

# 報告書

## クロバネキノコバエ実態調査 ～市販殺虫剤の効力試験～

保健環境研究所

### 1 目的

クロバネキノコバエに対する市販の殺虫剤の有効性を明らかにするため、薬剤の系統（家庭用殺虫剤の分野ではピレスロイド剤が90%以上を占めているため、ピレスロイド系の殺虫成分）ごとに効力を検証した。

### 2 材料と方法

#### (1) 試験対象殺虫剤

ピレスロイド系化合物を有効成分とする家庭用殺虫剤 4 製品（製品 A～D）を試験対象殺虫剤として用いた（表 1）。

表 1 試験対象殺虫剤

製品	有効成分	剤形
A	シフルトリン、d-T80-フタルスリン	エアゾール剤
B	d-T80-フタルスリン、d-T80-レスメトリン	エアゾール剤
C	トランスフルトリン	エアゾール剤
D	ピレトリン	エアゾール剤

#### (2) 供試虫

令和 3 年 7 月上旬に多治見市市之倉地区で採取したクロバネキノコバエを供試虫とした。クロバネキノコバエは、飛翔している個体を捕虫網で採取し、飼育ケースに入れて暗所・加湿条件下で保管、運搬した。殺虫剤効力試験には、当日採取した個体を用いた。

#### (3) 殺虫剤効力試験

殺虫剤効力試験は、厚生労働省が定める「殺虫剤効力試験法解説」の噴霧試験法に準拠して実施した<sup>1)</sup>。試験装置は、一辺 60 cm の立方体の箱型試験装置を使用した（図 1）。箱型試験装置は、アクリル樹脂製とし、回転蓋により開閉可能な直径 50 mm の薬液噴射孔と直径 120 mm の供試虫投入口を備える構造とした。試験室の環境条件は、温度  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度  $60\% \pm 20\%$  とした。まず、吸虫管を用いて、飼育ケース内の供試虫を回収し、床面にろ紙を敷いた箱型試験装置の中に 10～15 匹を導入した。次に、殺虫剤を薬液噴射孔から水平に 1 回噴霧した。

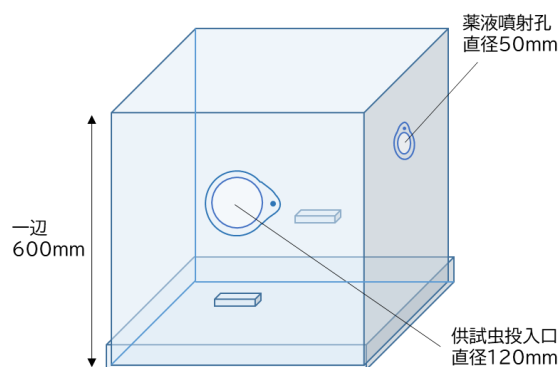


図 1 箱型試験装置

噴霧量は、噴霧前後の重量差から算出した。殺虫剤噴霧後、供試虫の状態を観察し、一定時間を経過した時の死亡率を求めた。致死の判定は、試験者 2 名の目視により行い、供試虫の動きが全く認められない状態を死虫とした。対照として、殺虫剤を噴霧しない対照区を設定し、併行して試験を実施した。対照区で死虫が認められた場合には、以下に示す abbot の補正式を用いて死亡率を補正した<sup>1)</sup>。なお、対照区の死亡率が 10%を超えた場合は、その試験は破棄した。

$$\text{補正死亡率 (\%)} = \frac{\text{薬剤処理区の死亡率} - \text{対照区の死亡率}}{100 - \text{対照区の死亡率}} \times 100$$

### 3 結果及び考察

家庭用殺虫剤 4 製品の殺虫剤効力試験の結果を表 2 に示す。なお、製品 A 及び B は 2 回繰り返し試験を行ったが、製品 C 及び D は、クロバネキノコバエの発生終息により、繰り返し試験を実施することができなかった。噴霧 10 分後の死亡率は、最小が製品 C の 8.3%、最大が製品 D の 84.6%となり、製品によって差が見られた。噴霧 30 分後には製品 A, B, C の死亡率は 100%、製品 D の死亡率は 92.3%となり、いずれの製品もクロバネキノコバエに対する十分な殺虫効果が認められた。殺虫剤効力試験（基礎試験）は、原則として、種類、系統、飼育条件、日齢、性別等、全て標準化された供試虫を使用して実施するものであるが、クロバネキノコバエは飼育方法が確立されていないため、本試験は、野外で採取したものを供試虫として用いた。また、製品によってエアゾール缶のノズル形態や使用方法が異なるため、噴霧量を一定にできない条件下で試験を実施した。これらの理由から、製品や殺虫成分による効果の比較はできないが、いずれの製品も体積 0.216 m<sup>3</sup> の箱型試験装置に対して 1 回の噴霧により 30 分程度で死亡率 90%以上の効力が確認された。この結果から、今回試験対象としたピレスロイド系化合物を有効成分とする殺虫剤はいずれも、処理したい場所の面積あるいは体積に応じて適量を噴霧すれば、クロバネキノコバエに対する殺虫効果が得られると考えられる。

表 2 殺虫剤効力試験結果

	製品 A	製品 B	製品 C	製品 D
噴霧量 (g)	0.15±0.01	0.11±0.01	0.07	0.32
死亡率 (%)				
10 分後	67.1± 7.9	56.8± 9.6	8.3	84.6
20 分後	92.3±10.9	73.9± 1.6	66.7	92.3
30 分後	100.0± 0.0	100.0± 0.0	100.0	92.3

製品 A 及び B の値は、平均値±標準偏差 (n=2)

### 4 参考資料

- 1) 厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課「殺虫剤効力試験法解説」(平成 30 年 3 月 29 日付け薬生薬審発 0329 第 10 号「殺虫剤効力試験法解説について」)