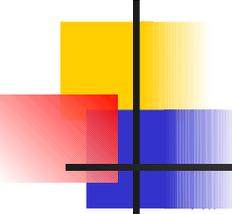




# 登革熱 防治



香山衛生所  
江國彬醫師

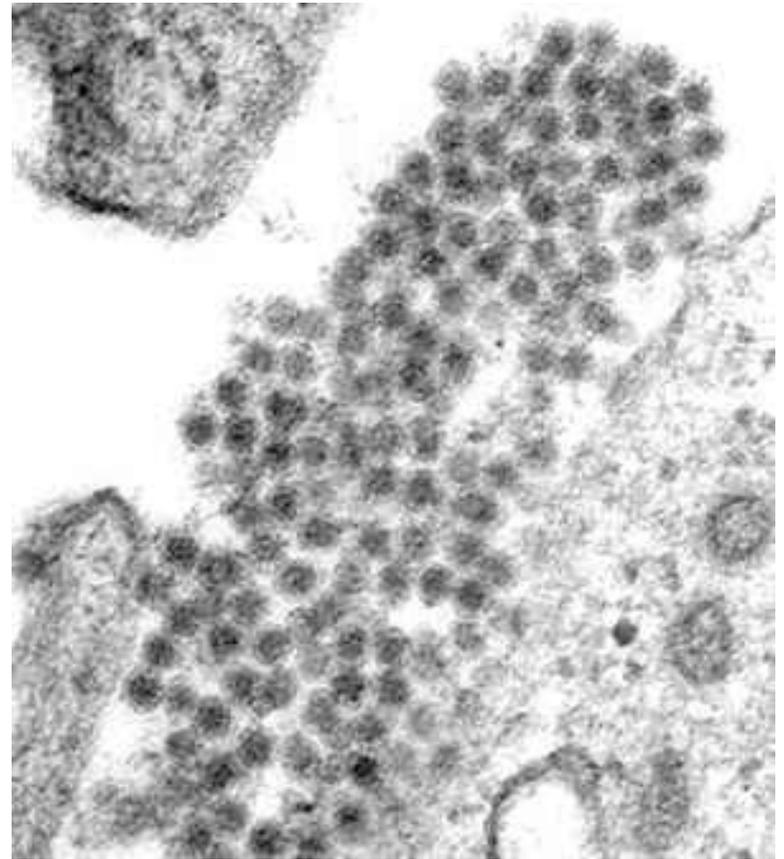


# 登革熱的歷史

---

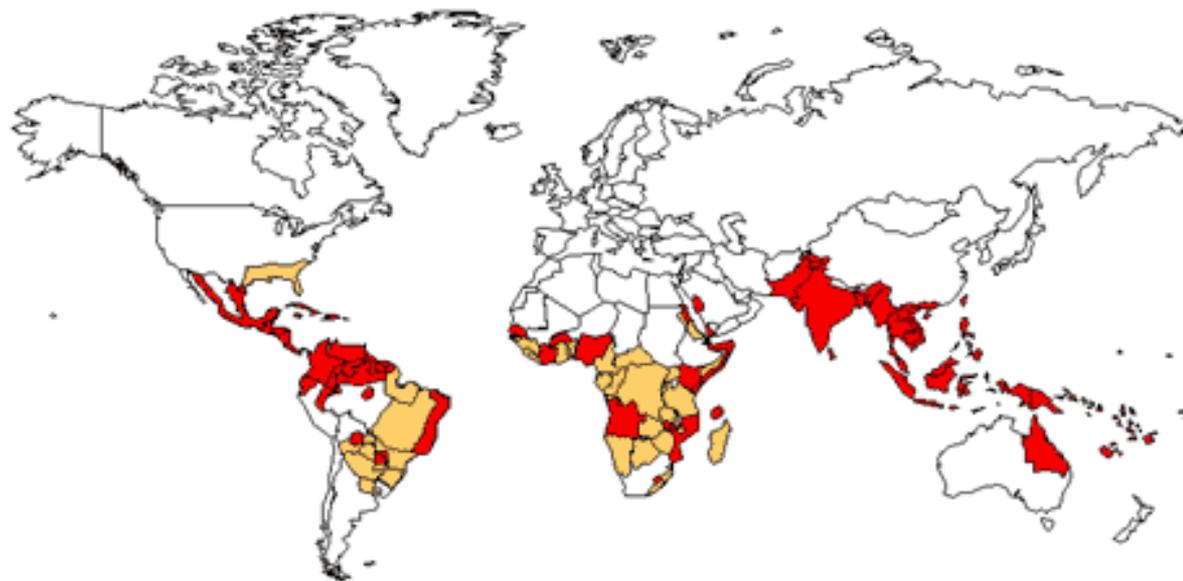
- 1779 首度描述登革熱病例
- 1780 年美國費城發生流行
- 1869 年命名為登革熱 (Dengue fever)
- 1906 年發現埃及斑蚊是媒介昆蟲
- 1907 年証實病原體是病毒
- 1911-1931 年陸續証實白線斑蚊也是媒介

# 登革熱病毒

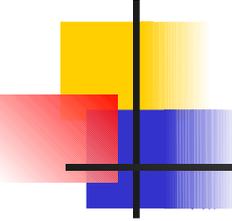


# 登革熱世界分佈圖 - 2000

## World Distribution of Dengue - 2000



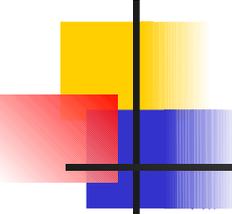
- Areas infested with *Aedes aegypti*
- Areas with *Aedes aegypti* and dengue epidemic activity



# 登革熱病例增加原因

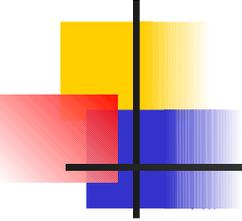
---

- 全球平均氣溫上昇
- 國際（特別是東南亞）登革熱疫情嚴重
- 國際旅遊頻繁
- 境外移入病例增加



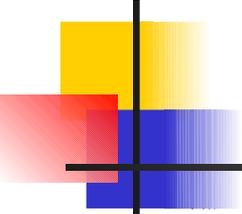
# 登革熱簡介

- 典型登革熱其學名 Dengue fever，俗名「天狗熱」或「斷骨熱」，係由埃及斑蚊及白線斑蚊）兩種病媒蚊傳播的急性病毒性熱疾，**依血清抗原性分為 1、2、3、4 型**，均具感染致病力。病毒必須藉由病媒蚊叮咬才能從人傳給人。
- 病患從開始發燒的前一天直到退燒，此期間都具有病毒傳染力，此為登革熱病患之病毒血症期。病媒蚊叮咬登革熱病患 8 ~ 12 天後，則具有終生傳染病毒的能力。



# 台灣登革熱的流行概況

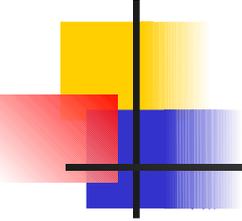
- 台灣地區在光復前曾發生三次全島登革熱大流行，光復後沉寂四十年，可能是因早期全島噴灑 **DDT** 防治瘧疾以及出國人數不普遍，未將病毒帶回國內之故。
- 民國 **70** 年屏東縣琉球鄉爆發登革熱流行，當時全鄉有 **80%** 的人口感染登革熱第二型病毒。



# 台灣登革熱的流行概況

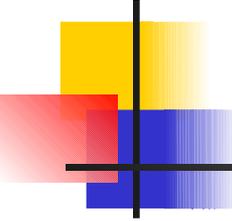
---

- 民國 76 年 10 月高屏地區再度爆發登革熱第一型流行，並延燒至隔年，共造成 4916 個確定病例。爾後，南部地區不定期有登革熱的流行。
- 民國 84 年台中市及台北縣、民國 85 年台北市，89 年台南市及 90 年高雄市、台北市、彰化縣、高雄縣也均有登革熱疫情發生，顯示由於全世界登革熱疫情日趨嚴重，台灣地區相對危險性也有增加之情形。



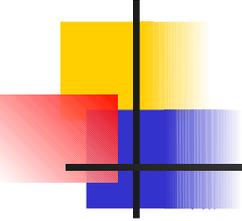
# 台灣登革熱的流行概況

- 民國 76 年以來的流行，除民國 83 年高雄市，的流行以第三型為主外，其餘均以第一型為主，第、二、三、四型病離性也均應自慎防成地。區。



# 登革病毒有哪些宿主？

- 目前已知登革病毒的自然宿主有**人類**、**靈長類**、與**斑蚊**等三種。靈長類包括黑猩猩、長臂猿等，其病毒血症期比人類短，約為**1-2**天。人類是唯一能有臨床症狀的宿主，嚴重程度可由無症狀到出血性、休克甚至死亡。



# 登革熱的感染方式

---

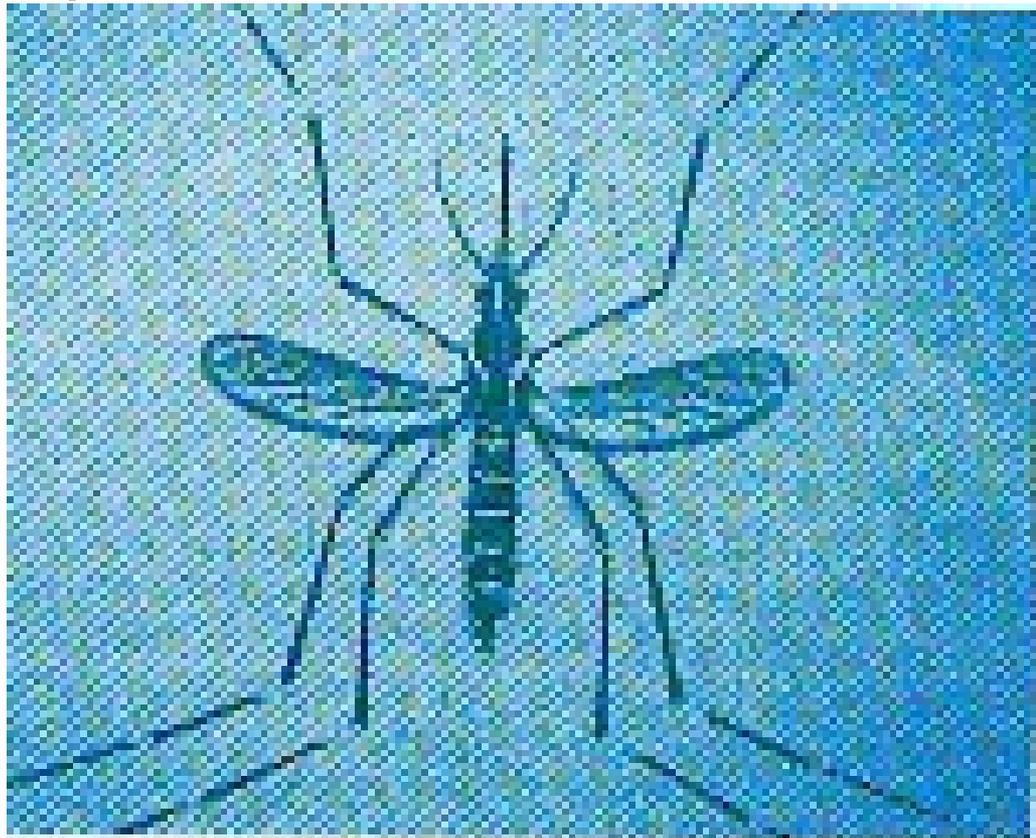
- 感染方式主要是藉由病媒蚊叮咬人時將病毒傳入人體內，並不會由人直接傳染給人，也不會經由空氣或接觸傳染。

# 台灣傳播登革熱的病媒蚊

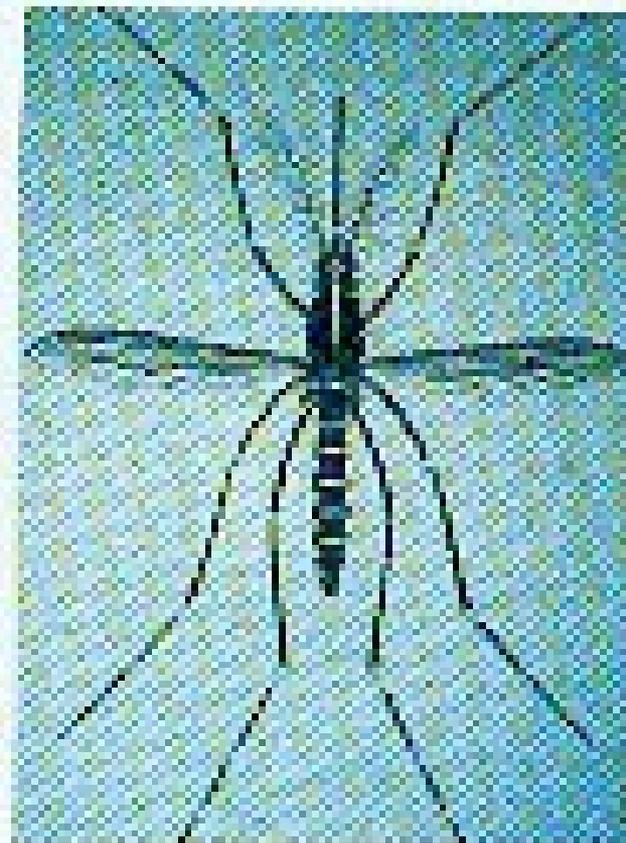
- 台灣地區傳播登革熱的病媒蚊屬斑蚊類，特徵是身體黑色，腳上有白斑，主要是**埃及斑蚊**和**白線斑蚊**。



# 登革熱病媒蚊

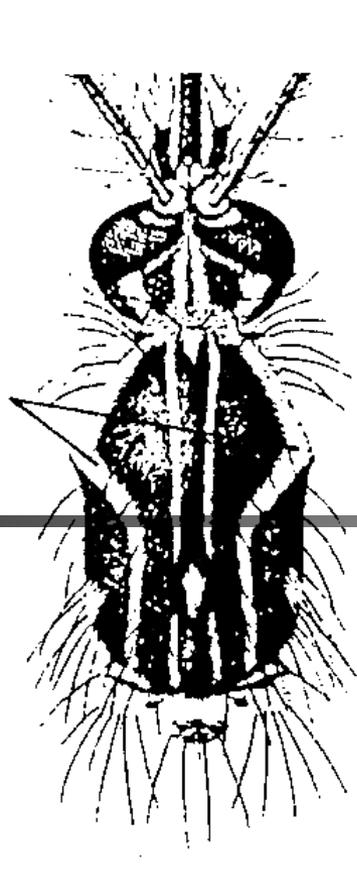


埃及斑蚊



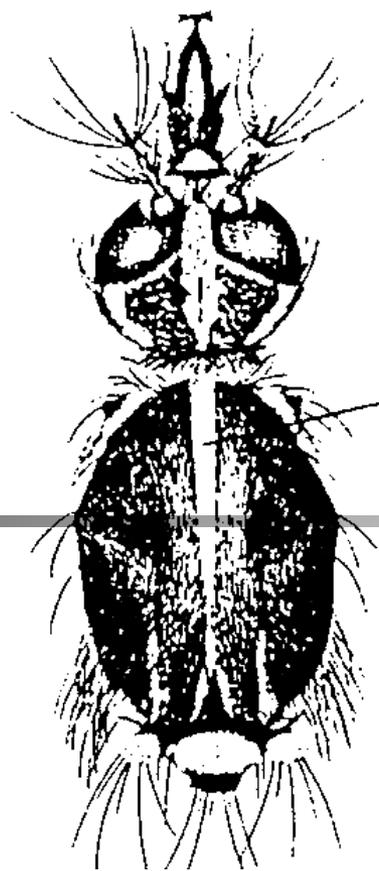
白線斑蚊

埃及斑蚊的  
胸部背板之  
側緣有一對  
銀白色七絃  
琴狀曲線



埃及斑蚊

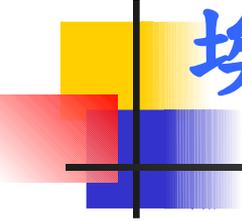
白線斑蚊胸部  
背板中間只有一  
條寬而直的  
白線



白線斑蚊

圖6-14 埃及斑蚊及白線斑蚊之成蟲胸部

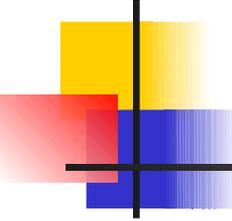
資料來源：同圖 6-13。



## 埃及斑蚊與白線斑蚊的吸血習性

---

- **埃及斑蚊**有間斷吸血習性，即在吸血時易受干擾而飛離宿主，過後又重新尋找吸血對象，因此增加了傳播疾病的機會。
- **白線斑蚊**吸血時不易受干擾，可連續吸血 20-30 秒，因此每次吸血只傳播一人，而且常被打死無法再叮咬其他人。



# 斑蚊喜歡的溫度

---

- 斑蚊受感染後在 **22-30°C** 氣溫下經 **8-12** 天才有傳染性，低於 **16°C**，病毒不能在蚊蟲體內繁殖故不會引起新的感染。

# 白線斑蚊吸血率 (1 小時)

溫度 (°C)	觀察數	未吸血	已吸血	吸血率
10	125	125	0	0
12	130	128	2	1.5
15	55	53	2	3.6
20	131	82	49	37.4
25	53	12	41	77.4
30	30	4	26	86.6
35	292	143	149	61

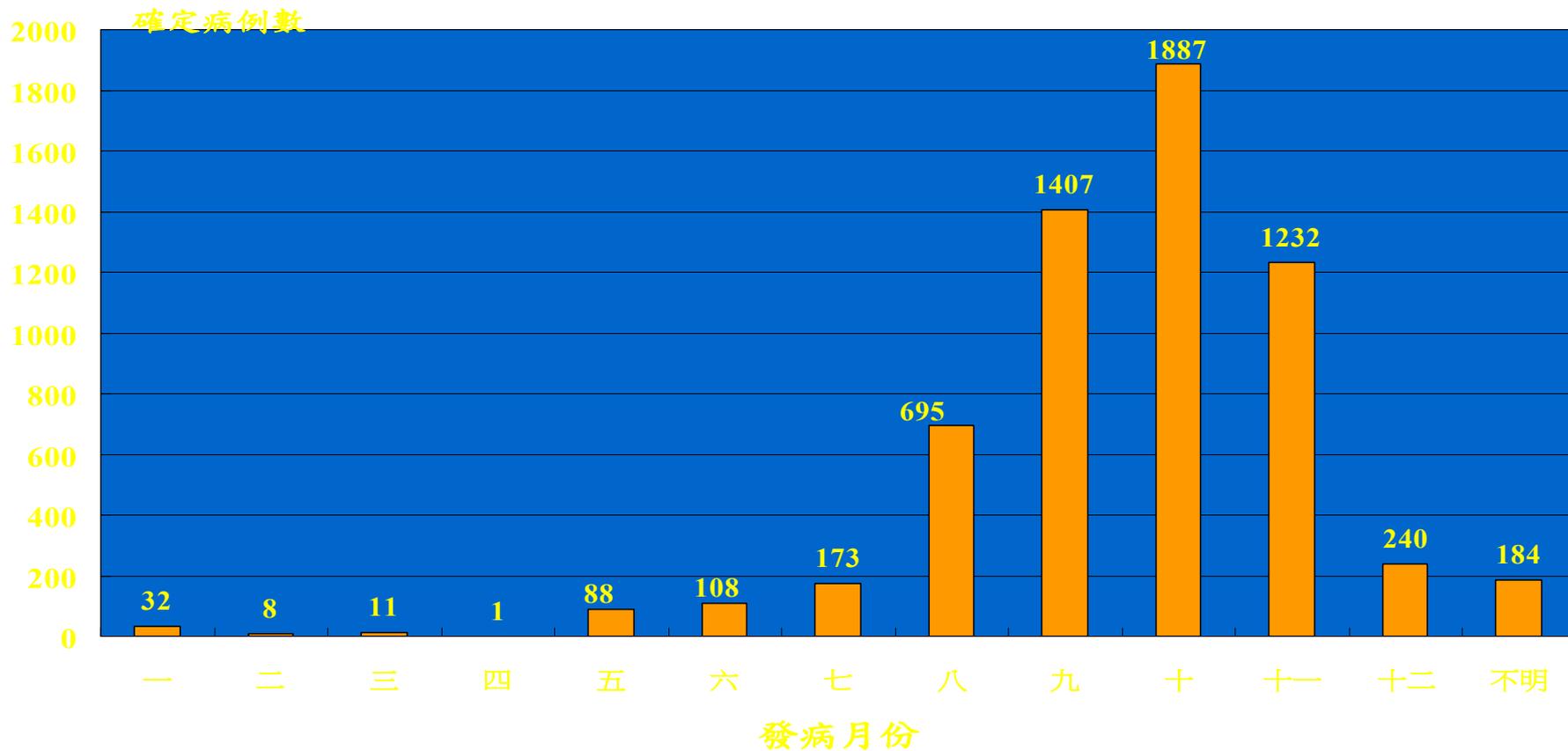
# 溫度對白線斑蚊幼蟲生長速度之影響

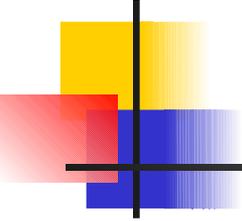
溫度 (°C)	幼蟲生長發育 天數				死亡率
	最快	最慢	平均	標準差	
15	20	27	22.44	1.28	42.70
20	12	18	14.62	0.93	20.33
25	7	12	8.48	0.94	9.50
30	7	10	7.64	0.58	7.00
35	6	8	6.57	0.61	34.17

光照 12 小時 / 飼料量 150 毫克 / 日 / 100 幼蟲

# 本土登革熱病例發病月份

1987-2000年台灣地區本土登革熱確定病例發病月份之分布



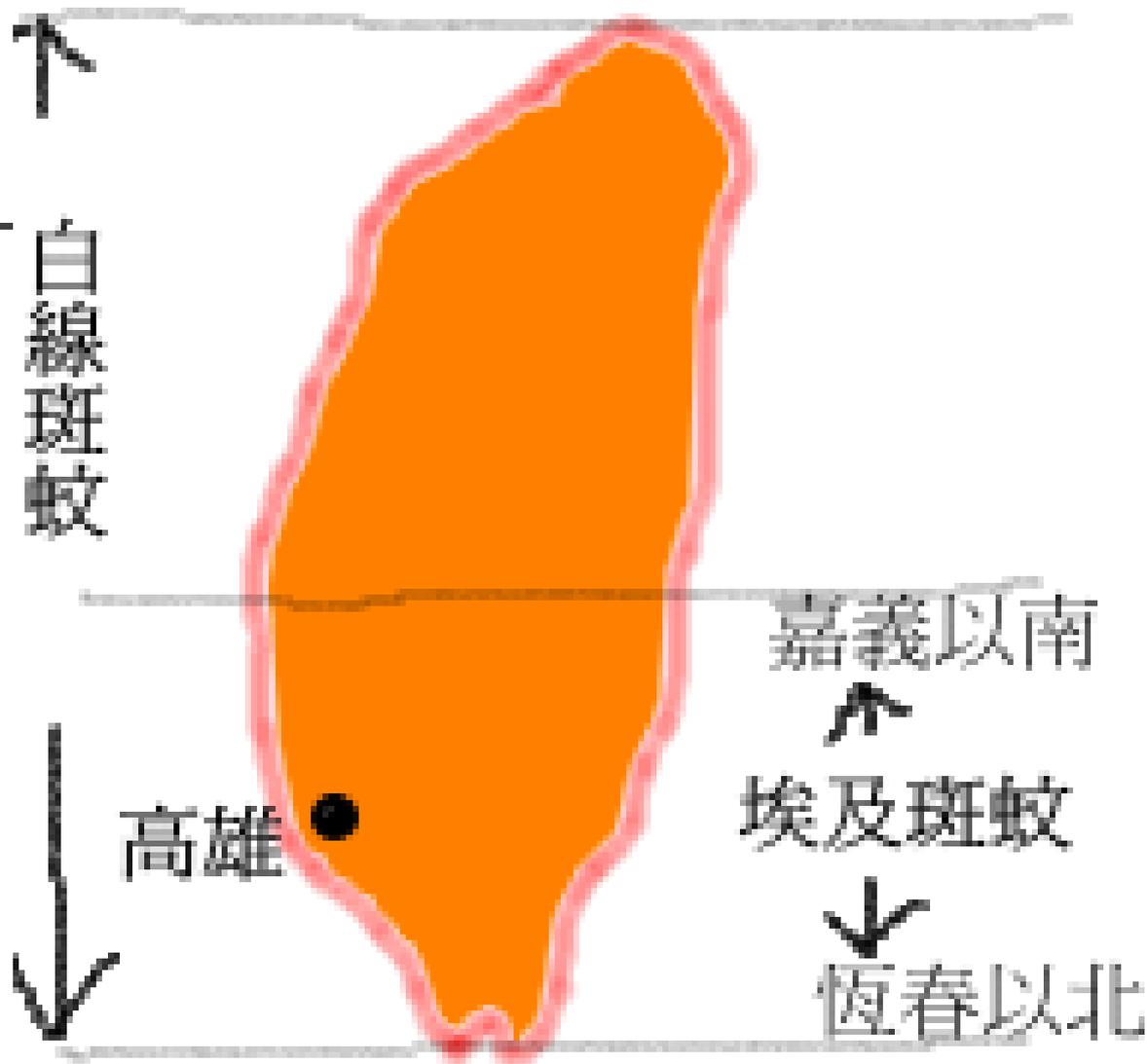
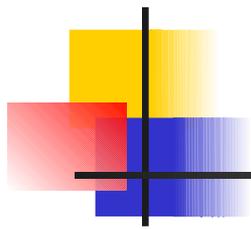


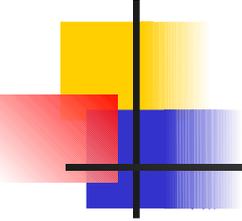
# 登革熱病媒蚊在台灣的分佈

---

- 埃及斑蚊分佈於嘉義布袋以南各縣市；而白線斑蚊則分佈於全島平地及 **1500** 公尺以下之山區。

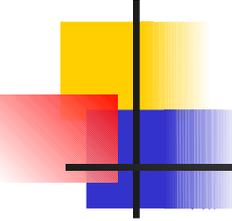






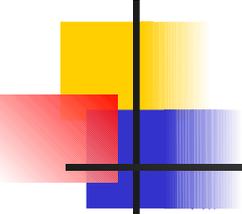
# 登革熱有哪些症狀？

- 有些人感染到登革熱病毒並不會生病，稱為不顯性或無症狀感染，有些人僅有發燒等輕微症狀，有些人則出現較嚴重的典型症狀，包括發燒、紅疹、眼窩或骨頭酸痛，甚至出血現象。



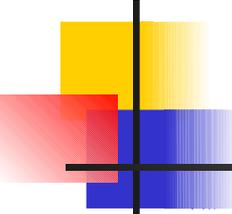
# 登革熱有哪些種類？症狀有何不同？

- 登革熱依病毒侵犯後發生的症狀可區分**典型登革熱及登革出血熱**二種。
- 典型登革熱與登革出血熱的初期症狀很相似，兩者之最大不同點乃在於後者有血漿滲出的現象，臨床上會出現腹水和助膜腔積水，這是典型登革熱較為少見之症狀。
- 當登革出血熱之血漿滲出量多時，病人會呈現休克現象，即**登革休克症候群**。



# 臨床症狀（典型登革熱）

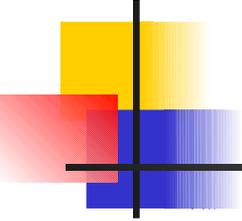
- **潛伏期**：5～8天。
- **前驅症狀**：在發熱數小時至12小時前，可能有頭痛、厭食、僵硬、違和、臉部潮紅。
- **發熱**：體溫驟然升高至39～40°C，而後持續5～6天。
- **疼痛**：在24小時內，四肢酸痛、關節痛、肌肉痛、背痛、後眼窩痛、畏光。
- **出疹**：第3或第4病日，出現疹子，先發生在胸部、軀幹再擴散至四肢及臉部，有時會引起全身發癢。



# 登革出血熱

---

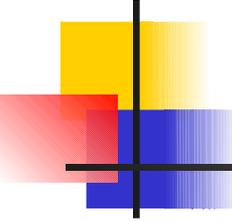
- 有發燒等典型病徵。
- 出血性徵候：如止血帶試驗陽性，輕微或嚴重出血現象。
- 血小板減少：血小板數目  $\leq 10^5$  /mm<sup>3</sup>。
- 血液濃縮：血比容上升超過正常時 20%，出現血管通透性明顯增加的證據，如低蛋白血症，胸膜或腹膜積水。



# 登革休克症候群

---

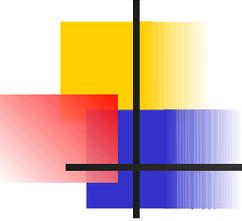
- 有出血性登革熱病徵。
- 低血壓，脈搏微弱至幾乎測不到，脈搏壓  $\leq 20\text{mmHg}$ 。



# 登革熱的死亡率

---

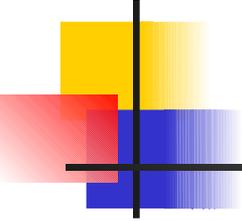
- **典型登革熱**：致死率低於 **1%**。
  -
- **登革出血熱**：若無適當治療，死亡率可達 **10 ~ 50%**，早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於 **5%**。



# 感染登革熱以後

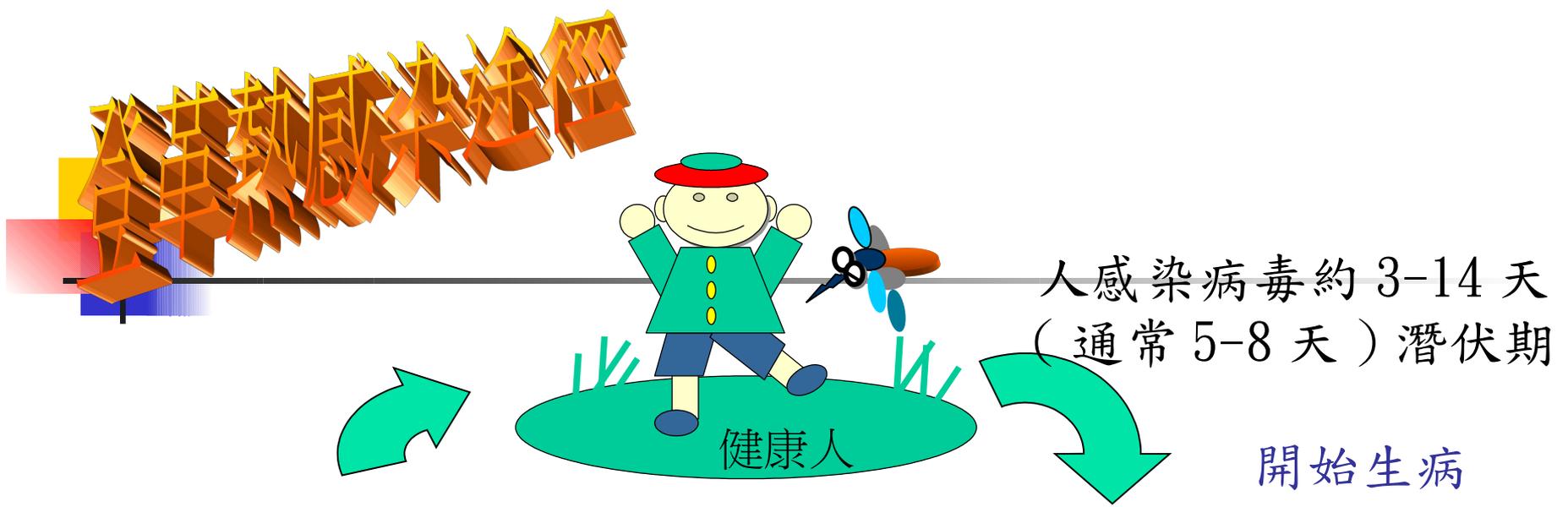
## 有無免疫力？

- 感染某一型登革病毒患者，對該型病毒具有終身免疫，而對其他型別僅具有短暫的免疫力，通常約為 2-9 個月之間，之後還有可能再感染。



# 登革熱的傳染途徑

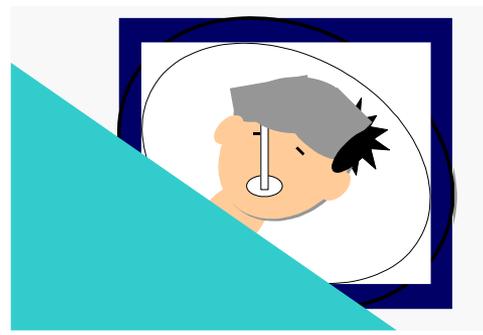
- 登革熱病患於**發病前一天至發病後第五天**，血液中含有登革熱病毒（病毒血症期），此時若被病媒蚊叮咬，病媒蚊因此感染病毒，而病毒在蚊蟲體內增殖**8-12**天後，病毒就會至病媒蚊的唾液腺，當它再叮咬其他健康人時，就將病毒傳出，這隻病媒蚊終生均具有傳播病毒的能力。



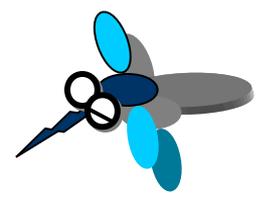
帶毒斑蚊終身帶  
病毒至死方休

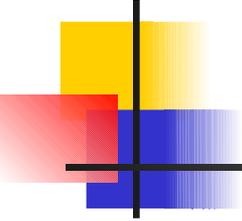


病毒在蚊體  
內大量增殖  
8-12 天後可  
傳給人



發病前一天至  
第五天為病毒  
血症期

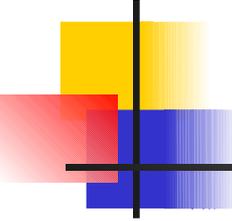




# 登革熱如何治療？

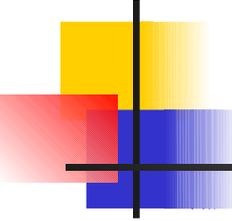
## 有無疫苗？

- 登革熱目前沒有特效藥物可治療，一般採行支持性療法，目前尚無有效可施打的疫苗。



# 何時可能感染登革熱？

- 前往登革熱疫區，如**東南亞**及**中國大陸**（**福建、廣東、海南島**）等高危險區。返國後若有發燒、關節骨頭及後眼窩痛，**3-4**日後出疹等，均應儘速就醫，並主動交待旅遊行程，提供醫師診治參考。此外，萬一台灣地區某一縣市發生登革熱流行，前往該地區，也是較危險的。



# 斑蚊之生活史為何？

- 斑蚊生活史包括卵、幼蟲（孑孓）、蛹、成蚊四階段，而其發育所需的時間常因溫度、食物的狀況而有不同。一般而言，平均卵期 **1-3** 天，幼蟲期 **4-7** 天，蛹期 **1-4** 天，所以斑蚊從卵、幼蟲至蛹約需 **6-14** 天，雌蚊約可存活 **15-30** 天，雄蚊約 **7-14** 天。

# 斑蚊之生活史



卵



幼蟲 (子  
子)



蛹



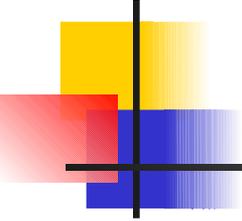
成蟲

蚊子的生活史：卵→幼蟲（子子）→蛹→成蟲（圖為埃及斑蚊）

# 登革熱病媒蚊幼蟲

## 孳生在哪裡？

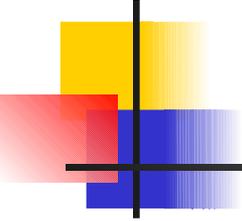
- 登革熱病媒蚊幼蟲均孳生於人工容器及自然容器內。
- **人工容器**在室內包括種萬年青或黃金葛之花瓶、花盆底盤、冰箱底盤及地下室積水，而室外則包括水桶、陶甕、水泥槽等儲水工具，廢棄物包括飲料罐、紙杯、紙碗、塑膠袋等小型廢棄物，塑膠水桶、臉盆、洗澡盆、鍋、碗公、瓢、盆、輪胎等中型廢棄物，不用之浴缸、馬桶、電冰箱、洗衣機、各式各樣傢俱等大型廢棄物；**自然容器**則包括樹洞、竹筒、葉軸等。



# 登革熱病媒蚊成蚊

## 棲息在哪裡？

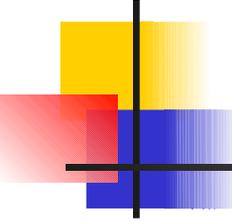
- 埃及斑蚊喜歡棲息在室內，例如在廚房內，多棲息在陰暗、潮濕、不通風的腳落；在臥室，多停留於牆角、窗簾及懸掛之深色衣服上。
- 白線斑蚊的棲息場所多在離孳生源不遠的地方或孳生場所的陰暗避風處。例如水缸、水罐、水桶等器皿內壁、堆放輪胎的陰涼處，以及附近的樹林草叢、竹林與空屋等處。



# 登革熱病媒蚊成蚊

## 何時吸血？

- 斑蚊主要在白天活動及吸血，高峰期常因調查季節及地區而有不同。
- 埃及斑蚊喜在室內棲息，室內叮咬人之高峰時刻並不明顯。
- 白線斑蚊喜在室外棲息，所以一天內可見晨昏二個高峰，約在當地日出前後 1-2 小時和日落前 2-3 小時，且下午高於上午。



# 如何防治登革熱？

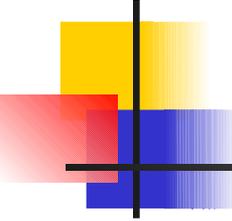
---

- 目前登革熱尚無有效的疫苗可以預防，而且又沒有特效藥，所以登革熱防治僅能控制登革熱病媒蚊密度。
- 控制病媒蚊密度最有效的方法為清除積水容器，杜絕病媒蚊孳生。

# 什麼是病媒蚊孳生源？

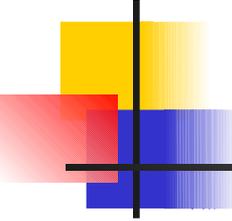
- 病媒蚊孳生源是病媒蚊幼蟲及蛹所生長的环境，以登革熱病媒蚊而言，其孳生源是指『**所有積水容器**』。





# 如何清除孳生源？

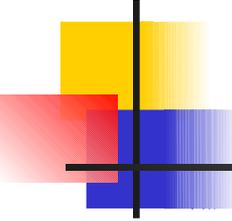
- **種水生植物的容器**：一般常見的水生植物包括黃金葛、萬年青、水芙蓉等。(1) 將小石頭或彩色的膠質物放入容器，水面不可超過石頭或膠質物表面。(2) 將食蚊魚放入種水生植物的容器內。常見食蚊魚包括孔雀魚、大肚魚、台灣鬥魚等。
- **貯水的容器**：常見貯水容器包括澆花、洗滌、飲用的水桶、陶甕、水泥槽等。(1) 不用時倒置，(2) 使用時，加蓋密封。(3) 若無法密封，可養上述食蚊魚，並放置水芙蓉。



# 如何清除孳生源？

---

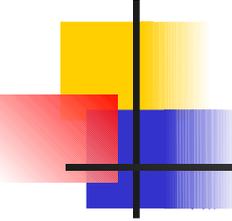
- **廢棄容器**：不要隨意堆積或亂丟廢棄容器於戶外，常見廢棄容器包括飲料罐、便當盒、臉盆、水族箱、浴缸等。
- **人為建築**：於建築時，避免留下積水的可能，例如庭院造景時，於流水的四周勿留積水的水窟；仿竹子時，勿留竹洞。
- **天然容器**：包括樹洞、竹筒等。樹洞可以填土並種植植物以防泥土流失。竹筒請在竹節處砍斷，勿留竹筒積水。



# 社區發生登革熱流行

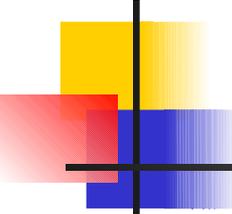
## 民眾該怎麼辦？

- 清除居家環境中各種病媒蚊孳生源，不使病媒蚊孳生。
- 白天外出活動時避免被登革熱病媒蚊叮咬，可穿著長袖長褲，裸露處噴防蚊液。
- 家中裝設紗門紗窗。
- 配合政府做好防疫措施。



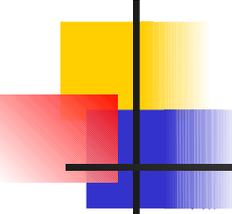
# 社區內發生登革熱流行，民眾應如何預防登革熱疫情擴散？

- 有病例發生之地區，住戶應配合衛生局所，進行下列登革熱防疫工作。
- **1.** 接受訪視、提供正確及詳實資訊或抽血檢驗。
- **2.** 患者住家及工作地半徑五十公尺範圍內的住戶，都應接受緊急噴灑殺蟲劑（包含屋內外），以殺死可能帶病毒的病媒蚊，防止疫情擴散。
- **3.** 主要是清除居家內外之積水容器，使斑蚊無繁殖場所及機會，才能避免被傳染。



# 登革熱防治法規

- 中華民國九十三年一月二十日總統華總一義字第 09300010081 號令修正公布全文 75 條
- 本法所稱傳染病如下：
  - 一、第一類傳染病：霍亂、鼠疫、黃熱病、狂犬病、伊波拉病毒出血熱、炭疽病、嚴重急性呼吸道症候群。
  - 二、第二類傳染病：流行性斑疹傷寒、白喉、流行性腦脊髓膜炎、傷寒、副傷寒、小兒麻痺症、桿菌性痢疾、阿米巴性痢疾、登革熱、瘧疾、麻疹、急性病毒性 A 型肝炎、腸道出血性大腸桿菌感染症、腸病毒感染症併發重症、漢他病毒症候群。
  - 三、第三類傳染病：結核病、日本腦炎、癩病、德國麻疹、先天性德國麻疹症候群、百日咳、猩紅熱、破傷風、恙蟲病、急性病毒性肝炎（除 A 型外）、腮腺炎、水痘、退伍軍人病、侵襲性 b 型嗜血桿菌感染症、梅毒、淋病、流行性感冒併發重症。



# 登革熱流行地區

- (一) 登革熱病媒蚊孳生源之公、私場所、其所有人、管理人或使用人應主動辦理公、私場所室內、外環境病媒蚊孳生源清除工作。孳生源包括室內外花瓶、墊盤、冰箱底盤、桶子、輪胎、花瓶、空罐、寶特瓶、水缸積水容器暨地下室、廁所、廚房、衛浴場所、水溝等積水處。
- (二) 本府衛生局、環境保護局及相關單位進入公、私場所從事登革熱防治噴藥消毒、病媒蚊密度調查、疫情調查、抽血檢驗及孳生源檢查等防治工作時，公、私場所之所有人、管理人或使用人對於前項防治工作不得拒絕、規避或妨礙。
- 三、違反右述第一項規定，未妥善管理、清除積水容器及積水處，致孳生病媒子者，將依傳染病防治法第四十三條之規定處新台幣一萬元以上十五萬以下罰鍰；其經限期令其改善，屆期未改善者，得連續處罰。若違反右述第二項規定，拒絕、規避或妨礙登革熱防治工作之進行，將依傳染病防治法第四十一條規定除逕行強制處分外，並得處新台幣六萬元以上三十萬以下罰鍰。



# 插萬年青 / 黃金葛的容器



黃金葛



龍血樹（俗稱萬年青）



# 改變種植方式，一勞永逸清除孳生源



可利用遇水會膨脹的膠質物種植，以後只要定期澆水施肥，並補滿膠質物。



可利用小石頭種植，水不可超過石頭。



可以水草種植，以後只要定期澆水施肥。



# 施放孔雀魚、台灣鬥魚等食蚊魚



孔雀魚



台灣鬥魚



# 花盆的底盤



花盆底盤處理原則：

- 在戶外以不使用為原則
- 在戶內以不積水為原則



# 儲水的容器





不用時請將我倒置





使用時，請將我加蓋





使用時，若無法加蓋，請施放食蚊魚  
(台灣鬥魚或大肚魚)，上面覆蓋水芙蓉  
或其他水生植物，以保護魚



台灣鬥魚耐污性高，本土  
保育魚類，可人工復育



大肚魚喜歡乾淨的水，耐  
污性差



# 廢棄物

隨手丟棄的飲料罐、便當盒、塑膠及保利龍製品、鍋、廢棄傢俱、洗衣機等電器用品，皆可成為登革熱病媒蚊的最愛。





# 廢輪胎

丟棄的廢輪胎，請清潔隊帶走，勿亂丟棄





# 使用中的廢輪胎



廢輪胎常被再利用在公園、運動場等休閒場所，使用時，請打洞或以土填滿植草。



# 堆放物品於戶外的行為



●請儘量將物品堆積於室內。

●若仍需要堆積戶外

■暫不使用的器具，例如手推車應倒置，以不積水為原則。

■使用塑膠帆布時應儘量內摺，以不積水為原則。



# 人為建築



人為建築在美的過的  
程如公園中仿竹筒  
設計，應避免積水，  
而庭院中假山的假水  
，要隨時維持水的流通  
，不可廢棄，變成死  
水。

插竹竿用的底座，在  
製造時，塑膠管留洞  
，雨水可流出。



# 使用的器具

舊式冰箱、飲水機及烘碗機有水盤，請每週倒水一次





# 天然容器



樹洞



竹筒：於竹節間鋸斷，  
勿留空間積水養蚊



種花不長蚊  
子又美觀



沒有積水容器，就沒有登革熱病媒蚊  
沒有登革熱病媒蚊，就沒有登革熱



疫情通報專線：0800-024-582

全球資訊網：<http://www.cdc.gov.tw>

謝謝您

