

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	ベンゾビシクロン
SDS コード	:	D6-16
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	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	分類できない	
	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	区分に該当しない	
	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)		分類できない	
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		区分に該当しない	
呼吸器感作性		分類できない	
皮膚感作性		区分に該当しない	
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	

環境有害性	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)	分類できない
	誤えん有害性	分類できない
	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)



GHS09

注意喚起語 (GHS JP)	: 警告
危険有害性 (GHS JP)	: 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	: 環境への放出を避けること。(P273)
応急措置	: 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	
ベンゾビスクロン	≥95%	C22H19ClO4S2	-	7-(2)-168	156963-66-5

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	: 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 : 防護服、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	: 黄色
臭い	: 無臭
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	: 1.45 g/cm ³ (20.5°C)
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	: 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	: 硫酸化物、塩素、塩素化合物

11. 有害性情報

ベンゾビシクロン	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ラットの LD50:> 5,000 mg/kg(食安委 農薬評価書 (2008))
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ラットの LD50:> 2,000 mg/kg(食安委 農薬評価書 (2008))
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。
急性毒性 (吸入:粉末)	【分類根拠】(1)からは区分を特定できず、データ不足のため分類できない。【根拠データ】(1)ラットの LC50(4 時間):> 2.72 mg/L(食安委 農薬評価書 (2008))
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】(1)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ウサギ(n=6)を用いた皮膚刺激性試験 (GLP、4 時間適用、72 時間観察)において、全例で刺激性変化はみられなかった(紅斑・痂皮スコア:0/0/0/0/0、浮腫スコア:0/0/0/0/0)との報告がある(食安委 農薬評価書 (2008)、農薬抄録 (2007))。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	【分類根拠】(1)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ウサギ(n=9)を用いた眼刺激性試験 (GLP、72 時間観察)において、非洗眼群 6 例のうち 1 例で 48 時間後まで軽度の結膜発赤が持続したが、72 時間後には回復した(非洗眼群 6 例の角膜混濁スコアの平均:0、虹彩炎スコアの平均:0、結膜発赤スコアの平均:0.2、結膜浮腫スコアの平

ベンゾピシクロン	
	均:0.06)との報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。
呼吸器感作性	【分類根拠】データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)モルモット(n=20)を用いた Buehler 試験(GLP、局所投与:50%検体)において、惹起 24、48 時間後の陽性率はともに 0%であったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(2)モルモット(n=25)を用いた Maximisation 試験(GLP、皮内投与:1%検体)において、惹起 24、48 時間後の陽性率はともに 0%であったとの報告がある(農薬抄録(2007))。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)マウスの骨髄細胞を用いた小核試験(GLP、単回経口投与)において、陰性の報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007)、農薬工業会(2003))。(2)細菌復帰突然変異試験(GLP)において、において、陰性の報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007)、農薬工業会(2003))。(3)ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験(GLP)において、陰性の報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007)、農薬工業会(2003))。【参考データ等】(4)変異原性の懸念は示されなかった(US Federal Register vol. 82, No. 78 (2017))。
発がん性	【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)国内外の分類機関による既存分類結果では、EPA で NL(Not Likely to be Carcinogenic to Humans)に分類されている(EPA Annual Cancer Report 2018 (Access on May 2020):2017 年分類)。(2)ラットの 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験(混餌投与)及び、マウスの 18 ヶ月間発がん性試験(混餌投与)において、発がん性は認められなかった(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007)、農薬工業会(2003))。【参考データ等】(3)本物質は 2 つの十分なげっ歯類の発がん性試験の結果において、投与に関連した腫瘍がみられなかったことに基づき、" Not Likely to be Carcinogenic to Humans"に分類された(US Federal Register vol. 82, No. 78 (2017))。
生殖毒性	【分類根拠】(1)~(4)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ラットを用いた混餌投与による二世帯生殖毒性試験(GLP)において、繁殖能に対する影響は認められなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(2)ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験(GLP、妊娠 6~15 日)において、催奇形性は認められなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(3)ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験(GLP、妊娠 6~18 日)において、催奇形性は認められなかったとの報告がある。なお、1,000 mg/kg/day で親動物に流産(3/18 例)がみられたが、対照群でも 1 例みられ、背景データの範囲内で投与に関連したものではないと考えられた(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(4)米国 EPA の評価においても、繁殖毒性試験における親動物の影響は最高用量の雄に下垂体(好塩基性細胞)の水腫様変性の頻度増加(F0 よりも F1 で顕著)がみられたのみであり、ラットの発生毒性試験及び二世帯繁殖毒性試験からは発生・発達、繁殖能及び児動物への影響はなく、発生毒性試験結果からは胎児や児動物に定性的/定量的な感受性の増加の証拠はみられなかったと報告されている(US Federal Register (2017))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】(1)~(3)より、区分に該当しない。【根拠データ】(1)ラット及びマウスを用いた単回経口投与試験(GLP)において、5,000 mg/kg(区分該当しない範囲)で死亡例はなく、症状もみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(2)ラットを用いた単回経皮投与試験(GLP)において、2,000 mg/kg(区分 2 の範囲)で死亡例はなく、症状もみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。(3)ラットを用いた単回吸入(粉塵)ばく露試験(GLP、4 時間)において、2.72 mg/L(区分 2 の範囲)で死亡例はなく、閉眼がばく露後 1 時間からばく露期間中がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008)、農薬抄録(2007))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】(1)から雄ラットでは血液系と腎臓が標的臓器と考えられるが、(1)~(5)における雌ラット、雌雄のマウス及びイヌでも区分 2 を遙かに上回る用量においても標的臓器毒性を示唆する所見はみられていない。よって経口経路では区分に該当しない。ただし、他経路での分類に十分な情報がなく、データ不足のため分類できない。【根拠データ】(1)ラットを用いた混餌投与による 90 日間経口投与試験(GLP)において、雄では $\alpha 2u$ -グロブリン腎症と考えられる所見以外に、400 ppm(22.7 mg/kg/day、区分 2 の範囲)で血液影響(赤血球数・ヘモグロビン量・ヘマトクリット含量の減少、MCH 増加)及び腎乳頭部石灰化沈着がみられたが、雌では 10,000 ppm(630 mg/kg/day、区分該当しない範囲)で腎絶対及び比重量増加がみられたのみで、明らかな標的臓器毒性の所見はみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008))。(2)イヌを用いた強制経口による 90 日間経口投与試験において、2,000 mg/kg/day(区分該当しない範

ベンゾピシクロン	
	<p>困)で毒性所見はみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008))。(3)イヌを用いた強制経口による1年間慢性毒性試験(GLP)において、1,000 mg/kg/day(区分該当しない範囲)で毒性所見はみられなかったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008))。(4)ラットを用いた混餌投与による2年間慢性毒性/発がん性併合試験(GLP)において、雄では最高用量の100 ppm(3.43 mg/kg/day、区分1の範囲)でα-2u-Glob腎症が、雌では最高用量の10,000 ppm(427 mg/kg/day、区分該当しない範囲)で肝絶対及び比重量増加、血清生化学値の変動がみられたのみであったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008))。(5)マウスを用いた混餌投与による18ヵ月間発がん性試験(GLP)において、最高用量の30,000 ppm(3,820 mg/kg/day(雄)、4,810 mg/kg/day(雌)、区分該当しない範囲)で肝絶対・比重量増加及び小葉中心性肝細胞肥大がみられたのみであったとの報告がある(食安委 農薬評価書(2008))。</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

ベンゾピシクロン	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)48時間 EC50 = 0.343 mg/L(農薬抄録, 2007)であることから、区分1とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急速分解性がなく(BIOWIN)、急性毒性は区分1であることから、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) 3-(2-クロロ-4-メシルベンゾイル)-4-フェニルスルフェニルビシクロン [3. 2. 1]オクター-3-エン-2-オン(別名ベンゾビシクロン)(管理番号: 621)(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いただきます。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。