

## 安全データシート

### 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	イマザリル-d <sub>5</sub>
SDS コード	:	XC-01
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
電話番号	:	06-6910-7305
E-mail	:	shiyaku_kikaku@hpc-j.co.jp
URL	:	https://direct.hpc-j.co.jp/
緊急連絡電話番号	:	06-6910-7305
推奨用途	:	試験研究用
使用上の制限	:	試験研究以外の用途には使用しない事。人体又は動物用の医薬品、食品、家庭用品、化粧品等には使用しない事。環境中に使用しない事。

### 2. 危険有害性の要約

#### GHS 分類

物理的危険性	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	区分に該当しない	
	自己反応性化学品	分類できない	
	自然発火性液体	分類できない	
	自然発火性固体	区分に該当しない	
	自己発熱性化学品	分類できない	
	水反応可燃性化学品	分類できない	
	酸化性液体	分類できない	
	酸化性固体	区分に該当しない	
	有機過氧化物	区分に該当しない	
	金属腐食性化学品	分類できない	
	鈍性化爆発物	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)	区分に該当しない
		急性毒性 (吸入: 気体)	区分に該当しない
急性毒性 (吸入: 蒸気)		分類できない	
急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト)		区分 4	
皮膚腐食性/刺激性		区分に該当しない	
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分 2A	
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		区分に該当しない	
発がん性		区分に該当しない	

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

絵表示  
(GHS JP)



GHS06



GHS08



GHS09

- 注意喚起語 (GHS JP) : 危険
- 危険有害性 (GHS JP) : 飲み込むと有毒 (H301)  
強い眼刺激 (H319)  
吸入すると有害 (H332)  
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のおそれ (肝臓) (H373)  
長期継続的影響によって水生生物に毒性 (H411)

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)  
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)  
環境への放出を避けること。(P273)  
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)  
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。  
(P304+P340)  
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。(P305+P351+P338)  
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)  
眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。(P337+P313)  
漏出物を回収すること。(P391)
- 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	
イマザリル-d5	≥95%	C14H9D5Cl2N2O	(5)-6891	8-(2)-2055	1398065-91-2

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、全て重量%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 : 無理に吐かせないこと。  
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 : 漏出は、吸収剤を使用してできるだけ素早く回収する。  
できるだけ液体漏出物は密閉容器に回収する。  
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いうがいをする事。 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。
<b>保管</b>	
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。 アルゴン封入。
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。
<b>保護具</b>	
皮膚及び身体の保護具	: 不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、不浸透性長靴
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	: 不浸透性保護手袋
呼吸用保護具	: 有機ガス用防毒マスク

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
外観	: 液体
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	: 192 ° C (イマザリルとして)
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	: 引火性がある。
避けるべき条件	: 日光、熱、火花、裸火、静電気等の発火源。
混触危険物質	: データなし
危険有害な分解生成物	: 窒素酸化物、塩素、塩素化合物

## 11. 有害性情報

イマザリル	
急性毒性(経口)	【分類根拠】(1)～(3)より、区分3とした。なお、有害性の高い区分を採用し、分類結果を変更した。旧分類からEUで急性毒性(経口)のGHS区分が変更されたことに伴い、急性毒性項目のみ見直した(2021年)。【根拠データ】(1)ラット(雄)のLD50: 343 mg/kg(OECD TG401)(DFG MAK(2013)、EU FESA(2007)、CLH Report(2012)、JMPR(2018))(2)ラット(雌)のLD50: 227 mg/kg(OECD TG401)(DFG MAK(2013)、EU FESA(2007)、CLH Report(2012)、JMPR(2018))(3)ラットのLD50: 664 mg/kg(DFG MAK(2013)、EU FESA(2007)、JMPR(2018))【参考データ等】(4)本物質はEU CLHにおいて、区分3に分類されている。
急性毒性(経皮)	【分類根拠】(1)～(4)より、区分に該当しない(国連分類基準の区分5)。旧分類からEUで急性毒性(経口)のGHS区分が変更されたことに伴い、急性毒性項目のみ見直した(2021年)。【根拠データ】(1)ウサギのLD50: > 2,000 mg/kg(DFG MAK(2013)、CLH Report(2012)、JMPR(2018))(2)ラットのLD50: > 2,000 mg/kg(DFG MAK(2013)、JMPR(2018))(3)ラットのLD50: 4,800 mg/kg(JMPR(2018))(4)ラットのLD50: 4,200 mg/kg(JMPR(2018)、PubChem(Accessed Dec. 2021))
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、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。旧分類からEUで急性毒性(経口)のGHS区分が変更されたことに伴い、急性毒性項目のみ見直したが、分類結果に変更はない(2021年)。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】(1)より、区分4とした。旧分類からEUで急性毒性(経口)のGHS区分が変更されたことに伴い、急性毒性項目のみ見直したが、分類結果に変更はない(2021年)。【根拠データ】(1)ラットのLC50: 2.43 mg/L(2.88 mg/L(雄)、1.84 mg/L(雌))(CLH Report(2012)、JMPR(2018)、DFG MAK(2013))
急性毒性(吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ウサギを用いたドレイズ試験において、軽度の皮膚刺激性が認められた(JMPR No.12, 2005)とあるが、別のウサギを用いた試験(OECD TG 404)において紅斑と浮腫は観察されず、刺激性は認められていない(JMPR No.8(2000))。また複数のボランティアらによる皮膚刺激性試験において、熱傷、そう痒、痛み等の症状は認められなかったとの記述(JMPR No.8(2000))から、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	ウサギを用いたドレイズ試験(OECD 405)において中程度の刺激性(moderately irritating: 平均スコア 29)(JMPR No.8(2000))、また別のウサギを用いたドレイズ試験において中程度の刺激性(moderately irritating: 平均スコア 33.7)を示した(JMPR No.12(2005))ことから区分2Aとした。なお、EUリスク警句はR41(EU-Annex, access on 2, 2009)である。
呼吸器感受性	データなし。
皮膚感受性	モルモットを用いた皮膚感受性試験(OECD 406)において陽性率5%の結果が得られ(JMPR No.8(2000))、また別のモルモットを用いた皮膚感受性試験では、感受率は0%で感受性を示さない結果が得られている(JMPR No. 12(2005))しかしながら、いずれも結果は明確でないため、分類できないとした。
生殖細胞変異原性	マウスの優性致死突然変異試験(生殖細胞 in vivo 経世代変異原性試験)(HSDB(2006))、マウスの骨髄細胞小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)(JMPR No.8(2000))、およびラット、マウスを用いた複数の小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)(HSDB(2006))の陰性の結果に基づき区分外とした。なお、マウスの肝細胞を用いた不定期DNA合成試験(体細胞 in vivo 遺伝毒性試験)で陰性(JMPR No.8(2000)):(JMPR No.31(1977))である。また、in vitro 変異原性試験:エームス試験、染色体異常試験、チャイネーズハムスター培養細胞V79を用いた突然変異試験で陰性の結果が得られている(JMPR No.8(2000))、(HSDB(2006))。

イマザリル	
発がん性	ラット2年間の経口投与試験(JMPR No.6(2001))において最高濃度区において肝臓腫瘍、及び甲状腺の濾胞細胞腫瘍が観察されているが、試験に用いられた物質の純度は50%であった。一方、別のラット30ヶ月の経口投与試験(JMPR No.8(2000))においては投与に関連した組織病理影響は肝臓において観察されておらず、本物質が発がん性である証拠を持たないとの情報を提供している。また、別のラット2年間の経口投与試験(JMPR No.21(1980))では臓器に対して本物質が腫瘍形成に関与していないとのデータを提供している。さらに、マウスを用いた23ヶ月間の経口投与試験(JMPR No.8(2000))において腺腫の発生率の増加が認められているが、「発がん性に対して統計的に重要な傾向がない」と結論付けられている。その他マウスの18ヶ月間の経口投与試験(飲水)(JMPR No.21(1980))、マウスの2年間経口投与試験 HSDB(2006)においても発がん性は認められていないことから区分外とした。
生殖毒性	ラットを用いた複数の3世代・2世代試験において催奇形性は認められなかったが、生存仔の減少、死産率の増加が見られている(JMPR No.31(1977))(IRIS(1990))(JMPR No.8(2000))。また、OECDガイドラインに基づくラットの生殖毒性試験において、母体重量の減少は見られているが、妊娠率、黄体数、着床率に関しては対照群と比較して有意な差は認められていない。また上述と同じ試験の中での発生毒性試験において、仔の催奇形性は認められなかったが、胎仔数の減少、仔の重量の低下が見られている(JMPR No.12(2005))。以上の動物実験で親動物での一般毒性に関する記述が無いが、生存仔の減少、死産率の増加が見られることから、区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ラット4時間の吸入曝露試験(粉塵)(JMPR, No.12(2005))でガイダンスの区分2を超える>20.67 mg/Lの用量で顕著な影響は観察されていない。さらにラットとウサギで経皮試験(JMPR, No.12(2005))が行われているが、ガイダンスの区分内で毒性影響は認められていない。以上のことから、区分外(吸入、経皮)に該当するが、経口投与での毒性影響が不明であることから分類できないとした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラット3ヶ月間経口試験において、肝細胞中に小さい空胞が2400, 3200 ppm(換算値: 180, 250 mg/kg(雄); 240, 330 mg/kg(雌))の用量で観察されている(JMPR No.6(2001))。またラット14週間(3ヶ月間)経口投与試験では肝細胞の壊死が、800 ppmの濃度(90日換算値: 40 mg/kg)で生じたとの報告がある(HSDB(2006))。マウス3ヶ月間経口投与試験では、最高濃度(オス: 140mg/kg/day, メス: 170mg/kg)と、オスの中間濃度(53mg/kg/day)で肝臓の黒化が見られ、組織病理学的解析の結果、門脈周辺部域で雌雄において大小の空胞数の増加が見られたている(JMPR No.8(2000))。以上より、ラットおよびマウスの経口曝露試験における肝臓への影響は、ガイダンス値の区分2に相当する用量範囲で発生し、肝細胞壊死が認められることより区分2(肝臓)と判断した。
誤えん有害性	データなし。

## 12. 環境影響情報

イマザリル	
水生環境有害性 短期(急性)	魚類(ニジマス)の96時間 LC50=1.48 mg/L(ECOTOX, 2008)から区分2とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	急性毒性区分2であり、急速分解性がない(SRC: BioWin V4.10)ことから区分2とした。
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 : 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	: 第4類引火性液体、第三石油類非水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1)
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	:	17524 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) ERG2020 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。