重要蚊媒傳染病防治政策

-淺談醫療端與公衛端的合作-

衛生福利部疾病管制署
Centers for Disease Control, R.O.C. (Taiwan)

中區管制中心 劉碧隆 主任

概述登革熱疫情

近年全球重要蚊媒傳染病概況

資料時間：2017/1~2018/2

全球重要蚊媒傳染病

病原體種類	病原體	疾病	主要傳播病媒蚊
病毒	Flavivirus	**登革熱**	**埃及斑蚊、白線斑蚊**、玻里尼西斑蚊、洛都斑蚊
	Alphavirus	**屈公病**	**埃及斑蚊、白線斑蚊**
	Flavivirus	黃熱病	埃及斑蚊、史氏紫蚊、非洲斑蚊、辛氏斑蚊、黃頸斑蚊
	Flavivirus	日本腦炎	三斑家蚊、環紋家蚊、白頭家蚊、白吻家蚊、白背家蚊
	Flavivirus	**茲卡病毒感染症**	**埃及斑蚊、白線斑蚊**
	Phlebovirus	裂谷熱	斑蚊屬、瘧蚊屬、沼蚊屬、家蚊屬約25種蚊子
	Flavivirus	西尼羅熱	家蚊屬為主、白線斑蚊、白肋斑蚊
原蟲	瘧原蟲	瘧疾	矮小瘧蚊、剛比瘧蚊、大劣瘧蚊、嗜人瘧蚊、中華瘧蚊
絲蟲	血絲蟲	血絲蟲病(象皮病)	吸血性昆蟲 (熱帶家蚊、斑腳沼蚊、玻里尼西斑蚊等)

台灣重要蚊媒傳染病流行概況

Imported

登革熱
1,573

瘧疾
61

屈公病
66

茲卡
17

Indigenous

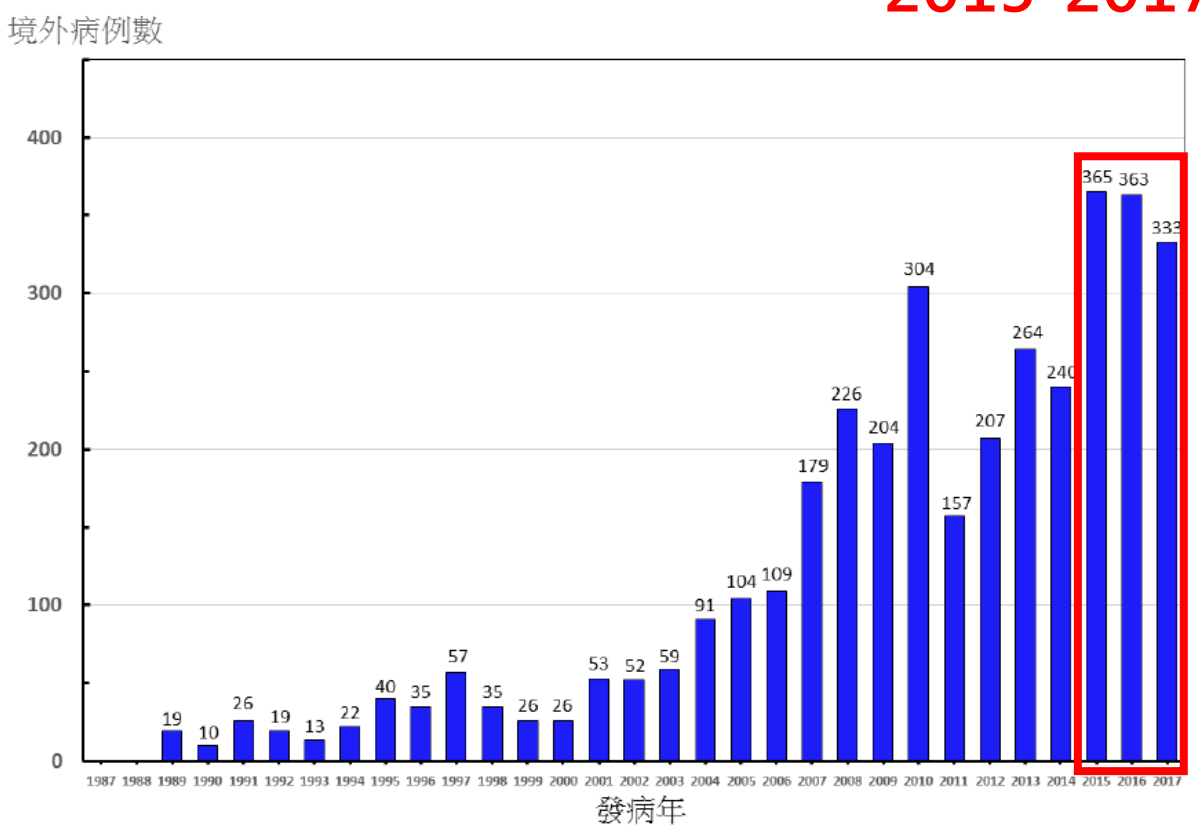
登革熱
59,898

日本腦炎
112

資料區間：2013/1/1~2018/2/11

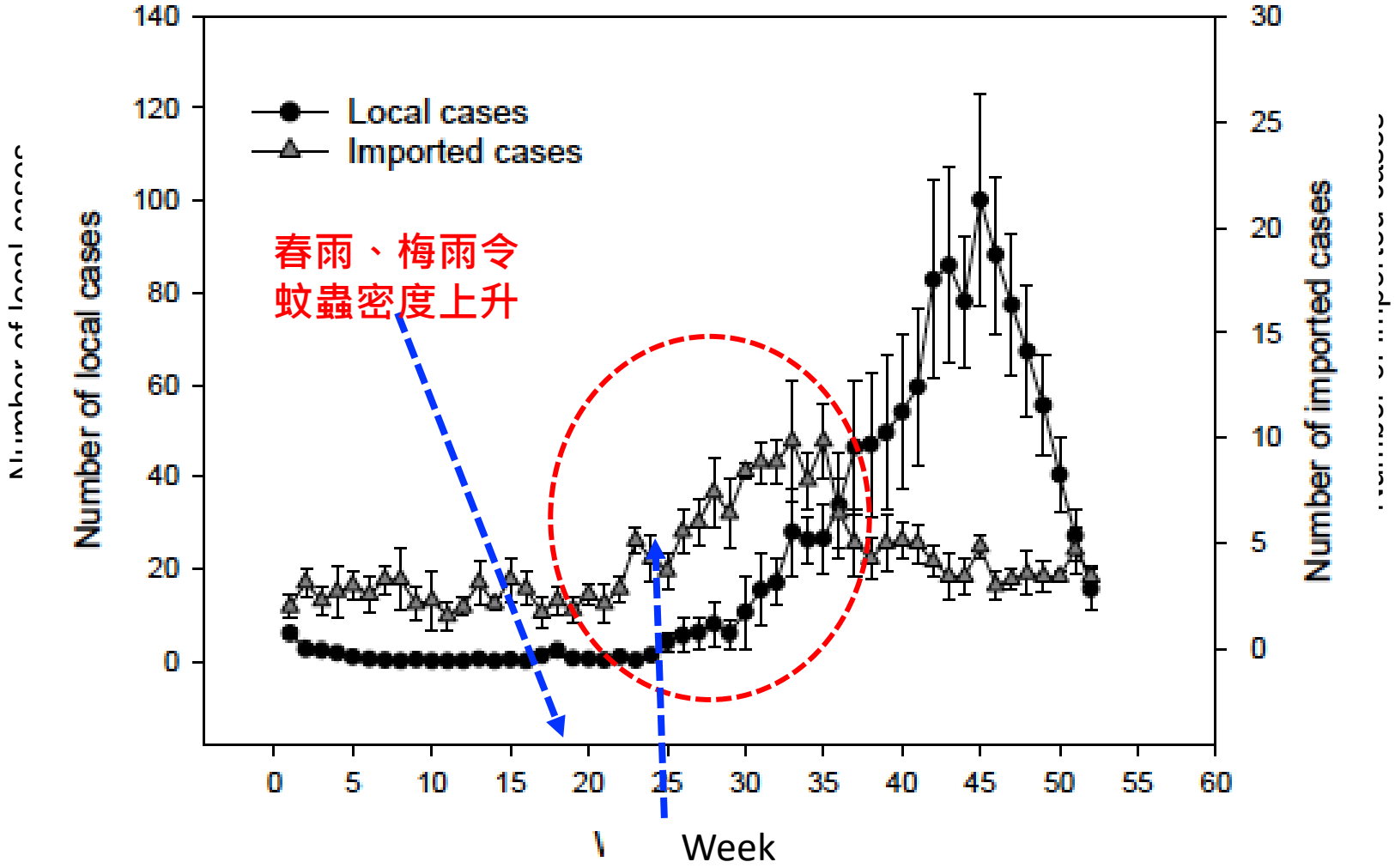
台灣登革熱流行概況

歷年相對高峰
2015-2017

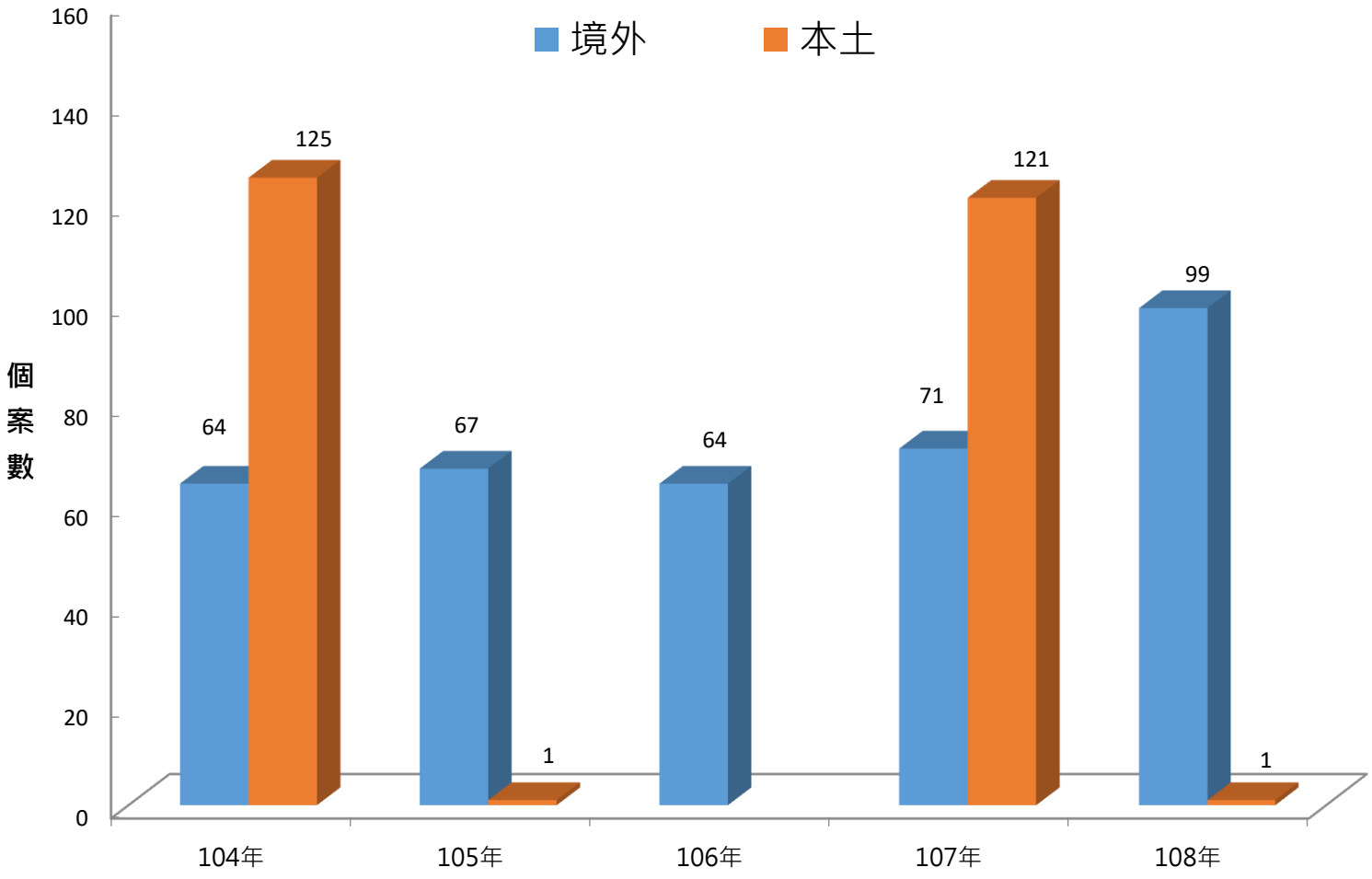


台灣登革熱疫情發生趨勢圖

圖一、我國2007-2013登革熱疫情好發週趨勢圖(雙Y軸呈現)



中區近五年本土及境外登革熱疫情分析



台中市108年登革熱疫情

居住鄉鎮	個案數
西屯區	15*
北　區	7
大雅區	6
北屯區	5
南　區	4
清水區	4
豐原區	4
西　區	3
沙鹿區	3
南屯區	3
潭子區	3
霧峰區	3
太平區	2
烏日區	2
大肚區	1
大里區	1
東　區	1
梧棲區	1
新社區	1
龍井區	1
總計	70(*含1例本土)

◆總計70位登革熱確診病例
◆69位境外移入(前3名:越南20例、菲律賓12例、柬埔寨12例)
◆1位本土病例，感染第2型登革熱(印度株)

東海大學緊急消毒-1

東海大學
東海大學乳品小棧
銘賢路
篤信路
求真路
防治區域二
防治區域三
防治區域一
HINO/TOYOTA
商用車台中營業處

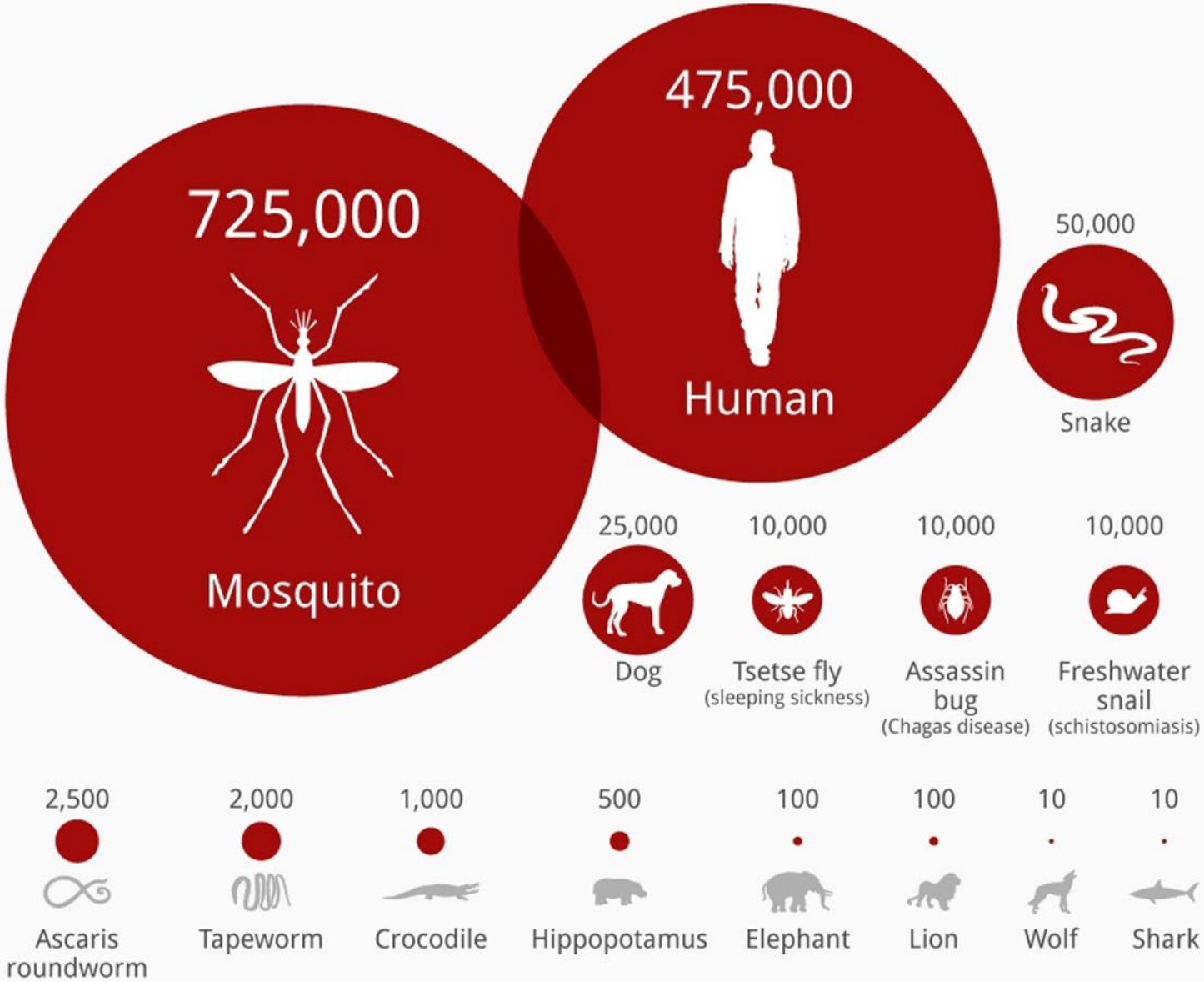
東海大學緊急消毒-2

認識病媒蚊

擒賊先擒王

要了解蚊媒傳染病，先了解蚊子

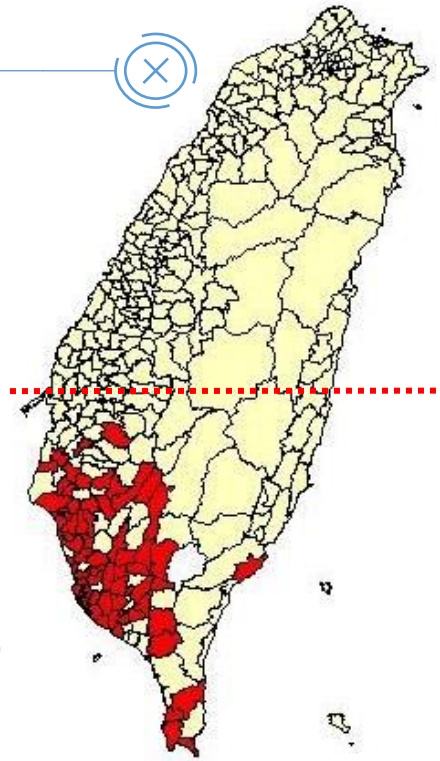
最致命的生物


725,000
Mosquito
475,000
Human
50,000
Snake
25,000
Dog
10,000
Tsetse fly
(sleeping sickness)
10,000
Assassin bug
(Chagas disease)
10,000
Freshwater snail
(schistosomiasis)
2,500
Ascaris roundworm
2,000
Tapeworm
1,000
Crocodile
500
Hippopotamus
100
Elephant
100
Lion
10
Wolf
10
Shark

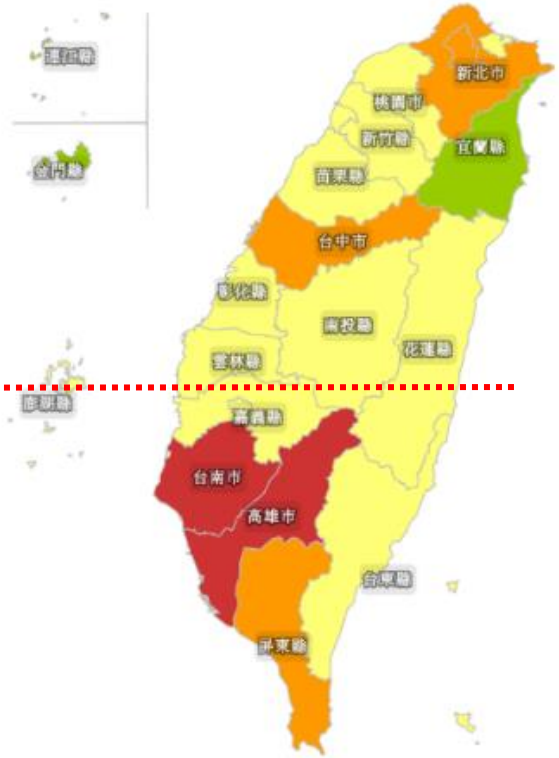
台灣斑蚊分布狀況

埃及斑蚊

白線斑蚊



斑蚊分布



登革熱病例分布

斑蚊的生活史

② 幼蟲脫皮四次，分為四齡

① 卵

③ 蛹

④ 成蚊(左:埃及斑蚊、右:白線斑蚊)

埃及斑蚊及白線斑蚊的生態及習性

- 埃及斑蚊主要孳生於人工容器，包括花瓶、花盆底盤、水桶、廢輪胎、地下室及其他各種可積水容器
- 白線斑蚊孳生處則除上述人工容器外，尚包括一些天然容器，如樹洞、竹筒、葉軸及椰子殼等

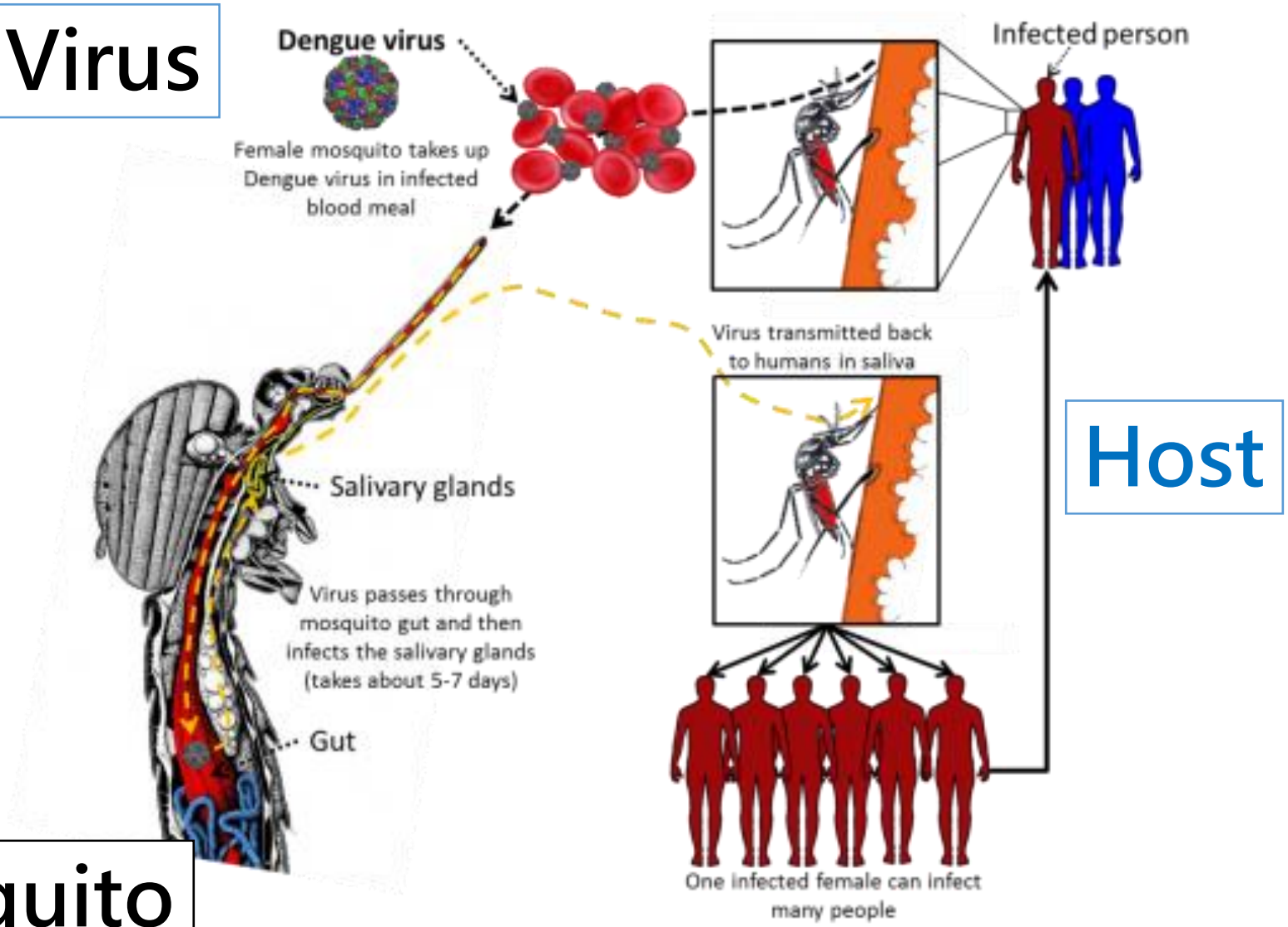
開運竹花瓶

盆栽底盤

萬年青

蚊媒傳染病傳播模式

Virus



Host

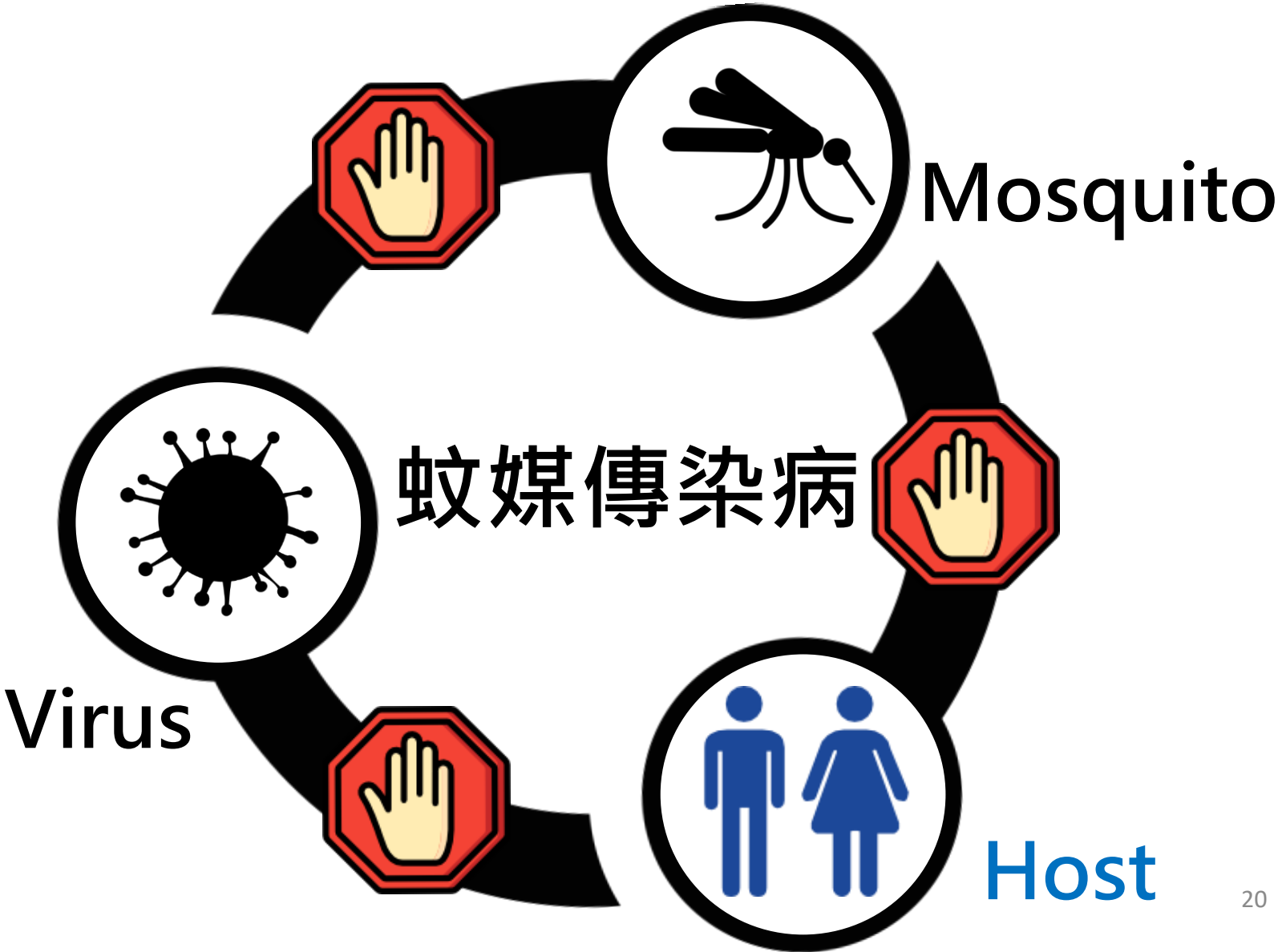
Mosquito

Source: http://www.oxitec.com/oxitec-video/introducing-haedes-and-aegypta-all-about-the-aedes-aegypti-mosquito/

埃及斑蚊及白線斑蚊差異性

差異	吸血習性	生活史	棲習性	吸血習性	卵抗旱能力
埃及斑蚊	間斷吸血習性，吸血時易受于擾而飛離宿主，又重新尋找吸血對象(叮10人才飽)	生活史約8-9天，成蚊壽命約30天	喜歡棲息戶內(內外約78:22)主要孳生於人工容器	以人血為主早上9-10點及下午4-5點為吸血高峰	卵可乾燥半年以上尚具孵化能力
白線斑蚊	吸血時不易受于擾，可連續吸血20-30秒，因此每次吸血只傳播一人、而且常被打死	生活史約13-15天，成蚊壽命約20天，如吸血經8-12天體內增殖病毒，已近體弱壽終	喜歡棲息戶外(內外約2:98)孳生於人工容器外尚包括一些天然容器，如樹洞	除人血外，哺乳類動物如貓狗也吸日落前2-3小時及日出前後1-2小時為吸血高峰	約可保存3個月左右

主要防治策略



醫療端如何協助蚊媒傳染病防治

重要蚊媒傳染病症狀

旅遊史(Travel history)
職業別(Occupation)
接觸史(Contact history)
群聚(Cluster)

登革熱

突發發燒≧38℃並伴隨下列任二（含）項以上症狀

- 頭痛/後眼窩痛/肌肉痛/關節痛/骨頭痛
- 出疹
- 白血球減少（leukopenia）
- 噁心/嘔吐
- 血壓帶試驗陽性
- 任一警示徵象

茲卡病毒感染症

1. 紅疹或發燒，伴隨下列一項以上症狀
   - 關節痛
   - 關節炎
   - 非化膿性或充血性結膜炎，無法以其他醫學診斷解釋者
2. 新生兒/胎兒具有下列任一個條件，且生母有茲卡病毒暴露史：
   - 小頭畸形
   - 顱內鈣化或先天性神經系統相關異常，且已排除其他病因

屈公病

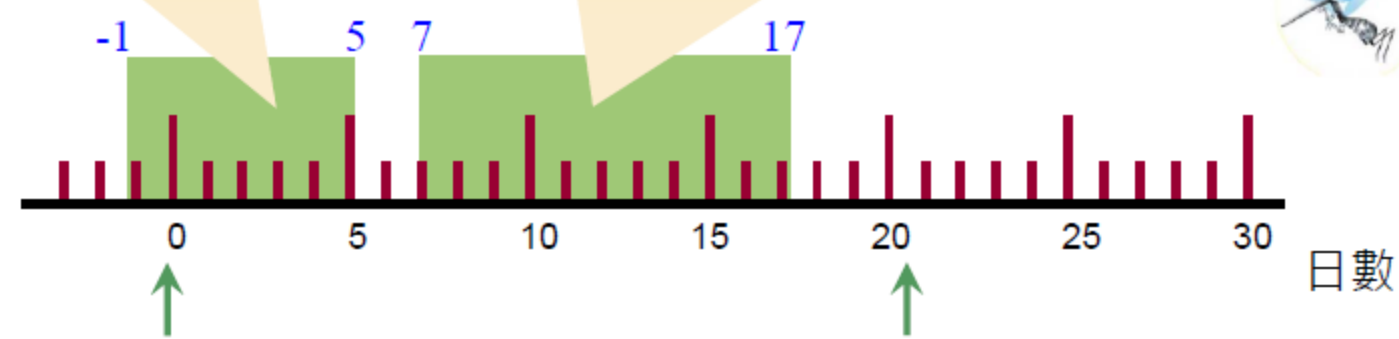
發燒、頭痛、疲勞、噁心、嘔吐、肌痛、出疹及關節痛，與登革熱症狀類似

登革熱傳染時程圖

(index case發病後的7日內，為防治關鍵之一!)

可感染期
（發病前1日～後5日）

病毒在蚊蟲體內繁殖 8～12 日後
可再傳染給健康的人（病例發病日
起第7-17天斑蚊開始具有傳染力）



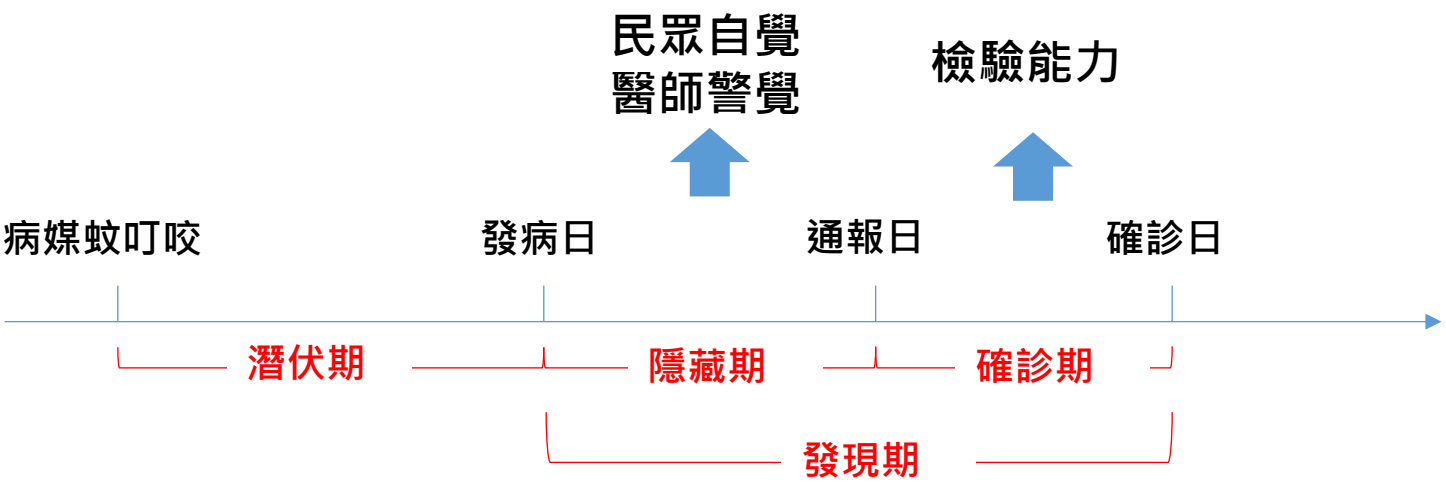
7+3
（最短潛伏期3天）

17+14
（最長潛伏期14天）

登革熱流行預防關鍵

次一波病例發病日（潛伏期3～8日）

NS1快篩試劑-縮短病例發現期



醫療：早期診斷，早期治療
公衛：早期診斷，早期防治

登革熱公費NS1快篩使用對象

健保代收代付，保障點值280點

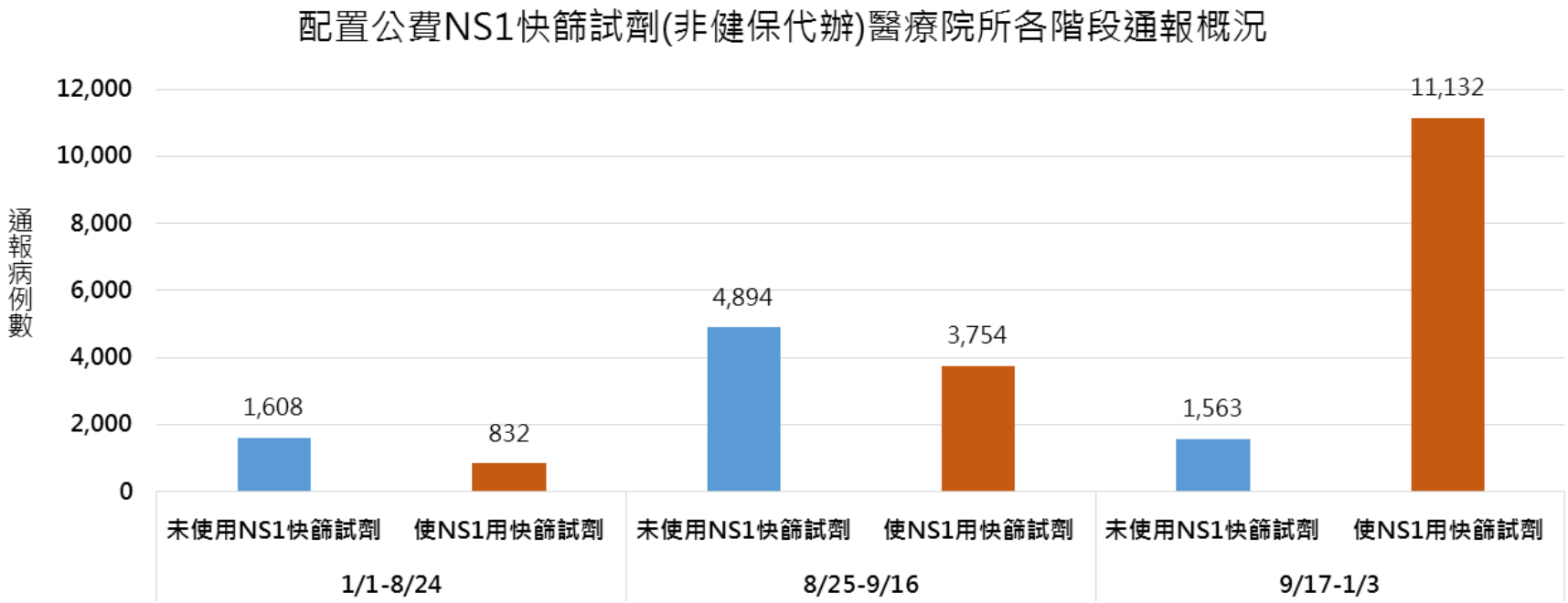
符合登革熱通報定義者

發病7日內

潛伏期內有國內外登革熱流行區活動史或住家、活動範圍內有登革熱陽性病例之病患

台南、高雄醫院使用NS1快篩成效分享

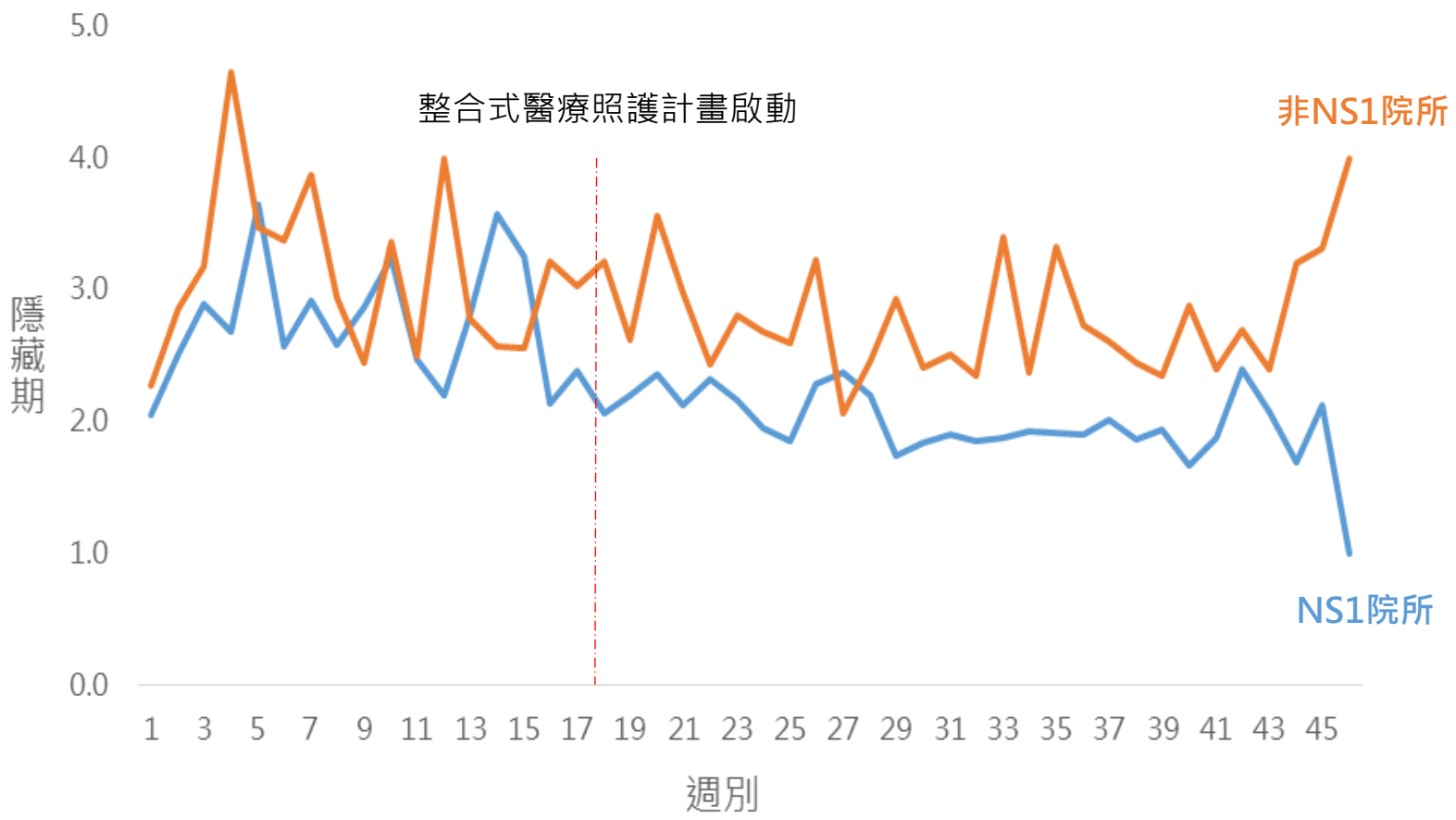
2015年台南市NS1快篩試劑使用成果



3日內隱藏期比例	75%	82%	83% ▲
3日內發現期比例	59%	67%	76% ▲
1日內確診期比例	86%	81%	92% ▲

資料區間：2015/1/1~2016/1/3

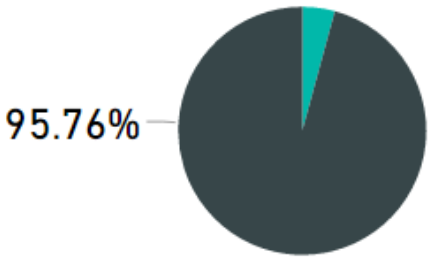
2016年高雄市NS1快篩試劑使用成果



資料區間：2016/1/1~2016/11/15

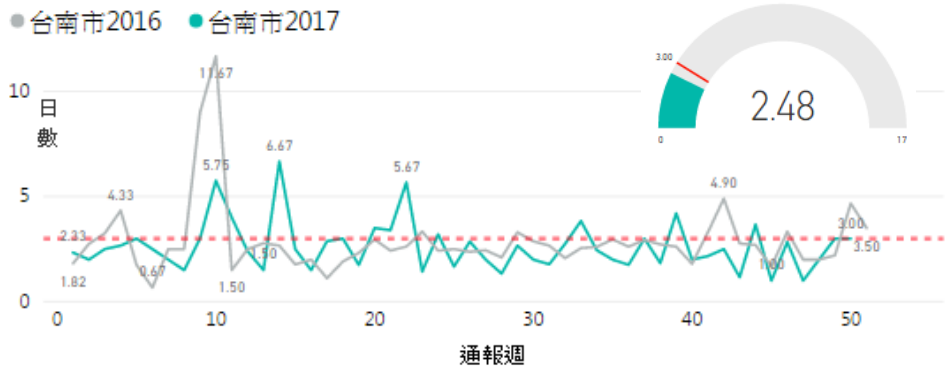
台南市基層診所努力的成果

NS1使用情形

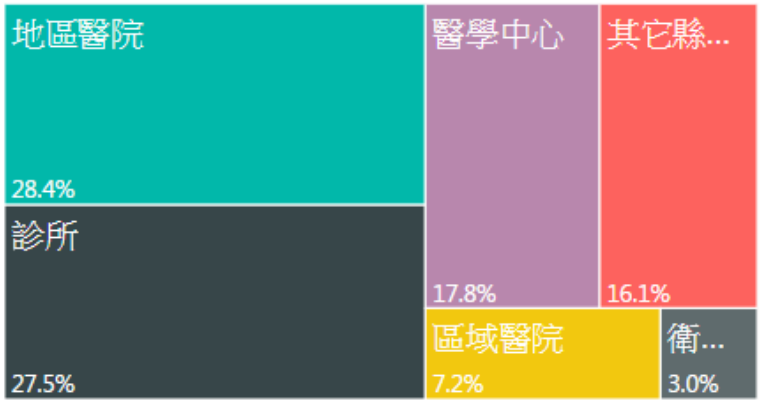


2.64↘2.48

登革熱隱藏期趨勢

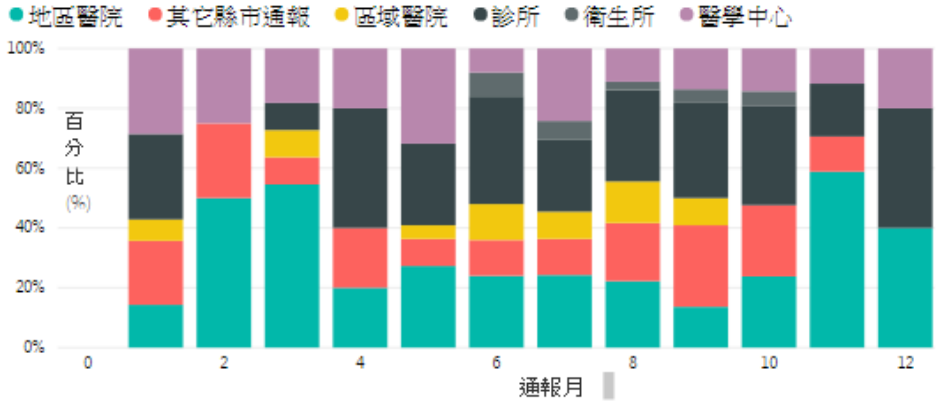


通報來源分析

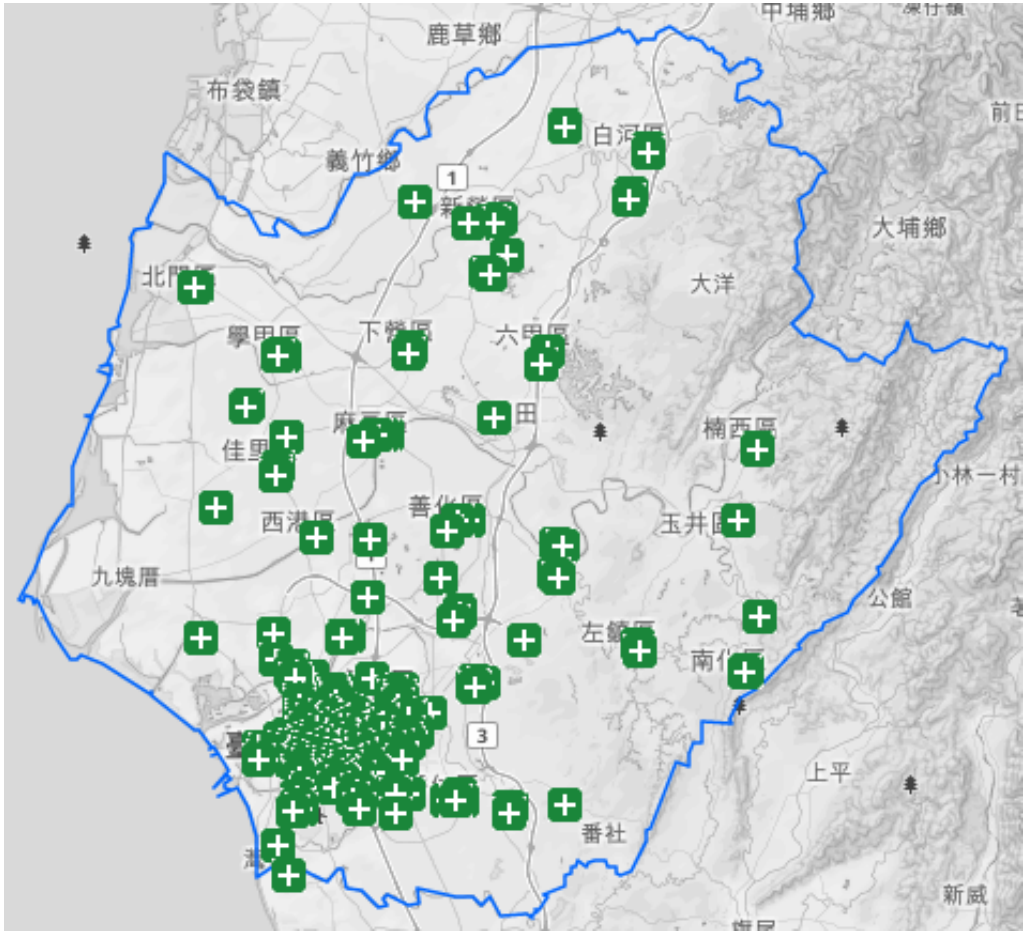


21.8% ↗ 27.5%

醫療院所通報比例趨勢圖



台南市基層診所努力的成果



2016年　199家

2017年　258家

2018年　280家

目標

蚊媒傳染病防治政策及計畫

防治三階段

平時防治措施

1. 衛教宣導
2. 社區動員
3. 病媒蚊孳生源清除
4. 病媒控制與病媒蚊抗藥性監測
5. 落實公權力

散發疫情防治措施

1. 疫情調查
2. 病媒蚊孳生源查核
3. 落實公權力
4. 加強衛教溝通及社區動員
5. 輔助性成蟲化學防治措施

群聚疫情防治措施

1. 病例群聚之防治工作重點
2. 病例群聚之解除機制
3. 全力進行區塊防治及落實孳生源查核
4. 擴大查核懲處

平時防治工作

降低環境感染風險

早期發現，即時防治

- 病媒監測及控制
- 社區動員
- 強化邊境檢疫
- NS1快速診斷試劑
- 多元監測管道
- 掌握防治新技術
- 強化國家研究量能

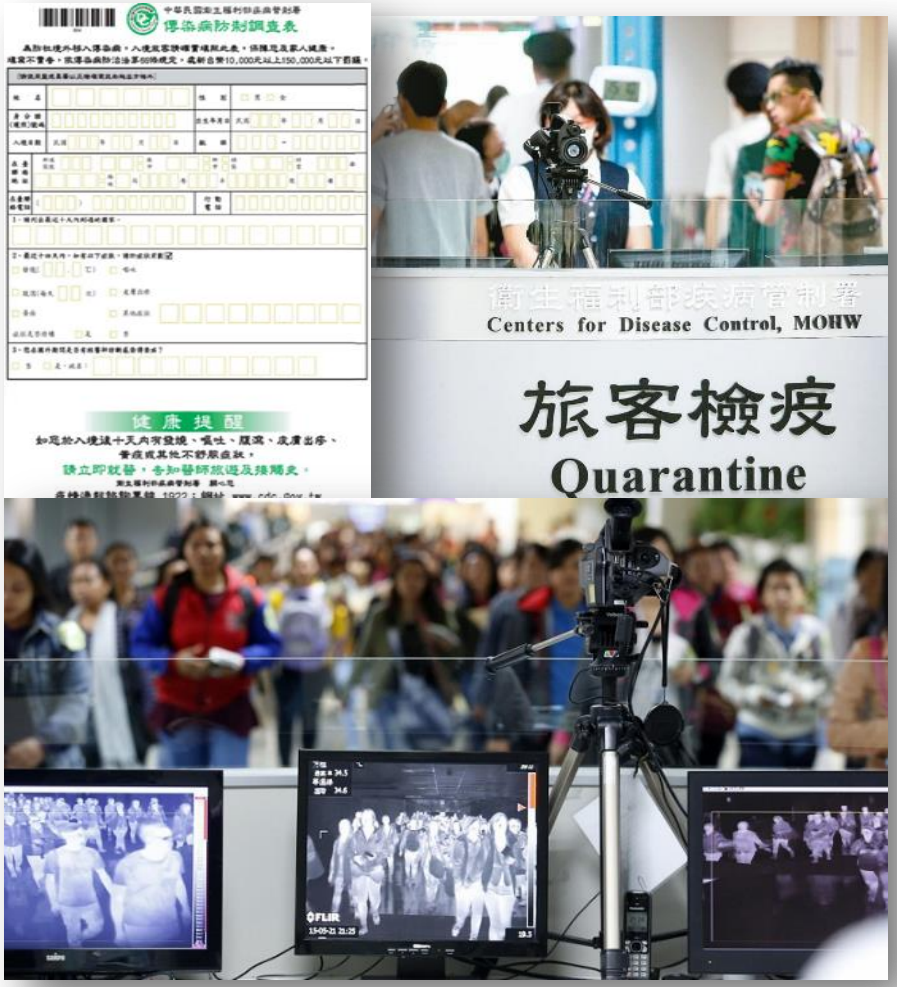
透過新科技、工具，讓防治成效極大化

多元監測管道 提升偵測效能

- **傳染病個案通報**：疑似個案24小時內通報
- **國際港埠入境旅客體溫量測**：強化邊境檢疫
- **推廣醫療院所使用NS1**：公費登革熱NS1快速診斷試劑
- **民眾自覺性通報**：民眾疫情通報及諮詢專線1922
- **國際疫情監測**：掌握流行風險
- **公布登革熱病例群聚地圖**：即時揭露疫情訊息，供防疫人員、基層里長及民眾掌握資訊

強化邊境檢疫措施

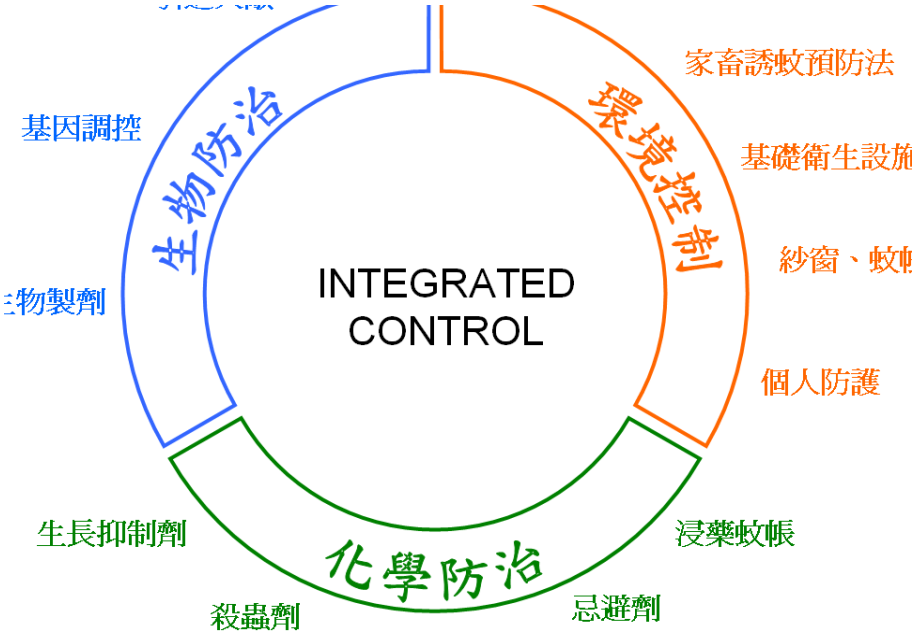
- 加強國際港埠入境旅客發燒篩檢，針對出現疑似症狀個案進行登革熱NS1快速檢驗，並採血送至疾管署檢驗
- 來自流行地區之航空器加強掃蚊監測，且要求航空業者落實防蚊措施
- 協請交通部等主政部會轉知所轄單位與業者，應主動通報並配合各項檢疫措施



病媒監測及控制

- **病媒控制—綜合防治策略**
  - 環境管理、容器減量
  - 幼蟲防治
    - 化學防治：亞培松、昆蟲生長調節劑
    - 生物防治：食蚊魚、蘇力菌、劍水蚤
  - 成蟲化學防治
  - 落實公權力執行

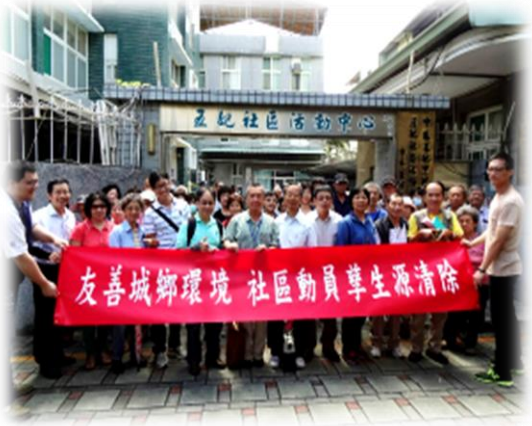
CONCEPT OF
INTEGRATED VECTOR CONTROL



(WHO, 1988)

社區動員、衛生教育

- **宣導對象**
  - 一般民眾、學校、機關
  - 前往高風險地區旅遊民眾、旅行社
  - 外勞及其雇主、新住民
  - 醫療院所醫師
- **宣導主軸**
  - 認識疾病自我保護
  - 國內外流行疫情
  - 孳生源認識與清除
  - 分級就醫正確觀念



多元衛教宣導

- 舉行記者會及發布新聞稿公布最新疫情訊息
- 透過電視及廣播公益頻道播放登革熱宣導短片
- 印製海報提供地方及醫療院所張貼
- 透過臉書、論壇、BBS留言板、line多元管道加強宣導
- **24小時免付費之1922防疫專線供民眾及各界諮詢**

多元衛教宣導

病媒蚊孳生源自我檢查表

一、您的住家附近是否有下列廢容器?請馬上動手清除：

- □陶甕、水缸
- □雨鞋、雨衣
- □空瓶、空罐、鍋子、水壺
- □杯子、碟子、盤子、碗
- □桶子(木桶、鐵桶、塑膠桶等)
- □廢輪胎、廢安全帽、椰子殼
- □不使用或未加蓋的水塔（蓄水塔）
- □廢棄冰箱、洗衣機、馬桶或水族箱
- □保麗龍製品或塑膠製品、免洗餐具
- □未使用中的冷氣、冷卻水塔、冷飲櫃

二、積水是否已清除？

- □地下室積水
- □地下室內的集水井
- □自來水表或瓦斯表
- □門外信箱
- □燒金紙的桶子
- □冷氣機滴水

三、是否以土填滿並種小花等植物?若暫不使用則封住開口。

- □天然積水容器（竹籬笆竹節頂端、竹筒、樹幹上的樹洞、大型樹葉）
- □旗座水泥樁上及其他可積水之水管
- □假山造型水池（凹槽處）

四、若有阻塞請立即疏通：

- □水溝阻塞積水
- □屋簷排水管、帆布、遮雨棚

五、您的住家戶內是否有下列容器?

1.請至少一週換水一次，並洗刷乾淨 2.不用時倒置 3.貯水容器加蓋密封。

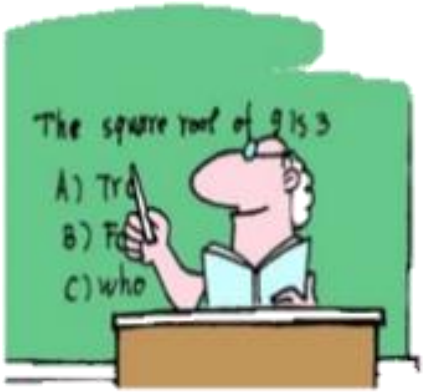
- □花盤、花瓶、插水生植物容器（如：萬年青、黃金葛等）
- □澆花灑水桶、花盆盆栽底盤
- □貯水容器(水缸、水泥槽、水桶、陶甕等或盛裝寵物飲水容器)
- □冰箱底盤、烘碗機底盤、開飲機底盤、泡茶用水盤
- □寵物水盤、雞、鴨、家禽、鳥籠或鴿舍內飲水槽

六、其它(任何容器或雜物)

多元衛教宣導

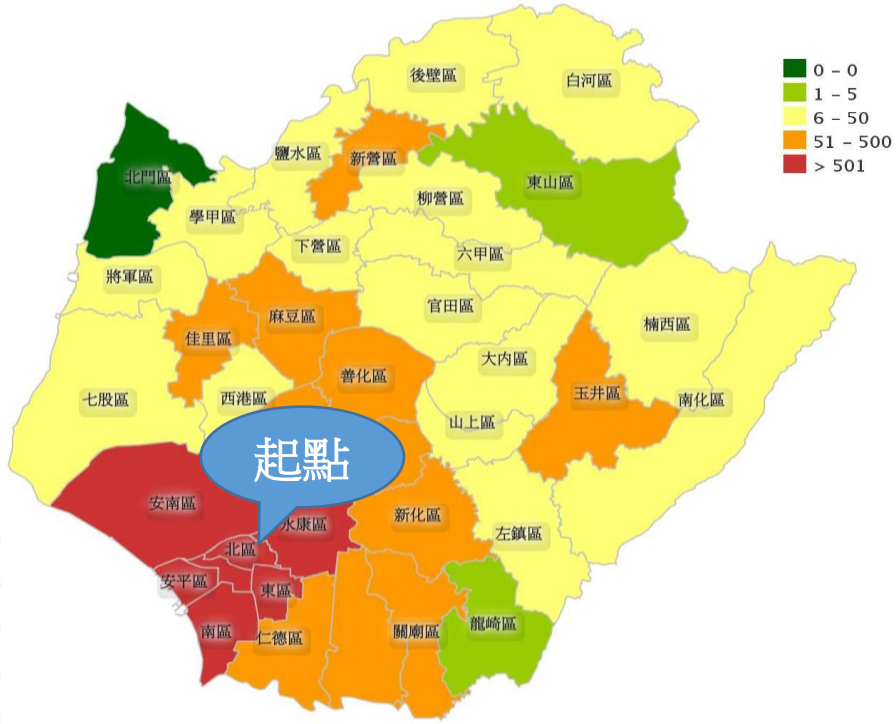
蚊子叮咬，不是小事?
一般症狀
頭 痛
後眼窩痛
高 燒
噁 心
肌肉痛
食慾不振
關節痛
出 疹
警示徵象
容易嗜睡
躁動不安
胸水、腹水
腹 痛
肝臟腫大
持續嘔吐
出 血
出現上述症狀，你可能感染登革熱*，速就醫!

104年臺南市登革熱流行疫情
經驗分享

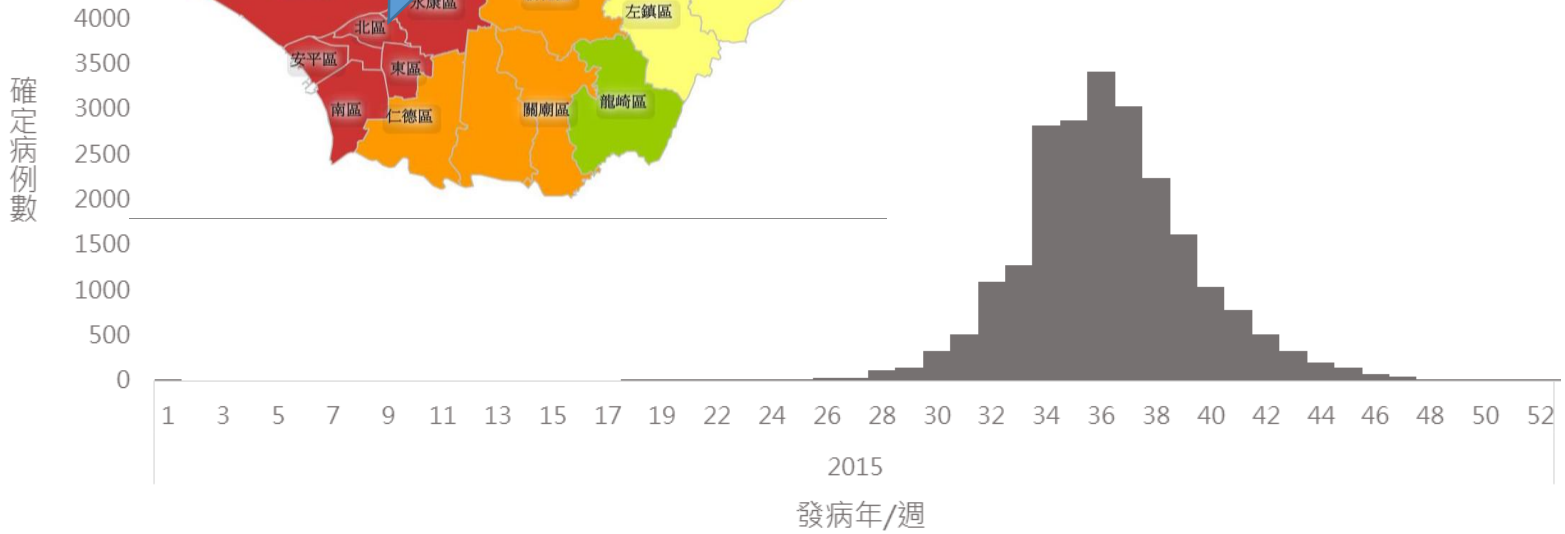


背景分析

疫情概況

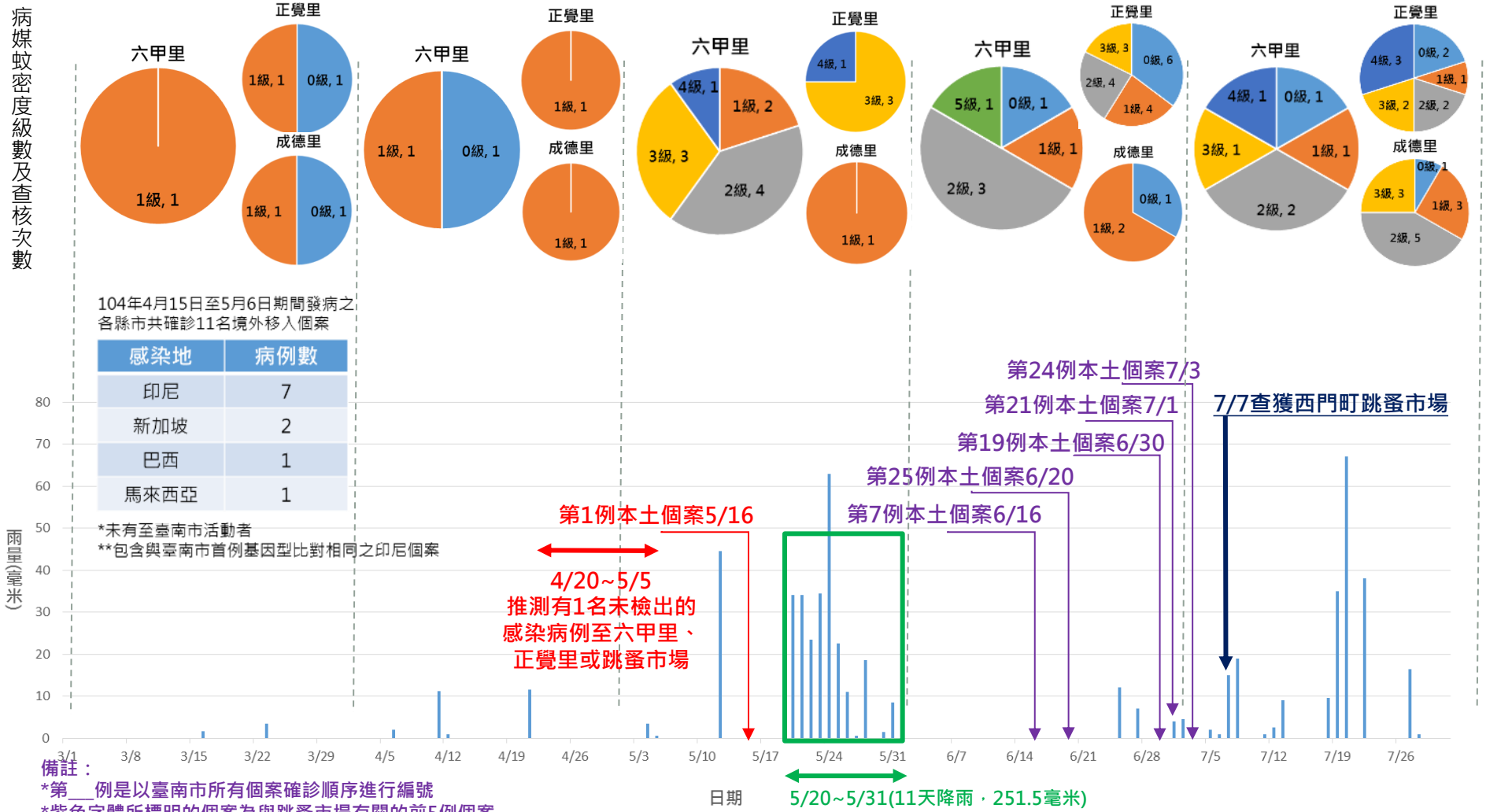


確定病例：2萬2,765人
死亡病例：113人
分佈：臺南市36區
歷時：37週



背景分析

疫情概況

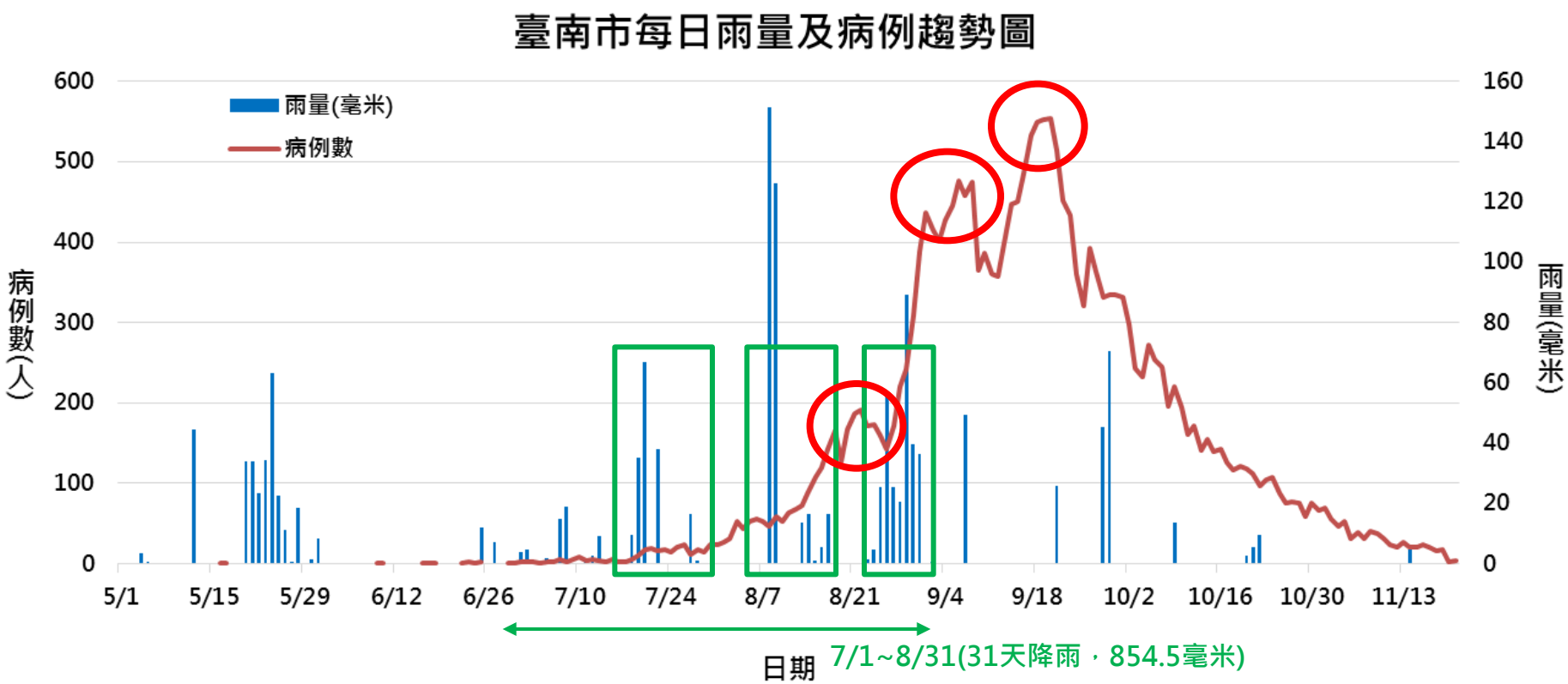


備註：
*第___例是以臺南市所有個案確診順序進行編號
*紫色字體所標明的個案為與跳蚤市場有關的前5例個案

3月份至7月份臺南市雨量分佈圖

背景分析

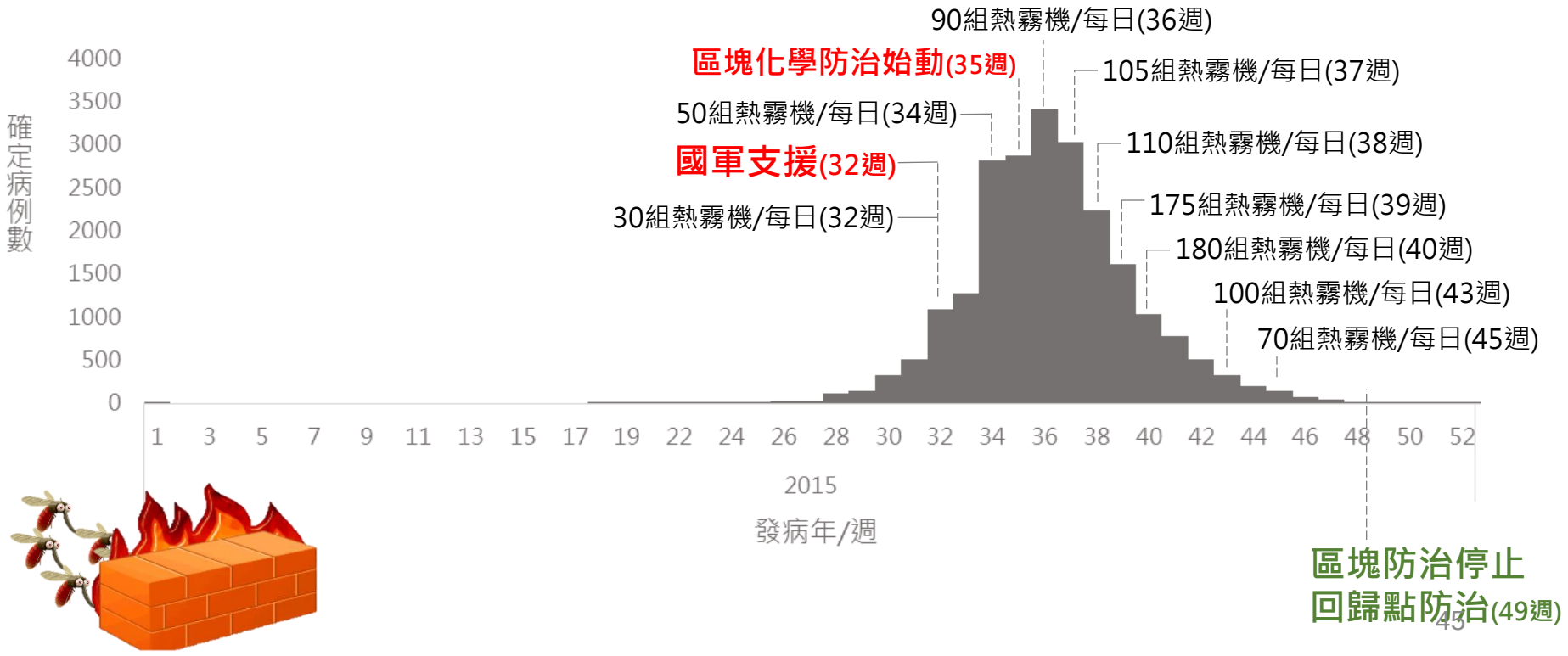
疫情概況


臺南市每日雨量及病例趨勢圖
雨量(毫米)
病例數
病例數(人)
雨量(毫米)
600
500
400
300
200
100
0
160
140
120
100
80
60
40
20
0
5/1
5/15
5/29
6/12
6/26
7/10
7/24
8/7
8/21
9/4
9/18
10/2
10/16
10/30
11/13
日期
7/1~8/31(31天降雨，854.5毫米)

防火牆計畫

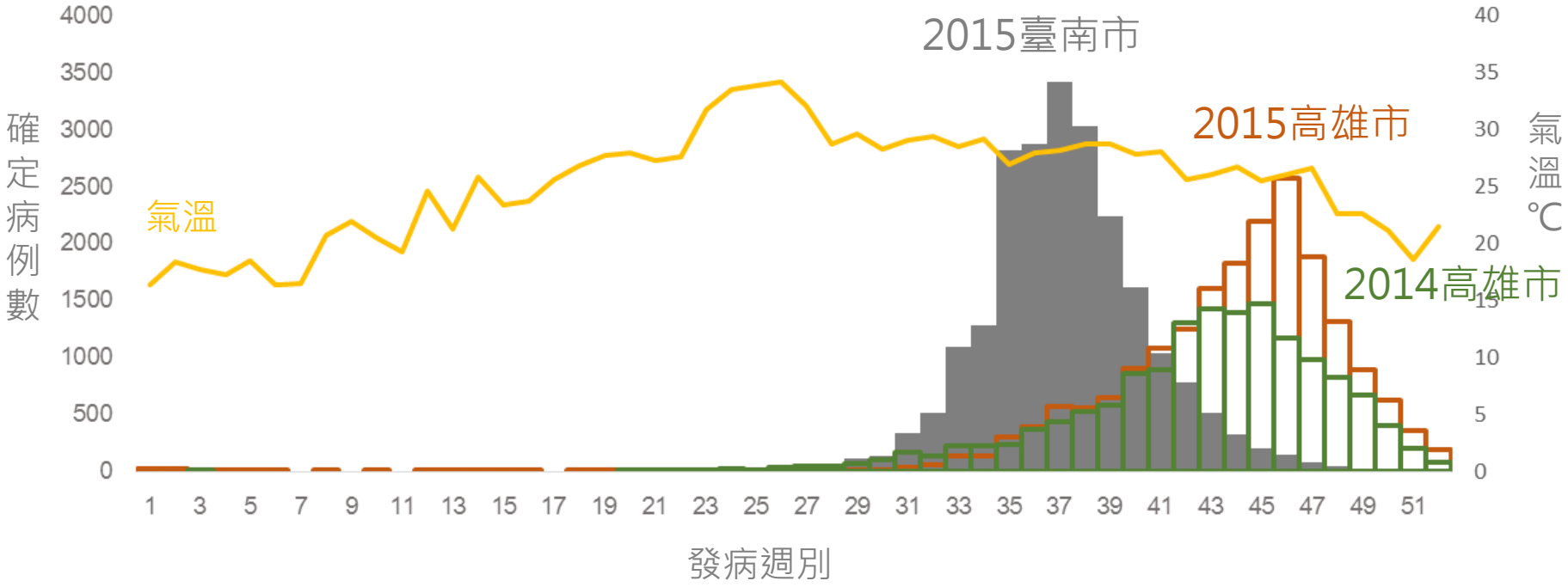
區塊化學防治·藥效/成效評估

- 國軍提供化學防治所需人力
- 市府及中央應變中心增購熱霧機組
- 跨局處/科室/非疫區衛生所支援、短期就業人力



防治成效

相較往年流行高峰位於10月底，各項防治策略的執行，使臺南市疫情提早於9月中，在氣溫尚未下降時即反轉下降



結語

- **現有策略面臨挑戰，各國皆然**
  - **氣候變遷**使登革熱威脅範圍擴大
  - **國際化**及都市化加速疾病傳播
  - 病媒蚊**抗藥性**增加
  - **孳生源多樣化**難以完全清除
  - 症狀不明顯感染者不易監測
  - 尚無安全**有效疫苗**在台灣上市
  - 尚無登革熱治療藥物

敬請指教