技術資料

レナトップ® 水性乳剤

株式会社アグリマート

エトフェンプロックスとは

❶ はじめに

三井化学株式会社が開発した、炭素、水素及び酸素だけからなり、エーテル結合を有する特異的な化学構造のピレスロイド様殺虫剤であります。

エトフェンプロックス水性乳剤の作用機作は従来のピレスロイドと同様でありますが、温血動物に対し毒性が低く、皮膚、粘膜に対する刺激性が低く、しかも魚毒性が低いなどの特徴があるため、中央薬事審議会でピレスロイド様殺虫剤と決定されました。

❷ 化学的性状

(1) 名称及び化学的構造

1) 一般名：エトフェンプロックス(etofenprox)
2) 化学名：2－(4－エトキシフェニル)－2－メチルプロピル　3－フェノキシベンジルエーテル
3) 分子式：$C_{25}H_{28}O_3$
4) 分子量：376.49

(2) 性状及び物理化学的性質

1) 性　状：白色結晶粉末
2) 融　点：36.4～38.0℃
3) 比　重：1.157(23.0℃)
　　1.067(40.1℃)
4) 蒸気圧：3.2×10^{-5}kPa(100℃)
5) 安定性：80℃で3カ月間安定。光に対しても安定。
　　水、酸、アルカリに安定

❸ 安全性

(1) 急性毒性：

経口(LD50)	ラット♂♀	＞42880mg/kg	
	マウス♂♀	＞107200mg/kg	
経皮(LD50)	ラット♂♀	＞2140mg/kg	
	マウス♂♀	＞2140mg/kg	
吸入(LC50)	ラット♂♀	＞5900mg/m³	

(2) 長期毒性：

亜急性毒性	最大無作用量	ラット♂	20mg/kg/day	♀	23mg/kg/day
		マウス♂	375mg/kg/day	♀	390mg/kg/day
慢性毒性	最大無作用量	ラット♂	3.7mg/kg/day	♀	4.8mg/kg/day
		マウス♂	3.1mg/kg/day	♀	3.6mg/kg/day
		イ　ヌ♂	33.37mg/kg/day	♀	32.19mg/kg/day

(3) 発がん性：発がん性無し(ラット　マウス)

(4) 催奇形性：催奇形性無し(ラット　ウサギ)

(5) 繁殖毒性：繁殖能に対する影響無し(ラット)

(6) 刺 激 性：

皮膚感作性	陰性(モルモット♂)
眼一次刺激性	刺激性無し(ウサギ♂)
皮膚一次刺激性	刺激性無し(ウサギ♂)

(7) 魚 毒 性：TLm(48時間)　コイ　5ppm
(農薬取締法のB類に相当)

レナトップ水性乳剤について

❶ はじめに

エトフェンプロックスを有効成分とする乳剤として、昭和63年1月20日に「レナトップ乳剤」が医薬部外品としての製造承認許可を得ております。

今回紹介する「レナトップ水性乳剤」は、水性乳剤タイプで、新規に医薬部外品としての製造承認許可を得ましたので、ここに発売を始めたものであります。

❷ 化学的性状

(1) 成分組成

エトフェンプロックス	7%
乳化剤、精製水	93%
合計	100%

(2) 性状及び物理化学的性質

① 性状：微黄色～褐色の粘性のある澄明な液体で、特異なにおいを有する。

② pH：4.0～8.0

(3) 安定性　長期保存試験　室温24カ月間保存試験を行った結果安定。

苛酷試験　50℃で6カ月間保存試験を行った結果安定。

加速試験　40℃または40℃ 75%で6カ月間保存試験を行った結果安定。

❸ 安全性

(1) 急性毒性：経口(LD50)　ラット♂♀　＞2000mg/kg

マウス♂♀　＞2000mg/kg

経皮(LD50)　ラット♂♀　＞2140mg/kg

マウス♂♀　＞2140mg/kg

吸入(最小致死濃度)　ラット♂♀　＞5062mg/m³

(2) 亜急性毒性：吸入(無毒性量)　ラット♂♀　22.6mg/m³

(3) 皮膚感作性：陰性(モルモット♂)

(4) 刺激性：眼一次刺激性　刺激性無し(ウサギ♂♀)

皮膚一次刺激性　刺激性無し(ウサギ♂♀)

❹ 用法及び用量

目的に応じて水で希釈し、一般に害虫の生息又は発生場所に対して使用する。

ハエ成虫・蚊成虫

直接噴霧：50～100倍液を害虫に向けて適宜噴霧する。

残留噴霧：10倍液を1m²あたり50㎖の割合でハエ成虫や蚊成虫のよく止まる天井や壁等の全面にあらかじめ噴霧する。

ゴキブリ、ノミ、ナンキンムシ、イエダニ

残留噴霧：室内の床、畳の裏、畳の敷合せ目、部屋の天井、壁、押入れなど害虫の生息または発生しやすい場所の全面に、10倍液を1m²あたり50㎖の割合であらかじめ噴霧する。

レナトップ水性乳剤の効力試験

❶ レナトップ水性乳剤の基礎効力試験結果を次ぎに示します。

(1) ハエ成虫に対する効力　直接噴霧

① 直接噴霧試験

	濃度％（希釈倍率）	イエバエ雌成虫	
		KT_{50}（分）	死亡率（％）24時間後
レナトップ水性乳剤	0.047（×150）	4.5	100
	0.07（×100）	3.5	100
	0.14（×50）	3	100

(2) ハエ成虫に対する効力　残留噴霧

① 残渣接触試験

化粧板

	濃度％（希釈倍率）	KT_{50}（分）耐候操作期間（週）			
		0	2	4	8
レナトップ水性乳剤	0.35（×20）	＜3	3	5	3
	0.7（×10）	＜3	2.5	3	3.5

(3) ゴキブリに対する効力　直接噴霧

① 直接噴霧試験

	濃度％（希釈倍率）	チャバネゴキブリ	
		KT_{50}（分）	死亡率（％）24時間後
レナトップ水性乳剤	0.07（×100）	30	100
	0.14（×50）	18	100
	0.175（×40）	13	100

(4) ゴキブリに対する効力　残留噴霧

① 残渣接触試験

化粧板

	濃度％（希釈倍率）	KT_{50}（分）耐候操作期間（週）			
		0	2	4	8
レナトップ水性乳剤	0.35（×20）	11	9	4	7
	0.7（×10）	10	5	5.5	9

❷ レナトップ水性乳剤の準実地試験及び実地試験結果を次ぎに示します。

(1) ハエ成虫に対する効力　直接噴霧

① 豚舎における直接噴霧試験

試験場所：群馬県前橋市池端町内の肥育豚舎（２カ所）

試験方法：イエバエ成虫の生息密度を知るため、事前調査として、ハエ取りリボンを豚舎内に一定時間吊るし、その捕獲数を計測した。供試薬剤の希釈倍率は50倍希釈及び100倍希釈、散布量は50mℓ/m²とした。希釈液は動力噴霧機により、イエバエ成虫が係留している豚舎内の床、壁、柱等に直接処理した。２カ所の肥育豚舎はほぼ同じ大きさ、形状である。豚舎の床及び壁の面積は、約380m²であったので、各希釈液を約19ℓを残留処理した。

試験結果：

a) 50倍希釈液50mℓ/m²

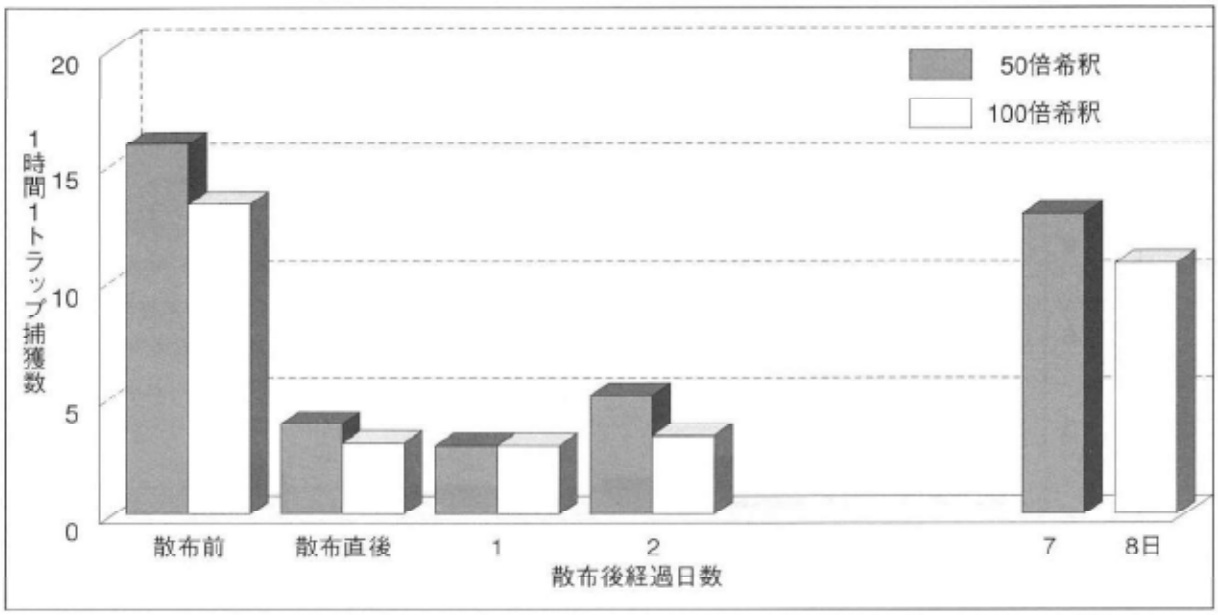
＊薬剤散布日時：9／30　13：30～13：45

トラップ設置日時	ハエ捕獲数（ハエ取りリボン）						1時間1トラップ捕獲数
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	計	
事前調査							
9／22 14:00－15:00 (1h)	19	26	15	4	8	72	14.4
9／30 11:30－13:30 (2h)	47	52	19	23	17	158	15.8
事後調査							
9／30 14:00－15:00 (1h)	5	4	4	1	5	19	3.8
10／1 14:00－16:00 (2h)	8	5	9	5	2	29	2.9
10／2 14:00－16:00 (2h)	12	17	13	2	6	50	5.0
10／7 14:00－15:00 (1h)	15	19	11	16	3	64	12.8

b) 100倍希釈液50mℓ/m²

＊薬剤散布日時：9／22　13：30～13：45

トラップ設置日時	ハエ捕獲数（ハエ取りリボン）						1時間1トラップ捕獲数
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	計	
事前調査							
9／15 14:00－15:00 (1h)	12	9	16	28	9	74	14.8
9／22 12:00－13:00 (1h)	8	9	21	14	14	66	13.2
事後調査							
9／22 14:00－15:00 (1h)	4	3	4	3	1	15	3
9／23 12:00－14:00 (2h)	6	9	3	4	7	29	2.9
9／24 12:00－14:00 (2h)	8	7	9	5	4	33	3.3
9／30 11:30－13:30 (2h)	43	17	27	17	3	107	10.7



試験の結果、供試薬剤の50倍希釈液、及び100倍希釈液を50mℓ/m²を直接噴霧したとき、ともにイエバエ成虫の捕獲数は、短時間で顕著に減少した。その効果は、2日間は持続したが、1週間後には回復がみられた。

(2) ハエ成虫に対する効力　残留噴霧

① 豚舎における残留噴霧試験

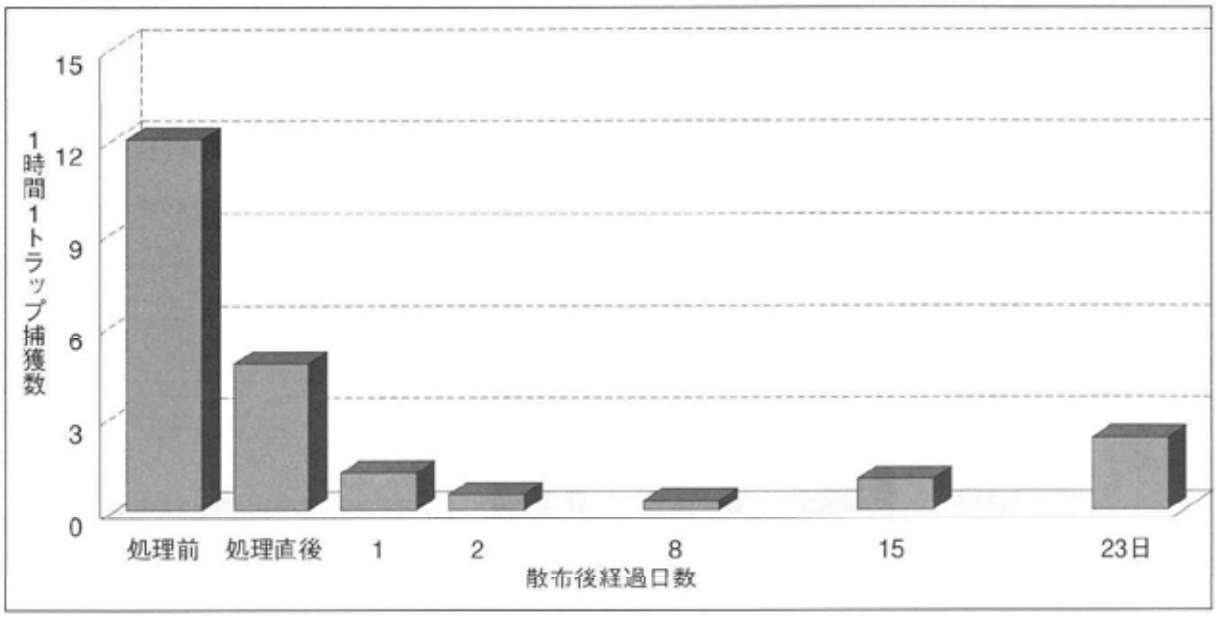
試験場所：群馬県前橋市池端町内の肥育豚舎

試験方法：イエバエ成虫の生息密度を知るため、事前調査として、ハエ取りリボンを豚舎内に一定時間吊るし、その捕獲数を計測した。供試薬剤の希釈倍率と散布量は10倍希釈液50mℓ/m²、動力噴霧機で豚舎内の床、壁、柱等に残留処理した。豚舎の床及び壁の面積は、約250m²であったので、10倍希釈液を12.5ℓを残留処理した。

試験結果：

＊薬剤散布日時：9/22　13:45～14:00

トラップ設置日時	ハエ捕獲数（ハエ取りリボン）				1時間1トラップ捕獲数
	No.1	No.2	No.3	計	
事前調査					
9/15 14:00－15:00（1h）	10	11	26	47	15.7
9/22 12:00－13:00（2h）	11	13	12	36	12.0
事後調査					
9/22 14:00－15:00（1h）	3	4	7	14	4.7
9/23 12:00－14:00（2h）	1	1	5	7	1.2
9/24 12:00－14:00（2h）	1	0	2	3	0.5
9/30 11:30－13:30（2h）	1	1	0	2	0.3
10/7 14:00－15:00（1h）	2	1	0	3	1.0
10/15 13:00－14:00（1h）	6	0	1	7	2.3



試験の結果、供試薬剤の10倍希釈液を50mℓ/m²を残留噴霧したとき、イエバエ成虫の生息数は、翌日から顕著に減少し、その効果は1カ月間持続した。

(3) ゴキブリに対する効力　残留噴霧

① 任意接触試験ー準実地試験

ベニヤ板及び化粧板に検体希釈液を塗布し、これをブリキ製容器内(2m²)にチャバネゴキブリ成虫を雌雄各50匹を放逐し、餌、水及び潜伏場所のシェルターを配置し、数日間容器内で安定させた。検体を処理したベニヤ板と化粧板をブリキ容器内に、それぞれ20枚づつ静置し、供試虫に自由に行動させた。その後、日数の経過に伴う供試虫の死亡状況を観察した。

検体希釈倍率	日数経過に伴う死亡率（%）	
	1日後	2日後
×10	100	100
×20	99	100
無処理対照	0	0

以上の結果、検体10倍及び20倍希釈ともに、処理板配置1日後までに供試虫の大半が死亡し、供試虫への十分な薬剤曝露があれば、高い致死効果を示すものと判断された。

② **残留噴霧試験**

試験場所：長崎市浜口町にあるビル内の中華料理店

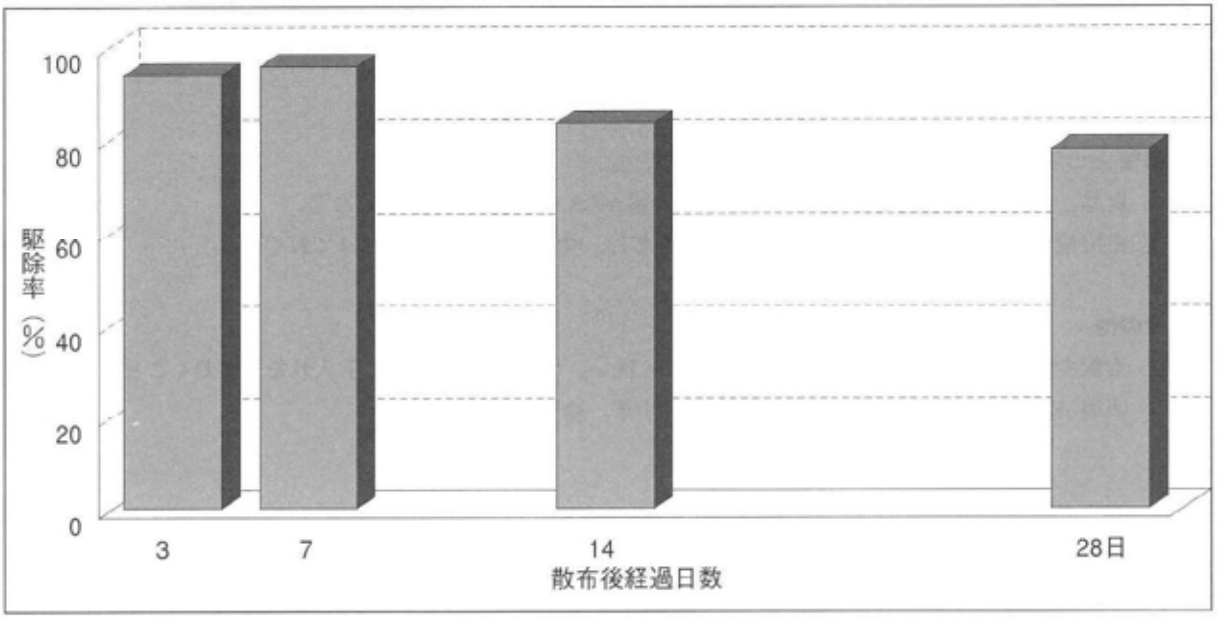
試験方法：ゴキブリの個体数の調査は市販の粘着トラップ5個を用いて行った。調査は薬剤散布前3日前と散布後3～28日目まで行った。7％水性乳剤の10倍液を調製し、50mℓ/m²の割合でゴキブリの棲息場所と思われるところに噴霧器を用いて残留噴霧を行った。10倍液は60.9m²に対して原液800mℓを8月4日に散布した。

散布後のチャバネゴキブリの駆除効果

散布後の日数	月 日	ゴキブリ数			ゴキブリ指数	駆除率（%）
		成虫	幼虫	合計		
コントロール	8／1－8／4	50	172	222	14.8	－
0	散布（8／4）					
3	8／7－8／10	2	12	14	0.93	93.7
7	8／11－8／14	6	4	10	0.67	95.5
14	8／18－8／21	17	20	37	2.47	83.3
28	9／1－9／4	18	32	50	3.3	77.7

ゴキブリ指数＝ゴキブリ数の合計÷（日数×トラップ数）

駆除率＝（14.8－ゴキブリ指数）÷14.8×100



全体の指数の変化をみると1週間目にゴキブリ指数が0.67となり駆除率は約96％に達した。4週目にはいるとゴキブリ指数は3.3と増加したが、駆除率は約80％を維持した。従って、1カ月間位は駆除効果があると考えられる。

❸ 使用上の注意

(1) 使用に際して、次のことに注意すること。

① 定められた用法及び用量を厳守すること。

② 小分けしたり、水で希釈するときは、食品用の容器等、誤用のおそれのあるものを利用しないこと。

③ 希釈の際は、直接手でかき混ぜるようなことはしないこと。

④ 希釈した液は不安定なので、その都度必要量を調製し、また、直射日光の下に放置しないこと。

⑤ 食品、食器、おもちゃ、愛玩動物、飼料、寝具、衣類等は、あらかじめ他へ移すかあるいは格納し、薬剤がかからないようにすること。

⑥ 室内で残留噴霧を行う場合は、窓を開放すること。

(2) 使用中又は使用後は、次のことに注意すること

① なるべく身体の露出部を少なくして薬剤を浴びないようにするとともに、できるだけ吸い込まないようにマスク等を着用して使用すること。なお、残留噴霧後は十分換気すること。

② 塗装面や合成樹脂の中には、侵されやすいものがあるから注意すること。また、濃厚希釈液の場合は、植物にかかると枯れる場合があるので注意すること。

③ 0℃以下では凍る場合があるので、この際は温湯であたためてとかし、振とうした後に使用すること。(あたためる際は、必ず容器のせんをはずしておくこと。)

④ 使用した後、あるいは皮膚に付いたときは、石けんと水でよく洗い、水でうがいをすること。なお、眼に入った場合は、直ちに水でよく洗い流すこと。

⑤ 万一、身体に異常を来した場合や誤って薬剤を飲み込んだ場合は、直ちに本剤がピレスロイド様の殺虫剤であることを医師に告げて診療を受けること。

(3) 保管上の注意

① 食品、食器、飼料等と区別し、小児の手の届かない冷暗所に保管すること。

② 使用後、残った薬剤は、必ず保管場所にもどし、せんは確実に締め付けておくこと。

(4) その他

① 希釈や散布に用いた器材は、石けん水でよく洗い、特に噴霧器はよく手入れをしておくこと。

② 使用済みの空容器等は、石けん水でよくすすぎ、適切に処分すること。

NICHINO
株式会社アグリマート
東京都中央区京橋3丁目12番2号
https://www.agrimart.co.jp/