

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	ビフェナゼート
SDSコード	:	H7-14
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	分類できない	
	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	
	高压ガス	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	分類できない	
	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)	区分に該当しない
		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)		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		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 2B	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		区分 1	
生殖細胞変異原性		分類できない	
発がん性		区分に該当しない	

	生殖毒性	区分に該当しない
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分に該当しない
	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 (反復ばく露)	区分 2 (肝臓, 副腎)
	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 1
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 1
	オゾン層への有害性	分類できない

絵表示
(GHS JP)



GHS07



GHS08



GHS09

注意喚起語 (GHS JP) : 危険

危険有害性 (GHS JP) : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (H317)
眼刺激 (H320)
長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (血液系) (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 (肝臓、副腎) (H373)
長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 (H410)

注意書き (GHS JP)

安全対策 : 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)
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)
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 : 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。(P302+P352)
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)
気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。(P314)
皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。
(P333+P313)
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)
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。(P362+P364)
漏出物を回収すること。(P391)

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	
ビフェナゼート	≥95%	C17H20N2O3	-	-	149877-41-8

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。
多量の水と石鹼で優しく洗うこと。
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、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。

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 : 結晶
- 色 : 白色
- 臭い : わずかな芳香臭
- pH : データなし
- 融点 : 123 - 125 ° C
- 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 : $< 1.33 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)
- 相対密度 : データなし
- 密度 : 1.2 g/cm³ (22°C)
- 相対ガス密度 : データなし
- 溶解度 : 水: 2.06 mg/l (20°C)
- n-オクタノール/水分配係数(Log Pow) : 3.4
- 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 : 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 : 窒素酸化物

11. 有害性情報

ビフェナゼート	
急性毒性 (経口)	ラットの LD50 値として、> 5,000 mg/kg との報告 (Health Canada REG2006-01 (2006)、EPA pesticide Fact Sheet (1999)) に基づき、区分外とした。
急性毒性 (経皮)	ラットの LD50 値として、> 5,000 mg/kg との報告 (Health Canada REG2006-01 (2006)、EPA pesticide Fact Sheet (1999)) に基づき、区分外とした。
急性毒性 (吸入:気体)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:蒸気)	GHS の定義における固体である。
急性毒性 (吸入:粉末)	データ不足のため分類できない。なお、ラットの LC50 値 (4 時間) として、> 4.4 mg/L との報告 (Health Canada REG2006-01 (2006)、EPA pesticide Fact Sheet (1999)) があるが、この値のみでは区分を特定できない。被験物質が固体であるため、粉じんの基準値を適用した。
急性毒性 (吸入:ミスト)	データなし
皮膚腐食性/刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、本物質を 4 時間半閉塞適用した結果、一次刺激指数 PII は 0.1 であり、本質的に刺激性はないと結論されている (農薬抄録 (2007)、食品安全委員会農薬評価書 (2012))。その他、軽度の刺激性ありとの報告 (EPA Pesticide Fact Sheet (1999)) や、本物質は皮膚に対して刺激性を持たない (Health Canada REG2006-01 (2006)) との記載がある。以上、ウサギを用いた皮膚刺激性試験における詳細な試験報告をもとに区分外とした。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質 0.1 mL を適用した結果、投与 1 時間後から軽度の発赤、浮腫又は分泌物がみられたが、48 時間後には消失したとの報告がある (農薬抄録 (2007)、食品安全委員会農薬評価書 (2012))。また、本物質は軽度の眼刺激性を持つとの記載がある (EPA Pesticide Fact Sheet (1999)、Health Canada REG2006-01 (2006))。以上より、区分 2B とした。
呼吸器感受性	データ不足のため分類できない。
皮膚感受性	【分類根拠】(1)より、区分 1 とした。なお、新たな知見及び評価に基づき、分類結果を変更した。ECHA RAC Opinion (2013)にて Skin Sens. 1 と結論したため、旧分類から皮膚感受性項目のみ見直した (2021 年)。【根拠データ】(1)モルモット (n = 20) を用いた Maximisation 試験 (OECD TG 406、皮内投与:6%溶液)において、陽性率は 85% (17/20 例)であったとの報告がある。RAC はこの試験について、皮内投与量が 1% 以下での試験成績がないため、細区分できないとし、区分 1 と結論した (ECHA RAC Opinion (2013)、CLH Report (2013))。【参考データ等】(2)モルモット (n = 20) を用いた Maximisation 試験 (皮内投与:2.5%溶液)において、2 例に評点 1 (3 点満点) の変化が認められ、陽性率は 10% (2/20 例) と算出されたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2018)、農薬抄録 (2007))。(3)モルモット (n = 20) を用いた Buehler 試験 (OECD TG 406、局所投与:100%溶液)において、惹起後 30 時間後の陽性率は 0% (0/20 例) であったとの報告がある (ECHA RAC Opinion (2013)、CLH Report (2013))。
生殖細胞変異原性	In vivo では、腹腔内投与によるマウス骨髄細胞の小核試験、経口投与によるラット肝臓の不定期 DNA 合成試験で陰性である (食品安全委員会農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2007))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験で陰性である (食品安全委員会農薬評価書 (2012)、農薬抄録 (2007))。したがって、ガイダンスに従い分類できないとした。
発がん性	国際機関による既存分類結果としては、米国 EPA が NL (Not Likely to be Carcinogenic to Humans) に分類しているだけである (HSDB (Access on October 2015)、EPA (Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential dated on April 26, 2006))。本物質をラットに 2 年間、又はマウスに 1.5 年間、混餌投与した発がん性試験において、高用量群 (ラット:160~200 ppm (9.7 mg/kg/day 相当)、マウス:175~225 ppm (35.1~35.7 mg/kg/day 相当)) では、投与期間中に雌雄に体重増加抑制、摂餌量の低値 (マウスは雄のみ) がみられたが、ラットには腫瘍発生率の増加は示されなかった。マウスでは雄で肝細胞腺腫の発生頻度が対照群の 2 倍の値を示した (225 ppm 群の 20% (10/50) に対し、対照群では 10% (5/50)) が、統計学的に有意な増加ではなく、ラット、マウスともに発がん性は認められなかったと結論されている (農薬抄録 (2007)、食品安全委員会農薬評価書 (2012)、HSDB (Access on October 2015))。以上、EPA の発がん性分類結果を基に、本項はガイダンスに従い、区分外とした。
生殖毒性	ラットに混餌投与した 2 世代繁殖毒性試験において、F0 世代の高用量 (200 ppm) 群、F1 世代の中用量 (80 ppm) 以上の群では親動物に体重増加抑制がみられたが、親動物の生殖能、F1、F2 児動物の生後の成長発達に対する有害性影響はみられていない

ビフェナゼート	
	(農薬抄録(2007)、食品安全委員会農薬評価書(2012)、HSDB (Access on October 2015))。また、妊娠ラット、又は妊娠ウサギの器官形成期(ラット: 妊娠 6~15 日、ウサギ: 妊娠 7~19 日)に本物質を強制経口投与した催奇形性試験では、ラットでは母動物に 100 mg/kg/day 以上で体重増加抑制、摂餌量低値、500 mg/kg/day で四肢の退色、糞量減少、膣からの褐色流出物がみられたが、胎児には被験物質投与の影響はみられなかった。また、ウサギを用いた催奇形性試験では高用量の 200 mg/kg/day まで、母動物、胎児いずれも有害影響はみられなかった(食品安全委員会農薬評価書(2012)、EPA Pesticide Fact Sheet (1999)、HSDB (Access on October 2015))。以上、実験動物を用いた繁殖試験及び催奇形性試験結果からは生殖毒性を示唆する所見はなく、食品安全委員会の評価結果を踏まえ、本項は区分外とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	本物質に関するヒトのデータはない。実験動物では、ラット、マウスの経口投与、ラットの経皮投与、ラットの吸入ばく露の試験データがある(農薬抄録(2007)、食品安全委員会農薬評価書(2012))が、いずれも限量(又は達成可能な最高濃度)まで投与しても症状及び剖検所見に異常が認められていないことから、区分外とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	経口経路では、ラットを用いた 13 週間混餌投与毒性試験において、区分 2 の範囲である 200~400 ppm (13.8~32.63 mg/kg/day) で血液系への影響(赤血球数減少、ヘモグロビンの減少等)、肝臓への影響(小葉中心性肝細胞肥大、単細胞壊死、リンパ組織球形細胞浸潤)、副腎(皮質の束状帯空胞化)、イヌを用いた 13 週間混餌毒性試験において、区分 2 の範囲である 400~1000 ppm (10.4~28.2 mg/kg/day) で肝臓への影響(重量増加、小葉中心性あるいはび慢性肝細胞肥大)、イヌを用いた 52 週間混餌投与毒性試験において、概ね区分 1 の範囲である 400 ppm (雄: 8.9、雌: 10.4 mg/kg/day) で血液系への影響(赤血球数・ヘモグロビン・ヘマトクリットの減少、網状赤血球数・有核赤血球数・血小板数の増加、白血球数の増加、骨髓過形成等)、ラットを用いた 104 週間混餌投与毒性試験において、区分 1 の範囲である 80~200/160 ppm (3.9~9.7 mg/kg/day) で血液系への影響(赤血球数・ヘモグロビン・ヘマトクリットの減少等)がみられている(農薬抄録(2007)、Health Canada REG2006-01 (2006)、食品安全委員会農薬評価書(2012)、HSDB (Access on October 2015))。経皮経路では、ラットを用いた 21 日間経皮投与毒性試験において、区分 2 の範囲である 400 mg/kg/day (90 日換算: 93 mg/kg/day) で血液系への影響(赤血球の染色性及び形態異常、脾臓の髓外造血亢進)がみられている(農薬抄録(2007)、食品安全委員会農薬評価書(2012)、HSDB (Access on October 2015))。以上のように、血液系への影響が区分 1 から、肝臓及び副腎への影響が区分 2 の範囲で認められた。したがって、区分 1 (血液系)、区分 2 (肝臓、副腎)とした。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

ビフェナゼート	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)の 48 時間 EC50 = 500 µg/L (US EPA: Registration Review, 2012)であることから、区分 1 とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BIOWIN)、甲殻類(オオミジンコ)の NOAEC(繁殖、成長) = 150 µg/L (US EPA: Registration Review, 2012)であることから、区分 2 となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(BIOWIN)、魚類(ブルーギル)の 96 時間 LC50 = 580 µg/L (US EPA: Registration Review, 2012)であることから、区分 1 となる。以上の結果を比較し、区分 1 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) : 3077
- 正式品名 (IMDG) : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
- 容器等級(IMDG) : III
- 輸送危険物分類 (IMDG) : 9
- 危険物ラベル (IMDG) : 9
- クラス(IMDG) : 9
- 特別規定 (IMDG) : 274、335、966、967、969
- 少量危険物(IMDG) : 5 kg
- 微量危険物(IMDG) : E1
- 包装要件(IMDG) : LP02、P002
- 特別包装規定 (IMDG) : PP12
- 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) : BK1、BK2、BK3、T1
- 輸送特別規定-タンク(IMDG) : TP33
- 積載区分 (IMDG) : A
- 緊急時応急措置指針番号 : 171

航空輸送(IATA)

- 国連番号 (IATA) : 3077
- 正式品名 (IATA) : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
- 容器等級 (IATA) : III
- 輸送危険物分類 (IATA) : 9
- 危険物ラベル (IATA) : 9
- クラス (IATA) : 9
- PCA 微量危険物(IATA) : E1
- 特別管制区(PCA)少量危険物(IATA) : Y956
- 特別管制区(PCA)数量限定物の最大積載量(IATA) : 30kgG
- PCA 包装要件(IATA) : 956
- 特別管制区(PCA)最大積載量(IATA) : 400kg
- CAO 包装要件(IATA) : 956
- 貨物機専用(CAO)最大積載量 (IATA) : 400kg
- 特別規定(IATA) : A97、A158、A179、A197、A215
- ERG コード (IATA) : 9L

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 : 171
- 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16の項
船舶安全法	: 有害性物質(危規則第2, 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)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	: 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) イソプロピル=2-(4-メトキシビフェニル-3-イル)ヒドラジノホルマート (別名ビフェナゼート)(管理番号: 40)(100%)

16. その他の情報

参考文献	: 17423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。