

安全データシート

1. 製品及び会社情報

Cat.No. : 5 3 1 7 3 0
製品名 : Vario Molybdate3 試薬溶液
会社名 : セントラル科学株式会社
住所 : 〒104-0053 東京都中央区晴海 2-1-40 晴海プライムスクエア
担当部門 : 技術サポート部
電話番号 : (03) 3812-9186
FAX 番号 : (03) 3814-7538

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 急性毒性：経口：区分 5
急性毒性：吸入（粉塵及びミスト）：区分 2
皮膚腐食性/刺激性：区分 1A
眼に対する重篤な損傷/眼刺激性：区分 1
特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：区分 1（呼吸器系）
特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）：区分 1（呼吸器系）

GHS ラベル要素 :



危険

危険有害性情報 : 飲み込むと有害のおそれ
吸入すると生命に危機（粉塵、ミスト）
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
臓器の障害（呼吸器系）
長期又は反復暴露による臓器の障害（呼吸器系）

注意書き :

<予防策>

呼吸用保護具、保護眼鏡、保護面、保護手袋を着用すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
粉塵/蒸気/ミスト/ガスを吸入しないこと。

<対応>

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。
気分が悪い場合：医師の診断/手当を受けること。
皮膚（又は毛）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと/取り除
くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
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。
暴露した場合：医師に連絡すること。
汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。
施錠して保管すること。

<廃棄>

内容物/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委託処理す
る。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物

化学名	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
硫酸	10~20%	H ₂ SO ₄	1-430	7664-93-9
モリブデン(VI)酸 二ナトリウム 二水和物	10~20%	Na ₂ MoO ₄ · 2H ₂ O	1-478	10102-40-6

4. 応急処置

- 吸入した場合：新鮮な空気又は酸素を与える。医師の手当を受ける。意識の無い場合は安静を保ち移動させる。
- 皮膚に付着した場合：直ちに汚染した衣服や靴等を脱がせる。直ちにポリエチレングリコール400で洗浄する。多量の水で洗い流す。必要な場合は直ちに医師の手当を受ける。
- 眼に入った場合：直ちに多量の流水で15分以上洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合：よく口をすすぎ、多量の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。直ちに医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

- 消火剤：周囲の状況に適した消火剤を使用する。
- 火災時特有の危険有害性：本製品は不燃性である。
加熱時や火災時に有毒なガス（窒素ガス、硫黄酸化物（SO_x））が発生することがある。
周囲の火災により有害な蒸気が発生することがある。
- 特定の消火方法：移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。この場合容器に水が入らないように注意する。
- 消火を行う者の保護：消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストを吸入しないように適切な保護具を着用する。

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：みだりにエアロゾル/ミストを発生させないようにする。作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業する。
- 環境に対する注意事項：流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。汚染された排液が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 回収、中和：飛散したものを掃き集めて密閉できる空容器に回収する。希釈した水酸化ナトリウム溶液、石灰砂、石灰、炭酸ナトリウムなどで中和し、多量の水で洗い流す。処理が終わるまで適切な換気を行う。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策：エアロゾルを発生させない。換気のよい場所でのみ使用する。
- 注意事項：開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。ガス/蒸気/エアロゾルを吸入しないようにする。取扱い後は手を洗浄する。眼、皮膚に付着しないようにする。衣服に付着した場合は直ちに脱がせる。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。
- 安全取扱い注意事項：使用の際は適切な換気を行う。

保管

- 技術的対策： 金属、水、湿気から隔離する。
 適切な保管条件： 直射日光を避け、乾燥したなるべく涼しい場所に密閉して保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策： 蒸気やミストが発生する場合は局所排気装置を設置する。
 取扱い場所に近くに洗眼施設及び身体洗浄施設を設置する。

管理濃度： 設定されていない。

許容濃度

OSHA PEL： 硫酸について
 air TWA 1mg/m³
 モリブデン(VI)酸二ナトリウム二水和物について
 air TWA 5mg(Mo)/m³

ACGIH TLV (s)： 硫酸について
 TWA 1mg/m³
 モリブデン(VI)酸二ナトリウム二水和物について
 TWA 5mg(Mo)/m³

日本産業衛生学会： 硫酸について
 1mg/m³

保護具

- 呼吸器の保護具： 酸性ガス用防毒マスク
 手の保護具： 耐酸性保護手袋
 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
 皮膚及び身体の保護具： 耐酸性保護衣

9. 物理的及び化学的性質

- 形状： 液体
 色： 無色
 臭い： 無臭
 pH： 1.2@20°C
 融点： データなし
 沸点（初留点） 100°C
 引火点： 適用なし
 自然発火温度： 適用なし
 燃焼性： 不燃性
 爆発範囲（上限・下限）： 爆発しない
 蒸気圧： データなし
 比重： 1.23g/cm³@20°C
 溶解性
 溶媒に対する溶解性： 水と混和

10. 安定性及び反応性

- 安定性： 安定
 反応性： 金属を腐食する。金属と反応して水素ガスを発生する。
 水と混合すると発熱するので、希釈する場合は水に試薬を少量ずつ加える。有機物と反応する。
 避けるべき条件： 熱分解するので加熱しない。
 混触危険物質： アンモニア (NH₃)、アルカリ類、酸類、金属類、ハロゲン化合物、可燃物、有機溶媒、ニトリル類、過酸化物、酸化剤
 危険有害な分解性生物： 窒素ガス、硫黄酸化物 (SO_x)

1 1. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性：

硫酸について

経口 ラット LD50=2140mg/kg

吸入 ラット LC50=0.375mg/L/4H

モリブデン(VI)酸二ナトリウムニ水和物について

腹腔 ラット LD50=245mg/kg

腹腔 マウス LD50=344mg/kg

皮下 マウス LD50=570mg/kg

皮膚腐食性・刺激性：

皮膚、粘膜に強い刺激性がある。

硫酸について

濃硫酸の pH は 1 以下であることから GHS 分類基準に従い腐食性物質と判断される。

眼に対する重篤な損傷・刺激性：

目に強い刺激性がある。

硫酸について

眼刺激 ウサギ 1380 μ g 重度

ヒトでの自己例では前眼房の妖怪を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述 (ASTSR, 1998)、ウサギの眼に対して 5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述 (SIDS, 2001)。

生殖細胞変異原性：

データなし

発がん性：

データなし

特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露)：硫酸について

ヒトでの低濃度の吸入暴露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており (DFGOT, 2001) 高濃度暴露では咳、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下および繊維化、気腫などの永続的な影響が認められた (ATSDR, 1998)。またモルモットでの 8 時間吸入暴露で肺の出血および機能障害が認められた (ATSDR, 1998)。

特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露)：硫酸について

SIDS (2001) のラットでの 28 日間吸入暴露試験では区分 1 のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、ATSDR (1998) のモルモットでの 14~139 日反復吸入暴露試験では区分 1 のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓など気道および肺の障害が、さらに、カニクイザルでの 78 週間吸入暴露試験では肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学底辺が区分 1 のガイダンス値の範囲の用量 (0.048mg/L、23.5Hr/Day) で認められた。

1 2. 環境影響情報

生態毒性

魚毒性：

データなし

残留性/分解性：

データなし

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物：

廃液に硫化ナトリウム水溶液を加えて硫化モリブデンの沈潜を生成させ、沈殿をろ過回収し埋め立て処分する。ろ液は pH を 6~8 に調整したのち、多量の水とともに廃棄する。

又は都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

容器：

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4. 輸送上の注意

国連分類：	8（腐食性物質）
国連番号：	2796
品名：	硫酸、溶液
容器等級：	II
注意事項：	輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

1 5. 適用法令

化学物質管理促進法：	該当
毒物及び劇物取締法：	該当

硫酸について

毒物及び劇物取締法：	劇物
労働安全衛生法：	政令別表第3特定化学物質障害予防規則（第3類物質） 施行令18条の2名称等を通知すべき有害物（No.613）
海洋汚染防止法：	施行令別表第1有害液体物質（Y類）
大気汚染防止法：	第17条特定物質
船舶安全法（危規則）：	腐食性物質
航空法：	腐食性物質

モリブデン酸ナトリウムについて

化学物質管理促進法：	第1種指定化学物質（No.346）（新PRTR法では第1種No.453）
労働安全衛生法：	施行令第18条の2名称等を通知すべき有害物（No.603）

1 6. その他の情報

Lovibond Safety Data Sheet Vario Molybdate 3 Reagent Solution (Cat.No.00531739, 531730)
2007.08.16
13901の化学商品 化学工業日報社
化学物質安全情報 研究会編 オーム社
化学大辞典 東京化学同人
関東化学株式会社 製品安全データシート（硫酸、モリブデン酸ナトリウム二水和物）
和光純薬工業株式会社 製品安全データシート（硫酸、モリブデン酸ナトリウム二水和物）

この製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅している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。

また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

なお、注意事項は通常の実験取扱いを対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。