

安全データシート

1.製品及び会社情報

製品名	モリブデン酸ナトリウム
会社名	全国農業協同組合連合会
住所	〒100-6832 東京都千代田区大手町 1-3-1 J A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
メールアドレス	zz_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp
緊急連絡先	03 - 6271 - 8285

推奨用途及び使用上の制限

肥料用及び肥料原料用。肥料用途以外には使用しないでください。

2.危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

爆発物	分類対象外
可燃性又は引火性ガス	分類対象外
エアゾール	分類対象外
支燃性又は酸化性ガス	分類対象外
高压ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	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	区分外
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	区分外
鈍感化爆発物	区分外

健康に対する有害性

急性毒性（経口）	区分 5
急性毒性（経皮）	区分 5
急性毒性（吸入：気体）	分類対象外
急性毒性（吸入：蒸気）	区分外
急性毒性（吸入：粉じん、ミスト）	区分 4（粉じん）
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	区分 2A
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	区分 2
	発がん性	区分 2
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器毒性（単回ばく露）	区分 3（気道刺激性）
	特定標的臓器毒性（反復ばく露）	区分 2
	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）	区分外
	水生環境有害性（慢性）	区分外
	オゾン層への有害性	区分外

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

警告

- ・ 飲み込んだり、皮膚に接触すると有害のおそれ
- ・ 吸入すると有害
- ・ 皮膚刺激
- ・ 強い眼刺激
- ・ 遺伝性疾患のおそれの疑い
- ・ 発がんのおそれの疑い
- ・ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
- ・ 呼吸器への刺激のおそれ
- ・ 長期にわたる、又は反復ばく露<経口投与>による骨・関節の変形、被毛の退色のおそれ

注意書き

[安全対策]

- ・ 使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・ 全ての安全注意を理解するまでは取り扱わないこと。
- ・ 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
- ・ 防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋等の指定された個人用保護具を着用すること。
- ・ 粉じん又はミストを吸入しないこと。
- ・ 取扱い後は手をよく洗うこと。

[応急措置]

- ・ 気分が悪いときは医師に連絡し、診察及び手当てを受けること。
- ・ 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。
- ・ 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
- ・ 汚染された衣類を脱ぎ、再利用する場合には洗濯をすること。
- ・ 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。
- ・ 皮膚刺激が生じた場合、眼の刺激が続く場合、ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察及び手当てを受けること。

[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]

- ・ 内容物及び容器を国、都道府県、又は市町村の規則に従って廃棄すること。

GHS 分類に該当しない他の危険有害性

- ・ 加熱すると分解し、ヒューム（酸化ナトリウム等）を生じる。
- ・ ハロゲンと激しく反応し、火災や爆発の危険性をもたらす。
- ・ 土壌のモリブデン濃度の高い地方では、家畜特に牛に下痢、体重減少を主症状とするモリブデン中毒が知られている。

3.組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

単一製品

化学名又は一般名	モリブデン酸二ナトリウム・2水和物
別名	モリブデン酸ナトリウム、モリブデン酸ソーダ、モリソー
化学特性（化学式等）	$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
CAS No.	10102 - 40 - 6（2水和物） 7631 - 95 - 0（無水物）
濃度又は濃度範囲	モリブデン酸二ナトリウム・2水和物（ $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、分子量242.0）としておよそ100%。 モリブデン(Mo)として38%以上。
官報公示整理番号（化審法・安衛法）	1 - 478
EINECS No.	231 - 551 - 7（無水物）

4.応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ・ 必要に応じて医師の診察を受けること。
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多量の水と石鹼で洗うこと。 ・ 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察及び手当てを受けること。
眼に入った場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 眼の刺激が続く場合、医師の診察及び手当てを受けること。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水でよく口の中を洗浄すること。 ・ 多量に飲み込んだ場合、水を飲ませてから吐き出させること。 ・ 必要に応じて医師の診察及び手当てを受けること。
最も重要な徴候及び症状	<ul style="list-style-type: none"> ・ 咳、咽頭痛、皮膚の発赤、眼の発赤、腹痛、吐き気、嘔吐、下痢

5.火災時の措置

消火剤	水噴霧、二酸化炭素、泡沫消火剤、粉末消火剤、砂
使ってはならない消火剤	情報なし
火災時の特定危険有害性	加熱されると分解し、ヒューム（酸化ナトリウム等）を生じる。
消火を行う者の保護	消火作業では、適切な保護具（ゴム手袋、密閉ゴーグル、防じんマスク等）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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業の際には必ず保護具（防じんマスク、ゴム手袋、保護眼鏡、保護衣等）を着用し、当該物の吸入や直接接触を避ける。
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏出物を直接、河川や下水に流してはいけない。
封じ込め及び浄化方法・機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏出物をすくいとり、又は掃き集めて、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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 吸い込んだり、眼及び皮膚との直接接触を避けるために、適切な保護具を着用する。 ・ 取扱い後には、手、顔等をよく洗い、うがいをする。
局所排気・全体換気	<ul style="list-style-type: none"> ・ 局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取扱う。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ みだりに粉じんが発生しないように取扱う。
安全取扱い注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 裸火や電熱ヒーター等の非常な高温にさらさない。高温で分解すると有害なヒュームを発生する。 ・ 火災や爆発の危険性があるので、ハロゲンとの接触は避ける。
保管	
適切な保管条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器を密閉し、換気の良い場所で施錠して保管する。 ・ 強力な酸化剤、ハロゲン類から離しておく。
安全な容器包装材料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防湿性の包装材料を使用する。

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度	ACGIH (2015 年度版) TLV - TWA モリブデン[CAS No.7439 - 98 - 7] (Mo として) 水溶性化合物 0.5 mg/m ³ …(*1)
設備対策	・取扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。 ・取扱い場所の近くに眼、顔、手洗い及び身体洗浄用の洗浄設備を設置する。
保護具	呼吸器の保護具 防じんマスク 手の保護具 PVC 又はネオプレンゴム製等の保護手袋 眼の保護具 側板付き普通眼鏡型又はゴーグル型保護眼鏡 皮膚及び身体の保護具 保護服、保護靴
衛生対策	・作業中は飲食、喫煙はしない。 ・飲食、喫煙前には石鹼で手を洗う。

9.物理的及び化学的性質

物理状態	固体 (結晶)
色	白色
臭い	なし
融解点	100 °C (無水物 687 °C)
pH	約 9~10 (5 W/V%水溶液)
溶解度	25 °Cの水に 30 %以上溶解する。(無水物 84 g/mL 100 °C水)
密度	2.37 (無水物 3.78)
その他	約 100°Cで無水物となる。

10.安定性及び反応性

安定性	一般的な貯蔵・取扱いにおいて安定である。
危険有害反応可能性	熔融マグネシウムと接触すると、火災や爆発の危険性がある。 ハロゲンと激しく反応し、火災や爆発の危険性がある。 …(*2)
避けるべき条件	融解点以上の高温
混触危険物質	強力な酸化剤、ハロゲン類
危険有害な分解生成物	加熱分解により発生するヒューム (酸化ナトリウム) …(*2)

11.有害性情報

急性毒性	経口 Na ₂ MoO ₄ LD ₅₀ ラット 4,233 mg/kg …(*3)
	経皮 Na ₂ MoO ₄ LD ₅₀ ラット >2,000 mg/kg …(*3)
	吸入 Na ₂ MoO ₄ LC ₅₀ ラット 2,080 mg/m ³ (4 h) …(*4)
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	発赤に至る。 …(*2)
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	発赤に至る。 …(*2)
呼吸器感作性	知見なし。
皮膚感作性	知見なし。
生殖細胞変異原性	Na ₂ MoO ₄ <i>in vivo</i> 優性致死試験 マウス 腹腔内投与 200、400 mg/kg 陽性 <i>in vivo</i> 小核試験 マウス 腹腔内投与 200、400 mg/kg 陽性 <i>in vitro</i> 染色体異常試験 酵母(性染色体不分離) 16.5 µg/mL 陽性 <i>in vitro</i> 小核試験 ヒトリンパ球 0.125~2.5 mg/mL 陽性 <i>in vitro</i> 細胞形質転換試験 C3H10T1/2 細胞 10µg/mL 陽性 …(*4)
発がん性	モリブデンの水溶性化合物 ACGIH A3 …(*1)
生殖毒性	・雌ラット(21 匹/群)に離乳時から妊娠 21 日目までモリブデン酸二ナトリ

ウム 5、10、50、100 ppm(0.91、1.6、8.3、16.7 mgMo/kg/day 相当)を含む飲水を与えた実験で、10 ppm 以上の投与群で性周期の延長(交配成績には影響なし)、吸収胚の増加、食道形成の遅延、肝臓から骨髄への造血機能転移の遅延、脊髄の髄鞘発生の遅延が認められている。…(*4)

**特定標的臓器毒性
(単回ばく露)**

- Long-Evans ラット(4 匹/群)にモリブデン酸二ナトリウム<1、20、80、140ppm(<2、8、14、70 mgMo/kg/day 相当)を離乳時から 13 週間混餌投与した実験で、体重増加抑制(雄：20 ppm 以上、雌：80 ppm 以上)が見られ、同一用量群同士の交配、又は各投与群の雌雄と無処置の雌雄の交配により雄の 14 mg/kg/day 以上に精細管変形を伴う精巢毒性に起因する雌の妊娠率の低下が見られる。…(*4)
- この物質のエーロゾルは気道、眼を刺激する。…(*2)

**特定標的臓器毒性
(反復ばく露)**

- Holtzman ラットにモリブデン酸二ナトリウム 7.5、30 mgMo/kg/day 相当を離乳時から 6 週間混餌投与した実験で、大腿骨、脛骨の骨端肥厚と重度の体重増加抑制が見られる。…(*3)
- 雌雄モルモット(5 匹/群)にモリブデン酸二ナトリウムの飼料中濃度を 1,000ppm から 1 週間毎に増加させ、最終的に 8,000 ppm とし、8 週間混餌投与した実験で、血清中の銅イオンの減少と体重増加抑制、被毛色素欠乏症が見られる。…(*4)
- Dutch ウサギ(5 匹/群)にモリブデン酸二ナトリウム 140、500、1,000、2,000、4,000 ppm を離乳から 4 ヶ月混餌投与した実験で、1,000 ppm 以上の群に貧血と関節の変形、上腕骨のねじれ、2,000 ppm 以上の群に体重減少、4,000 ppm の群に全動物死亡が見られる。…(*4)
- 高モリブデン土壌地域ではモリブデン中毒が特に牛、ヤギ等の反芻家畜での報告があり、貧血・高血中尿酸・重度の下痢・関節の異常・骨粗鬆症・被毛の退色・繁殖能力低下・死亡等、銅欠乏症と同じ症状を示す。又、硫黄及び銅の欠乏した飼料はモリブデン中毒症を悪化させやすい。…(*4)
- モリブデンは、人にとって必須微量元素で、モリブデンの欠乏により、頭痛や嘔吐等が報告されている。逆に過剰に摂取すると、関節の痛みや痛風のような症状を引き起こすとされている。このため、モリブデンの食事摂取基準(暫定値)は、18 歳以上の推奨量が男性で 1 日当たり 0.025 mg、女性で 0.02 mg、例えば 30~49 歳の上限値が男性で 1 日当たり 0.03 mg、女性で 0.025 mg とされている。
- 飲み水からモリブデンを 2 年間取り込んだ人の疫学研究に基づき、無毒性量(NOAEL)は 0.2 mg/L と報告されている。体内に取り込んだモリブデンは消化管からよく吸収されて、直ちに血液によって腎臓、肝臓、骨に分布する。ほとんどが尿に含まれて排泄される。

吸引性呼吸器有害性

知見なし。

12.環境影響情報

生態毒性	魚類	ニジマス	LC ₅₀	800 mgMo/L(96 h Na ₂ MoO ₄)	
		キンザケ	LC ₅₀	>1,000 mgMo/L(96 h Na ₂ MoO ₄)	…(*4)
分解性		難分解性			
生態蓄積性		低蓄積性			

13.廃棄上の注意

都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託する。

14.輸送上の注意

国内規制	陸上規制	特段の規制なし。
	海上規制	特段の規制なし。
国際規制	航空規制	特段の規制なし。
	国連番号	非該当
	品名	非該当
	国連分類	非該当
	容器等級	非該当
	海洋汚染物質	非該当
輸送時の安全対策及び条件		輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。転倒、落下、損傷がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

15.適用法令

化学物質排出把握管理促進法	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） 政令番号第453号 モリブデン及びその化合物
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、施行令第18条の2別表第9） 政令番号第603号 モリブデン及びその化合物 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条別表第9） 政令番号第603号 モリブデン及びその化合物
水質汚濁防止法	指定物質 要監視項目に関わる物質（施行令第3条の3） モリブデン及びその化合物 指針値 0.07 mg/L以下
水道法	モリブデン 要検討項目 指針値 0.07 mg/L以下

16.その他の情報

引用文献

- *1 2015 TLVs and BEIs、ACGIH
- *2 国際化学物質安全性カード、ICSC
- *3 SIDS INITIAL ASSESSMENT PROFILE、OECD
- *4 化学物質安全性（ハザード）評価シート、(財)化学物質評価研究機構
- *5 4万2千種化学薬品毒性データ集成（昭和57）、米国国立職業安全衛生研究所－調査研究海外技術資料研究所専門委員会
- *6 産業中毒便覧 増補版、後藤稠他編、医歯出版（1994）
- *7 既存化学物質データ要覧Ⅰ（一般化学品）、海外技術資料研究所（1974）
- *8 新版 危険・有害物質便覧、労働省安全衛生部監修、中央労働災害防止協会（1986）
- *9 環境科学辞典、東京化学同人
- *10 化学大辞典、共立出版株式会社

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、十分に保証をするものではありません。また、記載事項は通常の実施を前提としたもので、特殊な取扱いをする場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

本SDSは下記、日本無機化学工業株式会社の情報を元に作成しました。該当物質については下記にお問い合わせください。

会社名	日本無機化学工業株式会社
住所	〒174 - 0041 東京都板橋区舟渡 3 - 14 - 1
担当部門	管理部
電話番号	03 - 3966 - 1277
FAX 番号	03 - 3967 - 9266
緊急連絡先	03 - 3966 - 1277

