

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ベフラン液剤 25
会社	日本曹達株式会社
住所	〒100-7010 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
担当部門	農業化学品事業部普及部
電話番号	03-4212-9655
FAX 番号	03-4212-9676
緊急連絡先情報	農業化学品事業部普及部
電話番号	03-4212-9655
夜間緊急連絡先	高岡工場 R C 推進部/警備室 (夜間・休日)
電話番号	0766-26-0255
SDS 作成日	2009年07月07日
改訂日	2024年03月29日(09版)
推奨用途	農薬
使用上の制限	推奨用途以外への使用は禁止する

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 (吸入: 粉じん、ミスト)	区分 2
	皮膚腐食性/刺激性	区分 2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A
	皮膚感作性	区分 1
	生殖毒性	区分 1B
	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	区分 2 (中枢神経系, 視覚器, 全身毒性, 血液, 呼吸器系)
	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	区分 2 (中枢神経系, 視覚器)
環境有害性	水生環境有害性 短期 (急性)	区分 1

ラベル要素

絵表示 (GHS JP)



注意喚起語 (GHS JP)

: 危険

危険有害性 (GHS JP)

: 飲み込むと有害
皮膚刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
強い眼刺激
吸入すると生命に危険

管理番号：N3-3701600

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 臓器の障害のおそれ（中枢神経系、視覚器、全身毒性、血液、呼吸器系）
 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（中枢神経系、視覚器）
 水生生物に非常に強い毒性

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。
- 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 取扱い後は手、顔をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 環境への放出を避けること。
- 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- [換気が不十分な場合]呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

- ： 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 直ちに医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- 口をすすぐこと。
- 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。
- 眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。
- 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。
- 漏出物を回収すること。

保管

- ： 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- 施錠して保管すること。

廃棄

- ： 内容物/容器を国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

化学名	濃度 (%)	化学式	官報公示整理番号		CAS 番号
			化審法番号	安衛法番号	
イミノクタジン酢酸塩	25.0	C24H53N7O6	(2)-1781	なし(公表化学物質扱い)	57520-17-9
ポリオキシエチレンアルキルエーテル	5.0	—	(7)-97	なし(公表化学物質扱い)	84133-50-6
メタノール (不純物)	3.0	CH4O	(2)-201	なし(公表化学物質扱い)	67-56-1
酢酸 (不純物)	1.0	C2H4O2	(2)-688	なし(公表化学物質扱い)	64-19-7

水	66.0	H2O	天然物	天然物	7732-18-5
---	------	-----	-----	-----	-----------

GHS 分類に寄与する不純物及び安定 : 不純物: メタノール; 酢酸化添加物

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。
直ちに医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合 : 多量の水と石鹸で洗うこと。
汚染された服や靴をすぐに脱がせる。
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。
- 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。
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。
眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 水で口をすすがせ、無理に吐かせない 医師の診断を受けさせる。
医師の診断なく、無理に吐かせない。

医師に対する特別な注意事項

- その他の医学的アドバイスまたは治療 : 対症的に治療すること。
血圧低下を起こすことがある。
ノルエピネフリンの投与が有効な場合がある。
活性炭による胃洗浄が有効な場合がある。
ポリスチレンスルホン酸ナトリウム(商品名: ケイキサレート)による胃洗浄が有効な場合がある。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 多量の水
二酸化炭素
乾燥粉末消火剤
泡消火剤
- 使ってはならない消火剤 : 情報なし。
- 火災危険性 : 加熱により危険有害性ガスを放出することがある。
- 消火方法 : 適当な距離から注意して消火すること。
風上から噴霧する/源から距離を保つ。
周辺火災の場合、速やかに容器を安全な場所に移す。
移動できない場合、容器に放水し、冷却する。

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
- ： 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
 - 退避させ、出入りを制限する。
 - 眼、皮膚、衣類につけないこと。
 - ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 - 十分な換気を確保する。
 - 風上から近づく。

環境に対する注意事項

- 環境に対する注意事項
- ： 排水溝または水路への侵入を防ぐ。
 - 砂や土を使用して漏出の拡大を防ぐ。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

- 封じ込め方法
- ： できるだけ製品を回収する。
 - 大量流出した場合は、砂や土で回収する。
- 浄化方法
- ： 中和し、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
- ： 取扱説明書/小冊子を参照すること。
- 安全取扱注意事項
- ： 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
 - ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 - 眼、皮膚、衣類につけないこと。
 - 取扱い後はよく手、顔を洗うこと。
 - この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
 - 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 - 乾燥した場所に保管すること。
 - 局所排気または一般的な部屋の換気を行い、粉じんへのばく露を最小限に抑える。
- 接触回避
- ： より詳細な情報については、第10項の「安定性と反応性」を参照。

保管

- 安全な保管条件
- ： 容器を密閉しておくこと。
 - 施錠して保管すること。
 - 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- 安全な容器包装材料
- ： データなし

8. ばく露防止及び保護措置

《イミノクタジン酢酸塩 のデータ》

日本産業衛生学会

許容濃度(産衛学会)

： 第3種粉塵：吸入性粉塵 2mg/m³、総粉塵 8mg/m³

年度	: 2021年
《ホリオキシエチレンアルキルエーテルのデータ》	
厚生労働省	
管理濃度	: 設定されていない。
日本産業衛生学会	
許容濃度(産衛学会)	: 設定されていない。
年度	: 2017
ACGIH	
許容濃度(ACGIH)	: 設定されていない。
年度	: 2017
《メタノールのデータ》	
厚生労働省	
管理濃度	: 200ppm
日本産業衛生学会	
許容濃度(産衛学会)	: 200ppm(260mg/m3)(皮)
年度	: 2021
ACGIH	
許容濃度(ACGIH)	: TWA 200 ppm, STEL 250 ppm (Skin)
年度	: 2021
《酢酸のデータ》	
日本産業衛生学会	
許容濃度(産衛学会)	: 10ppm(25mg/m3)
年度	: 2020
ACGIH	
許容濃度(ACGIH)	: TWA 10 ppm, STEL 15 ppm
年度	: 2021
設備対策	: 局所排気または一般的な部屋の換気を行い、粉じんへのばく露を最小限に抑える。
呼吸用保護具	: 防塵マスク
手の保護具	: ゴム製の保護手袋
目の保護具	: ゴーグル
皮膚及び身体の保護具	: 長袖防護服 化学製品用の完全防備つなぎ服

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 淡黄色
臭い	: 特異臭
pH	: データなし
融点	: 140.3 - 145.6 °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	: 0.000398 Pa
相対密度	: 1.037
密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
溶解度	: 水: 550 g/l
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
粘性率	: 12 mPa·s
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	: 情報なし。
化学的安定性	: 通常の条件下では安定。
危険有害反応可能性	: 情報なし。
避けるべき条件	: 高温。熱。直射日光。
混触危険物質	: 酸化性物質。酸。塩基。
危険有害な分解生成物	: 加熱により危険有害性ガスを放出することがある。

11. 有害性情報

急性毒性 (経口)	: 飲み込むと有害
急性毒性 (経皮)	: 区分に該当しない
急性毒性 (吸入)	: 区分に該当しない(分類対象外) (気体) 区分に該当しない(分類対象外) (蒸気) 吸入すると生命に危険

ベフラン液剤 2 5	
LD50 経口 ラット	980 mg/kg (♂)、1050mg/kg(♀) *
LD50 経口	1310 mg/kg (♂)、950mg/kg(♀) (マウス)*
LD50 経皮 ラット	> 2000 mg/kg (♂♀) *
LC50 吸入 - ラット (粉じん / ミスト)	0.073 mg/l/4h *
イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
急性毒性 (経口)	【分類根拠】 (1) ~ (4) より、区分 3~区分 4 上限付近の LD50 値が得られており、有害性の高い区分を採用し、区分 3 とした。【根拠データ】 (1) ラット (雄) の LD50 : 220 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (2) ラット (雌) の LD50 : 187 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (3) ラット (雄) の LD50 : 326 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (4) ラット (雌) の LD50 : 300 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019))

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
急性毒性 (経皮)	【分類根拠】 (1) ~ (4) より、区分3とした。【根拠データ】 (1) ラット (雄) のLD50 : > 1,500 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (2) ラット (雌) のLD50 : 1,400 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (3) ラットのLD50 : > 826 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019)) (4) ラットのLD50 : > 826 mg/kg (食安委 農薬評価書 (2019))
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	【分類根拠】 (1) より、区分1とした。【根拠データ】 (1) ラットのLC50 (4時間) : 0.028 mg/L (ミスト) (食安委 農薬評価書 (2019))
LD50 経皮 ラット	> 826 mg/kg
メタノール (67-56-1)	
急性毒性 (経口)	ラットのLD50値6200 mg/kg (EHC 196 (1997)) および9100 mg/kg (EHC 196 (1997)) から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり (EHC 196 (1997))、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述 (DFGOT vol.16 (2001)) があることから、区分4とした。
急性毒性 (経皮)	ウサギのLD50値、15800 mg/kg (DFGOT vol.16 (2001)) に基づき、区分外とした。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	データなし。
LD50 経口 ラット	6200 mg/kg [EHC 196 (1997)]
LD50 経口	1400 mg/kg
LD50 経皮 ウサギ	15800 mg/kg [DFGOT vol.16 (2001)]
LD50 経皮	15800 mg/kg
酢酸 (64-19-7)	
急性毒性 (経口)	ラットのLD50値=3310、3530 mg/kg (PATTY (5th, 2001)) 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 (経皮)	ウサギのLD50値=1060 mg/kg (PATTY (5th, 2001)) から区分4とした。
急性毒性 (吸入:粉じん、ミスト)	データなし。
LD50 経口	3310 mg/kg
LD50 経皮	1060 mg/kg

皮膚腐食性/皮膚刺激性 : 皮膚刺激

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
皮膚腐食性/刺激性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。なお、(1) の知見は製剤の成分が不明のため、分類に用いなかった。【参考データ等】 (1) ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質25%製剤を適用したところ、中等度の刺激性がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019))。
メタノール (67-56-1)	
皮膚腐食性/刺激性	ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった (DFGOT vol.16 (2001)) とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている (DFGOT vol.16 (2001))。

酢酸 (64-19-7)	
皮膚腐食性/刺激性	ウサギあるいはモルモットを用いた試験 (PATTY (5th, 2001)、ACGIH (2004)) において、刺激性の程度はばく露の濃度と時間に依存し、特に 50~80%以上の濃度では重度の熱傷と痂皮形成が観察されている。かつ、EU 分類では C;R35 であることから、区分 1 とした。なお、pH は 1.0M=2.4 (Merck (14th, 2006))、である。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 強い眼刺激性

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。なお、(1) の知見は製剤の成分が不明のため、分類に用いなかった。【参考データ等】 (1) ウサギを用いた眼刺激性試験において、本物質 25% 製剤を適用したところ、投与 1 日後から角膜混濁、虹彩充血、結膜発赤等がみられ、眼粘膜に対して可逆性の重度の刺激性がみられた (食安委 農薬評価書 (2019))。

メタノール (67-56-1)	
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	ウサギを用いた Draize 試験で、適用後 24 時間、48 時間、72 時間において結膜炎は平均スコア (2.1) が 2 以上であり、4 時間まで結膜浮腫が見られた (スコア 2.00) が 72 時間で著しく改善 (スコア 0.50) した (EHC 196 (1997))。しかし、7 日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分 2 とした。

酢酸 (64-19-7)	
眼に対する重篤な損傷性/刺激性	ウサギ眼に氷酢酸を適用直後に破壊的損傷を生じた (ACGIH (2004)) こと、別の試験で 10%以上の濃度で永続的角膜損傷を伴う重度の刺激性を示した (IUCLID (2000)) こと、ヒトで誤って眼に入れてしまった後直ちに洗浄したにも拘らず角膜混濁や虹彩炎を起こし、上皮の再生に何ヶ月も要し特に角膜混濁は永続的であったとの症例報告 (PATTY (5th, 2001)) もあり、区分 1 とした。

呼吸器感作性 : 分類できない

皮膚感作性 : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
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) より、ガイダンスに従い、区分に該当しない。【根拠データ】 (1) モルモットを用いた Maximisation 試験において、結果は陰性であった (食安委 農薬評価書 (2019))。

メタノール (67-56-1)	
呼吸器感作性	データなし。
皮膚感作性	モルモットを用いた皮膚感作性試験 (Magnusson-Kligman maximization test) で感作性は認められなかったとの報告 (EHC 196 (1997)) に基づき、区分外とした。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている (DFGOT vol.16 (2001))。

酢酸 (64-19-7)	
呼吸器感受性	酢酸による惹起に陽性反応を示した気管支喘息の患者や、アルコールまたは酢酸にばく露されI型過敏性反応類似の反応を呈したヒトが報告されている(PATTY (5th, 2001))。またエタノールにアナフィラキシー反応と酢酸に即時型アレルギーを示したとの報告もある(HSDB (2005))。しかし、以上の報告は極めて稀な症例であり、またその他にヒトに対しての報告や動物による試験報告などはなくデータ不足のため分類できない。なお、当該物質と喘息発作の関連性は否定できないため、取り扱いには十分な注意を要する。
皮膚感受性	データなし。

生殖細胞変異原性 : 分類できない

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
生殖細胞変異原性	【分類根拠】(1)～(4)から、区分に該当しない。【分類根拠】(1)ラットを用いた複数の優性致死試験(経口投与)で、陰性の結果が得られている(食安委 農薬評価書(2019)、農薬工業会(1998))。(2)マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で、陰性の結果が得られている(食安委 農薬評価書(2019)、農薬工業会(1998))。(3)細菌を用いたDNA修復試験、細菌復帰突然変異試験で、陰性の結果が得られている(食安委 農薬評価書(2019)、農薬工業会(1998))。(4)哺乳類培養細胞を用いた染色体異常試験で、CHO細胞では弱陽性(S9+)及び陰性(S9-)の結果が得られているが、CHL細胞では陰性の結果が得られている(食安委 農薬評価書(2019)、農薬工業会(1998))。

メタノール (67-56-1)	
生殖細胞変異原性	マウス赤血球を用いたin vivo小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)において、吸入暴露で陰性(EHC 196 (1997))、腹腔内投与で陰性(DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001))、であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化(S9+)のみで陽性結果(EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001))はあるが、その他Ames試験(EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001))やマウスリンフォーマ試験(EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001))やCHO細胞を用いた染色体異常試験(DFGOT vol.16 (2001))などin vitro変異原性試験では陰性であった。

酢酸 (64-19-7)	
生殖細胞変異原性	in vivoの試験結果がないので分類できないとした。in vitro変異原性試験ではエームス試験およびCHO細胞を用いた染色体異常試験でいずれも陰性の結果(PATTY (5th, 2001))が報告されている。

発がん性 : 分類できない

イミノクタジン酢酸塩	
発がん性	【分類根拠】(1)、(2)より、ラット及びマウスの試験で腫瘍発生増加の報告があり、(3)の食安委評価結果も踏まえ、区分2とした。【根拠データ】(1)ラットの2年間慢性毒性・発がん性併合試験では、最高用量の300ppm投与群で単核細胞白血病(雄)及び副腎褐色細胞腫発生率の有意な増加が認められた(食安委 農薬評価書(2019))。(2)マウスを用いた2年間発がん性試験では、最高用量の300ppmで腎上皮性腫瘍の発生率増加が雄にのみ認められた(食安委 農薬評価書(2019))。(3)発がん性試験において、ラットの雌雄で副腎褐色細胞腫、雄で単核細胞性白血病の発生頻度増加が、マウスの雌雄で腎上皮性腫瘍の発生が認められた(食安委 農薬評価書(2019))。

メタノール (67-56-1)	
発がん性	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている (EHC 196 (1997))。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている (ACGIH (2009))。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。

酢酸 (64-19-7)	
発がん性	酢酸・無水酢酸生産工場の大規模な疫学調査 (PATTY (5th, 2001)) が実施され、労働者 1359 人のコホートで癌による死亡を評価の結果、前立腺がんでの増加 (6 例) を除き全ての癌による死亡が減少した。前立腺がんによる死亡の解釈は困難と結論されている (PATTY (5th, 2001)) が、いずれにしてもデータ不足のため分類できない。

生殖毒性 : 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
生殖毒性	【分類根拠】 (1) ~ (4) より、区分 1B とした。【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において、100 ppm で親動物に一般毒性影響 (精管の上皮細胞変性/再生 (雄)、遠位尿管の細胞肥大 (雌) 等)、受胎率低下 (P 及び F1 雌) がみられたとの報告がある。なお、受胎率低下は雄ラットに認められた精子肉芽腫に起因する精液減少によるものと考えられている (食安委 農薬評価書 (2019))。 (2) ラットを用いた混餌投与による二世帯生殖毒性試験において、200 ppm で親動物に精管の精液うっ滞、管腔拡張、精巣上体及び精管の黄色結節、脾絶対及び比重量増加等 (P 及び F1 雄)、体重増加抑制、摂餌量減少等 (P 及び F1 雌)、受胎率低下及び産児数減少 (P 及び F1 雌) がみられたとの報告がある (食安委 農薬評価書 (2019)、農薬工業会 (1998))。 (3) ラットを用いた強制経口投与による発生毒性試験において、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 (2019)、農薬工業会 (1998))。 (4) ウサギを用いた強制経口投与による発生毒性試験において、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 (2019)、農薬工業会 (1998))。

メタノール (67-56-1)	
生殖毒性	妊娠マウスの器官形成期に吸入暴露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ [PATTY (5th, 2001)]、さらに別の吸入または経口暴露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている [EHC 196 (1997)、DFGOT vol. 16 (2001)]。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、暴露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性があると結論されている [NTP-CERHR Monograph (2003)]。以上によりヒトに対して生殖毒性があると考えられる物質とみなされるので区分 1B とした。

酢酸 (64-19-7)	
生殖毒性	ラットを用い出産から 18 日齢までばく露した試験 (PATTY (5th, 2001)) およびマウスの器官形成期に経口投与した試験 (HSDB (2005)) 授乳影響あるいは仔の発生に対する悪影響の記載はない。しかし、交配前からのばく露による親動物の性機能および生殖能に及ぼす影響に関してはデータがないので分類できない。

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 臓器の障害のおそれ (中枢神経系, 視覚器, 全身毒性, 血液, 呼吸器系)

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	【分類根拠】(1)～(3)より区分3(麻酔作用)、(3)より区分1(呼吸器)とした。【根拠データ】(1)ラットを用いた単回経口投与試験において、181 mg/kg～244 mg/kg群(区分1の範囲)で雄又は雌に鎮静、自発運動低下、立毛、流涎がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(2)マウスを用いた単回経口投与試験において、死亡例の生じない雄200 mg/kg及び雌288 mg/kg(区分1の範囲)で自発運動低下、歩行失調、立毛、呼吸数減少、歩行困難、間欠性痙攣がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(3)ラットを用いた単回吸入(ミスト)ばく露試験(4時間)において、0.028 mg/L(区分1の範囲)で呼吸パターンの異常(雑音、ラ音、頻回呼吸)、異常姿勢(猫背姿勢)、嗜眠がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	臓器の障害(呼吸器系) 眠気又はめまいのおそれ
メタノール (67-56-1)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、クスマウル呼吸、クスマウル昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16(2001)、EHC 196(1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載(DFGOT vol.16(2001))もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている(DFGOT vol.16(2001))。これらのヒトの情報に基づき区分1(中枢神経系)とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196(1997)、PATTY(5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY(5th, 2001))ので、区分3(麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	臓器の障害(中枢神経系, 視覚器, 全身毒性) 眠気又はめまいのおそれ
酢酸 (64-19-7)	
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトで氷酢酸または大量の酢酸を摂取後、播種性血管内凝固障害、重度の溶血、虚血性腎不全を起こした症例報告が複数あり(PATTY(5th, 2001)、ACGIH(2004))、区分1(血液)とした。また、ヒトで吸入暴露による鼻、上気道、肺に対する刺激性の記載(PATTY(5th, 2001))、「ヒトが蒸気を吸入すると気道腐食性、肺水腫が見られることがある」との記述(ICSC(J)(1997))があり、実際に石油化学工場での事故によるばく露で気道閉塞と間質性肺炎を発症した報告(ACGIH(2004))があるので区分1(呼吸器系)とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	臓器の障害(血液, 呼吸器系)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 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(中枢神経系, 視覚器)

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>【分類根拠】(1)～(5)より、区分1の範囲から肝臓、腎臓、生殖器(男性)への影響がみられており、区分1(肝臓、腎臓、生殖器(男性)、肝臓)とした。【根拠データ】(1)イヌを用いた混餌投与による90日間経口投与試験において、25 ppm (1.01 mg/kg/day (雄)、0.9 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で腎臓影響(比重量増加及び尿細管上皮の変性/再生)が、100 ppm (3.14 mg/kg/day (雄)、2.89 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で精巣(絶対及び比重量減少、精巣萎縮)が、250 ppm (8.34 mg/kg/day (雄)、6.9 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で肝臓(肝細胞空胞化、ALT増加(雌))、BUN増加(雌)がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(2)上記(1)の追試確認として実施された2つのイヌを用いた混餌投与による90日間経口投与試験においも、より低用量の5 ppm～10ppm (0.19～0.38 mg/kg/day、区分1の範囲)から精巣(精細管の萎縮、精子低形成ないし無精子症)或いは腎臓(尿細管の変性/再生)に影響がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(3)イヌを用いた混餌投与による1年間慢性毒性試験において、10 ppm (0.41 mg/kg/day (雄)、0.4 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で雄に精細管萎縮が、25 ppm (1.01 mg/kg/day (雄)、1.03 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で雌に近位尿細管上皮の変性/再生がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(4)ラットを用いた混餌投与による2年間慢性毒性/発がん性併合試験において、非腫瘍性病変として100 ppm以上(3.56 mg/kg/day (雄)、4.41 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で精巣(精管精子肉芽腫)が、300 ppm以上(11.3 mg/kg/day (雄)、14.2 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)で精巣間細胞過形成、血液(RBC・Hb・Ht減少、WBC増加(雌のみ))、肝臓(塊状肝細胞過形成(雄のみ))、腎臓(びまん性近位尿細管上皮変性、びまん性遠位尿細管上皮腫大、尿細管上皮単一細胞壊死、尿細管のう胞化、間質線維増生など)への影響がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(5)マウスを用いた混餌投与による2年間発がん性試験において、非腫瘍性病変として100 ppm以上(8.55 mg/kg/day (雄)、7.94 mg/kg/day (雌)、区分1の範囲)で腎臓近位尿細管上皮腫大が、300 ppm以上(26 mg/kg/day (雄)、29.5 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)で血液(Hb・Ht減少)、肝臓(小葉周辺性及びびまん性肝細胞肥大、ALP増加)、腎臓(腎尿細管拡張、のう胞形成、尿円柱、石灰沈着、間質線維化、BUN増加(雌))への影響等がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。【参考データ等】(6)ラットを用いた混餌投与による90日間経口投与試験において、240 ppm以上(17.5 mg/kg/day (雄)、19 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)で肝臓(肝細胞変性・壊死)、腎臓(比重量増加、糸球体線維化及び基底膜肥厚、間質結合織増殖、尿細管蛋白円柱及び上皮変性)及び雄にWBC減少が、320 ppm (25.4 mg/kg/day (雄)、26.7 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)で雌にHb減少、血漿ChE及びTP減少がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。(7)マウスを用いた混餌投与による90日間経口投与試験において、240 ppm以上(29.6 mg/kg/day (雄)、32.5 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)で肝臓(肝細胞変性・壊死)、腎臓(絶対及び比重量増加、慢性糸球体腎炎)及び雌にHb減少が、320 ppm (41.4 mg/kg/day (雄)、42.6 mg/kg/day (雌)、区分2の範囲)でHt減少がみられたとの報告がある(食安委 農薬評価書(2019))。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(腎臓、男性生殖器、肝臓)

メタノール (67-56-1)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトの低濃度メタノールの長期暴露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述 (EHC 196 (1997)) や職業上のメタノール暴露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述 (ACGIH (7th, 2001)) から区分1 (視覚器) とした。また、メタノール蒸気に繰り返し暴露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述 (ACGIH (7th, 2001)) から、区分1 (中枢神経系) とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大 (PATTY (5th, 2001)、IRIS (2005)) などの報告があるが適応性変化と思われ採用しなかった。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 (中枢神経系, 視覚器)

酢酸 (64-19-7)	
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ラットに3%の被験物質を6ヶ月間胃内投与した試験で食道粘膜の慢性炎症がみられ (PATTY (5th, 2001))、また、職業ばく露により、労働者が胸焼けや便秘などの消化器症状の訴え (PATTY (5th, 2001))、また、女性労働者117人の横断研究においてばく露を受けた労働者が対照に比べ慢性咳嗽、胸部ひっ迫、鼻カタル、副鼻腔炎の有病率が有意に高かったとの報告 (ACGIH (2004)) もあるが、いずれもデータ不足で分類できない。

誤えん有害性 : 分類できない

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
誤えん有害性	【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

メタノール (67-56-1)	
誤えん有害性	データなし。

酢酸 (64-19-7)	
誤えん有害性	データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期 (急性) : 水生生物に非常に強い毒性
 水生環境有害性 長期 (慢性) : 分類できない

ベフラン液剤 25	
LC50 - 魚 [1]	49.8 mg/l (コイ, 96hr)
EC50 - 甲殻類 [1]	1.4 mg/l (ミジンコ, 48hr)
ErC50 藻類	0.022 mg/l (0-72hr)

イミノクタジン酢酸塩 (57520-17-9)	
水生環境有害性 短期 (急性)	藻類 (ムレミカヅキモ) 72 時間 ErC50 = 0.005 mg/L (農薬抄録, 2018、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料, 2008) 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 (28 日間の BOD 分解度: 平均 6% (METI 既存点検結果, 2003))、急性毒性は区分 1 であることから、区分 1 とした。
メタノール (67-56-1)	
水生環境有害性 短期 (急性)	魚類 (ブルーギル) での 96 時間 LC50 = 15400 mg/L (EHC 196, 1998)、甲殻類 (ブラウンシュリンプ) での 96 時間 LC50 = 1340 mg/L (EHC 196, 1998) であることから、区分に該当しないとした。
水生環境有害性 長期 (慢性)	急性毒性区分外であり、難水溶性ではない (水溶解度=1000000 mg/L (PHYSPROP Database, 2009)) ことから、区分外とした。
酢酸 (64-19-7)	
水生環境有害性 短期 (急性)	甲殻類 (オオミジンコ) での 48 時間 EC50 = 65000µg/L (AQUIRE, 2010) であることから、区分 3 とした。
水生環境有害性 長期 (慢性)	急速分解性があり (BOD による分解度: 74% (既存点検, 1993))、かつ生物蓄積性が低いと推定される (log Kow=-0.17 (PHYSPROP Database, 2009)) ことから、区分外とした。
EC50 - 甲殻類 [1]	65 mg/l

残留性・分解性

ベフラン液剤 25	
残留性・分解性	データなし

生体蓄積性

ベフラン液剤 25	
生体蓄積性	データなし

土壌中の移動性

ベフラン液剤 25	
土壌中の移動性	データなし

オゾン層への有害性

- オゾン層への有害性 : 分類できない
 モントリオール議定書の付属書に列記された物質を含有しない。
- その他の有害な影響 : 追加情報なし

13. 廃棄上の注意

- 環境影響情報 : 内容物/容器を国際/国/都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。
 処理を外部に委託する場合は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

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。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	: IMOの規定に従う。
航空規制情報	: ICAO/IATAの規定に従う。
国連番号	: 2902
正式輸送品名	: その他の殺虫殺菌剤類（液体）（毒性のもの）（他に品名が明示されているものを除く。）（イミノクタジン酢酸塩）
容器等級	: II
国連分類	: 6
区分（UN RTDG）	: 6.1
海洋汚染物質	:



適用される

国内規制

陸上規制	: 適用法令を遵守する。
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。
特別な輸送上の注意	: 荷役中の取扱いは、慎重丁寧に行い、手かぎの使用・転倒・落下・衝撃等により容器を傷め、内容物を飛散させてはならない。 : 輸送中は、直射日光や雨水の浸透を防止するため、被覆すると共に、容器を動揺、摩擦、転倒、落下が起こらないように積載・輸送する。 事故時の応急処置等を記載した「緊急時の処置要領（イエローカード）」を運転するものに交付するとともに、周知徹底すること。 運搬する毒劇物が持ち去られないように厳重に管理する。
その他の情報	: 補足情報なし。
緊急時応急措置指針番号	: 151

15. 適用法令

国内法令

労働安全衛生法	: 作業環境評価基準（法第65条の2第1項） メタノール 名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9） メタノール（政令番号：560） 酢酸（政令番号：176） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9） メタノール 酢酸 特殊健康診断対象物質・現行取扱労働者（法第66条第2項、施行令第22条第1項） メタノール
---------	--

管理番号：N3-3701600

	皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質（安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・4該当物質の一覧）
	酢酸
	皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質（安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・4該当物質の一覧）
	メタノール
毒物及び劇物取締法	: 劇物（指定令第2条） 1, 1'-イミノジ（オクタメチレン）ジグアニジン、その塩類及びこれらのいずれかを含有する製剤
消防法	: 非該当
大気汚染防止法	: 特定物質（法第17条第1項、施行令第10条） メタノール 揮発性有機化合物（法第2条第4項）（環境省から都道府県への通達） 揮発性有機化合物
海洋汚染防止法	: 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1） メチルアルコール 有害液体物質（Z類物質）（施行令別表第1） 酢酸 有害液体物質（X類同等の物質）（環境省告示第148号第1号） 1-（フェニルメチル）-ピリジニウムアルキル誘導体塩化物並びにノニルフェノールエトキシラートのイソプロパノールを溶媒とする溶液及びメタノール溶液の混合溶液 有害液体物質（Y類同等の物質）（環境省告示第148号第2号） エチレングリコールモノアルキルエーテル、エチレングリコール、エトキシ化アルコール、エトキシ化イミダゾリン及び2-メルカプトエタノール溶液の混合溶液
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）	: 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） 1, 1'-（イミノジオクタメチレン）ジグアニジン＝トリアセタート（別名イミノクタジン酢酸塩）（管理番号：589）（25%） ポリ（オキシエチレン）＝アルキルエーテル（アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。）（管理番号：407）（5.0%）
労働基準法	: 疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1） メチルアルコール
農薬取締法	: 該当

16. その他の情報

引用文献 : * 農薬抄録(イミノクタジン酢酸塩(ペフラン液剤25))

記載内容は現時点で入手できた資料、情報データに基づいて作成していますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には用途・用法に適した安全対策を実施の上、利用してください。

中毒したときの緊急連絡先

公益財団法人 日本中毒情報センター（事故に伴い急性中毒の恐れがある場合に限る）

中毒110番 365日24時間対応

一般市民専用電話（情報料無料）

（大阪） 072-727-2499

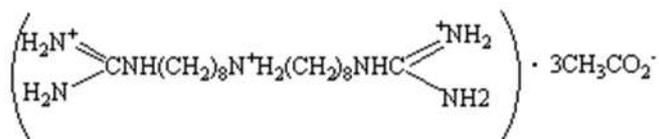
（つくば） 029-852-9999

医療機関専用有料電話（1件2000円）

（大阪） 072-726-9923

（つくば） 029-851-9999

医療機関の方が一般市民専用電話を使用した場合も、
情報料1件につき2,000円を徴収します。



CAS 番号 : 57520-17-9

化学名 : イミノクタジン酢酸塩