

「院內感染疫情監測系統」 電腦軟體第二版簡介

郭英調、林明澄¹、楊世仰²、許須美²、張鴻仁²

臺北榮民總醫院感染科、¹醫院感染管制委員會、²衛生署防疫處

臺灣地區醫院感染控制小組，最早在民國六十五年由長庚醫院設置，接著於民國六十九年台大醫院也成立醫院感染管制小組。在往後數年內，其他的醫學中心亦相繼成立此單位，民國七十五年醫療法，民國七十六年醫療法施行細則公佈，規定醫院須辦理院內感染控制事項及配置適當人力。同年也於臺灣地區教學醫院評鑑中，將院內感染控制列入內科系醫療品質項目。民國八十二年六月行政院核定『建立醫療網第二期計畫』，訂定院內感染控制目標、組織、人力設置及培訓、輔導項目訂定與執行、委託研究等項目。

現行各醫院計算院內感染率，以出院人數為基礎，非以病人實際接受侵入性醫療行為之次數作基礎，往往不能反映出該醫院院內感染發生狀況，無法有效發揮監測功能，使其報表流於形式。且由於現行院內感染之定義、標準、統計格式尚未統一，造成資料彙整、分析上的困難。應有一全國性資料處理中心，以整合各醫療院所提報之資料，以便衛生當局了解其院內感染發生率是否偏高，而採行必要措施，以降低感染率。

為了進一步降低院內感染之感染率，衛生署於八十三年二月間，邀請美國疾病

管制中心的院內感染控制專家，來台進行二天半介紹『選擇性重點監視系統』的演講。會中介紹了美國實施此監視系統的調查方式及分析結果。在演講後的討論會中，與會者認為臺灣地區也可參照此系統，進行國內院內感染的調查。且初期可先從感染率最高的加護中心病人著手。國內各大醫院有此共識後，於八十三年四月開始，對各醫學中心及區域醫院，舉行了第一次的『加強加護病房院內感染監測』訓練課程。介紹選擇性重點院內感染監測系統，所用之院內感染定義及調查表填寫方式。由參與的十四家醫院在四月中旬試行收案，並於四月下旬舉行第一次檢討會。以了解有那些要配合的相關事項，做為施行時的改進參考。並於八十三年五月開始國內的『加強加護病房院內感染監測』試辦計劃。

由於資料處理電腦化的需求，許多醫院早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。

第一版軟體已可進行：(1)輸入院內感染個案資料。(2)輸入加護中心監測系統中之侵入性裝置使用資料。(3)輸入病房與科別的住院人數及住院人日數資料。(4)個案資料及侵入性裝置使用資料的管理功能。(5)計算侵入性裝置使用率及各種院內感染率。(6)加護中心監測系統與全院感染監測系統之院內感染報表之列印功能。(7)加護中心監測系統與全院感染監測系統感染率分布圖形之列印功能。(8)將資料拷貝寄至衛生署的資料轉拷功能。(9)製作資料備份及恢復之資料彙整功能。

第二版軟體除了改進資料的處理速度，並增加四項功能，分別為：(1)菌株代碼由40項增加為837項，並附加有依微生物特性的查詢及列印功能。(2)增加院內感

染菌株藥物感受性試驗資料的輸入。(3)增加列印報表及圖型的參數設定功能。(4)群突發警示系統。

以下分別介紹修改及新增的功能。

個案資料輸入

為減少同一病人多次感染時，重覆輸入基本資料所花費的時間，患者病歷基本資料只須輸入一次即可。基本資料內容包括病歷號、患者姓名、性別、出生年月日、住院日期、出院日期、年齡、主診斷及副診斷。同一次住院有多次感染時，入院基本資料只需輸入一次即可。再度入院時，找到相同的病歷號後，只須再輸入住院日期、出院日期、年齡、主診斷及副診斷。在畫面中病歷號、性別、入院日期及年齡（圖一）為必須輸入之欄位，未輸入時會有警示訊息出現，代表此病歷基本資料輸入未完成，不能進行下一筆病歷基本資料的輸入。軟體可彙整每一位病人的院內感染記錄（圖二），並可列印每一筆感染記錄單。

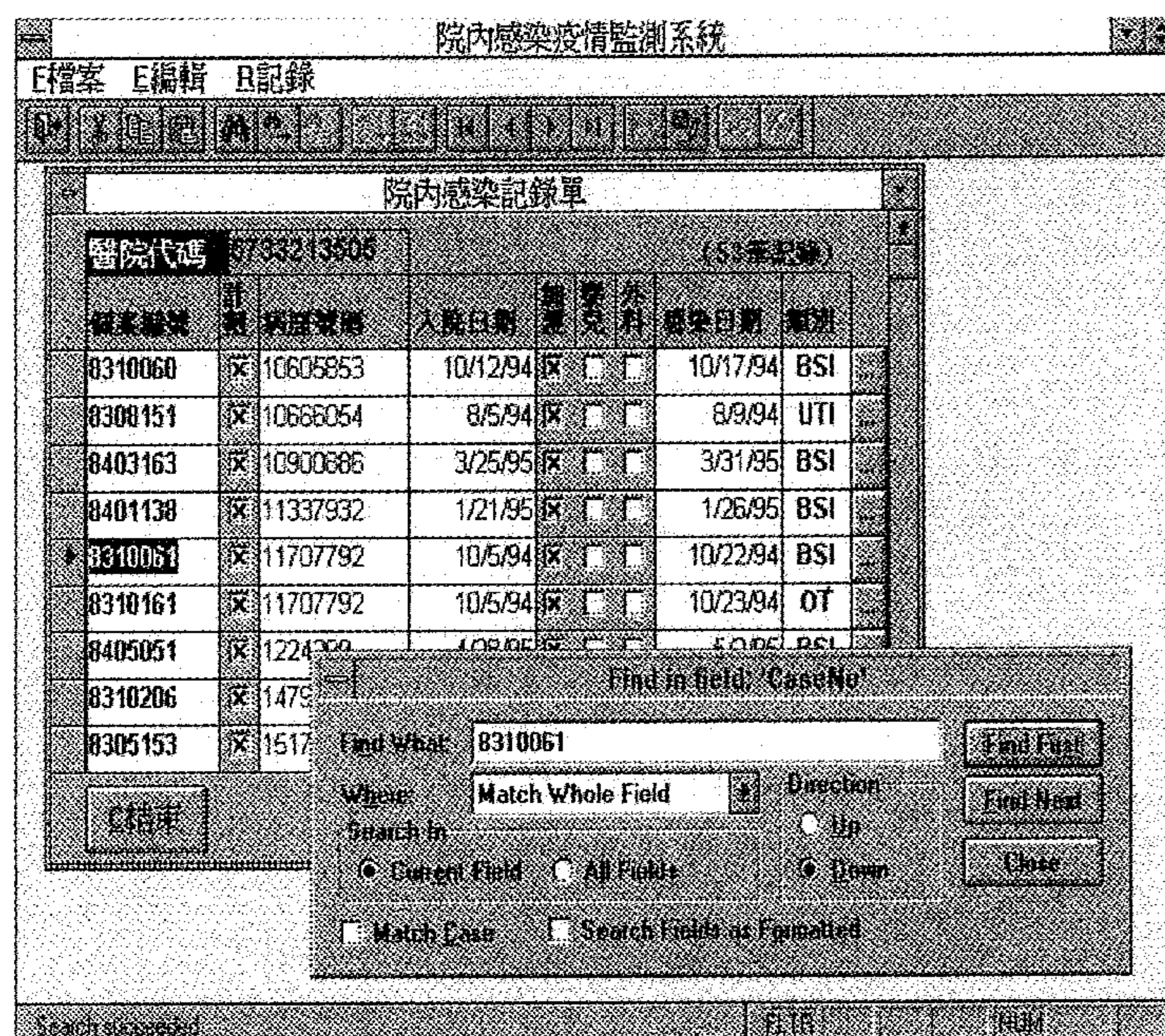
圖一 病歷基本資料表

圖二 病歷感染記錄單一覽

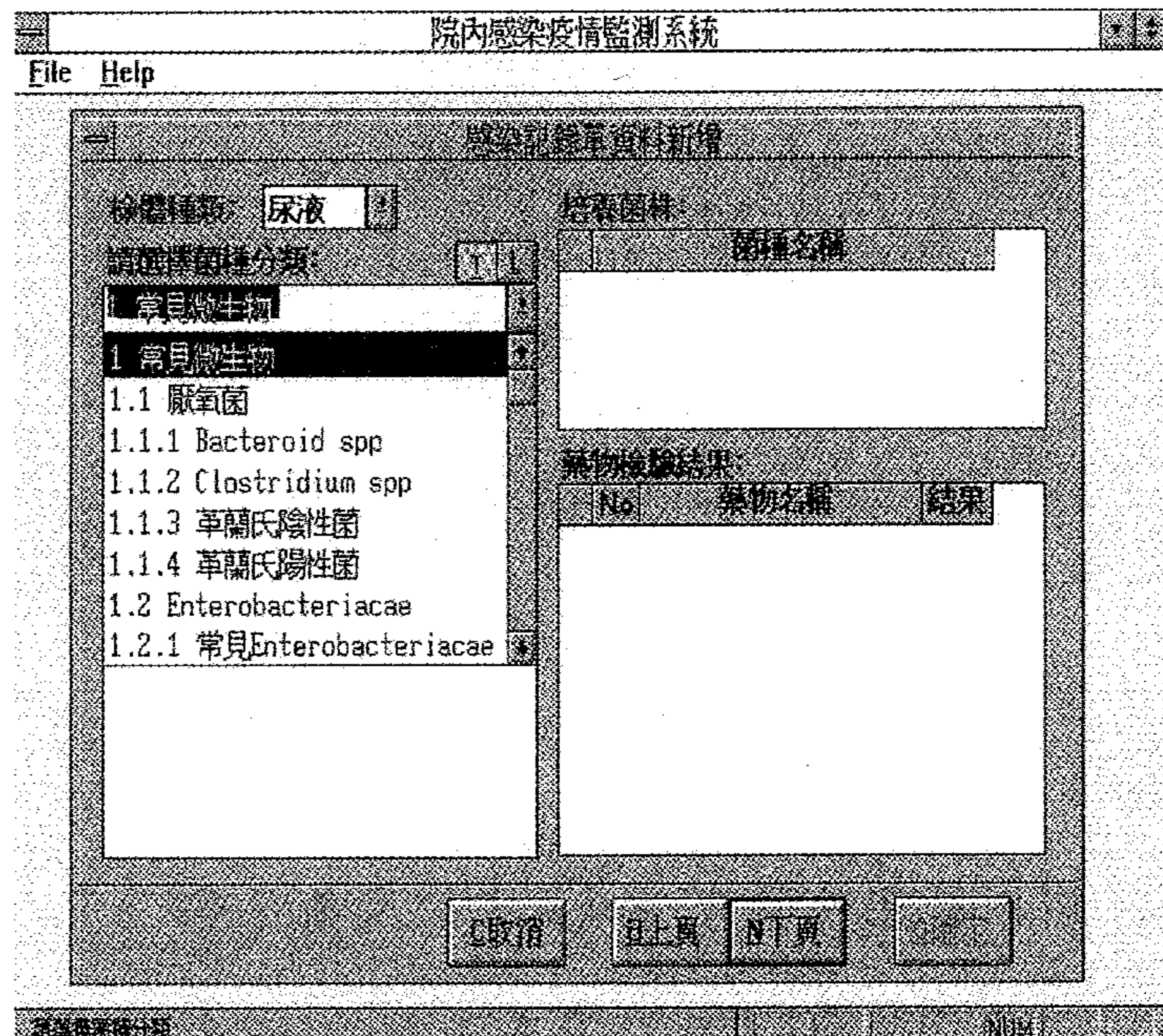
去年完成之電腦軟體編輯院內感染記錄單時，未有查詢功能。當資料較多時，處理較為不便。在本版中特別增加查詢鍵(圖三)，以增進查詢速度。此外參考第六版的臨床微生物學，將菌株代碼由40種增加至837種。為方便使用者查詢菌株代碼，提供了報表菌株類別、菌種類別或微生物類別等三種不同分類條件的菌株代碼查詢功能。三種條件可單獨使用亦可合併使用(圖四)。

除可依革蘭氏染色、球菌、桿菌、好氧及厭氧等特性分為24組外(圖五)，為方便使用者快速輸入，將臨床佔八成以上的39種常見微生物，加上「未生長」、「未培養」及「正常菌叢」，共42項併成一組。此外亦可依微生物名稱之英文字母尋找(圖六)。

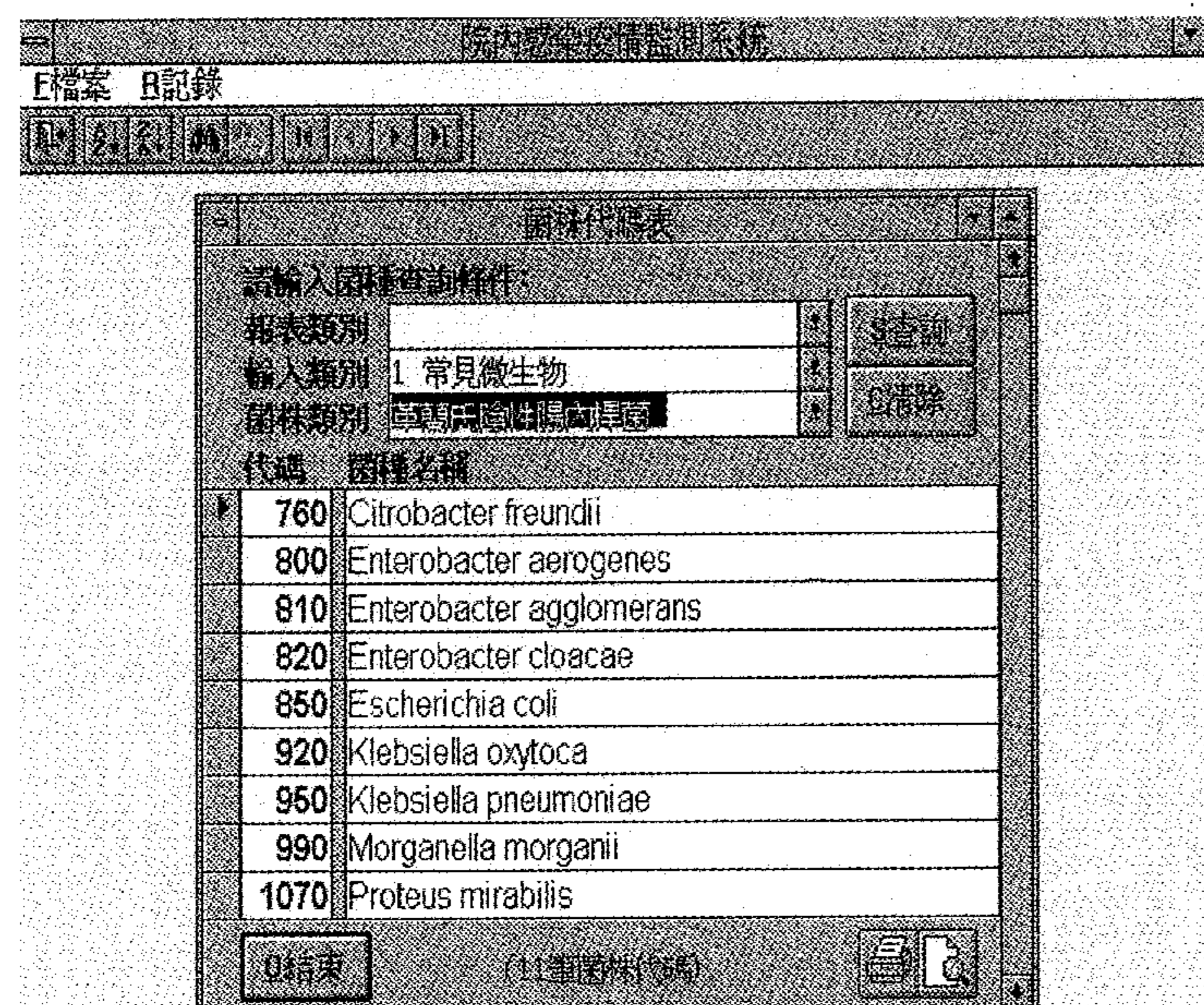
為配合各醫院實驗室之微生物菌株報告單，可自行設定不同菌株相對的抗生素種類及輸入順序。菌株分為厭氧菌



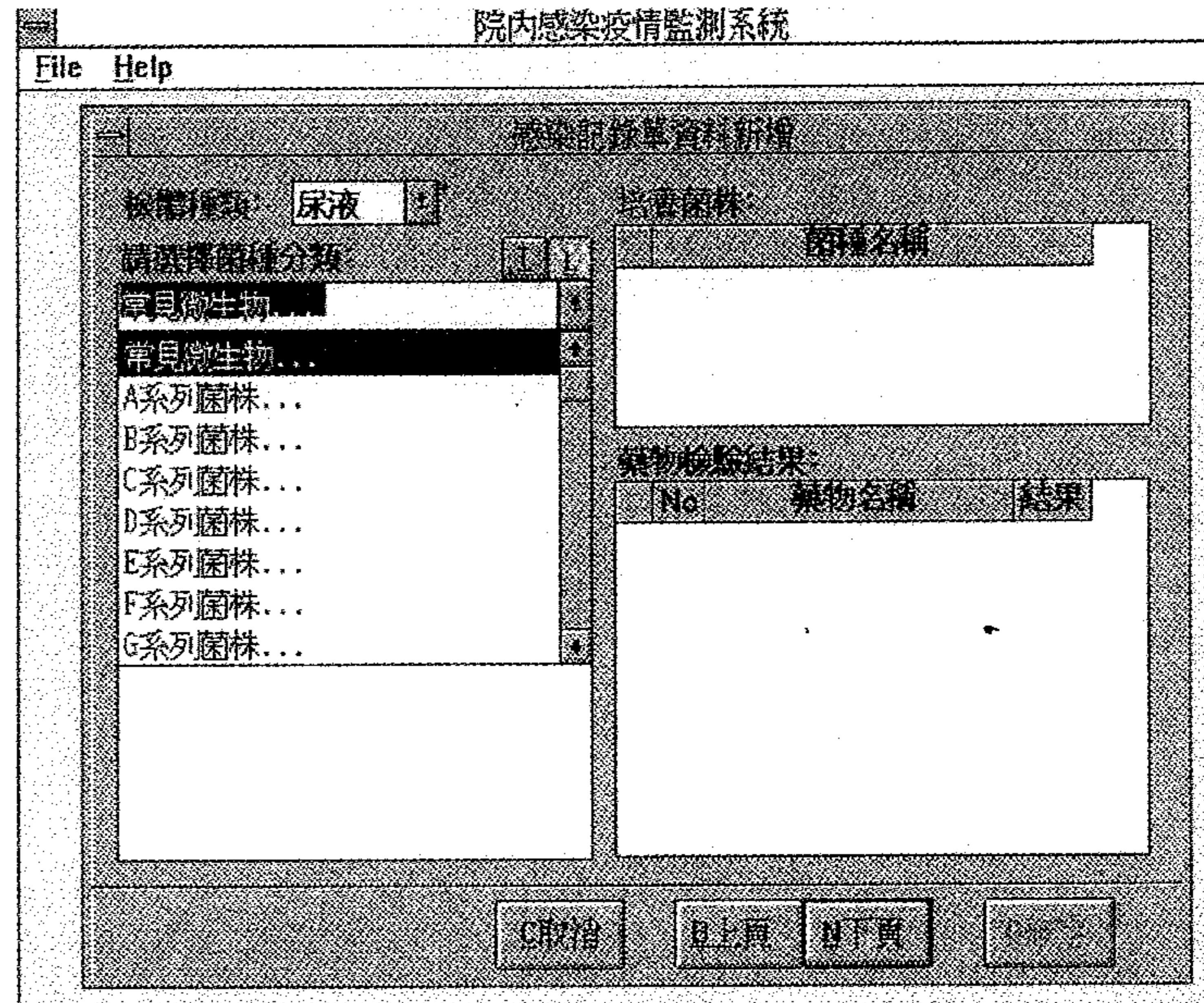
圖三 院內感染個案搜尋視窗



圖五 微生物依革蘭氏染色分類輸入



圖四 查詢菌株代碼

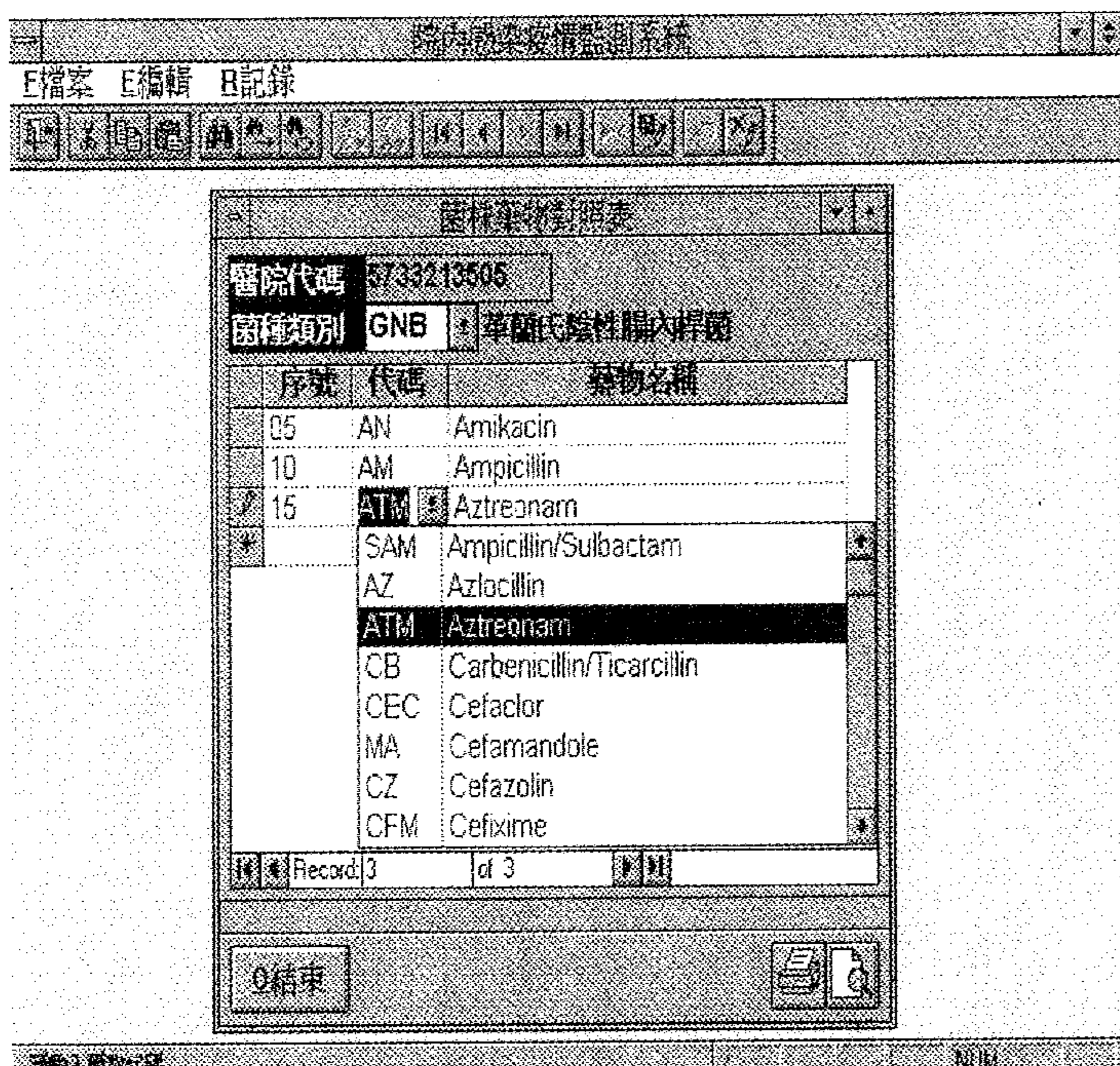


圖六 微生物依英文字母分類輸入

(ANA)、黴漿體(CHL)、挑剔性革蘭氏陽性球菌(FGC)、挑剔性革蘭氏陰性桿菌(FGN)、黴菌(FUN)、革蘭氏陰性腸內桿菌(GNB)、嗜氧革蘭氏陰性球菌(GNC)、非發酵性革蘭氏陰性桿菌(GNF)、嗜氧革蘭氏陽性桿菌(GPB)、嗜氧革蘭氏陽性球菌(GPC)、螺旋狀菌(HEL)、寄生蟲(PAR)、病毒(VIR)、酵母菌(YEA)共十四類。使用者只要事先設定好每類微生物相對的抗生素(圖七),在點選微生物菌株後,軟體即自動列出相對的抗生素藥物名稱,以輸入敏感性試驗結果(圖八)。

報表預覽列印

完成資料分析處理後,使用者就可以進行報表預覽列印。加護中心監測提供的報表共有24種。可依不同之病房型式、病房代碼、科部、細分科、檢體種類、感染類別、感染日期及年齡等八條件(表一),設定只印出符合條件資料的報表(圖九)。

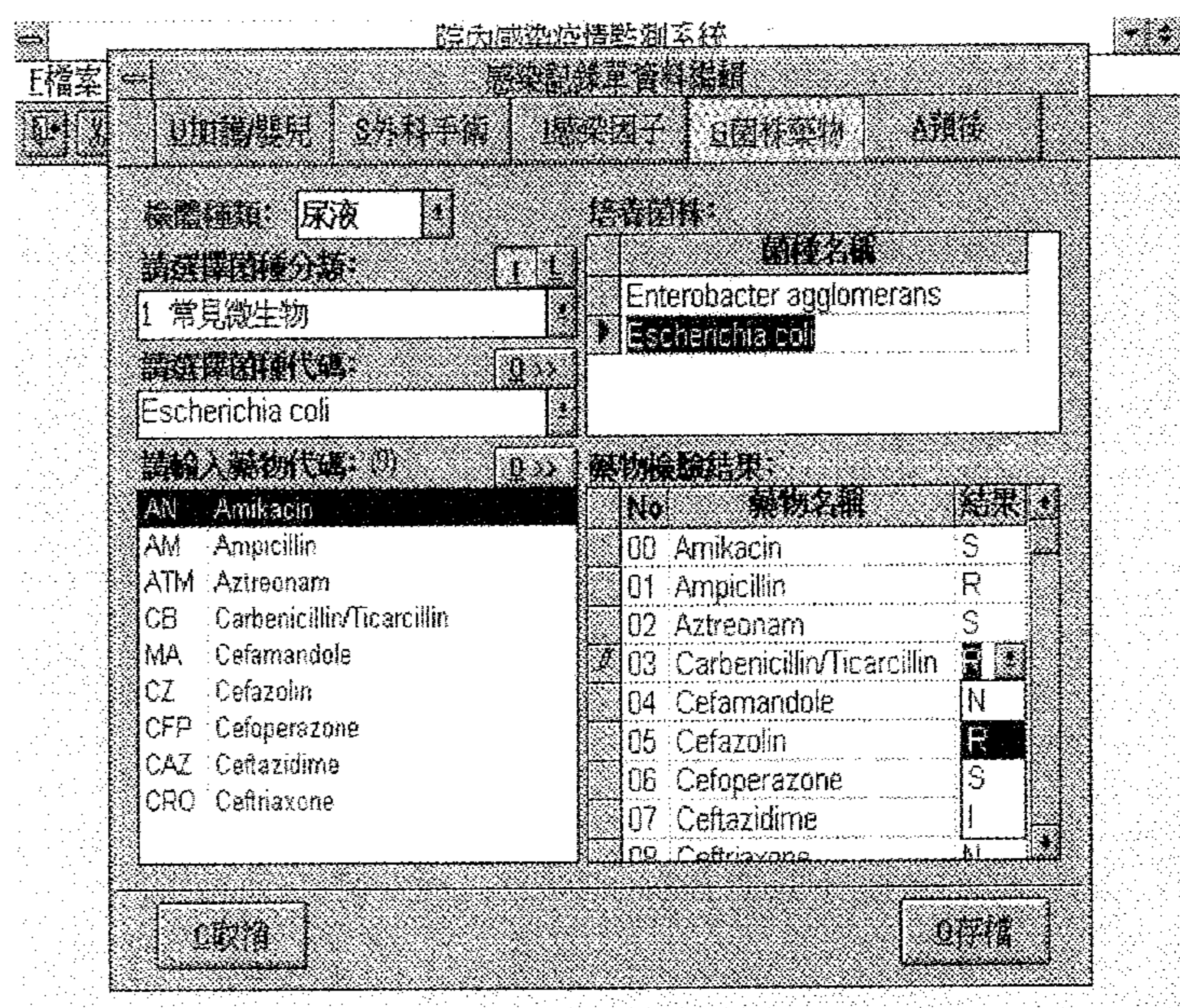


圖七 設定菌株藥物對照表

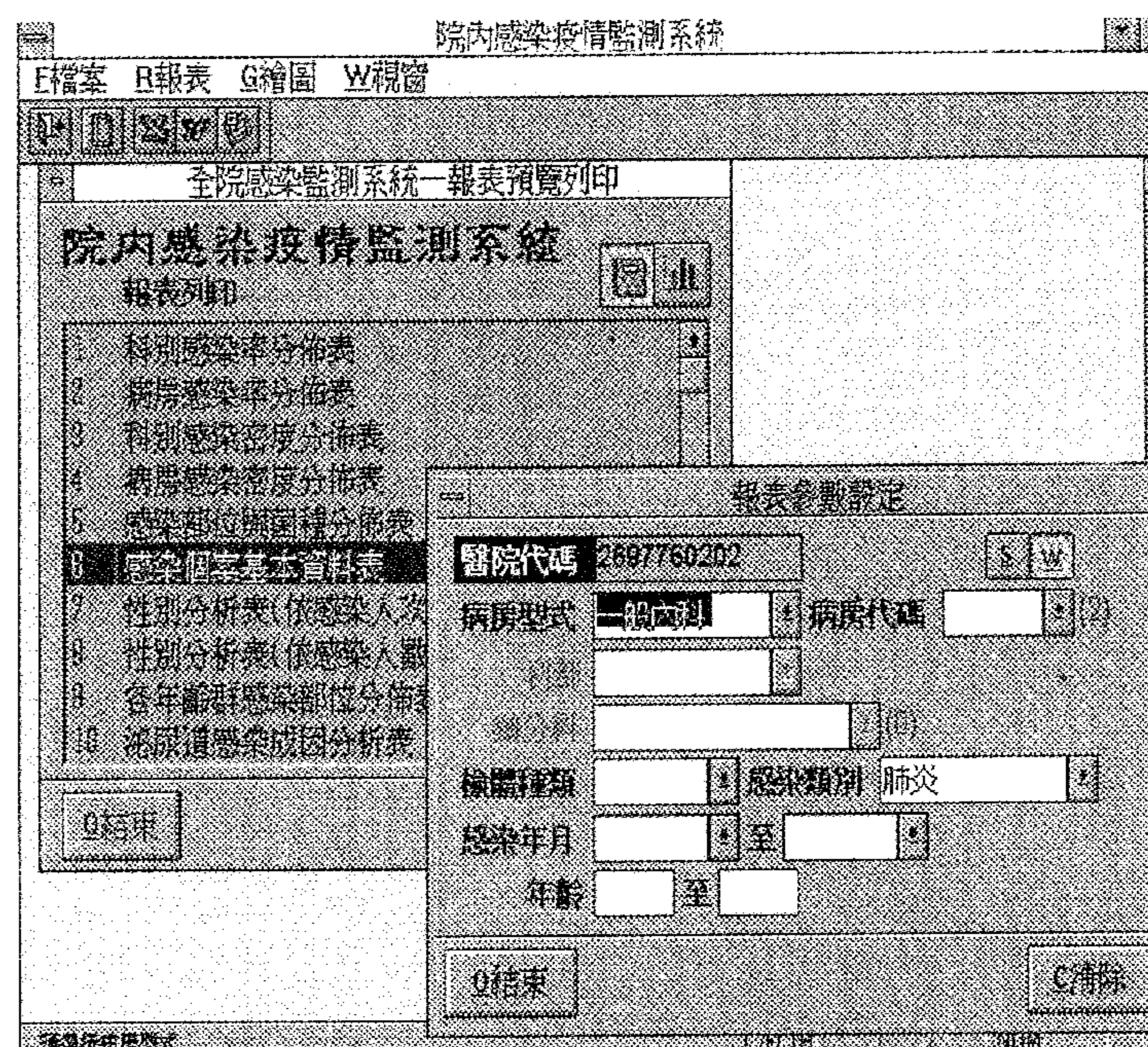
此外,報表都可以".rtf"之附檔名轉至Microsoft Word及Excel,供使用者進一步編輯。

警示系統

為方便使用者監測當月是否有群突發的產生,提供加護中心監測與全院感染監測之群突發警示系統(圖十)。計算該月之各感染部位院內感染的感染率,與前六個月比較是否有統計上有意義的增加,即是



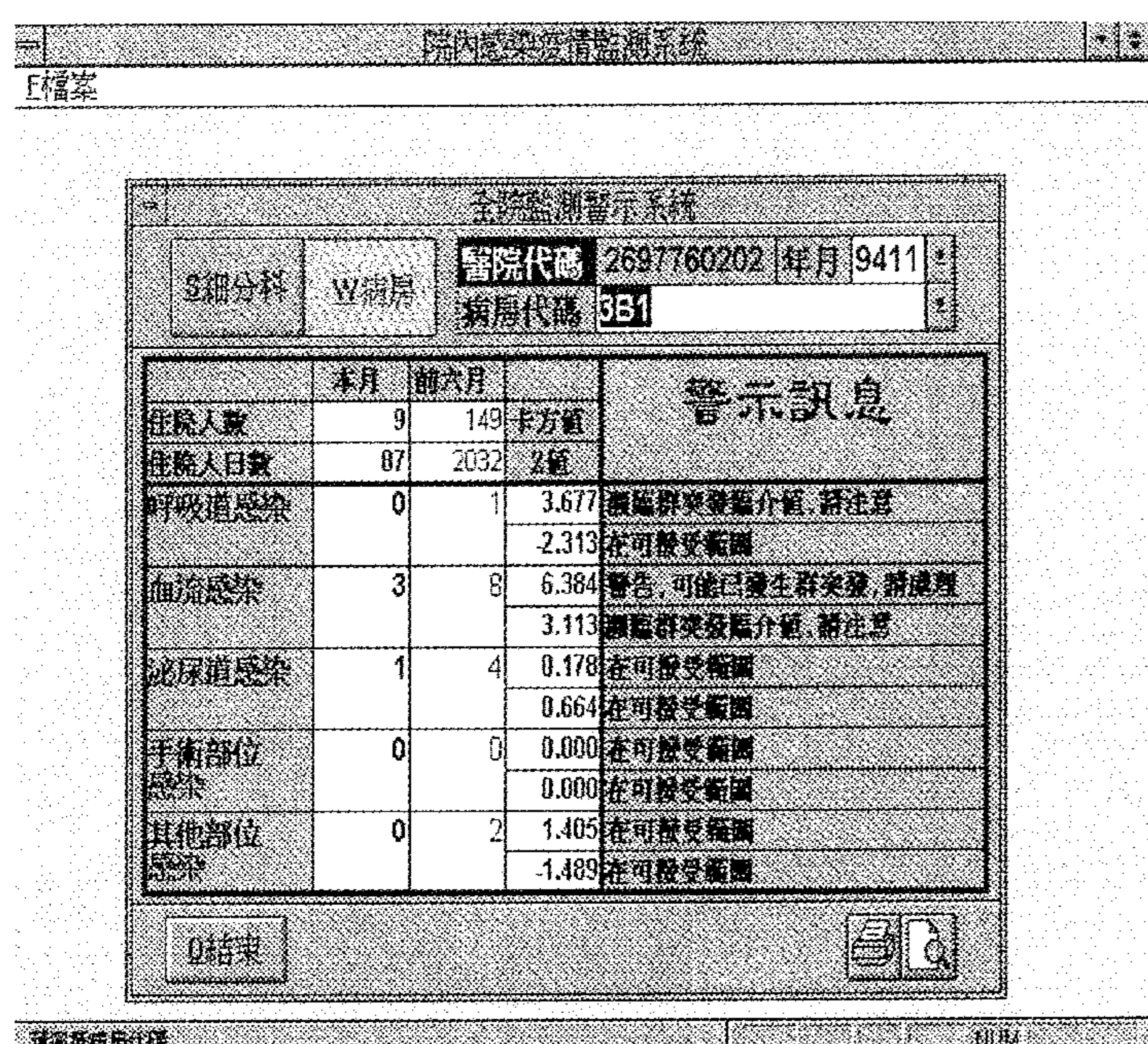
圖八 輸入抗生素檢驗結果



圖九 加護中心監測報表參數設定

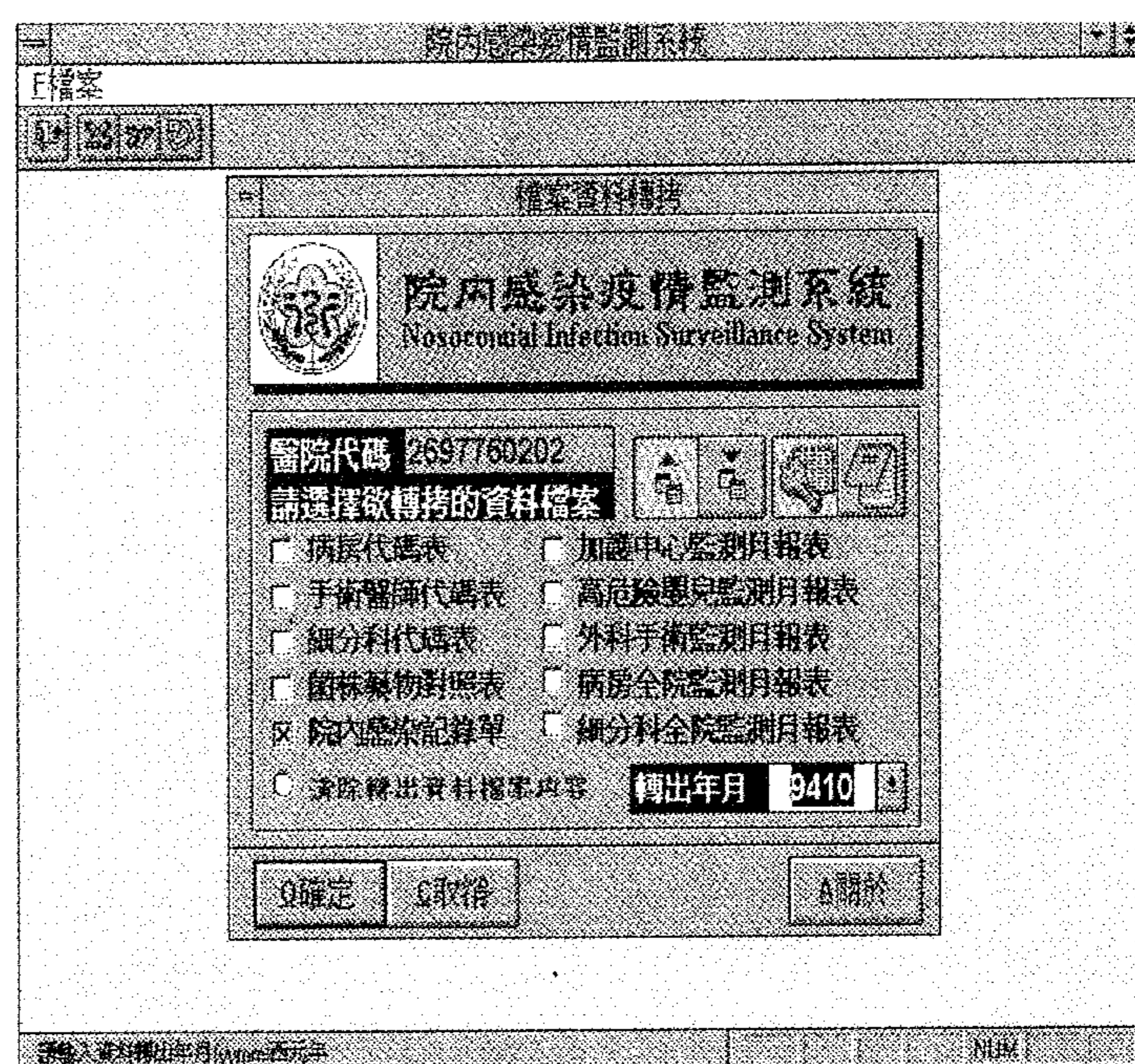
表一 報表參數設定欄位輸入說明

欄位	說明
病房型式	1.病房型式為衛生署統一規定，共有十二類。 2.設定醫院病房代碼時，已要求輸入。 3.選擇此欄位條件設定，使用者將可得到相同類型病房的資料報表。
病房代碼	選擇此欄位條件設定，使用者將可得到某病房的資料報表。
科部	1.科部為衛生署統一規定，共有十六類。 2.設定醫院細分科代碼時，已要求輸入。 3.選擇此欄位條件設定，使用者將可得到相同科部的資料報表。
細分科	選擇此欄位條件設定，使用者將可得到某細分科的資料報表。
檢體種類	1.檢體種類為衛生署統一規定共有八類。 2.選擇此欄位條件設定，使用者將可得到某一檢體的資料報表。
感染類別	1.科部為衛生署統一規定，共有五類。 2.選擇此欄位條件設定，使用者將可得到某一感染部位的資料報表。
感染日期	以年/月格式輸入，起訖年月。
年齡	設定某年齡區間之資料報表。



圖十 群突發警示系統

否已發生群突發。必需對某病房或某科別採取進一步相關感染管制措施，以避免院內感染的擴散。當 p 大於0.1時，報表的警示訊息為『在可接受範圍』；當 p 在0.1和0.05之間時，警示訊息為『瀕臨群突發臨介值，請注意』；當 p 小於0.05時，訊息為



圖十一 資料檔案轉拷

『警告，可能已發生群突發，請處理』。

處理轉拷

利用處理轉拷功能可製作備份，及轉拷磁片寄給衛生署。也可進一步轉成文字檔後，用統計軟體進行更詳細的分析。轉

拷的內容除包括院內感染記錄單、加護中心監測月報表及全院感染監測病房與科別月報表以外，也可轉拷病房代碼、手術醫師代碼、細分科代碼及菌株藥物對照表(圖十一)。資料的轉入因牽涉到資料的結構、屬性、長度、代碼等相容性，僅能轉入由本系統轉出之備份資料。

未來展望

此套軟體完成後，已於今年(85)元月及五月份對醫學中心、區域醫院及地區教學醫院舉辦過十二場的軟體使用研習

會。亦有軟體使用說明書二冊，使相關同仁熟悉此軟體的操作方法。下年度除將繼續增加新的功能以外，將配合衛生署的計劃，加入高危險嬰兒及外科手術監測系統。相信各醫院在此套軟體的協助下，執行院內感染業務將會更加順暢。

參考文獻

1. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, et al: Manual of Clinical Microbiology. 6th ed. Washington, DC: ASM press. 1995.
2. 林明滢、郭英調、黃應沼:院內感染疫情監測系統電腦軟體使用說明(一)，行政院衛生署，1995.12。
3. 林明滢、郭英調、黃應沼:院內感染疫情監測系統電腦軟體使用說明(二)，行政院衛生署，1996.5。