

# 107登革熱防治專業教育訓練 暨孳生源清除實務教學

## GIS及誘卵桶、誘殺桶 運用在登革熱防疫

登革熱防治中心 李茂昇

# 大綱

- GIS系統及登革熱地理資訊系統介紹
- 誘卵桶、誘殺桶介紹

# GIS系統介紹

- **地理資訊系統**（**G**eographic **I**nformation **S**ystem，縮寫：**GIS**）結合地理學與地圖學，廣泛的應用在不同的領域，用於輸入、儲存、查詢、分析和顯示地理資料的電腦系統。
- **常見的GIS系統**
  - 線上地圖：Google地圖
  - 車用導航系統

# GIS系統介紹-Google地圖

The image displays a Google Maps interface for Tainan Station. On the left, a sidebar provides detailed information:

- 台南火車站** (Tainan Station)
- 台南火車站
- 4.0 ★★★★★ · 675 篇評論
- 火車站
- 儲存 (Save)
- 附近 (Nearby)
- 傳送到你的手機 (Send to your phone)
- 分享 (Share)
- 70449台南市北區北門路二段4號
- railway.gov.tw
- 新增標籤 (Add label)
- 提出修改建議 (Suggest an edit)
- 熱門時段 星期一 (Popular times Mon)
- 即時資料 略為繁忙 (Real-time info Slightly busy)

The map shows the station location circled in red, with a blue arrow pointing to it from the left. Various landmarks and streets are visible, including Northmen Road (北門路) and the Phoenix Model United Nations building.

# GIS系統介紹-車用導航



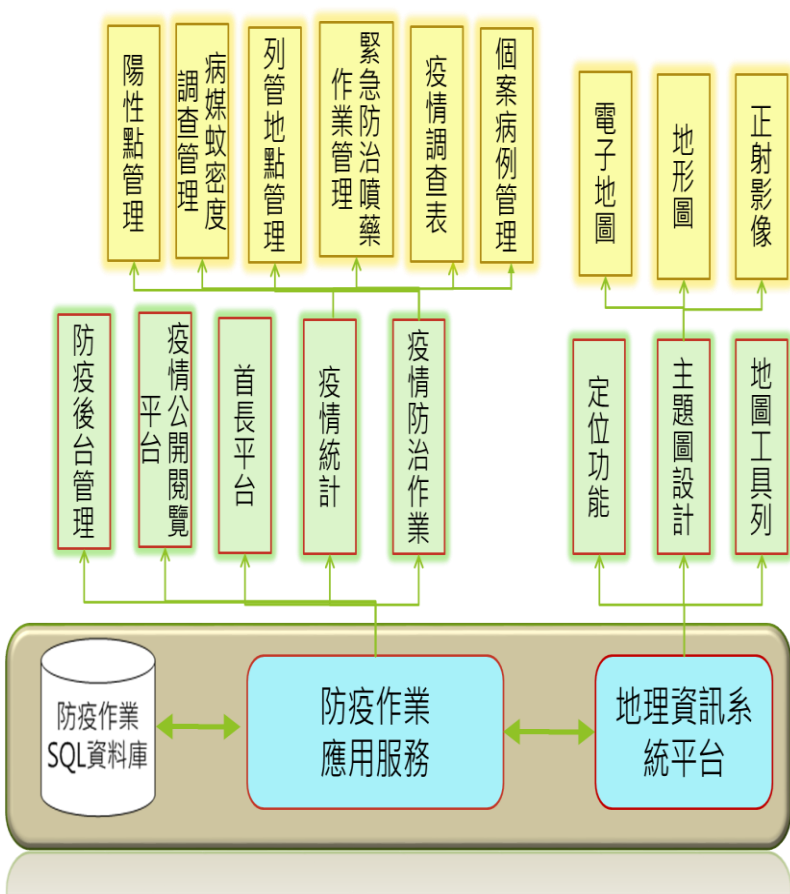
# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-技術應用

- 將現有的登革熱防疫流程作為基礎，建置資訊系統，提升效能。
- 即時查詢、追蹤、管考，歷史資料保存，永續發展。
- 現狀掌握及預測未來可能的趨勢。
- 簡化工作，產製報表，資料分析。

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-系統架構



防疫人員



一般民眾  
(網站及APP)



單位首長

**(跨部門合作)**

衛生局、環保局、  
工務局、經發局、  
衛生所、區公所、  
里長、監測人員

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-防疫科技整體運作關係架構圖





# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

應用/服務概述-公開閱覽平台

網址：<http://dengue.tainan.gov.tw/>



臺南市政府衛生局

登革熱疫情地理資訊系統

發燒或嘔吐等症狀，馬上看醫生。

打蚊子：

了解疫情 →



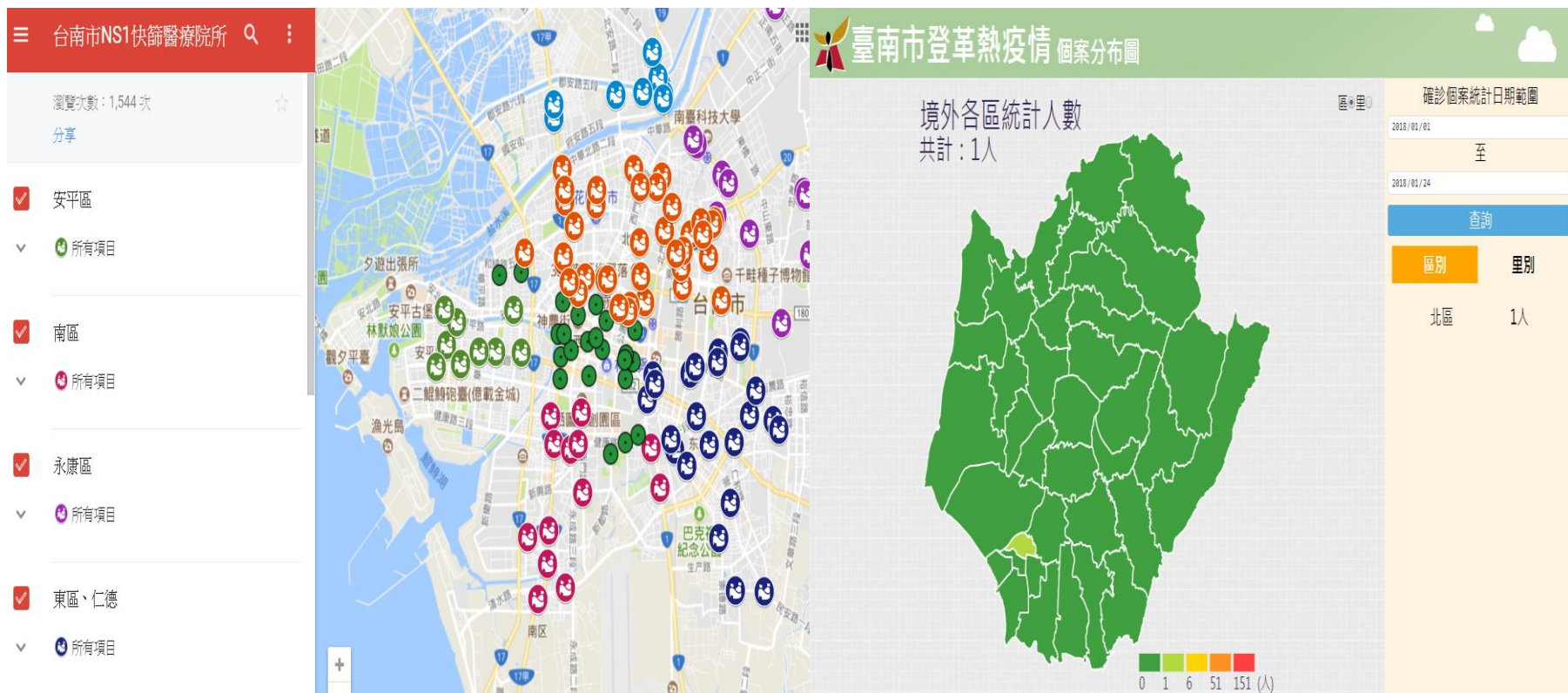
重要公告訊息

全市本年本土累計 0 起 病例：

無

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-公開閱覽平台



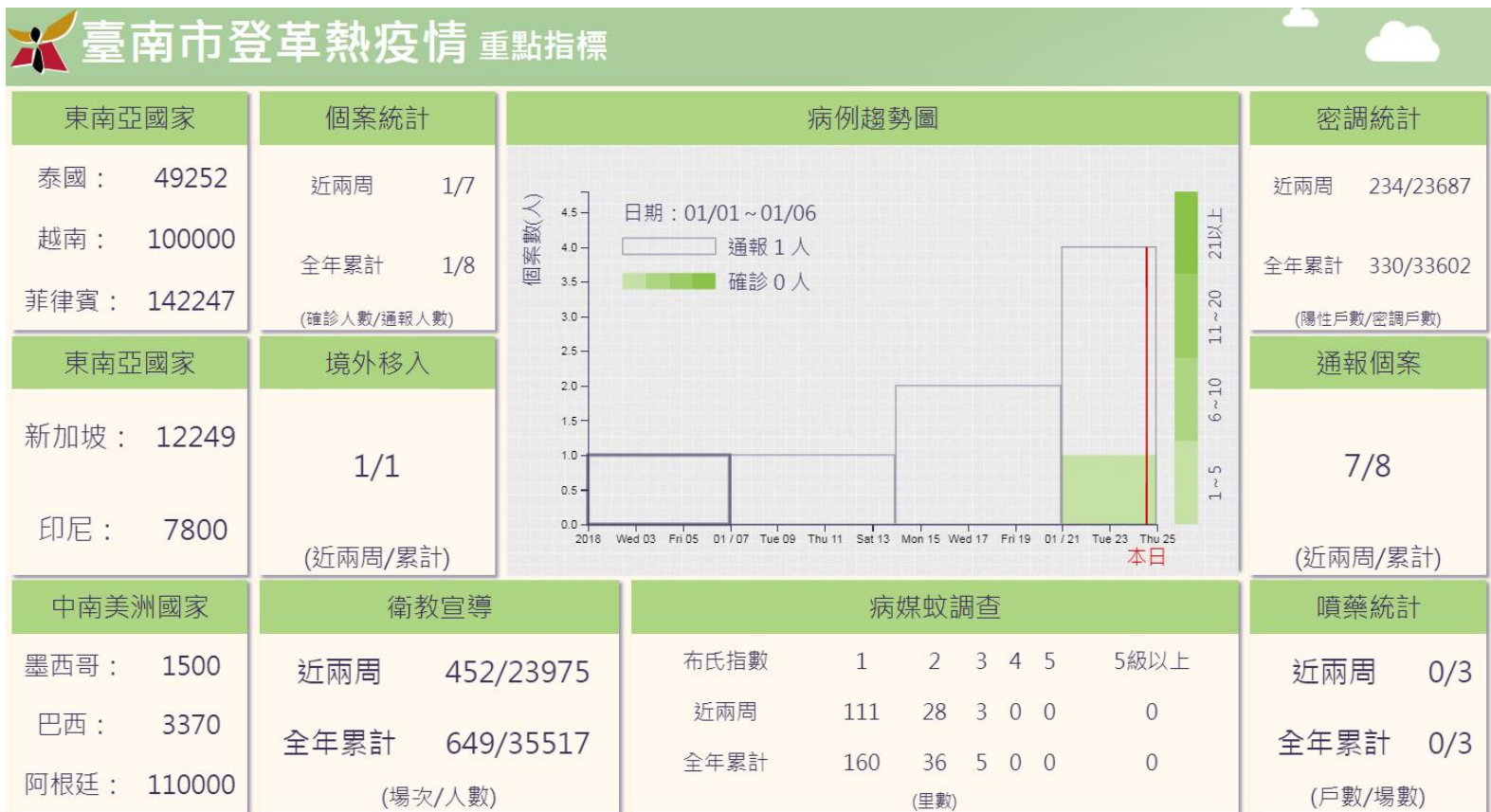
# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-公開閱覽平台



# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## 應用/服務概述-公開閱覽平台



# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## GIS系統功能簡介-個案病例管理



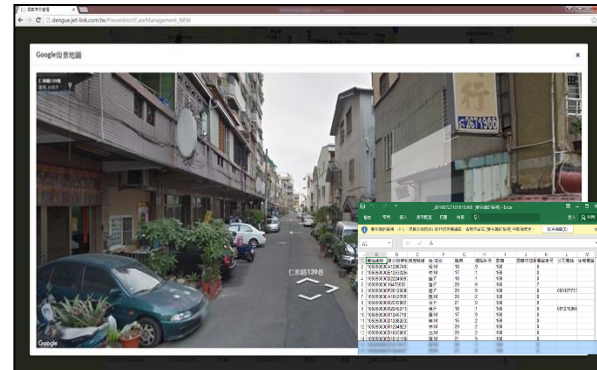
本土、境外確診病例統計  
可依時間範圍、區里查詢



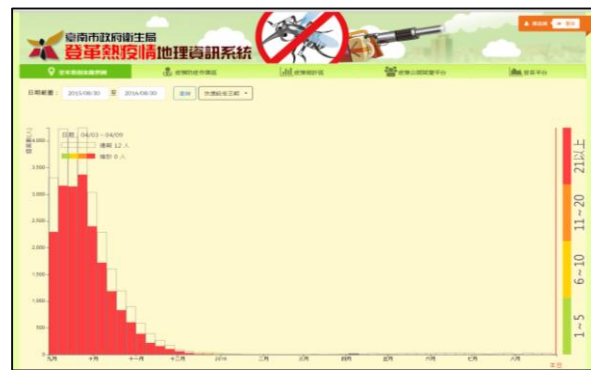
個案地圖分布  
確診個案排序



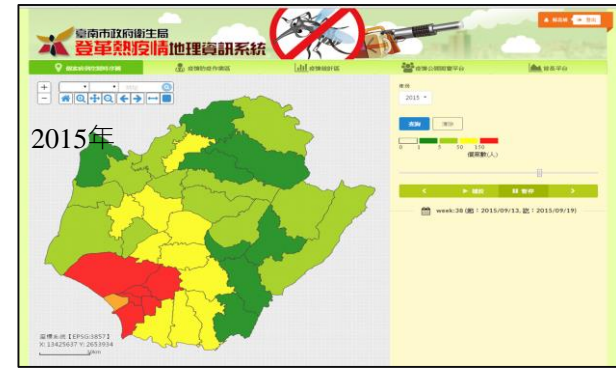
地圖定位



360度環景  
匯出表格做後續處理



個案時序趨勢圖  
可顯示各週狀況



個案病例空間時序圖  
依時間軸播放  
以顏色區分區里病例嚴重性

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## GIS系統功能簡介-疫情調查

類別: [ ] 類別: [ ] 開始時間: 2016/08/07 結束時間: 2016/08/21

顯示圖數: 10

| 電腦編號          | 收到日        | 姓名  | 發熱日        | 區別  | 里別 | 地址              | 檢驗<br>證書 | 請出<br>證書 | 備註<br>快訊 |
|---------------|------------|-----|------------|-----|----|-----------------|----------|----------|----------|
| 1050500003186 | 2016/08/19 | 藍怡華 | 2016/08/17 | 中西區 | 西區 | 西區一街230巷17號7樓之2 |          |          |          |
| 1050500003189 | 2016/08/19 | 陳小華 | 2016/08/19 | 安南區 | 南區 | 南區成51巷26號       |          |          |          |
| 1050500003191 | 2016/08/19 | 陳立杰 | 2016/08/19 | 南區  | 南區 | 新仁路8號           |          |          |          |
| 1050500003173 | 2016/08/18 | 徐澤秋 | 2016/08/14 | 北區  | 北區 | 中華路58巷72號7樓之2   |          |          |          |

戶名: [ ] 戶別: [ ] 戶址: [ ]

7.戶籍地址: [ ] 電話: [ ] 傳真: [ ] 地址: [ ] 戶籍地址: [ ]

8.職業: [ ] 9.電話: [ ] 10.傳真: [ ]

11.戶籍地址: [ ]

12.檢驗日期: [ ] 檢驗地點: [ ]

13.檢驗結果: [ ] (請選擇檢驗結果)

14.檢驗地點: [ ]

15.檢驗醫師姓名: [ ]

16.檢驗醫師電話: [ ]

17.檢驗醫師地址: [ ]

18.檢驗醫師電話: [ ]

19.檢驗醫師地址: [ ]

20.檢驗醫師電話: [ ]

21.檢驗醫師地址: [ ]

22.檢驗醫師電話: [ ]

23.檢驗醫師地址: [ ]

24.檢驗醫師電話: [ ]

25.檢驗醫師地址: [ ]

26.檢驗醫師電話: [ ]

27.檢驗醫師地址: [ ]

28.檢驗醫師電話: [ ]

29.檢驗醫師地址: [ ]

30.檢驗醫師電話: [ ]

六、疫情調查:

1.感染源位: (請勾選是否日期、症狀、熱點)

(1) 8/16開始出現頭痛、發高熱、肌肉關節痛、發燒等症狀，至鑄金石小兒科就診。  
(2) 8/19持續頭痛、發高熱、肌肉關節痛，於再次至鑄金石小兒科就診，測量體溫39.4℃，醫師通報核對呈報。  
(3) 8/19晚上於半夜及睡醒開始出現紅疹。

2.感染源位: (除感染源位外，尚請勾選與居住於傳染區之親友、親屬等)

(1) 業為輔仁大學一、二、三年級的學生，目前暑假放暑假。  
(2) 於八月於假日時曾到安平橋光臨的友人家，停留一整日下午，約4-5小時。  
(3) 8/19至鑄金石中西區水廊路一段300號(僑商會)約2小時。  
(4) 除以上無其他地點及外縣市之活動。  
(5) 業居住地為工廠與住家共同地點，其工廠內員工無外縣市工。

介接疾管署法傳倉儲系統

登錄個案疫情狀況

個案防治作為描述

通報快訊

感病調查:

(1) 業於8/16開始出現頭痛、發高熱、肌肉關節痛、發燒等症狀，至鑄金石小兒科就診。  
(2) 8/19持續頭痛、發高熱、肌肉關節痛，於再次至鑄金石小兒科就診，測量體溫39.4℃，醫師通報核對呈報。  
(3) 8/19晚上於半夜及睡醒開始出現紅疹。

活動:

(1) 業為輔仁大學一、二、三年級的學生，目前暑假放暑假。  
(2) 於八月於假日時曾到安平橋光臨的友人家，停留一整日下午，約4-5小時。  
(3) 8/19至鑄金石中西區水廊路一段300號(僑商會)約2小時。  
(4) 除以上無其他地點及外縣市之活動。  
(5) 業居住地為工廠與住家共同地點，其工廠內員工無外縣市工。

防治作為:

1. 進行疫區居家消毒與環境清潔。

取消 複製文字

1. 戶名: [ ] 戶別: [ ] 戶址: [ ]

2. 戶籍地址: [ ] 電話: [ ] 傳真: [ ] 地址: [ ] 戶籍地址: [ ]

3. 職業: [ ] 4. 電話: [ ] 5. 傳真: [ ]

6. 戶籍地址: [ ]

7. 檢驗日期: [ ] 檢驗地點: [ ]

8. 檢驗結果: [ ] (請選擇檢驗結果)

9. 檢驗地點: [ ]

10. 檢驗醫師姓名: [ ]

11. 檢驗醫師電話: [ ]

12. 檢驗醫師地址: [ ]

13. 檢驗醫師電話: [ ]

14. 檢驗醫師地址: [ ]

15. 檢驗醫師電話: [ ]

16. 檢驗醫師地址: [ ]

17. 檢驗醫師電話: [ ]

18. 檢驗醫師地址: [ ]

19. 檢驗醫師電話: [ ]

20. 檢驗醫師地址: [ ]

21. 檢驗醫師電話: [ ]

22. 檢驗醫師地址: [ ]

23. 檢驗醫師電話: [ ]

24. 檢驗醫師地址: [ ]

25. 檢驗醫師電話: [ ]

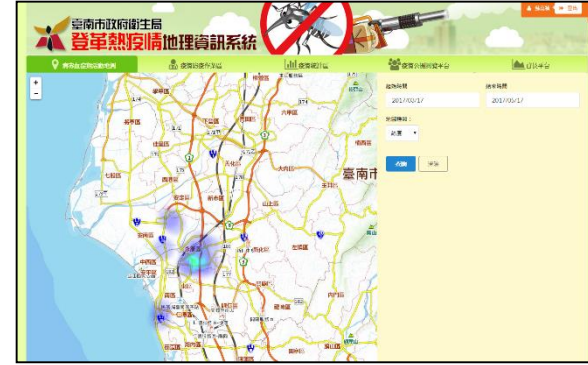
26. 檢驗醫師地址: [ ]

27. 檢驗醫師電話: [ ]

28. 檢驗醫師地址: [ ]

29. 檢驗醫師電話: [ ]

30. 檢驗醫師地址: [ ]



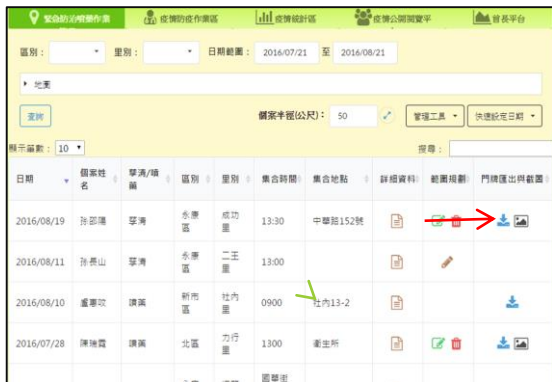
通報快訊

疫情調查表匯出EXCEL檔

病毒血症期高風險區域

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## GIS系統功能簡介-緊急噴藥管理



噴藥資料管理



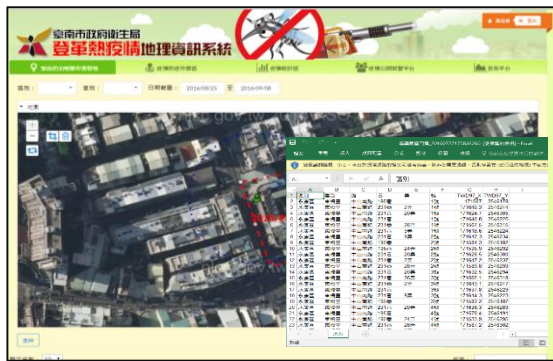
噴藥資料輸入

直接連接個案或自行登打



繪製噴藥地圖

繪製、印出地圖



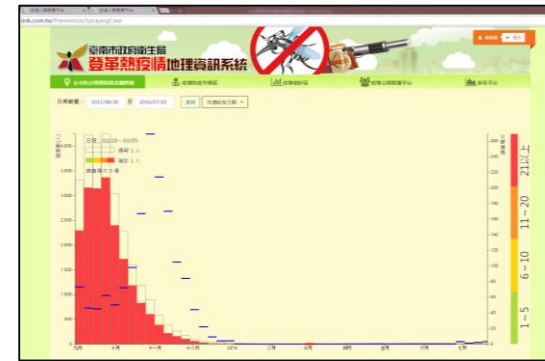
噴藥底圖更換

噴藥戶數門牌資料



個案分布地圖呈現

防止重覆噴藥



噴藥與病例數關係圖

# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## GIS系統功能簡介-病媒蚊密調管理

| 日期         | 區別  | 類別  | 調查地區分類 | 調查中數 | 病媒蚊數 | 陽性點數 | 陽性率 | 陽性率 | 陽性率 | 陽性率 | 陽性率 | 陽性率 | 陽性率 |
|------------|-----|-----|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2017/04/20 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 55   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 五期區 | 住宅     | 50   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 50   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 中區區 | 住宅     | 60   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 50   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 50   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/20 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 50   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/19 | 登革區 | 平安區 | 住宅     | 50   | 2    | 1    | 20  | 3   | 12  | 4   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/19 | 登革區 | 平安區 | 住宅     | 50   | 2    | 1    | 20  | 3   | 4   | 2   | 0   | 0   | 0   |
| 2017/04/19 | 登革區 | 新橋區 | 住宅     | 51   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |

病媒蚊密度調查管理

| 區別  | 類別  | 地址          | 描述     | 審核日期       | 陽性容器 (戶外) | 陽性容器 (戶內) | 戶內成蚊 | 戶外成蚊 | 複查日期 | 備註         |   |
|-----|-----|-------------|--------|------------|-----------|-----------|------|------|------|------------|---|
| 登革區 | 中區區 | 國華街三段3號8號   | 專業地產樓座 | 2016/08/09 | 12        | 1         | 0    | 0    | 0    | 2016/07/28 | ✓ |
| 登革區 | 登革區 | 長榮路三段466號   | 捷安車    | 2016/08/09 | 0         | 6         | 2    | 0    | 0    |            | ✓ |
| 登革區 | 登革區 | 長榮路三段273巷1號 | 潮水巷    | 2016/08/09 | 12        | 1         | 0    | 0    | 0    |            | ✓ |

陽性點管理



區里病媒蚊指數與個案關係圖

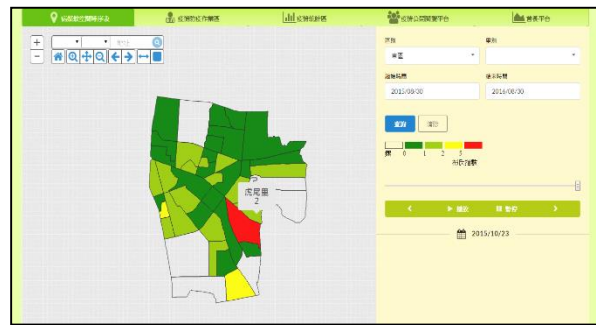
密調資料自動產生陽性點

| 區別  | 類別  | 布氏指數 |
|-----|-----|------|
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 五期區 | 0.00 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 中區區 | 0.00 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |
| 登革區 | 平安區 | 0.04 |
| 登革區 | 平安區 | 0.04 |
| 登革區 | 新橋區 | 0.00 |

布氏指數里級數表

| 區別 | 類別  | 時間區間                    | 上傳筆數 | 上傳百分比 |
|----|-----|-------------------------|------|-------|
| 1  | 登革區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 2  | 新橋區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 3  | 五期區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 4  | 中區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 5  | 登革區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 6  | 平安區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 7  | 新橋區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 45   | 11.1% |
| 8  | 中區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 9  | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 10 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 11 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 12 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 13 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 14 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 15 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 16 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 17 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 18 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 19 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 20 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |
| 21 | 北區區 | 2016/07/01 至 2016/07/31 | 0    | 0%    |

追蹤管考未上傳之區別



空間時序圖  
隨時間產生變化



# 登革熱疫情地理資訊系統介紹

## GIS系統功能簡介-列管點管理

資料列管地點不明確(如..金爐旁)·資料需重新整理

列管點管理

列管點管理

列管點資料輸入

列管點資料輸入

列管點複查紀錄

列管點複查紀錄

列管點地圖呈現

列管點地圖呈現

列管點圖示分類及顏色分級

列管點圖示分類及顏色分級

病例與列管點分佈地理關係圖

病例與列管點分佈地理關係圖

# 大綱

- GIS系統及登革熱地理資訊系統介紹
- 誘卵桶、誘殺桶介紹

# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶功能簡介

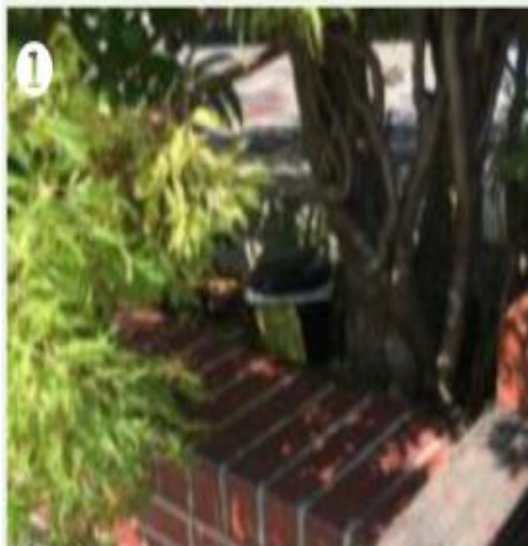
- 病媒蚊指數監測工具之一
  - 密度調查
  - 誘卵桶監測
- 每週更換誘卵紙，並蒐集卵粒，配合**百利普芬**藥劑，使卵粒孵化率下降，幼蟲亦無法羽化
- 監測病媒蚊密度，配合後續防治作業，降低病媒蚊指數



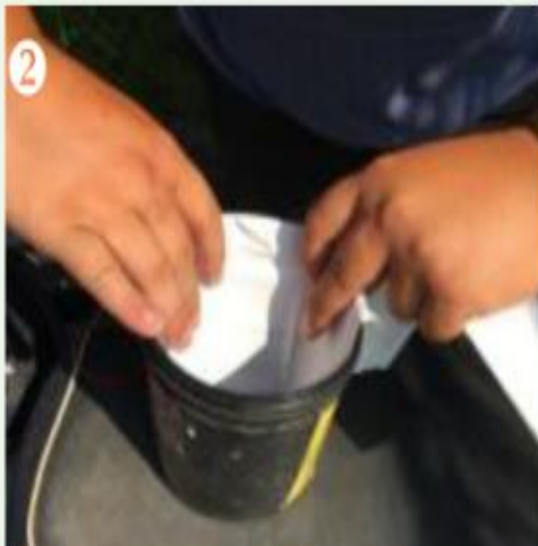
# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶放置方式簡介

### 誘卵桶放置原則 ① ② ③



① 盡量放置於陰暗、潮濕、無日曬且易成為孳生源的角落。



② 更換誘卵紙、水以及投藥

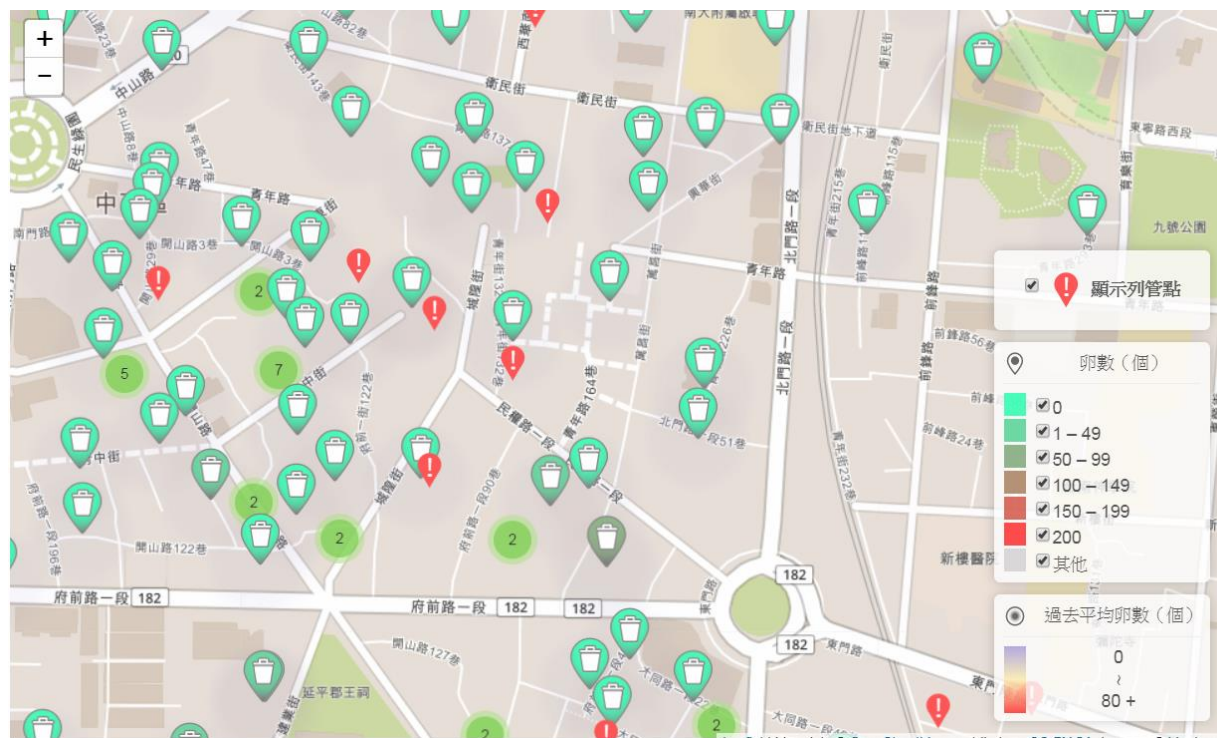


③ 誘卵桶會標示更換日期以及監測人員之編號

# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測GIS簡介

- 網址：<http://barrel.denguefever.tw/>
- 在臺南市8熱區  
288里共設置  
2,880個誘卵桶
- 107年2月起將  
增加為**3,456**個  
(每里設置12個  
誘卵桶：室內2  
個、室外10個)



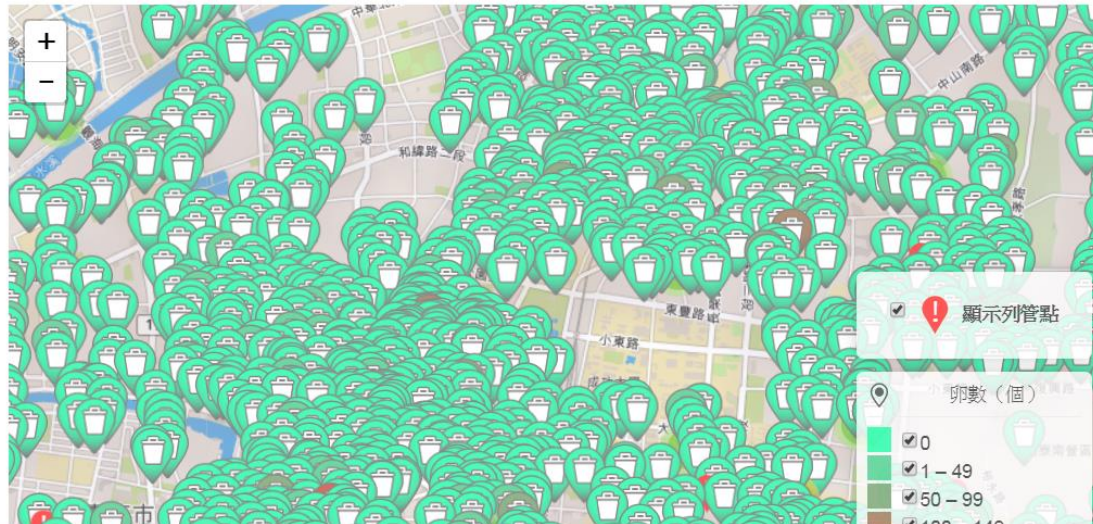
# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測GIS簡介

誘卵桶 分佈圖 點圖 表格 區域統計圖

2018-01-14~2018-01-20 台南 全區 全里

2018-01-14~2018-01-20 / 台南 / 全區 / 全里



# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測GIS簡介

[誘卵桶](#)  
 [分佈圖](#)  
 [點圖](#)  
 **[表格](#)**  
 [區域統計圖](#)

2018-01-14~2018-01-20

台南 ▼

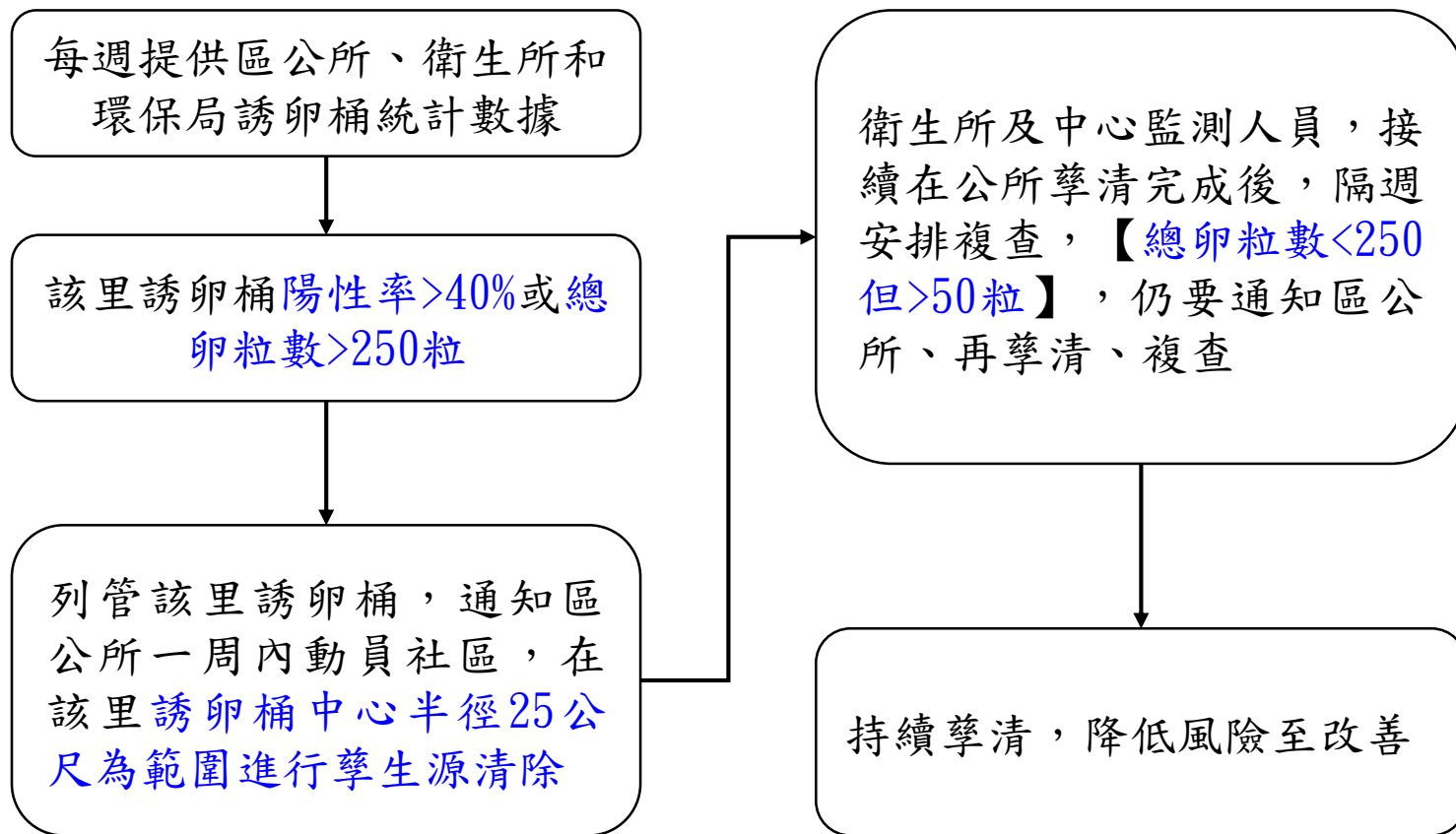
全區 ▼

2018-01-14~2018-01-20 / 台南 / 全區

| 卵數 (個) \ 陽性率 (%) | 60% ~ 100% | 30% ~ 59%                                    | 0% ~ 29%                                       |
|------------------|------------|--|--|
| 500以上            |            |  |  |
| 250~499          |            |  |  |
|                  |            | 南區 永寧里<br>陽性率: 30.00/ 卵數:<br>38.00<br>北區 力行里 | 安平區 金城里的<br>陽性率: 10.00/ 卵數:<br>5.00<br>安平區 立平里 |

# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測防疫作為-動員孳清與複查





# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測防疫作為-動員孳清與複查

每週提供區公所、衛生所和  
環保局誘卵桶統計數據

該里誘卵桶陽性率 $>60\%$ 或卵  
粒數 $>500$ 粒

列管該誘卵桶，通知區公所於3個工作天內動員孳清，環保局及衛生所於區公所動員後3天內完成複查，中心監測人員於陽性誘卵桶半徑50公尺範圍內進行孳生源清除

隔週複查該里，狀況未改善(陽性率 $>60\%$ 且總卵數 $>500$ 粒)，通報環保局規劃該里陽性點室外預防性化學防治

隔週複查未改善，通知區公所、環保局，配合衛生所及中心監測人員，於所有陽性誘卵桶半徑50公尺為範圍，進行孳清

列管該里持續降低風險至改善

# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測防疫作為-孳清旗

病媒蚊密度指數調查  
三級，動員孳清後複  
查仍三級以上

誘卵桶監測陽性率40%  
以上，各區動員孳清  
後誘卵桶監測複查結  
果為陽性率60%以上

區公所應於高風險處插立宣導孳清旗，宣導孳清旗插立以陽性點附近50公尺為主，每里至少2支。

病媒蚊密度指數調查(複查)結果為零級，請撤除宣導孳清旗

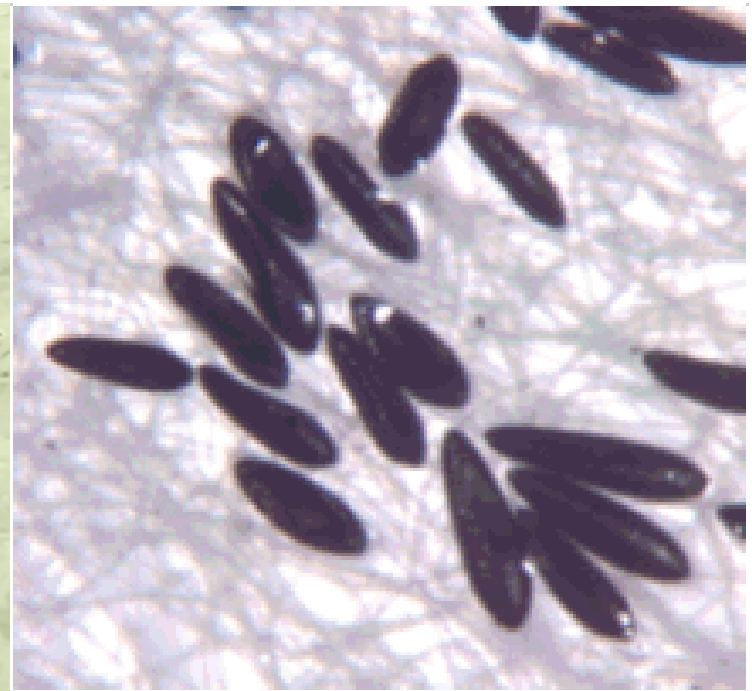
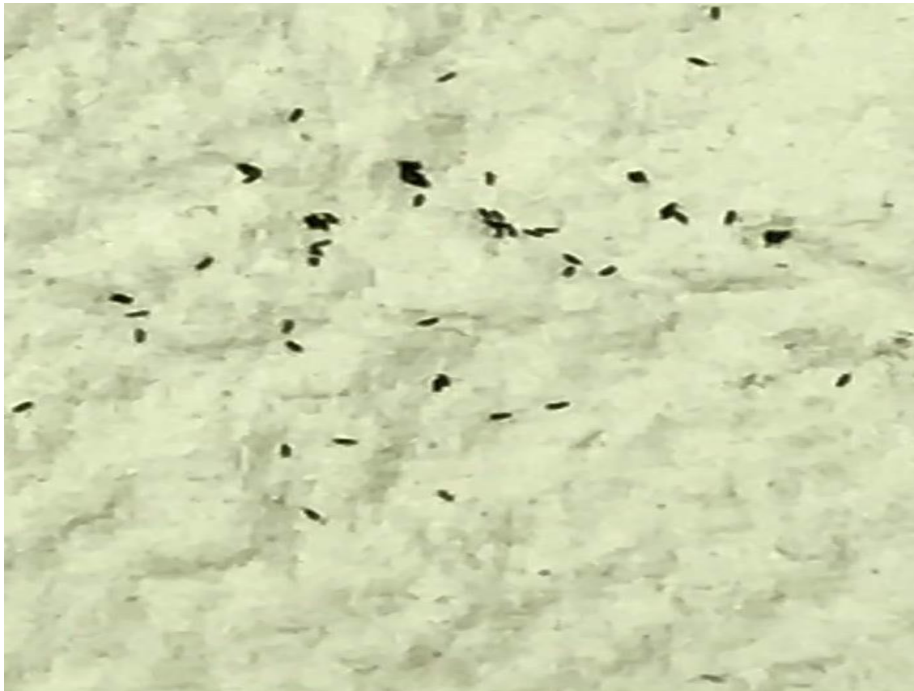
誘卵桶監測陽性率降至30%以下時，請撤除宣導孳清旗。



# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測防疫成果

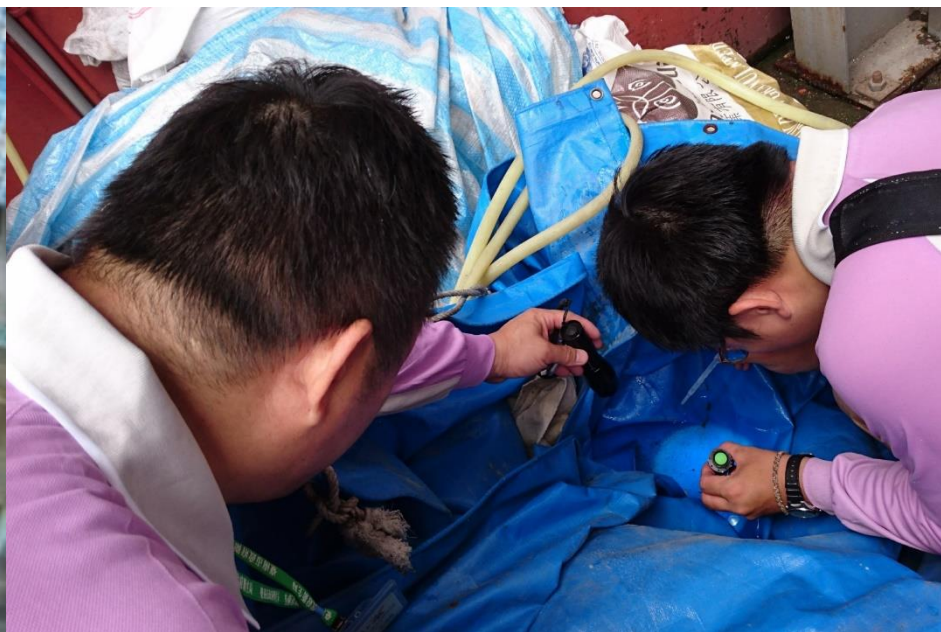
- 在卵期即消滅病媒蚊
  - 106年防治中心在8熱區共監測並收回1,207,631粒卵



## 誘卵桶介紹

### 誘卵桶監測防疫成果

- 依誘卵桶指數通報公所動員孳清及防治中心複查
  - 106年8熱區公所共動員4,069里次、查獲3,266個陽性容器，防治中心執行複查共查獲4,544個陽性容器



# 誘卵桶介紹

## 誘卵桶監測防疫成果

- 依誘卵桶指數實施預防性室外化學防治
  - 106年依誘卵桶指數共實施25次預防性化學防治



# 誘殺桶

## 居家室內登革熱病媒蚊防治 誘殺桶推廣說明會



| 時間          | 地點            | 地址     |
|-------------|---------------|--------|
| 09:00-10:00 | 台南市00區00里活動中心 | 00路00號 |

打拼為自己  
無蚊尚安心



## 居家室內登革熱病媒蚊防治 誘殺桶推廣說明會

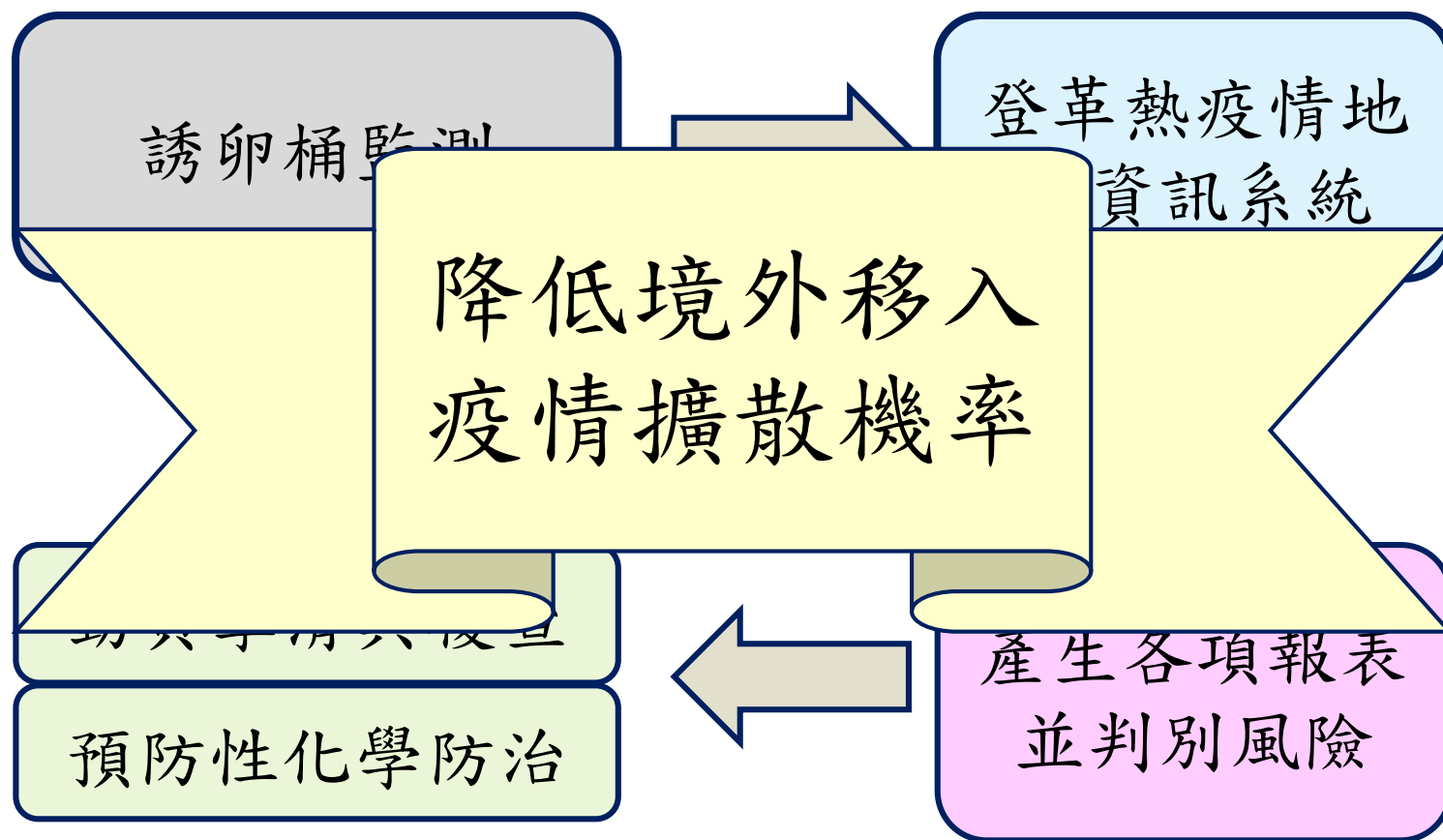


| 時間          | 地點            | 地址     |
|-------------|---------------|--------|
| 09:00-10:00 | 台南市00區00里活動中心 | 00路00號 |

打拼為自己  
無蚊尚安心



# GIS及誘卵桶運用在登革熱防疫



# 簡報結束