



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

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 2023/10/03
SDS整理番号 03422150

製品等のコード : 0342-2150、0353-2170、0342-2170、0342-2189

製品等の名称 : 硝酸銅()三水和物

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。)
酸化剤、触媒、媒染剤、ペイント、助燃剤、メッキ工業原料など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



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 : 区分に該当しない
自己反応性化学品 : 区分に該当しない
自然発火性固体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

酸化性固体 : 区分2

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分4

環境に対する有害性

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

注意喚起語 : 危険

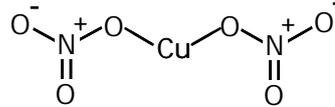
危険有害性情報

火災助長のおそれ：酸化性物質
飲み込むと有害(経口)
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】
熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
衣類、可燃物から遠ざけること。
可燃物と混合を回避するために予防策をとること。
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。
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。

・ 3 H₂O



【応急措置】

火災の場合には大量の水で消火すること。
 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。
 漏出物を回収すること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉して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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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	:	硝酸銅()三水和物 (別名) 硝酸第二銅三水和物、銅()ジニトレート三水和物、 二硝酸銅()三水和物、ビス硝酸銅()三水和物 (英名) Copper() nitrate trihydrate、 Cupric nitrate trihydrate、 Dinitric acid copper() salt trihydrate、 Bisnitric acid copper() salt trihydrate、 Copper() dinitrate trihydrate、 Copper(II) bis(nitrate) trihydrate、 Copper dinitrate (無水物として、EC名称)、 Nitric acid, copper(2+) salt (2:1) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	硝酸銅()三水和物、77.0~80.0% [as Cu(NO3)2] 銅(Cu)含量 = $77.0 \times 63.546 / 187.56 = 26.1\%$
化学式及び構造式	:	Cu(NO3)2 · 3H2O、Cu2O6 · 3H2O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	241.60 (Cu(NO3)2 ; 187.56)
官報公示整理番号	:	化審法 : (1)-296 安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	:	10031-43-3 (無水物 : 3251-23-8)
EC No.	:	221-838-5 (無水物として)
危険有害成分	:	硝酸銅()三水和物

4. 応急措置

吸入した場合	:	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	:	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに大量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激が生じた時は、医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 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	:	直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗淨すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。 まぶたを親指と人さし指で拵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淨する。 次に、コンタクトレンズを着用して固着していなければ除去し、洗淨を続ける。 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、医師の診断、治療を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状： 情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	:	本品は不燃性であるが、加熱すると分解して酸素を発生するので、他の物質の燃焼を助長する。 大量の水が有効である。その他、 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤(水素化炭酸塩を除く)、乾燥砂類
使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	:	炭酸ガス、水素化炭酸塩の粉末消火剤 火災助長のおそれ 火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生する

- おそれがある。
 摩擦、熱及び不純物の混入により爆発するおそれがある。
 熱で容器が爆発するおそれがある。
- 特有の消火方法：
 大火災の場合、火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
 容器が熱にさらされているときは、移さない。
 可能な限り遠くから、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
 消火が不可能な場合には、その場所から避難し、燃焼させておく。
- 消火を行う者の保護：
 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服（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：
 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：
 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
 環境中に放出してはならない。
- 回収、中和：
 漏洩物を出来るだけ掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。
 火気厳禁とし、保護具を着用し、飛散したものは水で湿めらせてできるだけプラスチック、ガラスの空容器に回収し、後で廃棄処分する。
 後処理として、飛散場所は、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：
 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。
 周辺の発火源を速やかに取除く。
 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：
 可燃物との接触禁止。火気厳禁。衝撃注意。
 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。
 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
 指定数量の1/5以上、1未満（少量危険物）の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。
- 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。
 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。
- 保管
 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。
 潮解性があるので、湿気を避けて保管する。
 換気がよくなるべく涼しい場所（10℃以下）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、「火気厳禁」の表示を行う。
 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。
 熱、火源から遠ざけて保管する。
- 混触危険物質
 容器包装材料：
 可燃物、有機物、金属粉
 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：
 許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
 設定されていない。

日本産衛学会 ACGIH	設定されていない。
設備対策	TLV-TWA 1mg/m3 (銅の粉じん、銅として) 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、P3有毒粒子用フィルター付マスク）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

物理状態	
性状	結晶～結晶性粉末。潮解性あり
色	青色
臭い	無臭
pH	酸性 pH3～4（5%水溶液）
融点	114
凝固点	データなし
沸点	分解（170）
引火点	データなし
可燃性	不燃性（ただし、加熱等で分解すると酸素を発生し可燃物の燃焼を助長）
爆発範囲	データなし
蒸気圧	データなし
相対ガス密度（空気 = 1）	データなし
密度又は相対密度	2.0 g/cm3（4）
比重	データなし
溶解度	水に溶けやすい（138g/100mL、0）。 エタノールに溶けやすい。エーテルに溶ける。 酢酸エチルに溶けにくい。
オクタノール/水分配係数	データなし
発火点	データなし（単独では自然発火しないが、可燃性物質と接触すると自然発火することがあるので注意する。）
分解温度	170
粘度	データなし
動粘度	データなし
粒子特性	データなし
GHS分類	
可燃性固体	本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己反応性化学品	爆発性に関連する原子団(N-O)を含んでいるが、自己反応性に関連する原子団は含まず、自己反応性を示さないため、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	水に対して安定(水溶解度の数値が得られている。138g/100mL、0)であることから、区分に該当しないとした。
酸化性固体	国連危険物輸送勧告がクラス・区分5.1、容器等級II（国連番号1477）から、区分2とした。 火災助長のおそれ：酸化性物質（区分2）

10. 安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）	通常の手扱条件において安定である。
危険有害反応可能性	潮解性（吸湿性）がある。 可燃物、金属粉末との混触は、衝撃、熱により発火、爆発のおそれがある。 強酸化剤のため強熱すると、熱分解し、酸素を放出し可燃物の燃焼を激しく促進する。 還元剤と混触すると、反応することがある。 鉄、鉛、アルミニウム等の金属を腐蝕する。
避けるべき条件	湿気、高温、日光、裸火、スパーク、静電気、その他発火源
混触危険物質	可燃物、金属粉、還元剤

危険有害な分解生成物：火災時に加熱されると分解して窒素酸化物、銅酸化物のフューム、酸素ガスを放出する。

11. 有害性情報

急性毒性：経口 ラット LD50 = 940mg/kg (EHC 200, 1998)
 飲み込むと有害(経口) (区分4)
 経皮 分類できない。
 吸入(蒸気) 分類できない。
 吸入(粉じん) 分類できない。
 皮膚腐食性/刺激性：分類できない。
 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：分類できない。
 なお、銅粉塵は眼刺激性を示すことがある(PATTY, 2001)。
 呼吸器感受性：分類できない。
 皮膚感受性：分類できない。
 生殖細胞変異原性：分類できない。
 In vitro変異原性試験(遺伝子突然変異試験)は陽性との結果(EHC 200, 1998)であったが、in vivo変異原性試験結果はない。
 発がん性：区分に該当しない。
 IRIS(1991)では銅をD(区分に該当しない相当)に分類している。
 生殖毒性：分類できない。
 特定標的臓器毒性(単回ばく露)：分類できない。
 なお、ATSDR(draft, 2004)には銅粉塵の暴露は気道を刺激するとの記載がある。
 特定標的臓器毒性(反復ばく露)：分類できない。
 誤えん有害性：分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性
 水生環境有害性 短期(急性)：甲殻類(ネコゼミジンコ属)48時間LC50=9.5 µg/L (EHC200, 1998)
 水生生物に非常に強い毒性(区分1)
 水生環境有害性 長期(慢性)：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)
 残留性・分解性：データなし
 生物蓄積性：データなし
 土壤中の移動性：データなし
 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) 沈殿法
 水に溶かし、pHが8.5以上になるようにソーダ灰等のアルカリ水溶液を加えて、沈殿を生成させる(水酸化銅の沈殿)。この沈殿物をろ過分取して、埋立て処分とする。
 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。
 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。
 残存物が完全に除去されていない空袋類は自然発火し易いので注意する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号：140

国際規制
 海上規制情報(IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 1477
 Proper Shipping Name : NITRATES, INORGANIC, N.O.S. [Copper() nitrate]
 Class : 5.1 (酸化性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group : -
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 Limited Quantity : 1kg
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)
 UN No. : 1477
 Proper Shipping Name : Nitrates, inorganic, n.o.s. [Copper() nitrate]
 Class : 5.1
 Sub risk : -
 Packing Group : -
 国内規制
 陸上規制情報 (消防法、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 : 1477
 品名 : 無機硝酸塩類(固体)(他に品名が明示されているものを除く。)
 クラス : 5.1
 副次危険 : -
 容器等級 : -
 海洋汚染物質 : 該当
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当
 少量危険物許容量 : 1kg
 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 : 1477
 品名 : 無機硝酸塩類(固体)(他に品名が明示されているものを除く。)
 クラス : 5.1
 副次危険 : -
 等級 : -
 少量輸送許容量 : 2.5kg
 特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。車輛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。移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。火気又は熱気に触れさせない。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。

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)
 危険物・酸化性の物 (施行令別表第1第3号)
 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 「1-314」〔ただし、R5年3月31日まで「1-272」〕
 : 管理番号 「272」
 : 物質名称 「銅水溶性塩」
 消防法 : 危険物第1類、酸化性固体、硝酸塩類、第1種酸化性固体、指定数量50kg、危険等級
 毒物及び劇物取締法 : 劇物「無機銅塩類」(指定令第2条第72号)、包装等級
 船舶安全法 : 酸化性物質類(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
 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」
 水質汚濁防止法 : 有害物質(施行令第二条)
 「硝酸化合物」

〔排水基準〕100mg/L(アンモニア性窒素×0.4、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量)

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）
HSコード：2834.29
第28類 無機化学品
・輸出統計番号（2023年4月版）：2834.29-000
「亜硝酸塩及び硝酸塩
- 硝酸塩：その他のもの」
・輸入統計番号（2023年4月1日版）：2834.29-300
「亜硝酸塩及び硝酸塩
- 硝酸塩：その他のもの
- 2 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に準じて作成しています。