破袋等により漏れた場合は、可能な限り掃き集め回収し、飛散防止に努める。
- ⑤水分と混合した場合には、消石灰、ソーダ灰等で中和し、中和生成物は回収すること

国際規則

海上規制情報	IMO の規定に従う。
UN No.	: 3077
Proper Shipping Name	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Class	: 9
Packing Group	: Ⅲ
Marine Pollutant	: P
航空規制情報	ICAO/IATA の規定に従う。
UN No.	: 3077
Proper Shipping Name	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Class	: 9
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	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	: 3077
品名	: 環境有害性物質(固体)、n. o. s Copper (II) Sulfate penta hydrate
クラス	: 9
容器等級	: III
海洋汚染物質	: 該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	: 3077
品名	: 環境有害性物質(固体)、n. o. s Copper (II) Sulfate penta hydrate
クラス	: 9
容器等級	: III
特別な安全対策	: 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。 車輛等による運搬の際にはイエローカードを保持させる。

15. 適用法令

- 毒物・劇物取締法……劇物（第2条の2 別表2の94）
- 毒物及び劇物指定令……劇物（第2条72 無機銅塩類）
- 毒物および劇物取締法施行規則……農業用品販売業者の取扱う劇物（第4条の2）
- 労働安全衛生法……名称等を表示すべき危険有害物（法第57条、施行令第18条別表第9）
名称等を通知すべき危険有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第57条の3）
- PRTR法……第1種指定化学物質
- 道路法施行令……車両通行の制限（第19条の13）
- 危険物船舶運搬法及び貯蔵規則……腐食性物質（第3条別表第8）
- 航空法……その他の有害物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）
- 下水道法……下水道へ汚水を排除する場合の水質基準（施行令第9条の3
第2項、第9条の4） 銅及びその化合物 3mg/l
- 農用地土壌の汚染防止等に関する法律（農用地汚染防止法）
……特定有害物質（施行令第1条） 銅及びその化合物
農用地土壌汚染対策地域の指定要件 125mg/土壌 - kg 以上
- 外国為替及び外国貿易法……輸出貿易管理令別表第1の16項

消防法……法第9条の3“届出を要する物質”、危険物の規制に関する政令第1条の10
別表第1、届出数量200kgを超えると該当
水質汚濁防止法……指定物質（政令第3条の3第53号）
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）

16. その他の情報

- 参考文献
- (1) 公害と毒・危険物（無機編）三共出版 S46
 - (2) わかりやすい毒物・劇物取締法 '91
 - (3) 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ（化学工業日報社）
 - (4) PRTR-MSDS対象物質の毒性ランクと物性情報（化学工業日報社）
 - (5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構，GHS分類結果（2006.6.20）

参照 URL

- (1) <http://www.nite.go.jp/>・・・独立行政法人 製品評価技術基盤機構
化学物質総合情報提供システム
 - (2) <http://www.nihs.go.jp/cicad/>・・・国立医薬品食品衛生研究所
 - (3) <http://www.jaish.gr.jp/index.html>・・・安全衛生情報センター
 - (4) <http://www.ceis.or.jp/>・・・社団法人環境情報科学センター
 - (5) <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/index.html>・・・厚生労働省 職場の
あんぜんサイト
-

[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、新たな知見によって改訂されることがあります。記載データや評価に関しては、情報の提供であって、どのような保証をするものでもありません。なお、注意事項は、通常取扱いを対象としたものですから、特別な取扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取り扱いください。

以上