

## 安全データシート

改訂日:2025年4月1日

1. 製品及び会社情報	
製品名	メチレンブルー三水和物
推奨用途	試験研究用
会社名	米山薬品工業株式会社
住所	大阪市中央区道修町2丁目3番11号
電話番号	(06)6231-3555(大阪・本社)
	(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
	(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
整理番号	04691
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4 生殖毒性:区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分1(血液系) 特定標的臓器毒性(反復ばく露):区分1(血液系)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性):区分3 水生環境有害性 長期(慢性):区分3
*記載のないものは「区分外」、「分類対象外」又は「分類できない」。	
ラベル要素	
絵表示又はシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	飲み込むと有害 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 臓器の障害(血液系) 長期にわたる,又は反復ばく露による臓器の障害(血液系) 水生生物に有害 長期継続的影響によって水生生物に有害
注意書き	【安全対策】 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに,飲食又は喫煙をしないこと。 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。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 環境への放出を避けること。 【応急措置】 飲み込んだ場合:気分が悪い時は医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 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。 ばく露またはばく露の懸念がある場合:医師に連絡すること。 気分が悪いときは,医師の診察/手当てを受けること。 【保管】 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業務委託すること。
3. 組成,成分情報	
化学物質・混合物の区別	
化学名	化学物質
別名	メチレンブルー三水和物
化学式又は構造式	3,7-ビス(N,N-ジメチルアミノ)フェノチアジン-5-イウム=クロリド三水和物
化学物質を特定できる一般的な番号	C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> N <sub>3</sub> SCl・3H <sub>2</sub> O
成分及び含有量	CAS RN:7220-79-3
官報公示整理番号(化審法、安衛法)	(乾燥物換算)98.5% (5)-1995 / 公表
4. 応急措置	
吸入した場合	ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断,手当てを受けること。 多量の水と石けんで洗うこと。
皮膚に付着した場合	ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断,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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断,手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断,手当てを受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な兆候症状	該当情報なし。
応急処置をする者の保護	該当情報なし。
医師に対する特別注意事項	該当情報なし。

<p>5. 火災時の措置 適切な消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性</p>	<p>水噴霧、粉末消火薬剤 該当情報なし。 当該製品は分子中にN,S,ハロゲンを含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(またはガス)を放出する。 当該製品は分子中にN,S,ハロゲンを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系、硫黄酸化物系、ハロゲン酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。 消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。 消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。</p>
<p>特有の消火方法</p>	
<p>消火を行う者の保護</p>	
<p>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</p>	<p>作業には、必ず保護具(手袋・眼鏡・マスクなど)を着用する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 必要に応じた換気を確保する。 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。 漏出したものをすくいとり、または掃き集めて紙袋またはドラムなどに回収する。 粉末の場合は、電気掃除機(真空クリーナー)、ほうきなどを使用して回収する。 粉塵が飛散しないようにして取り除く。 微粉末の場合は、機器類を防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。 付近の着火源となるものを速やかに除くとともに消火剤を準備する。 床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。 漏出物の上をむやみに歩かない。 火花を発生しない安全な用具を使用する。</p>
<p>環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化方法・機材</p>	
<p>二次災害の防止策</p>	
<p>7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い</p>	<p>取扱い場所には局所排気装置を設置する。使用後は容器を密封する。</p>
<p>技術的対策(局所排気・全体換気)</p>	
<p>安全取扱い注意事項</p>	<p>すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱後は手などをよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。 取扱い場所には局所廃棄装置を設置する。使用後は容器を密封する。</p>
<p>接触回避</p>	
<p>衛生対策</p>	<p>取扱い後は手などをよく洗うこと。</p>
<p>保管</p>	
<p>適切な保管条件</p>	<p>直射日光を避け、乾燥した涼しい場所に保管し、容器は密封する。 施錠して保管すること。 ガラス、ポリエチレン</p>
<p>容器包装材料</p>	
<p>8. ばく露防止及び保護措置</p>	
<p>管理濃度</p>	<p>未設定</p>
<p>許容濃度等</p>	
<p>日本産業衛生学会</p>	<p>未設定</p>
<p>ACGIH</p>	<p>未設定</p>
<p>濃度基準値</p>	<p>8時間: 未設定</p>
	<p>短時間: 未設定</p>
<p>設備対策</p>	<p>蒸気、ヒューム、ミストまたは粉塵が発生する場合は、局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。</p>
<p>保護具</p>	
<p>呼吸器の保護具</p>	<p>防塵マスク又は簡易防塵マスクを着用する。 ゴム手袋を着用する。 ゴーグルを着用する。 作業着を着用する。</p>
<p>手の保護具</p>	
<p>眼の保護具</p>	
<p>皮膚及び身体の保護具</p>	
<p>9. 物理的及び化学的性質</p>	
<p>物理状態</p>	<p>結晶性粉末</p>
<p>色</p>	<p>暗い緑色</p>
<p>臭い</p>	<p>無臭</p>
<p>融点/凝固点</p>	<p>該当情報なし。</p>
<p>沸点又は初留点及び沸点範囲</p>	<p>該当情報なし。</p>
<p>可燃性</p>	<p>該当情報なし。</p>
<p>爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界</p>	<p>該当情報なし。</p>
<p>引火点</p>	<p>該当情報なし。</p>
<p>自然発火点</p>	<p>該当情報なし。</p>

分解温度	該当情報なし。
pH	該当情報なし。
動粘性率	該当情報なし。
溶解度	水、エタノール、クロロホルムに可溶。ピリジンに微溶。エチルエーテルに不溶。
n-オクタノール/水分配係数	該当情報なし。
蒸気圧	該当情報なし。
密度及び/又は相対密度	該当情報なし。
相対ガス密度	該当情報なし。
粒子特性	該当情報なし。
10. 安定性及び反応性	
反応性、化学的安定性	通常の取り扱いに於て安定。
危険有害反応可能性	熱分解によりNO <sub>x</sub> 、CO、HClガスを発生する。
避けるべき条件	日光、熱
混触危険物質	該当情報なし。
危険有害な分解生成物	該当情報なし。
11. 有害性情報	
急性毒性	(無水物)ラットのLD50値は1180mg/kg (NTP TR 540 (2008))である。 GHS分類: 区分4。
皮膚腐食性・刺激性	該当情報なし。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	該当情報なし。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	該当情報なし。
生殖細胞変異原性	マウスに腹腔内投与後の骨髄または末梢血を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)の陰性結果(NTP DB (1992))から、区分外に相当する。なお、さらにマウスに静脈内投与による小核試験でも陰性(EMA (2011))の報告があるが、in vitro試験では、エームス試験、CHO細胞を用いた染色体異常試験およびマウスのリンパ腫を用いた遺伝子突然変異試験の結果は、いずれも陽性(NTP DB (1992)、EMA (2011))が報告されている。GHS分類: 区分外。
発がん性	ラットおよびマウスを用いた2年間経口投与試験において、ラットについては雄で膵島細胞腺腫、および腺腫または癌を合わせた発生率の増加により発がん性の限定的な証拠であるとされたが、雌では発がん性の証拠は得られず、また、マウスの場合には雄で悪性リンパ腫の発生率の増加により、発がん性の限定的な証拠とされ、雌では悪性リンパ腫の発生率が僅かに増加し、発がん性の不確実な証拠であると報告されている(NTP TR 540 (2008))。GHS分類: 分類できない。
生殖毒性	妊娠ラットの器官形成期に経口投与した発生毒性試験において、母動物に体重増加抑制、脾臓と肝臓の重量増加など一般毒性が発現した高用量群(200 mg/kg)で、胚吸収が対照群の4%に対し25%と増加した(NTP TER 92124 (1994))と、また、本物質を妊娠マウスに皮下投与により、母動物の一般毒性の記述はないが、早産、軸骨格および神経管の欠損、胎児の発達障害が報告されている(HSDB (2009))ことから、区分2に相当する。GHS分類: 区分2。
特定標的臓器・全身毒性-単回ばく露	(無水物)ヒトの症例として高用量の(約500 mg)静注により、メトヘモグロビン血症が生じたとの記載(NTP TR 540 (2008))があり、本物質は特に新生児に対し有害で、早産児に経腸的投与後にメトヘモグロビン血症と溶血性貧血を起こした事例(HSDB (2009))、また、本物質にばく露された3人の早産児が交換輸血を必要とするほど重度の溶血性貧血を発症した症例(HSDB (2009))が報告されていることから区分1(血液系)に相当する。なお、動物試験では、詳細は不明であるが、血液濃縮、低体温、血圧上昇、高炭酸ガス血症等の記載(NTP TR 540 (2008))がある。GHS分類: 区分1(血液系)。
特定標的臓器・全身毒性-反復ばく露	ラットおよびマウスを用いた3か月間反復経口投与試験(用量: 0, 25, 50, 100, 200 mg/kg)において、両動物種ともメトヘモグロビン血症と再生性のハインツ小体性貧血に加え、脾臓の重量増加と造血細胞の増殖が全用量で現れ、さらに、脾臓でのうっ血、リンパ小節のリンパ球減少、被膜の線維化、骨髄での過形成または色素沈着が見られ、マウスの肝臓で造血細胞の増殖とクッパー細胞の色素沈着の発生頻度が50または100 mg/kg/day以上の用量で有意に増加した(NTP TR 540 (2008))。さらに、三水和物をラットおよびマウスに1か月間または2年間反復経口投与した試験でもほぼ同様の所見が得られ、2年間の試験においてガイダンス値範囲区分1に相当する2.5~5 mg/kg/day(無水物として分子量換算: 2.14~4.28 mg/kg/day)以上で影響が報告されている(NTP TR 540 (2008))ことから、区分1(血液系)に相当する。GHS分類: 区分1(血液系)。
誤えん有害性	該当情報なし。
12. 環境影響情報	
生態毒性	短期(急性): 魚類(ストライプトバス)での96時間LC50 = 12 mg/L (AQUIRE, 2012)であることから、区分3とした。 長期(慢性): 信頼性のある慢性毒性データは得られていない。急速分解性がなく(BIOWIN)、急性毒性区分3であることから区分3とした。
残留性・分解性	該当情報なし。
生態蓄積性	該当情報なし。
土壤中の移動性	該当情報なし。
オゾン層への有害性	当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

<p>13. 廃棄上の注意</p> <p>化学品、汚染容器及び包装の安全かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報</p>	<p>廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。</p> <p>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すること。</p> <p>容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。</p> <p>空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。</p>
<p>14. 輸送上の注意</p> <p>国連番号</p> <p>品名(国連輸送名)</p> <p>国連分類</p> <p>容器等級</p> <p>輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策</p> <p>国内規制がある場合の規制情報</p> <p>陸上輸送</p> <p>海上輸送</p> <p>航空輸送</p> <p>応急措置指針番号</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。</p> <p>消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従うこと。</p> <p>船舶安全法に定めるところに従うこと。</p> <p>航空法の定めるところに従うこと。</p> <p>—</p>
<p>15. 適用法令</p> <p>化学物質管理促進法(PRTR法)</p> <p>労働安全衛生法</p> <p>毒物及び劇物取締法</p> <p>消防法</p>	<p>指定化学物質に該当しない。</p> <p>名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物[メチレンブルー]</p> <p>毒物及び劇物に該当しない。</p> <p>危険物に該当しない。</p>
<p>16. その他の情報</p> <p>引用文献</p>	<p>NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)</p> <p>17423の化学商品</p> <p>記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。</p>