

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 :

製品名称 : メチレンブルー

製品番号 (SDS NO) : D003470-2

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 試験研究用

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称 : 国産化学株式会社

住所 : 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署 : 品質保証部

FAX : 0120-11-5930

e-mail address : cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先電話 : 0120-81-5930

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

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 長期(慢性): 区分 3

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



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

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

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

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。

環境への放出を避けること。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

指定された個人用保護具を使用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。

ばく露又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。

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。

貯蔵

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国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：

化学物質

化学的特定名：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

慣用名又は別名：メチレンブルー三水和物

成分名	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号	memo1	化学式
メチレンブルー三水和物	98.5 ≤	7220-79-3 (無水物61-73-4)	-	-	C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S・3H ₂ O

注記：これらの値は、製品規格値ではありません。

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

皮膚に付着した場合：多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

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。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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

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

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は霧状水、粉末を使用すること。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

霧状水により容器を冷却する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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

関係者以外は近づけない。

適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

下水、排水中に流してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

(局所排気、全体換気)

排気/換気設備を設ける。

(注意事項)

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

安全取扱注意事項

指定された個人用保護具を使用すること。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

衛生対策

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗う。

保管

安全な保管条件

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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

ばく露防止

設備対策

排気/換気設備を設ける。

洗眼設備を設ける。

手洗い/洗顔設備を設ける。

保護具

呼吸用保護具

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理状態：結晶又は結晶性粉末

色：光沢のある暗緑色

臭い：無臭

融点/凝固点：190℃（分解）

沸点又は初留点：知見なし

可燃性（ガス、液体及び固体）：可燃性

引火点：知見なし

自然発火点：知見なし

分解温度：190℃

pH：3～4.5（1%水溶液）

溶解度：

水に対する溶解度：水に溶けにくい。

溶媒に対する溶解度：エタノールにやや溶けやすく、ジエチルエーテルにほとんど溶けない。

密度及び/又は相対密度：知見なし

10. 安定性及び反応性

反応性

水溶液は水酸化ナトリウムで紫色の沈殿をつくる。

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

避けるべき条件

日光、熱、混触危険物質との接触。

混触危険物質

塩基、強酸化性物質、還元性物質

危険有害な分解生成物

窒素酸化物、硫黄酸化物、塩素化合物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[製品データ]

(メチレンブルー無水物)

ラットのLD50値は1180mg/kg(NTP TR 540(2008))に基づき、区分4とした。

(三水和物換算: LD50=1380mg/kg)

急性毒性データなし

呼吸器感作性又は皮膚感作性データなし

生殖細胞変異原性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

本物質の三水和物をマウスに腹腔内投与後の骨髓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))に基づき、区分外とした。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

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

データ不足。なお、本物質の三水和物による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))。

[IARC]

(メチレンブルー三水和物)

IARC-Gr.3: ヒトに対する発がん性については分類できない

生殖毒性

[成分データ]

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

本物質の三水和物を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とした。

催奇形性データなし

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

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(NT

メチレンブルー, 国産化学株式会社, D003470-2, 2023/06/02

P 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。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。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[成分データ]

[区分1]

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

本物質の三水和物によるラットおよびマウスを用いた3ヵ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ヵ月間または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)とした。

誤えん有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

[成分データ]

水生環境有害性 短期(急性)

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

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。

水生環境有害性 長期(慢性)

[日本公表根拠データ]

(メチレンブルー無水物)

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。

生態毒性データなし

残留性・分解性

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

生体蓄積性データなし

土壌中の移動性

土壌中の移動性データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報
廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。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なっている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規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事。

14. 輸送上の注意

海洋汚染物質（該当/非該当）：

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物に該当しない。

消防法に該当しない。

16. その他の情報

参考文献及び情報源

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2022 TLVs and BEIs. (ACGIH)

JIS Z 7252 : 2019

JIS Z 7253 : 2019

2022 許容濃度等の勧告（日本産業衛生学会）

Supplier's data/information

化学品安全データ管理システム "GHS Assistant" Version 4.22 (<https://www.asahi-ghs.com/>)

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、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱い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。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。