

台灣大學毒理室

環境用藥藥效測試實驗環境與設施簡介

黃榮南

主要研究工作：

1. 非農藥防治資材
2. 入侵紅火蟻防治
3. 藥效委託試驗

中非大樓





農業昆蟲館





虫

昆虫館



昆蟲系 黃榮南教授 實驗室平面一覽圖

GC 氣相層析儀放置位置圖



BSL1實驗室

合格證明書

臺灣大學 昆蟲毒理室(昆蟲館)，經審查合乎 BSL1 級實驗場所之安全規範，特此證明。

申請人：黃榮南 單位：昆蟲學系

共同申請人：

國立臺灣大學生物安全暨管理委員會

日期：103.11.30

本實驗場所查核紀錄

日期(年/月/日)	查核委員	備註

1. 本證明書僅作為生物性實驗場所安全等級證明用。
2. 如同意其他欲申請計畫之研究者使用實驗場所時，請影印本證明書，填好同意書部份，再交予借用者以茲證明。

實驗場所使用同意書

本人 _____ 同意 _____ (請填

主持人及實驗人員) 於本實驗場所進行生物性相關實驗。

實驗場所負責人：黃榮南 (簽章)

借用者：_____ (簽章)

實驗室緊急事故聯絡人

國立臺灣大學實驗室緊急事故聯絡表

實驗室名稱	昆蟲毒理室	鄰近電話位置	學生研究室(休息室) 老師辦公室
實驗室負責人	黃榮南		
緊急聯絡人	黃榮南	緊急聯絡電話	0928 2075 13

火警、救護車： 119

古亭消防隊：2321-2600

金華消防隊：2391-7653

保健中心、校內救護車： 3366-9595

臺大醫院： 2356-2264

三軍總醫院： 8792-3311 轉 88606

榮總毒物諮詢中心： 2871-7121

校警隊： 3366-9110

環保暨安衛中心： 3366-2002

實驗室飼養之害蟲種類：

白線斑蚊(*Aedes albopictus*)、埃及斑蚊(*Aedes aegypti*)、熱帶家蚊
(*Culex quinquefasciatus*)、台灣缺蠓(*Forcipomyia taiwana*)
美洲蟑螂(*Periplaneta americana*)、德國蟑螂(*Blattella germanica*)

實驗室可進行藥效測試之害蟲種類：

除上述種類外，尚包括：

入侵紅火蟻(*Solenopsis invicta*)

貓蚤(*Ctenocephalides felis*)

熱帶臭蟲(*Cimex hemipterus*)

歐洲室塵蟎(*Dermatophagoides pteronyssinus*)、美洲室塵蟎
(*Dermatophagoides farinae*)

家蠅(*Musca domestica*)、大頭金蠅(*Chrysomya megacephala*)

台灣家白蟻(*Coptotermes formosanus*)、乾木白蟻(*Cryptotermes
domesticus*)等

實驗室環境：



獨立分離之研究生室



具溫濕度及光照控制功能之生長箱

飼養環境與設備：

白線斑蚊(*Aedes albopictus*)、埃及斑蚊(*Aedes aegypti*)、台灣鈹蠓(*Forcipomyia taiwana*)→獨立飼養室



步入室生長箱內部

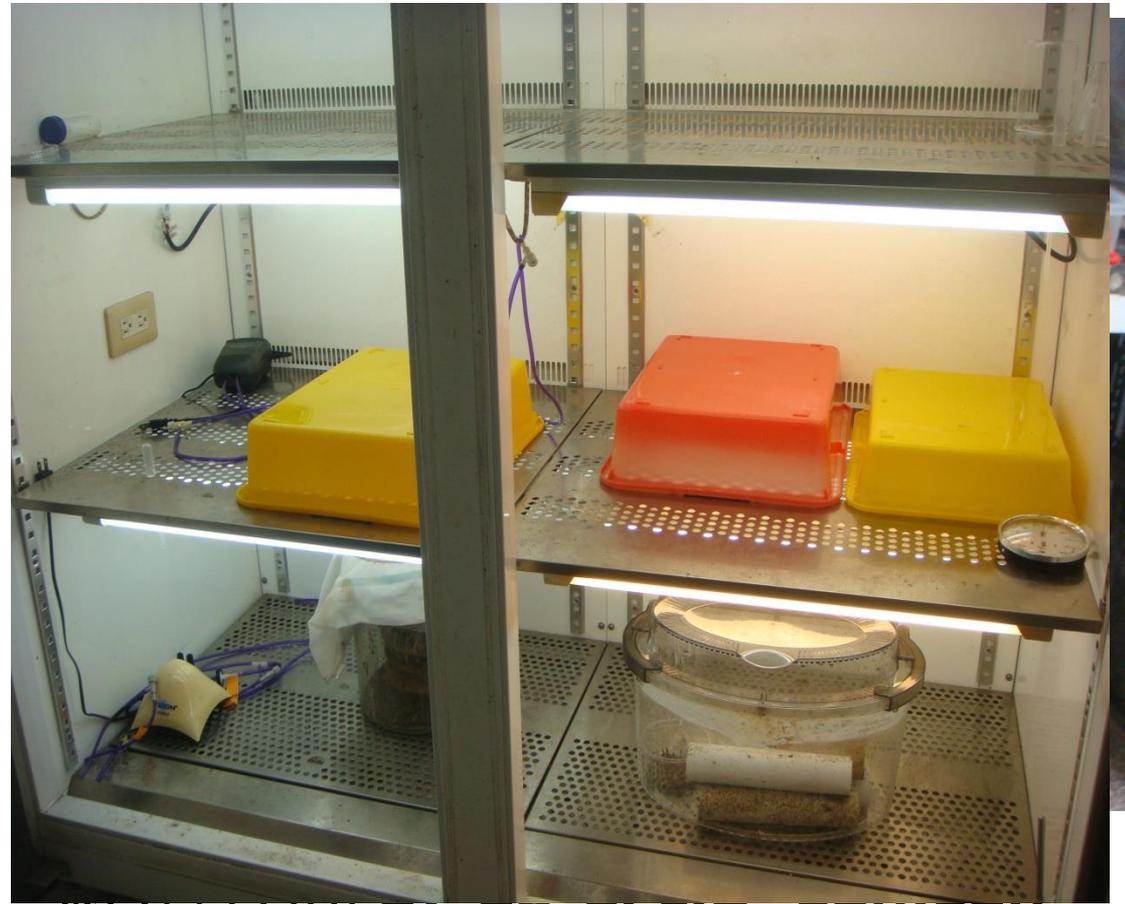
步入式生長箱 27°C, L:D=12h:12h

飼養環境與設備：

美洲蟑螂(*Periplaneta americana*)、德國蟑螂(*Blattella germanica*)
入侵紅火蟻(*Solenopsis invicta*) → 獨立飼養室或生長箱



獨立飼養小間



生長箱 27-28°C, L:D=12h:12h

實驗操作環境：



大養蟲室：養蟲、挑蟲、養蟲
器具(皿)清洗等工作



生化操作：藥劑配置、生
化試驗等工作

藥劑存放環境與配製設備：

生化操作實驗室：藥劑秤量、器具存放、生化儀器



生化操作實驗室



器皿(量瓶量筒)存放櫃



精密天平、攪拌器
pH meter

藥劑存放環境與配製設備：

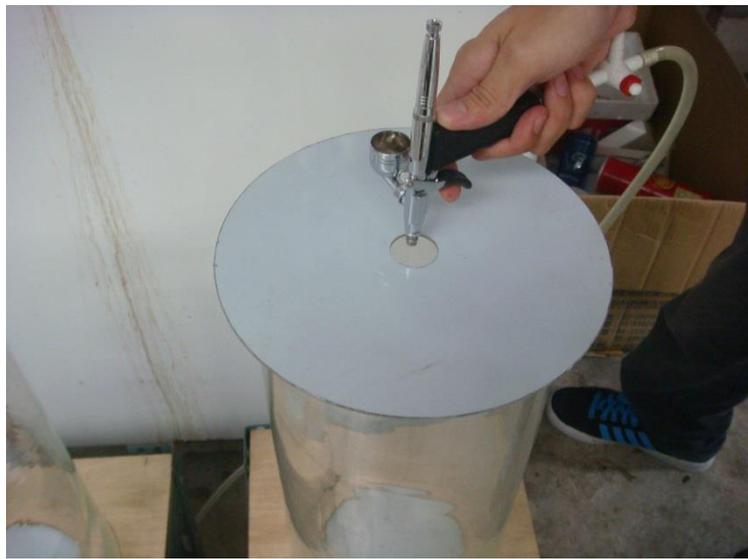
藥劑存放室與液體藥劑配置：



藥效試驗環境與設備：

玻璃筒： (電)蚊香、液體電蚊香對蚊、蠅等飛蟲的藥效
(中華民國90年1月18日 (90) 環署檢字第04774號公告)

噴霧劑對蚊、蠅、蟑螂、跳蚤、螞蟻、塵蟎等的藥效。
(中華民國90年12月28日 (90) 環署檢字第83509號公告)



藥效試驗環境與設備：

玻璃箱： (電)蚊香、液體電蚊香對蚊、蠅等飛蟲的藥效
(中華民國90年1月18日 (90)環署檢字第04774號公告)
噴霧劑對蚊、蠅、蟑螂、跳蚤、螞蟻、塵蟎等的藥效。
(中華民國90年12月28日 (90)環署檢字第83509號公告)



藥效試驗環境與設備：

玻璃室：噴霧劑對蚊、蠅、蟑螂、跳蚤、螞蟻等昆蟲的藥效試驗
方法依據：中華民國90年12月28日（90）環署檢字第83509號公告

共三座：

一、272X180X180 cm

二、396X300X200 cm

三、396X300X200 cm

目前因未使用，暫時作為
火蟻中心防治器材存放



藥效試驗環境與設備：

白蟻毒性試驗：對白蟻等昆蟲的藥效試驗

試驗方法：於白蟻為患之場所進行之

- 地上型

- 藉由目測或白蟻聲納偵測器偵測白蟻活動通道。
- 在蟻道上挖出小孔。將餌盒(例如：滅蟻能 (Recruit[®] IV AG)貼於蟻道上，其內先使用一號濾紙(Advantec, Japan)。
- 每隔2周至一個月檢視滅蟻能餌盒，發現白蟻時以餌料(例如：Recruit[®] IV AG Termite bait)取代濾紙。
- 每隔2周至一個月檢視滅蟻能餌盒，隨時補充餌料，直到白蟻不再取食。

藥效試驗環境與設備：

白蟻毒性試驗：對白蟻等昆蟲的藥效試驗

試驗方法：於白蟻為患之場所進行之

- 地下型

- 於建築物四周每隔三公尺或白蟻潛伏地區，挖直徑5 cm、深30-60 cm的孔洞。
- 將白蟻站放入(Sentricon™ station)。
- 每隔2周至一個月檢視餌料管，若有白蟻取食則以滅蟻能(Recruit® IV)餌管取代。
- 每隔2周至一個月檢視滅蟻能餌管，隨時補充餌料，直到白蟻不再取食。

藥效試驗環境與設備：

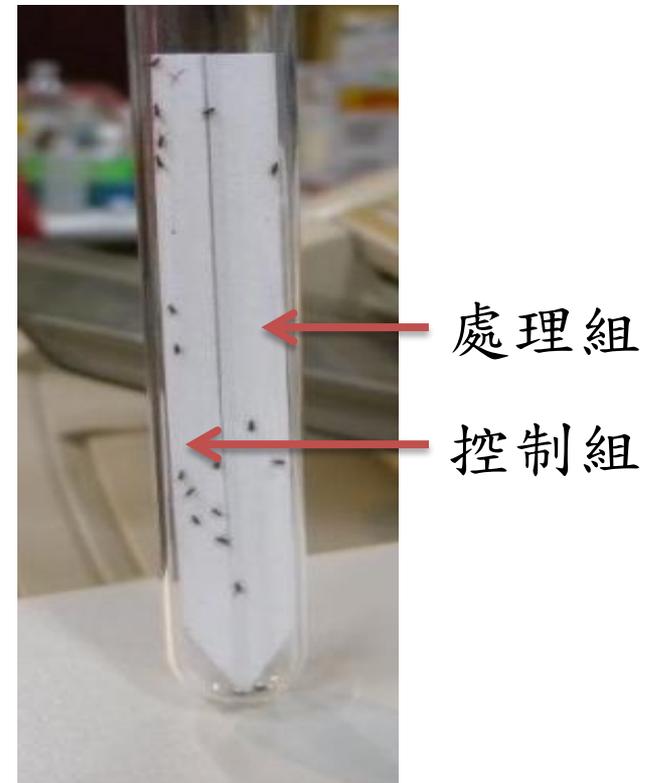
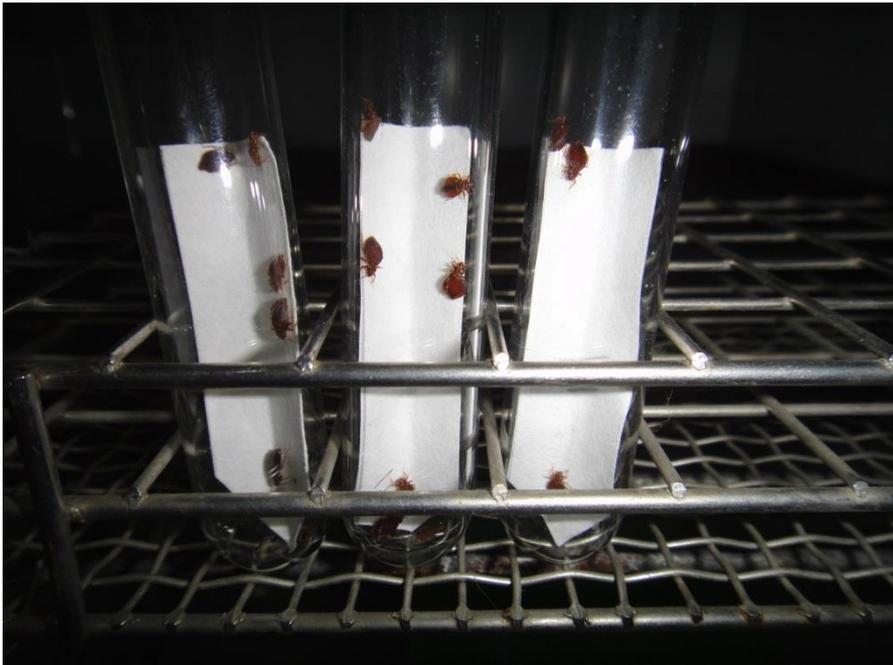
使用生長調節劑一陣子後
白蟻大部份只剩兵蟻



藥效試驗環境與設備：

濾紙條毒性及忌避試驗： 除蚤劑對跳蚤、臭蟲等爬行昆蟲的藥效試驗

方法依據： World Health Organization. 1981. Instructions for determining the susceptibility or resistance of fleas to insecticides. WHO unpub, document, WHO/VBC/81.815.





UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

79764 7590 01/23/2015
Chih Feng Yeh
188 Old Castle Point Rd.
Wappingers Falls, NY 12590-7069

EXAMINER

EYASSU, MARRIT

ART UNIT PAPER NUMBER

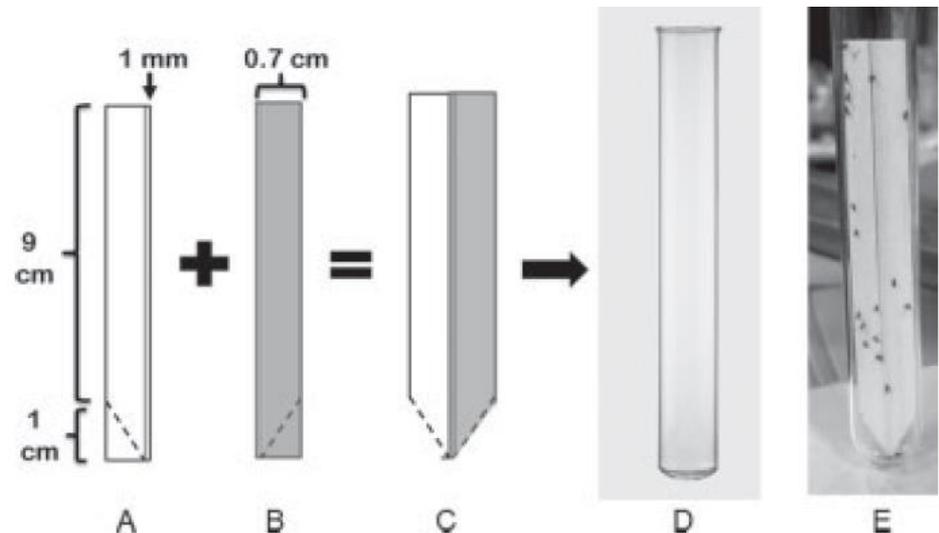
2856

DATE MAILED: 01/23/2015

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/626,888	09/26/2012	Wen-Jer Wu	TF12MYH005	7226

TITLE OF INVENTION: ARTICLES FOR SCREENING INSECT PEST-REPELLENTS AND USES THEREOF

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLIC.
nonprovisional	SMALL	\$480	



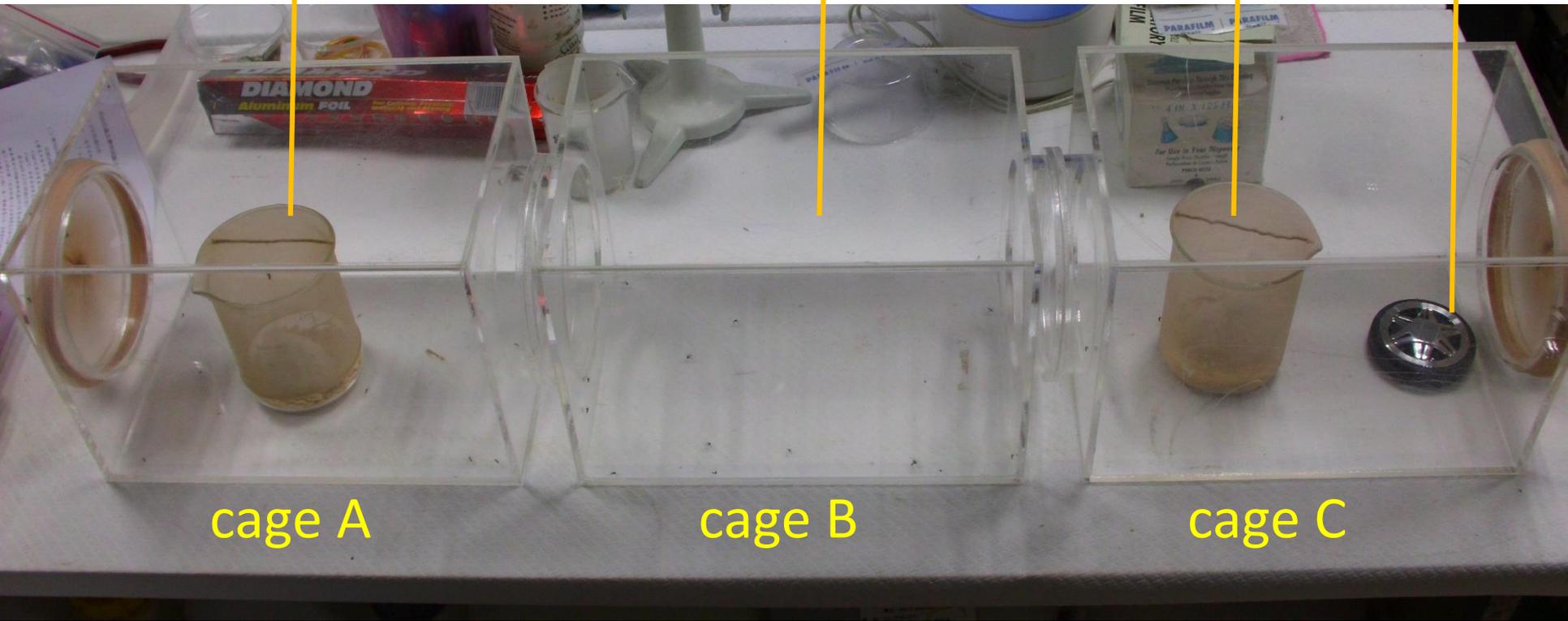
蚊蟲忌避試驗方法

小鼠

雌蚊或小黑
蚊 50-100 隻

小鼠

忌避物

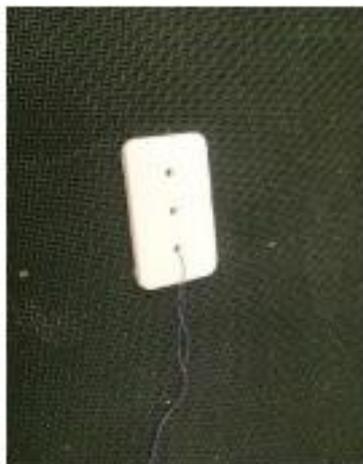


cage A

cage B

cage C

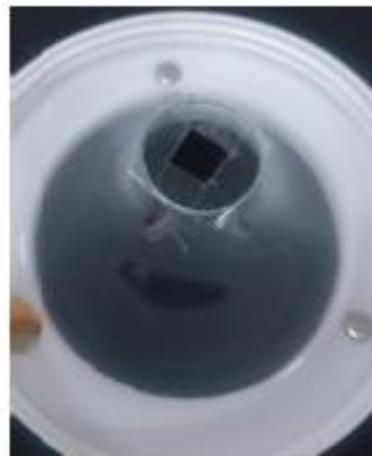
蚊蟲忌避試驗方法



圖一、複層紙板



圖二、陷阱罐裝置，
白色為複層紙板



圖三、陷阱罐入口
(0.5cmx0.5cm開口)



圖四、陷阱罐裝置(有放置老鼠)



圖五、陷阱罐放於養蟲籠中



圖六、陷阱罐雌蚊誘集結果

藥效試驗環境與設備：

觀察室：

觀察室隔離設施



結果處理

(一) 依據試驗結果計算半數致死劑量(LD₅₀)、濃度(LC₅₀)或擊昏時間 (KT₅₀) 及 95 % 擊昏時間 (KT₉₅) 等：依 Finney (1971) Probit Analysis 計算。

(二) 死亡率依 Abbott (1925) 校正死亡率公式計算。

Abbott 校正死亡率 = ((試驗組死亡率 - 對照組死亡率) / (100 - 對照組死亡率))X100

品質管制

對照組死亡率超過 20 %，試驗必須重做。

試驗廢棄物之處理

- (一) 試驗後之昆蟲材料以熱處理殺死，以一般廢棄物處理。
- (二) 試驗之殘餘藥劑，以有機廢液處理。
- (三) 蚊香片以一般廢棄物處理。

試驗報告管理

依環保署規定管理，至少留存三年。

人力配置：助理及研究生

- (一) 劉又溪：香草作物精油萃取及對殺蚊蟲活性探討，並負責實驗室管理，尤其是HPLC及GC-MS儀器操作維護等。
- (二) 洪佐旻：電漿水對蚊幼蟲生長之影響
- (三) 翁凌維：鹽類對蚊蟲胚胎生長發育之影響
- (二) 溫松翰：精油對粉蝨等刺吸式口器害蟲產卵干擾作用

新進人員必須接受

台灣大學環境保護暨職業安全衛生中心之「實驗場所安全衛生管理訓練」。

環境保護暨職業安全衛生中心也會定期進行實驗室之環境衛生安全檢查：

國立臺灣大學 書函

機關地址：10617 臺北市羅斯福路4段1號

聯絡人：陳君如

電話：(02)33662003

電子郵件：chencj@ntu.edu.tw

受文者：如行文機關

發文日期：中華民國106年4月12日

發文字號：校環保字第1060026741號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：檢查表

擬：

1. 影送及電子公文轉寄各系所(農經、生傳除外)知照。
2. 請依文辦理，先行完成實驗場所自主檢查。

佐理員

佐理員 鐘立涵
106/04/14 15:25:13

主旨：本校訂於106年5月9日(星期二)假校總區行政大樓第四會議室(暫定)舉行105學年度環保暨安全衛生訪視活動，請依說明項辦理，請查照。

毒化物管理：由環境保護暨職業安全衛生中心列管，並按實際使用量通報

列管編號： 066-01

中文名稱： 甲醛

英文名稱： Formaldehyde

	運作日期	庫存數量	使用數量	入庫數量	結餘數量	運作行為	備註	維護
11	2017/05/08	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
12	2017/05/07	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
13	2017/05/06	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
14	2017/05/05	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
15	2017/05/04	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
16	2017/05/03	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
17	2017/05/02	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
18	2017/05/01	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
19	2017/04/30	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除
20	2017/04/29	4161.3003g (3900.0003ml)	0.0000g (0.0000ml)		4161.3003g (3900.0003ml)	使用	無使用量	刪除

藥效試驗請託書範本(A)

廠商送檢試驗請託書

送檢公司		XXX 股份有限公司		公司地址		XXX 市 XXX 街 號	
公司負責人		XXX	送檢日期	99.11.11	預定完成日期	100.01.03	
公司聯絡人		XXX		電話	02-23218890		
藥劑商品名		XXX 乳劑		許可證字號	環署衛製第 XXX 號(新申請者或無者免填)		
劑型	乳劑	包裝	1 公升/瓶	製造日期	99.07.20.	批號	20100720
成 分				含 量			
賽滅寧 Cypermethrin				11 %w/w			
建 議 用 量 及 方 法							
<p>1.本劑適用於一般家庭、辦公室、地下室、停車場、儲藏室、飯店、軍營、學校、垃圾場等處所之室內及室外使用。</p> <p>2.使用方法：本劑以煤油或水稀釋後，用適當的器具均勻噴佈於害蟲出沒處或棲息地即可。防止火蟻時亦可將藥劑直接噴灑於蟻塚周圍表面，或於庭院或戶外沿牆角及害蟲行走路線噴灑，在門框殘效噴灑一條防護帶，以防止進入室內。防治跳蚤時，於發生地點均勻噴灑。於第一次噴藥後 1-2 週，再均勻噴灑一次，可達完全的防治效果。</p>							
防治對象	稀釋倍數	使用量	施用方法	施用器具			
蚊子	150-300 倍	0.05 ml/m ³ 2 ml/m ² 50 ml/m ²	空間噴灑	ULV 煙霧機 噴霧桶或噴霧機			
蒼蠅	150-300 倍	50 ml/m ²	空間噴灑	噴霧桶或噴霧機			
蟑螂	150-300 倍	50 ml/m ²	殘效噴灑	噴霧桶或噴霧機			
火蟻	300-600 倍	50 ml/m ²	殘效噴灑	噴霧桶或噴霧機			
跳蚤	50 倍	50 ml/m ²	一般噴灑法	噴霧桶或噴霧機			
白蟻	將本劑加水稀釋 25 至 50 倍，每平方公尺施用 3-6 公升藥劑處理土壤作成阻絕帶。木材防治處理以稀釋 50 倍濃度處理表面，每平方公尺施用 1.75 公升藥劑。						
試 驗 項 目							
防治蚊子、蒼蠅、蟑螂、火蟻、跳蚤、白蟻							

項次	項目	查核重點
1	組織與人事	實驗室主持人及研究生為主體
2	品保計畫	試驗藥劑、昆蟲品質與重複
3	設施	適當大小、設計和地點
4	儀器設備、材料與試劑	於適合地點，具備足夠的操作裝置與足夠之容量，符合試驗所需，且試驗材料、試劑等有適當之標示、使用與存放。
5	試驗體系	各種試驗體系(如化學和物理體系、細胞和微生物體系、植物或動物等)是否具備恰當的處理和控制程序。
6	試驗物質與對照物質	規劃作業程序以(1)確保試驗物質和對照物質的名稱、效力、數量與成分與其規格相符，和(2)試驗物質和對照物質有適當地接收和存放。
7	標準操作程序	依據環保署公告標準試驗方法
8	試驗研究之執行	查驗確有書面研究計畫，且計畫與研究之執行合乎制式規範。
9	試驗結果報告	依據規定格式，由實驗室主持人親自撰寫。
10	紀錄之儲存與保留	依據環保署規定，保存紙本及電腦檔案。

摘 要

- (一) 環保署訂定之實驗室自我檢查表，鉅細靡遺，令人佩服。
- (二) 學校實驗室非營利單位，藥效檢驗非主要工作項目
- (三) 環保署包山包海，附設有環境檢驗所，應該足堪全國之藥效檢驗工作。

～謝 謝～

敬 請 指 教