

1 投稿類別:各類議題

篇名:捕鼠神器

作者： 國立東華大學附設實驗國民小學
五年信班 許逸喆
五年信班 張家生

指導老師： 國立東華大學附設實驗國民小學
周子宇老師
張玉真老師

壹、前言

一、研究動機

當校門關閉，最後一位老師離開後，學校的教室和走廊變得安靜。然而，這個安寧往往被一些不速之客打破了一一老鼠。在暗夜的籠罩下，老鼠們開始活躍。它們藉著夜色潛入建築的角落和裂縫中，探索尋找食物的機會。對於這些小型掠食者來說，一所學校無疑是一個天堂，滿佈著隱藏的美食一一從學生留下的午餐盒到食堂裡未清理的碎屑，無一不是它們的美食。但是，老鼠的出現並不僅僅是對食物的追求。它們的存在可能對小學的衛生和安全構成威脅。儘管管理者和清潔人員努力保持校園的清潔和整潔，但老鼠帶來的糞便和尿液不僅污染環境，還可能傳播疾病。這樣的健康風險對學生和教職員工的福祉都是不容忽視的問題。除了衛生問題外，老鼠還可能對校園的建築基礎造成損害。它們的啃咬活動可能導致電線和管道的損壞，甚至可能影響到學校的結構安全。這種損壞不僅帶來維修成本，還可能對學校的正常運作造成不必要的中斷和困擾，所以大家要同心協力，一起對抗鼠疫的肆虐。

二、研究目的與問題

- 目的一：認識老鼠可以造成的危害
- 目的二：了解鼠疫對人類生活的影響
- 目的三：了解學校的鼠患與學生偏愛的驅鼠方式
- 目的四：使用忌避劑來驅鼠

三、文獻探討

(一)、認識常見老鼠

根據牠們棲息活動場所可分成野鼠與家鼠二大類，我們針對常見的家鼠來討論。常伴隨人類而活動的有溝鼠、屋頂鼠與月鼠等三種老鼠。

1、溝鼠：體型大，鼻部呈腹部灰白色，成鼠約有 350 公克至 450 公克重，體長約有 25 公分(不含尾)，耳朵較小而尾巴比身體短。糞粒呈膠囊狀。大多在地面活動，排水溝也成為牠們主要活動的路徑。在一些傳統市場常可看見牠們的蹤跡。而結構及管理不良的垃圾集中地更是牠們的天堂。生性較為凶悍，彼此同為溝鼠的兩個族群有時候會看到牠們打架。因為腿短體重，比較少利用管線做為活動路徑。

2、屋頂鼠：在常見的家鼠中體型屬中型，成鼠大約有 150 公克至 180 公克重，體長約 15 至 20 公分所以常容易被人們誤認為溝鼠。如果與溝鼠相對照，除了體型較小外，屋頂鼠有著較大的耳朵，耳朵若向前折可以撫住眼睛，鼻部較尖，尾巴也較身體長牠的糞便呈臘腸狀。其具擅於攀爬的特性所以大多可以在房舍的天花板夾層，大型建物的管道間利用各類管線活動。w

3、月鼠：又稱家鼯鼠或田鼯鼠，看牠被發現在家裏或田裏而言。牠更小些，成鼠體重約 20 克體長也約 10 公分與屋頂鼠相同鼻部較尖，尾巴也很長，所以月鼠的成鼠也可能會被誤認為屋頂鼠的青少年期，但月鼠的耳朵比例更大，眼睛有點向外突出看起來有點水汪汪的樣子。而牠們的糞便又更小了，有的像彎月狀有的像紡錘狀。也善於利用管線攀爬，因為體型小，也可侵入抽屜或櫃子裏甚至在裏面築巢。

(二)、為甚麼要抓老鼠?

很多人說家中有老鼠，卻不知道老鼠是從哪裡進來的。甚至有些人不敢殺生，會把抓到的老鼠生，卻導致老鼠又跑回家中繼續居住，讓人很傷腦筋。如果鼠害防治沒有做好，很容易產生很多後續的麻煩與問題唷！

像是以下幾種就是容易發生的鼠害：常見鼠害問題 1.直接性&間接性傳播疾病老鼠身上有多傳染病菌，目前已知對人類傳播的疾病有鼠疫、流行性出血熱、鉤端螺旋體、鼠傷寒、蜱性回歸熱等 57 種，散波途徑有：

透過啃咬人或是傷口遭病原體入侵老鼠身上寄身蟲叮咬鼠內體內病毒汙染人類食物與水源鼠害所散布的疾病死亡人數甚至以大大超過戰爭所死亡的人數。

常見鼠害問題：

繁殖數量多，成長快速

老鼠的性成熟快，繁殖能力強。春秋為繁殖盛期，母鼠懷胎時間約 20 天，產後又能馬上再次受孕生產速度非常的快速。溝鼠平均每年產 38 隻幼鼠，屋頂鼠產 34 隻，月鼠產 45 隻。

家具遭破壞

老鼠的牙齒咬合力非常驚人，不僅能咬破門窗、家具、甚至能咬穿堅硬的水管等。而老鼠也是造成電線走火與停電的兇手之一，老鼠會啃咬家中的電線，造成電線斷電或是造成電線走火。

(三)、抓老鼠

1、老鼠膠板

老鼠膠板是一種使用粘性膠水來捕捉老鼠的陷阱。像任何其他害蟲控制方法一樣，這些方法既有優點也有缺點。

優點：有效性 鼠膠板一般來說能有效地捕捉老鼠，特別是當放置在已經看到老鼠的地方。但要注意，如果老鼠的體型超過了膠板的粘性容量，那麼老鼠膠板可能無法捕捉到目標老鼠。

易於使用 鼠膠板很容易安裝，不需要特殊技能或知識。

無毒與其他類型的使用毒藥或化學品的捕鼠器不同，膠板是無毒的，不會對你的寵物或其他野生動物造成二次中毒的風險。

缺點：

殘忍及不人道：膠板可以被認為是一種殘忍的捕鼠方法，因為動物在死亡之前會緊緊被膠板黏住，遭受痛苦。如果不定期檢查是否有老鼠被抓住，它們會遭受痛苦，最終死於饑餓和脫水。

對健康的危害：困在膠板上的老鼠會攜帶疾病，處理和處置被困的動物會對人類健康造成危害。

沒有選擇性：粘性板可以捕捉老鼠以外的動物，如鳥類和小型哺乳動物，比如寵物和無害的昆蟲等非預期目標，就會造成誤傷問題。

不人道的處置方式：處置捕獲的老鼠可能會有問題。如果被發現，這些動物可能仍然活著並感受到痛苦，這引起了對人道處置的倫理問題。

2、捕鼠夾

優點

無毒：與其它使用毒藥或化學品的捕鼠器不同，捕鼠夾無毒，不會對寵物或其它野生動物造成二次中毒。

快速：如果使用得當，捕鼠器可快速捕殺老鼠。

可重覆使用：捕鼠器可多次重覆使用，比一次性捕鼠器更具成本效益。

效果：捕鼠器能有效捕捉老鼠，尤其是在老鼠出沒或已發現老鼠的地方。

缺點健康危害：捕獲的老鼠可能攜帶疾病，對捕獲老鼠屍體的處理和處置可能對人類健康造成危害。

非選擇性：捕鼠器沒有選擇性，可能傷害到意外目標，如鳥、貓、狗，甚至野豬。

3、捕鼠籠

捕鼠籠也稱為人道捕鼠器，是一種捕捉老鼠而不傷害或殺死老鼠的捕鼠器。

優點：

人道：捕鼠籠不會殺死老鼠，被認為是一種人道的害蟲控制方法。

安全：活體捕鼠器被認為比其他類型的捕鼠器更安全，因為誘餌在籠中，相對裸露的老鼠夾而言減少誤傷寵物或兒童的危險。

無毒：活體捕鼠器不含毒藥和化學物質，對於有兒童和寵物的家庭來說是更安全的選擇。

可重覆使用：鼠籠可重覆使用多次，比一次性捕鼠器更具成本效益。選擇性強：活體捕鼠具有選擇性。這意味著它只捕捉目標物種，不會傷害其他動物。

缺點

無效：老鼠可能會對環境中的新物體產生懷疑並避開捕鼠籠，因此捕鼠籠捕鼠的效果可能不如其他類型的捕鼠器。

重新安置：一旦老鼠被活捉，必須將其轉移到另一個地方。這可能是一個挑戰，因為老鼠是有領地意識的動物，如果您離它們太近，它們可能會搬回原來的地方。

耗時耗力：確認和重新設置活體捕鼠器非常耗時，尤其是當需要監控多個捕鼠器時。

傷害危險：當處理活鼠時，有受傷的危險，因為它們可能會因恐懼而咬人或抓人

	老鼠膠板	捕鼠夾	捕鼠籠
優點	1 無毒 2 容易安裝 3 易捕捉	1 無毒 2 容易安裝 3 易捕捉 4 重複使用	1 無毒 2 容易安裝 3 易捕捉 4 重複使用 5 人道
缺點	1 有大小限制 2 不人道 3 易傳播病菌 4 沒有選擇性	1 不人道 2 易傳播病菌 3 沒有選擇性	1 效果不好 2 需要重新安置地點 3 處理活鼠風險

四、實驗與研究

(一)問卷調查法

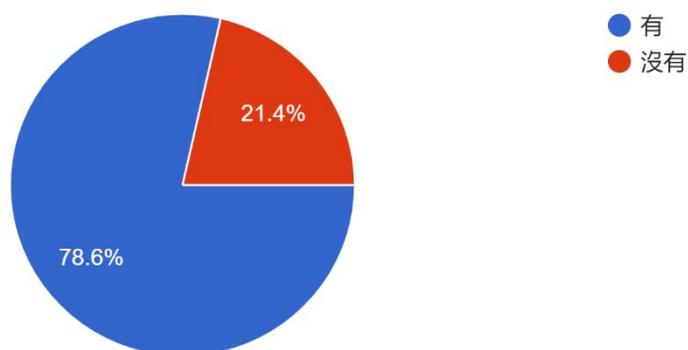
研究構想

我們為了研究全校各班的鼠患情形與同學們對於防治鼠患方式的看法設計了以下問卷
研究結果

各班求填

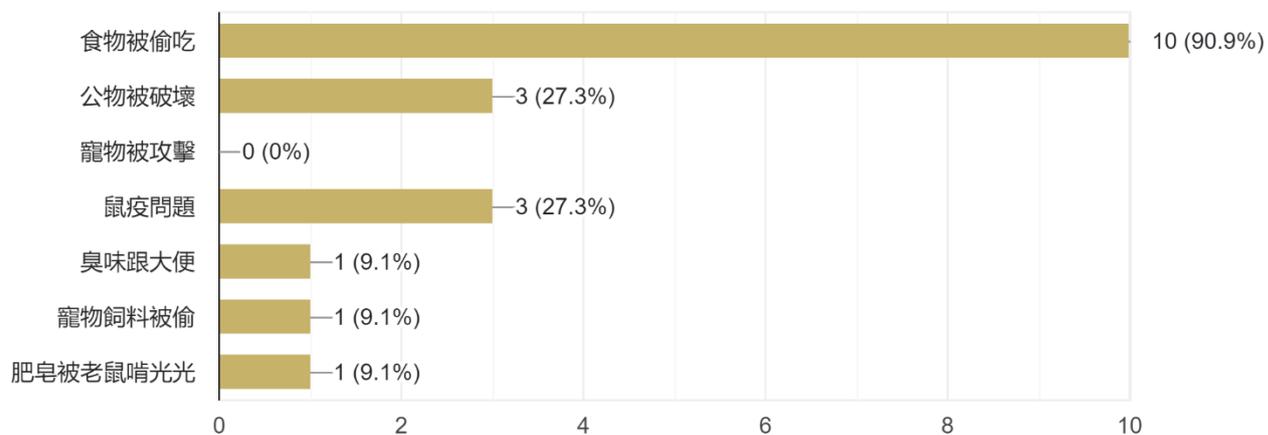
1.您們班級有沒有關於老鼠的災害?

14 則回應



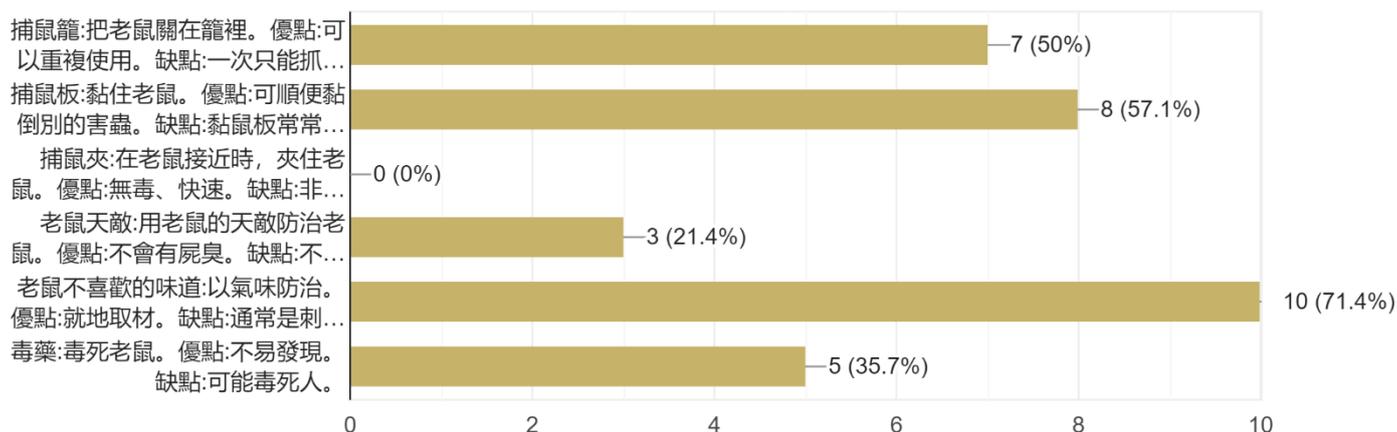
2.老鼠對您們班有甚麼危害? (沒有危害可跳過)(可複選)

11 則回應



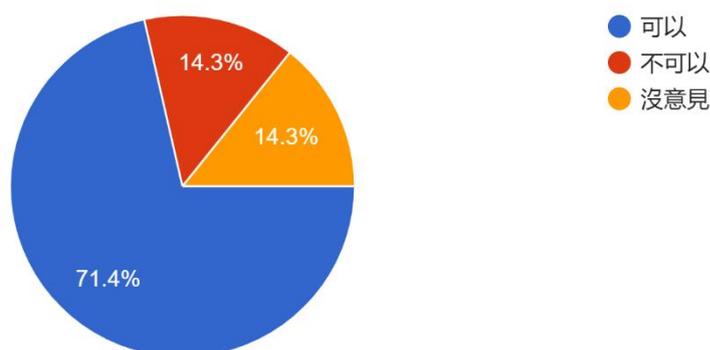
3.您認為哪種防治法最為適合？(複選)

14 則回應



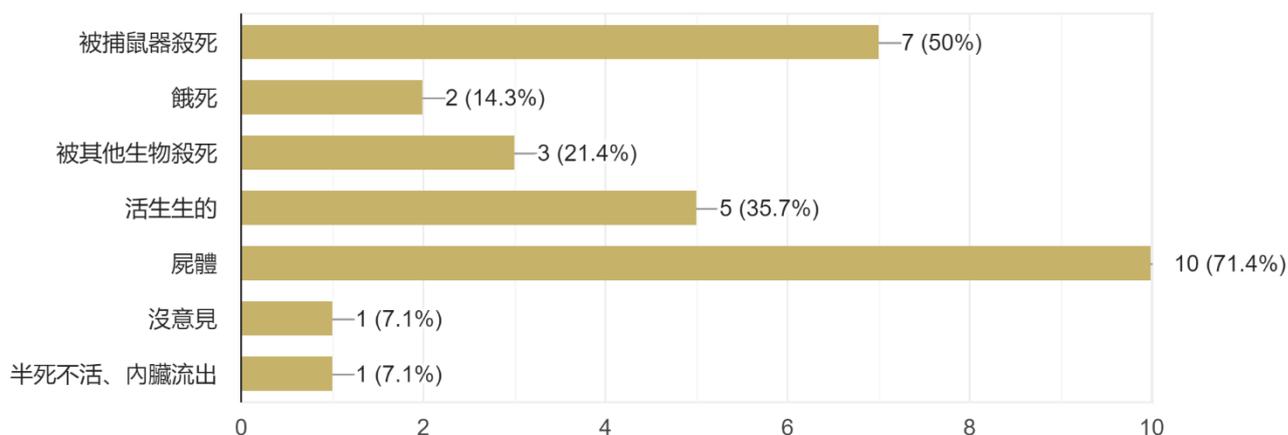
4-1.您認為學校可以放捕鼠器嗎?

14 則回應



5.如果我們使用了其中一種捕鼠方法,您不會想看到抓到的老鼠呈現甚麼狀態?

14 則回應



研究討論

1 接近 80%的受訪者表示班級中有鼠患問題,其中有 70%認為最嚴重的問題是食物被偷吃

2 共有 71.4%的受訪者認為學校應該用老鼠不喜歡的味道（忌避劑）的方式處理鼠患問題

3 也有 71.4%的受訪者認為不希望看到老鼠屍體，和選用忌避劑方式的受訪者人數相合

4 我們認為學校的學生大多受到鼠患的困擾，主要原因是因為食物放在學校會被老師當作糧食，並且大多數人不希望看到老鼠屍體，因此選用忌避劑的方式驅鼠



(二)誘餌研究

研究構想

為了瞭解平常容易出現在教室的零食與起土間是否存在誘鼠效果的差異，我們進行了以下的實驗設計

研究方式

- 1 使用平常容易出現在教室的三種食物：糖果、巧克力、堅果與起土做對比。
- 2 每次取 2.5g 的食物放置在相同大小的影印紙上。
- 3 放置一夜後秤量食物被攝食的情形。
- 4 為了怕老鼠被餵太飽，我們採取不同連續餵食的方式進行實驗。



實驗結果

	7/6	7/15	8/2	8/16
糖果	x	x	O(剩餘 2.5g，無食用)	X

巧克力	X	X	X	X
堅果	X	X	X	X
起士	X	X	X	X

討論

- 1 從我們的實驗結果顯示，只要放置食物隔天一早一定會吃完，只有一次糖果沒有被動過
- 2 我們推測常見食物除了糖果外，其餘食物皆和單價較高的起士有同樣的效果
- 3 為了更進一步了解老鼠最愛吃的食物，建議未來實驗可採用攝影機，更能夠描述老鼠的攝食行為。

(三)忌避劑研究

研究構想

使用天然忌避劑香茅油來進行老鼠的驅離，達到食物不被攝食的效果

研究方法

- 1 同研究二的設計
- 2 但將擺放食物的紙張，用香茅油浸透，再放上食物，實驗進行至食物完全被吃完為止。
- 3 總共進行三次實驗。



研究結果

	8/17	8/18	8/22	8/23	8/26	8/27
糖果	O(剩餘 2.5g，無食用)	x	X	X	X	X
巧克力	O(剩餘 2.5g，無食用)	x	x	x	x	x
堅果	O(剩餘 2.5g，無食用)	x	X	x	x	x
起士	O(剩餘 2.5g，無食用)	x	x	x	x	x

研究結果

- 1 三次實驗中，只有第一次第一天都有效果，後面兩次香茅油忌避劑沒有發揮效果。

- 2 從實驗結果推估，老鼠警覺性高，第一次會覺得味道和之前有異，第二天味道退去，仍會食用。
- 3 老鼠習慣氣味後，香茅油忌避劑就會失效。
- 4 未來實驗可以使用不同總類的忌避劑進行嘗試。

結論

- 1 台灣常見的老鼠總類共有三種，其中學校比較常見的是溝鼠。
- 2 捕鼠方式各有優缺點，學校常見的是黏鼠板，通常黏到的體型較小。
- 3 問卷調查結果，大多數的班級都有鼠患，且不希望使用會殺害老鼠的忌避劑驅鼠方式。
- 4 在我們實驗的四種食物中，除了糖果外老鼠沒有特別偏好，都可以拿來當作誘鼠食物。
- 5 香茅油作為忌避劑的效果不好，可以再嘗試其他總類的忌避劑。

參考書目

捕鼠神器的作法 一看就懂

澄朗興業有限公司福來朗（2018）。老鼠防治怎麼做？滅鼠專家告訴你鼠害防治方法。
<https://reurl.cc/OGn2n7>

rentokil10 7 月 2023 4 種無毒的驅鼠方法及 <https://www.rentokil.com/hk/blog/diy/4-non-toxic-rat-control-methods>

危害控制組(2019/10/22)。老鼠生態與防治。<https://reurl.cc/kOYlr9>