



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当

TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2024/06/25
SDS整理番号 13475130

製品等のコード : 1347-5130

製品等の名称 : メチレンブルー

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
チアジン染料、塩基性染料など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分に該当しない
自然発火性固体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分4
生殖毒性 : 区分2
特定標的臓器毒性(単回暴露) : 区分1(血液系)
特定標的臓器毒性(反復暴露) : 区分1(血液系)

環境に対する有害性

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

注意喚起語 : 危険

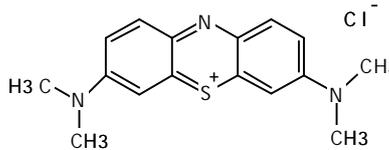
危険有害性情報

飲み込むと有害(経口)
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
血液系の障害
長期又は反復ばく露による血液系の障害
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害

注意書き

【安全対策】
全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。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

・ 3 H₂O



環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

【保管】

日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：	化学物質	
化学名、製品名	：	メチレンブルー (JIS試薬名称) (別名) メチレンブルー三水和物、 3,7-ビス(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 (英名) Methylene blue trihydrate, Basic Blue 9 trihydrate, C.I. 52015 trihydrate, Methylthionium chloride(無水物として、EC名称)、 Phenothiazin-5-ium, 3,7-bis(dimethylamino)-, chloride (1:1) (無水物として、TSCA名称)	
成分及び含有量	：	メチレンブルー三水和物、 98.5% (無水物換算)	
化学式及び構造式	：	C ₁₆ H ₁₈ N ₃ S·Cl·3H ₂ O、 C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S·3H ₂ O、 構造式は上図参照 (1ページ目参照)。	
分子量	：	373.90	
官報公示整理番号	化審法	：	(5)-1995
	安衛法	：	公表化学物質 (化審法番号を準用)
CAS No.	：	7220-79-3 (無水物：61-73-4)	
EC No.	：	200-515-2 (無水物として)	
危険有害性成分	：	特になし	

4. 応急措置

吸入した場合	：	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
皮膚に付着した場合	：	皮膚を流水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の診察、手当を受ける。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合	：	直ちに水で15分以上注意深く洗う。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。その後も洗浄を続ける。 眼刺激が持続する時は、医師の診察、手当を受ける。
飲み込んだ場合	：	口をすすぎ、うがいをする。 コップ数杯の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 気分が悪い時は、医師の手当を受ける。

予想される急性症状及び遅発性症状：情報なし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	：	本製品は可燃性である。 散水、噴霧水、泡消火剤、二酸化炭素、粉末消火剤、乾燥砂
使ってはならない消火剤	：	棒状放水 (本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き 起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	：	火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	：	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 風上から消火活動をする。 環境に影響を出不さないう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	：	消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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

- ： 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
- ： 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
- ： 風上から作業し、粉じん、蒸気、ミストなどを吸入しない。
- ： 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。

環境に対する注意事項 回収、中和	： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。 ： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 ： 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。 ： 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。 ： 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。 ： 後処理として、漏洩場所は色落としのため洗浄剤で洗い、大量の水を用いて洗い流す。
封じ込め及び浄化の方法・機材	： 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	： 周辺の発火源を速やかに取除く。 ： 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	： 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。 ： 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。 ： 粉じんの堆積を防止する。
局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。 ： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 ： 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 ： 取扱い後はよく手を洗う。
接触回避	： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
保管	
技術的対策	： 保管場所は、製品が汚染されないよう清潔にする。
保管条件	： 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。 ： 光により分解するため、遮光保管する。 ： なるべく乾燥した場所に保管する。 ： 容器を密閉して冷暗所に施錠して保管する。 ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
混触危険物質	： 強酸化剤
容器包装材料	： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	： 設定されていない。
許容濃度（ばく露限界値、 日本産衛学会 ACGIH）	： 生物学的ばく露指標）： ： 設定されていない。 ： 設定されていない。
設備対策	： この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。 ： 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	： 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
手の保護具	： 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用する。
眼の保護具	： 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
皮膚及び身体の保護具	： 長袖作業衣を着用する。 ： 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
衛生対策	： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 ： 取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	
性状	： 結晶～結晶性粉末
色	： 暗緑色
臭い	： 無臭
PH	： データなし
融点	： 分解（190）
凝固点	： データなし
沸点	： 分解
引火点	： データなし
可燃性	： 可燃性
爆発範囲	： データなし
蒸気圧	： データなし
相対ガス密度（空気 = 1）	： データなし
密度又は相対密度	： データなし
比重	： データなし

溶解度	: 水に溶ける (4g/100mL、20)。 エタノールに溶ける (1.5g/100mL、20)。 ジエチルエーテルにほとんど溶けない。
オクタノール/水分分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: 190
粘度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 易燃性を有せず、また、摩擦により発火あるいは発火を助長する恐れがなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.1 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	: 常温の空気と接触しても自然発火しないことから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 空気との接触により自己発熱性がなく、さらに、国連危険物輸送勧告 (UNRTDG) のクラス4.2 (可燃性固体) にも該当しない非危険物であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水に可溶 (溶解度4g/100mL、20) であり、水に対して安定である (水との混触で可燃性ガスの発生がない) と考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

	: 通常取扱条件において安定である。 光により徐々に分解する。
危険有害反応可能性	: 強酸化剤と混触すると、激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、光、高熱
混触危険物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、硫酸酸化物、ハロゲン化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 1180mg/kg (無水物として、NTP TR 540 (2008)) 分子量換算で二水和物として、LD50 = 1313mg/kg 飲み込むと有害 (経口) (区分4) 経皮 分類できない。 吸入 (蒸気) 分類できない。 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: 分類できない。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	: 分類できない。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 分類できない。
生殖細胞変異原性	: 分類できない。 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 (EMEA (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)、EMEA (2011)) が報告されている。
発がん性	: 分類できない。 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脾臓細胞腺腫、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))。
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)) ことから、区分2とした。 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (区分2)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 無水物の試験として、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）とした。
血液系の障害（区分1）
- 特定標的臓器毒性（反復ばく露）：
：ラットおよびマウスを用いた3カ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、ラットおよびマウスに1カ月間または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 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）とした。
長期又は反復ばく露による血液系の障害（区分1）
- 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)： 無水物として、
魚類（ストライプトバス） LC50 = 12 mg/L/96hr（AQUIRE, 2012）
水生生物に有害（区分3）
- 水生環境有害性 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。
長期的影響により水生生物に有害（区分3）
- 残留性・分解性：
： データなし
生物蓄積性：
： データなし
土壌中の移動性：
： データなし
オゾン層への有害性：
： 本品は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ため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物：
： 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
（参考）燃焼法
可燃性溶剤と共に噴霧するか、又はケイソウ土、木粉（おが屑）等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラパーを具備した焼却炉の火室で、できるだけ高温（ダイオキシン発生抑制のため850 以上）で焼却する。
- 汚染容器及び包装：
： 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

- 国内規制（適用法令）
陸上規制：
： 特段の規制なし（非危険物）
海上規制：
： 特段の規制なし（非危険物）
航空規制：
： 特段の規制なし（非危険物）
国連番号：
： 非該当
国連分類：
： 非該当
品名：
： 非該当
海洋汚染物質：
： 非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類：
： 非該当
- 特別の安全対策：
： 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。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 非該当。 ただし、R7年4月1日以降、次のように該当 名称等を表示すべき危険物及び有害物 「メチレンブルー、対象重量%は 1」 名称等を通知すべき危険物及び有害物 「メチレンブルー、対象重量%は 0.1」 (別表第9)
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
化学物質排出管理促進法 (PRTR法)	: 非該当〔2023年 (R5年) 4月1日施行の法改正にも非該当〕
船舶安全法	: 非該当
航空法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 生活環境項目 (施行令第三条第一項) 「生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量」 〔排水基準〕160mg/L 以下 (日間平均 120mg/L 以下) 「窒素の含有量」 〔排水基準〕120mg/L 以下 (日間平均 60mg/L 以下) (注) 排水基準に別途、条例等による上乗せ基準がある場合は それに従うこと。
輸出貿易管理令	: キャッチオール規制 (別表第1の16項) HSコード: 2934.30 第29類 有機化学品 ・輸出統計番号 (2022年版): 2934.30-000 「核酸及びその塩 (化学的に単一であるかないかを問わ ない。) 並びにその他の複素環式化合物 - フェノチアジン環 (水素添加してあるかないかを問わ ないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する 化合物」 ・輸入統計番号 (2022年4月1日版): 2934.30-000 「核酸及びその塩 (化学的に単一であるかないかを問わ ない。) 並びにその他の複素環式化合物 - フェノチアジン環 (水素添加してあるかないかを問わ ないものとし、更に縮合したものを除く。) を有する 化合物」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

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(2007)
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
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
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) HP
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 HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなす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。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。