

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 ₅
製品コード	99052550
会社名	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	試薬化成品本部 機能化学品G
電話番号	06-6910-7290
FAX番号	06-6910-7300
緊急連絡電話番号	06-6910-7290
URL	http://www.hpc-j.co.jp
E-mail	mpd@ml.hpc-j.co.jp

2. 危険有害性の要約

GHS分類	
健康有害性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入:ミスト) 区分4 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分外 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A 生殖細胞変異原性 区分外 発がん性 区分外 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(肝臓)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分2 水生環境有害性(長期間) 区分2 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 危険有害性情報

警告
H302+H332 飲み込んだり、吸入すると有害
H319 強い眼刺激
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害のおそれ
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き 安全対策

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後はよく手と眼を洗うこと。(P264)
この製品を使用する時に、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のみ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)

<p>応急措置</p>	<p>保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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。(P308+P311)</p> <p>気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)</p> <p>口をすすぐこと。(P330)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>漏出物は回収すること。(P391)</p>
<p>保管</p>	<p>施錠して保管すること。(P405)</p>
<p>廃棄</p>	<p>内容物、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。(P501)</p>

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

(RS)-1-(ベータ-アシルオキシ-2,4-ジクロロフェネチル)イミダゾール-d₅

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番号
			化審法	安衛法	
イマザリル-d ₅	95.0%以上	C ₁₄ H ₉ D ₅ Cl ₂ N ₂ O	5-6891	8-(2)-2055	1398065-91-2

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

4. 応急措置

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。

特別な処置が必要である。

皮膚に付着した場合

医師の診断、手当てを受けること。

汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を石鹼と水で十分洗う。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

特別な処置が必要である。

眼に入った場合

医師の診断、手当てを受けること。

直ちに清浄な流水で15分以上洗眼する。

特別な処置が必要である。

飲み込んだ場合

医師の診断、手当てを受けること。

口をすすぐこと。

特別な処置が必要である。

直ちに多量の水を飲ませる。

医師の診断、手当てを受けること。

5. 火災時の措置

消火剤

水噴霧, 粉末消火薬剤, 二酸化炭素, 泡消火薬剤, 乾燥砂

使ってはならない消火剤

高压棒状放水

特有の危険有害性

火災時に刺激性もしくは有毒なフェームまたはガスを発生する。

特有の消火方法

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。

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。

消火を行う者の保護

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、保護具および緊急措置

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。
関係者以外は近づけない。

立ち入る前に、密閉された場所を換気する。

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、風下で作業を行わない。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。

本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

砂又は不活性吸着剤を撒いて、できるだけ掃きとり密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移す。

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。

長時間または反復の暴露を避ける。

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、換気を十分にします。

作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にします。

取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取り扱う。

安全取扱注意事項

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

排気用の換気を行うこと。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

環境への放出を避けること。

保管

安全な保管条件

直射日光を避け、冷蔵保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

酸化剤から離して保管する。

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

遮光した気密容器

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
イマザリル-d ₅	設定されていない		

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

呼吸器の保護具

有機ガス用防毒マスク、自給式呼吸器(火災時)

手の保護具

不浸透性保護手袋

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)

皮膚及び身体の保護具

不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、ゴム長靴

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状態

液体

形状

液体

色

データなし

臭い	特異臭	
臭いのしきい(閾)値	データなし	
pH	データなし	
融点・凝固点	52.7℃	※イマザリルとして
沸点、初留点及び沸騰範囲	>340℃ (760mmHg)	※イマザリルとして
引火点	192℃	※イマザリルとして
蒸発速度	情報なし	
燃焼又は爆発範囲	データなし	
蒸気圧	0.158 mPa (20℃)	※イマザリルとして
比重(密度)	1.348 g/cm ³ (20℃)	※イマザリルとして
n-オクタノール/水分配係数	logPow = 3.82 (pH 9.2)	※イマザリルとして
溶解度	水:210.0 (pH 8), 2900.0 (pH5.4), 2.6×10 ⁴ (pH 4.6) (mg/L, 25℃) アセトン:>500, ベンゼン:>500, ジクロロメタン:>500, エタノール:>500, ヘキサン:19, メタノール:>500, トルエン:>500, キシレン:>500 (g/L, 25℃)	
動粘性率	データなし	

10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常取扱条件下で安定。
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	日光、熱。
混触危険物質	データなし
危険有害な分解生成物	塩素化合物、窒素酸化物。

11. 有害性情報

製品として

急性毒性	データなし
------	-------

イマザリルとして

急性毒性:経口	ラットLD ₅₀ 値、664 mg/kg bw (JMPR, No.12 (2005)), 343 mg/kg (オス), 227 mg/kg (メス) (JMPR, No.12 (2005)), 376 mg/kg bw (JMPR No.31 (1977))のデータに基づき、ガイダンス値の区分3相当が1件、区分4相当が3件なので、多いデータを採用し、区分4とした。
急性毒性:経皮	ラットLD ₅₀ 値、4800 mg/kg (JMPR No.31 (1977)), 4200 mg/kg (JMPR No.31 (1977))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。
急性毒性:吸入(ミスト)	ラットLC ₅₀ 値、2.88mg/L(雄)、1.84mg/L(雌) (JMPR, No.12 (2005))より、区分4とした。なお、本物質の25℃における飽和蒸気濃度は、1.9×10 ⁻⁵ (mg/L))であり、本実験はミスト(粉塵)で行われたと判断した。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	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又は眼刺激性	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、EUI スク警句はR41 (EU-Annex, access on 2, 2009)である。
皮膚感作性	モルモットを用いた皮膚感作性試験 (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作性試験では、感作率は0%で感作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))。
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腺腫、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。

12. 環境影響情報

製品として

生態毒性	情報なし
オゾン層への有害性	データなし

イマザリルとして

水生環境有害性(急性)	魚類(ニジマス)の96時間LC ₅₀ =1.48 mg/L(ECOTOX, 2008)から区分2とした。
水生環境有害性(長期間)	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。

13. 廃棄上の注意

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

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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こと。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.

3082

Proper Shipping Name

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

Class

9

Packing Group

III

Marine Pollutant

Applicable

Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code

Not applicable

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

UN No.

3082

Proper Shipping Name

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

Class

9

Packing Group

III

国内規制

陸上規制

該当しない

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

3082

品名

環境有害物質(液体)

国連分類

9

容器等級

III

海洋汚染物質

該当

MARPOL 73/78 附属書II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

3082

品名

環境有害物質(液体)

国連分類

9

等級

III

特別の安全対策

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。

緊急時応急措置指針番号

171

15. 適用法令

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

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

16. その他の情報

参考文献

国際化学物質安全性カード(ICSC)
16817の化学商品(化学工業日報社)
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

その他

The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH

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。

このSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。

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。