

安全データシート

メチレンブルー

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: メチレンブルー
CB番号	: CB2748858
CAS	: 61-73-4
EINECS番号	: 200-515-2
同義語	: メチレンブルー

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 木綿のタンニン媒染, 羊毛, 絹の染色用青色塩基性染料.
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用
H24.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(血液系)
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(血液系)

生殖毒性 区分2

急性毒性(経口) 区分4

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 区分3
水生環境有害性 (急性) 区分3

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS07

注意喚起語

警告

危険有害性情報

H302 飲み込むと有害。

注意書き

安全対策

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

応急措置

P301 + P312 + P330 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。口をすすぐこと。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式 等)	: C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S
分子量	: 319.86 g/mol
CAS番号	: 61-73-4
EC番号	: 200-515-2
化審法官報公示番号	: 5-1995
安衛法官報公示番号	: -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。

皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。コンタクトレンズをはずす。

飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

水 泡 二酸化炭素 (CO₂) 粉末

5.2 特有の危険有害性

炭素酸化物

窒素酸化物(NO_x)

硫黄酸化物

塩化水素ガス

可燃性。

火災により発生するおそれ

酸化窒素, 塩化水素ガス, 硫黄酸化物

火災時に有害な燃焼ガスや蒸気を生じるおそれあり。

5.3 消防士へのアドバイス

火災時には、自給式呼吸器を着用する。

5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確保する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 乾燥剤で処置すること。正しく廃棄すること。関係エリアを清掃のこと。ほこりを生じないようにすること。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管条件

密閉のこと。乾燥。推奨された保管温度、製品のラベルを参照してください。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

汚れた衣類は取り替えること。事前に皮膚を保護することが望ましい。本物質を扱った後は手を洗うこと。

保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatrill® L

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみに適用される。溶解、他の物質との混合、および EN374 に記載の逸脱条件での使用については、CE 認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと (例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

www.kcl.de)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体 の 保護

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387お

よび使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	結晶または粉末(HSDB (2009))
色	暗緑色(HSDB (2009))
臭い	ほとんど無臭(有機化合物辞典(1985))
臭いのしきい(閾)値	データなし。
pH	データなし。
データなし。	
データなし。	
データなし。	
0.00000013mmHg(25℃)(HSDB (2009))	
データなし。	
0.908(Gangolli (2nd, 1999))	
水:43600 mg/L (25℃)(HSDB (2009))	
エタノール、クロロホルムに可溶。ビリジンに微溶。エチルエーテルに不溶。	
log P= 5.85(HSDB (2009))	
データなし。	
100-110℃(HSDB (2009))	
データなし。	
データなし。	
データなし。	
100-110℃ (dec.)(HSDB (2009))	
融点・凝固点	
100-110℃ (dec.)(HSDB (2009))	

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし。

引火点

データなし。

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

データなし。

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

0.00000013mmHg(25℃)(HSDB (2009))

蒸気密度

データなし。

比重(相対密度)

0.908(Gangolli (2nd, 1999))

溶解度

水:43600 mg/L (25℃)(HSDB (2009))

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

log P= 5.85(HSDB (2009))

自然発火温度

データなし。

分解温度

100-110℃(HSDB (2009))

粘度(粘性率)

データなし。

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

通常想定される。

可燃性有機物質及び製剤に概ね該当：微細に分散し、舞い上がった場合、粉じん爆発を起こす可能性が

10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

10.3 危険有害反応可能性

強酸化剤

次と激しく反応

10.4 避けるべき条件

情報なし

10.5 混触危険物質

データなし

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

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

経皮

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚腐食性及び刺激性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

皮膚感作性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

生殖細胞変異原性

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))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(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。GHS分類:区分外 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

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睪巣細胞腺腫、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 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睪巣細胞腺腫、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

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))こと、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 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))こと、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。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

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) 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。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

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

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、骨髓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ー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)に相当する。GHS分類:

区分1(血液系) 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 (

吸引力呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない データなし。

12. 環境影響情報

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制):- IMDG (海上規制):- IATA-DGR (航空規制):-

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制): Not dangerous goods

IMDG (海上規制): Not dangerous goods

ADR/RID (陸上規制): 非危険物

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制):- IMDG (海上規制):- IATA-DGR (航空規制):-

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）:- IMDG（海上規制）:- IATA-DGR（航空規制）:-

14.5 環境危険有害性

非該当

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）: 非該当

14.6 特別の安全対策

14.7 混触危険物質

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

詳細情報

15. 適用法令

該当法令なし。

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際輸送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA: 国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

pageID=0&request_locale=en

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】 IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】 IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】 Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。