

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

製品名 : モリブデン(キューブ), 5N

#### 会社情報

会社名 : 関東化学株式会社  
住所 : 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1  
担当部門 : 試薬事業本部 企画管理部 資料課  
電話番号 : (0120) 260-489  
FAX番号 : (03) 3241-1047  
メールアドレス : BC32@kanto.co.jp

整理番号 : 26173

推奨用途 : 試験研究用

使用上の制限 : 推奨用途以外で使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと。

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

健康有害性  
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  
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分 3 (気道刺激性)

#### 絵表示



注意喚起語 : 警告

危険有害性情報  
皮膚刺激  
強い眼刺激  
呼吸器への刺激のおそれ

#### 注意書き

安全対策  
粉じんの吸入を避けること。  
取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。  
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
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  
皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。  
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。  
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。  
気分が悪いときは医師に連絡すること。  
皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。  
眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。  
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。

保管  
換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。  
施錠して保管すること。

廃棄 : 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 物質

化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
モリブデン	≥ 99.999	Mo	-	-	7439-98-7

### 4. 応急措置

#### 応急措置

- 吸入した場合 : 直ちに新鮮な空気の場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。
- 皮膚に付着した場合 : 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
- 眼に入った場合 : 直ちに流水で15分間以上洗い流し、必要に応じて眼科医の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合 : 直ちに水または食塩水を飲ませて吐かせ、医師の処置を受ける。
- 応急措置をする者の保護 : 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。

### 5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : この製品自体は、燃焼しない。
- 使ってはならない消火剤 : 特になし
- 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、容器および周囲に散水して冷却する。
- 消防を行う者の保護 : 呼吸保護具を着用する。

### 6. 漏出時の措置

#### 人体に対する注意事項、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 作業の際は適切な保護具を着用し、飛散したものなどが皮膚に付着したり、粉塵を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。

#### 環境に対する注意事項

- 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。

#### 封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法 : 飛散したものは掃き集めて空容器に回収する。

### 7. 取扱い及び保管上の注意

#### 取扱い

- 技術的対策 : 皮膚に付けたり、粉塵を吸入しないように適切な保護具を着用する。
- 安全取扱注意事項 : みだりにエアロゾル、粉塵が発生しないように取扱う。  
酸化剤と接触させない。

#### 保管

- 安全な保管条件 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。
- 安全な容器包装材料 : ガラス、ポリエチレン、ポリプロピレンなど。

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	設定されていない
産衛学会 許容濃度	設定されていない
ACGIH TWA	10 mg/m <sup>3</sup> (I), 3 mg/m <sup>3</sup> (R)

設備対策 : 粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。  
**保護具**

- 呼吸用保護具 : 必要に応じて防じんマスクを着用する
- 手の保護具 : 不浸透性保護手袋
- 眼の保護具 : ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服等

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
色	: 灰色
臭い	: 無臭
pH	: データなし
融点	: 2622 ° C
凝固点	: データなし
沸点	: 約 4825 ° C
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
可燃性	: 不燃性
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: 10.28 g/cm <sup>3</sup>
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: 水: 不溶。
n-オクタノール/水分配係数 (log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	: ふつ素とは常温で反応しふつ化モリブデン(VI)を生ずる。 一酸化炭素と結合しモリブデンへキサカルボニルを生ずる。 500°C以上では酸素と反応し酸化モリブデン(VI)を生ずる。
化学的安定性	: 通常条件で安定である。
危険有害反応可能性	: 酸化剤と接触すると激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、熱。
混触危険物質	: 酸、酸化剤。
危険有害な分解生成物	: 酸化モリブデン。

## 11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	: 分類できない
急性毒性 (経皮)	: 分類できない
急性毒性 (吸入)	<p>: 区分に該当しない (気体)            区分に該当しない (蒸気)            区分に該当しない (粉じん、ミスト)            ラットに本物質の粉じんを 25-30 mg/L で 1 時間吸入させた結果、変化はみられなかったとの報告に基づき、区分に該当しないとした。</p>
皮膚腐食性／刺激性	<p>: 皮膚刺激            ヒトの皮膚に対して刺激性を示すとの記載から区分 2 とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<p>: 強い眼刺激            ヒトの眼に対して刺激性を示すとの記載から区分 2A とした。</p>
呼吸器感作性	: 分類できない
皮膚感作性	: 分類できない
生殖細胞変異原性	: 分類できない
発がん性	<p>モリブデン化合物を 21 年間以上扱った作業者を対象とした症例対照研究において、モリブデンばく露と肺がん発生との相関を調べた結果、同時にばく露されたクロム及び鉛油に対してはばく露期間と肺がん発生との間に相関はなく、モリブデンばく露のみが用量-反応相関を示し、初めてモリブデンばく露による肺がんリスクの増加が報告された。国際機関による発がん性分類結果としては、ACGIH が可溶性モリブデン化合物に対し「A3」に分類しているだけで、金属モリブデン、不溶性モリブデン化合物はいずれの機関によっても分類されていない。以上より、本物質はデータ不足のため分類できない。</p>
生殖毒性	<p>: 分類できない            金属モリブデン、不溶性モリブデン化合物のいずれも生殖毒性に関する情報はない。よって、データ不足のため分類できない。なお、水溶性モリブデン化合物については、実験動物を用いた試験データに基づき、区分 2 に分類した。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>: 呼吸器への刺激のおそれ            本物質は気道刺激性があるとの記載から、区分 3 (気道刺激性) とした。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>: 分類できない            ヒトにおいて、24 名の少女に一日平均 75 mg/kg/day のモリブデンを経口的に与えた出納試験において、モリブデンの低毒性は確かめられており、尿中のモリブデン濃度の上昇が唯一の変化であったとの報告がある。一方、一部のアルメニアでの痛風及び尿酸の増加を土壤中のモリブデン量の高値が原因とする報告がある。しかし、全米研究評議会はこれらの関係について推論であり、モリブデンばく露と骨の疾患、尿酸代謝の異常は関連付けられることはできないとしている。職業ばく露については、モリブデン濃度 60-600 mg/m<sup>3</sup> にばく露された鉛山労働者、冶金作業者において非特異的な症状（脱力感、疲労感、頭痛、食欲不振、関節あるいは筋肉痛）の発現の増加が報告されている。一方、モリブデン濃度 9.5 mg/m<sup>3</sup> にばく露されたモリブデン焙焼工場で実施された調査では、労働者の血中及び尿中のモリブデン濃度、尿酸値及びセルロプラスミンの増加がみとめられたが痛風様の症状はみられていないとの報告がある。実験動物において、利用できるデータは得られていない。以上のように、ヒトにおいては、いくつかの報告があるが、モリブデンばく露と影響が明確な例が得られなかつた。したがって、データ不足のため分類できないとした。</p>
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)	: 分類できない
水生環境有害性 長期 (慢性)	: 分類できない

**残留性・分解性**

追加情報なし

**生体蓄積性**

追加情報なし

**土壤中の移動性**

追加情報なし

**オゾン層への有害性**

オゾン層への有害性

: 分類できない

**13. 廃棄上の注意**

残余廃棄物

: 固化隔離法：  
セメントを用いて固化し、埋立処分する。  
または、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。

汚染容器及び包装

: 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。

**14. 輸送上の注意****国際規制****海上輸送 (IMDG)**

- 国連番号 (IMDG)  
正式品名 (IMDG)  
容器等級 (IMDG)  
輸送危険物分類 (IMDG)

: 非該当  
: 非該当  
: 非該当  
: 非該当

**航空輸送 (IATA)**

- 国連番号 (IATA)  
正式品名 (IATA)  
容器等級 (IATA)  
輸送危険物分類 (IATA)

: 非該当  
: 非該当  
: 非該当  
: 非該当

海洋汚染物質

: 非該当

**国内規制**

- 陸上規制  
その他の情報

: 消防法、毒物及び劇物取締法、道路法の規定に従う。  
: 補足情報なし

**15. 適用法令****国内法令**

労働安全衛生法

: 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9）  
モリブデン及びその化合物（政令番号：603）

毒物及び劇物取締法

: 非該当

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）  
モリブデン及びその化合物（管理番号：453）モリブデンとして(100%)

**16. その他情報**

参考文献

: 化学大辞典 共立出版社（1963）。  
化学物質の危険・有害物便覧、厚生労働省安全衛生部監修 中央労働災害防止協会（2000-2001）。  
NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRI)、独立行政法人製

---

品評価技術基盤機構。

\*この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、取り扱いには充分注意して下さい。なお、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取り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。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。  
この安全データシート (SDS) は、JIS Z7253 に基づいて作成しております。