

化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	2001 - 59	官報公示 整理番号	1 - 300(化審法) 1 - 207(化学物質管理促進法)	CAS 番号	7758 - 98 - 7
名 称	硫酸銅() 別名：硫酸第二銅、硫酸銅		構 造 式	CuSO ₄	
分 子 式	CuSO ₄		分 子 量	159.61	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99%以上 不純物 : 酸化銅 添加剤または安定剤 : 無添加					
<p>化学物質管理促進法では「銅水溶性塩(錯塩を除く。）」として指定されているが、評価シートは、生産量等を考慮して「硫酸銅」について作成した。</p> <p>従って、原則として硫酸銅について記述するが、硫酸銅としての情報が得られない場合には、その他の銅水溶性塩(錯塩を除く。)についても記載する。</p> <p>なお、特に断りがない場合には、無水物を指す。水和物については異なる CAS 番号が存在する。</p>					
物理・化学的性状データ					
外 観 : 灰白色または緑白色結晶、青色結晶(五水和物) ²⁾					
融 点 : 590 (分解) ²⁾					
沸 点 : 650 (分解して酸化銅を生じる) ²⁾					
引 火 点 : 該当せず(不燃性)					
発 火 点 : 該当せず(不燃性)					
爆 発 限 界 : 該当せず					
比 重 : d 3.6 ^{2, 3)} 、d 2.286(五水和物) ³⁾					
蒸 気 密 度 : 該当せず					
蒸 気 圧 : 該当せず					
分 配 係 数 : 該当せず					
加 水 分 解 性 : 該当せず					
解 離 定 数 : 文献なし					
スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント ; 該当せず					
吸 脱 着 性 : 文献なし					
粒 度 分 布 : 文献なし					
溶 解 性 : 硫酸銅 / 水 ; 243 g/L(0)、754 g/L(100) ²⁾ メタノールに可溶 ²⁾					
換 算 係 数 : 該当せず					
そ の 他 : 五水和物は、30 で2分子の水を失い、110 でさらに2分子の水を失い、290 で無水物になる ³⁾					

総合評価

1) 危険有害性の要約

銅はヒトにとって必須微量元素であり、欠乏症(貧血、好中球減少、骨の異常等)が知られている。

銅及びその化合物は胃腸から吸収されるが、特に腸からは容易に吸収され、主に肝臓、骨髄に蓄積される。また、胎盤を通過して胎児の肝臓に蓄積される。

本物質は、ヒトでは眼、皮膚、呼吸器に強い刺激性を示すことが報告されている。また、銅アレルギーを起こすことが知られている。急性影響としては、吐気、嘔吐、下痢、溶血性貧血、黄疸、せん妄、昏睡などの症状がみられ、多量に摂取した例ではメトヘモグロビン血症及び腎臓障害を起こして死亡している。慢性影響としては、鼻中隔の潰瘍、貧血、肺、肝臓への影響が報告されている。実験動物では、急性影響として、気管内投与で肺の炎症がみられている。反復投与では、経口投与で前胃と腺胃の境界の肥厚、角化亢進、肝臓及び腎臓障害、骨髄及び脾臓の造血細胞の減少が報告されている。変異原性・遺伝毒性は、*in vitro*、*in vivo*とも陽性が示されているが、発がん性に関する報告はない。生殖・発生毒性については、マウスで脳ヘルニア、水頭症、胸部ヘルニア、椎骨癒合、心臓の奇形がみられており、ラットで母動物に軽度の体重増加抑制がみられる用量で椎骨及び指骨の欠損がみられている。

銅の水圏環境生物に対する濃縮性が報告されている。環境省のモニタリングデータはない。水圏環境生物に対する急性毒性及び慢性毒性は非常に強く、水圏生態系に対する影響は著しい。

2) 指摘事項

- (1) ヒトにおいて、眼、皮膚、呼吸器に対して強い刺激性がみられ、慢性影響として鼻中隔潰瘍、貧血、肺、肝臓への影響が報告されている。
- (2) 実験動物で肝臓、腎臓、骨髄及び脾臓の造血細胞への影響がみられている。
- (3) 変異原性・遺伝毒性は *in vitro*、*in vivo*とも陽性である。
- (4) 銅は胎盤を通過することが知られており、本物質は実験動物で奇形を誘発する。
- (5) 水圏環境生物に対する急性毒性及び慢性毒性は非常に強い。
- (6) 化学物質管理促進法の第一種指定化学物質に指定されており、排出量の管理が必要である。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2002).
- 2) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(2001).
- 3) 後藤稔, 池田正之, 原一郎編, 産業中毒便覧・増補版, 医歯薬出版(1994).