

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	:	チフルザミド
SDSコード	:	R4-20
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	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	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	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)		区分に該当しない	
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)	区分 1 (肝臓)
	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 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)



GHS08



GHS09

注意喚起語 (GHS JP)	: 危険
危険有害性 (GHS JP)	: 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (肝臓) (H372) 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	: 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) 環境への放出を避けること。(P273)
応急措置	: 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。(P314) 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	
チフルザミド	≥95%	C13H6Br2F6N2O2S	-	-	130000-40-7

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 : わずかな特異臭
 pH : データなし
 融点 : 178.2 ° C
 凝固点 : データなし
 沸点 : ≥ 280 ° C
 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 : 1.98 × 10⁻⁹ Pa (25°C)、1.00 × 10⁻¹² Pa (20°C)
 相対密度 : データなし
 密度 : 2.0 g/cm³ (26°C)
 相対ガス密度 : データなし
 溶解度 : 水: 2.07 g/l (20±0.5°C)
 n-オクタノール/水分配係数(Log Pow) : 4.10 (25±1°C)
 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 : 光により変質する。
 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と反応する可能性がある。
 避けるべき条件 : 日光、熱。強酸化剤との接触。
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物 : 窒素酸化物、硫黄酸化物、臭素、臭素化合物、ふっ素、ふっ素化合物

11. 有害性情報

チフルザミド	
急性毒性(経口)	【分類根拠】(1)、(2)より、区分に該当しないとした。【根拠データ】(1) ラットの LD50: > 5,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))(2) ラットの LD50: > 6,500 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))
急性毒性(経皮)	【分類根拠】(1)より、区分に該当しないとした。【根拠データ】(1) ウサギの LD50: > 5,000 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))
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。

チフルザミド	
急性毒性 (吸入:粉末)	【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) ラットの LC50 (4 時間): > 5.0 mg/L (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))
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、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) ウサギを用いた皮膚刺激性試験で、刺激性は認められなかった (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))。
眼に対する重篤な損傷又は刺激性	【分類根拠】(1) より、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) ウサギを用いた眼刺激性試験で、適用 24/48/72 時間後の平均スコアは 1 以下であり、軽度の刺激性が認められたが、適用 72 時間後には消失した (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))。
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】(1)、(2) のデータは共に区分 1B の基準を満たさないため、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) モルモットを用いた皮膚感受性試験 (ビューラー法) で、陰性であった (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014)、農薬工業会「農薬時報別冊「農薬技術情報」」第 30 号 (2001))。 (2) モルモットを用いた皮膚感受性試験 (マキシマイゼーション法、皮内投与 5%) で、陽性率は 20% であり、軽度の感受性と報告されている (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))。
生殖細胞変異原性	【分類根拠】(1)~(3) より、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) in vivo では、単回経口投与したマウス骨髄細胞を用いた小核試験及び単回腹腔内投与したラット骨髄細胞を用いた染色体異常試験において陰性の報告がある (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))。 (2) in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験及び不定期 DNA 合成試験において陰性の結果が得られている (同上)。
発がん性	【分類根拠】国内外の分類機関による既存分類はない。利用可能なヒトを対象とした報告はない。(1)、(2) より区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) 雌雄のラットに本物質を 2 年間混餌投与した慢性毒性/発がん性併合試験では、投与により発生頻度の増加した腫瘍性病変はみられず、発がん性は認められなかった (食安委 農薬評価書 (2019))。 (2) 雌雄のマウスに本物質を 18 ヶ月間混餌投与した発がん性試験では、投与により発生頻度の増加した腫瘍性病変はみられず、発がん性は認められなかった (食安委 農薬評価書 (2019))。
生殖毒性	【分類根拠】(1)~(3) より、区分に該当しないとされた。【根拠データ】(1) ラットを用いた混餌投与による 2 世代繁殖試験において、親動物で小葉中心性/中間帯肝細胞空胞化等、児動物では体重増加抑制がみられたが、繁殖能に影響はみられていない (食安委 農薬評価書 (2019))。 (2) 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、母動物に脱毛、流産及び体重減少/体重増加抑制がみられる用量において、胎児に低体重が認められた (食安委 農薬評価書 (2019))。 (3) 雌ウサギの妊娠 7~19 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 (削瘦、体重減少及び摂餌量減少) がみられる用量において、胎児に低体重が認められた (食安委 農薬評価書 (2019))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】本物質のヒトでの急性ばく露影響に関する報告はない。実験動物では、(1)~(4) より、経口、経皮、吸入のいずれの経路の試験からも区分判定が可能な用量では、標的臓器を特定できる所見は得られず、区分に該当しないとされた。なお、(4) で痂皮形成がみられているが、異常呼吸音を含め他の中毒症状がみられず、皮膚刺激性試験やウサギの急性経皮適用試験においても皮膚刺激性がみられていないことから、鼻部及び眼周囲の痂皮形成は鼻や眼からの分泌物が乾燥したものと考えられたため、標的臓器を特定できる所見ではないと判断した。【根拠データ】(1) ラットの単回経口投与試験において、2,000 mg/kg (区分 2 上限) 以上で泌尿生殖器周辺被毛汚れ、口及び鼻周囲部赤色汚れ、自発運動低下、軟便、下痢、粘液便、泌尿生殖器周囲・後肢脱毛、運動失調、眼周囲分泌物、糞・尿減少、体温降下がみられ、6,500 mg/kg (区分 2 超) の雄で前胃多発性潰瘍及びびらんがみられた (食安委 農薬評価書 (2019))。 (2) ラットの単回経口投与試験において、5,000 mg/kg (区分 2 超) で一過性糞尿着色、糞減少、毛づくろい不良、顔面暗色部がみられた (食安委 農薬評価書 (2019))。 (3) ウサギの単回経皮適用試験において、5,000 mg/kg (区分 2 超) で死亡例はなく、明らかな毒性影響の症状も認められなかった (食安委 農薬評価書 (2019))。 (4) ラットの 4 時間吸入ばく露試験において、4.3 mg/L (区分 2 の範囲) 以上で鼻部周囲赤色・褐色痂皮、眼周囲痂皮形成がみられた (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬抄録 (2014))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	【分類根拠】本物質のヒトでの反復ばく露に関する有害性の報告はない。実験動物では

チフルザミド	
	(1)~(3) で区分 1 の用量で肝臓への影響がみられていることから、区分 1 (肝臓) とした。(1)、(2) では血液系への影響もみられたが、いずれも片性への影響であり、標的臓器とする十分な情報ではないと判断した。【根拠データ】(1) ラットの 90 日間混餌投与試験では、200 ppm (雄/雌: 13.4/16.9 mg/kg/day、いずれも区分 2 の範囲) 以上の雄で小葉中心性肝細胞空胞化、1,000 ppm (雄/雌: 67.3/82.3 mg/kg/day、いずれも区分 2 の範囲) 以上の雄で ALP 増加、肝比重量加、雌でヘマトクリット値及び平均赤血球容積 (MCV) 減少、平均赤血球ヘモグロビン濃度 (MCHC) 増加、コレステロール (Chol) 増加、肝絶対及び比重量増加、小葉中心性肝細胞空胞化がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。(2) イヌの 1 年間カプセル経口投与試験では、100 mg/kg/day (区分 2 の範囲) 以上で ALP 及び Chol 増加、さらに雄では MCHC 増加がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。(3) ラットの 2 年間混餌投与試験では、100 ppm (雄/雌: 4.75/6.54 mg/kg/day、いずれも区分 1 の範囲) 以上で小葉中心性肝細胞脂肪化がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。食安委 農薬評価書 (2019) では、小葉中心性肝細胞脂肪化は肝毒性を示唆する所見とされている。【参考データ等】(4) ラットの 90 日間混餌投与試験では、5,000 ppm (雄: 322 mg/kg/day、雌: 382 mg/kg/day、いずれも区分 2 超) 以上で糞量減少、 γ GT 及び BUN 増加、グルコース減少、腎盂腎炎、さらに雌では死亡 (1 例)、好中球増加、ALP 増加、無機リン増加、アルブミン減少、尿管拡張/嚢胞がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。(5) イヌの 1 年間カプセル経口投与試験では、1,000 mg/kg/day (区分 2 超) で MCV 増加、視覚刺激反応欠如、脚力低下/失調性歩行、姿勢反応異常、眼球振盪、さらに雄では脊髄の神経線維軸索の断片化/変性及びミエリンの崩壊/変性の程度の増加、下小脳脚路の海綿状変性、雌では MCHC 増加がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。
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

チフルザミド	
水生環境有害性 短期(急性)	甲殻類(オオミジンコ)48 時間 EC50 = 1.4 mg/L(農薬抄録, 2014)であることから、区分 2 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)、藻類(緑藻)の 72 時間 NOErC = 1 mg/L(農薬抄録, 2014)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)、甲殻類(オオミジンコ)の 48 時間 EC50 = 1.4 mg/L(農薬抄録, 2014)から、区分 2 となる。以上の結果から、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) : 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)	: 【改正後 令和5年4月1日以降】 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) 2', 6'-ジブromo-2-メチル-4'-トリフルオロメトキシ-4-トリフルオロメチル-1, 3-チアゾール-5-カルボキサニリド(別名チフルザミド)(管理番号: 647)(100%)

16. その他の情報

参考文献

- : 17322 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。