

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : ロイコマラカイトグリーン-d₅

SDS コード : LB-07

供給者の会社名称 :

林純薬工業株式会社

住所 : 大阪府大阪市中央区内平野町 3 丁目 2 番 12 号

担当部門 : 試薬化成部品 企画グループ

電話番号 : 06-6910-7305

E-mail : shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp

URL : <https://www.hpc-j.co.jp/>

緊急連絡電話番号 : 06-6910-7305

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理的危険性	鈍性化爆発物	区分に該当しない	
	爆発物	区分に該当しない	
	可燃性ガス	区分に該当しない	
	エアゾール	区分に該当しない	
	酸化性ガス	区分に該当しない	
	高圧ガス	区分に該当しない	
	引火性液体	区分に該当しない	
	可燃性固体	分類できない	
	自己反応性化学品	区分に該当しない	
	自然発火性液体	区分に該当しない	
	自然発火性固体	分類できない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	区分に該当しない	
	酸化性液体	区分に該当しない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過酸化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	健康有害性	急性毒性 (経口)	区分 3
		急性毒性 (経皮)	分類できない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		区分に該当しない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		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性/眼刺激性		分類できない	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		分類できない	
生殖細胞変異原性		区分 2	
発がん性		区分 2	
生殖毒性		区分 2	
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	分類できない		

環境有害性	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (甲状腺, 肝臓)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 2 (膀胱, 血液系)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	分類できない
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)

GHS06



GHS08

注意喚起語 (GHS JP)	: 危険
危険有害性 (GHS JP)	: 飲み込むと有毒 (H301) 遺伝性疾患のおそれの疑い (H341) 発がんのおそれの疑い (H351) 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (H361) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (甲状腺、肝臓) (H372) 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ (膀胱、血液系) (H373)
注意書き (GHS JP)	
安全対策	: 使用前に取扱説明書を入手すること。(P201) 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202) 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
応急措置	: 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。(P301+P310) 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。 (P308+P313) 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。(P314) 口をすすぐこと。(P330)
保管	: 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	: 内容物/容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。 (P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS RN
			化審法番号	安衛法番号	
ロイコマラカイトグリーン-d5	≥95%	C23D5H21N2	(4)-168	既存化学物質	947601-82-3

上記濃度又は濃度範囲は、規格値ではありません。

上記濃度又は濃度範囲に記載の%は、個別表記があるものを除き、全て質量%となります。

4. 応急措置

応急措置

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。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	: 汚染された衣類を直ちに全て脱ぐこと。 多量の水と石鹸で優しく洗うこと。 直ちに医師に診断/手当てを受けること。

- 眼に入った場合 : 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。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。
直ちに医師に診断/手当てを受けること。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 水噴霧、耐アルコール泡消火剤、乾燥粉末消火剤、二酸化炭素、砂
- 使ってはならない消火剤 : 強い水流は使用しない。
- 爆発の危険 : 加熱により、容器が爆発するおそれがある。
- 火災時の危険有害性分解生成物 : 火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。
- 消火方法 : 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
消火に使用した水が環境中に流出しないようにする。
消火後も大量の水を用いて容器を冷却する。
- 消火時の保護具 : 消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具および緊急時措置

- 一般的措置 : 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
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。
作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業行わない。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項 : 環境への放出を避けること。
下水道や公共用水域への侵入を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 浄化方法 : 粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。

- 安全取扱注意事項 : 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がいをすること。
作業所の十分な換気を確保する。
接触、吸入又は飲み込まないこと。

- 接触回避 : 長時間または反復の暴露を避ける。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
直射日光を避け、換気の良い場所に保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料	: 遮光した気密容器。
技術的対策	: 適用法令を遵守する。
保管温度	: 冷蔵保管: 2~10℃

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策	: 取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
------	---

保護具

皮膚及び身体の保護具	: 保護服、保護長靴、保護前掛け
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)
手の保護具	: 保護手袋
呼吸用保護具	: 防塵マスク

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 固体
外観	: 固体
色	: データなし
臭い	: データなし
pH	: データなし
融点	: データなし
凝固点	: データなし
沸点	: 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
可燃性	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対密度	: データなし
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分配係数 (Log Pow)	: データなし
爆発限界 (vol %)	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: データなし
化学的安定性	: 通常の取扱い条件では安定である。
危険有害反応可能性	: 酸化剤と反応する可能性がある。
避けるべき条件	: 日光、熱、酸化剤との接触。
混触危険物質	: 酸化剤
危険有害な分解生成物	: 窒素酸化物

11. 有害性情報

ロイコマラカイトグリーン	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】(1) が区分 3、(2) が区分 4 であり、安全側の区分 3 とした。【根拠データ】(1) ラットの LD50: 275 mg/kg (NTP TR527 (2005)、EFSA (2016))(2) ラットの LD50: 520

ロイコマラカイトグリーン	
	mg/kg (NTP TR527 (2005)、EFSA (2016))
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:気体)	【分類根拠】GHS の定義における固体であり、ガイダンスにおける分類対象外に相当し、区分に該当しない。
急性毒性 (吸入:蒸気)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:粉末)	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
急性毒性 (吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
呼吸器感受性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】(1) よりいくつかの in vivo 試験で陽性の結果が得られていること、(3)、(4) より本物質は in vivo 変異原性と認識されていること、(5) より本物質は区分 1B に分類されたマラカイトグリーンの代謝物であることから、区分 2 とした。【根拠データ】(1) in vivo ではげっ歯類の小核試験ではほとんど陰性であったが、最も高用量までばく露したマウス末梢血の小核試験で弱陽性であった。また、トランスジェニック動物の cII 遺伝子突然変異試験では、ラットで陰性、マウスでは陽性であった。さらに、肝臓 DNA 付加体試験ではマウスで陰性、ラットで陽性であった。一方、トランスジェニック動物 (ラット、マウス) の脾臓リンパ球 HPRT 試験では陰性であった (NTP TR527 (2005)、JECFA FAS61 (2009)、JECFA TRS 954 (2009)、EFSA (2016)、NTP DB (Access on May 2019)、食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005))。 (2) in vitro では哺乳類培養細胞の HPRT 試験及び細菌の復帰突然変異試験で陰性である (NTP TR527 (2005)、JECFA FAS61 (2009)、JECFA TRS 954 (2009)、食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005))。 (3) 英国の変異原性諮問委員会と発がん性委員会は、本物質は in vivo 変異原性物質と見なすべきと結論している (食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005))。 (4) EU CLP 調和分類では区分 2 に分類されている。 (5) 本物質はマラカイトグリーン (CAS 番号 569-64-2) の代謝物であり (食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005))、マラカイトグリーンについては、マウス精母細胞を用いた in vivo 染色体異常試験で陽性の結果が得られており (EFSA (2016))、本邦の GHS 分類では区分 1B とされた (2017 年度 GHS 分類)。
発がん性	【分類根拠】(1) より既存分類では区分 2 相当であるが、EU CLP 分類であることから、(2)~(4) の動物実験において発がん性が認められていることと併せて、区分 2 とした。【根拠データ】(1) 国内外の分類機関による既存分類では、EU CLP が Carc.2 (EU CLP 分類 (Access on May 2019)) に分類している。 (2) 雌雄ラットに本物質を 2 年間混餌投与した発がん性試験において、雌雄に甲状腺濾胞細胞腺腫と同腺がんの合計発生頻度のわずかな増加、雄に両側性精巣間細胞腺腫の発生の増加、雌に肝細胞腺腫のわずかな増加が認められた。[曖昧な証拠 (equivocal evidence)] (NTP TR527 (2005)、食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005)、EFSA (2016)、JECFA FAS61 (2009))。 (3) 雌マウスに本物質を 2 年間混餌投与した発がん性試験において、肝細胞腺腫と肝細胞がんの合計の発生頻度の増加が認められた。[ある程度の証拠 (some evidence)] (NTP TR527 (2005)、食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005)、EFSA (2016)、JECFA FAS61 (2009))。 (4) 食品安全委員会は本物質のヒトにおける発がんリスクは明らかでないが、動物試験結果から発がん性が示唆され、遺伝毒性を有することも否定できないとの見解を示した (食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005))。一方、EFSA のパネルは、マウスでは肝細胞腺腫の増加と肝細胞がんのわずかな増加、ラットでは乳腺がんの増加及び甲状腺濾胞細胞の腺腫と同がんの合計頻度の増加がみられたとの解析に基づき、本物質は発がん性を示す可能性がある」と結論した (EFSA (2016))。
生殖毒性	【分類根拠】(1) より、母動物毒性がみられる用量で着床後胚損失増加がみられていることから区分 2 とした。【根拠データ】(1) 雌ラットの妊娠 6~15 日に強制経口投与した発生毒性試験において、母動物毒性 (著しい体重減少、摂餌量減少) がみられる用量で胎児の骨格変異 (主な変異は胸椎椎体中心の二分骨化)、着床後胚損失増加、胎児重量減少、胎盤重量減少、内臓異常 (腎盂拡張) が認められている (EFSA (2016)、HSDB (Access on May 2019))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】(1)~(4) より、ラット、マウスへの経口投与により区分 1 の範囲で甲状腺、肝臓、区分 2 の範囲で膀胱、血液系への影響がみられていることから、区分 1 (甲状腺、肝臓)、区分 2 (膀胱、血液系) とした。【根拠データ】(1) 雄ラットに 28 日間混餌投与

ロイコマラカイトグリーン	
	<p>した結果、290 ppm (90 日換算: 9 mg/kg/day、区分 1 の範囲) 以上で肝臓重量増加、580 ppm (90 日換算: 19 mg/kg/day、区分 2 の範囲) 以上で体重増加抑制、肝細胞空胞化、1,160 ppm (90 日換算: 36 mg/kg/day、区分 2 の範囲) で体重の低値、ヘモグロビン、ヘマトクリット値、赤血球数の低値等の貧血傾向、γ-GT 活性の増加がみられた (NTP TR527 (2005)、食品安全委員会 動物用医薬品評価書 (2005)、EFSA (2016))。 (2) 雌マウスにを 28 日間混餌投与した結果、290 ppm (90 日換算: 19 mg/kg/day、区分 2 の範囲) 以上で肝臓重量増加、580 ppm (90 日換算: 34 mg/kg/day、区分 2 の範囲) 以上で体重増加抑制、1,160 ppm (90 日換算: 68 mg/kg/day、区分 2 の範囲) で体重の低値、膀胱の移行上皮細胞でアポトーシスがみられた (同上)。 (3) ラットに 2 年間混餌投与した結果、非腫瘍性病変として、91 ppm (雄: 5 mg/kg/day、雌: 6 mg/kg/day、区分 1 の範囲) で肝臓好酸性細胞巣、肝臓嚢胞性変性、甲状腺の濾胞性嚢胞が、272 ppm (17 mg/kg/day、区分 2 の範囲) 以上で肝細胞空胞化がみられた (同上)。 (4) 雌マウスに 2 年間混餌投与した結果、非腫瘍性病変として、91 ppm (13 mg/kg/day、区分 2 の範囲) で膀胱の移行上皮細胞における細胞質内封入体の増加がみられた (同上)。【参考データ等】(5) 本物質の前駆物質であるマラカイトグリーン (CAS 番号 569-64-2) は、2017 年度 GHS 分類において区分 1 (甲状腺)、区分 2 (血液系、肝臓) に分類されている。</p>
誤えん有害性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

ロイコマラカイトグリーン	
水生環境有害性 短期(急性)	データ不足のため分類できない。
水生環境有害性 長期(慢性)	データ不足のため分類できない。
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	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	データなし

13. 廃棄上の注意

- 化学品(残余廃棄物) : 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
- 汚染容器及び包装 : 容器の内容物を完全に除去してから廃棄する。
空容器は地域の条例に準拠してリサイクル、再利用または廃棄する必要がある。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上輸送(IMDG)

- 国連番号 (IMDG) : 2811
- 正式品名 (IMDG) : TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 6.1
- 危険物ラベル (IMDG) : 6.1
- クラス(IMDG) : 6.1
- 区分(IMDG) : 6.1
- 特別規定 (IMDG) : 223、274
- 少量危険物(IMDG) : 5 kg
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : P002
- IBC 包装要件(IMDG) : IBC08
- IBC 特別規定(IMDG) : B3
- ポータブルタンク包装規定 (IMDG) : T1

輸送特別規定-タンク(IMDG)	: TP33
積載区分 (IMDG)	: A
特性および観察結果 (IMDG)	: Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
緊急時応急措置指針番号	: 154

航空輸送(IATA)

国連番号 (IATA)	: 2811
正式品名 (IATA)	: Toxic solid, organic, n.o.s.
容器等級 (IATA)	: III
輸送危険物分類 (IATA)	: 6.1
危険物ラベル (IATA)	: 6.1
クラス (IATA)	: 6.1
区分(IATA)	: 6.1
PCA 微量危険物(IATA)	: E1
特別管制区(PCA)少量危険物(IATA)	: Y645
特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA)	: 10kg
PCA 包装要件(IATA)	: 670
特別管制区(PCA)最大積載量(IATA)	: 100kg
CAO 包装要件(IATA)	: 677
貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA)	: 200kg
特別規定(IATA)	: A3、A5
ERGコード (IATA)	: 6L

海洋汚染物質	: 非該当
---------------	-------

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。
緊急時応急措置指針番号	: 154
特別な輸送上の注意	: 運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。

15. 適用法令**国内法令**

労働安全衛生法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 非該当
外国為替及び外国貿易法	: 輸出貿易管理令別表第1の2項 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	: 毒物類・毒物(危規則第2、3条危険物告示別表第1)
航空法	: 毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	: その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 非該当

16. その他の情報

参考文献	: 17221 の化学商品(化学工業日報社) 国際化学物質安全性カード(ICSC) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE) ERG2016 版 緊急時応急措置指針(日本規格協会)
その他の情報	: この SDS は林純薬工業株式会社の著作物です。当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使

用者自ら調査し最優先させてください。国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。当該物質の日本語による SDS と他国言語にて翻訳された SDS が存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。