

作成日：2016年09月13日

改訂日：2024年10月22日

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	第二媒染剤
品番	81411
供給者の会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

区分に該当しない／分類できない

健康に対する有害性

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 2

生殖細胞変異原性 : 区分 2

発がん性 : 区分 2

環境に対する有害性

区分に該当しない／分類できない

GHS ラベル要素

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

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれの疑い

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。

	全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
	取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。
	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面/聴覚保護具を着用すること。
応急処置	皮膚に付着した場合：汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。多量の水/石鹼で洗うこと。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。眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。
	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。
保管	容器を密閉しておくこと。
	直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
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依頼して廃棄すること。
他の危険有害性	データなし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 ; 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	化審法	CAS 番号
りんタングステン酸 n 水和物	1-3%	H ₃ (PW ₁₂ O ₄₀)・nH ₂ O	1-1079	12501-23-4
リンモリブデン酸・水和物	1.25%※	H ₃ (PMo ₁₂ O ₄₀)・nH ₂ O	1-714	51429-74-4
精製水	残	H ₂ O	-	7732-18-5

※モリブデン換算重量%濃度：1.25×1151.3/1825.3=0.79%

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

データなし

4. 応急処置

吸入した場合

気分が悪い時は医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。多量の水/石鹼で洗うこと。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。眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具、安全靴などの適切な保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項

データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

火災時の特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（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

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

全ての着火源を断つ。周囲に注意喚起し、避難させる。

危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。

作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。

低地から離れる。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
 環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。
 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
 吸収剤(例：乾燥土、砂、不燃性布)で流出物を拭き取り、化学品廃棄容器に回収する。
 大量の流出には盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて化学品廃棄容器に回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。

二次災害の防止策

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。
 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	技術的対策	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
	局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
	安全取扱い注意事項	使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面/聴覚保護具を着用すること。
	接触回避	「10. 安定性及び反応性」参照
	衛生対策	取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。
保管	安全な保管条件	容器を密閉しておくこと。 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
	安全な容器包装材料	データなし

8. ばく露防止及び保護措置

		許容濃度	
化学名	管理濃度	日本産衛学会	ACGIH
りんタングステン酸n水和物	未設定	未設定	TLV-TWA: 3mg/m3 (タングステンとして)
リンモリブデン酸・水和物	未設定	未設定	TLV-TWA: 0.5mg/m3
設備対策	設備/装置全体を密閉化するか、又は局所排気装置/プッシュプル型換気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設け、その位置を明確に表示する。		
保護具	呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。	
	手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。	
	眼、顔面の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。	

皮膚及び身体の保護具 適切な保護衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

物理状态	: 液体
色	: 黄色
臭い	: データなし
融点/凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: データなし
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
pH	: 酸性
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に可溶。
n-オクタール/水分分配係数(log 値)	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び/又は相対密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし
その他データ	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	強酸化剤、強アルカリ性物質と混触すると反応する。
避けるべき条件	高温、直射日光、加熱、混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸化剤、強アルカリ性物質
危険有害な分解生成物	りん酸化物、タングステン酸化物、モリブデン酸化物

11. 有害性情報

急性毒性(経口)

【りんタングステン酸 n 水和物】ラット LD50=3300mg/kg より、区分 5 とした(国連 GHS 分類)。ただし、分類 JIS では区分に該当しないである。

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

急性毒性(経皮)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

急性毒性(吸入：ガス)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入：蒸気)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：GHS の定義における固体である。

急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性

【りんタングステン酸n水和物】水溶液は強酸性のため区分1とした。

【リンモリブデン酸・水和物】水溶液は強酸性であり、EU-Annex I でR34 に分類されている為、区分1とした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

【りんタングステン酸n水和物】水溶液は強酸性のため区分1とした。

【リンモリブデン酸・水和物】皮膚腐食性物質であり、区分1とした。

呼吸器感作性

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：本物質のデータはない。水溶性モリブデン化合物であるモリブデン酸ナトリウムにおいて、in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験で陽性が認められたが、小核誘発の程度は小さい。また、モリブデン酸ナトリウムのマウスを用いた優性致死試験で陽性と報告されているが、パイロット試験による予備的なデータのため、確定的な結論は導けないと原著者が結論している(化学物質の環境リスク初期評価(2012)、ACGIH(7th, 2003)、Titenko-Holland et al. (1998))。In vitro では、モリブデンの可溶性塩(詳細不明)における細菌の復帰突然変異試験で陰性、七モリブデン酸六アンモニウム、モリブデン酸ナトリウムにおける哺乳類培養細胞の染色体異常試験、小核試験、姉妹染色分体交換試験で陽性の報告がある(化学物質の環境リスク初期評価(2012))。以上より、水溶性モリブデン化合物の情報により、区分2とした。なお、化学物質の環境リスク初期評価(2012)及びACGIH(7th, 2003)は七モリブデン酸六アンモニウムでもマウス骨髄細胞の小核試験、マウスの優性致死試験で陽性と報告しているが、原著(Titenko-Holland et al. (1998))確認の結果、七モリブデン酸六アンモニウムについては検討されていない。

発がん性

【りんタングステン酸n水和物】知見データがなく、産衛学会やIARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSАの国際評価機関

の報告がないため、分類できない。

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：本物質自体の発がん性に関する情報はヒト、実験動物ともない。ただし、ACGIHが三酸化モリブデン(CAS番号1313-27-5)を用いたNTP試験データに基づき、可溶性モリブデン化合物が実験動物に対しては発がん性が確認された物質であるとして、可溶性モリブデン化合物に対しA3に分類している(ACGIH(7th, 2003))。本物質も可溶性モリブデン化合物に該当することから、本項は区分2とした。

生殖毒性

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：本物質自体の生殖影響に関する情報はない。ただし、可溶性モリブデン化合物であるモリブデン酸ナトリウム二水和物を用いたラットの試験で生殖影響が認められている。すなわち、雌ラットに6週間飲水投与で性周期の遅延がみられたとの報告(環境省リスク評価第10巻(2012))、また雌雄ラットに13週間混餌投与後交配させた結果、20ppm以上で体重増加抑制がみられ、80及び140ppmで受胎率の低下が認められた。すなわち、80ppm以上の投与群では雄8例中2例で子孫が得られただけで、不妊であった雄6例を無処置雌と交配させた場合に、受胎雌は1例もみられなかった。不妊の原因は雄側にあり、精巢の病理組織学的検査で精細管の変性が認められたとの報告がある(環境省リスク評価第10巻(2012))。本物質は可溶性モリブデン化合物に属し、モリブデン酸ナトリウムのように実験動物で性機能・生殖能への有害影響を生じる可能性があると考えられるため、本項は区分2とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：本物質は水に可溶であるとの記載がある(環境省リスク評価第10巻(2012))。

本物質のヒト及び実験動物での単回ばく露のデータはない。可溶性モリブデン化合物であるモリブデン酸アンモニウム(CAS番号12027-67-7)及びモリブデン酸ナトリウム(CAS番号7631-95-0)は気道刺激性を示すことが報告されており(DFGOT vol.18(2002)、ACGIH(7th, 2003)、環境省リスク評価第10巻(2012))、いずれも厚生労働省/環境省平成27年度GHS分類で区分3(気道刺激性)と分類されている。本物質もこれらの可溶性モリブデン化合物と同様に気道刺激性を示す可能性があると考えられる。したがって区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

【りんタングステン酸n水和物】データなし

【リンモリブデン酸・水和物】データなし。リンモリブデン酸：本物質は水に可溶であるとの記載がある(環境省リスク評価第10巻(2012))。

本物質のヒト及び実験動物に関するデータはない。

また、可溶性モリブデン化合物であるモリブデン酸アンモニウム(CAS番号12027-67-7)及びモリブデン酸ナトリウム(CAS番号7631-95-0)についてもヒトに関する情報はない。

なお、実験動物については、モリブデン酸ナトリウムでは区分1相当の用量で全身毒性(標的臓器を特定できない死亡や極端な削り、体重減少)、精巣への影響、区分2相当の用量で腎臓への影響がみられ、モリブデン酸アンモニウムでは区分2相当の用量で腎臓に対する影響が認められている。これらの所見が認められた用量を本物質に換算すると、いずれも区分2を超える用量であった。

以上、本物質について標的臓器の分類根拠となる情報はないことから分類できないとした。

誤えん有害性

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データなし

水生環境有害性 長期(慢性)

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データなし

残留性・分解性

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データなし

生体蓄積性

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データなし

土壤中の移動性

【りんタングステン酸n水和物】 データなし

【リンモリブデン酸・水和物】 データなし。リンモリブデン酸：データなし

オゾン層への有害性

【りんタングステン酸n水和物】 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

【リンモリブデン酸・水和物】 モントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号

-

品名(国連輸送名)	-
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	-
副次危険	-
容器等級	-
海洋汚染物質	-
IMDG(海上)	
国連番号	-
品名(国連輸送名)	-
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	-
副次危険	-
容器等級	-
海洋汚染物質	-
MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	-
IATA(航空)	
国連番号	-
品名(国連輸送名)	-
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	-
副次危険	-
容器等級	-
環境有害性	-
国内規制	
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。
陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
その他(一般的)注意	輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。
特別安全対策	-
緊急時応急措置指針番号	-

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(法第 57 条)

「タングステン及びその水溶性化合物-対象となる範囲(重量%) ≥ 1 」

「モリブデン及びその化合物-対象となる範囲(重量%) ≥ 1 」

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2)

「タングステン及びその水溶性化合物-対象となる範囲(重量%) ≥ 1 」

「モリブデン及びその化合物-対象となる範囲(重量%) ≥ 0.1 」

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)

非該当

毒物及び劇物取締法

非該当

化審法

非該当

消防法

非該当

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中環審第 9 次答申(別表 1)の 243)

「モリブデン及びその化合物」

水質汚濁防止法

指定物質(施行令第 3 条の 3)「モリブデン及びその化合物」

16. その他の情報

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
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
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)
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

責任の限定について

本記載内容は、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、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の手配を対象としたものであって、特殊な手配の場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。