

計畫編號：DOH98-DC-1003

行政院衛生署疾病管制局九十八年度科技研究發展計畫

利用急診自動通報資料建立疫情預測模式

## 研究報告

執行機構：國立陽明大學

計畫主持人：林逸芬

研究人員：莊培宏、曾思芸、廖宜楠

執行期間：九十八年一月一日至九十八年十二月三十一日

\*本研究報告僅供參考，不代表衛生署疾病管制局意見\*

## 目錄

	頁碼
中文摘要.....	7
英文摘要.....	9
一、前言.....	10
二、材料與方法.....	14
第一節 資料來源與症候群分類.....	14
第二節 RODS 系統內建預測模式及警戒閾值研究.....	16
第三節 其他時間序列相關預測模式及警戒閾值之研究.....	20
第四節 敏感度分析.....	23
三、結果.....	25
第一節 各疾病警訊天數：未分區統計.....	25
第二節 各疾病各年度警訊天數：分區統計 (附表 4-1~附表 4-8).....	27
第三節 各疾病可開始估計之起始日.....	29
第四節 各疾病分區在不同年度下，警戒日總數.....	30
第五節 不同警戒閾值在腸病毒及類流感的實證研究.....	31
第六節 各疾病使用不同模型下的 ROC curve 的 AUC.....	33
四、討論.....	34

第一節 比較警訊天數與警戒日設定.....	34
第二節 比較各模式的 AUC.....	36
五、結論與建議.....	37
六、參考文獻.....	40

## 表目錄

	頁碼
附表 2-1: ICD-9 分類標準.....	44
附表 3-1: 未分區下各模式警訊次數.....	58
附表 4: 各症候群在各年度的警訊天數	
附表 4-1: 腸病毒.....	59
附表 4-2: 皰疹性咽峽炎.....	61
附表 4-3: 手足口症.....	63
附表 4-4: 紅眼症.....	65
附表 4-5: RODS 類流感.....	67
附表 4-6: ESSENCE 類流感各年度警訊天數.....	69
附表 4-7: RODS 腸胃道.....	71
附表 4-8: 急性腹瀉.....	73
附表 5: 各症候群可估計起始日	
附表 5-1: 腸病毒類.....	75
附表 5-2: 紅眼症.....	75
附表 5-3: 類流感類.....	76
附表 5-4: 腹瀉類.....	76

附表 6-1: 各疾病分區在不同年度下,就診人次連續三天上昇 天數.....	77
附表 7: 各症候群在不同模式下分區估計的 AUC	
附表 7-1: 腸病毒類.....	78
附表 7-2: 紅眼症.....	78
附表 7-3: 類流感類.....	79
附表 7-4: 腹瀉類.....	79

## 圖目錄

	頁碼
附圖 3:南區腸病毒在各模式不同警戒閾值下的警戒狀況	
附圖 3-1: 移動平均.....	80
附圖 3-2: 累積和權重 0.3.....	81
附圖 3-3: 累積和權重 0.5.....	82
附圖 3-4: ARIMA.....	83
附圖 3-5: 自迴歸模式.....	84
附圖 4:台北區 RODS 類流感在各模式不同警戒閾值下的警戒狀況	
附圖 4-1: 移動平均.....	85
附圖 4-2: 累積和權重 0.3.....	86
附圖 4-3: 累積和權重 0.5.....	87
附圖 4-4: ARIMA.....	88
附圖 4-5: 自迴歸模式.....	89
附圖 5:各模式在南區腸病毒症候群的 ROC 曲線	
附圖 5-1: 移動平均.....	90
附圖 5-2: 累積和權重 0.3.....	90
附圖 5-3: 累積和權重 0.5.....	91

附圖 5-4: ARIMA.....	91
附圖 5-5: 自迴歸模式.....	92
附圖 5-6: 小波轉換模式.....	92
附圖 6:各模式在台北區 RODS 類流感的 ROC 曲線	
附圖 6-1: 移動平均.....	93
附圖 6-2: 累積和權重 0.3.....	93
附圖 6-3: 累積和權重 0.5.....	94
附圖 6-4: ARIMA.....	94
附圖 6-5: 自迴歸模式.....	95
附圖 6-6: 小波轉換模式.....	95

## 中文摘要

關鍵詞：RODS 系統、警戒閾值、疾病監測、時間序列

疾病管制局於 2004 年起與美國匹茲堡大學合作引進 RODS(Real-time Outbreak and Disease Surveillance System)即時疫情監視及預警系統系統，自 2006 年底已有 150 多家醫院急診個案資料納入此監測系統，平均每日約可接收 12,000 筆以上的資料，包含了病人主訴症狀與國際疾病分類碼(ICD-9-CM)等資料。RODS 系統雖有內建預警方法，然而統計預測模式及預警參數設定根據疾病、地區、統計模式的不同，可能有不同的警戒閾值標準，才更能充分發揮 RODS 系統的監測能力。

本研究目的為配合疾管局防疫需求，利用 RODS 系統資料，根據 ICD-9-CM 診斷碼，針對類流感、紅眼症、腹瀉、腸病毒進行資料轉譯與分類，利用統計預測模式建立警戒閾值，並評估各方法之優劣提供政府相關機構防疫之參考。本研究除了採用部分 RODS 系統內建之統計模式累積和(CUSUM)及移動平均(Moving average)，另外使用自迴歸模式(Autoregressive linear regression)、ARIMA 模型、Double mean 等方法建立警戒閾值。根據實證研究、敏感度分析與 AUC 面積結果，評估以累積和模式較適用於台灣地區。

腸病毒類疾病在實證研究顯示，累積和模式及移動平均在偵測流行曲線



上昇及流行高峰的表現較好，然需注意 RODS 系統內建的移動平均和需要至少 120 天的資料才能開始估計。本實證研究建議選擇累積和權重 0.5 模式以 3SD 為警戒閾值來早期偵測流行曲線之上昇為佳，若同模式 4SD 為警戒閾值超過 7 天沒有出現警訊，大略可判斷高峰期已過。

類流感在實證研究顯示，類流感終年都有個案發生，流行曲線亦不如腸病毒有明顯單一的高峰。建議仍然以累積和及移動平均 3SD、ARIMA 模式 99%CI 上限為偵測流行曲線上昇的警戒閾值。

皰疹性咽峽炎和手足口、紅眼症則建議選擇累積和權重 0.3 的模式。

RODS 類流感、ESSENCE 類流感、RODS 腸胃道和急性腹瀉由附表的 AUC 面積判斷，建議可選擇累積和 0.5 的模式。不同地區不同疾病預警值可能有些許不同。ARIMA、自回歸、Wavelet 等經常用來預測流行曲線的統計模式，若應用在警戒閾值的設定上，根據本地實證研究，表現僅與累積和模式及移動平均近似或稍差。

## 英文摘要

Keyword: RODS system, threshold, disease surveillance, time series

The RODS(Real-time Outbreak and Disease Surveillance System) has been introduced to Taiwan since 2004. As of the end of 2006, emergency rooms from 150 hospitals have joined this system and over 12,000 emergency visits daily have been included. Several built-in alert thresholds are available based on varying statistical methods. For example, the built-in alert thresholds are 4.02SD for moving average and 4.08SD for CUSUM. However, optimal alert thresholds might be different as diseases and countries change. The purpose of this research was to compare different alert thresholds using different statistical methods in Enterovirus, Influenza-like illness, red eyes, and Diarrhea.

Our results showed that the optimal alert thresholds for early detecting Enterovirus with children under 10 years old in Southern Taiwan was to apply CUSUM or moving average with 3SD as the threshold. The same thresholds can also be applied in Influenza-like illness. However, the moving average method need 120 days of data to calculate the first alert threshold if applied the built-in features using RODS. A higher standard of threshold, for instance 4SD as an alert threshold, can be used to understand whether a peak of the epidemic is reached. Other alert threshold using popular statistical models for forecast such as ARIMA and autoregressive linear regression did not show better performance than those using CUSUM and Moving average.

## 前言

傳染病即時監測系統的有效運用對國家防疫工作扮演舉足輕重之角色。而新興傳染性疾病的爆發，通常會先引起未知的症候群症狀或是不可解釋的死亡，即時疾病監測系統更可以早期偵測未知傳染病、察覺生化戰爭和恐怖攻擊的威脅<sup>1</sup>。若能即時對於疾病發出警戒，可以減少罹病率與死亡率，更可以將有限的醫療資源集中使用，改善疾病傳染的風險。一般來說，若能擁有時間點越相近的資料進行預測，則更能有效的進行疾病監測<sup>2</sup>。

美國於1999年12月開始實施ESSENCE (Electronic Surveillance System for the Early Notification of Community-based Epidemics)<sup>1,3</sup>計畫，此系統收集美國首都華盛頓地區軍事醫療設施的每日門診病人數，進行每日的疾病監測分析，為美國及華盛頓地區針對重大毀滅性武器所做的戰備計畫。另一套系統則是由匹茲堡大學於1999年首先在一間醫院建立RODS即時疫情監視及預警系統系統(RODS; Real-time Outbreak and Disease Surveillance system)<sup>4-13</sup>，此系統即時收集通報醫院急診室資料，自動傳送至賓州的RODS研究室。

台灣疾病管制局於2004年與匹茲堡大學合作引進RODS系統，系統自動收集各醫院的急診通報資料，內容包含了病人主訴症狀與國際疾病分類碼(ICD-9-CM)。早期約有180多家醫院開始安裝此系統，學者金傳春教授所領導的研究團隊亦發表了此系統在台灣的建置經驗報告<sup>14</sup>。經過系統及資料品質的

不斷改善，其中 ICD-9-CM 於 2006 年 11 月新版 RODS 上線後成為必要傳送變項，以避免遺漏值資料影響分析結果。根據莊人祥等針對新版 RODS 於 2007 年所做的評估報告<sup>15</sup>，至 2007 年中，已有 150 家醫院急診納入此監測系統，平均每日約可接收 12,000 筆以上的資料。此系統在腸病毒及類流感的週平均值與定點醫師通報系統有高度相關，而 RODS 的即時性則比後者要好，目前 RODS 系統資料品質漸趨穩定並已持續推廣至各縣市衛生局使用中。

許多疾病監測系統使用演算法及統計模式來建立預警系統。美國 ESSENCE 計畫利用統計分析，對未來門診人數做預測，並以預測值的 95% 信賴區間上界為疾病爆發警戒閾值，並且自動發出警訊。(插入 Reference)

RODS 系統也有內建的警示系統，內建的演算法中，Recursive Least Square<sup>16</sup> 與 Wavelet<sup>17</sup> 以標準差的 4 倍為預設警戒閾值，Moving Average 為 4.02 倍，Cumulative Sum (CuSUM) with Exponentially Weighted Moving Average<sup>18</sup> 為 4.08 倍<sup>4</sup>，然而這些方法大多是運用工業管理中的品質管制方法，根據疾病不同，國家不同，此預設值是否適合本國系統所有監測的疾病仍需檢驗。

除了 RODS 內建方法，還有許多應用在疾病監測系統的統計模式。最常見的是 AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) 模式<sup>13, 19, 20</sup> 等，此類統計模式利用監測疾病的歷史觀測值建立模型，預測現在或未來該變項的觀測值。除了利用歷史觀測值之外，我們可以利用 Linear regression with

autoregressive error 模式，考慮星期、國定假日、月份、年份等自變項的變項，同時控制自相關誤差項和其他變數的影響，此類模式可以針對季節、星期等特定時間間隔或是趨勢進行分析，並加入不同的變項及其轉換函數。

對於類流感疫情的監測，美國的疾病管制局發布的每週疫情報告使用全國過去三年非流感期的平均類流感看診人數的比例最為全國流行基礎值 (National baseline) 為預警值，該局也指出，此數據僅為粗估，會隨地區不同而改變<sup>21</sup>。至於腸病毒的監測，新加坡使用的預警值(warning level)為前五年約 260 週的平均病例數，流行爆發閾值(epidemic threshold)則為前五年約 260 週的平均病例數加上一個標準差(1 SD)。美國疾病管制局也提供了一個可供下載的早期異常報告系統(Early Aberration Reporting System; EARS)，此系統則是以 CuSUM 為主要統計模式，根據三組不同的參數設立警戒標準，輔助使用者判斷警戒層級。美國北達科他州(North Dakota)衛生部門所採用的監測系統，則是採用 Moving Average 和 CuSum 做為監測模式，並依觀測值超出預警值的程度，發布不同的警戒旗號<sup>22</sup>。

國內目前尚未有針對新版 RODS 系統評估各種預測統計模式及預警閾值建立的研究報告。針對上述問題，本研究配合衛生署疾病管制局之防疫政策，將利用 RODS 系統所收集的急診個案，除了增加疾病監測常用的統計模式，也將針對國內不同疾病、不同統計模式建立不同目的的警戒閾值參考標準，比

較並評估其可行性，提供政府機構在防疫上之重要參考。本研究調整各統計模式的信賴區間上界和警戒閾值，各別計算敏感度與特異度，提供疾病管制局做為未來防疫的參考。

本計劃主要研究目的有三：

- 1.建立類流感、紅眼症、腹瀉、腸病毒等四種疾病的統計預測模式。
- 2.建立不同統計模式的警戒值參考標準。
- 3.將統計預測模式及警戒值參考標準應用至疾病管制局 RODS(Real-time Outbreak and Disease Surveillance System)傳染病監測系統資料庫，建立更適合國人使用之系統。

# 第一章 材料與方法

## 第一節 資料來源與症候群分類

本研究由疾病管制局 RODS 傳染病監測系統資料庫取得急診通報資料，資料時間自民國 95 年 8 月 26 日至 98 年 4 月 27 日，此急診通報資料欄位包含：序號(此序號非病患個人身分資料，為每日病人的虛擬流水號)、性別、就診日期、出生日期、年齡、所在縣市、ICD9 診斷碼等欄位。

表:急診通報資料主要欄位

<u>欄位名稱</u>	
ID	序號
Sex	性別
Admit_date	就診日期
Birth_date	出生日期
Age	年齡
County	所在縣市
ICD9_1	
ICD9_2	
ICD9_3	
ICD9_4	

本研究依據疾病管制局需求，將全國劃分為六個區域：台北區(台北縣市、基隆市、宜蘭縣、金門縣、連江縣)、北區(桃園縣、新竹縣市、苗栗縣)、中區(台中縣市、彰化縣、南投縣)、南區(雲林縣、嘉義縣市、台南縣市)、

高屏區(高雄縣市、屏東縣、澎湖縣)、東區(花蓮縣、台東縣)。並依照疾病管制局戰情中心所提供之 ICD-9 分類標準將 RODS 通報資料依 ICD-9 診斷分類為四種類別，一共八種疾病症候群：1.腸病毒類：腸病毒、皰疹性咽峽炎、手足口症。2.類流感類：RODS 類流感、ESSENCE 類流感。3.紅眼症。4.腸胃道類：RODS 腸胃道、急性腹瀉。其中，腸病毒類症候群只針對 10 歲以下幼童進行分析，其餘三種類別則不分年齡組別。詳細分類標準請參見附錄表 2-1。



## 第二節 RODS 系統內建預測模式及警戒閾值研究

本研究主要針對 RODS 系統內建之移動平均(Moving Average)、單邊指數加權移動平均累積和(One-sided upper CuSum with exponentially weighted moving average)與小波轉換(Wavelet Transform)三種統計模式進行研究，此三種模式都會因為參數設定不同而有不同的估計值與警戒閾值。若觀測值超出警戒閾值，則該統計模式會發出警訊(Warning)。目前參數主要參考 RODS 系統設定，於敏感度分析時，則進一步研究不同參數的影響，比較各統計模式對於警戒日(Alert date)的預警準確度。以下為本研究所採用之統計方法。

- 移動平均(Moving Average)：

移動平均法 (Moving Average)，簡稱 MA，可以簡易的計算平均及其上界，以偵測較小的變化。利用第  $i$  日及前  $t-1$  天的觀測值算出此  $t$  天的平均觀測值 ( $M$ ) 及變異數 ( $\sigma^2$ )，此平均觀測值和變異數隨時間改變，警訊閾值 (Upper control line; UCL) 則為  $t$  天平均觀測值分別加上  $k$  倍的標準差，本研究根據 RODS 系統內建參數，取  $t=120$  天，警訊閾值除了 RODS 內建的  $k=4.02$  倍之外，於敏感度分析時， $k$  值也計算一倍至六倍。此模式如下：

$$M_i = \frac{x_i + x_{i-1} + \dots + x_{i-t+1}}{t}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{j=i-t+1}^i (x_j - M_i)^2}{t}$$

$$UCL_k = M_i + k * \sigma_i \quad , \quad k=1, 2, 3, 4, 5, 6$$

- 單邊指數加權移動平均累積和(One-sided upper CuSum with exponentially weighed moving average)：

不同於移動平均將每一天的權重相同 (1/t)，為一種未加權 (Unweighted) 的平均，指數加權移動平均 (Exponentially weighted moving average)，簡稱 EWMA，指數加權移動平均 ( $z_i$ ) 越近日的觀測值 ( $x_i$ ) 較大的權重 ( $\lambda$ )，計算雖然比較一點，能比移動平均法較地偵測更小的變化。將每日觀測值利用指數加權移動平均，不斷地迴代入之後，投入的觀測值越多，日越的觀測值其權重越小，通常都將起始值  $Z_0$  代 1，因此本研究也將  $Z_0$  代入 1，並分別將權重 ( $\lambda$ ) 代入 0.3 與 0.5。此模式如下：

$$\begin{aligned}
&= \lambda x_i + (1 - \lambda) x_{i-1} \quad 0 < \lambda \leq 1 \quad i = 1, 2, 3, \dots \\
x_0 &= 1 \\
&= \lambda x_i + (1 - \lambda) [\lambda x_{i-1} + (1 - \lambda) x_{i-2}] \\
&= \lambda x_i + \lambda (1 - \lambda) x_{i-1} + (1 - \lambda)^2 x_{i-2} \\
&= \lambda \sum_{j=0}^{i-1} (1 - \lambda)^j x_{i-j} + (1 - \lambda)^i x_0
\end{aligned}$$

累積和法是以畫出觀測值 ( $x_i$ ) 與目標值 ( $\mu_0$ ) 的差累積和的方法，將所有本值的資訊加以合，若觀測值 ( $x_i$ ) 在控制中，差 ( $x_i - \mu_0$ ) 應趨近於 0，本研究累積和採用指數加權移動平均法，將目標值 ( $\mu_0$ ) 用指數加權移動平均 ( $z_i$ ) 代入，且採用單邊累積和，除了根據 RODS 系統內建參數將 K 值定為 4.08 外，另外於敏感度分析時，也將 K 值定為一至六，計算出警戒閾值。

$$\begin{aligned}
&= \lambda x_i + (1 - \lambda) x_{i-1} \\
+ &= \left[ 0, x_{i-1} + \left( \frac{1}{\sigma} \right) k \right], \quad k=1,2,3,4.08,5,6 \\
+ &= \text{日觀測值} \\
&= \text{每日觀測值} \\
x_0 &= \text{預期目標觀測值}
\end{aligned}$$

- 小波轉換(Wavelet Transform)：

小波轉換模式常應用於訊號分析或是醫學影像處理，主要原理利用小波(mother wavelet)的(scale)與轉換(translation)針對原始曲線進行分析，得到不同的小波和相關的估計參數，並利用不同的閾值標準選顯參數，以去除原始曲線中的雜訊，在本研究中，採用 Visushrink<sup>23</sup>、Riskshrink<sup>24</sup>、Sureshrink<sup>24</sup> 三種警戒閾值為標準。

### 第三節 其他時間序列相關預測模式及警戒閾值之研究

- 自迴歸模式(Autoregressive regression)：

自迴歸模型是假設一般迴歸模型的差項 過去 q 期的 差影響，用在時間序列(time series)類的資料型式。將一般線性迴歸模式中自變數 法解釋的部份， 成可以 過去時間點上的觀察值解釋的部分及 立的隨機誤差，用以增加統計模式的解釋能力與減少誤差。本研究更進一步加入 Serfling type variable<sup>25-28</sup>，使模式更為 準。

利用三角函數 sine 與 consine 轉換，以一年為一個週期，調整季節的變換，本研究將 q 最大值定為 15，並 假日與星期。 使用 內建的 Backstep selection 法自動選擇 後期數，計算出 的 99%、95%、90%和 68% 信賴區間上界（單 ）為警訊閾值。此統計模式如下：

$$= \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 \frac{\sin}{2\pi} 365 + \beta_2 \frac{\cos}{2\pi} 365 + \varepsilon$$
$$\varepsilon = b_1\varepsilon_{-1} + b_2\varepsilon_{-2} + L + b_p\varepsilon +$$

- 差分自迴歸移動模型(Autoregressive Integrated Moving Average ;ARIMA) 模型

ARIMA model 是由 Box and Jenkin 在 1972 年所發展的時間序列分析法 (Time Series Analysis)。適用的資料必需是相同時間間隔。由於 ARIMA 模

式與本研究其他統計模式不同，是以過去的發病人數預測未來的發病人數，沒有自變項的設定，目前大多數的對於疾病監測的研究都是利用此模式進行分析。ARIMA 模型由假設一般迴歸模型的 期觀測值的 差項過去 q 期的 差影響，且 過去 P 期上的觀測值影響。若觀測值在同一個 定水準與 定區域之間上下變動，這個特 隨 時間的變動仍然 在整個數列，則稱之為平穩型(stationary)數列。若觀測值不在 定水準上下變動，則稱為非平穩型(nonstationary)數列。目前 ARIMA 模式常用以分析平穩型(stationary)單變數時間序列資料。

在非平穩型(nonstationary)數列中，需將數列取 i 次差分( $Y_t - Y_{t-1}$ )後，可轉為平穩型(stationary)數列，並由 ARMA 模式來表示。這種模式稱為(p,d,q)之整合自我迴歸移動平均模式(Autoregressive Integrated Moving Average Model of Order (p,d,q))，簡稱為 ARIMA(p,d,q)，計算出 的期 值，並將 99%、95%、90%和 68%信賴區間上界 (單 ) 為警訊閾值。本研究中，以 差分型的 ARIMA 統計模式為主。統計模式如下：

$$= \beta_1 \dots + L + \beta \dots + \varepsilon$$

$$\varepsilon = b_1 \varepsilon_{-1} + b_2 \varepsilon_{-2} + L + b_p \varepsilon \dots +$$

- 重平均值(Double Mean)：

Double Mean 為疾病管制局目前應用在 、腸病毒及類流感的預警

值計算的統計方法。主要計算方式為：計算出第一個平均值(Mean)，將超過平均值的觀測值去除後，計算第二次平均值 (Double mean) 及標準差 (SD)，並設定其警戒閾值為  $\text{Double mean} + 2 * \text{SD}$ 。本研究因取得之資料期間未滿三年，因此計算預警值和標準差取得之資料第一天開始累積，一年後的資料其平均值 (Mean)、標準差及 Double mean 的計算區間是取過去一年(365 天)的觀測值來計算。

#### 第四節 敏感度分析

本研究比較前述各疾病在不同警戒閾值設定下的敏感度，目的系統性的檢出明顯不適的方法。本研究定義若觀測值連續三天上昇，則第三日為”警戒日”(Alert date)，代表這一天應該要發出警戒，告知疫情應該注意。若觀測值超出各統計模式的警戒閾值，則該統計模式會發出警訊(Warning)。因本研究期統計模式能及早發出警訊，因此若警戒日前天內(含警戒日天，一共三天)，若統計模式有發出警訊，定此統計模式在警戒日有成警訊(Positive alarm)(每一警戒日只計算是否有成警訊)，若警戒日前天內未發出警訊，則此統計模式並未成警訊。對於非警戒日，若統計模式在非警戒日發出警訊，則定為警訊(False alarm)，若在非警戒日並未警訊，則此統計模式則為常運作。若以表現，則如下表：

		警戒日	
		是	否
模式警訊	是	成警訊(前日內)	警訊
	否	未成警訊	常運作

根據上列定義，我們可以將敏感度(Sensitivity)與特異度(Specificity)定



義如下：

$$\text{敏感度} = \frac{\text{警戒日前 天內成 警訊的警戒日數}}{\text{總警戒日數}}$$

$$\text{特異度} = \frac{\text{非警戒日 常運作日數}}{\text{非警戒日數}}$$

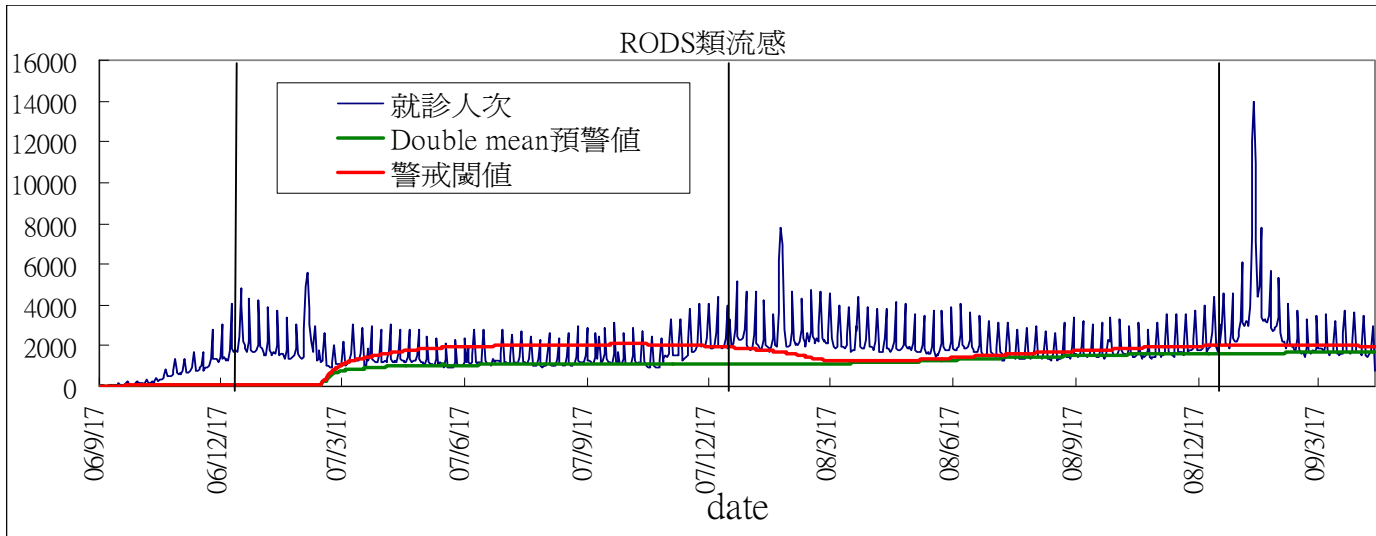
本研究針對不同統計模式，調整其警戒閾值，對於各警戒閾值計算其敏感度與特異度，畫成 ROC 曲線，並計算其曲線下面積(AUC, area under curve)。

## 第二章 結果

### 第一節 各疾病警訊天數: 未分區統計

為了 選適合進一步建立警戒閾值的統計模式，本研究將各疾病以全區 式用各個模式估計預警值並計算警訊天數，所採用之警訊模式為：1. 移動平均(Moving Average)：根據 RODS 內建參數標準，警戒閾值為 4.02 倍標準差。2. 累積和(CUSUM)：根據 RODS 內建參數標準，警戒閾值為 4.08 倍標準差。3. 重平均(Double Mean)：警戒閾值為 2 倍標準差。4. 自迴歸模式(Autoregressive linear regression)：警戒閾值分別為 90%、95%、99%信賴區間上界。

附表 3-1 為未分區下各疾病在不同模式警訊天數，Double Mean 在總估計天數 954 天下，不同疾病都有高達 500 天的警訊天數，此警訊天數 過，下圖以 RODS 類流感為例，就診人次曲線 都在 Double mean 的警戒閾值曲線之上，因此判斷 Double Mean 不適用於本研究以每日為單位的資料，並於之後的研究中 此方法。



另外根據 家建議，許多疾病有地域性，好發年齡也不同，資料以分區分年齡來 現及評估較適 。因此本研究將各疾病分為六區(請見第二章第一節說明)，腸病毒類主要針對 10 歲以下 童估計，並將各模式 定其他更 與更 的警戒閾值，另外也加入 RODS 系統內建預測模式小波轉換模式和其他時間序列預測模式 ARIMA 來做比較。

## 第二節 各疾病各年度警訊天數: 分區統計 (附表 4-1~附表 4-8)

附表 4-1~附表 4-8 中的年度，以每年一月一日至十二月三十一日計。附表 4-1~附表 4-3 為腸病毒類疾病，附表 4-7 為紅眼症，附表 4-5~附表 4-6 為類流感類疾病，附表 4-7~附表 4-8 為腹瀉類疾病。在移動平均模式下，由於需要前 120 天為估計依據，為期約 4 個月，因此 2006 年 法估計出預警值。表 中的  $4*SD$  實際上為  $4.02*SD$ 。而累積和下的  $4*SD$  實際上為  $4.08*SD$ 。在不同模式下，同類疾病發出警訊的天數相，且警戒閾值得越高，發出警訊的天數就越少。

**腸病毒類疾病:** 以附表 4-1 為例，累積和權重 0.3 與權重 0.5 發出警訊天數相，顯示此 內的權重設定對於警戒閾值的影響不大，而 ARIMA 與自迴歸在同年度相同信賴區間上界比較下，發出警訊的天數也相。小波轉換模式在腸病毒類疾病中，相對於其他模式下，發出警訊的天數較為多，且中區、南區、高屏區和東區在 2006 年觀測的就診人數對於小波轉換模式相對不足，以 於在 2006 年 法用小波轉換模式估計出預警值。

**類流感類疾病:** 以附表 4-5 為例，累積和權重 0.3 與權重 0.5 發出警訊天數相，ARIMA 與自迴歸，發出警訊的天數也相，且在移動平均與累計和模式下，警戒閾值大於 3 個標準差後，發出警訊的天數在一年 中已

為 少 至沒有發出警訊。小波轉換模式相對於其他模式，發出警訊的天數也較為多。

觀不同模式與疾病，在比較其警訊天數，累積和權重 0.3 與權重 0.5 的差異不大，ARIMA 模式與自迴歸模式的差異也不大，小波轉換模式發出較多的警訊。

### 第三節 各疾病可開始估計之起始日

如附表 5-1~附表 5-4，各疾病在不同模式下可開始估計的日 並不同，因移動平均需 120 天的觀測值來做估計，起始日在不同疾病下都在 2007 年 1 或 2 月才開始。

依各疾病就診人次的不同，可估計之起始日也會 變動，如附表 5-1 的腸病毒類疾病，因南區、高屏區、東區就診人次少，小波轉換模式估計日 2007 年 1 月份或 2 月份才開始，而其他類疾病如附表 5-2~附表 5-4 的小波轉換模式估計日則大多 2006 年 10 月份開始。 來說，累積和是所有模式中最早開始可以進行估計的模式，而移動平均則因為參考 RODS 系統內建 120 天的設定，比其他模式 了大約三至四個月。

#### 第四節 各疾病分區在不同年度下，警戒日總數

如前述所定義，若觀測值連續三天上昇，則第三日定義為”警戒日”(Alert date)，由於每日觀測值的變動幅度大，在症候群開始流行時，觀測值的上昇不一定容易察覺，因此本研究的警戒日設定，是期在發病人數上昇時，依據各模式警訊出現的程度，預警曲線是個案數是否升高，以及是否達流行高峰期。附表 6-1 為不同年度各疾病分區的警戒日總數。以分區來看，台北區的警戒日總數相對於其他地區較高，而東區則相對其他地區較少。就疾病分類來看，類流感類疾病與腹瀉類疾病的連三天上昇次數較其他疾病來的多。

在腸病毒症候群中，流行年度定義為每年一月一日至十二月三十一日，在類流感症候群中，流行年度則定義為每年五月一日至隔年四月三十日。附圖 3-1 附圖 3-5 來看，2008 年腸病毒症候群的有明顯的流行期，警戒日集中在流行期，而 2008 年至 2009 年類流感症候群全年度發出警戒，因此設定就診人次連續三天上昇則定義為警戒日的標準，就本研究較適合腸病毒症候群。

## 第五節 不同警戒閾值在腸病毒及類流感的實證研究

### 實證研究例一: 腸病毒在南區 10 歲以下 童的警戒閾值

附圖 3-1~附圖 3-5 為 2008 年腸病毒南區的就診人次圖及不同警戒閾值之比較。若目的要偵測流行早期，圖 3-1 顯示移動平均以 3SD 最適，圖 3-2 及圖 3-3 顯示累積和 論權動 0.3 或 0.5 都以 3SD 最適，圖 3-4 及圖 3-5 顯示 ARIMA 及自回歸 相似，所列模式的警訊大多都流行中前期出現，顯示這些模式都能有效的偵測出流行曲線的上昇。在流行高峰期部份，圖 3-1 的移動平均 4SD、圖 3-3 的累積和權動 0.5 的 3SD，都在腸病毒高峰期過都就沒有發出 警訊，其餘模式在高峰期過後的警訊數 也大 減少。因此，在腸病毒症候群中，統計模式可以有效偵測出曲線的上昇， 根據警戒閾值的不同，則可預估是否已經 達高峰期。

### 實證研究例二: RODS 類流感台北區的警戒閾值

附圖 4-1~附圖 4-5 為 RODS 類流感台北區的就診人次圖及不同警戒閾值之比較。類流感終年都有個案發生，流行曲線亦不如腸病毒有明顯單一的高峰，然而仍然能看 累積和及移動平均 3SD、ARIMA 模式 99%CI 上限在流行上昇的早期都發出較 集的警訊，顯示此三種模式都適合偵測曲線的上昇。在流行高峰期部份，圖 4-1 的移動平均 5SD、圖 4-2 的累積和權動



0.3 的 4SD、圖 4-3 的累積和權動 0.5 的 3SD，在類流感高峰過也沒有發出警訊，自回歸則較不敏感。

## 第六節 各疾病使用不同模型下的 ROC curve 的 AUC

如附表 7-1~附表 7-4 為各分類症候群在不同模式下調整警戒閾值標準，並與警戒日比較計算敏感度與特異度所計算出來的 AUC (Area under curve)，紅色表為最大 AUC 之模式。附表 7-1 為腸病毒類疾病，由表發現腸病毒類疾病在使用累積和模式下的 AUC 較高，在腸病毒症候群部份，六區中有三區的 AUC 在累積和權重 0.5 下最大、 區的 AUC 在累積和權重 0.3 下最大 皰疹性咽峽炎有 區的 AUC 在累積和權重 0.5 下最大，並有四區的 AUC 在累積和權重 0.3 下最大 而手足口有三區的 AUC 在累積和權重 0.3 下是最大， 在此症候群中，除了小波轉換模式。

附表 7-2 紅眼症的部分，AUC 面積分別在累積和權重 0.5 和累積和權重 0.3 各有 區最大。

附表 7-3~附表 7-4 類流感類疾病與腹瀉類疾病主要也是在累積和模型下的 AUC 有最大的面積，由附表 7-3、附表 7-4 可知，RODS 類流感、ESSENCE 類流感、RODS 腸胃道和急性腹瀉分別在六區中有五區的 AUC 在累積和權重 0.5 下是最大。

## 第三章 討論

### 第一節 比較警訊天數與警戒日設定

比較附表 4-1~附表 4-8 與附表 6-1

將連三天上昇作為 實警戒日，因為主要目標是 可以提早發出警訊的模式， 模式發出警訊的日 能比 實警戒日提早一天或 天，因此預期的警戒天數通常會比 實警戒次數來的多。而台北區的警戒天數較其他地區多，可能因為台北區的人口數較 集，東區的人口數較 。

比較附表 4-1~附表 4-2 與附表 6-1 的腸病毒和皰疹性咽喉炎，在移動平均與累積和模式下，警戒閾值 為 1 倍標準差或 2 倍標準差的警戒天數高於 實警戒次數或與 實警戒次數相 ，而警戒閾值大於 3 倍標準差的警戒天數就明顯少於 實警戒次數 ARIMA 與自迴歸模型下，警戒閾值為 68% CI 的警戒天數高於 實警戒次數，90% CI、95%CI 和 99%CI 的警戒天數則明顯少於 實警戒次數 而小波轉換模式的三種估計方法所計算出的警戒天數都明顯大於 實警戒次數。

比較附表 4-3 與附表 6-1 的手足口，在移動平均與累積和模式下，警戒

閾值 為 1 倍標準差或 2 倍標準差的警戒天數 高於 實警戒次數，而大於 3 倍標準差的警戒天數就明顯少於 實警戒次數 ARIMA 與自迴歸模型下，警戒閾值為 68% CI、90%CI 的警戒天數高於 實警戒次數，95%CI 和 99%CI 的警戒天數則明顯少於 實警戒次數 小波轉換模式的三種估計方法所在手足口計算出的警戒天數也都明顯大於 實警戒次數。

比較附表 4-4 與附表 6-1 的紅眼症，在移動平均、累積和、ARIMA 與自迴歸模式下，分別將警界閾值 為 1 倍標準差和 68%CI (約等於 1 倍標準差)，除了東區的警戒天數明顯較多外，其他區域的警戒天數與 實警戒值相 而小波轉換模式的三種估計方法計算出的警戒天數也仍然明顯大於 實警戒次數。

比較附表 4-5~附表 4-8 與附表 6-1 的類流感類和腹瀉類疾病，在移動平均、累積和、ARIMA 與自迴歸模式下， 實警戒次數都大於警戒天數 小波轉換模式在類流感類疾病下，三種方法所計算的警戒天數 高於 實警戒次數。

## 第二節 比較各模式的 AUC

在附表 7-1~附表 7-4 顯示出不同疾病用不同模式下的 AUC 面積，因為根據警戒天數 法判斷適合的模式，因此利用 AUC (ROC 的曲線下面積) 為一種來判斷不同疾病適合的模式的方法，AUC 越大，表示模式 適合。詳細的 ROC curve 請見附圖 3-1~附圖 4-6，因分區 多，僅畫出腸病毒南區和 RODS 類流感台北區。

以各模式的 AUC 面積來說，累積和在各分區與各症候群分類下的表現都不 ，其在腹瀉類與類流感類中，累積和明顯優於其他模式。在手足口症候群中，除了小波轉換模式外，其餘模式的表現都差不多。在所有症候群中，小波轉換模式則是表現較不理 ，

## 第四章 結論與建議

RODS 系統提供各疾病症候群之每日急診就診人數及 ICD 碼，可作為自動監測流行曲線上昇及高峰之工具。本研究比較 RODS 內建及各國常用的警戒閾值在不同疾病症候群的表現。主要結論列述如下：

1. RODS 內建預設以移動平均 4.02SD 及累積和 4.08S 為警戒閾值，能細分各縣市為單位，適合縣市為較大的區或年齡分組來分析。不同疾病症候群可能有地域性 or 好發年齡，宜根據不同監測需要考慮不同的警戒閾值。
2. 腸病毒類疾病在實證研究顯示，累積和模式及移動平均在偵測流行曲線上昇及流行高峰的表現較好，然需注意 RODS 系統內建的移動平均和需要至少 120 天的資料才能開始估計。本實證研究建議選擇累積和權重 0.5 模式以 3SD 為警戒閾值來早期偵測流行曲線之上昇為佳，若同模式 4SD 為警戒閾值超過 7 天沒有出現警訊，大略可判斷高峰期已過。
3. 類流感在實證研究顯示，類流感終年都有個案發生，流行曲線亦不如腸病毒有明顯單一的高峰。建議仍然以累積和及移動平均 3SD、ARIMA 模式 99%CI 上限為偵測流行曲線上昇的警戒閾值。
4. 皰疹性咽喉炎和手足口、紅眼症則建議選擇累積和權重 0.3 的模式。

5. ARIMA、自迴歸、Wavelet 等經常用來預測流行曲線的統計模式，若應用在警戒閾值的設定上，根據本地實證研究，表現僅與累積和模式及移動平均近似或稍差。

## 98 年度計畫重要研究成果及 建議

(本資料 另附 份於成果報告中)

計畫 稱：利用急診自動通報資料建立疫情預測模式

主 持 人：林逸芬 計畫編號：DOH98-DC-1003

### 1.計畫之新發現或新發明

本研究針對腸病毒、類流感、腹瀉、紅眼症四類症候群，利用 RODS 系統中內建統計模式與其他統計模式建立警戒閾值參考標準。此警戒閾值的參考標準可以早期偵測就診人次的上昇，也可以評估是否已經 達流行高峰，適合疾管局於未來監測的應用與參考。

### 2.計畫對民 教 導之成果

本計劃成果適合提供 衛生政策單位作為擬定防疫政策之參考。

### 3.計畫對醫 衛生政策之 建議

RODS 系統能及時提供每日急診就診人數及其 ICD cod ，是傳染病監測的重要工 。然不同疾病症候群可能有地域性或好發年齡，宜根據不同監測需要考慮不同的警戒閾值，不宜一 適用同一個警戒閾值。本研究建議10歲以下 童的腸病毒警戒閾值以累積和(CUSUM)3SD為偵測流行曲線上 之參考標準。



## 第五章 參考文獻

1. ESSENCE. Electronic Surveillance System for the Early Notification of Community-based Epidemics.  
<http://www.geis.ha.osd.mil/GEIS/SurveillanceActivities/ESSENCE/ESSENCE.asp>
2. Mitsi C, Roch R, Jean L. On the application of integer-valued time series models for the analysis of disease incidence. *Statistics in Medicine* 1999;18:2025-2039.
3. Lewis MD, Pavlin JA, Mansfield JL, et al. Disease outbreak detection system using syndromic data in the greater Washington DC area. *Am.J.Prev.Med.* 2002;23:180-186.
4. RODS laboratory. RODS Version 4.2 User Manual: University of Pittsburgh; 2006.
5. Espino JU, Wagner M, Szczepaniak C, et al. Removing a barrier to computer-based outbreak and disease surveillance--the RODS Open Source Project. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2004;53 Suppl:32-39.
6. Espino JU, Wagner MM, Tsui FC, et al. The RODS Open Source Project: removing a barrier to syndromic surveillance. *Stud Health Technol Inform.* 2004;107:1192-1196.
7. Gesteland PH, Wagner MM, Chapman WW, et al. Rapid Deployment of an Electronic Disease Surveillance System in the State of Utah for the 2002 Olympic Winter Games. *Proc AMIA Symp.* 2002:285-289.
8. Tsui FC, Espino JU, Wagner MM, et al. Data, network, and application:

- technical description of the Utah RODS Winter Olympic Biosurveillance System. *Proc AMIA Symp.* 2002:815-819.
9. Tsui FC, Espino JU, Dato VM, Gesteland PH, Hutman J, Wagner MM. Technical Description of RODS: A Real-time Public Health Surveillance System. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10:399-408.
  10. Wagner MM, Espino J, Tsui FC, et al. Syndrome and outbreak detection using chief-complaint data--experience of the Real-Time Outbreak and Disease Surveillance project. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2004;53 Suppl:28-31.
  11. Gesteland PH, Gardner RM, Tsui F-C, et al. Automated Syndromic Surveillance for the 2002 Winter Olympics. *J Am Med Inform Assoc* 2003:M1352.
  12. Wagner MM, Robinson JM, Tsui F-C, Espino JU, Hogan WR. Design of a National Retail Data Monitor for Public Health Surveillance. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10:409-418.
  13. Allard R. Use of time-series analysis in infectious disease surveillance. *Bull World Health Organ.* 1998;76 327-333.
  14. Wu T-S, Shih F-Y, Yen M-Y, et al. Establishing a nationwide emergency department-based syndromic surveillance system for better public health responses in Taiwan. *BMC Public Health* 2008;8:18.
  15. 莊人祥, 大為, 林逸芬, et al. 衛生署疾病管制局96年度科技發展計畫研究報告 疾病流行早期即時監測系統(RODS)評估計畫 2007.
  16. Orfanidis SJ. *Optimum Signal Processing*. 2nd ed: New York McGraw-Hill; 1988.

17. Zhang J, Tsui FC, Wagner MM, Hogan WR. Detection of outbreaks from time series data using wavelet transform. *AMIA Annu Symp Proc.* 2003:784-752.
18. G. Gallus, Rina Chen. The relative efficiency of the sets and the cusum techniques in monitoring the occurrence of a rare event. *Statistics in Medicine* 1988;7:997-999.
19. Box G, Jenkins G. *Time series analysis forecasting and control*. San Francisco: Holden Day; 1976.
20. Nobre FF, Monteiro AB, Telles PR, Williamson GD. Dynamic linear model and SARIMA: a comparison of their forecasting performance in epidemiology. *Statistics in Medicine* 2001;20:3051-3069.
21. CDC US. Weekly influenza surveillance report from center for disease control and prevention. <http://www.cdc.gov/flu/weekly/>.
22. North Dakota Department of Health. Syndromic Surveillance Program. <http://www.ndhealth.gov/Disease/Surveillance/syndromicsurveillance.htm>.
23. Donoho DL, Johnstone JM. Ideal spatial adaptation by wavelet shrinkage. *Biometrika* 1994;81:425-455.
24. Donoho DL, Johnstone JM. Adapting to Unknown Smoothness via Wavelet Shrinkage. *Journal of the American Statistical Association* 1995;90:1200-1224.
25. Antunes JLF, Waldman EA, Borrell C, Paiva TM. Effectiveness of influenza vaccination and its impact on health inequalities. *Int. J. Epidemiol.* 2007:dym208.
26. Robert E. Serfling. Methods for current statistical analysis of excess

- pneumonia–influenza deaths. *Public Health Rep.* 1963;78:494-506.
- 27.** Simonsen L, Reichert TA, Viboud C, Blackwelder WC, Taylor RJ, Miller MA. Impact of Influenza Vaccination on Seasonal Mortality in the US Elderly Population. *Arch Intern Med* 2005;165:265-272.
- 28.** Benjamin M, Heidi K, William D, et al. Syndromic Surveillance for Influenzalike Illness in Ambulatory Care Setting. *Emerging Infectious Diseases* 2004;10:1806-1811.

附表2-1: ICD-9分類標準

ICD_CODE	ICD名稱	ICD_SUBCTGR	ICD_SUBctgry_DESC
008.67	腸病毒所致腸炎, NEC	1	腸病毒
047	腸病毒所致之腦膜炎	1	腸病毒
047.0	哥薩克病毒所致之腦膜炎	1	腸病毒
047.1	腸細胞致病性人類孤獨型病毒所致之腦膜炎	1	腸病毒
048	中樞神經系統之其他腸病毒性疾病	1	腸病毒
074	哥薩克病毒所致之特殊疾病	1	腸病毒
074.0	泡疹性咽峽炎	1	腸病毒
074.1	流行性胸肋膜疼痛	1	腸病毒
074.2	哥薩克心臟炎	1	腸病毒
074.20	"哥薩克心臟炎,未明示者"	1	腸病毒
074.21	哥薩克心包炎	1	腸病毒
074.22	哥薩克心內膜炎	1	腸病毒
074.23	哥薩克心肌炎	1	腸病毒
074.3	"手,足及口病"	1	腸病毒
074.8	哥薩克病毒所致之其他特定疾病	1	腸病毒
079.1	他處已歸類而未明示部位之腸細胞致病性人類孤獨型病毒(埃寇病毒)感染	1	腸病毒
079.2	他處已歸類而未明示部位之哥薩克病毒感染	1	腸病毒
074.0	泡疹性咽峽炎	2	泡疹性咽峽炎
074.3	"手,足及口病"	3	手,足及口病
003.22	沙門菌肺炎	4	RODS類流感
010	原發性結核感染	4	RODS類流感
010.0	原發性結核複合症	4	RODS類流感
010.00	"原發性結核複合症,未明示者"	4	RODS類流感
010.01	未作細菌學或組織學檢查之原發性結核複合症	4	RODS類流感
010.02	細菌學或組織檢查不詳(至今)之原發性結核複合症	4	RODS類流感
010.03	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之原發性結核複合症	4	RODS類流感
010.04	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之原發性結核複合症"	4	RODS類流感
010.05	細菌學檢查未發現結核菌但組織學確認結核病之原發性結核複合症	4	RODS類流感
010.06	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之原發性結核複合症"	4	RODS類流感
010.1	原發進行性結核病之結核性肋膜炎	4	RODS類流感
010.10	"原發進行性結核病之結核性肋膜炎,未明示者"	4	RODS類流感
010.11	未作細菌學或組織學檢查之原發進行性結核病之結核性肋膜炎	4	RODS類流感
010.12	細菌學或組織檢查不詳(至今)之原發進行性結核病之結核性肋膜炎	4	RODS類流感

010.13	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之原發進行性結核病之結核性肋膜炎	4	RODS類流感
010.14	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之原發進行性結核病之結核性肋膜炎"	4	RODS類流感
010.15	細菌學檢查未發現結核菌但組織學確認結核病之原發進行性結核病之結核性肋膜炎	4	RODS類流感
010.16	"細菌學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之原發進行性結核病之結核性肋膜炎"	4	RODS類流感
010.8	其他原發進行性結核病	4	RODS類流感
010.80	"其他原發進行性結核病,未明示者"	4	RODS類流感
010.81	未作細菌學組織學檢查之其他原發進行性結核病	4	RODS類流感
010.82	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之其他原發進行性結核病	4	RODS類流感
010.83	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之其他原發進行性結核病	4	RODS類流感
010.84	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之其他原發進行性結核病"	4	RODS類流感
010.85	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之其他原發進行性結核病"	4	RODS類流感
010.86	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之其他原發進行性結核病"	4	RODS類流感
010.9	原發性結核感染	4	RODS類流感
010.90	"原發性結核感染,未明示者"	4	RODS類流感
010.91	未作細菌學或組織學檢查之原發性結核感染	4	RODS類流感
010.92	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之原發性結核感染	4	RODS類流感
010.93	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之原發性結核感染	4	RODS類流感
010.94	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之原發性結核感染"	4	RODS類流感
010.95	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之原發性結核感染"	4	RODS類流感
010.96	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之原發性結核感染"	4	RODS類流感
011	肺結核病	4	RODS類流感
011.0	肺浸潤性結核病	4	RODS類流感
011.00	"肺浸潤性結核病,未明示者"	4	RODS類流感
011.01	未作細菌學或組織學檢查之肺浸潤性結核病	4	RODS類流感
011.02	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之肺浸潤性結核病	4	RODS類流感
011.03	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之肺浸潤性結核病	4	RODS類流感
011.04	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之肺浸潤性結核病"	4	RODS類流感
011.05	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之肺浸潤性結核病"	4	RODS類流感
011.06	"細菌學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之肺浸潤性結核病"	4	RODS類流感
011.1	肺結節性結核病	4	RODS類流感

011.10	"肺結節性結核病,未明示者"	4	RODS類流感
011.11	未作細菌學或組織學檢查之肺結節性結核病	4	RODS類流感
011.12	細菌學或組織學查不詳(至今)之肺結節性結核病	4	RODS類流感
011.13	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之肺結節性結核病	4	RODS類流感
011.14	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之肺結節性結核病"	4	RODS類流感
011.15	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之肺結節性結核病"	4	RODS類流感
011.16	"細菌學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之肺結節性結核病"	4	RODS類流感
011.2	肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.20	"肺結核併肺空洞,未明示者"	4	RODS類流感
011.21	未作細菌學或組織學檢查之肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.22	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.23	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.24	顯微鏡檢〔痰〕未發現肺結核菌,但細菌培養陽性之肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.25	細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之肺結核併肺空洞	4	RODS類流感
011.26	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之肺結核併肺空洞"	4	RODS類流感
011.3	支氣管結核病	4	RODS類流感
011.30	"支氣管結核病,未明示者"	4	RODS類流感
011.31	未作細菌學或組織學檢查之支氣管結核病	4	RODS類流感
011.32	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之支氣管結核病	4	RODS類流感
011.33	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之支氣管結核病	4	RODS類流感
011.34	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之支氣管結核病"	4	RODS類流感
011.35	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之支氣管結核病"	4	RODS類流感
011.36	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之支氣管結核病"	4	RODS類流感
011.4	結核性肺纖維化症	4	RODS類流感
011.40	"結核性肺纖維化症,未明示者"	4	RODS類流感
011.41	未作細菌學或組織學檢查之結核性肺纖維化症	4	RODS類流感
011.42	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之結核性肺纖維化	4	RODS類流感
011.43	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之結核性肺纖維化症	4	RODS類流感
011.44	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之結核性肺纖維化症"	4	RODS類流感
011.45	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之結核性肺纖維化症"	4	RODS類流感
011.46	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他之法(如動物接種試驗)確認之結核性肺纖維化症"	4	RODS類流感
011.5	結核性支氣管擴張症	4	RODS類流感

011.50	"結核性支氣管擴張症,未明示者"	4	RODS類流感
011.51	未作細菌學或組織學檢查之結核性支氣管擴張症	4	RODS類流感
011.52	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之結核性支氣管擴張症	4	RODS類流感
011.53	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之結核性支氣管擴張症	4	RODS類流感
011.54	"顯微鏡檢(痰)未現結核菌,但細菌培養陽性之結核性支氣管擴張症"	4	RODS類流感
011.55	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之結核性支氣管擴張症"	4	RODS類流感
011.56	"細菌學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之結核性支氣管擴張症"	4	RODS類流感
011.6	結核性肺炎(任何形式)	4	RODS類流感
011.60	"結核性肺炎(任何形式),未明示者"	4	RODS類流感
011.61	未作細菌學或組織學檢查之結核性肺炎(任何形式)	4	RODS類流感
011.62	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之結核性肺炎(任何形式)	4	RODS類流感
011.63	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之結核性肺炎(任何形式)	4	RODS類流感
011.64	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但菌培養陽性之結核性肺炎(任何形式)"	4	RODS類流感
011.65	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之結核性肺炎(任何形式)"	4	RODS類流感
011.66	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之結核肺炎(任何形式)"	4	RODS類流感
011.7	結核性氣胸症	4	RODS類流感
011.70	"結核性氣胸症,未明示者"	4	RODS類流感
011.71	未作細菌學或組織學檢查之結核性氣胸症	4	RODS類流感
011.72	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之結核性氣胸症	4	RODS類流感
011.73	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之結核性氣胸症	4	RODS類流感
011.74	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之結核性氣胸症"	4	RODS類流感
011.75	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之結核性氣胸症"	4	RODS類流感
011.76	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之結核性胸症"	4	RODS類流感
011.8	其他特定肺結核病	4	RODS類流感
011.80	"其他特定肺結核病,未明示者"	4	RODS類流感
011.81	未作細菌學或組織學檢查之其他特定肺結核病	4	RODS類流感
011.82	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之其他特定肺結核病	4	RODS類流感
011.83	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之其他特定肺結核病	4	RODS類流感
011.84	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之其他特定肺結核病"	4	RODS類流感
011.85	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之其他特定肺結核病"	4	RODS類流感
011.86	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之其他特定肺結核病"	4	RODS類流感



011.9	肺結核病	4	RODS類流感
011.90	"肺結核病,未明示者"	4	RODS類流感
011.91	未作細菌學或組織學檢查之肺結核病	4	RODS類流感
011.92	細菌學或組織學檢查不詳(至今)之肺結核病	4	RODS類流感
011.93	顯微鏡檢(痰)發現結核菌之肺結核病	4	RODS類流感
011.94	"顯微鏡檢(痰)未發現結核菌,但細菌培養陽性之肺	4	RODS類流感
011.95	"細菌學檢查未發現結核菌,但組織學確認結核病之其肺結核病"	4	RODS類流感
011.96	"細菌學或組織學檢查未發現結核菌,但經由其他方法(如動物接種試驗)確認之肺結核病"	4	RODS類流感
020	鼠疫	4	RODS類流感
020.3	原發性肺鼠疫	4	RODS類流感
020.4	續發性肺鼠疫	4	RODS類流感
020.5	"肺鼠疫,未明示者"	4	RODS類流感
020.9	"鼠疫,未明示者"	4	RODS類流感
021.2	肺型兔熱病	4	RODS類流感
022	炭疽病	4	RODS類流感
022.1	肺炭疽病	4	RODS類流感
024	馬鼻疽	4	RODS類流感
025	類鼻疽病	4	RODS類流感
032	白喉	4	RODS類流感
032.0	咽門白喉	4	RODS類流感
032.1	鼻咽白喉	4	RODS類流感
032.2	前鼻白喉	4	RODS類流感
032.3	喉部白喉	4	RODS類流感
032.89	其他特定白喉	4	RODS類流感
033	百日咳	4	RODS類流感
033.0	百日咳桿菌百日咳	4	RODS類流感
033.1	副百日咳桿菌百日咳	4	RODS類流感
033.8	其他特定病原體所致之百日咳	4	RODS類流感
033.9	"百日咳,未明示病原體者"	4	RODS類流感
034	鏈球菌性咽喉炎及猩紅熱	4	RODS類流感
034.0	鏈球菌性咽喉炎	4	RODS類流感
052.1	水痘((出血性)肺炎	4	RODS類流感
055.1	麻疹後肺炎	4	RODS類流感
073	飼鳥病	4	RODS類流感
073.0	飼鳥病併肺炎	4	RODS類流感
074.1	流行性胸肋膜疼痛	4	RODS類流感
079	他處已歸類而未明示部位之病毒性感染	4	RODS類流感
079.8	他處已歸類而未明示部位之其他特定之毒感染	4	RODS類流感
079.81	特定情況之漢他病毒感染	4	RODS類流感
079.88	特定情況之披衣菌感染	4	RODS類流感
079.89	其它特定情況之病毒感染	4	RODS類流感
079.9	他處已歸類而未明示部位之非特定病毒感染	4	RODS類流感

079.98	特定情況之披衣菌感染	4	RODS類流感
079.99	特定情況之病毒感染	4	RODS類流感
083.0	Q熱病	4	RODS類流感
112.4	肺部念珠菌病	4	RODS類流感
114.0	原發性肺球黴菌病	4	RODS類流感
114.9	"球黴菌病,未明示者"	4	RODS類流感
115	組織胞漿菌病	4	RODS類流感
115.0	莢膜組織胞漿菌感染	4	RODS類流感
115.00	"莢膜組織胞漿菌感染,未明示臨床表徵者"	4	RODS類流感
115.05	莢膜組織胞漿菌感染肺炎	4	RODS類流感
115.15	杜保乙士組織胞漿菌感染肺炎	4	RODS類流感
115.9	"組織胞漿菌病,未明示者"	4	RODS類流感
115.90	"組織胞漿菌病,未明示者,未明示臨床表徵者"	4	RODS類流感
115.95	"組織胞漿菌病肺炎,未明示者"	4	RODS類流感
130.4	弓漿虫肺炎	4	RODS類流感
136.3	肺虫病	4	RODS類流感
460	急性鼻咽炎(感冒)	4	RODS類流感
462	急性咽炎	4	RODS類流感
463	急性扁桃腺炎	4	RODS類流感
464	急性喉炎及氣管炎	4	RODS類流感
464.0	急性喉炎	4	RODS類流感
464.1	急性氣管炎	4	RODS類流感
464.10	"急性氣管炎,未提及阻塞"	4	RODS類流感
464.11	"急性氣管炎,伴有阻塞"	4	RODS類流感
464.2	急性喉氣管炎	4	RODS類流感
464.20	急性喉氣管炎,未提及阻塞	4	RODS類流感
464.21	急性喉氣管炎,伴有阻塞	4	RODS類流感
464.3	急性會厭炎	4	RODS類流感
464.30	急性會厭炎,未提及阻塞	4	RODS類流感
464.31	急性會厭炎,伴有阻塞	4	RODS類流感
464.4	嘶啞	4	RODS類流感
465	急性上呼吸道感染,多發性或未明示位置者	4	RODS類流感
465.0	急性咽喉炎	4	RODS類流感
465.8	急性上呼吸道感染,其他多發位置者	4	RODS類流感
465.9	急性上呼吸道感染,未明示位置者	4	RODS類流感
466	急性支氣管炎及細支氣管炎	4	RODS類流感
466.0	急性支氣管炎	4	RODS類流感
466.1	急性細支氣管炎	4	RODS類流感
466.11	呼吸道融合病毒引起之急性細支氣管炎	4	RODS類流感
466.19	其他感染性病原引起之急性細支氣管炎	4	RODS類流感
480	病毒性肺炎	4	RODS類流感
480.0	腺病毒所致之肺炎	4	RODS類流感
480.1	呼吸道合體病毒所致之肺炎	4	RODS類流感
480.2	副流行性感冒病毒所致之肺炎	4	RODS類流感

480.8	其他病毒所致之肺炎，他處未歸類者	4	RODS類流感
480.9	病毒肺炎，未明示者	4	RODS類流感
481	肺炎球菌性肺炎	4	RODS類流感
482	其它細菌性肺炎	4	RODS類流感
482.0	克雷白菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.1	假單胞菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.2	流行感冒嗜血桿菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.3	鏈球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.30	鏈球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.31	A群鏈球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.32	B群鏈球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.39	其他鏈球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.4	葡萄球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.40	葡萄球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.41	金黃色葡萄球菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.49	其他葡萄球菌性肺炎	4	RODS類流感
482.8	其他特定系菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.81	厭氧菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.82	大腸桿菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.83	其他革蘭氏陰性細菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.84	退伍軍人症	4	RODS類流感
482.89	其他特定細菌所致之肺炎	4	RODS類流感
482.9	未明示之細菌性肺炎	4	RODS類流感
483	其他特定病原菌所致之肺炎	4	RODS類流感
483.0	肺炎黴漿菌所致之肺炎	4	RODS類流感
483.1	披衣菌性肺炎	4	RODS類流感
483.8	其他特定病原菌所致之肺炎	4	RODS類流感
484	他處已歸類之傳染性疾病合併肺炎	4	RODS類流感
484.1	巨細胞涵體病併肺炎	4	RODS類流感
484.3	百日咳肺炎	4	RODS類流感
484.5	炭疽病肺炎	4	RODS類流感
484.6	麴菌病肺炎	4	RODS類流感
484.7	其他全身性黴菌併肺炎	4	RODS類流感
484.8	它處已歸類之其他傳染病併肺炎	4	RODS類流感
485	支氣管性肺炎，未明示病原體者	4	RODS類流感
486	肺炎，未明示病原體者	4	RODS類流感
487	流行性感冒	4	RODS類流感
487.0	流行性感冒併肺炎	4	RODS類流感
487.1	流行性感冒併其他呼吸道表徵	4	RODS類流感
490	支氣管炎，未明示急性或慢性者	4	RODS類流感
491	慢性支氣管炎	4	RODS類流感
491.0	單純性慢性支氣管炎	4	RODS類流感
491.1	膿黏液性慢性支氣管炎	4	RODS類流感
491.20	"阻塞性慢性支氣管炎,未提及急性發作"	4	RODS類流感

491.21	"阻塞性慢性支氣管炎,伴有急性發作"	4	RODS類流感
491.8	其他慢性支氣管炎	4	RODS類流感
491.9	慢性支氣管炎,未明示者	4	RODS類流感
507	固體及液體所致之肺炎	4	RODS類流感
507.0	吸入食物及嘔吐物所致之肺炎	4	RODS類流感
507.1	吸入油及油精所致之肺炎	4	RODS類流感
507.8	其他固體及液體所致之肺炎	4	RODS類流感
511	胸(肋)膜炎	4	RODS類流感
511.0	胸(肋)膜炎,未提及積水或肺結核者	4	RODS類流感
511.1	胸(肋)膜炎併積水,除肺結核外之細菌所致者	4	RODS類流感
511.8	胸(肋)膜炎,除肺結核性積水以外之其他特定	4	RODS類流感
511.9	胸(肋)膜炎積水,未明示者	4	RODS類流感
513	肺及縱膈膿瘍	4	RODS類流感
513.0	肺膿瘍	4	RODS類流感
513.1	縱膈膿瘍	4	RODS類流感
518	肺部其他疾病	4	RODS類流感
518.0	肺萎陷	4	RODS類流感
518.4	急性肺水腫,未明示者	4	RODS類流感
518.8	其他肺部疾病	4	RODS類流感
518.81	呼吸衰竭	4	RODS類流感
518.82	其他肺功能不全,他處未歸類者	4	RODS類流感
518.84	急慢性呼吸衰竭	4	RODS類流感
518.89	其他肺部疾病,他處未歸類者	4	RODS類流感
519.2	縱膈炎	4	RODS類流感
784.1	咽喉痛	4	RODS類流感
786.0	呼吸困難及呼吸異常	4	RODS類流感
786.00	未明示之呼吸異常	4	RODS類流感
786.05	呼吸短促	4	RODS類流感
786.06	心搏過速	4	RODS類流感
786.07	哮喘	4	RODS類流感
786.09	其他之呼吸困難及呼吸異常	4	RODS類流感
786.1	喘鳴	4	RODS類流感
786.2	咳嗽	4	RODS類流感
786.52	呼吸痛	4	RODS類流感
795.31	非特定性陽性培養所見	4	RODS類流感
V01.81	其他傳染病的接觸或曝露	4	RODS類流感
079.99	特定情況之病毒感染	5	ESSENCE類流感
460	急性鼻咽炎(感冒)	5	ESSENCE類流感
462	急性咽炎	5	ESSENCE類流感
464.00	急性喉炎	5	ESSENCE類流感
464.10	"急性氣管炎,未提及阻塞"	5	ESSENCE類流感
464.20	急性喉氣管炎,未提及阻塞	5	ESSENCE類流感
465.0	急性咽喉炎	5	ESSENCE類流感
465.8	急性上呼吸道感染,其他多發位置者	5	ESSENCE類流感

465.9	急性上呼吸道感染，未明示位置者	5	ESSENCE類流感
466.0	急性支氣管炎	5	ESSENCE類流感
466.19	其他感染性病原引起之急性細支氣管炎	5	ESSENCE類流感
478.9	上呼吸道其他及未明示之疾病	5	ESSENCE類流感
484.8	它處已歸類之其他傳染病併肺炎	5	ESSENCE類流感
485	支氣管性肺炎，未明示病原體者	5	ESSENCE類流感
486	肺炎，未明示病原體者	5	ESSENCE類流感
487.0	流行性感感冒併肺炎	5	ESSENCE類流感
487.1	流行性感感冒併其他呼吸道表徵	5	ESSENCE類流感
487.8	流行性感感冒伴有其他表徵	5	ESSENCE類流感
490	支氣管炎，未明示急性或慢性者	5	ESSENCE類流感
780.6	發燒	5	ESSENCE類流感
784.1	咽喉痛	5	ESSENCE類流感
786.2	咳嗽	5	ESSENCE類流感
077	病毒及衣原菌所致之其他結膜疾病	6	紅眼症
077.0	包涵體結膜炎	6	紅眼症
077.1	流行性角結膜炎	6	紅眼症
077.2	咽結膜熱	6	紅眼症
077.3	其他腺病毒性結膜炎	6	紅眼症
077.4	流行性出血性結膜炎	6	紅眼症
077.8	其他病毒性結膜炎	6	紅眼症
077.9	病毒及衣原菌所致之未明示結膜疾病	6	紅眼症
370.4	其他及非特異性之角結膜炎	6	紅眼症
370.40	未明示之角結膜炎	6	紅眼症
372	結膜之疾患	6	紅眼症
372.0	急性結膜炎	6	紅眼症
372.00	非特異性之急性結膜炎	6	紅眼症
372.71	結膜充血	6	紅眼症
372.72	結膜出血	6	紅眼症
001	霍亂(虎烈拉)	7	RODS腸胃道
001.0	霍亂弧菌所致者	7	RODS腸胃道
001.1	非O1霍亂弧菌所致者	7	RODS腸胃道
001.9	"霍亂,未明示者"	7	RODS腸胃道
002	傷寒及副傷寒	7	RODS腸胃道
002.0	傷寒	7	RODS腸胃道
002.1	副傷寒A	7	RODS腸胃道
002.2	副傷寒B	7	RODS腸胃道
002.3	副傷寒C	7	RODS腸胃道
002.9	"副傷寒,未明示者"	7	RODS腸胃道
003.0	沙門菌胃腸炎	7	RODS腸胃道
004	志賀桿菌病	7	RODS腸胃道
004.0	志賀桿菌性痢疾	7	RODS腸胃道
004.1	福氏志賀菌副痢疾桿菌病	7	RODS腸胃道
004.2	鮑氏志賀菌C屬痢疾桿菌病	7	RODS腸胃道

004.3	宋氏志賀菌痢疾桿菌	7	RODS腸胃道
004.8	其他特定志桿菌病	7	RODS腸胃道
004.9	"志賀桿菌病,未明示者"	7	RODS腸胃道
005	其他食物中毒(細菌性)	7	RODS腸胃道
005.0	葡萄球菌食物中毒	7	RODS腸胃道
005.2	產氣梭菌(魏氏產氣梭菌)所致之食物中毒	7	RODS腸胃道
005.3	其他梭菌所致之食物中毒	7	RODS腸胃道
005.4	副溶血弧所致之食物中毒	7	RODS腸胃道
005.8	其他細菌性食物中毒	7	RODS腸胃道
005.81	創傷弧菌所致食物中毒	7	RODS腸胃道
005.89	其他細菌性食物中毒	7	RODS腸胃道
005.9	"食物中毒,未明示者"	7	RODS腸胃道
006.0	"急性阿米巴性痢疾,未提及膿瘍"	7	RODS腸胃道
006.1	"慢性腸道阿米巴病,未提及膿瘍"	7	RODS腸胃道
007	其他原虫性腸道疾病	7	RODS腸胃道
007.0	纖毛虫病	7	RODS腸胃道
007.1	梨形鞭毛虫病	7	RODS腸胃道
007.2	球虫病	7	RODS腸胃道
007.3	腸道梨形虫病(毛滴虫病)	7	RODS腸胃道
007.4	隱孢子蟲病	7	RODS腸胃道
007.5	環孢蟲病	7	RODS腸胃道
007.8	其他腸道原虫性疾病	7	RODS腸胃道
007.9	"其他腸道原虫性疾病,未明示者"	7	RODS腸胃道
008	其他病原體所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.0	大腸桿菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.00	大腸桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.01	腸病原性大腸感桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.02	產腸毒大腸感桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.03	腸侵襲性大腸桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.04	腸出血性大腸桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.09	其它腸道大腸桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.1	亞利桑納菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.2	產氣桿菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.3	變形桿菌(奇異)(摩爾根)所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.4	其他特定細菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.41	葡萄球菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.42	假單胞菌所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.43	彎曲桿菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.44	腸結腸炎Yersinia菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.45	艱難梭菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.46	其它厭氧菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.47	其它革蘭氏陰性菌所致腸道感染	7	RODS腸胃道
008.49	其他病原體所致之腸道感染	7	RODS腸胃道
008.5	"細菌性腸炎,未明示者"	7	RODS腸胃道

008.6	特定病毒所致之腸炎	7	RODS腸胃道
008.61	輪狀病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.62	腺病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.63	病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.64	其它小圓形病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.65	杯狀病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.66	星狀病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.67	腸病毒所致腸炎，NEC	7	RODS腸胃道
008.69	其它病毒所致腸炎	7	RODS腸胃道
008.8	"其他病原體所致之腸道感染,他處未歸類者."	7	RODS腸胃道
009	診斷欠明之腸道感染	7	RODS腸胃道
009.0	"感染性大腸炎,腸炎及胃腸炎"	7	RODS腸胃道
009.1	"疑似感染性之大腸炎,腸炎及胃腸炎"	7	RODS腸胃道
009.2	感染性腹瀉	7	RODS腸胃道
009.3	疑似感染性之腹瀉	7	RODS腸胃道
021.1	腸型兔熱病	7	RODS腸胃道
022.2	腸胃炭疽病	7	RODS腸胃道
032.83	白喉性腹膜炎	7	RODS腸胃道
535.00	"急性胃炎,未提及出血"	7	RODS腸胃道
535.01	"急性胃炎,伴有出血"	7	RODS腸胃道
535.41	"其他胃炎,伴有出血"	7	RODS腸胃道
536.2	持續性嘔吐	7	RODS腸胃道
555	局部性腸炎	7	RODS腸胃道
555.0	小腸局部性腸炎	7	RODS腸胃道
555.1	大腸局部性腸炎	7	RODS腸胃道
555.2	小腸及大腸局部性腸炎	7	RODS腸胃道
555.9	未明示位置之局部性腸炎	7	RODS腸胃道
556	潰瘍性結腸炎	7	RODS腸胃道
556.0	潰瘍性(慢性)大小腸炎	7	RODS腸胃道
556.1	潰瘍性(慢性)結腸炎	7	RODS腸胃道
556.2	潰瘍性(慢性)直腸炎	7	RODS腸胃道
556.3	潰瘍性(慢性)直腸乙狀結腸炎	7	RODS腸胃道
556.4	結腸假息肉症	7	RODS腸胃道
556.5	左側潰瘍性(慢性)結腸炎	7	RODS腸胃道
556.6	全部結腸之潰瘍性(慢性)結腸炎	7	RODS腸胃道
556.8	其他潰瘍性結腸炎	7	RODS腸胃道
556.9	潰瘍性結腸炎	7	RODS腸胃道
558	非傳染性之其他胃腸炎及大腸炎	7	RODS腸胃道
558.1	放射線所致胃腸炎及大腸炎	7	RODS腸胃道
558.2	毒性胃腸炎及大腸炎	7	RODS腸胃道
558.3	過敏性胃腸炎及大腸炎	7	RODS腸胃道
558.9	其他及未明示之非傳染性胃腸炎及大腸炎	7	RODS腸胃道
569.82	腸潰瘍	7	RODS腸胃道
578.9	胃腸道出血,未明示者	7	RODS腸胃道

787.0	噁心及嘔吐	7	RODS腸胃道
787.01	噁心伴有嘔吐	7	RODS腸胃道
787.02	噁心	7	RODS腸胃道
787.03	嘔吐	7	RODS腸胃道
787.91	腹瀉	7	RODS腸胃道
789.0	腹痛	7	RODS腸胃道
789.00	腹痛	7	RODS腸胃道
789.01	腹痛,右上四分之一	7	RODS腸胃道
789.02	腹痛,左上四分之一	7	RODS腸胃道
789.03	腹痛,右下四分之一	7	RODS腸胃道
789.04	腹痛,左下四分之一	7	RODS腸胃道
789.05	臍周圍痛	7	RODS腸胃道
789.06	上腹痛	7	RODS腸胃道
789.07	全腹痛	7	RODS腸胃道
789.09	腹痛,其他特定之部位	7	RODS腸胃道
789.4	腹部僵硬	7	RODS腸胃道
789.40	腹部僵硬	7	RODS腸胃道
789.41	腹部僵硬,右上四分之一	7	RODS腸胃道
789.42	腹部僵硬,左上四分之一	7	RODS腸胃道
789.43	腹部僵硬,右下四分之一	7	RODS腸胃道
789.44	腹部僵硬,左下四分之一	7	RODS腸胃道
789.45	臍周圍的腹部僵硬	7	RODS腸胃道
789.46	上腹部僵硬	7	RODS腸胃道
789.47	全腹部僵硬	7	RODS腸胃道
789.49	腹部僵硬,其他特定之部位	7	RODS腸胃道
001	霍亂(虎烈拉)	8	急性腹瀉
001.0	霍亂弧菌所致者	8	急性腹瀉
001.1	衣爾托霍亂弧菌所致者	8	急性腹瀉
001.9	"霍亂,未明示者"	8	急性腹瀉
002	傷寒及副傷寒	8	急性腹瀉
002.0	傷寒	8	急性腹瀉
002.1	副傷寒A	8	急性腹瀉
002.2	副傷寒B	8	急性腹瀉
002.3	副傷寒C	8	急性腹瀉
002.9	"副傷寒,未明示者"	8	急性腹瀉
003	其他沙門菌感染	8	急性腹瀉
003.0	沙門菌胃腸炎	8	急性腹瀉
003.1	沙門菌敗症	8	急性腹瀉
003.2	局部沙門菌感染	8	急性腹瀉
003.20	"局部沙門菌,未明示者"	8	急性腹瀉
003.21	沙門菌腦膜炎	8	急性腹瀉
003.22	沙門菌肺炎	8	急性腹瀉
003.23	沙門菌關節炎	8	急性腹瀉
003.24	沙門菌骨髓炎	8	急性腹瀉



003.29	其他局部沙門菌感染	8	急性腹瀉
003.8	其他特定沙門菌感染	8	急性腹瀉
003.9	"沙門菌感染,未明示者"	8	急性腹瀉
004	志賀桿菌病	8	急性腹瀉
004.0	志賀桿菌性痢疾	8	急性腹瀉
004.1	福氏志賀菌副痢疾桿菌病	8	急性腹瀉
004.2	鮑氏志賀菌C屬痢疾桿菌病	8	急性腹瀉
004.3	宋氏志賀菌痢疾桿菌病	8	急性腹瀉
004.8	其他特定志賀菌病	8	急性腹瀉
004.9	"志賀桿菌病,未明示者"	8	急性腹瀉
005.0	葡萄球菌食物中毒	8	急性腹瀉
005.1	臘腸桿菌中毒	8	急性腹瀉
005.2	產氣梭菌(魏氏產氣梭菌)所致之食物中毒	8	急性腹瀉
005.3	其他梭菌所致之食物中毒	8	急性腹瀉
005.4	副溶血弧所致之食物中毒	8	急性腹瀉
005.8	其他細菌性食物中毒	8	急性腹瀉
005.81	創傷弧菌所致食物中毒	8	急性腹瀉
005.89	其他細菌性食物中毒	8	急性腹瀉
005.9	"食物中毒,未明示者"	8	急性腹瀉
006	阿米巴病	8	急性腹瀉
006.0	"急性阿米巴性痢疾,未提及膿瘍"	8	急性腹瀉
006.2	阿米巴性非痢疾大腸炎	8	急性腹瀉
006.9	"阿米巴病,未明示者"	8	急性腹瀉
007	其他原虫性腸道疾病	8	急性腹瀉
007.0	纖毛虫病	8	急性腹瀉
007.1	梨形鞭毛虫病	8	急性腹瀉
007.2	球虫病	8	急性腹瀉
007.3	腸道梨形虫病(毛滴虫病)	8	急性腹瀉
007.4	隱孢子蟲病	8	急性腹瀉
007.5	環孢蟲病	8	急性腹瀉
007.8	其他腸道原虫性疾病	8	急性腹瀉
007.9	"其他腸道原虫性疾病,未明示者"	8	急性腹瀉
008	其他病原體所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.0	大腸桿菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.00	大腸桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.01	腸病原性大腸感桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.02	產腸毒大腸感桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.03	腸侵襲性大腸感桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.04	腸出血性大腸感桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.09	其它腸道大腸感桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.1	亞利桑納菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.2	產氣桿菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.3	變形桿菌(奇異)(摩爾根)所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.4	其他特定細菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉

008.41	葡萄球菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.42	假單胞菌所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.43	彎曲桿菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.44	腸結腸炎Yersinia菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.45	艱難梭菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.46	其它厭氧菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.47	其它革蘭氏陰性菌所致腸道感染	8	急性腹瀉
008.49	其他病原體所致之腸道感染	8	急性腹瀉
008.5	"細菌性腸炎,未明示者"	8	急性腹瀉
008.6	特定病毒所致之腸炎	8	急性腹瀉
008.61	輪狀病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.62	腺病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.63	病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.64	其它小圓形病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.65	杯狀病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.66	星狀病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.67	腸病毒所致腸炎, NEC	8	急性腹瀉
008.69	其它病毒所致腸炎	8	急性腹瀉
008.8	"其他病原體所致之腸道感染,他處未歸類者."	8	急性腹瀉
009	診斷欠明之腸道感染	8	急性腹瀉
009.0	"感染性大腸炎,腸炎及胃腸炎"	8	急性腹瀉
009.1	"疑似感染性之大腸炎,腸炎及胃腸炎"	8	急性腹瀉
009.2	感染性腹瀉	8	急性腹瀉
009.3	疑似感染性之腹瀉	8	急性腹瀉
558	非傳染性之其他胃腸炎及大腸炎	8	急性腹瀉
558.9	其他及未明示之非傳染性胃腸炎及大腸炎	8	急性腹瀉
787.91	腹瀉	8	急性腹瀉
988	有害食物之毒性作用	8	急性腹瀉

附表 3-1：未分區下各模式警戒次數

	移動平均	累積和	累積和	Double Mean	自迴歸						
		權重 0.3	權重 0.5		4.02*SD	4.08*SD	4.08*SD	2*SD	90%CI	95%CI	99%CI
估計	838	965	965	954	947	947	947				
天數											
腸病毒	16	25	22	597	77	58	38				
皰疹性咽	18	25	20	586	71	61	40				
峽炎											
手足口	18	25	22	518	103	91	60				
RODS											
類流感	9	16	14	556	43	35	22				
ESSENCE											
類流感	8	16	14	497	40	31	21				
紅眼症	11	11	8	563	51	44	27				
RODS											
腸胃道	10	17	13	515	41	28	21				
急性											
腹瀉	10	17	16	545	45	34	24				

附表4-1：腸病毒各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
腸病毒	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	26	15	4	0	0	0	26	11	4	1	0	0
		2007	88	33	18	7	2	0	68	38	15	10	8	4	68	35	15	10	6	3
		2008	72	34	14	4	2	1	50	18	9	6	4	2	49	17	9	5	2	2
		2009	24	8	3	3	3	1	5	3	1	0	0	0	4	3	1	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	17	6	3	0	0	0	16	6	3	0	0	0
		2007	83	34	12	5	3	1	64	21	9	7	6	5	60	19	10	7	6	4
		2008	81	45	24	8	2	1	49	23	10	5	3	3	49	21	8	4	3	3
		2009	15	4	2	1	1	0	3	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	22	9	3	1	0	0	20	8	3	1	0	0
		2007	73	35	18	4	2	2	69	33	16	6	2	2	70	30	15	5	2	2
		2008	75	41	18	10	4	0	42	19	10	8	6	4	42	18	11	8	5	1
		2009	25	14	5	3	0	0	6	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	20	10	1	1	0	0	21	10	2	1	0	0
		2007	81	33	15	5	3	1	79	32	17	5	3	1	82	35	13	5	2	1
		2008	76	28	15	7	2	0	45	20	10	6	3	3	48	21	9	5	4	1
		2009	21	12	5	2	2	0	6	2	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	27	7	1	0	0	0	26	5	0	0	0	0
		2007	71	36	13	6	3	2	64	33	11	6	4	3	64	31	13	5	4	2
		2008	65	31	10	5	1	0	46	19	14	8	6	1	42	17	13	7	3	0
		2009	34	19	8	4	1	0	7	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
東區	2006	×	×	×	×	×	×	9	3	2	0	0	0	7	3	1	0	0	0	
	2007	59	19	9	5	3	0	55	23	10	4	3	1	58	22	8	3	2	1	
	2008	65	35	9	5	0	0	54	15	6	3	0	0	51	12	5	1	0	0	
	2009	46	27	14	6	1	0	17	7	1	1	1	1	18	6	1	1	1	0	

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
25	15	11	7	21	13	12	8	49	51	44
95	38	31	20	93	39	32	18	154	174	159
56	29	24	16	48	27	20	13	144	162	152
6	3	1	0	4	0	0	0	49	51	51
18	8	6	4	16	8	6	1	33	36	35
79	46	34	16	85	45	30	15	170	162	172
70	33	24	20	49	28	25	19	162	171	164
3	3	1	0	3	2	1	0	50	53	51
19	16	12	6	18	12	10	5	×	×	×
103	40	32	21	72	42	34	18	123	140	125
57	19	15	14	46	23	20	14	159	170	166
6	2	2	0	3	0	0	0	50	49	51
20	11	8	6	18	8	5	3	×	×	×
84	46	36	26	73	43	35	17	148	157	151
47	26	23	15	45	23	20	12	165	155	164
7	3	2	1	2	2	2	0	55	57	54
18	6	6	3	14	5	4	2	×	×	×
93	42	34	16	83	42	30	15	154	155	154
51	27	25	15	47	24	23	15	159	174	163
9	2	2	1	6	1	1	0	55	50	56
7	6	4	3	9	7	5	1	×	×	×
83	40	25	16	68	34	26	18	122	136	119
56	31	23	9	57	31	24	12	140	155	138
20	11	8	4	20	12	9	5	50	61	42

附表4-2：皰疹性咽峽炎各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
皰疹性 咽峽炎	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	27	13	4	1	0	0	27	12	3	1	0	0
		2007	80	34	18	7	2	0	66	30	13	10	6	3	63	29	13	7	4	3
		2008	77	38	14	6	3	1	47	21	11	6	5	3	46	16	11	5	5	1
		2009	27	10	3	3	3	0	6	3	1	0	0	0	5	2	1	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	17	5	3	0	0	0	16	5	3	0	0	0
		2007	71	33	11	6	2	1	58	17	9	6	6	4	59	16	9	7	5	2
		2008	82	47	26	6	2	0	53	23	11	3	3	3	50	22	6	3	3	3
		2009	18	5	2	1	1	0	3	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	21	8	3	1	0	0	21	7	2	1	0	0
		2007	73	33	16	6	2	1	61	27	15	7	3	2	61	26	13	7	2	2
		2008	75	40	20	8	5	0	40	15	10	8	5	3	37	15	11	7	5	0
		2009	27	13	5	4	0	0	6	2	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	24	11	2	1	1	0	24	11	2	1	0	0
		2007	71	34	15	7	2	1	68	26	12	4	3	1	70	26	12	4	1	1
		2008	67	29	17	5	3	0	47	20	11	5	3	3	47	22	8	4	3	3
		2009	20	12	5	2	2	0	6	2	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	26	7	1	0	0	0	25	5	0	0	0	0
		2007	71	36	12	5	3	2	60	26	11	5	3	2	57	25	13	5	3	1
		2008	62	30	10	6	1	0	38	19	9	3	3	2	39	16	8	3	2	2
		2009	32	16	7	2	1	0	10	2	1	0	0	0	8	2	1	0	0	0
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	8	4	2	0	0	0	8	3	2	0	0	0
		2007	48	18	7	4	1	0	52	24	8	3	1	1	57	19	6	3	1	1
		2008	55	26	11	5	1	0	42	15	9	4	1	1	39	12	7	3	1	0
		2009	47	28	18	6	2	0	25	9	3	1	1	1	23	8	3	1	1	1

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
26	14	11	7	22	15	12	8	51	53	46
80	36	27	17	81	36	32	18	153	163	155
53	32	22	17	49	27	25	13	150	175	152
8	1	1	0	5	1	0	0	49	63	51
17	9	7	4	15	8	7	1	34	32	34
72	34	28	13	81	42	31	14	165	167	172
61	28	25	16	53	31	25	19	165	181	167
5	2	2	1	2	1	1	0	52	56	56
21	13	12	5	19	12	9	5	×	×	×
74	37	30	20	74	39	30	17	131	150	140
36	22	17	12	41	25	17	13	169	179	164
7	3	3	1	5	3	3	0	57	50	56
22	12	12	9	17	10	7	3	×	×	×
95	38	29	20	65	35	26	15	155	173	156
57	23	21	13	35	19	15	13	153	173	162
8	3	3	1	3	2	2	1	49	51	51
15	8	6	3	15	4	4	2	×	×	×
90	38	27	14	73	41	30	15	156	143	158
49	20	17	9	41	21	13	9	166	183	170
11	4	2	2	10	2	2	1	55	55	56
8	7	6	4	8	6	3	2	×	×	×
79	38	30	17	66	42	30	16	112	126	111
45	29	21	18	49	28	23	17	129	153	127
26	15	13	8	25	14	13	9	39	57	40

附表4-3: 手足口各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
手足口	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	8	8	4	1	1	0	8	7	1	1	0	0
		2007	93	49	14	11	5	2	90	49	23	16	7	4	90	53	23	13	5	3
		2008	48	24	8	4	1	1	45	18	8	4	2	1	45	17	7	3	1	1
		2009	12	7	3	2	2	1	6	3	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	5	4	3	0	0	0	5	4	0	0	0	0
		2007	77	43	22	11	4	2	72	43	24	12	8	6	69	41	23	12	7	5
		2008	64	34	14	4	1	0	59	19	9	3	2	1	63	17	6	4	1	0
		2009	7	2	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	8	4	1	0	0	0	7	3	1	0	0	0
		2007	72	40	19	10	5	3	68	35	19	12	10	5	73	38	17	10	7	4
		2008	65	35	17	6	2	0	58	24	18	7	4	3	58	23	15	6	5	3
		2009	11	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		2007	72	36	18	14	8	5	56	40	23	15	10	5	59	38	23	14	8	4
		2008	68	34	13	6	1	1	43	24	12	5	2	2	46	23	11	4	2	1
		2009	20	6	6	1	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	5	5	2	1	1	0	5	4	1	1	0	0
		2007	76	35	21	9	5	3	75	43	27	11	7	5	72	46	23	10	7	3
		2008	68	27	10	4	1	0	57	31	17	10	9	5	54	30	18	10	6	4
		2009	28	5	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		2007	40	24	15	7	5	4	49	28	16	6	3	1	48	29	12	4	2	1
		2008	63	25	13	2	1	0	63	16	6	1	0	0	58	16	5	1	0	0
		2009	10	10	10	2	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink



ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
8	7	7	5	8	7	6	6	76	77	76
94	69	53	37	102	81	63	38	132	180	119
56	25	18	12	49	22	19	11	163	185	163
4	2	1	0	3	2	1	0	42	47	41
5	4	4	4	8	5	5	5	63	62	62
81	51	44	35	94	66	49	38	186	205	194
71	38	28	16	66	31	27	14	150	162	152
8	3	1	0	9	3	0	0	37	41	34
7	7	7	6	8	8	8	7	×	×	×
93	49	45	35	90	64	48	34	129	154	127
56	33	27	22	63	30	25	19	151	174	157
2	1	0	0	2	0	0	0	45	52	43
3	0	0	0	3	1	1	0	×	×	×
82	44	40	33	74	56	53	37	181	193	182
60	36	28	16	55	38	31	18	140	164	142
2	1	0	0	2	0	0	0	34	54	22
5	4	4	4	5	5	5	5	×	×	×
85	64	57	35	83	63	51	38	180	195	184
61	38	32	26	61	41	38	29	146	156	146
0	0	0	0	0	0	0	0	29	44	23
0	0	0	0	3	2	2	2	×	×	×
63	30	28	23	48	30	30	23	139	150	131
63	30	21	12	64	31	26	13	106	130	80
10	0	0	0	8	1	0	0	84	91	87

附表4-4：紅眼症各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
紅眼症	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	17	14	7	3	1	0	18	12	5	3	1	0
		2007	52	34	15	5	5	4	54	38	21	6	5	5	52	37	19	5	5	5
		2008	46	20	1	0	0	0	24	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
		2009	20	12	3	1	0	0	9	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	13	5	1	0	0	0	13	4	1	0	0	0
		2007	48	27	16	7	4	2	56	27	17	8	4	1	54	26	18	7	2	1
		2008	39	19	8	2	1	0	43	11	5	1	0	0	45	11	2	0	0	0
		2009	12	4	3	0	0	0	12	2	1	0	0	0	9	2	0	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	18	9	4	2	2	0	15	8	3	2	2	0
		2007	45	19	11	6	3	3	52	27	16	9	4	1	54	27	15	8	2	1
		2008	49	19	7	4	1	0	55	24	7	4	1	0	54	23	8	3	1	0
		2009	18	8	4	3	2	0	21	8	2	1	1	0	21	6	1	1	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	15	6	3	2	1	1	14	5	2	2	1	0
		2007	44	19	9	6	1	1	55	28	13	7	4	1	58	32	11	7	3	1
		2008	37	13	6	2	0	0	39	14	5	2	1	0	40	12	3	1	0	0
		2009	18	12	6	3	1	0	18	7	2	0	0	0	19	5	2	0	0	0
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	14	9	5	1	0	0	13	9	4	0	0	0
		2007	48	20	9	6	4	2	55	30	11	3	3	1	59	26	10	3	3	1
		2008	45	14	8	1	0	0	45	17	5	1	0	0	44	14	3	0	0	0
		2009	17	7	5	2	1	0	16	6	2	0	0	0	18	5	2	0	0	0
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	10	3	2	1	0	0	10	2	1	1	0	0
		2007	46	16	9	4	1	1	61	27	13	4	2	1	59	25	8	3	1	1
		2008	36	18	8	4	2	1	43	18	8	3	2	1	44	19	6	3	1	1
		2009	9	6	4	4	2	1	9	6	4	1	0	0	10	6	2	0	0	0

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
17	11	7	5	20	12	10	7	38	42	39
54	35	31	27	65	36	34	24	117	146	123
4	1	1	0	6	1	0	0	121	142	123
6	2	2	0	5	3	2	1	40	48	44
19	7	4	2	13	2	2	1	42	35	43
52	31	26	20	51	28	26	20	133	158	143
25	11	8	3	19	10	7	5	141	156	151
6	4	3	1	7	3	3	1	49	56	50
15	11	9	5	14	11	10	6	45	52	43
56	30	24	17	59	31	22	15	141	162	152
40	16	9	7	48	17	12	7	138	168	148
18	5	4	3	18	7	3	3	48	57	52
12	6	6	3	14	9	7	4	36	44	34
58	32	28	12	70	33	27	11	149	173	156
50	15	8	4	55	22	10	5	159	161	159
17	11	9	5	22	8	7	4	55	53	54
14	8	6	5	15	8	7	6	35	54	33
53	29	26	14	59	32	21	14	133	169	141
35	13	10	5	44	13	9	5	152	172	155
15	5	4	3	10	5	4	3	50	51	50
10	6	3	3	8	13	13	12	24	24	21
56	39	25	16	62	39	25	18	152	160	150
44	22	15	10	50	24	16	9	145	171	146
13	6	5	4	14	6	4	3	52	44	53

附表4-5: RODS類流感各年度警戒天數

疾病分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1*	2*	3*	4*	5*	6*	1*	2*	3*	4*	5*	6*	1*	2*	3*	4*	5*	6*
RODS類流感	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	30	16	12	9	3	1	30	16	12	10	5	2
		2007	56	28	11	0	0	0	58	36	10	0	0	0	57	35	7	0	0	0
		2008	53	26	10	2	0	0	58	39	6	1	0	0	58	33	5	0	0	0
		2009	18	11	7	5	2	2	23	12	4	2	2	2	22	13	4	2	2	1
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	24	11	8	5	4	1	21	11	8	4	3	0
		2007	52	27	11	4	0	0	58	26	10	2	0	0	59	24	8	2	0	0
		2008	53	24	8	2	0	0	58	32	5	1	0	0	58	28	3	0	0	0
		2009	19	10	6	6	3	2	21	9	6	4	2	2	21	10	5	4	1	1
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	26	15	10	6	2	1	26	13	9	5	2	0
		2007	47	24	12	0	0	0	53	22	9	3	1	0	54	19	6	2	1	0
		2008	62	25	10	5	1	0	58	38	7	4	2	0	60	35	6	2	1	0
		2009	23	9	7	5	3	2	20	11	4	4	3	2	20	11	5	4	3	2
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	27	13	7	6	5	3	24	11	7	5	4	1
		2007	45	17	6	1	0	0	51	18	5	0	0	0	52	14	5	0	0	0
		2008	54	25	10	3	2	1	58	25	5	2	2	1	55	20	4	2	1	0
		2009	22	11	7	6	3	3	19	7	6	3	3	3	20	10	4	3	3	2
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	27	12	8	5	3	1	23	11	8	4	2	1
		2007	46	26	5	2	0	0	55	29	8	3	1	1	56	27	6	2	1	0
		2008	46	21	12	4	2	2	54	25	6	3	2	2	56	23	7	2	1	1
		2009	18	8	6	5	4	3	18	6	4	4	3	3	20	7	4	4	3	3
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	17	9	6	2	0	0	15	9	6	2	0	0
		2007	44	17	8	2	0	0	58	18	6	1	1	0	60	17	5	1	0	0
		2008	52	24	9	4	2	1	53	18	5	3	1	1	54	15	4	2	1	1
		2009	18	11	7	4	4	3	26	10	5	4	3	3	30	9	5	3	3	3

×: 無法估計

n\*SD: 警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI: 警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68%	90%	95%	99%	68%	90%	95%	99%	Method 1	Method 2	Method 3
CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI			
26	17	14	12	22	11	10	7	40	42	32
31	17	13	7	23	13	9	4	92	139	103
26	18	14	9	24	10	8	4	84	125	90
10	10	7	6	12	9	7	5	26	52	37
20	12	8	7	20	11	9	7	38	42	36
28	12	10	5	28	9	8	3	110	150	119
31	12	9	6	28	10	7	3	107	146	112
13	9	8	5	17	9	7	5	32	42	37
25	16	13	10	22	13	12	9	30	44	27
24	10	7	6	20	7	4	3	98	164	120
31	13	7	7	20	8	6	4	90	133	108
15	10	7	6	13	8	6	6	33	47	39
33	19	13	10	24	15	11	6	39	42	34
20	11	6	3	18	4	3	3	118	140	125
19	8	6	4	16	7	3	3	109	157	115
15	10	6	4	12	7	5	3	34	48	42
26	16	14	13	22	17	12	8	32	47	32
29	17	13	6	25	13	8	5	112	156	121
29	10	9	5	23	10	6	5	106	162	121
10	7	6	5	10	5	5	5	33	48	40
8	6	6	3	13	8	6	3	25	25	23
62	24	18	9	66	26	19	8	140	162	145
41	18	14	6	48	21	9	8	132	167	141
20	8	7	6	22	9	7	7	42	47	49

附表4-6: ESSENCE類流感各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
ESSENCE 類流感	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	26	16	11	9	3	1	26	15	12	9	3	1
		2007	58	28	11	0	0	0	57	43	9	0	0	0	59	40	3	0	0	0
		2008	55	27	6	1	0	0	58	34	5	0	0	0	56	29	5	0	0	0
		2009	19	9	7	5	2	2	22	12	4	2	2	2	21	12	3	2	2	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	23	12	10	6	2	1	22	10	8	5	2	0
		2007	51	28	9	2	0	0	57	26	9	3	0	0	59	25	8	2	0	0
		2008	54	22	7	2	0	0	57	28	4	2	0	0	59	25	3	0	0	0
		2009	19	10	6	5	3	2	21	10	6	3	2	2	23	11	5	2	1	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	24	17	9	5	2	1	25	16	9	5	2	0
		2007	46	25	9	0	0	0	52	31	6	3	1	0	53	28	5	3	1	0
		2008	58	23	10	4	1	0	57	37	6	2	2	0	58	32	5	1	1	0
		2009	20	8	6	5	3	2	20	10	4	4	2	2	19	10	5	3	2	1
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	29	11	6	5	5	3	26	11	6	5	5	1
		2007	43	21	4	0	0	0	49	25	2	0	0	0	49	20	2	0	0	0
		2008	56	21	10	3	2	1	55	26	5	2	2	1	55	25	5	2	1	0
		2009	23	11	7	6	3	3	20	7	5	3	3	3	22	8	4	3	3	1
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	26	12	8	4	2	1	24	12	7	4	2	0
		2007	50	24	5	2	0	0	54	38	6	3	1	1	56	35	6	2	1	0
		2008	51	24	8	4	2	2	54	30	5	2	2	1	55	23	6	2	1	0
		2009	18	9	6	5	4	3	20	7	4	4	3	2	21	6	4	4	3	1
東區	2006	×	×	×	×	×	×	20	9	6	2	0	0	19	7	5	2	0	0	
	2007	41	18	3	0	0	0	63	20	3	1	1	0	67	20	1	1	1	0	
	2008	48	23	8	4	2	0	59	21	3	3	1	0	58	18	2	2	0	0	
	2009	18	11	8	4	4	3	23	10	5	3	3	2	24	8	5	3	3	1	

×: 無法估計

n\*SD: 警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI: 警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
23	16	14	11	23	12	10	8	39	48	36
39	21	17	4	32	12	9	4	88	137	102
24	18	13	7	24	10	5	4	93	124	94
12	10	6	4	12	8	6	5	34	46	39
20	10	8	8	21	13	12	6	40	46	35
33	15	10	8	27	10	9	4	114	160	121
26	12	9	6	28	10	6	2	108	148	121
16	8	8	5	13	8	6	5	34	45	38
26	17	16	10	22	17	13	9	33	41	24
20	10	6	6	23	7	5	3	101	143	113
25	10	9	5	19	6	5	5	92	138	106
17	7	7	5	15	7	6	6	34	46	38
25	14	14	11	28	15	12	7	38	42	34
26	8	4	2	18	4	4	2	120	177	127
21	9	7	5	18	5	3	3	102	154	116
14	9	7	4	11	5	5	4	35	51	38
25	18	14	9	23	18	15	6	35	45	33
34	18	16	9	32	14	8	5	112	163	129
25	13	9	5	20	11	5	4	117	144	125
9	7	6	5	8	6	6	5	36	44	40
14	11	8	3	14	11	6	4	25	24	23
62	26	18	8	62	25	15	3	123	149	136
45	14	12	7	47	17	14	6	140	183	137
21	10	8	7	23	11	8	7	45	48	47

附表4-7: RODS腸胃道各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
RODS 腸胃道	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	31	16	12	11	5	3	27	15	10	7	1	0
		2007	50	29	6	1	0	0	57	30	7	0	0	0	56	26	6	0	0	0
		2008	54	27	14	3	0	0	59	32	13	5	1	0	58	29	10	2	0	0
		2009	25	14	9	3	0	0	22	16	4	0	0	0	22	14	2	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	25	11	8	3	1	0	24	9	7	2	1	0
		2007	58	22	6	0	0	0	59	28	7	2	0	0	59	27	6	1	0	0
		2008	56	26	10	4	1	0	55	32	9	2	0	0	55	30	8	1	0	0
		2009	19	10	7	3	0	0	21	12	0	0	0	0	21	9	0	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	25	15	7	4	2	1	24	12	9	3	2	0
		2007	50	17	8	2	0	0	49	21	7	3	1	0	52	20	6	2	1	0
		2008	59	26	12	5	1	0	58	27	13	5	1	1	60	27	10	4	1	0
		2009	21	13	7	5	2	1	21	13	4	2	1	0	20	12	3	1	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	28	14	6	4	2	0	26	10	6	4	1	0
		2007	55	18	9	0	0	0	51	21	4	1	0	0	53	22	3	0	0	0
		2008	55	21	12	7	2	1	51	23	9	3	2	1	52	24	9	3	1	1
		2009	25	12	8	5	3	2	21	8	3	3	2	1	21	11	3	3	1	0
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	30	11	8	4	3	0	24	10	8	3	2	0
		2007	56	23	5	1	0	0	54	25	11	3	1	1	56	25	9	3	1	0
		2008	51	21	12	7	2	1	58	24	13	4	3	1	59	23	13	3	2	1
		2009	22	9	8	5	3	3	21	10	4	3	2	1	22	11	4	2	1	1
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	18	10	3	0	0	0	16	11	1	0	0	0
		2007	43	13	5	1	1	0	52	15	6	3	2	0	59	17	4	2	1	0
		2008	55	21	11	6	3	1	51	17	9	5	3	2	54	16	9	6	2	0
		2009	22	13	9	5	4	2	20	9	4	3	1	1	22	9	3	2	0	0

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink



ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
23	16	13	9	23	14	9	7	41	37	39
37	15	12	6	26	8	4	2	105	148	114
34	17	16	13	19	10	8	6	88	139	111
16	8	5	5	11	7	3	2	34	51	38
19	15	11	5	22	12	10	6	45	46	40
40	15	13	12	38	12	8	5	123	170	140
30	14	12	8	28	10	9	4	122	153	124
11	6	4	2	7	4	3	3	39	46	42
21	16	12	5	17	12	9	3	30	41	27
30	13	7	5	34	10	4	2	112	177	131
29	13	13	10	22	9	8	6	107	141	120
17	7	6	4	9	4	2	2	29	53	41
25	13	11	7	27	18	12	9	42	42	38
40	14	9	6	33	11	7	4	126	167	141
34	11	10	7	25	10	7	5	122	162	134
16	9	4	4	11	4	4	4	39	50	46
22	15	9	7	23	9	8	5	37	46	41
38	17	16	11	36	14	11	7	119	170	139
39	20	16	10	35	18	12	6	105	160	130
10	6	6	4	11	6	5	3	34	60	42
12	7	6	5	11	4	3	0	20	24	20
79	41	24	8	86	33	22	10	166	182	164
59	21	14	10	55	21	16	8	173	178	167
21	12	9	3	20	11	7	5	54	59	54

附表4-8：急性腹瀉各年度警戒天數

疾病 分類	地區	年度	移動平均						累積和 權重0.3						累積和 權重0.5					
			1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD	1* SD	2* SD	3* SD	4* SD	5* SD	6* SD
急性 腹瀉	台北區	2006	×	×	×	×	×	×	31	17	11	8	3	0	27	16	10	7	2	1
		2007	43	27	4	1	0	0	55	24	6	0	0	0	56	20	5	0	0	0
		2008	54	26	14	5	1	0	61	29	12	5	3	0	60	25	12	3	0	0
		2009	25	14	8	4	2	0	21	13	5	0	0	0	22	11	3	0	0	0
	北區	2006	×	×	×	×	×	×	27	13	8	3	0	0	24	12	6	2	0	0
		2007	50	18	8	2	0	0	52	22	6	3	1	0	53	20	6	3	0	0
		2008	56	23	12	5	2	0	53	21	9	3	2	0	52	19	7	4	0	0
		2009	23	11	8	4	2	0	19	11	1	0	0	0	20	7	1	0	0	0
	中區	2006	×	×	×	×	×	×	23	17	11	7	3	1	20	15	10	4	2	0
		2007	41	19	7	1	0	0	46	15	5	2	1	0	49	14	5	2	1	0
		2008	63	26	15	8	2	0	54	22	13	6	2	1	58	20	10	4	2	1
		2009	26	13	8	5	3	2	20	13	4	2	1	0	20	13	4	1	0	0
	南區	2006	×	×	×	×	×	×	25	11	6	3	2	0	22	9	6	3	2	0
		2007	51	17	8	5	0	0	48	15	4	4	0	0	47	15	4	3	0	0
		2008	57	21	12	9	3	2	44	18	10	3	2	2	45	17	9	3	2	1
		2009	24	13	7	5	4	2	20	9	4	2	2	2	20	9	5	2	1	1
	高屏區	2006	×	×	×	×	×	×	28	13	6	3	2	2	26	10	6	3	2	0
		2007	53	19	6	2	0	0	52	21	9	2	1	1	53	22	8	1	1	0
		2008	56	22	13	8	3	2	52	24	12	5	3	2	56	24	10	5	2	1
		2009	22	10	8	5	4	3	20	12	4	3	2	1	20	13	5	2	1	1
	東區	2006	×	×	×	×	×	×	14	10	3	0	0	0	14	9	3	0	0	0
		2007	22	8	4	2	1	1	38	13	5	3	2	1	43	11	5	2	1	1
		2008	52	22	14	7	3	3	42	18	9	6	4	3	43	18	9	4	3	3
		2009	21	16	12	7	3	2	26	10	5	2	1	1	22	9	3	1	1	1

×：無法估計

n\*SD：警界閾值為預測值乘上n倍標準差

T% CI：警界閾值為T%信賴區間上界

Method 1: Sureshrink

Method 2: Riskshrink

Method 3: Visushrink

ARIMA				自迴歸				Wavelet		
68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	68% CI	90% CI	95% CI	99% CI	Method 1	Method 2	Method 3
19	14	14	9	20	13	10	7	41	47	39
27	13	10	5	28	6	5	3	106	155	121
28	20	18	16	25	17	16	11	98	137	118
11	8	7	4	10	5	5	3	29	45	37
17	9	8	8	17	12	11	7	42	44	40
35	18	14	10	32	12	9	7	125	162	133
30	13	10	8	24	10	9	7	131	162	134
9	5	5	4	5	4	4	4	38	56	44
20	16	13	13	20	14	10	7	31	42	27
19	10	7	4	22	5	4	4	128	168	138
19	13	11	10	24	13	9	9	106	155	130
8	2	0	0	9	5	5	2	28	57	43
20	14	11	4	26	15	11	4	38	47	36
35	15	11	7	34	15	10	6	132	173	139
17	11	10	6	23	14	11	7	127	158	137
2	0	0	0	7	5	5	3	38	46	47
20	16	14	7	21	11	9	5	38	46	39
28	17	13	8	29	14	12	8	99	155	124
38	18	15	9	34	17	15	10	107	177	130
13	5	5	3	13	8	7	6	32	57	40
6	3	1	1	11	6	5	3	25	33	26
57	24	16	8	67	27	17	9	158	181	164
42	19	16	12	48	21	21	10	154	164	159
22	13	9	6	22	12	9	7	55	51	51

附表5-1: 腸病毒類各疾病可估計起始日

疾病分類	地區	移動平均	累積和	ARIMA	自迴歸	Wavelet
腸病毒	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/2/4	2006/9/23	2006/10/24	2006/10/19	2007/2/11
	南區	2007/1/26	2006/9/26	2006/10/15	2006/10/5	2007/2/8
	高屏區	2007/1/23	2006/9/26	2006/10/12	2006/10/5	2007/1/24
	東區	2007/2/22	2006/10/27	2006/11/11	2006/11/5	2007/2/23
皰疹性 咽峽炎	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/2/4	2006/9/23	2006/10/24	2006/10/19	2007/2/11
	南區	2007/1/26	2006/9/26	2006/10/15	2006/10/5	2007/2/8
	高屏區	2007/1/23	2006/9/26	2006/10/12	2006/10/5	2007/1/24
	東區	2007/2/22	2006/10/27	2006/11/11	2006/11/5	2007/2/23
手足口	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/11/6	2006/11/6	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/2	2006/10/4
	中區	2007/2/4	2006/9/23	2006/10/24	2006/10/21	2007/2/11
	南區	2007/1/26	2006/9/26	2006/10/15	2006/10/5	2007/2/8
	高屏區	2007/1/23	2006/9/26	2006/11/18	2006/11/18	2007/1/24
	東區	2007/2/22	2006/10/27	2006/11/11	2006/11/5	2007/2/23

附表5-2: 紅眼症可估計起始日

疾病分類	地區	移動平均	累積和	ARIMA	自迴歸	Wavelet
紅眼症	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/1/31	2006/9/20	2006/10/22	2006/10/22	2006/10/14
	南區	2007/1/24	2006/9/25	2006/10/13	2006/10/4	2006/10/8
	高屏區	2007/1/21	2006/9/22	2006/10/9	2006/10/3	2006/10/4
	東區	2007/2/21	2006/10/26	2006/11/10	2006/11/4	2006/11/5

附表5-3: 類流感類各疾病可估計起始日

疾病分類	地區	移動平均	累積和	ARIMA	自迴歸	Wavelet
RODS 類流感	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/1/31	2006/9/20	2006/10/20	2006/10/11	2006/10/14
	南區	2007/1/24	2006/9/25	2006/10/13	2006/10/4	2006/10/8
	高屏區	2007/1/21	2006/9/22	2006/10/9	2006/10/3	2006/10/4
	東區	2007/2/21	2006/10/26	2006/11/10	2006/11/4	2006/11/5
ESSENCE 類流感	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/1/31	2006/9/20	2006/10/20	2006/10/11	2006/10/14
	南區	2007/1/24	2006/9/25	2006/10/13	2006/10/4	2006/10/8
	高屏區	2007/1/21	2006/9/22	2006/10/9	2006/10/3	2006/10/4
	東區	2007/2/21	2006/10/26	2006/11/10	2006/11/4	2006/11/5

附表5-4: 腹瀉類各疾病可估計起始日

疾病分類	地區	移動平均	累積和	ARIMA	自迴歸	Wavelet
RODS 腸胃道	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/1/31	2006/9/20	2006/10/20	2006/10/11	2006/10/14
	南區	2007/1/24	2006/9/25	2006/10/13	2006/10/4	2006/10/8
	高屏區	2007/1/21	2006/9/22	2006/10/9	2006/10/3	2006/10/4
	東區	2007/2/21	2006/10/26	2006/11/10	2006/11/4	2006/11/5
急性腹瀉	台北區	2007/1/14	2006/9/17	2006/10/3	2006/9/27	2006/9/28
	北區	2007/1/20	2006/9/21	2006/10/9	2006/10/1	2006/10/4
	中區	2007/1/31	2006/9/20	2006/10/20	2006/10/11	2006/10/14
	南區	2007/1/24	2006/9/25	2006/10/13	2006/10/4	2006/10/8
	高屏區	2007/1/21	2006/9/22	2006/10/9	2006/10/3	2006/10/4
	東區	2007/2/21	2006/10/26	2006/11/10	2006/11/4	2006/11/5

附表 6-1：各疾病分區在不同年度下,就診人次連續三天上昇天數

地區	年度	皰疹性			RODS ESSENCE		RODS		急性腹瀉
		腸病毒 咽峽炎	手足口	紅眼症	類流感	類流感	腸胃道		
台北區	2006	16	6	0	13	30	28	22	19
	2007	134	72	33	91	102	103	98	84
	2008	142	66	41	85	107	112	85	76
	2009	48	25	7	26	31	32	31	36
北區	2006	12	12	0	6	24	25	29	27
	2007	49	37	15	64	78	88	85	81
	2008	58	45	28	60	90	97	92	72
	2009	16	17	1	18	31	32	26	26
中區	2006	8	7	0	6	30	28	32	18
	2007	65	53	33	41	92	90	87	81
	2008	74	56	44	58	108	123	104	94
	2009	19	14	5	20	29	37	34	29
南區	2006	5	5	0	5	31	28	24	26
	2007	42	39	14	30	84	95	84	68
	2008	45	44	21	32	88	95	90	82
	2009	8	11	1	16	26	32	23	21
高屏區	2006	9	10	0	13	29	30	29	18
	2007	41	32	25	61	99	86	85	88
	2008	57	44	35	62	90	89	80	90
	2009	14	9	2	18	28	32	24	28
東區	2006	1	1	0	3	16	18	14	10
	2007	24	16	4	19	87	97	71	69
	2008	21	13	6	26	98	107	77	70
	2009	9	9	0	8	35	36	23	24

附表7-1：腸病毒類在不同模式下分區估計出的AUC

		AUC					
疾病分類	地區	移動平均	累積和 權重0.3	累積和 權重0.5	ARIMA	自迴歸	Wavelet
腸病毒	台北區	0.6321	<b>0.7138</b>	0.7103	0.6884	0.6638	0.4810
	北區	0.6441	0.7020	<b>0.7164</b>	0.6763	0.6471	0.6402
	中區	0.6460	0.7035	<b>0.7042</b>	0.7023	0.6366	0.6350
	南區	0.6731	0.7566	<b>0.7743</b>	0.7345	0.7205	0.6333
	高屏區	0.6566	<b>0.7156</b>	0.7001	0.6995	0.6792	0.6562
	東區	<b>0.8254</b>	0.8070	0.8243	0.8253	0.8072	0.7150
皰疹性 咽峽炎	台北區	0.6443	<b>0.7036</b>	0.6889	0.6650	0.6636	0.6524
	北區	0.6257	<b>0.7207</b>	0.7160	0.6532	0.6612	0.5938
	中區	0.6675	0.7104	<b>0.7225</b>	0.6779	0.6715	0.6337
	南區	0.6728	0.7560	<b>0.7622</b>	0.7567	0.6768	0.6532
	高屏區	0.6135	<b>0.7234</b>	0.7060	0.6844	0.6786	0.6424
	東區	0.8850	<b>0.9124</b>	0.9116	0.8473	0.8349	0.7046
手足口	台北區	0.7291	0.7715	<b>0.7719</b>	0.7692	0.7552	0.6467
	北區	0.7900	0.8543	0.8193	<b>0.8666</b>	0.8525	0.6122
	中區	0.7258	<b>0.7964</b>	0.7864	0.7490	0.7298	0.6419
	南區	0.7652	<b>0.8662</b>	0.8524	0.8441	0.8172	0.6723
	高屏區	0.8207	<b>0.8828</b>	0.8757	0.8502	0.8443	0.6832
	東區	<b>0.9706</b>	0.9622	0.9604	0.9624	0.9671	0.6404

附表7-2：紅眼症在不同模式下分區估計出的AUC

		AUC					
疾病分類	地區	移動平均	累積和 權重0.3	累積和 權重0.5	ARIMA	自迴歸	Wavelet
紅眼症	台北區	<b>0.6853</b>	0.6594	0.6491	0.5909	0.5994	0.6036
	北區	0.7081	<b>0.7463</b>	0.7455	0.6598	0.6496	0.6277
	中區	0.6875	0.7504	<b>0.7552</b>	0.6725	0.6671	0.6296
	南區	0.6710	0.7497	0.7194	0.7249	<b>0.7621</b>	0.6397
	高屏區	0.6699	<b>0.7320</b>	0.7209	0.6356	0.6541	0.6324
	東區	0.7565	0.8619	<b>0.8684</b>	0.7751	0.7772	0.6638

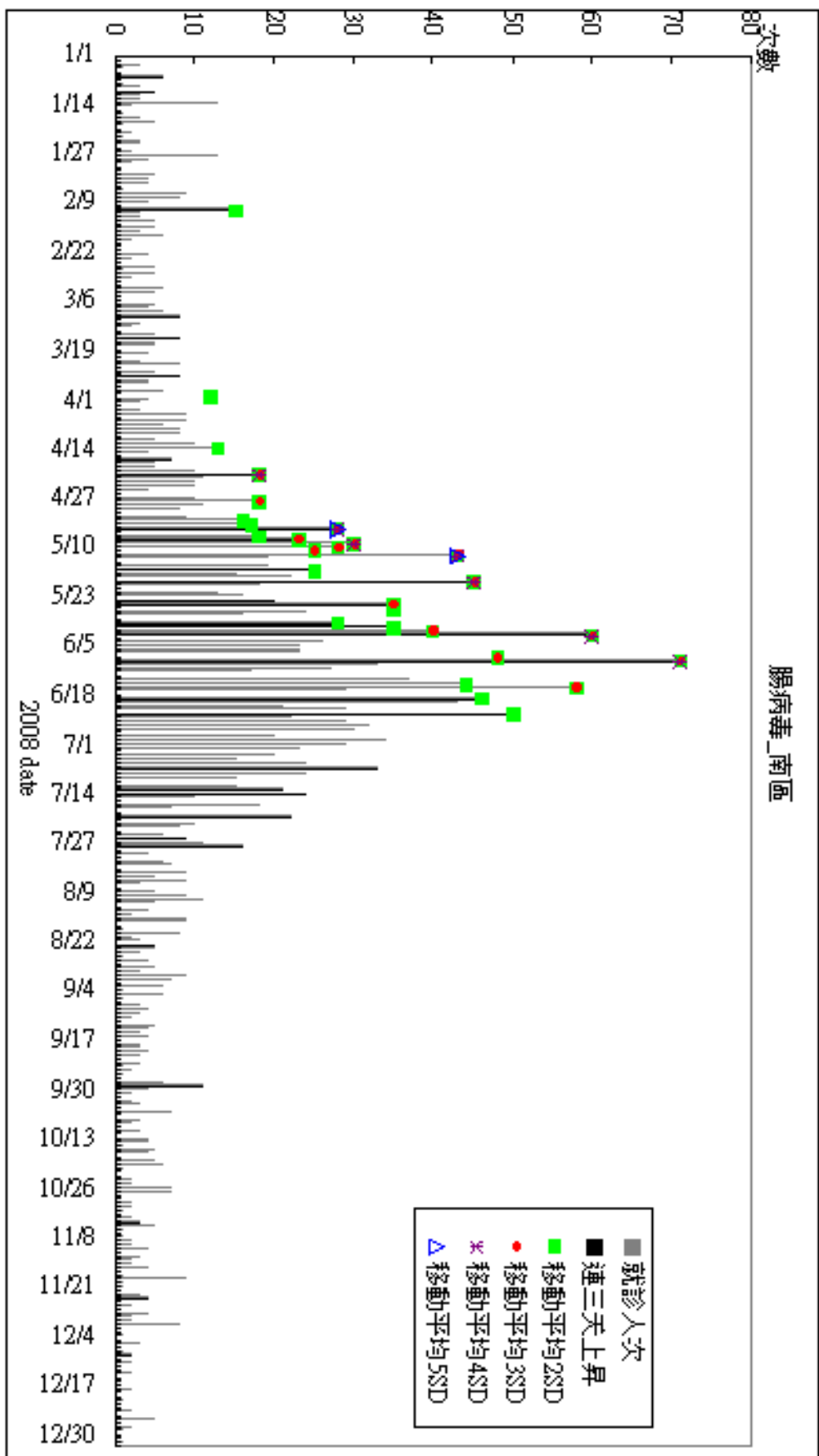
附表7-3：類流感類在不同模式下分區估計出的AUC

		AUC					
疾病分類	地區	移動平均	累積和 權重0.3	累積和 權重0.5	ARIMA	自迴歸	Wavelet
RODS 類流感	台北區	0.6901	0.7610	<b>0.7673</b>	0.6190	0.5957	0.5529
	北區	0.6829	0.7736	<b>0.7803</b>	0.5910	0.5940	0.5886
	中區	0.6855	0.7703	<b>0.7747</b>	0.6247	0.6061	0.5908
	南區	0.6931	0.7744	<b>0.7745</b>	0.6084	0.5923	0.5886
	高屏區	0.6614	0.7653	<b>0.7742</b>	0.6276	0.6176	0.6093
	東區	0.6704	<b>0.7524</b>	0.7513	0.6610	0.6829	0.6427
ESSENCE 類流感	台北區	0.6933	0.7482	<b>0.7554</b>	0.6201	0.6033	0.5588
	北區	0.6895	0.7570	<b>0.7632</b>	0.6056	0.6090	0.6090
	中區	0.6784	0.7482	<b>0.7519</b>	0.6042	0.6047	0.5686
	南區	0.6822	<b>0.7535</b>	0.7527	0.5907	0.5893	0.6055
	高屏區	0.6794	0.7775	<b>0.7806</b>	0.6308	0.6170	0.6163
	東區	0.6567	0.7531	<b>0.7671</b>	0.6610	0.6654	0.6387

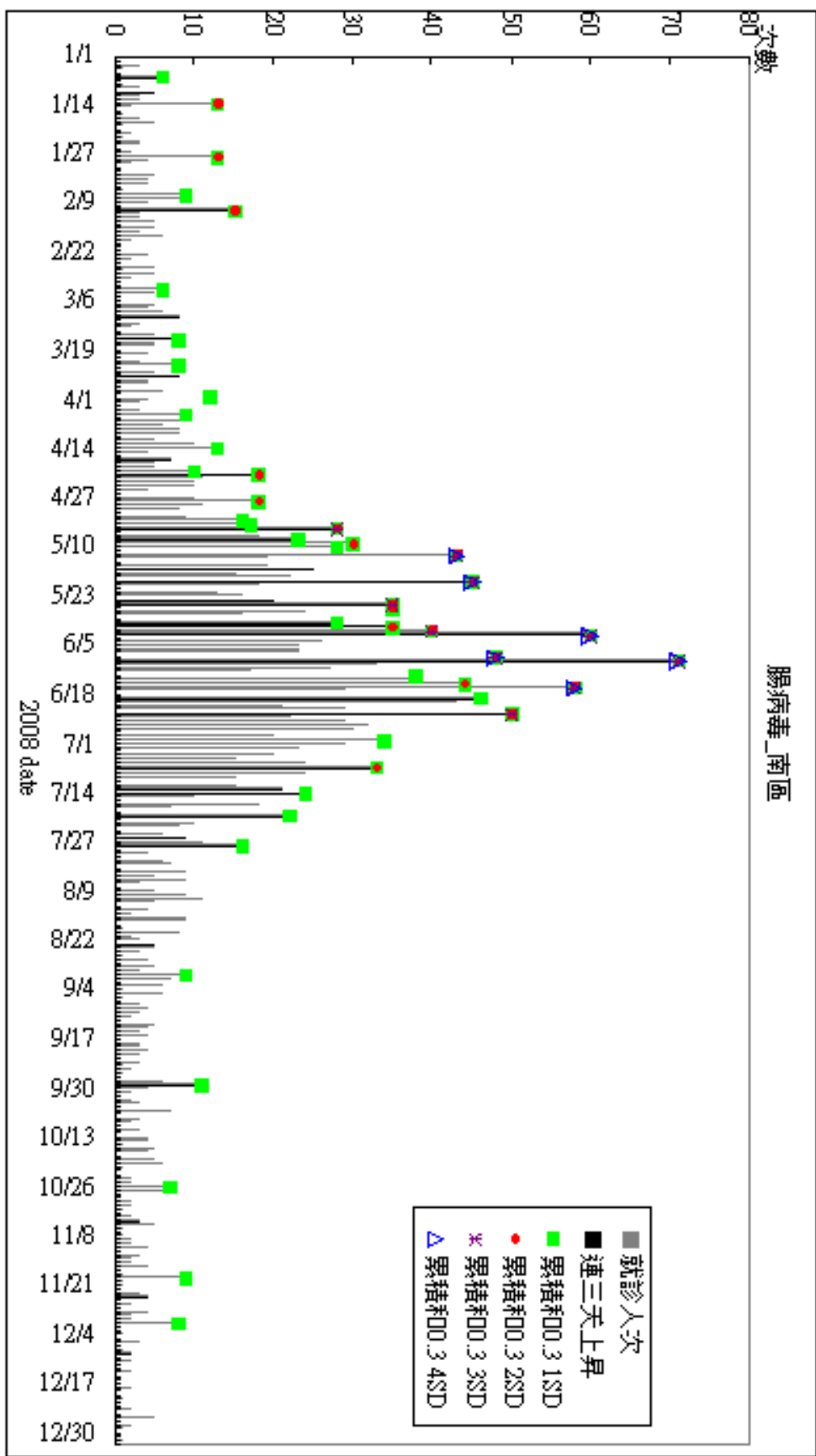
附表7-4：腹瀉類在不同模式下分區估計出的AUC

		AUC					
疾病分類	地區	移動平均	累積和 權重0.3	累積和 權重0.5	ARIMA	自迴歸	Wavelet
RODS 腸胃道	台北區	0.6868	0.7817	<b>0.7871</b>	0.6298	0.5987	0.6049
	北區	0.6753	0.7630	<b>0.7705</b>	0.6078	0.5869	0.6279
	中區	0.6706	0.7674	<b>0.7750</b>	0.6392	0.6077	0.6041
	南區	0.6495	0.7407	<b>0.7432</b>	0.6281	0.6150	0.6367
	高屏區	0.6636	0.7959	<b>0.8014</b>	0.6581	0.6349	0.6252
	東區	0.6180	0.7265	0.7347	<b>0.7367</b>	0.7049	0.6571
急性腹瀉	台北區	0.6697	0.8062	<b>0.8110</b>	0.6067	0.6042	0.5874
	北區	0.6494	0.7801	<b>0.7831</b>	0.6072	0.6001	0.6359
	中區	0.6518	0.7625	<b>0.7692</b>	0.5967	0.6172	0.6214
	南區	0.6537	<b>0.7706</b>	0.7673	0.6026	0.6151	0.6455
	高屏區	0.6496	0.7595	<b>0.7747</b>	0.6166	0.6112	0.6137
	東區	0.6019	0.6852	<b>0.6934</b>	0.6557	0.6764	0.6525

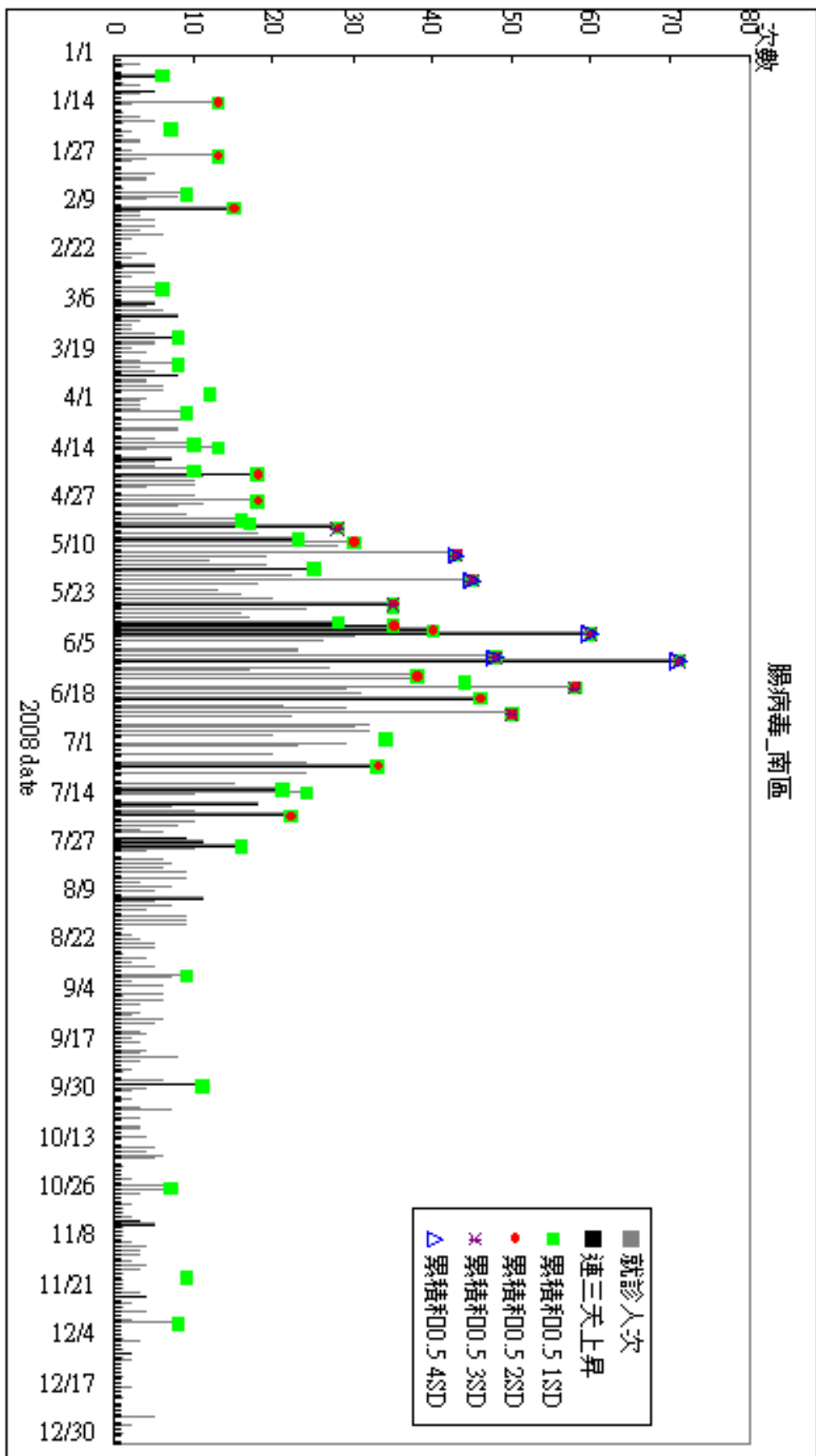




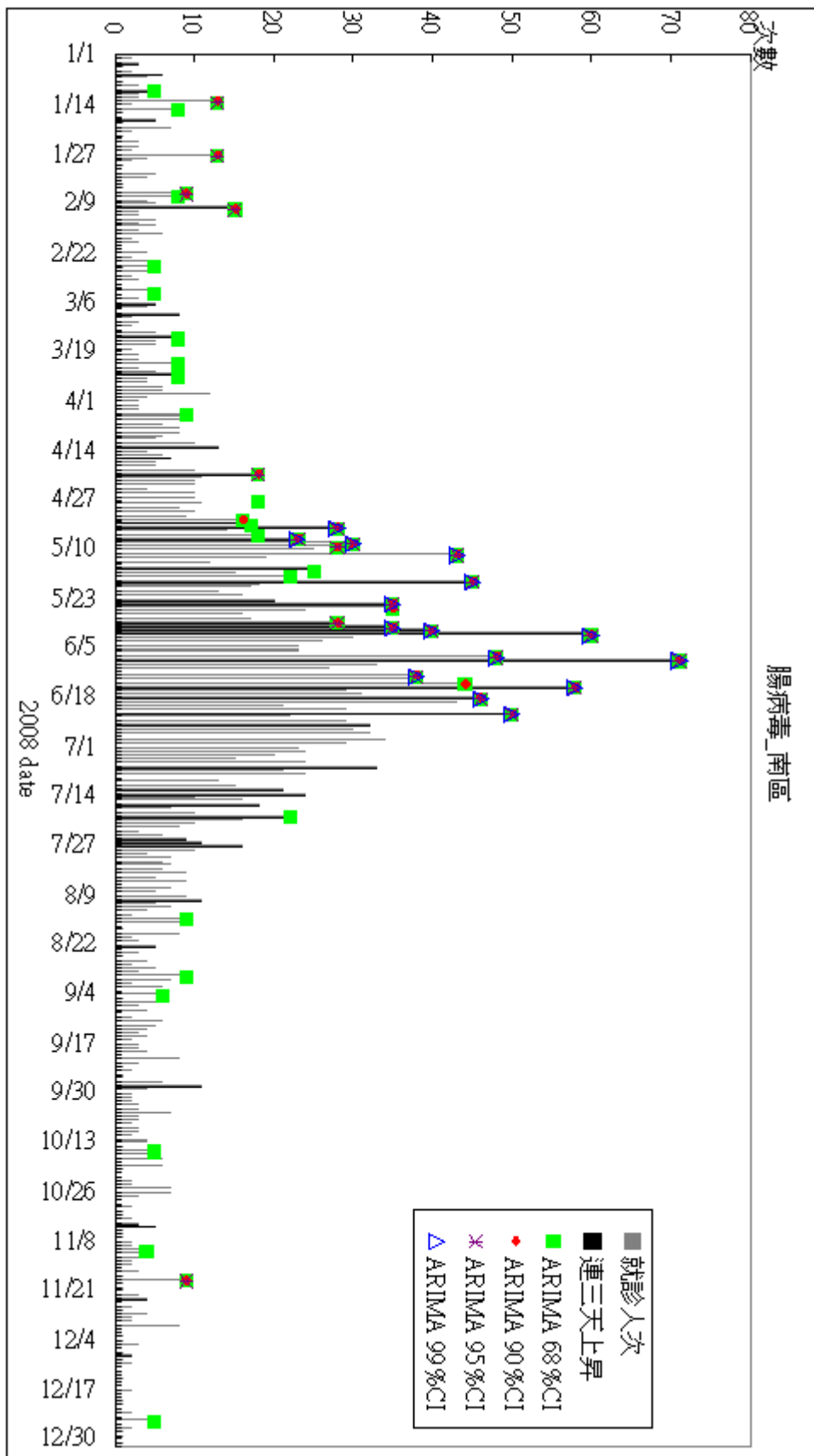
附圖 3-1



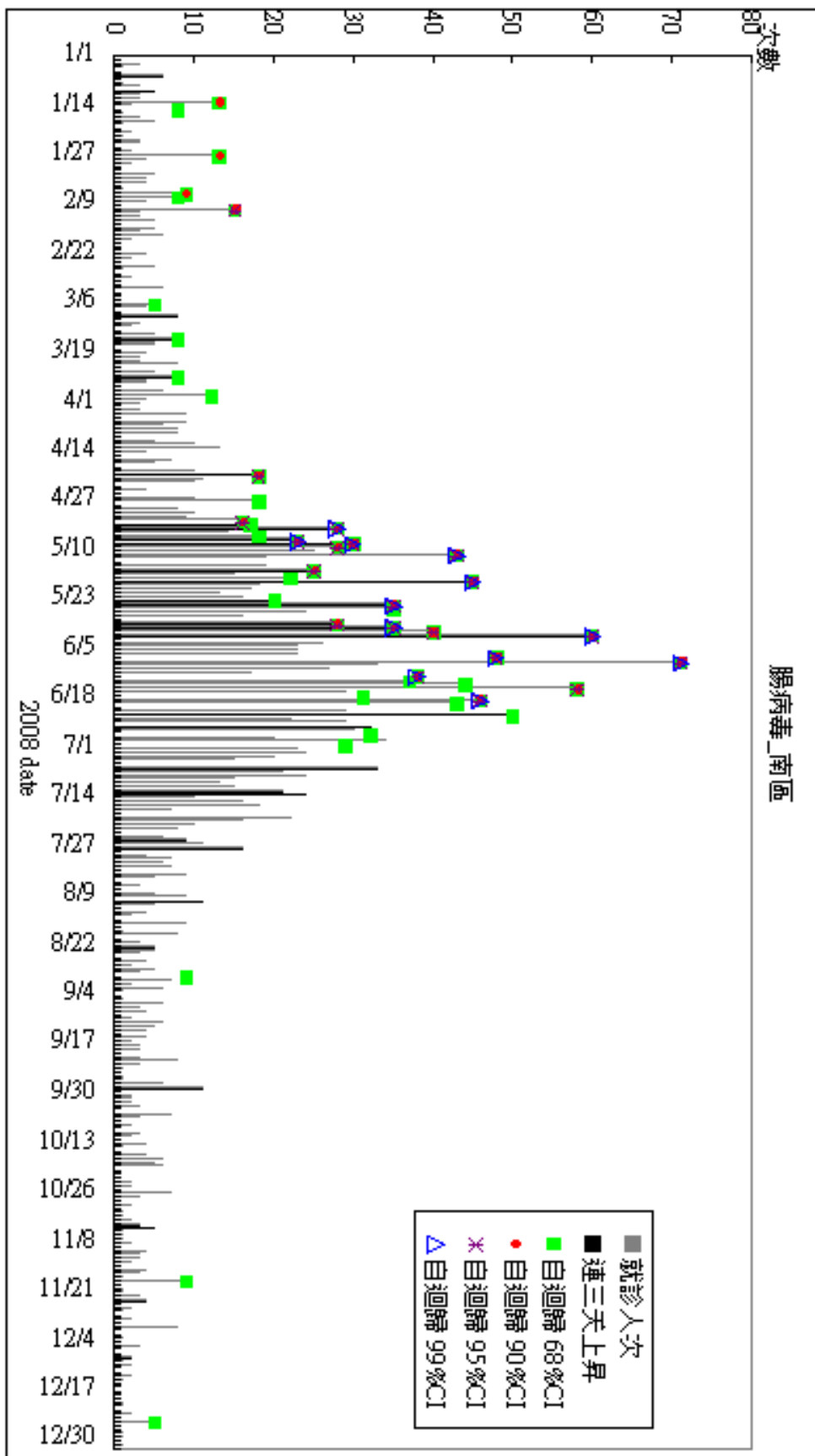
附圖 3-2



附圖 3-3

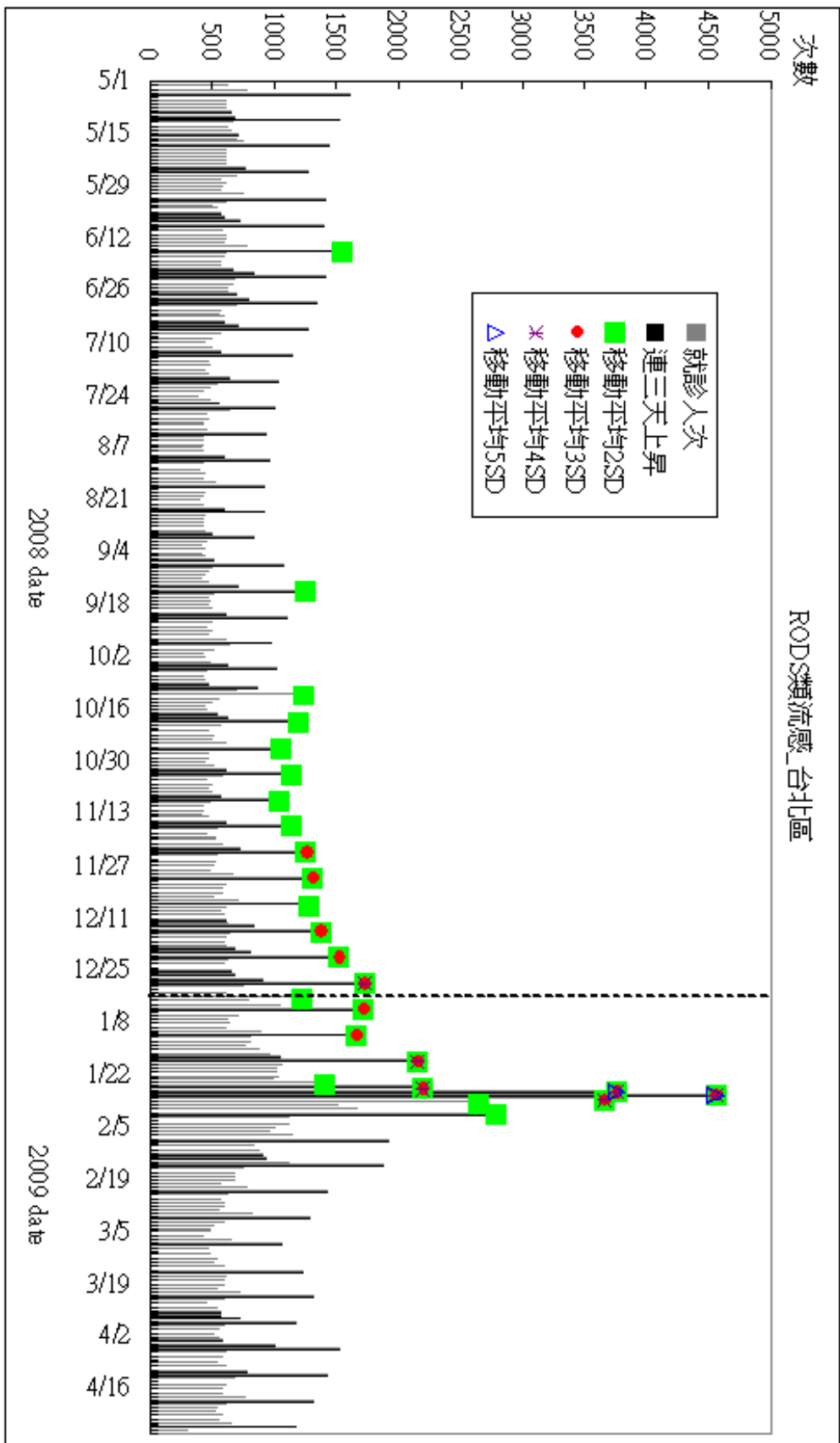


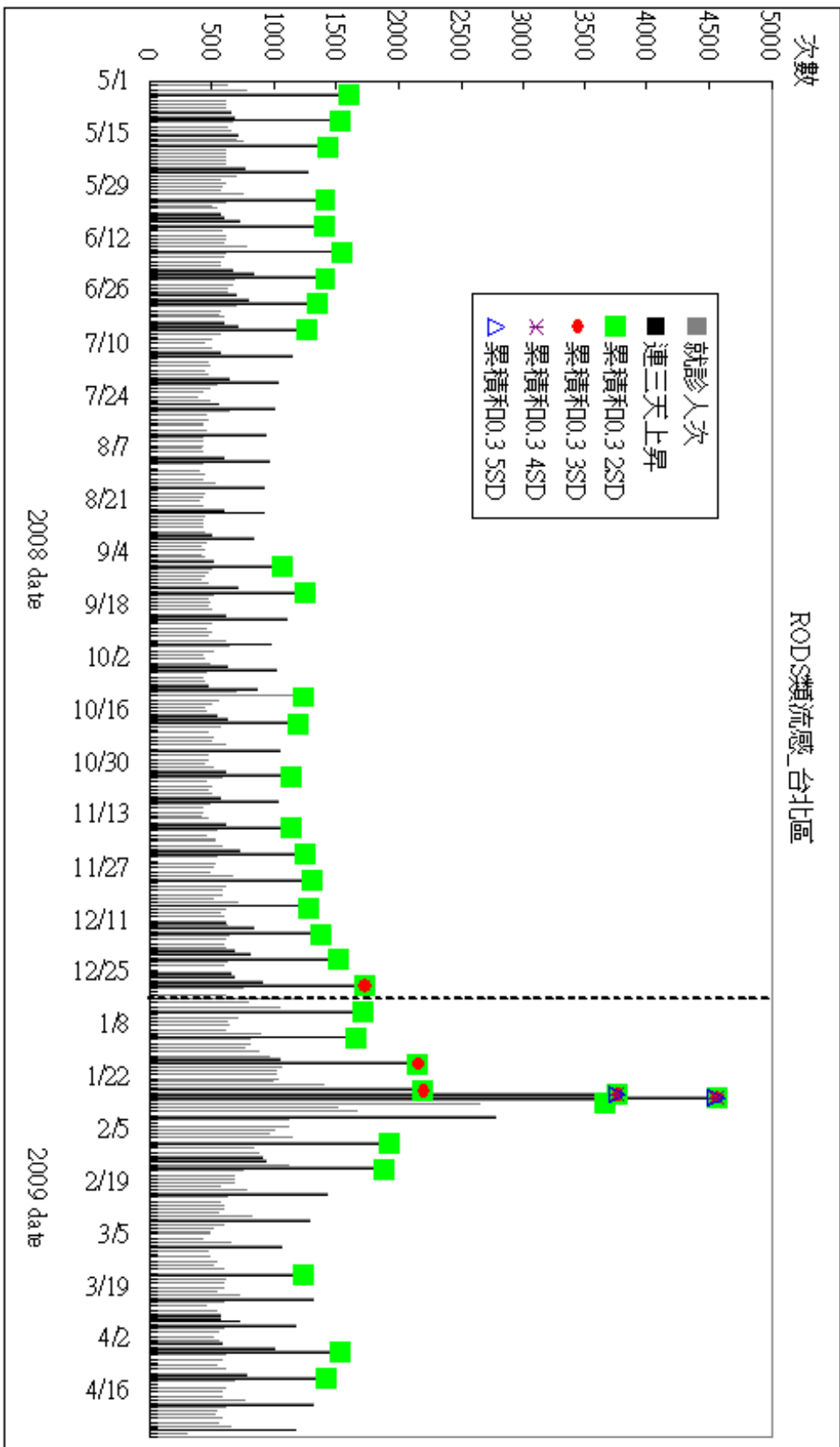
附圖 3-4



附圖 3-5

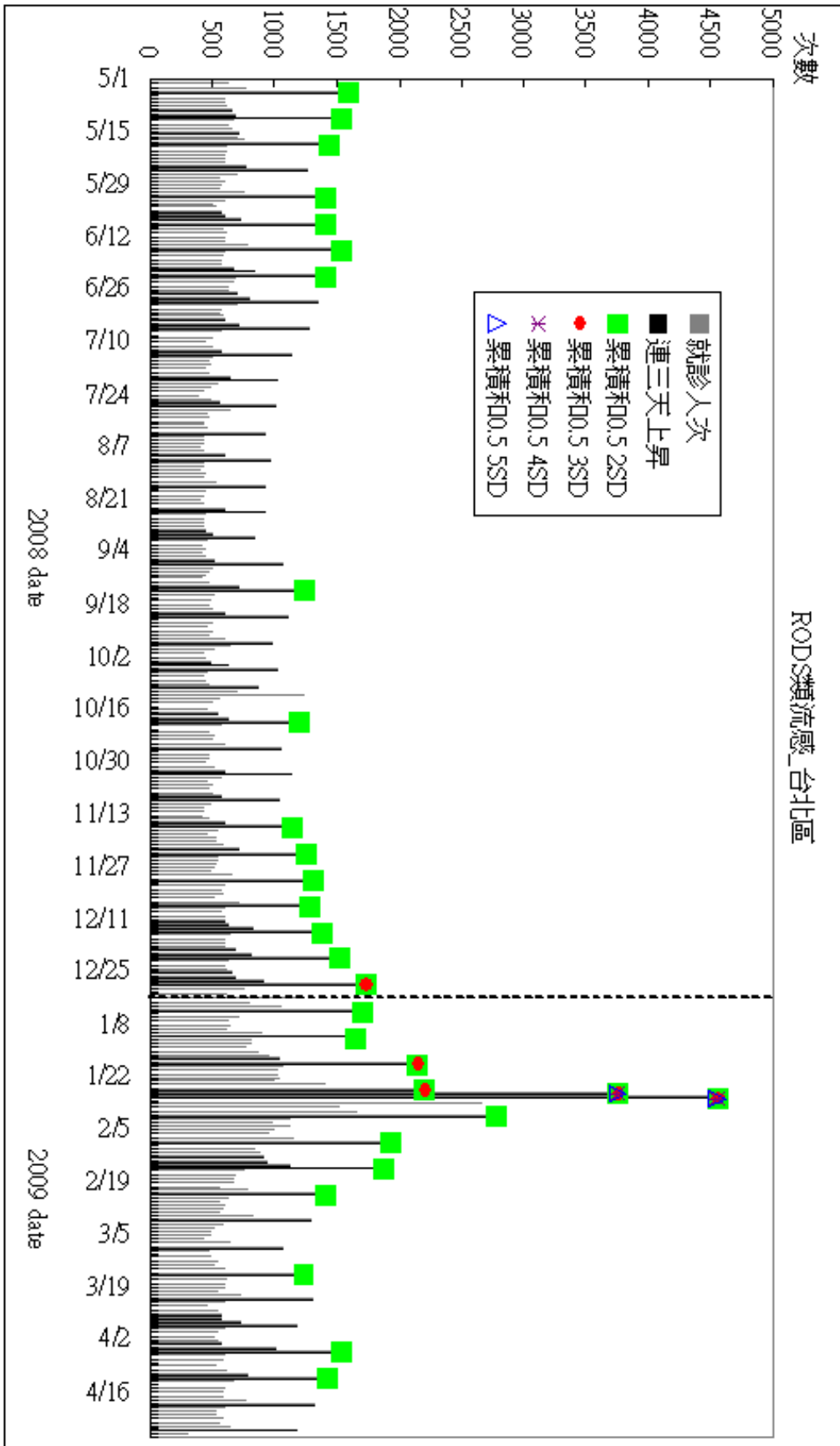
附圖 4-1





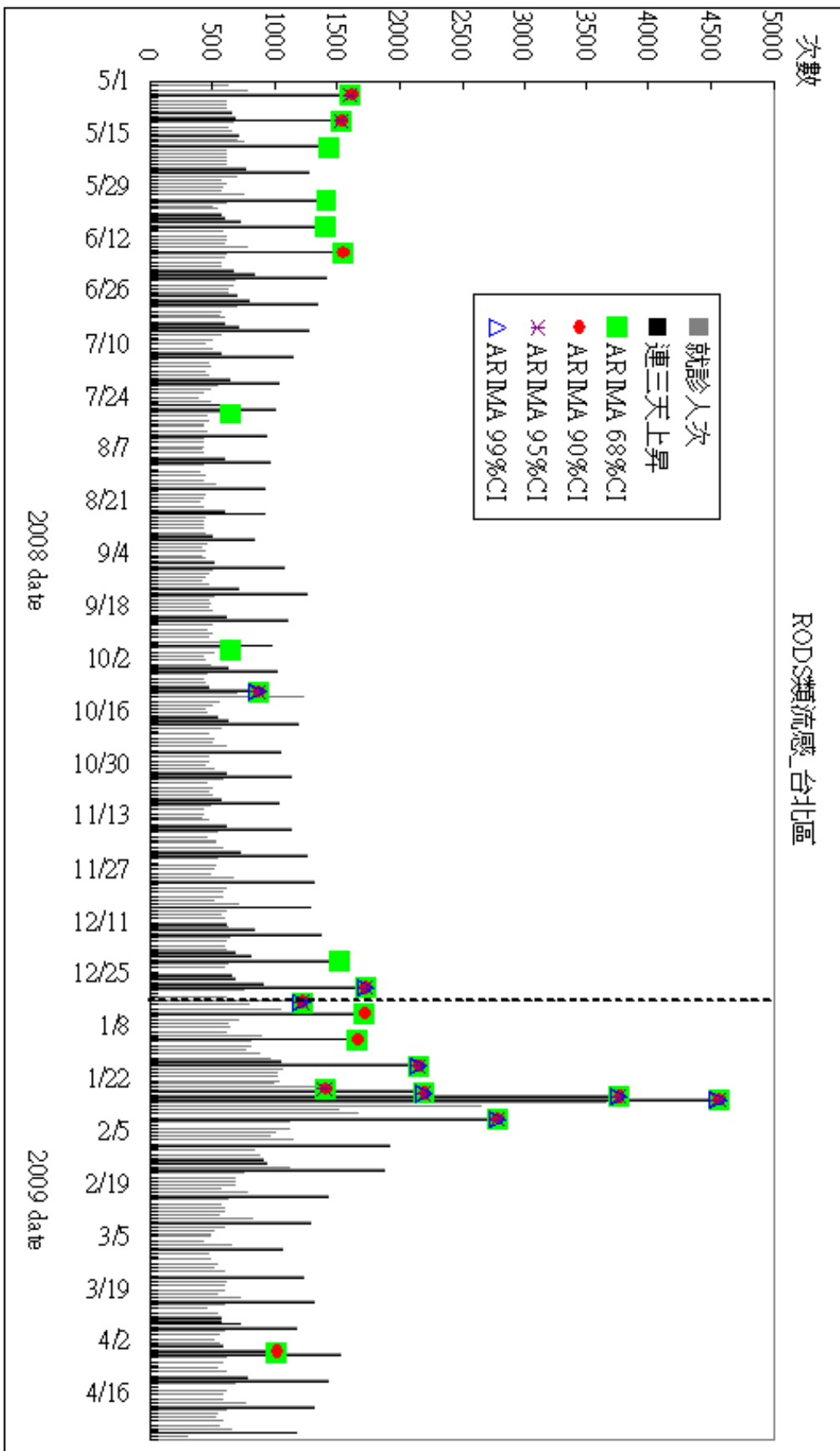
附圖4-2

附圖 4-3

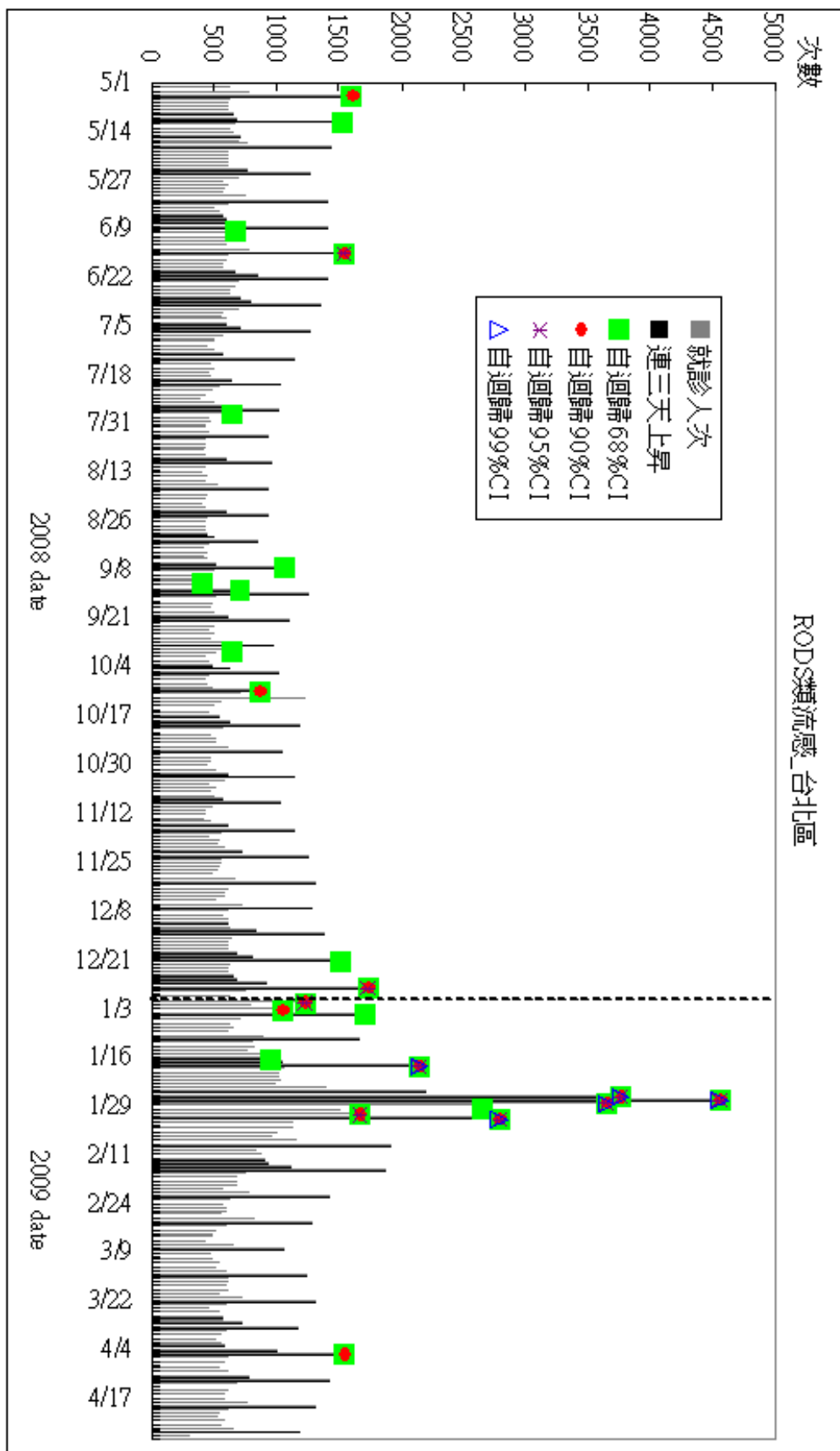




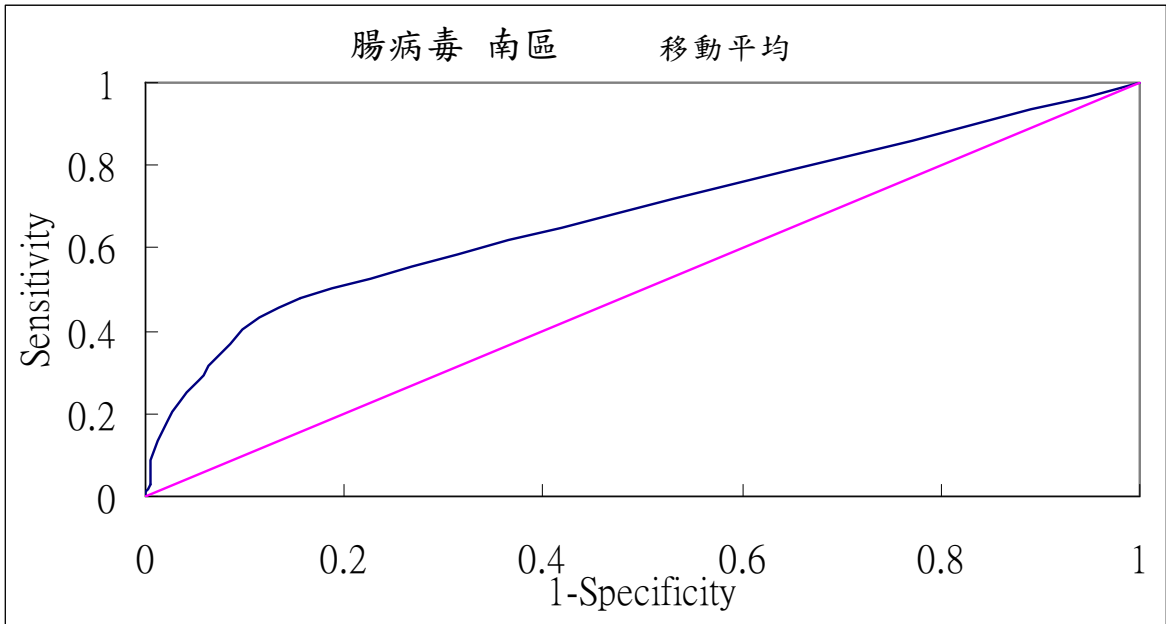
附圖 4-4



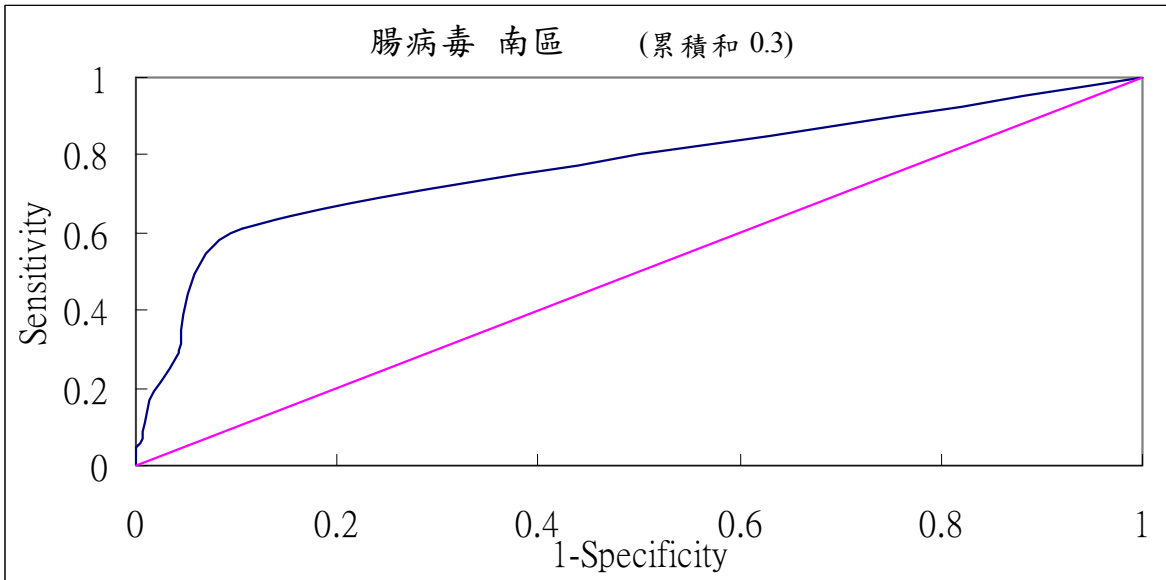
附圖 4-5



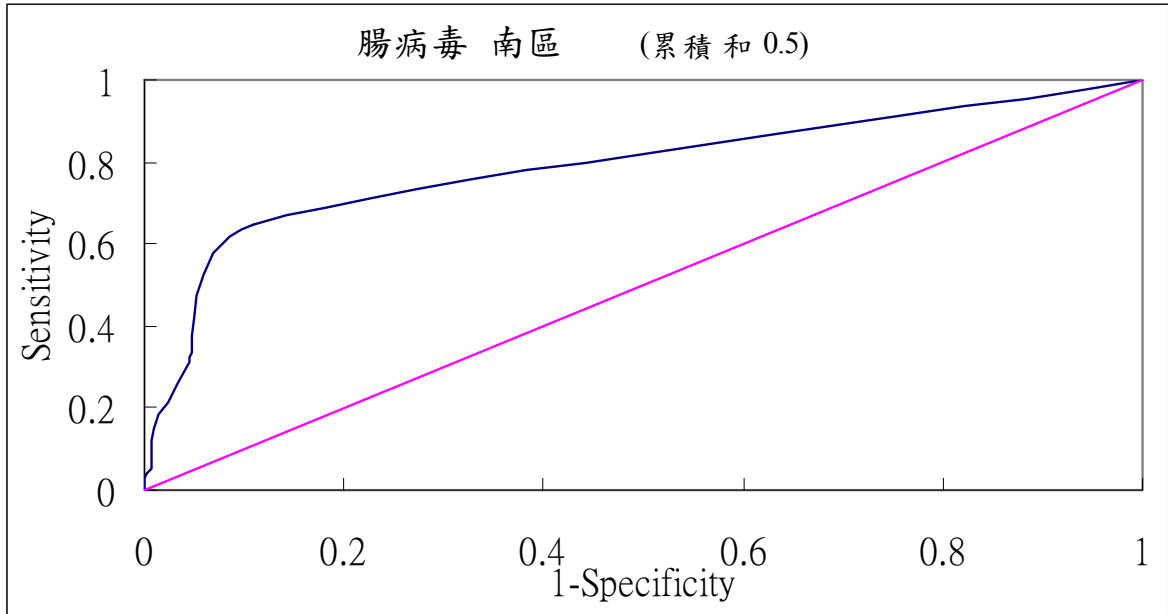
附圖 5-1



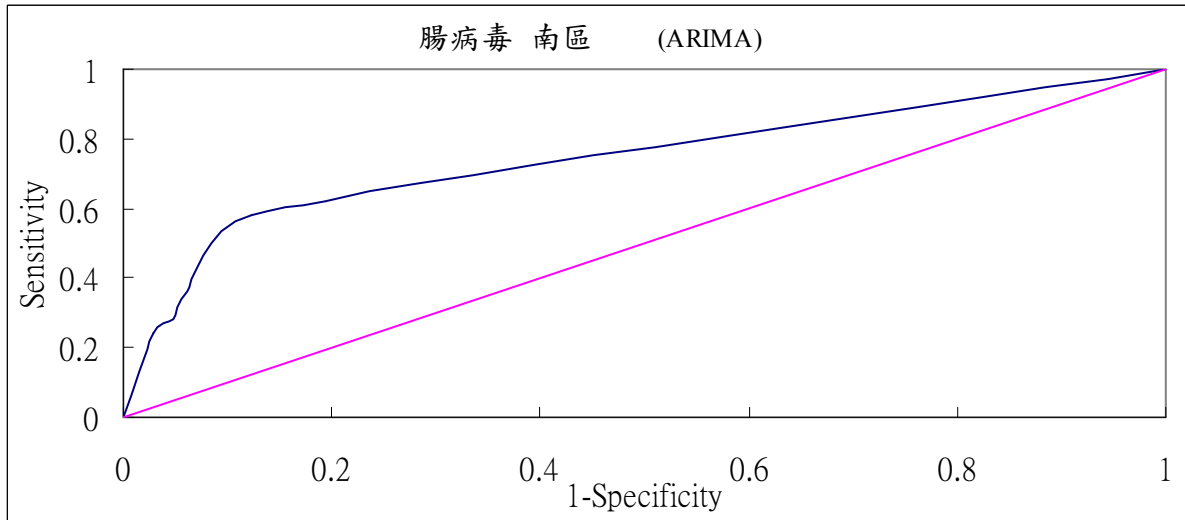
附圖 5-2



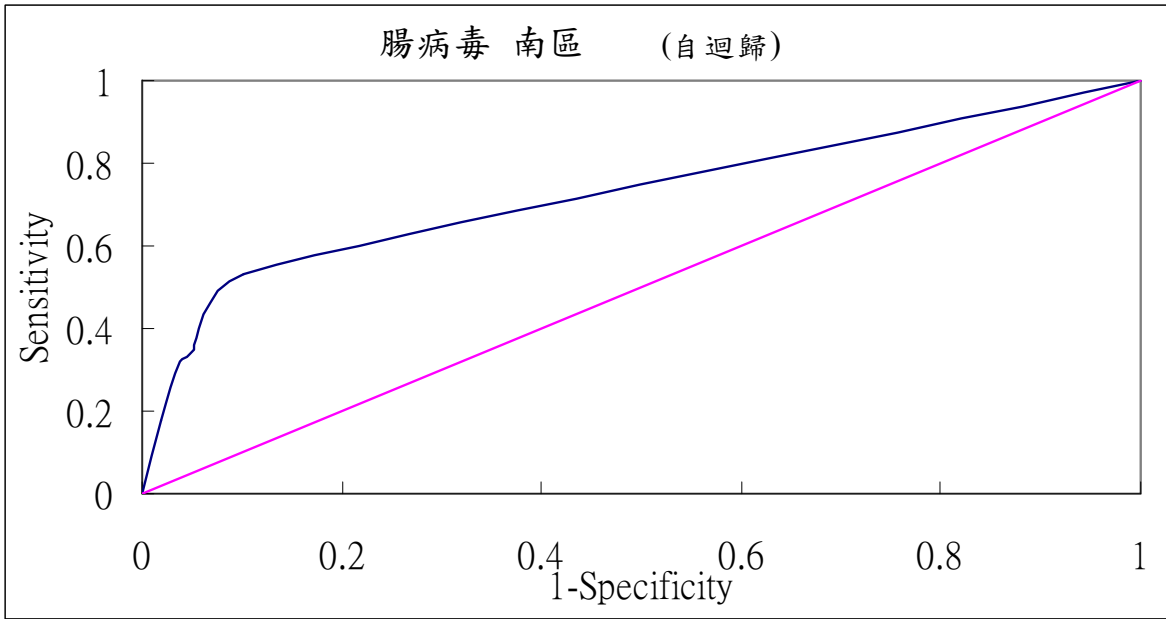
附圖 5-3



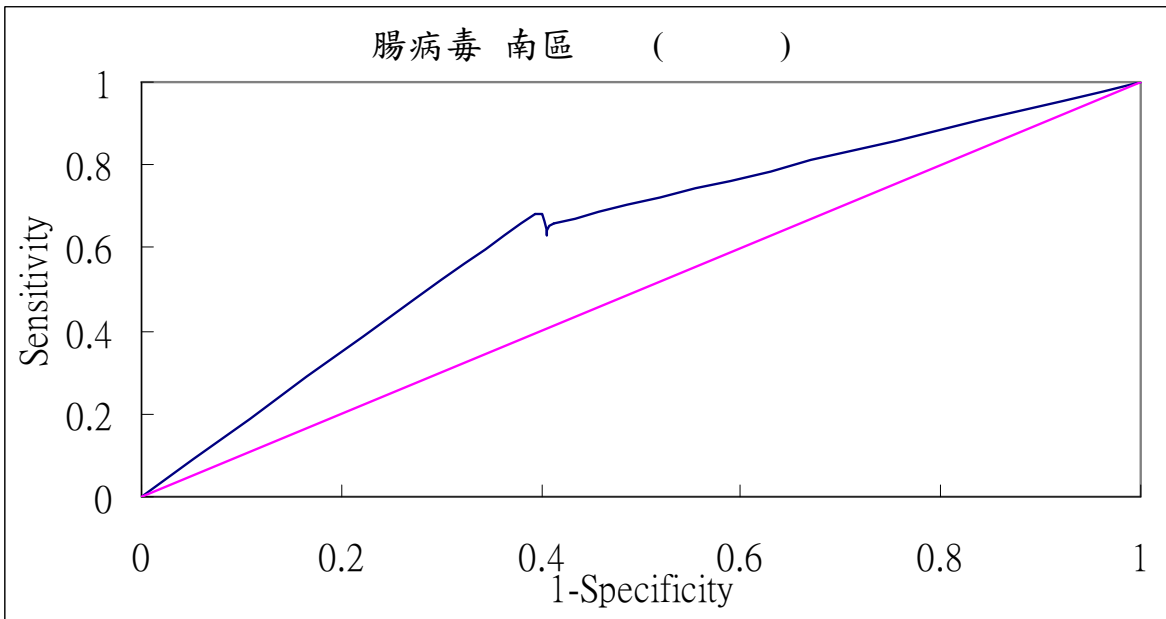
附圖 5-4



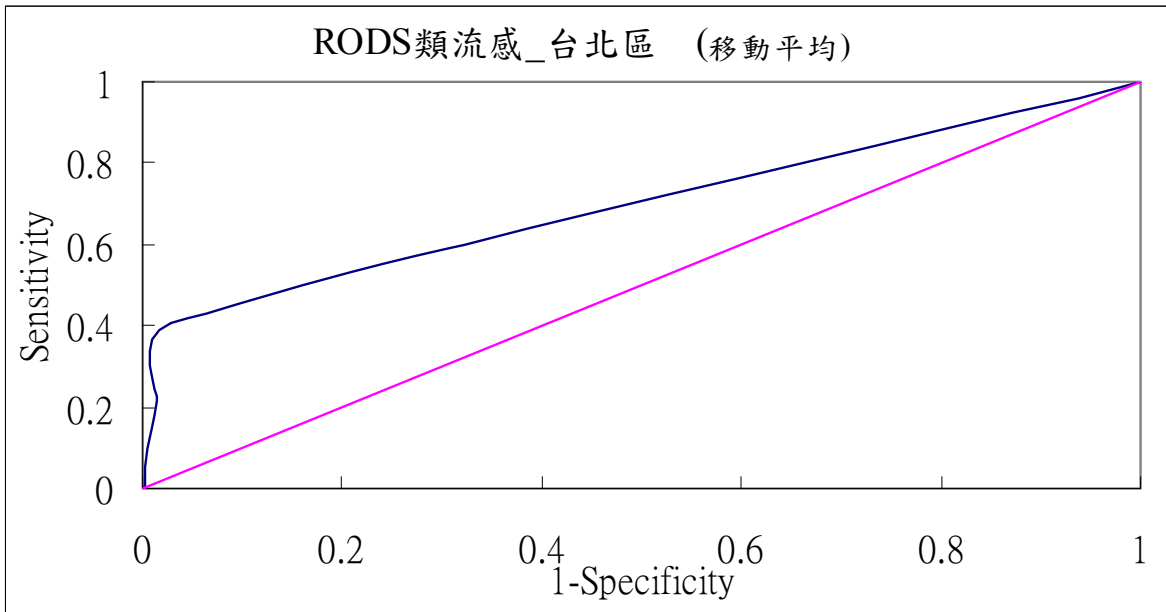
附圖 5-5



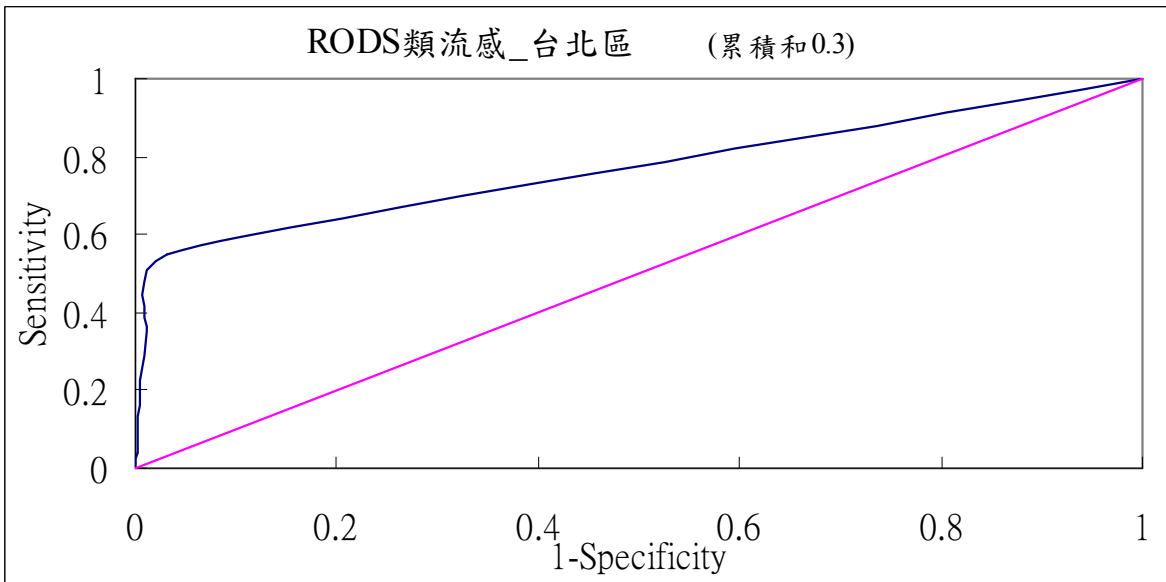
附圖 5-6



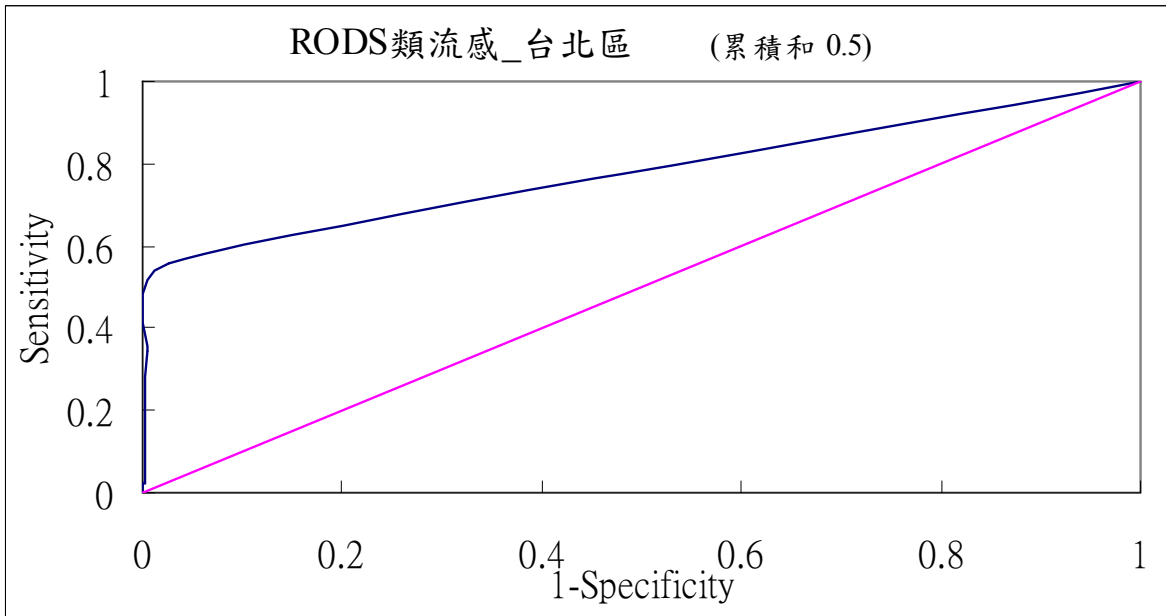
附圖 6-1



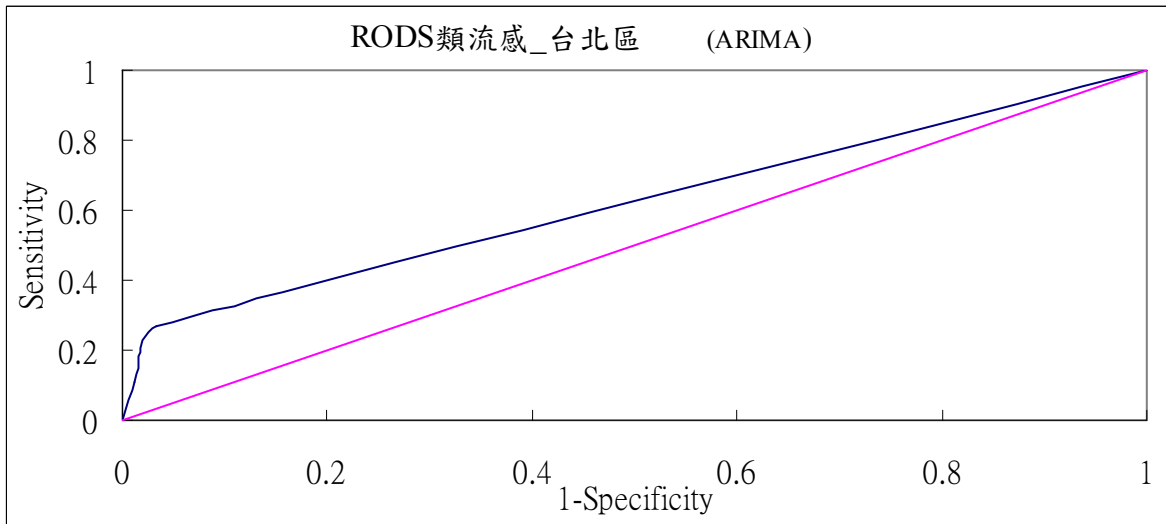
附圖 6-2



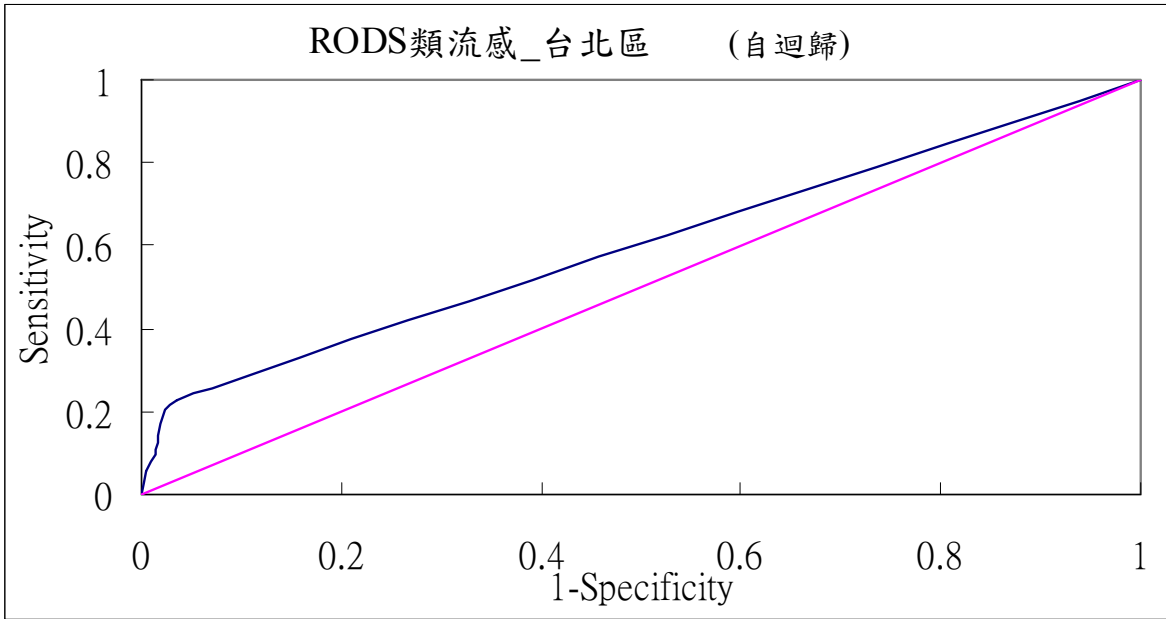
附圖 6-3



附圖 6-4



附圖 6-5



附圖 6-6

