

『院內感染疫情監測系統』 電腦軟體簡介（續）

郭英調 林明滢* 楊世仰** 許須美** 張耀雄**

台北榮民總醫院感染科 *感染管制委員會 **衛生署防疫處

國內各醫學中心推行院內感染都有十年以上的經驗，由於資料處理電腦化的需求，許多醫院已利用市面上現成的資料處理軟體，來整理院內感染資料。但由於商用資料處理軟體，並非專為院內感染所設計；因此對院內感染所特有的計算及繪圖需求，必需由使用者自行規劃其作業方式。此外商用軟體缺少資料正確性的稽核，當發生輸入錯誤時無法發現，也造成了資料分析時的困擾。衛生署有鑑於這些院內感染電腦化的需求，便著手規劃「院內感染疫情監測系統」電腦軟體，以供各醫院的感染管制人員使用。希望藉著此套軟體的完成，有助於各醫院院內感染管制工作的推展。

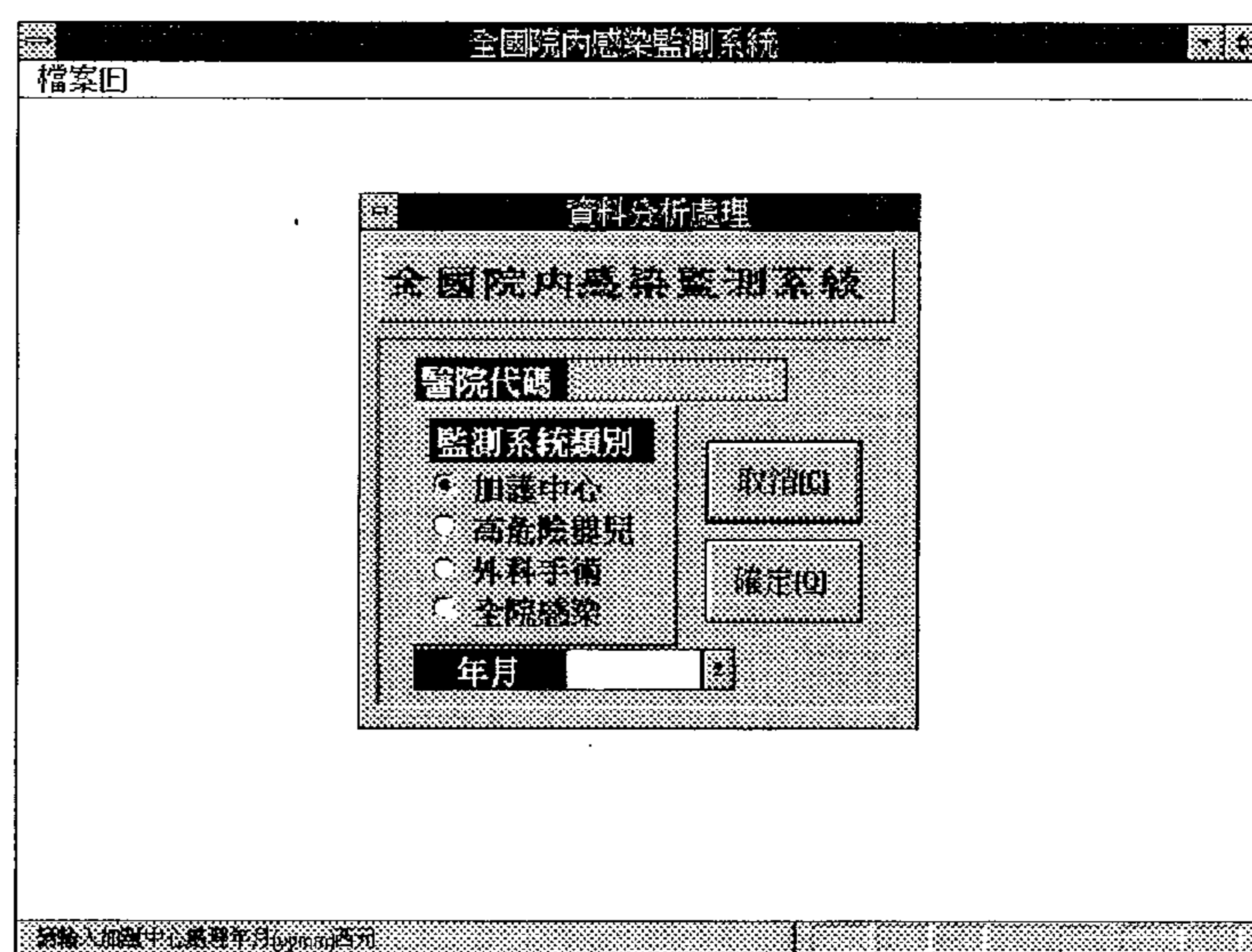
第五卷第四期曾介紹「院內感染疫情監測系統」中感染個案及月報表資料的輸入方法，本期接著介紹該系統中的資料分析、報表預覽列印及資料轉拷功能。

資料分析處理

每月的感染個案及月報表資料輸入完成後，必需先進行資料分析處理。進行過資料分析處理的資料，便可利用報表預覽列印功能，印出六十八種常用的院內感染報表及圖形。若該月份的資料經過修改，

則必需重新進行資料分析處理，才能獲得正確的結果。

由主畫面點選資料分析處理，進入資料分析處理功能時，螢幕會出現醫院代碼及所要分析的監測系統類別之選項。點選欲分析的監測系統後，自動出現年月欄。可利用下拉式功能鍵點選所要分析的月份（如圖一）。若使用者自行輸入年月時，會先檢查資料庫中是否有此月份的資料。月份不符時會自動出現訊息視窗，告知使用者所輸入月份的資料不存在。分析完成後亦會出現分析已完成的訊息視窗。



圖一 資料分析處理主畫面

報表預覽列印

由主畫面點選報表預覽列印後，會出

現如圖二畫面。螢幕的左上角可點選監測系統的類別。右上角則供點選所要的是報表類或圖形類。使用者可自由點選或輸入報表或圖形列印的起訖年月欄、病房代碼欄或科部細分科欄等選項。當輸入的時間或科別與資料庫中的資料不符時，會有訊息視窗出現，要求重新輸入或取消。畫面中間為各個報表或圖形的標題。使用者以滑鼠點選標題前的預覽鍵後，可在螢幕上看各個報表或圖形。點選列印鍵則直接列印所點選的報表或圖形。

本版軟體中之全院感染監測部份，共有十七項報表及十種圖形；加護中心監測部份則有二十三項報表及十八種圖形。各項報表及圖形的標題請參考表一及表二。



圖二 報表預覽列印主畫面

各報表及圖形除了可在螢幕上察看及列印以外，尚可直接轉成Microsoft Word或Excel的檔案。使用者可進一步編輯，以符合各醫院的需求。以下介紹幾項報表及圖形的內容。

表一 全院感染監測系統所能列印之報表和圖形

報 表	圖 形
1. 院內感染科別感染率分佈表	1. 各科平均住院天數分佈圖（長條圖）
2. 院內感染病房感染率分佈表	2. 各病房平均住院天數分佈圖（長條圖）
3. 全院內感染科別感染密度分佈表	3. 各科感染率分佈圖（長條圖）
4. 院內感染病房感染密度分佈表	4. 各病房感染率分佈圖（長條圖）
5. 院內感染部位與菌種分佈表	5. 感染部位分佈圖（扇形圖）
6. 院內感染個案基本資料表	6. 各科平均住院天數趨勢圖（線形圖）
7. 院內感染性別分佈表（依感染人次計算）	7. 各科感染率趨勢圖（線形圖）
8. 院內感染性別分佈表（依感染人數計算）	8. 病房平均住院天數趨勢圖（線形圖）
9. 各年齡群院內感染部位分佈表	9. 病房感染率趨勢圖（線形圖）
10. 泌尿道感染個案成因分析表	10. 不同感染部位趨勢圖（線形圖）
11. 呼吸道感染個案成因分析表	
12. 血流感染個案成因分析表	
13. 外科手術感染個案成因分析表	
14. 院內感染個案預後分析表（依感染人次計算）	
15. 院內感染個案預後分析表（依感染人數計算）	
16. 院內感染個案死亡分析表（依感染人次計算）	
17. 院內感染個案死亡分析表（依感染人數計算）	

表二 加護中心監測系統所能列印之報表和圖形

報 表	圖 形
1. 總覽	1. 平均住院天數分佈圖(長條圖)
2. 感染個案基本資料表	2. 導尿管使用率分佈圖(長條圖)
3. 各部位感染個案表	3. 中心導管使用率分佈圖(長條圖)
4. 監測統計報告表	4. 呼吸器使用率分佈圖(長條圖)
5. 院內感染分析表	5. 經平均住院天數調整後感染率分佈圖(長條圖)
6. 院內感染趨勢分析表	6. 使用導尿管相關泌尿道感染分佈圖(長條圖)
7. 院內感染菌種趨勢分析表	7. 使用中心導管相關血流感染分佈圖(長條圖)
8. 泌尿道感染菌種趨勢分析表	8. 使用呼吸器相關呼吸道感染分佈圖(長條圖)
9. 血流感染菌種趨勢分析表	9. 感染部位分佈圖(扇形圖)
10. 呼吸道感染菌種趨勢分析表	10. 導尿管使用率趨勢圖(線形圖)
11. 外科手術感染菌種趨勢分析表	11. 中心導管使用率趨勢圖(線形圖)
12. 其它部位感染菌種趨勢分析表	12. 呼吸器使用率趨勢圖(線形圖)
13. 院內感染性別分析表(依感染人次計算)	13. 平均住院天數趨勢圖(線形圖)
14. 院內感染性別分析表(依感染人數計算)	14. 經平均住院天數調整後感染率趨勢圖(線形圖)
15. 各年齡群院內感染部位分佈表	15. 使用導尿管相關泌尿道感染趨勢圖(線形圖)
16. 泌尿道感染個案成因分析表	16. 使用中心導管相關血流感染趨勢圖(線形圖)
17. 呼吸道感染個案成因分析表	17. 使用呼吸器相關呼吸道感染趨勢圖(線形圖)
18. 血流感染個案成因分析表	18. 不同感染部位趨勢圖(線形圖)
19. 外科手術感染個案成因分析表	
20. 院內感染個案預後分析表(依感染人次計算)	
21. 院內感染個案預後分析表(依感染人數計算)	
22. 院內感染個案死亡分析表(依感染人次計算)	
23. 院內感染個案死亡分析表(依感染人數計算)	

表三

全國院內感染監測系統

全院感染監測系統院內感染病房感染率分佈表

醫院代碼:

年月	病房代碼	住 院 人 數	感染個案數					總 個案數	感染率 (%)
			手術部位	肺 炎	血流感染	泌尿道	其他部位		
9406	3B1	43	0	0	0	1	0	1	2.326
	3B2	35	0	0	1	0	2	3	8.571
	3C2	21	0	0	1	0	1	2	9.524

表四

全國院內感染監測系統 加護中心監測系統監測統計報告表

醫院代碼:

年月	病房型式	病房代碼	住院人數	住院 人日數	導尿管 人日數	中心導管 人日數	呼吸器 人日數
9405	MC	3B2	30	219	147	158	129
	MC	總數	30.00	219.00	147.00	158.00	129.00
		平均值	30.00	219.00	147.00	158.00	129.00
		最大值	30.00	219.00	147.00	158.00	129.00
		最小值	30.00	219.00	147.00	158.00	129.00
9405	MG	3B1	12	232	176	210	180
		3C2	19	192	144	148	155
	MG	總數	31.00	424.00	320.00	358.00	335.00
		平均值	15.50	212.00	160.00	179.00	167.50
		最大值	19.00	232.00	176.00	210.00	180.00
		最小值	12.00	192.00	144.00	148.00	155.00
9405			總數	61.00	643.00	467.00	516.00
			平均值	20.33	214.33	155.67	172.00
			最大值	30.00	232.00	176.00	210.00
			最小值	12.00	192.00	144.00	148.00
9406	MC	3B2	29	229	136	184	132
	MC	總數	29.00	229.00	136.00	184.00	132.00
		平均值	29.00	229.00	136.00	184.00	132.00
		最大值	29.00	229.00	136.00	184.00	132.00
		最小值	29.00	229.00	136.00	184.00	132.00
9406	MG	3B1	17	239	160	218	167
		3C2	15	206	155	159	158
	MG	總數	32.00	445.00	315.00	377.00	325.00
		平均值	16.00	222.50	157.50	188.50	162.50
		最大值	17.00	239.00	160.00	218.00	167.00
		最小值	15.00	206.00	155.00	159.00	158.00
9406			總數	61.00	674.00	451.00	561.00
			平均值	20.33	224.67	150.33	187.00
			最大值	29.00	239.00	160.00	218.00
			最小值	15.00	206.00	136.00	159.00
9407	MC	3B2	30	231	145	201	144
	MC	總數	30.00	231.00	145.00	201.00	144.00
		平均值	30.00	231.00	145.00	201.00	144.00
		最大值	30.00	231.00	145.00	201.00	144.00
		最小值	30.00	231.00	145.00	201.00	144.00
9407	MG	3B1	16	239	203	235	155
		3C2	17	207	193	172	173

表三是全院感染監測部份中之病房感染率分佈表。表中有各病房1994年6月中的住院人數、感染部位個案數、總感染個案數及每百人感染率。表四為加護中心系統之監測統計報告表。表中為1994年5月至7月中，各加護中心的住院人數、住院人日數、導尿管人日數、中心導管人日數及呼吸器人日數等各項資料。此外也依加護中心的種類，計算出各類加護中心上述各資料的總數、平均值、最大值及最小值等資料做參考。

表五為加護中心系統之院內感染分析表。表中包括基本分析表及侵入性裝置院內感染分析表二大部份。基本分析表印出該醫院A加護中心於1994年五月一日及六月一日的住院的病人數及住院人日數，及各侵入性裝置使用人日數外，並自動計算出平均住院日數及各部位感染個案數。侵入性裝置院內感染分析表，則是統計各侵入性裝置的使用率，及使用與不使用侵入性裝置時，各感染部位的感染率。

表五

全國院內感染監測系統
加護中心監測系統院內感染分析表

醫院代碼	
------	--

壹：基本分析表

年月	9405	本月一日	下月一日	病房型式	MG
加護病房人數	6		7	病房代碼	3C2
加護病房人日數	177		296	平均住院日數	26.600

住院人數	住院人日數	導尿管人日數	中心導管人日數	呼吸器人日數
19	192	144	148	155

各部位感染個案數(總個案數:3)				
肺炎	菌血症	泌尿道	外科傷口	其它部位
0	1	1	0	1
呼吸器	中心導管	導尿管		
0	1	1		

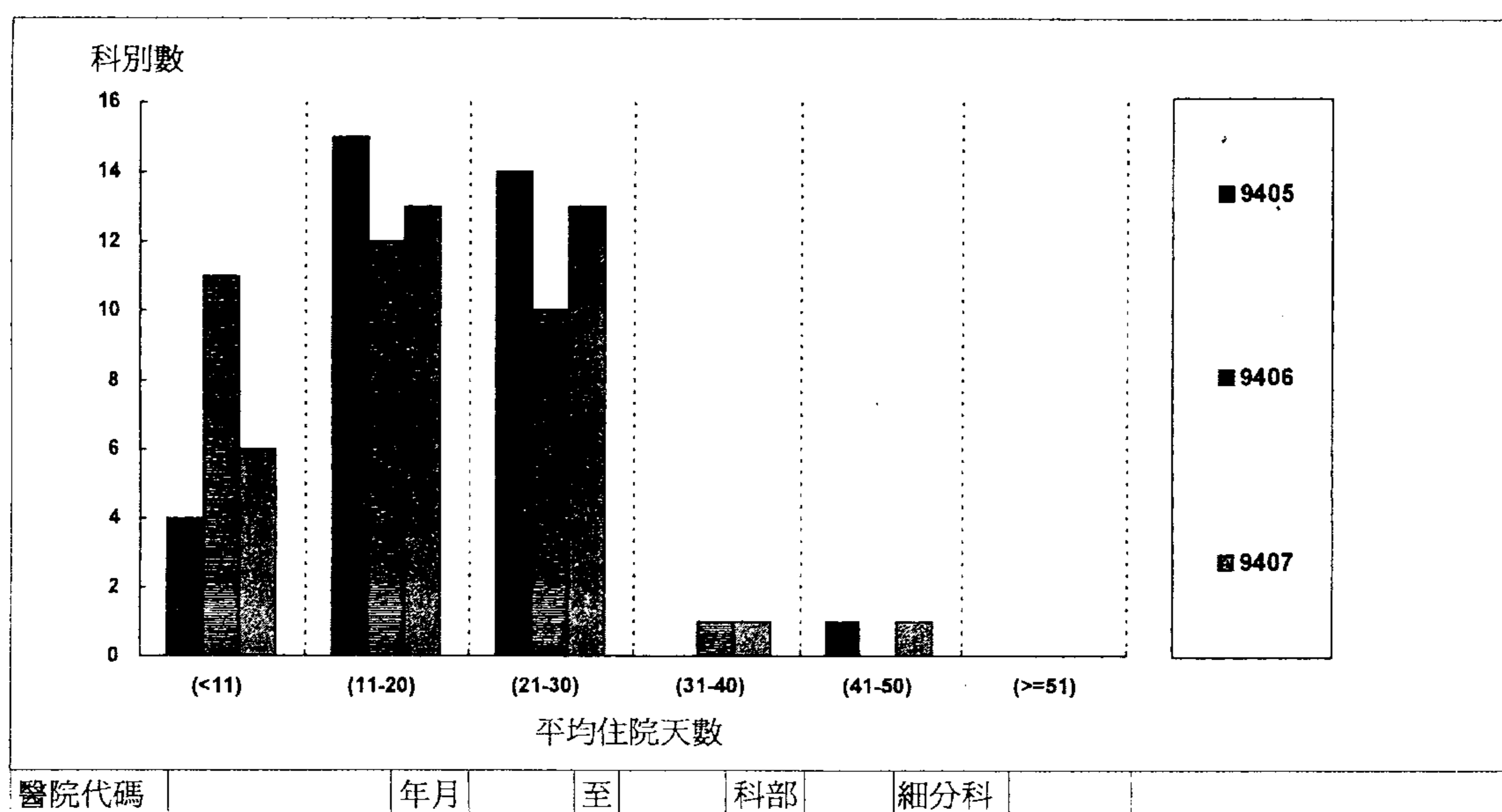
貳：侵入性裝置院內感染分析表

侵入性裝置使用率(百人)					
呼吸器	80.729	中心導管	77.083	導尿管	75.000

粗感染率	12.000	住院日調整後感染率	4.511
------	--------	-----------	-------

各部位感染率(千人日)					
	肺炎	菌血症	泌尿道		
有呼吸器	0.000	有中心導管	6.757	有導尿管	6.944
無呼吸器	0.000	無中心導管	0.000	無導尿管	0.000

全國院內感染監測系統
全院感染監測系統各科平均住院天數分佈圖

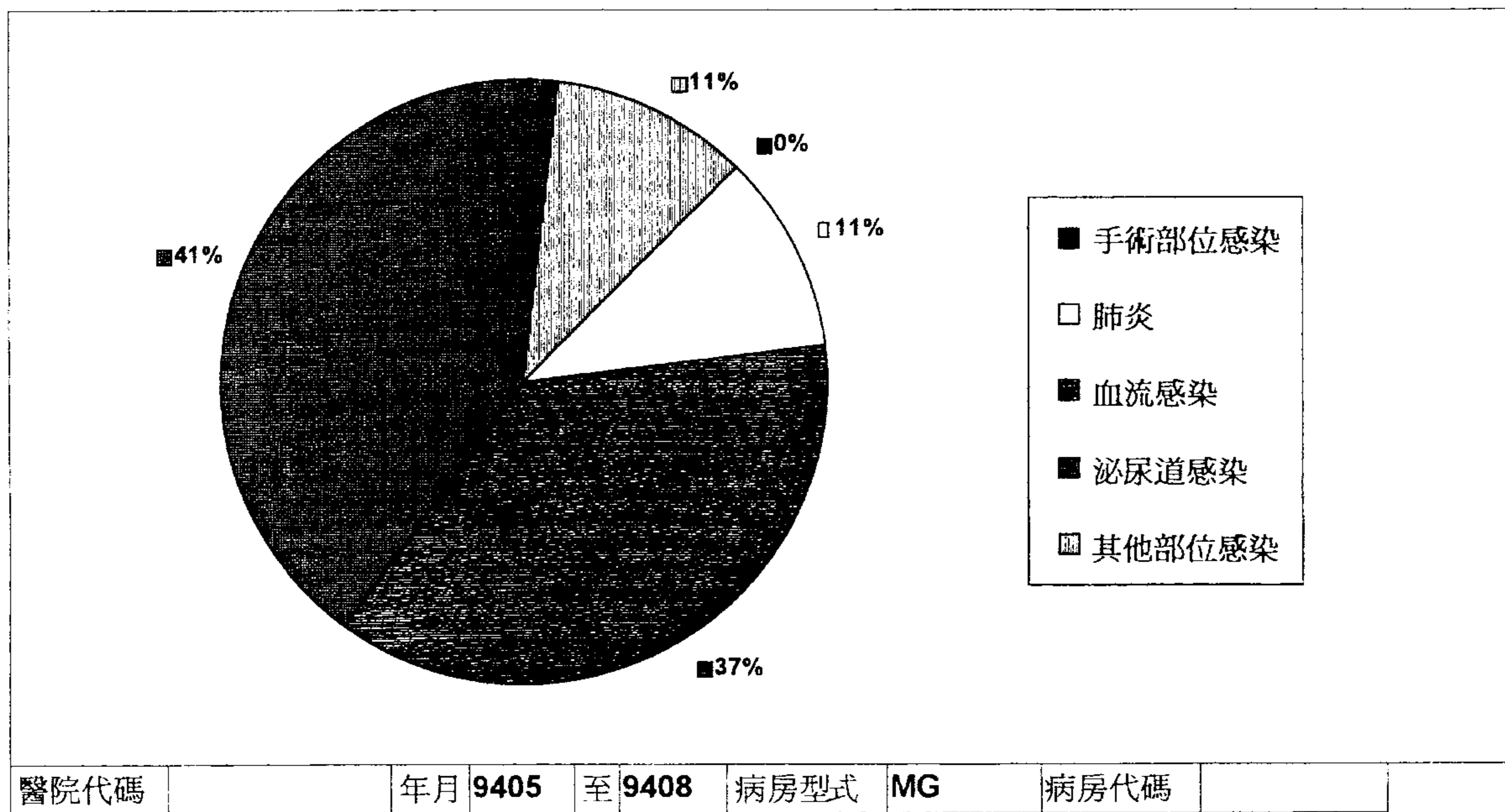


圖三

圖形部份有長條圖、扇形圖及線形圖三種。圖三為全院監測系統中之各科平均住院天數分佈圖。圖中的X軸為各平均住院天數的區間；Y軸為科別數。圖四為加護中心系統中之感染部位分佈圖。可分別

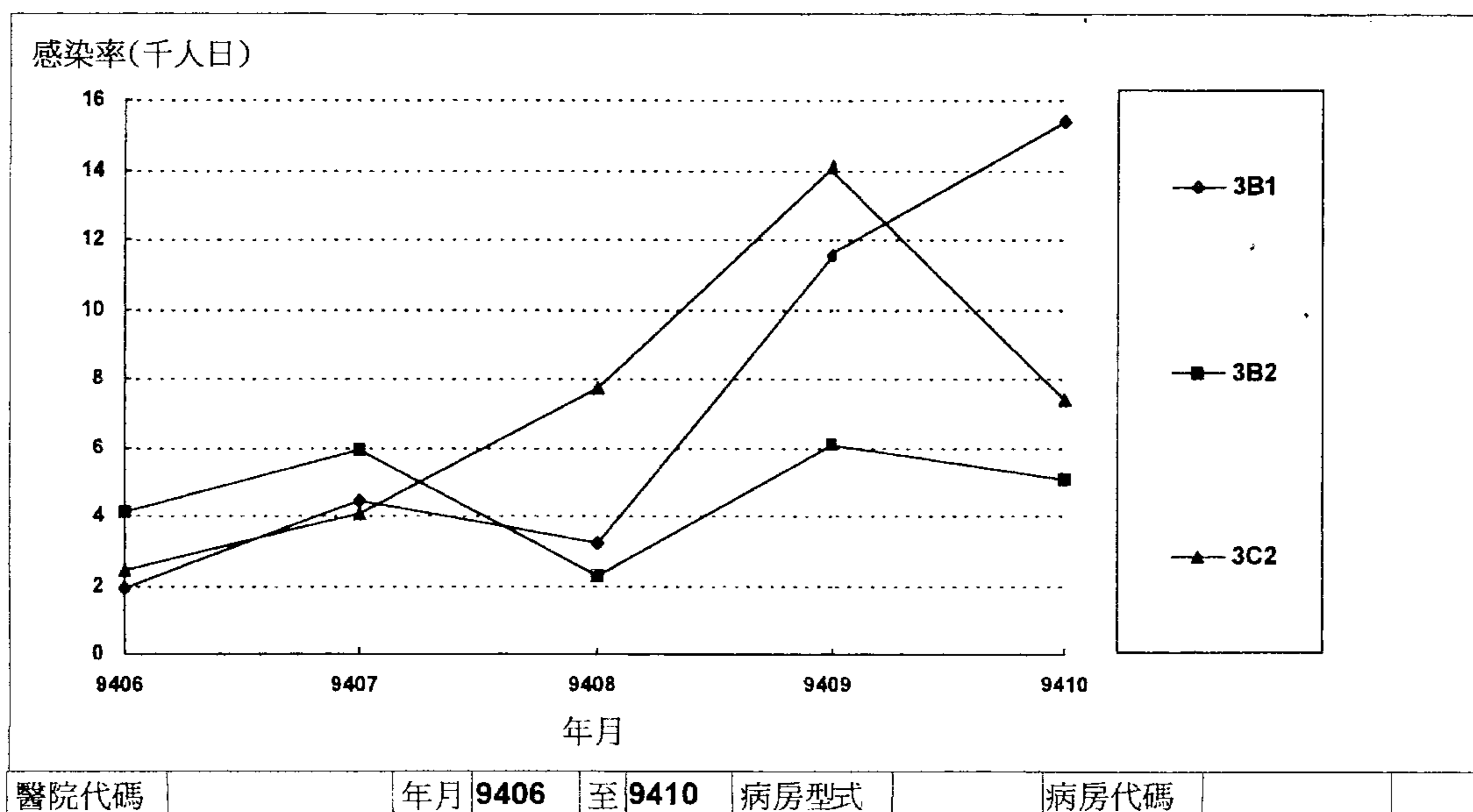
印出1994年5月至8月，各感染部位的扇形圖。圖五為平均住院日數調整後之感染率趨勢圖。圖中每條曲線代表一個加護中心由1994年6月至10月的感染率的趨勢。X軸為月份；Y軸為感染率。

全國院內感染監測系統
加護中心感染部位分佈圖



圖四

全國院內感染監測系統
加護中心經平均住院天數調整後感染率趨勢圖



圖五

資料轉拷功能

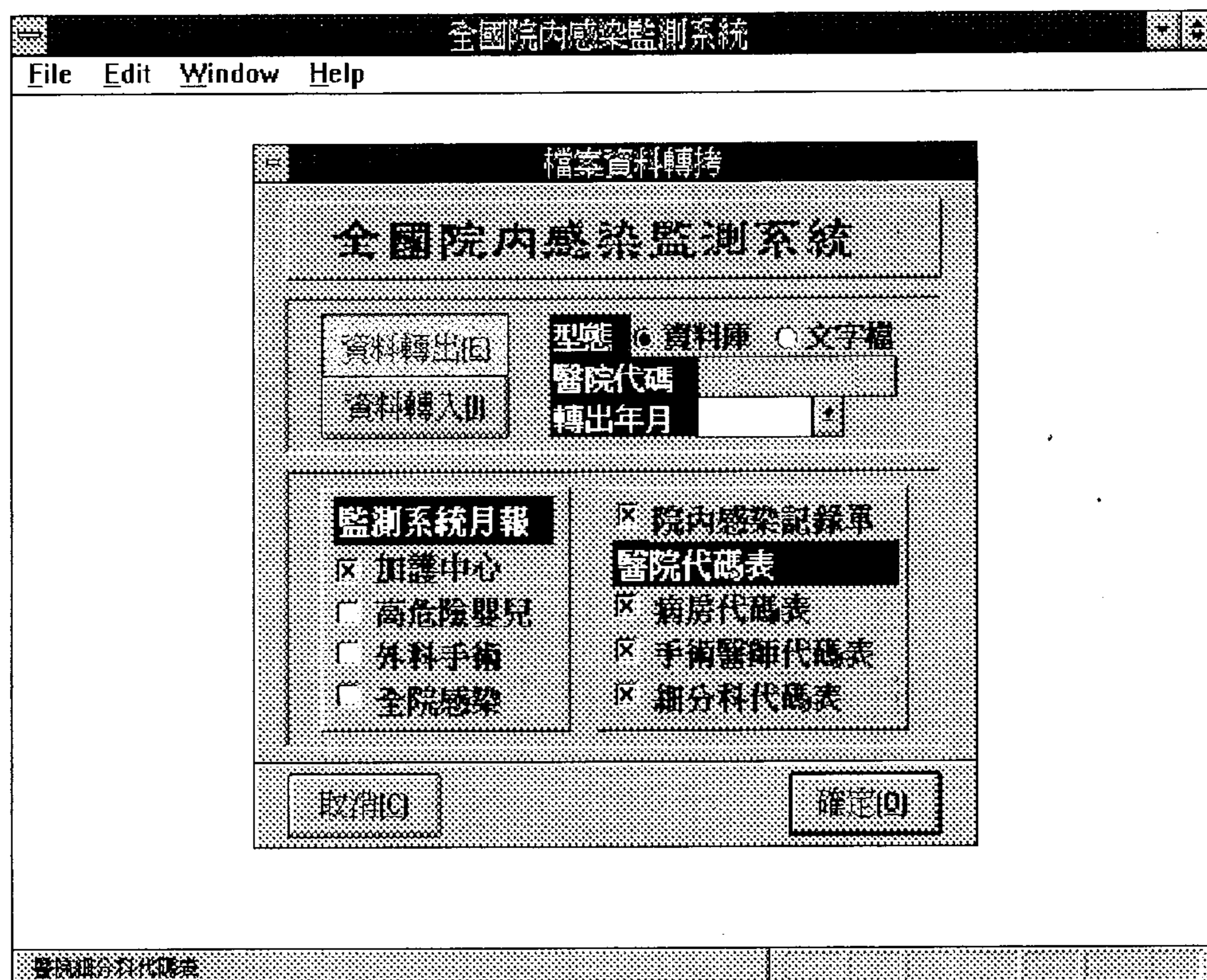
要將資料拷貝至磁片時，不管是製作備份或是準備要寄至衛生署，皆可利用本軟體之轉拷功能。此轉拷功能也能將資料用文字檔的格式轉出，以便進行更進一步的統計分析。備份資料可用轉拷功能中之轉入部份和新的資料合併。因轉入資料時，牽涉到資料的結構、屬性、及長度等資料結構的問題，故只能由本系統轉拷備份的資料轉入。資料轉拷主畫面如圖六所示。

在資料轉拷的主畫面中，左上角為資料轉入或轉出的選擇鍵。右上角則用來確認資料型態。轉出資料時，可點選是要以資料庫或文字檔格式轉出。轉入資料時則必需為資料庫格式，文字檔的點選功能自動失效。以下拉式功能鍵點選所要轉出或

轉入的年月欄。當使用者自行輸入年月時，若所輸入之該月份資料不存在，會自動出現訊息視窗告知。左下角為選擇要轉拷的月報表類別，右下角為選擇感染個案記錄單及各代碼表的資料檔。點選完成後點確定，即進行轉拷。完成時會出現訊息視窗，讓使用者知道轉拷工作已完成。

未來展望

此套軟體完成後，要真正有助於各醫院院內感染管制工作的推展，除了要舉辦軟體操作研習會，使相關工作同仁熟悉此軟體之操作方法以外，還要依各醫院的使用情形，進行軟體的修訂。此外，尚需繼續增加新的功能，如感染菌株相關資料的處理，及院內感染群突發之偵測功能等。相信各醫院在此套軟體的協助之下，執行院內感染管制業務將會更加順暢。



圖六 檔案資料轉拷主畫面