

AREMOS/Windows

經濟統計資料庫系統

入門講義

(第五版)

鄭漢川 梁明義 編著

財團法人經濟資訊推廣中心 編印

AREMOS/Windows

經濟統計資料庫系統

入門講義

有關 AREMOS 套裝軟體以及資料庫系統使用如有疑問

請電話：(02)2366-1944 找 AREMOS 管理師

或傳真：(02)2366-0403

或E-mail：TEDC1@MS12.HINET.NET

或來信：106 台北市辛亥路一段 96 號 3 樓

財團法人經濟資訊推廣中心收

本手冊亦置於網際網路本中心網址上，歡迎線上查詢。本中心網址是：
<http://www.edu.tw/moecc/rs/pkg/tedc.htm> 或於各大入口網站(Yam、Yahoo、Pchome...)敲入「財團法人經濟資訊推廣中心」或「aremos」搜尋到本中心網址。

「AREMOS 經濟統計資料庫系統」之建立與平時更新承蒙下列諸單位提供資料鼎力協助，在此特表謝忱：

資料庫名稱	提供單位
台灣地區國民所得統計資料庫	行政院主計處第三局
台灣地區工業生產統計資料庫	經濟部統計處、經濟部資訊中心
台灣地區進出口貿易統計資料庫	財政部統計處 海關總稅務司署資訊管理中心
台灣地區金融統計資料庫	中央銀行經濟研究處 中央銀行資訊室
台灣地區資金流量統計資料庫	中央銀行經濟研究處 中央銀行資訊室
台灣地區國際收支平衡統計資料庫	中央銀行經濟研究處 中央銀行資訊室
台灣地區資 IMF IFS 格式金融統計資料庫	中央銀行經濟研究處 中央銀行資訊室
台灣股票市場統計資料庫	台灣證券交易所 行政院國家科學委員會 交通大學管理科學研究所 中華民國證券市場發展基金會 台鳳證券股份有限公司
台灣上市公司股票報酬率統計資料庫	台灣證券交易所 台灣大學財務金融學系、會計學系

台灣股票上市公司財務報表資料庫	台灣證券交易所 台灣大學財務金融學系、會計學系
台灣上櫃公司股票報酬率統計資料庫	財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心
台灣櫃檯買賣統計資料庫	財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心 台鳳證券股份有限公司
台灣股票上櫃公司財務報表統計資料庫	財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心 台灣大學財務金融學系、會計學系
台灣地區人力資源統計資料庫	行政院主計處第四局
台灣地區能源資源統計資料庫	經濟部能源委員會
中華民國教育統計資料庫	教育部統計處
台灣地區薪資與生產力統計資料庫	行政院主計處第四局
中華民國財稅統計資料庫	財政部統計處 財政部財稅資料中心管理資訊作業小組
台灣地區物價統計資料庫	行政院主計處第三局
中華民國交通統計資料庫	交通部統計處
台灣地區農業統計資料庫	行政院農業委員會 台灣省政府農林廳
台灣總體經濟預測資料庫	行政院主計處第三局 行政院經濟建設委員會 中央研究院經濟研究所
台灣地區多因素生產力統計資料庫	行政院主計處第四局
台灣地區國民經濟動向統計季報資料庫	行政院主計處第三局

大陸地區經濟統計資料庫	中國國家統計局
台灣地區保險市場統計資料庫	保險業務展基金管理委員會
台灣地區期貨市場統計資料庫	台灣期貨交易所
台灣地區商業動態統計資料庫	經濟部統計處
台灣地區景氣指標統計資料庫	經濟部投資審議委員會 內政部統計處 經濟部統計處 行政院經濟建設委員會經濟研究處 中央銀行金融業務檢查處 財政部金融局統計室

財團法人經濟資訊推廣中心謹上

目錄

第一部份 檢索資料與基本操作

第一章	「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系統」簡介	
1.1	系統概述.....	11
1.2	硬體、資料庫傳遞方式及收費標準.....	13
1.3	系統特色.....	14
1.4	AREMOS/Windows 與 AREMOS/UNIX 之不同.....	15
1.5	如何學習使用 AREMOS/Windows 資料庫系統.....	15
第二章	基本檢索資料方法	
2.1	前言.....	17
2.2	AREMOS/Windows 基本操作程序.....	17
2.3	範例(一)：基本檢索資料方法.....	20
2.4	範例(二)：如何 Export 或 Send 資料以使用於其他軟體.....	28
2.5	範例(三)：如何檢索資料轉換頻率並做迴歸分析.....	36
第三章	有關檢索代號(RetrievalCode)	
3.1	資料庫檢索手冊.....	42
3.2	線上(ONLINE)查詢檢索代號.....	45
3.3	「INDEX 線上查詢法」.....	46
3.4	「Seriescode 線上查詢法」.....	50
3.6	利用本中心的 Homepage 網頁，線上查詢檢索代號.....	51
第四章	股票市場資料庫之特殊用法	

4.1	股票市場資料庫使用上的特點.....	52
4.2	範例(四)：檢索時間序列日資料.....	53
4.3	範例(五)：跨資料庫之時間序列檢索方法.....	53
4.4	範例(六)：轉換日資料之頻率並做迴歸分析.....	56
4.5	有關「上市公司股票報酬率統計資料庫」.....	59
第五章	如何使用印表機(PRINTER)	
5.1	使用滑鼠按鍵操作.....	60
5.2	使用<Alt><Print Screen>鍵.....	60
5.3	sf(Save-File)與 sfc(Save-File-Completed).....	60
5.4	有大量結果而不願在螢光幕上出現者：bf(Bigsave-File)與 bfc(Bigsave-FileCompleted).....	62
第六章	常用指令之說明	
6.1	General 與 Object Commands.....	63
6.2	Global 與 Local Setting.....	64
6.3	跨行下指令或同一行下多數指令.....	65
6.4	加減乘除與開方.....	66
6.5	Work Bank 的說明.....	66
6.6	Series 的「完整名稱」.....	67
6.7	如何產生 Series.....	68
6.8	AREMOS Functions.....	71
6.9	「說明」(Document).....	72
6.10	如何建立 Databank.....	72
6.11	index,delete 與 clear.....	73
6.12	rename...as.....	74
6.13	小數點與 report columns 的設定.....	74
6.14	help 與 query.....	75
6.15	Option 設定的儲存：store 與 restore.....	76
6.16	在 AREMOS/Windows 裏進行編輯.....	76
6.17	「遞延」(lag)與「領先」(lead).....	77
第七章	LIST	
7.1	使用 list 指令來產生 list.....	78
7.2	使用 index 指令來產生 list.....	81
7.3	使用 Set Operator 來產生 list.....	85

第八章	PROCEDURE 與 OBEY	
8.1	使用 Procedure Edit and Display 編輯程式產生 Procedure.....	88
8.2	使用 Procedure 指令產生 Procedure.....	91
8.3	CMD file 與 obey.....	91
第九章	stocklist、complist、compflist、compreport、compfreport 之使用	
9.1	stocklist.....	95
9.2	complist、compflist.....	96
9.3	compreport、compfreport.....	96

第二部份 分佈圖，製表，繪圖

第十章	分佈圖(Scatter&Plot)簡介	
10.1	範例.....	98
10.2	範例.....	99
第十一章	AREMOS/Windows Table 製表的簡介	
11.1	表格步驟.....	101
11.2	表格畫面.....	101
11.3	基本表格的設計.....	103
11.4	資料取得和設定時間.....	104
11.5	編輯報表及數學計算公式.....	107
第十二章	AREMOS/Windows Graphic 繪圖簡介	
12.1	繪圖步驟.....	110
12.2	AREMOS Graph 「Help」.....	114

第三部份 迴圈及計量模型

第十三章	迴圈的使用(for-end)	
13.1	迴圈之使用例(甲).....	116

13.2	迴圈之使用例(乙).....	117
13.3	迴圈之使用例(丙).....	117
第十四章 計量模型之建立與求解		
14.1	基本概念.....	120
14.2	模型建立.....	121
14.2.1	估計方程式.....	121
14.2.2	編譯及求解.....	125
14.3	樣本外預測.....	128
14.4	外生變數模擬.....	130
14.5	加入 Addfactors.....	132
14.6	產生 Implicit Addfactors.....	135
14.7	Large Model 解法.....	138
14.7.1	樣本外預測.....	138
14.7.2	外生變數模擬.....	140
14.7.3	加入 Addfactors.....	142
14.8	結果陳示.....	143
14.9	指令摘要.....	145
14.9.1	check.....	145
14.9.2	solve.....	145
14.9.3	model.....	147
附錄(一)： 「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系統」		
	安裝使用收費標準.....	149
附錄(二)： ※「鍵入指令法」(在 AREMOSCommand 畫面下).....		
		150

第一部份

檢索資料與基本操作

第一章 「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系統」簡介

1.1 系統概述

教育部自民國 76 年以來，委託國立台灣大學在其 IBM 主機上建立「EPS 經濟統計資料庫系統」，此系統廣為國內大專院校老師、學生使用。然近年來電腦市場變化極快，大型主機逐漸被工作站與個人電腦取代。為順應此潮流，教育部於民國 84 年 6 月停用 IBM3090 主機，而以 IBM RS6000 工作站來替代。為能繼續提供該「資料庫系統」的維護與使用，我們選定 AREMOS/UNIX 軟體來取代 EPS。此外，為方便在個人電腦上使用這些資料庫，並開放這些資料庫給工商界使用，乃發展出 PC-Windows 版的「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系統」，同時也成立了「財團法人經濟資訊推廣中心」，並提供必要之相關性服務。

*截至目前，共有下列 29 個資料庫可供 PC 上使用：

(一)國內「一般性」統計資料庫(共 14 個)

- (1)「台灣地區國民經濟動向季報統計資料庫」
- (2)「台灣地區國民所得統計資料庫」
- (3)「台灣地區工業生產統計資料庫」

- (4) 「台灣地區進出口貿易統計資料庫」
- (5) 「台灣地區人力資源統計資料庫」
- (6) 「台灣地區能源統計資料庫」
- (7) 「台灣地區教育統計資料庫」
- (8) 「台灣地區薪資與生產力統計資料庫」
- (9) 「台灣地區財稅統計資料庫」
- (10) 「台灣地區物價統計資料庫」
- (11) 「台灣地區交通統計資料庫」
- (12) 「台灣地區農業統計資料庫」
- (13) 「台灣總體經濟預測資料庫」
- (14) 「台灣地區多因素生產力統計資料庫」

(二)國內「金融性」統計資料庫(共 12 個)

- (15) 「台灣地區金融統計資料庫」
- (16) 「台灣地區資金流量統計資料庫」
- (17) 「台灣地區國際收支平衡表統計資料庫」
- (18) 「台灣地區 IMFIFS 格式金融統計資料庫」
- (19) 「台灣股票市場統計資料庫」
- (20) 「台灣上市公司股票報酬率統計資料庫」
- (21) 「台灣地區股票上市公司財務報表統計資料庫」
- (22) 「台灣櫃檯買賣統計資料庫」
- (23) 「台灣上櫃公司股票報酬率統計資料庫」
- (24) 「台灣股票上櫃公司財務報表資料庫」
- (25) 「台灣地區保險統計資料庫」
- (26) 「台灣地區期貨統計資料庫」

(三)大陸地區經濟統計資料庫(共 1 個)

(27) 「大陸經濟統計資料庫」

(四)台灣地區商業動態與景氣指標統計資料庫(共 2 個)

(28) 「台灣地區商業動態統計資料庫」

(29) 「台灣地區景氣指標統計資料庫」

本入門講義是介紹 PC-Windows 版的「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系統」使用方法。如果您已熟悉 AREMOS/UNIX 的操作，那些「鍵入指令」的使用方法在 AREMOS/Windows 裏也都可以適用。但 AREMOS/Windows 可滑鼠、視窗等，要簡便多了。

1.2 硬體、資料庫傳遞方式及收費標準

本系統可裝於一般 IBM 相容性個人電腦。Hardware 586 or above。Memory 至少 32MB。Windows 的 version 95 or above。

資料庫約占 600MG 空間。有兩種方法存放這些資料：(1)如放在硬碟，則至少需有 700MG 硬碟，以便其中 600MG 空間來放資料。(2)如有唯讀式光碟(CD-ROM)的光碟機則所有資料庫可放入一片 CD-ROM。

資料庫每天不斷更新。每個月一次郵寄一片含最新更新資料之光碟片給 Users。

此系統之安裝使用，每年收費新台幣 11 至 13 萬元不等(學校系所、老師、學生按 70%教育折扣收費)，不含國外資料庫。此項收費包括：(1)AREMOS/Windows套裝軟體及 29 個資料庫之安裝使用。(2)每個月一次更新資料庫。(3)提供使用手冊及使用上之諮詢服務。如果想增加更新資料庫次數(例如每週一次)，或同一單位想增加安裝份

數，另有收費標準，請參考附錄(一)。

其中國外資料庫亦可透過本中心向國外購買(本中心也是美國 **Global Insight**環球透視公司代理商)，資料亦是**AREMOS**格式可讀取，另有收費標準，請詢問本中心。

1.3 系統特色

本資料庫系統特色可綜合下列五點：

(1)「**檢索方法簡便**」：**AREMOS/Windows** 檢索指令簡單，大概只需把滑鼠移至右下角您所想要 **SET frequency** 及 **period** 的地方去改一改，再把滑鼠移至工具列中的打開檔案處，去 **OPEN banks**，即可叫取到所需的資料。

(2)「**完整時間序列資料**」：一般統計期刊常僅列出最近幾月或最近幾季之資料，往前幾年則以年資料出現。如要完整時間序列月資料或季資料，必得從不同書上逐一抄寫下來。使用 **AREMOS/Windows** 資料庫，可方便地以滑鼠把完整時間序列叫取出來。

(3)「**更新迅速**」：本資料庫系統，儘量與發佈資料機構建立直接管道。例如「**台灣地區國民所得統計資料庫**」，每次主計處國民所得評審會議通過後，約兩、三天內我們的資料庫即可更新。而統計期刊常要一、兩個月後才能出版寄到各圖書館。

(4)「**資料庫與運算分析功能的結合**」：使用 **AREMOS/Window** 資料庫最大特點，在於資料庫與運算分析功能的結合。研究者可立即在「**工作空間**」內就資料庫之資料進行各種分析，而不需做任何轉換或再輸入。**AREMOS/Windows** 的運算功能，從簡單的迴歸、複雜的聯立方式等等，均有具備。

(5)「配合使用其他軟體」：雖然 AREMOS/Windows 具有相當完整的運算功能，不少研究者仍習慣於自己熟悉的軟體。AREMOS/Windows 亦有現成指令，可把資料輸出讓其他軟體使用。

1.4 AREMOS/Windows 與 AREMOS/UNIX 之不同

由於不少使用者已熟悉教育部電算中心 RS 6000 工作站上之「AREMOS/UNIX 資料庫系統」，在此特別簡列 AREMOS/Windows 和其他兩種資料庫系統之不同如下：

(1)AREMOS/Windows 是 PC-Windows 版軟體，而在 PC 上繪圖、製表、視窗、使用印表機等方面之方便，是工作站上的 AREMOS/UNIX 遠所不及。

(2)有不少使用者慣常把 AREMOS/UNIX 資料 download 到 PC 來使用(透過 FTP 檔案傳輸方式)。現在 AREMOS/Windows 系統可直接透過視窗工具列(send series data) 把資料送到同一 PC 上，因此不需經過 download 過程。

(3)使用 AREMOS/Windows 系統可在自己的環境下編輯 (AREMOS Editor)，但 AREMOS/UNIX 必須學習 UNIX 裡的 vi 編輯程式。

(4)教育部免費提供 AREMOS/UNIX 資料庫系統供大家使用(但先決條件您必須是有教育部帳號的研究生及教授們)，而安裝此 AREMOS/Windows 系統則需收取費用。請參考附錄(一)至(四)。

1.5 如何學習使用 AREMOS/Windows 資料

庫系統

要學習使用 **AREMOS/Windows** 資料庫系統有下列幾種方式：

(1)使用 **AREMOS/Windows** ，一定要有一本「**AREMOS/Windows 入門**」講義或速成講義在手邊。此書含基本操作方法、計量迴歸分析、**AREMOS/Windows** 操作方法說明等等，是學 **AREMOS/Windows** 最基礎的入門讀物，也是操作時必須的參考手冊。

(2)除了「**AREMOS/Windows 入門**」講義外，每個資料庫均有一本「**檢索手冊**」(註：本中心已將所有檢索手冊放置在中心網站，供大眾自由下載，無鎖任何 IP)。這些手冊簡單介紹各個資料庫內容，並把資料庫所含每筆資料之「**檢索代號**」(retrieval code)列舉出來。查出您所需資料之「**檢索代號**」，再依「**AREMOS/Windows 入門**」所介紹之檢索資料方法，便可上機操作。

(3)本中心為您安裝 **AREMOS/Windows** 套裝軟體與資料庫系統後，也會安排一個研討會來講解 **AREMOS/Windows** 基本操作。

(4)**AREMOS/Windows** 有二本原文手冊，使用者可自行研修：「**AREMOS 5.2 for Windows User's Guide**」，「**AREMOS 5.2 for Windows Training Manual**」或自行進入電腦 **AREMOS** 系統環境的主畫面下，用滑鼠點取「**Help**」欄項，如 **Homepage** 一頁頁的查詢。或把滑鼠停放在某個視窗上後，按鍵盤「**F1**」功能鍵，亦可一目了然。

(5)平時使用 **AREMOS/Windows** 資料庫或 **AREMOS/Windows** 軟體如有疑問或建議，請來電話(02)2366-1944 或傳真 (02)2366-0403 找 **AREMOS** 管理師。或來信：「106 台北市辛亥路一段 96 號 3 樓財團法人經濟資訊推廣中心 收」。

第二章 基本檢索資料方法

2.1 前言

本章將已三個實際範例說明如何此用 **AREMOS/Windows** 套裝軟體檢索資料，並進行簡單迴歸分析。大部分研究者的需求，可依這些範例套上自己所需資料來進行。如果您不在乎瞭解 **AREMOS/Windows** 語言架構，本章的初步說明應該足夠。如果您有興趣進一步瞭解 **AREMOS/Windows**，在第六章將回頭有系統地解釋這些指令。

2.2 **AREMOS/Windows** 基本操作程序

在未開始介紹基本檢索資料的方法前，先說明 **AREMOS/Windows** 軟體之基本操作程序：

1. 進入及離開 **AREMOS/Windows**

當 **AREMOS/Windows** 安裝(install) 好了以後，即可進入使用操作。首先進入 **Windows** 環境，找找桌面 **AREMOS** 介面，按下滑鼠左鍵兩下，即可進入 **AREMOS/Windows** 環境下，即螢幕出現如圖 2.2：

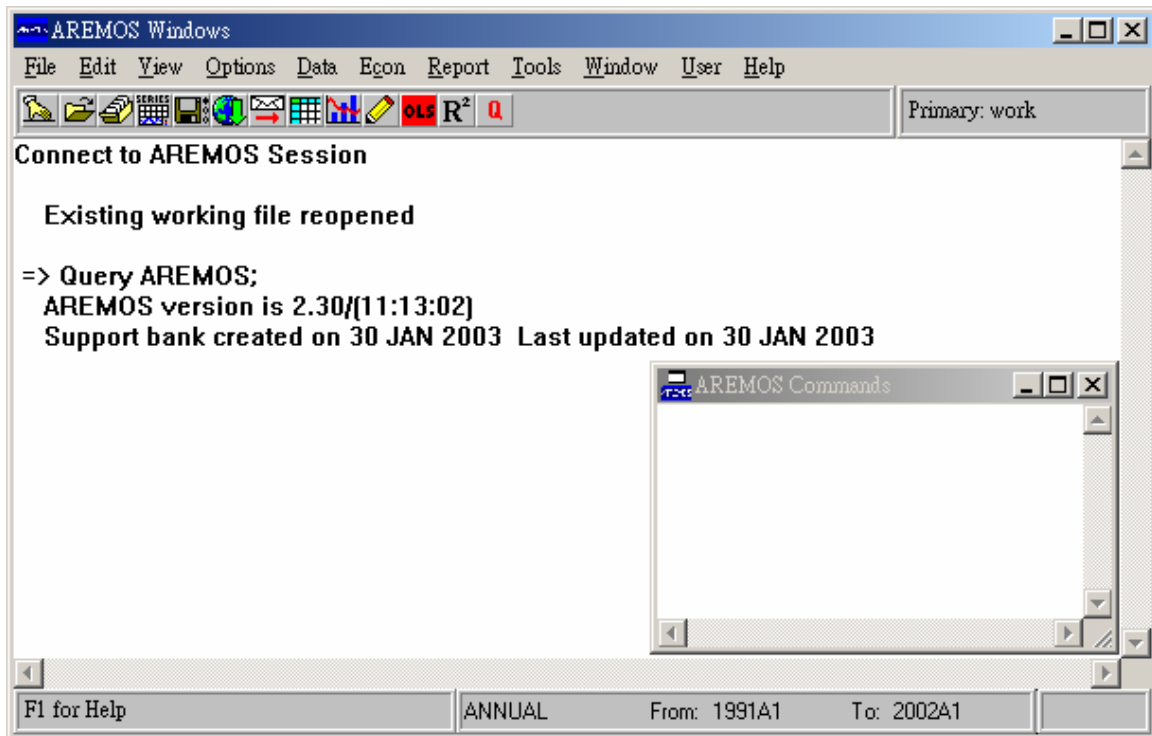


圖 2.2

操作上幾乎都用「滑鼠」來叫取(除了某些 **period**，如 1989 年到 1993 年或一些 AREMOS 的 **Function** 需要 **key-in** 指令外)，非常簡便。一般熟悉 **Windows** 的人皆知滑鼠操作按左鍵「一下」即是叫取，按「兩下」是執行的意思。而在圖面上的右端或下端有(圖)，這是螢幕畫面的滾動軸，可看上一行，上一頁，下一行及下一頁，或是左有兩邊的畫面。

要停止使用或離開 **AREMOS/Windows**，和一般離開 **Windows** 環境一樣，只要把滑鼠移到最右上角(圖)的地方，按兩次就是跳離的意思。

2. AREMOS/Windows 幾個常用的工具

開始談下一個範例前，先介紹幾個 AREMOS/Windows 環境下常用的工具，可方便讀者操作。當然，首先您必須知道如何打開「工具列」：先把滑鼠移至 View 處按一下左鍵，找到 Toolbar 按一下，打「√」。若您不想用滑鼠操作檢索資料，而想 key-in 指令快速叫取資料，可按 Esc 鍵，即出現 AREMOS Command 的畫面(在右下角)，或先把滑鼠移至 View 處按一下，找到 Command Window 按一下，打「√」，即可出現 AREMOS Command 的畫面，讓您 key-in 指令。

若您已打開工具列，只要把滑鼠移至各個圖表工具停著不按鍵，就明瞭此工具代表的意思(在左下角有英文簡介)。若您滑鼠移至某個圖表工具按一下滑鼠左鍵，就直接進入(執行)此工具的用途。



： **Open banks** 打開資料庫的意思



： **Index DataBank** 查詢資料裏的項目 (items)。



： **Series Editor** 可編輯或顯示資料庫 items 裏的 data，且可以 update 資料，也可繪圖及輸出資料。



： **Set Savefile Options** 對儲存的檔案設定一些 option。



： **Receive** 是接收 AREMOS 格式項目的資料。



： **Send Series Data** 可輸出資料庫 items 裏的 data 至 Clipboard(暫存區)或送至文字檔(file)下或 Excel 軟體下，等等。





： **Tables** 是製表的工具，其格式和 Microsoft 裏的 Excel (試算表)類似。




： **Graph** 是繪圖的工具，記得操作方式必須要去尋找 **Format**

裏的 **Data Area**，找到所需的 **data Properties** 告訴電腦您要的 **Series Name**，才可畫圖。

 : **AREMOS Editor** 這是 **AREMOS** 的文書編輯系統，可寫程式(**procedure**)，或作 **obey** 檔。(有關 **Procedure** 與 **Obey** 檔請參讀第八章)。

 : **Ordinary Least Squares** 作計量經濟統計迴歸分析的工具；這是採用普通最小平方法(**OLS**)去跑迴歸方程式。

 : **Residual Display** 根據以上 **OLS** 的迴歸分析後所作的殘差值顯示，有實際值及預測值，同時也可繪出殘差值的圖形。

 : **QuickData** 是連上至國外 **Global Insight** 公司線上叫取即時訂購的國外資料庫。

2.3 範例(一)：基本檢索資料方法

在 **AREMOS** 環境下，所謂「檢索資料」，即是要「開啓」(**open**)某些資料庫，而對資料庫裏的某些資料來做「印出」(**print**)，或「分析」(**analyze**)，或「說明」(**write**)等操作。而操作過程，必須「設定」(**set**)所要操作的資料「頻率」(**frequency**)與「期間」(**period**)，以及所要顯示「小數點以下位數」(**decimal places**)等。

假定我們要叫取台灣地區「國內生產毛額」、「民間消費」及「(以1996年價格表示之)實質國內生產毛額」等三筆資料。進行步驟如下：

(一)首先從「**AREMOS** 台灣地區國民所得統計資料庫檢索手冊」一書中查知這三筆資料檢索代號(**retrieval code**)分別為 **gdp**，**cp** 與 **gdp96**。同時也查知這三筆資料有兩種頻率：年 (**a**) 與季 (**q**)。年資

料起始期間為 1951 年，季資料起始期間為 1961 年第 1 季。

(二)我們決定要叫取季資料，期間(period)是 1982 年第 1 季到 2002 年第 4 季(1982Q1 2002Q4)。

(三)我們也已知國民所得季資料庫電腦檔名是：**niaq.bnk**。有了以上三步驟的準備，便可上機檢索資料。開機後，操作滑鼠按鍵如下：

- (1) **AREMOS Windows**
- (2) **AREMOS Windows**
- (3) **Options → Set → Period (Frequency : Quarterly, From 1982Q1 to 2002Q4 → OK**
- (4) **Options → Set → Report (Decimal Places : 0) → OK**
- (5) **Data → Bank → Open → Files → 磁碟機 (看看資料庫放在哪一槽) → niaq.bnk → 確定 → Open → cancel 跳回主畫面**
- (6) **Report → Print → 鍵入 CP,GDP,GDP96 (在 Expression 處) →Execute**
- (7) **Option → Set → Report (Decimal Places:2) → OK**
- (8) **Report → Print → 鍵入 pchya(gdp),pchya(cp),pchya(gdp96) (在 Expression 處) → Execute**
- (9) **Data → Series → Analyze → 鍵入 gdp96,pchya(gdp96) (在 Expression 處) → Execute**
- (10) **Report → Write → Index →NIAQ (在 Bank 裏) → Q**

(在 Version 選 Q) → Find → Ctrl-滑鼠左鍵，選
CP,GDP,GDP96 → OK → OK

(11) Data → Bank → Index → Index → NIAQ (在 Bank 裏)
→ Q (在 Version 選 Q) → Find → Ctrl-滑鼠左鍵，選
CP,GDP,GDP96 → OK → OK

(12) 主畫面的右上、下角及下面，有滾動軸，只要把滑鼠移至
(圖)處，按多次，即可看上一頁，下一頁，或左右兩邊
的文字。

(13) Data → Bank → Close → NIAQ → OK

(14) File → disconnect → 是(Y)

(15) 用滑鼠在右上角(圖)處按一次跳出 Windows

說明：

- (1)(2)：此指令為典型的 PC-Windows 執行方法，先進入 AREMOS Windows 項目，然後再選擇 AREMOS Windows 項，而進入 AREMOS Windows 的環境，其畫面如圖 2.2。若您的右下角沒有出現 AREMOS Command 畫面，只需按 Esc 鍵即出現此畫面。若您不想用滑鼠叫取資料，直接在此 AREMOS Command 的畫面裏 key-in 指令後按 Enter 鍵，其結果是完全相似於您用滑鼠所檢索的東西。（而您若想在 AREMOS Command 的畫面下使用 key-in 指令，請參考附錄(二)和 AREMOS/UNIX 入門講義第二章裏的所有指令及說明）。
- (3)：用滑鼠選 Options 的地方，再選 Set，後選 Period，在此可設定所要檢索資料的時間頻率 (frequency) 以及期間 (period)。在此設定季頻率 Quarterly。期間如果是年資料，

需改成 **Annual**。如果是季資料，則需指定那一季到那一季，例如 **1982Q1 2002Q4** (您必須 **key-in**)代表 1982 年第 1 季到 2002 年第 4 季。按 **OK** 結束跳出，如圖 2.1.3。

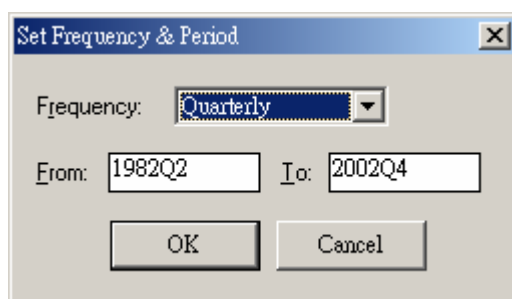
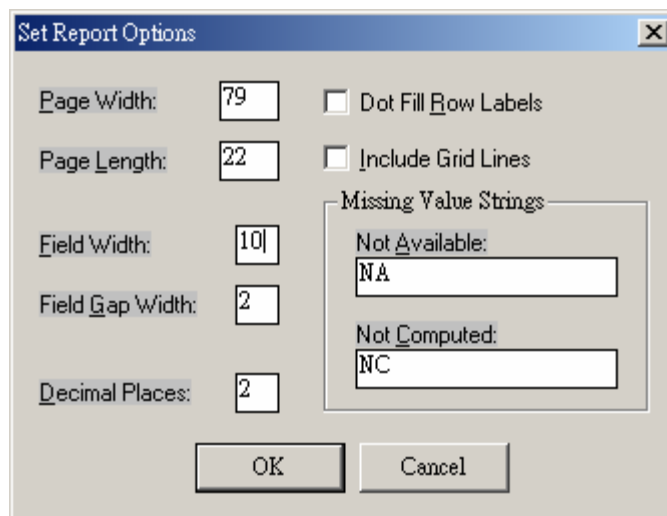


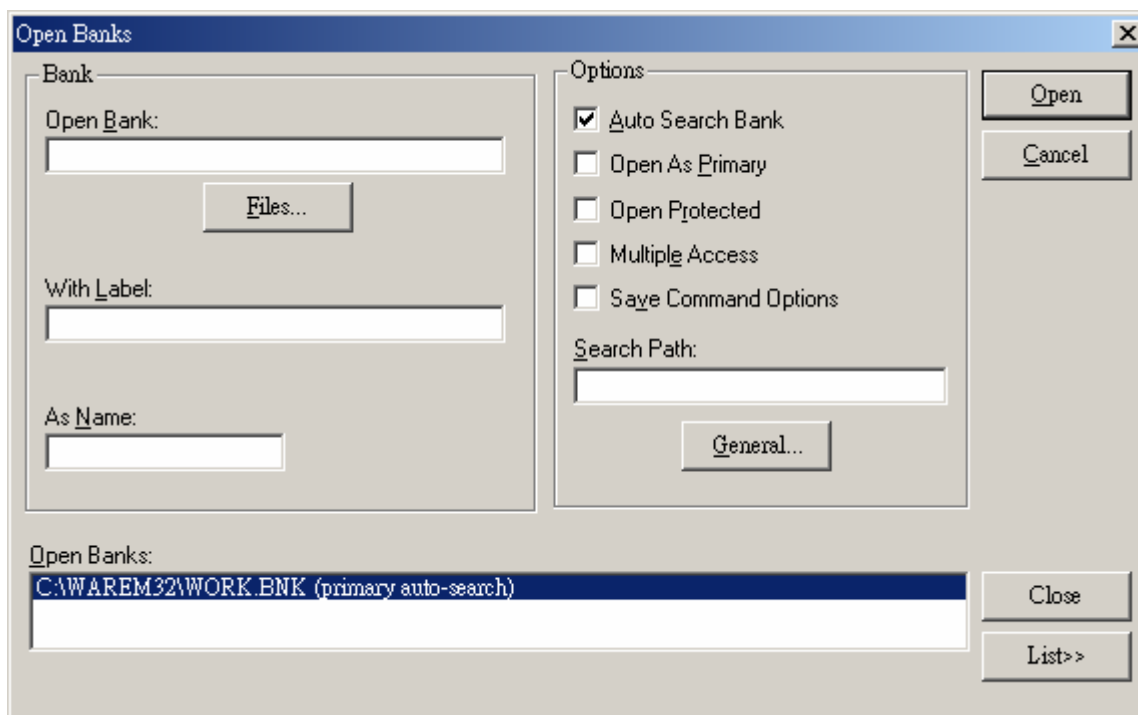
圖 2.1.3

- (4)：我們選 **Options** 裏的 **Set** → **Report**，在 **Decimal Places** 處，改此 **global** 裏的小數點以後幾位數 (如圖 2.1.4)。往後您若在 **AREMOS Command** 畫面下 (**key-in**) 鍵入 **print**，**analyze** 等所顯示出 **data** 小數點會被影響。
- (5)：此步驟是在開啓 (**open**) **databank** (資料庫)。當滑鼠按至 **Files** 處，螢幕會出現 **Open Bank File** 的畫面，您先去磁碟機處找尋您資料庫所放的槽，然後選擇您所要叫取的資料庫檔名 **niaq.bnk**，按確定後，就如圖 2.1.5。一旦開啓某個資料庫即可叫取該資料庫裏的資料。同一時間可開啓多個資料庫。**niaq** 是 **National Income Accounts Quarterly** 的簡稱。
- (6)：在 **Report** 裏的 **Print** 是可使資料在螢光幕上印出來。在 **Print Expressions** 處，您可使用 **Index** 去檢索資料，也可自己在此 **key-in** 鍵入 **items** 的名字，然後用滑鼠按 **Execute** 執行 (如圖

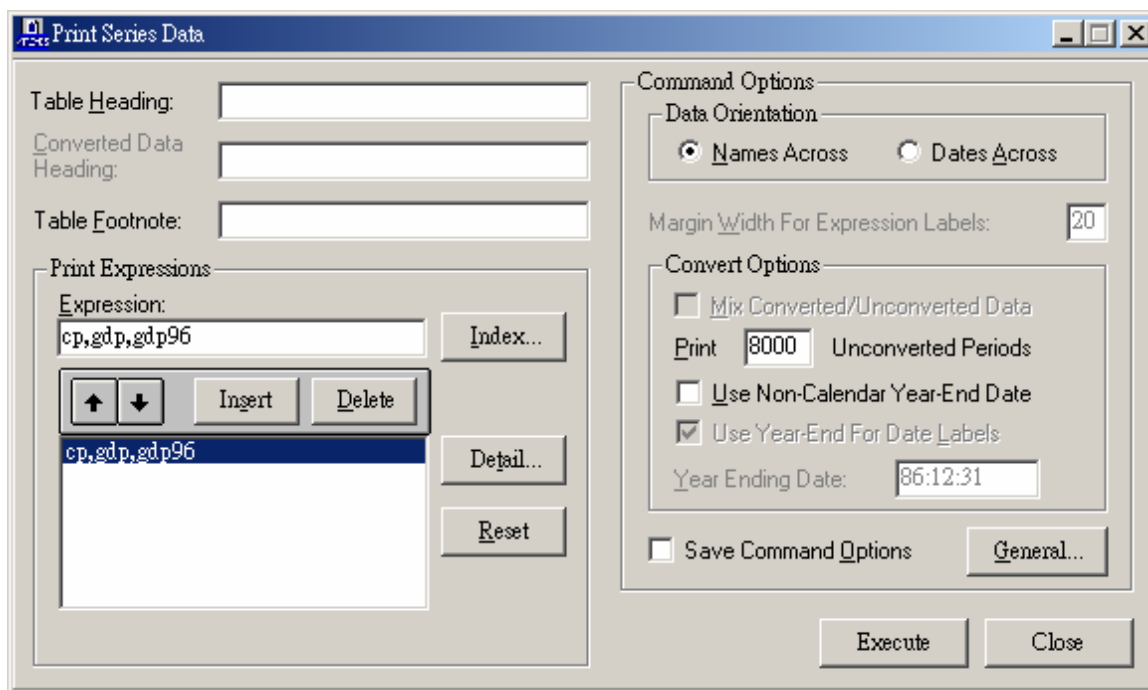
2.1.6)。但如果您之前忘了 **open bank**，您可在 **Print Series Data** 畫面下，找到 **General** 鍵鈕，在此按滑鼠一下，即可進入 **General Options** 畫面，然後按 **Open** 去打開您所要的 **banks**(如圖 2.1.7)。



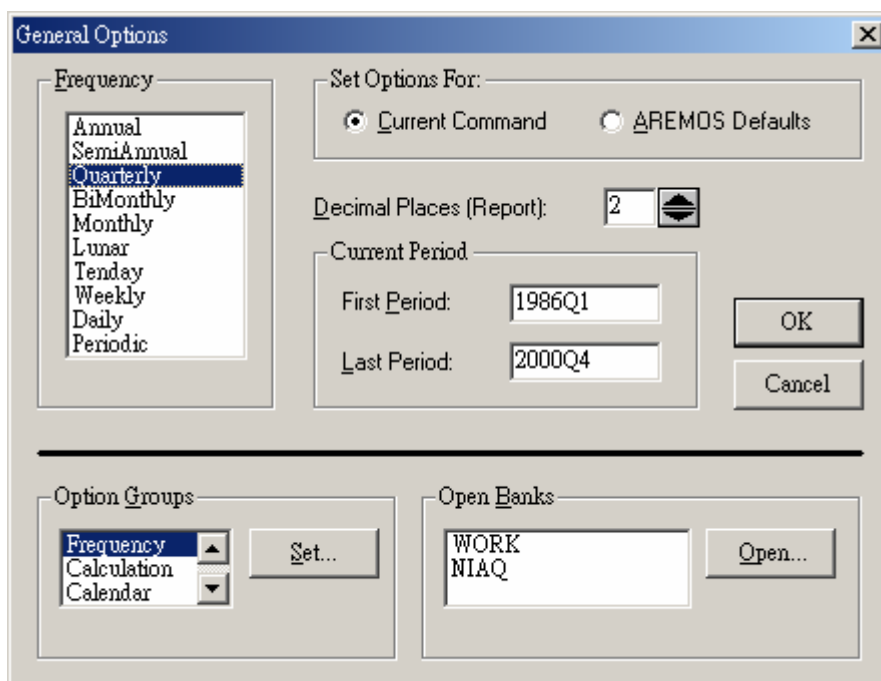
(圖 2.1.4)



(圖 2.1.5)

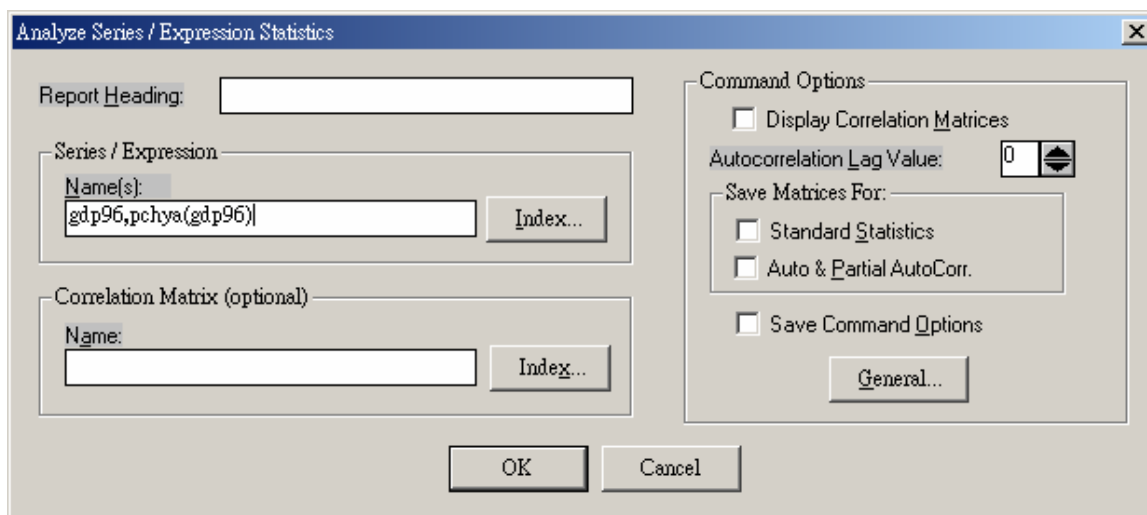


(圖 2.1.6)



(圖 2.1.7)

- (7)(8) : 此指令可印出這三筆資料「與去年同期比之成長率」。Pchya 是一個 AREMOS function，代表「Percentage CHange From a Year Ago」。在此 pchya(gdp96)即是一般所謂「經濟成長率」。而印出成長率，一般習慣印出小數點後兩位，故 (7) 先設定 report decimal 為 2。事實上「設定」option 也可以用 local 來設，故 (8) 在其內部設定上，已是個 local 設定了。有關 local 與 global 設定 option 請參考第六章第 6.2 節。
- (9) : analyze 可印出資料的 mean，standard deviation，maximum 及 minimum 等基本統計指標。操作過程 (如圖 2.1.9)。但如果之前您忘了 open bank，您可在此 Analyze Series/Expression Statistics 畫面下，找到 General 鍵鈕，在此按滑鼠一下，即可進入 General Options 畫面，然後按 open 您所要的 banks(如圖 2.1.7 一樣)



(圖 2.1.9)

- (10) : 再 **AREMOS** 資料庫裏每一筆資料均有三至五行的「說明」
(**document**)以供查詢。這些說明通常包括該資料的全名、單位、來源等等。**Write** 即可印出這些說明。
- (11) : 我們國內自己建立的資料庫，每筆資料一律建有「說明」
(**document**)，可用 **write** 指令來印出 **document**。而您也可用
index 指令來印出該資料的全名與單位，並顯出該筆資料在資
料庫中 **available** 的總期間。大致說來，**write** 與 **index** 所顯
示的資訊不太一樣，讀者可習慣選用較適合自己所需要的。
- (12) : **AREMOS/Windows** 會把螢光幕上的右邊和下面有滾動軸可看
上一個 **page**，下一個 **page**，及左右兩邊的文字。
- (13) : 此操作可把開啓的資料庫「關閉」起來。沒用的資料庫最好
close 起來。同時開啓太多資料庫會影響運算速度。
- (14) : **disconnect** 是離開 **AREMOS/Windows** 環境，跳回 **Windows** 原
本的畫面。
- (15) : 完全跳出 **Windows**。

*補充範例(一)

您在設定 **frequency**(頻率)及 **period** 或 **open bank** 時，使用工具列
上的圖表工具或是把滑鼠移至最右下角去，按左鍵一下(在 **frequency**
和 **period** 處)，就可直接進入 **set Frequency & Period** 畫面去修改
frequency 和 **period**。而把滑鼠移至右上角 **Primary Bank:work** 處按”
一下”，亦可進入 **Open Banks** 的畫面，可去 **open** 您所要的 **banks**。

至於往後的範例(二)(三)，若您熟悉工具列的圖表工具，可多利

用圖表工具去檢索資料，非常方便。

2.4 範例(二)：如何 Export 或 Send 資料以 便用於其他軟體

雖然 AREMOS/Windows 有相當完整的運算分析功能，有不少讀者仍習慣於把資料放入 PC，並使用自己熟悉的軟體來做運算、繪圖等。本範例介紹如何把 AREMOS/Windows 資料庫裏的資料以「Export」方法及「Send」方法轉入其他軟體使用；前者是轉入 PC-DOS 下，而後者是送到暫存區(Clipboard)，以便其他軟體使用。若您熟悉 Microsoft 裏的 Excel，把資料放在暫存區後(Clipboard)，只要「貼上」即可。此外我們亦設計一 procedure，取名為 df(Data-file)之簡稱，可執行與 export<prn>同樣功能，但格式略有不同。讀者可自行選用。

假定我們要叫取台灣地區「工業生產總指數」、「總出口」與「總人口」等三項統計之月資料，期間從 1991 年 1 月到 1992 年 12 月，同時要把這些資料 export 出來形成一個 fille 以便進一步使用。則如同範例(一)之進行步驟，我們首先由「AREMOS 台灣地區工業生產統計資料庫檢索手冊」、「AREMOS 台灣地區進出口貿易統計資料庫檢索手冊」、「AREMOS 台灣地區人力資源統計資料庫檢索手冊」等三本書中查知這三筆資料檢索代號及資料庫電腦檔名如下：

	檢索代號	資料庫檔名
「工業生產總指數」	jqind	ind.bnk
「總出口」	ex	trade.bnk
「總人口」	n	man.bnk

- (11) 鍵入指令 **view bbb.prn**;
- (12) **Data** → **Transfer** → **Export** → 鍵入 #n1(在 **Export Series Name** 處) → 鍵入 **ccc**(在 **Export file Name** 處) → 選 **Names Across** → 選 **Exclude Dates** 及 **Exclude Names** → **OK**
- (13) 鍵入指令 **view ccc.prn**;
- (14) **Tools** → **AREMOS Editor** → **File** → **Open** → 檔案名稱 → **All Files** → **aaa.prn** → 確定
- (15) **Options** → **Set** → **Period (Frequency : Quarterly, From 1982:1 to 1992:4)** → **OK**
- (16) **Options** → **Set** → **Report(Decimal Places: 0)** → **OK**
- (17) **Data** → **Band** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在哪一槽) → **niaq.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面
- (18) **Tools** → **Send Series Data** → 鍵入 **gdp,cp,gdp96**(在 **Name** 處) → **Retrieve** → 選 **Clipboard** → **send** → 確定 → **Close**
- (19) **Data** → **Series** → **Edit** → 鍵入 **gdp,cp,gdp96**(在 **Enter Series Name** 處) → **OK** → **Mark All** → 按繪圖工具 → **Close**
- (20) **Data** → **Bank** → **Close** → **Ctrl-滑鼠左鍵**，選 **IND,MAN,NIAQ,TRADE** → **Close** → **Cancel**
- (21) **File** → **disconnect** → 是(Y)

說明：

- (1)(2)(3)(4)(5)(6)：見範例(一)之說明。在此設定頻率為 M(月)。其他常用的頻率有 A(年)，W(週)，D(日)。
- (7)：此指令可把 **jqind,ex,n** 3 筆資料名稱形成一個 list，名叫 **n1**。接著可用 **#n1** 代表者 3 筆資料(如圖 2.2.7)。有關 list 更進一步介紹，請參考本講義第七章。
- (8)：Export 傳送出去在 C 碟軟體子目錄 **WAREM32** 下形成一個 file。#n1 代表所要 Export 的三筆資料，aaa 則為隨意取的 filename(如圖 2.2.8)。執行完此動作，您的 **WAREM32** 子目錄即有一個 file，filename 是 **aaa.prn**。電腦會自動加上 **.prn** 為其 filename 的 extension。在 **Command Options** 裏的 **File Format**，共有五種格式可選擇：

PRN: Tabular Format

TSD: Time Series Data Format

DIF: Data Information Format

XOF: XSIM-XOFF Format

XNC: 也是 XSIM-XOFF Format

有關進一步說明，請參考原文手冊「**Reference Manual**」**P.85 ~86**。或將游標停放在 **AREMOS/Winows** 介面上某一畫面，按鍵盤上的 **F1** 功能鍵，即刻顯現原文的說明。

- (9)：鍵入指令 **view** 可看到 C 槽下 **WAREM32** 子目錄下的文字檔。
- (10)(11)：在 Export 傳送的過程中，選 **Exclude Dates**，所形成資料檔會少掉代表期間(date)的那一行。
- (12)(13)：在 Export 傳送的過程中，選 **Exclude Dates** 後，再加選 **Exclude names**，所表示的是，形成的資料檔不再有

jqind,ex,n 等資料名稱。以上為三種 **Export** 不同的設定，讀者可自己選用最適當的方式。

(14): 在 **AREMOS/Windows** 環境下編輯，先找(8)所做出的 **aaa.prn** 看看，在此可修改編輯。**AREMOS/Windows** 是用 **Tools** 裏的 **AREMOS Editor** 來編輯文字、資料、程式。在第八章的 **Procedure** 與 **Obey** 的介紹，我們就是用 **AREMOS Editor** 來編輯的。

(15)(16)(17)：見範例(一)說明。

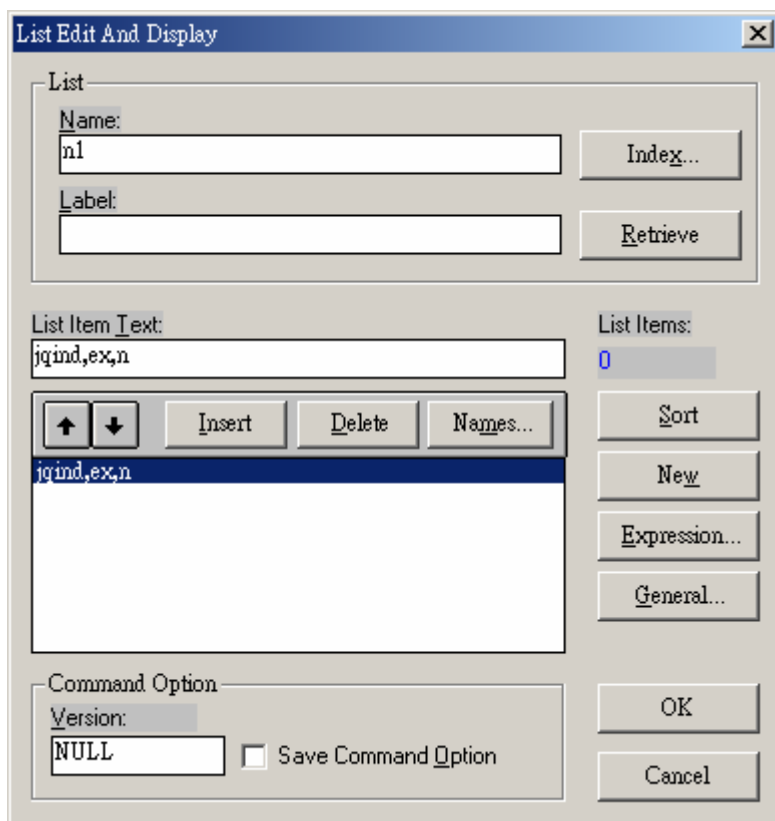


圖 2.2.7

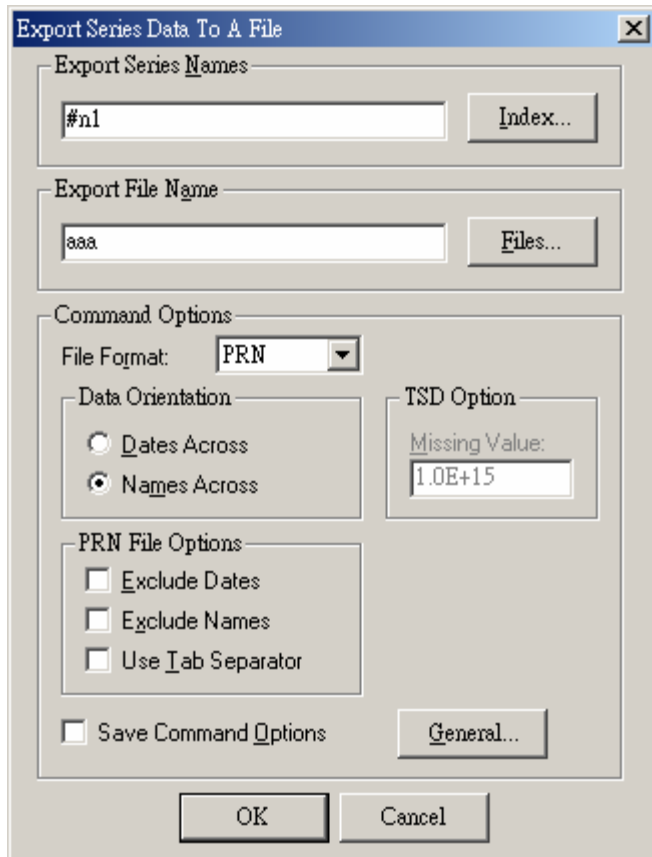


圖 2.2.8

(18) : AREMOS/Windows 允許我們將資料直接送到 Windows Clipboard，然後使用其他在 Windows 裏的軟體來操作運算等。此三筆 gdp、cp、gdp96 鍵入後(在 Send Series Data 畫面下)，按 Send，這三筆資料會送到 Windows Clipboard 去(如圖 2.2.18)。若您是在主畫面下(註：必需是 AREMOS 5.301 以下的版本才有此功能)，鍵入指令 `Sendclip gdp,cp,gdp96;`，不但三筆資料會送到 Windows Clipboard 去，同時在 C 槽 WAREM32 子目錄下形成一個檔叫 `sendclip.prn`。此時，若我們離開 AREMOS/Windows 而回到 Windows 的環境，即可在 Clipboard Viewer 看到 `gdp,cp,gdp96` 這三筆資料。只要打開

Excel 軟體，按「貼上」的圖表工具，資料馬上顯現。當然我們也可加以儲存以用於其他 Windows 的軟體。

(19)：此方法和(18)類似，但他多了 **edit** 編輯及 **graphic** 繪圖的功能。先鍵入變數名字後，按 **OK** 即進入 **Series Edit and Display**，您要 **update** 新的 **series items** 皆可行。若要繪圖先要按 **Mark All**，再把滑鼠移至繪圖工具的鈕(在右下角)。如圖 2.2.19。

(20)(21)：見範例(一)說明。

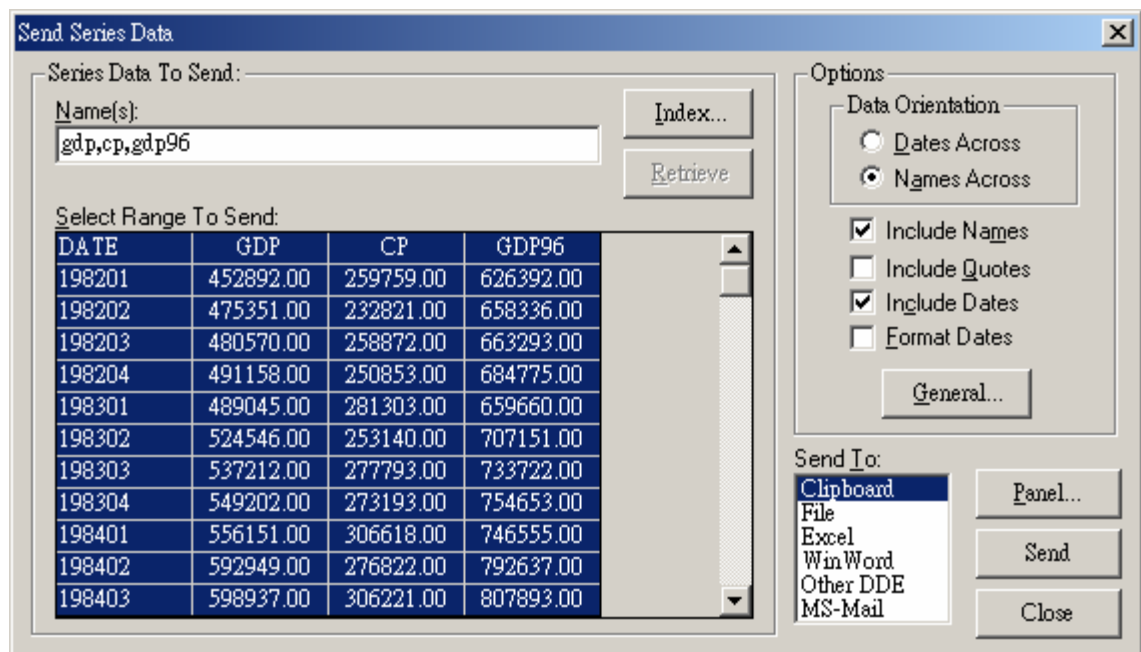


圖 2.2.18

Series Edit and Display

Enter Series Names:
 Index...

Frequency:

Period:
 Start:
 End:

OK
 Cancel

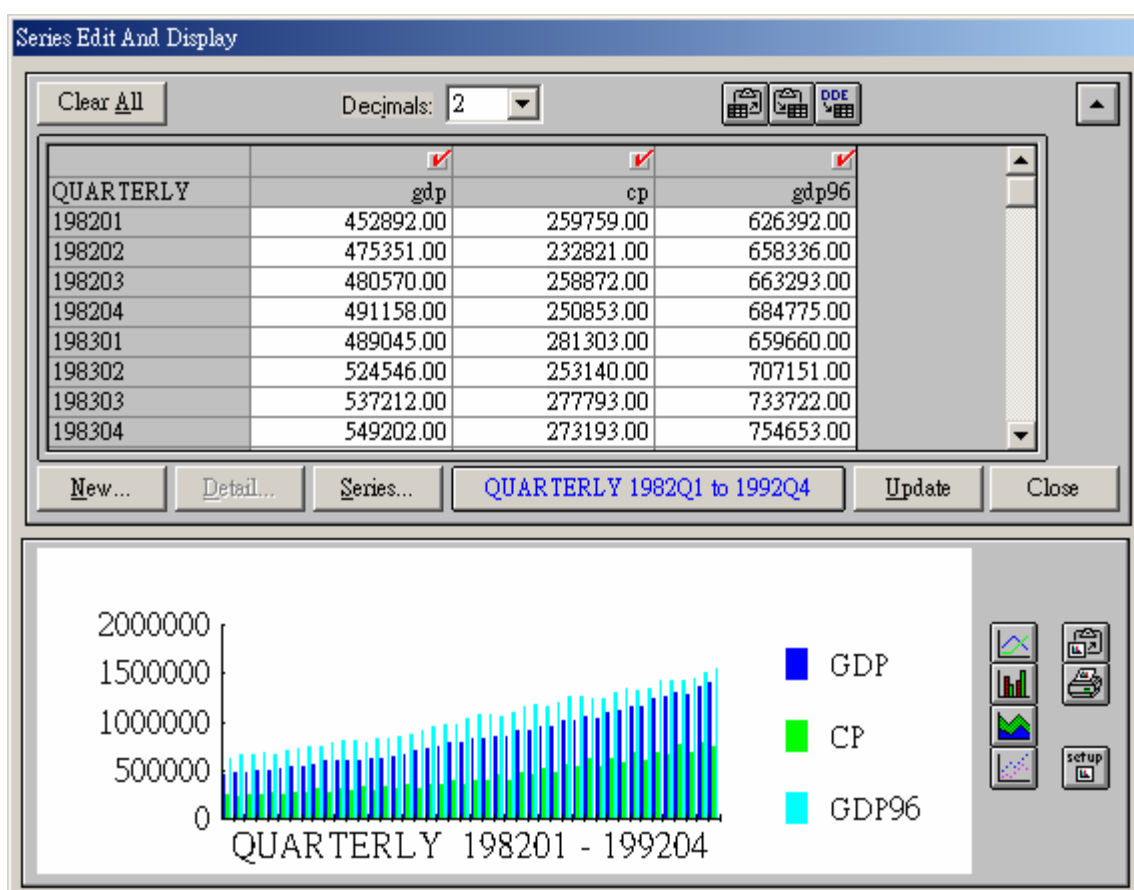


圖 2.2.19

2.5 範例(三)：如何檢索資料轉換頻率並做迴歸分析

假定我們要對台灣地區狹義貨幣供給額 **m1a** 進行迴歸分析。分析期間是季資料，從 1993 年第 1 季到 2003 年第 4 季。解釋變數是台灣地區「國內生產毛額」及「一月期定期存款固定利率」。

首先，從「AREMOS 台灣地區金融統計資料庫檢索手冊」查知 **m1a** 與「一月期定期存款固定利率(第一銀行)」之檢索代號分別為 **m1a** 與 **rmtd1@1st@f**，資料庫電腦檔名為 **fsm**。此二筆資料均為月資料。另外已知「國內生產毛額」檢索代號為 **gdp**，是季資料，資料庫電腦檔名為 **niaq**。用滑鼠操作如下：

(1)AREMOS Windows

(2)AREMOS Windows

(3)Options → Set → Period(Frequency : Quarterly, From 1993:1 to 2003:4) → OK

(4)Data → Bank → Open → Files → 磁碟機 (看看資料庫放在那一槽) → **niaq.bnk**
分別叫取 **fsm.bnk** → 確定 → Open
→ Cancel 跳回主畫面

(5)Data → Series → Collapse → 鍵入 **m1a.m** (在 Collapse Existing Series 處) → 鍵入 **m1a.q** (在 To Lower Frequency Series 處) → 選 Average (在 Use Conversion Method : 處) → OK

(6)Data → Series → Collapse → 鍵入 **rmtd1@1st@f.m** (在 Collapse Existing Series 處) → 鍵入 **rmtd1@1st@f.q** (在 To Lower Frequency Series 處) → 選 Average (在 Use Conversion Method : 處) → OK

- (7) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 先點 **New** → 鍵入 **equ1**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a.q** (在 **Dependent** 處) → 鍵入 **gdp** 及 **rmtd1@1st@f** (在 **Independent** 處的格子裡) → **Execute** → 按 **R²** 圖表工具 (在主畫面下) → **Close**
- (8) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 鍵入 **equ2**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a.q** (在 **Dependent** 處) → 鍵入 **gdp** 及 **rmtd1@1st@f** (在 **Independent** 處的格子裡) → 鍵入 **1** (在 **AR Elements** 處) → **Execute** → 按 **R²** 圖表工具 (在主畫面下) → **Close**
- (9) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 鍵入 **equ3**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a.q**(在 **Dependent** 處) → 鍵入 **gdp** 及 **m1a[-1]**及 **rmtd@1st@f** (在 **Independent** 處的格子裡) → **Execute** → 按 **R²** 圖表工具(在主畫面下) → **Close**
- (10) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 鍵入 **equ4**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a.q**(在 **Dependent** 處) → 鍵入 **log(gdp)**及 **log(rmtd1@1st@f)** (在 **Independent** 處的格子裡) → **Execute** → 按 **R²** 圖表工具(在主畫面下) → **Close**
- (11) **File** → **disconnect** → 是 (Y)

說明：

- (1)(2)(3)(4)：見範例(一)之說明。
- (5)：此 **collapse** 視窗是轉換資料(從高頻率轉成低頻率)的意思；而相對地是 **Interpolate** 視窗也是轉換資料(從低頻率轉成高頻率)的意思，可點取 **Data** → **Series** → **Interpolate** 查看。當然除了以上點取視窗的方法外，也可以用「鍵入指令」的方法如 **collapse** 或 **Interpolate** (在 **AREMOS Command** 視

窗下)，而 **collapse** (用 **conv** 也行，如此是 **convert** 之簡稱) 指令可讓我們把資料庫裏之「月」資料(在此 **m1a.m** 之 **.m** 代表屬原始資料「月頻率 **version**」之 **m1a**。有關 **version** 之進一步說明請參讀第三章 3.3 節及第六章 6.6 節。) 轉換成目前所設定之「季」頻率資料。選 **average** 乃指定轉換方法為取三個月之平均為季資料。貨幣數量與利率通常取平均值 **ave(average)**來做轉換。其他常用的轉換方法尚有：

- total** : 取三個月之加總
- first** : 取三個月之第一個月
- last** : 取三個月之最後一個月
- minimum** : 取三個月中之最小值
- maximum** : 取三個月中之最大值

註：若您是要從「月資料」轉換成「季資料」，首先在時間頻率的設定上是必須 **set** 「季」 **frequency** 頻率才對(**Global Setting**)，以下的轉換或分析資料皆以「季」為主。

- (6)：見(5)之說明。執行完此指令，我們已有 **m1a** 與 **rmtd1@1st@f** 兩筆轉換成的季資料。另外 **gdp** 在資料庫中已是季資料，不需轉換。
- (7)：這是在做迴歸分析，採 **OLS**(最小普通平方法)，進入 **OLS Equations** 畫面後，先設定名字 **equ1**，再設定 **Dependent**(被解釋變數)的名字，及 **Independent**(解釋變數)的名字，用滑鼠按 **Execute** 鍵。回主畫面後，按 **R²** 圖表工具可看出此 **Equation** 的 **Residual** 情況及圖表分配(如圖 2.3.7)。
- (8)：和(7)類似，不過加上鍵入 **1**(在 **AR Terms** 處)，如圖 2.3.8。

這是 **1st-order autocorrelation correction**。在此乃採用 **Cochrane-Orcutt** 方法。

(9)：此迴歸取被解釋變數之遞延一期(**lagged dependent variable**)為解釋變數。AREMOS 以 [] 代表遞延(**lag**)。m1a[-1] 是 m1a 之遞延一期(註：m1a.1 電腦也接受是 m1a 之遞延一期)；m1a[-2] 是 m1a 之遞延兩期。m1a[+1] 則是 m1a 之領先(**lead**)一期。

(10)：對每個變數取自然對數(**log**)後再進行迴歸。

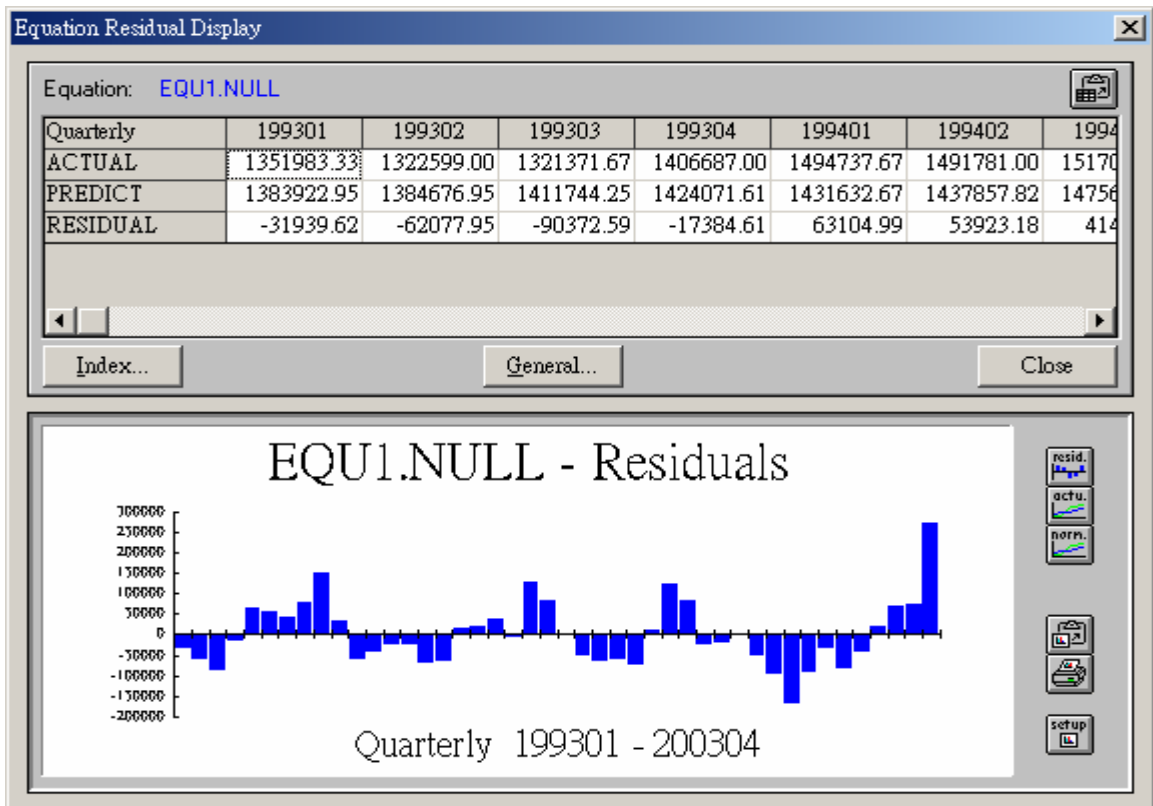
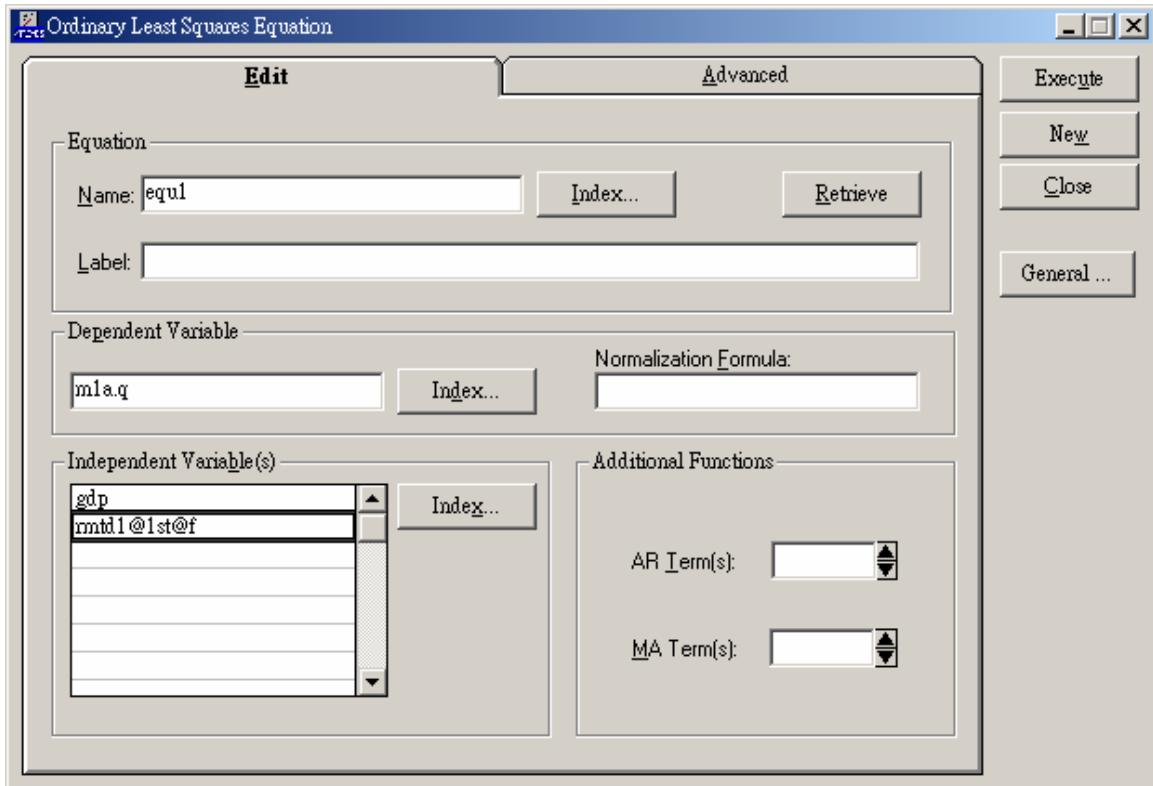


圖 2.3.7

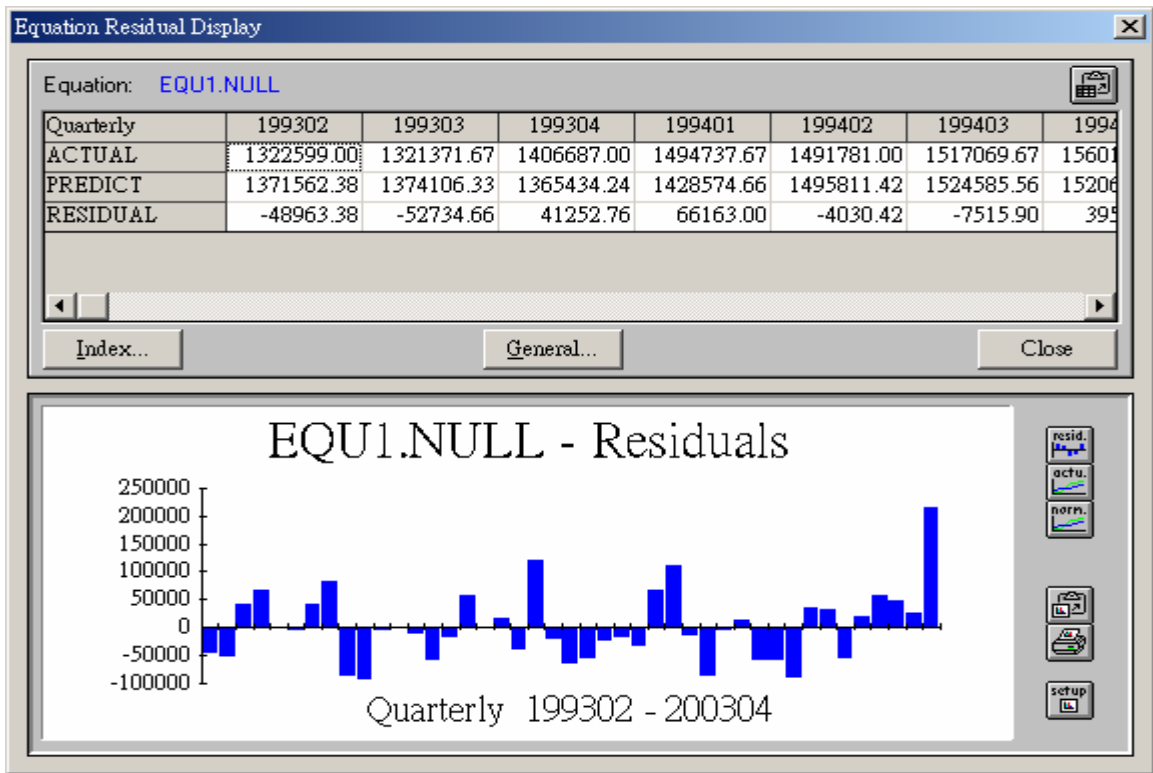
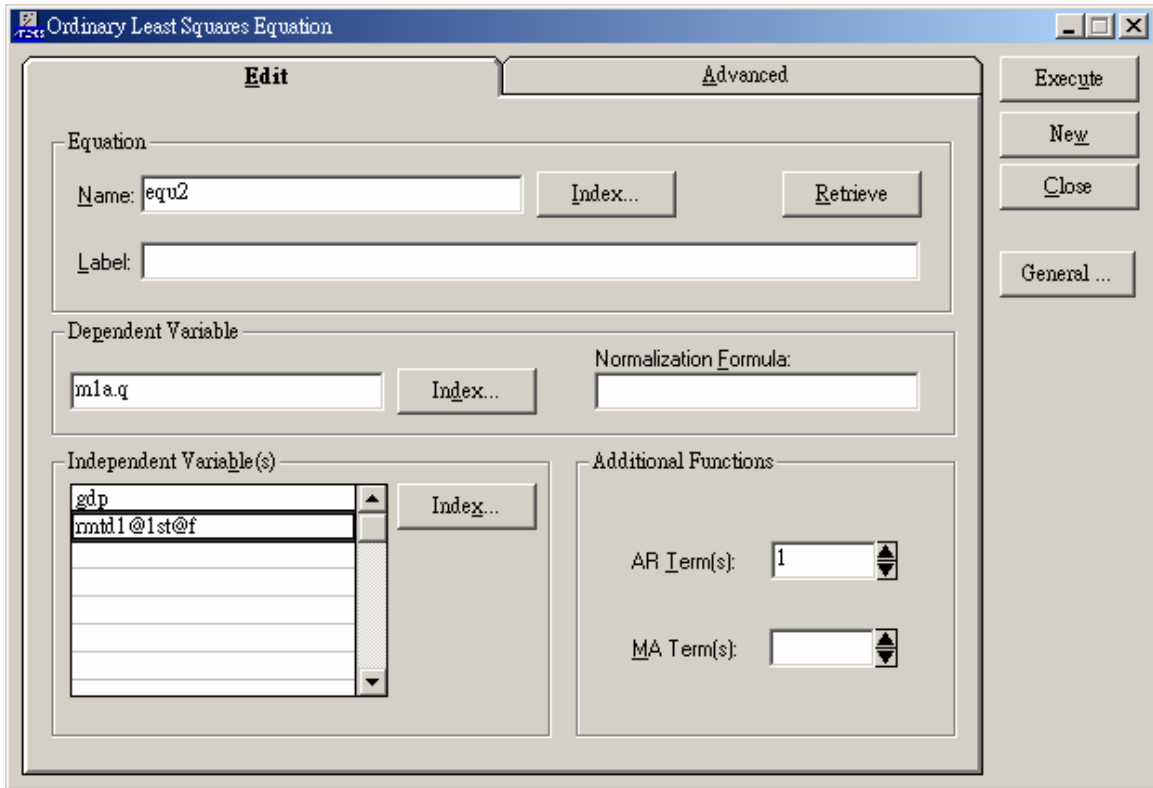


圖 2.3.8

第三章 有關檢索代號 (Retrieval Code)

3.1 資料庫檢索手冊

從第二章所介紹檢索資料方法可見查出「檢索代號」是最重要步驟。一旦知道所需資料之檢索代號及其所屬資料庫電腦檔名，則操作指令並不難。爲了方便查考，我們每一資料庫都有一本「檢索手冊」把該資料庫檢索代號列舉出來。截至目前，已出版檢索手冊及資料庫電腦檔名如下：

(一) 國內「一般性」統計資料庫(共 14 個)

(1) 『台灣地區國民經濟動向統計季報資料庫檢索手冊』

QNET：年與月資料 391 筆

(2) 『台灣地區國民所得統計資料庫檢索手冊』

NIAA：年資料 900 筆

NIAQ：季資料 130 筆

(3) 『台灣地區工業生產統計資料庫檢索手冊』

IND：年與月資料 4,028 筆

(4) 『台灣地區進出口貿易統計資料庫檢索手冊』

TRADE：年與月資料 2,644 筆

(5) 『台灣地區人力資源統計資料庫檢索手冊』

MAN：年與月資料 999 筆

(6) 『台灣地區能源統計資料庫檢索手冊』

OECDR，OECD C，OECD O，ENG：年與月資料約 19,323 筆

(7) 『中華民國教育統計資料庫檢索手冊』

EDU：年資料 410 筆

- (8) 『台灣地區薪資與生產力統計資料庫檢索手冊』
WAGE：年與月資料 518 筆
- (9) 『中華民國財稅統計資料庫檢索手冊』
GOVT：年資料 91 筆
TAX：年與月資料 155 筆
- (10) 『台灣地區物價統計資料庫檢索手冊』
PRICE：年與月資料 1,042 筆
- (11) 『中華民國交通統計資料庫檢索手冊』
TRANS：年與月資料 408 筆
- (12) 『台灣地區農業統計資料庫檢索手冊』
AGR：年與月資料 494 筆
- (13) 『台灣總體經濟預測資料庫檢索手冊』
DGBAS：年與季資料 110 筆
CEPD：年資料 25 筆
IEAS：年資料 28 筆
- (14) 『台灣地區多因素生產裏統計資料庫檢索手冊』
MFP：年資料 435 筆

(二) 國內「金融性」統計資料庫(共 12 個)

- (15) 『台灣地區金融統計資料庫檢索手冊』
FSM：年、季、月與日資料 4,023 筆
- (16) 『台灣地區資金流量統計資料庫檢索手冊』
AAL：年與半年資料 1,445 筆
FOF：年與半年資料 531 筆
- (17) 『台灣地區國際收支平衡表統計資料庫檢索手冊』
BOP：年與季資料 526 筆

- (18) 『台灣地區 IMF IFS 格式金融統計資料庫檢索手冊』
IFS：年、季與月資料 321 筆
- (19) 『台灣股票市場統計資料庫檢索手冊』
STOCK70，STOCK80，STOCK90，STOCK00：日資料數
萬筆
TSE：年、月與日資料 1,870 筆
- (20) 『台灣上市公司股票報酬率統計資料庫簡介』
STOCKRR7，STOCKRR8，STOCKRR9：日資料 668 筆
STOCKRR：年、季、月與週資料 2,672 筆
- (21) 『台灣股票上市公司財務報表資料庫檢索手冊』
「一般產業股」部分 COMP：
年資料，有上百家公司，每家公司 174 筆
「金融保險股」部分 COMPF：
年資料，有數十家公司，每家公司 191 筆
「金控股」部分 COMPH：
年資料，有數家公司，每家公司 124 筆
- (22) 『台灣櫃檯買賣統計資料庫檢索手冊』
OTC：日資料 2,612 筆
- (23) 『台灣上櫃公司股票報酬率統計資料庫檢索手冊』
OTCRR：年、季、月、週與日資料 1,550 筆
- (24) 『台灣股票上櫃公司財務報表資料庫檢索手冊』
「一般產業股」部分 OTCCOMP：
年資料，有上百家公司，每家公司 174 筆
「金融保險股」部分 OTCCOMPF：
年資料，有數家公司，每家公司 191 筆
「金控股」部分 OTCCOMPH：

年資料，有數家公司，每家公司 124 筆

(25) 『台灣地區保險市場統計資料庫檢索手冊』

INS：年資料 1,254 筆

(26) 『台灣地區期貨市場統計資料庫檢索手冊』

FEX：年、月、日資料 280 筆

(三) 大陸地區經濟統計資料庫(共 1 個)

(27) 『大陸經濟統計資料庫檢索手冊』

CHINA：年、月資料 569 筆

(四) 台灣地區商業動態與景氣指標統計資料庫(共 2 個)

(28) 『台灣地區商業動態統計資料庫檢索手冊』

COMM：年、季、月資料 179 筆

(29) 『台灣地區景氣指標統計資料庫檢索手冊』

BCI：年、季、月資料 262 筆

3.2 線上(ON LINE)查詢檢索代號

雖然各資料庫檢索手冊已把檢索代號列舉出來，事實上，這些檢索代號也可在上機後從電腦裏印出來。本節介紹線上(on line)查詢檢索代號方法。

既然各手冊已列舉檢索代號，為何需要線上查詢？有兩種情形可能會用得上：

第一、有時手頭上剛好沒有檢索手冊。如果記得住本節所介紹線上查詢法，則可以派得上用場。

第二、這些檢索代號隨時可能會更動，而出版新的檢索手冊難免落後一段時間。

在電腦裡則可查詢出最新、最正確的檢索代號。

線上查詢有二種方法：(1)「INDEX 線上查詢法」

(2)「Seriescode 線上查詢法」

第(1)項是在 AREMOS/Windows 環境下操作，而第(2)項必須在資料庫光碟片的子目錄下檢索，進入<seriescode>子目錄，點取「seriescode.htm」超文件檔即可看到所有的資料庫檢索手冊。當然您也可直接上財團法人經濟資訊推廣中心網站，在 3.5 有介紹。

3.3 「INDEX 線上查詢法」

使用 INDEX 線上查詢，我們可以用滑鼠點取「Data→Bank→Index...」或進入「AREMOS Command」的視窗操作(在 AREMOS/Windows 主畫面下直接 key-in 鍵入任何指令，即出現「AREMOS Command」的畫面)。在介紹 index 操作方法前，首先我們必須瞭解 AREMOS/Windows 資料名稱結構。一筆時間序列資料，如 gdp96 或 j22，是一個 object。在 AREMOS/Windows 裏，每一個

objects 的「完整名稱」，事實上由 3 部分組成：

bankname : objectname.versionname

例如 **gdp96** 的完整名稱是：

niaq : gdp96.q

而 **j22** 的完整名稱是：

ind : j22.m

或 **ind : j22.a**

在此 **versionname** 其實就是「頻率」。而 **j22** 有「月資料」與「年資料」，事實上是兩個不同的 objects。

使用 **index** 指令會把尋找到的資料列印出「完整名稱」，包括 **bankname** 及 **versionname**。但如果 **versionname** 與目前所設定的頻率相同，則省略掉 **versionname**。例如：假定現在 **freq** 的設定是 **m**，則 **gdp96** 會出現如「**niaq : gdp96.q**」。但如果現在的 **freq** 設定是 **q**，則 **gdp96** 僅會出現成「**niaq : gdp96**」。

下面已依實際範例來操作 **index** 的操作。假定我們已進入 **AREMOS** 主畫面的環境裏，請用滑鼠操作：

(1)**Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → **niaq.bnk**
分別叫取 **ind.bnk** → 確定 → **Open**
→ **Cancel** 跳回主畫面

(2)**Data** → **Bank** → **Index** → 鍵入指令 **gdp**(在 **Name(s) or Wildcard** 處) → **OK**

(3)**Data** → **Bank** → **Index** → 鍵入指令 **niaq : gdp**(在 **Name(s) or Wildcard** 處) → **OK**

(4)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **gdp***(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(5)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **g***(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(6)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **g*a***(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(7)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **g??**(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(8)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **gn-h**(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(9)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **niaq:** (在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

(10)Data → Bank → Index → 鍵入指令 **j22**(在 Name(s) or Wildcard 處) → OK

說明：

- (1)：開啓 **niaq** 與 **ind** 兩個資料庫為查詢對象。
- (2)：此操作是在尋找「**gdp**」為 **objectname** 之資料(如圖 3.3.1)。結果只有一筆，即是 **niaq** 裏之 **gdp**。
- (3)：此操作是限制在 **niaq** 資料庫尋找名字為 **gdp** 之資料。與指令(2)不同處在於，指令(2)不限制在 **niaq** 裏尋找，而是所有已 **open** 的資料庫均可。但因只有 **niaq** 存 **gdp** 這筆資料，(2)與(3)的結果是相同的。

- (4)：「*」是一個 **wildcard character**，代表任何英文字母或字串皆可。此指令要尋找出前 3 個字母為 **gdp**，而後面接任何英文字母或字串皆可的資料。結果有 36 筆資料合乎此條件。
- (5)：此操作比(4)更廣，只要第一個英文字母為「g」的資料皆可。結果有 39 筆資料。
- (6)：*亦可出現在兩個以上的地方。合於此條件的有 6 筆資料。
- (7)：「?」亦是一個 **wildcard character**，與「*」不同處在於一個「?」代表「一個」英文字母，兩個「??」代表「最多兩個」英文字母。因此「?」比「*」尋找範圍較窄。此指令尋找所有第一個英文字母為 g，但 **objectname** 僅是 2 個或 3 個英文字母之資料。
- (8)：此操作尋找 **alphabetical range** 在 **gd** 與 **h** 之間的資料。
- (9)：此操作則列出所有 **niaq** 的資料，共有 130 筆。
- (10)：此操作尋找名字為 **j22** 之資料，結果有兩筆，「**ind: j22.a**」與「**ind: j22.m**」。不同頻率之同一筆資料在 **AREMOS** 裏算是兩筆不同資料。

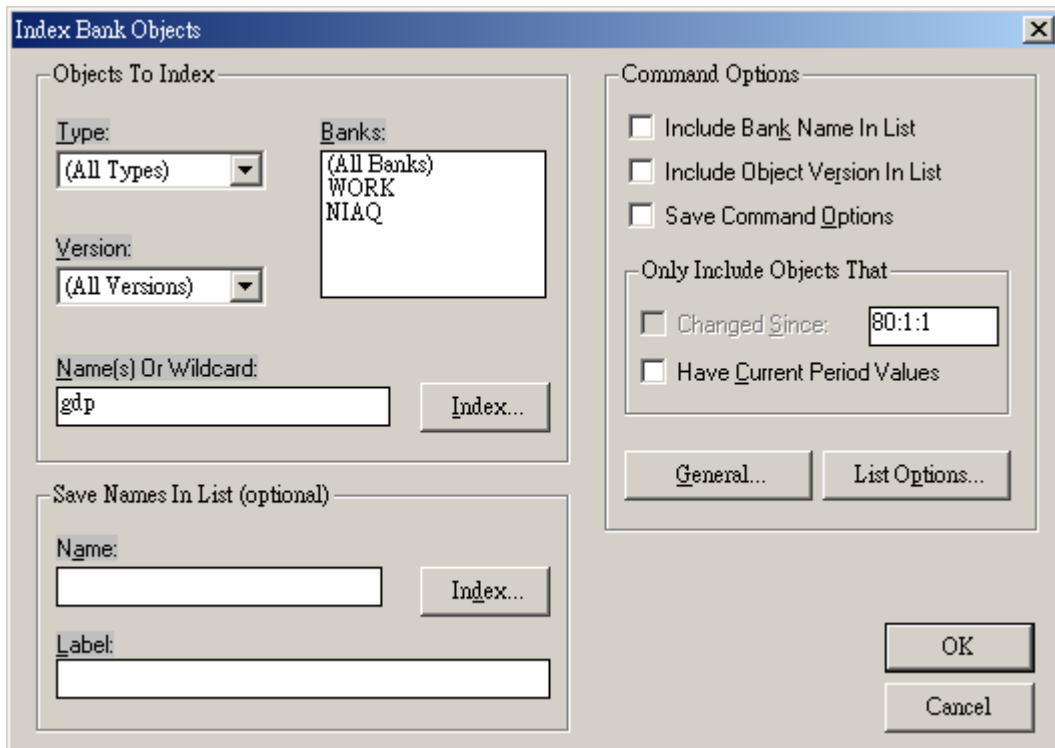


圖 3.3.1

3.4 「Seriescode 線上查詢法」

前 3.3 節所敘述的 **Index** 方法，是 AREMOS 軟體裏的基本檢索線上(on line)查詢方法，大概出現的檢索代號，皆是沒有設定格式的英文說明。而若使用本節的 **Seriescode** 線上查詢法，可看到檢索代號，是有格式的中文說明。操作如下：

在資料庫光碟片的子目錄下檢索，進入<seriescode>子目錄，點取「seriescode.htm」超文件檔即可看到所有的資料庫檢索手冊。

註：若是查詢國外檢索手冊，請您看看您的光碟有否

<Foreign_doc>？原則上是有加裝 AREMOS 國外資料庫的單位，其光碟片才有此子目錄。當然不管是<seriescode>子目錄或<Foreign_doc>子目錄皆可在財團法人經濟資訊推廣中心網站自由下載。

3.5 利用本中心的 Homepage 網頁，線上查詢 檢索代號

財團法人經濟資訊推廣中心的 homepage 網址是：

「<http://www.edu.tw/moecc/rs/pkg/tedc.htm>」。當然有可能將來網站位址會更改，但您只要在各大入口網站(如 Yam，Yahoo，Pchome...)敲入「財團法人經濟資訊推廣中心」或「aremos」即可找到。

由於近來 Internet 盛行，本中心網站內已將國內外 30 幾個資料庫的檢索手冊及檢索代號皆掛上去，歡迎進入查詢及下載(不鎖任何 IP)，而且本中心也建立了一套「AREMOS 國內資料庫檢索代號搜尋引擎」方便 usrs。同時也可利用此網站查詢其他關於「AREMOS 統計資料庫」的最新相關訊息，請多加利用。

第四章 股票市場資料庫之特殊用法

4.1 股票市場資料庫使用上的特點

第二章介紹的基本檢索資料方法可適用於一般 AREMOS/Windows 資料庫。但「台灣股票市場資料庫」較特殊，在使用上稍有一點變化。特別在本章中講解。

就資料檢索而言，股票市場資料庫有三個特點：

(1) 「日資料之檢索」：股票市場資料主要是「日」(d)頻率在操作上有關 **per** 的設定略有不同。

(2) 「跨資料庫之檢索」：由於股票市場資料庫資料量過於龐大，我們分三個電腦檔儲存：

STOCK70：含 1971 年 1 月 1 日－1979 年 12 月 31 日。

STOCK80：含 1980 年 1 月 1 日－1989 年 12 月 31 日。

STOCK90：含 1990 年 1 月 1 日－1999 年 12 月 31 日。

STOCK00：含 2000 年 1 月 1 日－目前。

因此，如果需要檢索跨越不同電腦檔的時間序列，在方法上很不相同。

(3) 「collapse(or conv)方法的設定」：在第二章範例(三)已介紹 **collapse** 指令可叫取資料並同時轉換成不同頻率。但日資料一定要先 **collapse** 成月資料，才能再繼續 **collapse** 成季或年資料。

AREMOS/Windows 無法由日資料直接 conv 成季或年資料。

以下我們已三個實際範例來說明股票市場資料庫的使用方法。

4.2 範例(四)：檢索時間序列日資料

假定我們要叫取 1976 年 1 月 1 日至 3 月 15 日之「台泥收盤價」、「台泥成交量」及「發行量加權股價指數」等三筆資料。由「EPS/AREMOS 台灣股票市場資料庫檢索手冊」查知其檢索代號分別為：s1101@cl, s1101@vol, js。進入 AREMOS/Windows 後，其操作滑鼠如下：

(1)Options → Set → Period → (Frequency:Daily, From 1976:1:1 to 1976:3:15) → OK

(2)Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看自己的資料庫在哪一槽) → stock70.bnk → 確定 → Open → Cancel
跳回主畫面

(3)Report → Print → 鍵入指令 s1101@cl, s1101@vol, js(在 Expression 處) → Execute

說明：

(1)此指令設定頻率為「日」(d)，期間是 1976 年 1 月 1 日至 1976 年 3 月 15 日(1976:1:1 1976:3:15)。這是 AREMOS/Windows 特定要求的期間設定方法，一定要年：月：日。此外，AREMOS/Windows 也接受 1976d1 1976d75，代表 1976 年第 1 天至 1976 年第 75 天。

4.3 範例(五)：跨資料庫之時間序列檢索方法

假定我們要叫取「台鳳收盤價」與「國壽收盤價」兩筆資料，期間是 1989 年 12 月 1 日到 1990 年 1 月 20 日。由「檢索手冊」查知此二筆資料之檢索代號為 s1206@cl 與 s2805@cl。由於所要叫取的期間跨越 1989 年與 1990 年，1989 年部分資料存於 stock80，而 1990 年部分則存於 stock90，因此檢索方法略有變化。假定我們已進入 AREMOS/Windows，操作滑鼠如下：

(1)Options → Set → Period → (Frequency: Daily, From 1989:12:1 to 1990:1:20) → OK

(2)Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看資料那一槽) → stock80.bnk
分別叫取 stock90.bnk → 確定 → Open → Cancel 跳回主畫面

(3)鍵入指令 series<1989:12:1

1989:12:31>x1=stock80:s1206@cl;(在主畫面 Aremos Command 下)

(4)鍵入指令 series<1990:1:1 1990:1:20>x1=stock90:s1206@cl;

(5)鍵入指令 series<1989:12:1 1989:12:31>x2=stock80:s2805@cl;

(6)鍵入指令 series<1990:1:1 1990:1:20>x2=stock90:s2805@cl;

(7)鍵入指令 print<dec 2>x1,x2;

說明：

(1)：此操作是在設定頻率與期間。見範例(四)之說明。

(3)：series 指令可讓我們產生一個新的 series，在此這個新 series 命名為 x1，而所產生的 x1 會自動存在我們「目前所運作」的 bank 裏(AREMOS 術語稱此為 primary bank)。通常我們

一進入 AREMOS/Windows，即會進入一個 **primary bank**。除非您別有指定，此 **primary bank** 通常叫做 **work bank**。在運作過程中，如有產生任何新 **series**(或任何新的 **object**)，都會自動存放在 **work bank** 裏。**series x1=stock80:s1206@cl** 乃是產生一個新 **series**，名叫 **x1**，而其值在所設定的期間內等於 **stock80** 裏的 **s1206@cl**。為何要特別指定 **stock80**？因為 **stock90** 資料庫裏亦有 **s1206@cl**，故需以「**bankname:**」來指定那一個 **bank** 裏的 **s1206@cl**。在 **< >** 裏指定期間為 **stock80** 所涵蓋之部分，及 **1989:12:1** 到 **1989:12:31**。因為 **stock80** 僅含我們所需要之 1989 年部分資料，如果不把期間如此設定來執行 **series** 指令，會產生一大堆 **missing(m)** 值。使用 **< >** 來設定 **per**，是 **local setting**，其設定時效僅限於此指令。在第(1)式裏使用 **set** 方式設定 **per** 則是 **global setting**，其時效會繼續為維持下去，除非你再到 **Set Frequency & Period** 畫面去重新設定。(有關 **global** 與 **local setting** 請參考第 6 章 6.2 節)。注意：**local** 設定 **period**，不需打 **per 1989:12:1 1989:12:31**，只打 **1989:12:1 1989:12:31** 即可。

(4)：此指令在 **local** 所設定的期間內(即 **1990:1:1** 到 **1990:1:20**) 給予 **x1** 值，而令其值為 **stock90** 裏之 **s1206@cl**。我們以 **< >** 設定期間為 **1990:1:1** 到 **1990:1:20** 乃 **stock90** 所涵蓋部分。執行完此指令，我們在 **work bank** 裏產生了一個完整的時間序叫 **x1**，其在 **global** 所設定的期間內(1989 年 12 月 1 日至 1990 年 1 月 20 日)含有由資料庫 **stock80** 與 **stock90** 所叫取出之台鳳收盤價(**s1206@cl**)。

(5)(6)：見(3)(4)之說明。執行完此 2 個指令，我們產生了一個完整的時間序列叫 **x2**，代表國壽收盤價(**s2805@cl**)。

(7)：此指令可印出資料。由於我們已回到 **global setting**，因此所印出的期間為第(1)式所 **set** 之 **1989:12:1** 到 **1990:1:20**。在此以 **<dex 2>** 設定印出小數點後兩位。

4.4 範例(六)：轉換日資料之頻率並做迴歸分析

假定我們要對發行量加權股價指數(檢索代號 **js**)與國內生產毛額(**gdp**)、狹義貨幣供給額(**m1a**)與一月期定期存款利率(**rmtd@1st**)進行迴歸計量分析。分析頻率是季(**q**)，期間為 1971 年第 1 季到 1991 年第 4 季(**1971:1 1991:4**)。我們也已知 **gdp**，**m1a** 與 **rmtd1@1st** 分別存於 **AREMOS/Windows** 經濟統計資料庫系統裏另外兩個資料庫：**gdp** 在國民所得季資料庫(庫名：**niaq**)，**m1a** 與 **rmtd1@1st** 則在金融統計資料庫(庫名：**fsm**)。其操作滑鼠如下：

(1) **Options** → **Set** → **Period** → (**Frequency:Monthly, From 1971:1 to 1991:12**) → **OK**

(2) **Data** → **Bank** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽)

—————→ **stock70.bnk , stock80.bnk, stock90.bnk**

→ **確定** → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面

(3) 鍵入指令 **conv<1971:1 1979:12 tolerate=99>js=stock70:js.d ave;**

(4) 鍵入指令 **conv<1980:1 1989:12 tolerate=99>js=stock80:js.d**

ave;

(5) 鍵入指令 **conv<1990:1 1991:12 tolerate=99>js=stock90:js.d**

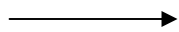
ave;

(6) **Options → Set → Period → (Frequency:Quarterly, From 1971:1 to 1991:4) → OK**

(7) 鍵入指令 **conv js=js.m ave;**

(8) **Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽)**

niaq.bnk



分別叫取

fsm.bnk → 確定 → Open → Cancel 跳回

主畫面

(9) 鍵入指令 **conv m1a=m1a.m ave;**

(10) **Econ → Equation → OLS → 鍵入 equ1(在 Name 處) → 鍵入 js(在 Dependent 處) → 鍵入 gdp(在 Independent 處) → Execute**

(11) **Econ → Equation → OLS → 鍵入 equ2(在 Name 處) → 鍵入 js(在 Dependent 處) → 鍵入 m1a(在 Independent 處) → Execute**

(12) 鍵入指令 **conv rmtd1@1st@f=rmtd1@1st@f.m ave;**

(13) **Econ → Equation → OLS → 鍵入 equ3(在 Name 處) → 鍵入 js(在 Dependent 處) → 鍵入 m1a,rmtd1@1st@f(在 Independent 處) → Execute**

說明：

- (1)：**js** 在資料庫裏是日資料。**AREMOS/Windows** 無法直接由日資料 **conv** 成季資料，需先 **conv** 成月資料，再由月資料 **conv** 成季資料。此指令先 **globally** 設定月的頻率與期間。
- (3)：**conv** 指令把資料庫裏的日資料找取出來轉換成目前所設定的月頻率，而再 **work bank** 裏形成一個新的月資料 **series**，也取名叫 **js**。由於是跨資料庫資料，正如範例(五)，必須分 3 個指令來執行。本指令限於從 **stock70** 轉換出 1971 年 1 月到 1979 年 12 月(1971:1 1979:12)期間的資料。在 < >裏 **locally** 設定 1971:1 1979:12 期間乃是 **stock70** 所涵蓋部分。

在此指令中，資料庫裏的原始日資料必須寫明其「完整名稱」**bankname:objectname.versionname**(亦即 **stock70:js.d**)。有兩個原因：(i)我們需要標明 **bankname**：**(stock70:)**，因為在已 **open** 的另外兩個資料庫(即 **stock80**，**stock90**)中存放有同一 **objectname(js)**之資料。(ii)我們也必須標明 **versionname**(即頻率 **.d**)，因為目前所設 **freq** 是 **m**，而原始資料是日資料。如果不標明 **js.d**，電腦會當作 **js.m** 來處理，但 **stock70** 裏並無 **js.m** 這筆資料。一般說來，使用 **collapse** 指令一定要標明「被 **collapse**」資料的 **versionname**。在範例(三)已碰過此種情形。

註：**tolerate=99** 是因轉換日資料當中可能期間會有 **na** 的情況(如星期天不交易，所以沒有值)；如此電腦語言可略過 **na** 做轉換，最大的容忍度是 **99** 設定值。

- (4)(5)：此二指令各從 **stock80**，**stock90** 轉換出所需的 **js** 資料。在 < >裏 **local** 設定 **stock80** 與 **stock90** 各自所涵蓋的期間。執

行至此，我們的 **work bank** 裏已存在一筆月資料，名叫 **js**，
期間是 1971 年 1 月到 1991 年 12 月。

(6)：**global** 設定季頻率與期間。

(7)：把 **work bank** 裏的 **js** 月資料(以 **js.m** 代表)轉換成季資料。
執行完此指令，我們 **work bank** 裏多了一筆 **series**，即是 **js.q**
季資料。對 **AREMOS** 而言，**js.m** 與 **js.q** 是兩個不同的 **objects**。

(8)(9)(10)(11)(12)(13)：參考前面範例(三)之說明。

4.5 有關「上市公司股票報酬率統計資料庫」

由於 **AREMOS/Windows** 能處理日資料之長度有限制，因此「上
市公司股票報酬率統計資料庫」也分 4 個檔案儲存：

(1)**STOCKRR**：含所有年、季、月與週資料。

(2)**STOCKRR7**：含 1972 年 1 月 1 日-1979 年 12 月 31 日之日資料。

(3)**STOCKRR8**：含 1980 年 1 月 1 日-1989 年 12 月 31 日之日資料。

(4)**STOCKRR9**：含 1990 年 1 月 1 日-目前更新之日資料。

讀者如要對日資料作跨資料庫之檢索，可參考本章 4.3 節範例(五)
的操作方法。

此資料庫資料之檢索代號亦採組合方式，例入「台積電的週報率」
為 **s2330@wrr**，其中 **2330** 為「台積電」的公司代號，**wrr** 代表 **weekly
rate of return**。又如「南亞的日報酬率」為 **s1303@drr** 其中 **1303** 為
「南亞」的公司代號，**drr** 則代表 **daily rate of return**，以此類推。詳
細可參考本資料庫之檢索手冊簡介。

第五章 如何使用印表機 (PRINTER)

以上介紹之操作均限於螢幕上的運作，在螢幕顯現結果後即消失。本章講解如何把操作結果送到印表機列印出來。有四種不同方法，分別介紹如下。

5.1 使用滑鼠按鍵操作

File → Print output，即可印出你下前個指令所得的 **output**。若您覺得資料太多，只想段章印幾列資料，可 **mark(block)**你所要的東西(按住滑鼠左鍵不動，拖曳至你要的範圍截止處，放開滑鼠左鍵)，然後選 **File → Print output** 即可。

5.2 使用<Alt><Print Screen>鍵

按<Alt><Print Screen>可把目前看到的螢幕畫面送到 **Clipboard**(暫存區)，然後您可用 **Microsoft** 裏的 **Word or Excel** 軟體，在剪貼簿上貼上。(這和 5.1 是不大相同)

以上兩種方法均是直接把螢幕上顯示的從印表機印出。除此之外，我們也可把所要的結果存放在一個 C 碟上的 **file**。以下將介紹之 **sf(Save-File)**與 **bf(Bigsave-File)**則是把出現在螢幕上的結果，包括 **input** 與 **output**，形成一個 **file**。然後就在 **Windows** 記事本下或 **Microsoft Word** 來文書編排修正，且可把它從印表機印出。

5.3 sf (Save-File) 與 sfc (Save-File-Completed)

要把螢幕上出現之結果存在一個 **file**，可使用 **sf(Save-File)** 之簡

稱)與 **sfc**(Save-File-Completed 之簡稱)系列指令。以下面範例來說明。
假定已進入 **AREMOS Windows** :

(1) **Options** → **Set** → **Period** → (**Frequency:Quarterly, From 71:1 to 94:4**) → **OK**

(2) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽)

—————→ **niaq.bnk**
分別叫取 **fsm.bnk, setup.bnk** → 確定 → **Open** →

Cancel 跳回主畫面

(3) 鍵入指令 **conv m1a=m1a.m ave;**

(4) 鍵入指令 **conv m1b=m1b.m ave;**

(5) 鍵入指令 **sf;**

隨著問題回答，輸入：**aaa**

(6) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 鍵入 **equ1**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a**(在 **Dependent** 處) → 鍵入 **=gdp**(在 **Independent** 處) → **Estimate**

(7) 鍵入指令 **rmsf;**

輸入 **aaa**

(8) 鍵入指令 **sf;**

輸入 **bbb**

(9) **Econ** → **Equation** → **OLS** → 鍵入 **equ1**(在 **Name** 處) → 鍵入 **m1a**(在 **Dependent** 處) → 鍵入 **=gdp**(在 **Independent** 處) → **Estimate**

(10) 鍵入指令 **sfc;**

以上操作，(6)的結果在(7)被 **removed** 掉，因此<**WAREMOS**>子目錄裏不再有 **aaa.lst** 這個 **file**。最後只有(9)的結果存在 **bb.lst** 檔案裏。注意：在第二章範例(二)已提醒過，在這些「形成 **file**」的運作中，如

果取了相同的 **filename**，則新形成的會完全蓋過現有的。因此讀者要小心，免得失去了想保存的檔案。

此外，尚有「非交談式」**sfl** 指令可使用。**sf** 是「交談式」指令：下了 **sf**，電腦問您 **filename**，再接著輸入 **filename**。讀者亦可直接下 **sfl filename**，例如： 鍵入指令 **sfl abc**；其結果與下了 **sf** 指令後，再輸入 **abc** 完全一樣。

5.4 有大量結果而不願在螢光幕上出現者：**bf**

(**Bigsave-File**) 與 **bfc** (**Bigsave-File Completed**)

有時讀者只想把執行結果形成一個 **file**，而希望這些結果不在螢幕上出現。此種需求可能是要印大量資料(四、五十頁或上百頁)。如果在螢光幕上出現，必須不斷按 **enter** 鍵，很麻煩。

要把執行結果形成一個 **file**，而不在螢幕上出現，需使用 **bf**(**Bigsave-File** 之簡稱)與 **bfc**(**Bigsave-File Completed** 之簡稱)系列指令。其使用方法與上節 **sf**，**sfc** 一樣，只不過下了 **bf** 指令後，螢幕及空白(**mute**)。一直要等到下了 **bfc** 後，螢幕才會重新出現。

下了 **bf** 指令，執行了一陣子，如果讀者改變主意，想要 **remove** 掉剛所保留的 **file**，則正如上節之 **rmsf**，在此亦可下 **rmbf**(**Remove Bigsave-File**)之指令來達到相同效果。

此外，亦可用「非交談式」**bfl** 指令。例如：

```
bfl abc;
```

其結果與下了 **bf** 指令後，再輸入 **abc** 完全一樣。

※註：**sf,sfc,bf,bfc** 的功能皆存在 **setup.bnk** 裏，所以別忘了 **open setup.bnk** 資料庫。

第六章 常用指令之說明

前幾章從「實用」觀點來介紹如何使用 AREMOS/Windows 檢索資料並做簡單迴歸分析。如果您不在乎瞭解 AREMOS/Windows 語言結構，依那些範例，套上自己研究所需資料，應可順利完成操作。

本章將回頭來對那些指令進一步補充說明。

6.1 General 與 Object Commands

AREMOS/Windows 的 **commands**(指令)分兩大類：**general command** 與 **object command**。其中 **object command** 專用為產生某種 **object**(例如 **series**)；而其他非用來產生 **object** 之一般性指令均屬 **general command**。

例如範例(一)中：

(3) **Options** → **Set** → **Period(Frequency : Quarterly, From 1982:1 to 1992:4)** → **OK**

(4) **Options** → **Set** → **Report(Decimal Places: 0)** → **OK**

(5) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → **niaq.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面

(6) **Report** → **Print** → 鍵入 **gdp,cp,gdp96**(在 **Expression** 處) → **Execute**

其中(5)(6)均屬 **general command** 語句。其語句一般型式是：

commandname<options>argumentlist;

以(6)式而言，**print** 是 **command**；**gdp、cp、gdp96** 是 **arguments**。而針對某些 **arguments**(以逗點分開)，來執行某一動作(在此是

print)。在 AREMOS/Windows 下，在此(6)式有以<>設定 options，當你再 Execute 處按下滑鼠後，在主畫面上，可發現一段指令 **print<Format=Column Horizon=8000 shift No>gdp,cp,gdp96 Width:10 Decimal=2**；如此(4)式的 global 設定就沒有影響；而(3)式的 global 設定依然存在。

其次範例(五)中：

(3)鍵入指令 **series<1989:12:1 1989:12:31>x1=stock80:s1206@cl;**

(4)鍵入指令 **series<1990:1:1 1990:1:20>x1=stock90:s1206@cl;**

此二式均屬 **object command** 語句，其一般型式是：

objecttype<options>objectname=definition;

以(3)式而言，是以 **series** 指令(objecttype)產生一個 series，名叫 **x1(objectname)**，而 **x1** 的內容則定義為與 **stock80** 資料庫裏之 **s1206@cl** 一樣。

6.2 Global 與 Local Setting

執行某一個 **command**，不管是 **general command** 或 **object command**，都需要有 **options** 來設定執行的環境(environments)。

例如對於 **print** 指令，我們需要設定頻率(freq)與期間(per)。而 **print gdp,cp,gdp96** 則再所設定的頻率與期間下列印出那三筆資料。

Options 設定有兩種方式：以 **options → set** 方法來設定叫 **global setting**，其有效期間會繼續維持到下次再 **options → set** 為止；以三角形括弧<>來設定是 **local setting**，其有效僅限於執行該語句，一執行完又回到原先的 **global setting**。以上面範例(一)(3)(4)(5)(6)為例，當執行：

(3)**Options → Set → Period(Frequency : Quarterly, From**

1982:1 to 1992:4) → OK

即是 **globally** 設定頻率為 **q**，期間為 **1982:1** 到 **1992:4**。接著下來執行 (6)式即是在該頻率與期間下 **print** 指令。如果我們加上：

(7)鍵入指令 **print<1985:1 1986:4>pchya(gdp96);**

(8)鍵入指令 **analyze pchya(gdp),pchya(gdp96);**

則第(7)是僅會印出 **1985:1** 到 **1986:4** 期間之資料(這是典型的 **local setting**)。但第(8)是又回覆到 **global** 設定之 **1982:1** 到 **1992:4** 來執行 **analyze** 指令。

6.3 跨行下指令或同一行下多數指令

AREMOS/Windows 裏的 **AREMOS Command** 環境下指令最多可有 **127** 個英文字母。有時一個指令語句太長一行打不完，需接第二行或第三行。此時與劇中若有逗點，可以逗點做結尾按 **ENTER** 鍵，電腦變瞭解指令尚未完全而需接下行。例如：

(1)**Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → **man.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面

(2)鍵入指令 **print ru15@19,ru20@24,ru25@29,ru30@34,**

(3)鍵入指令 **ru35@39,ru40@44,ru45@49;**

若不以逗點做一行之結尾，則電腦便視語句以完整而開始執行。記住，每下一行指令完，結束後的動作是用分號(;)來代表。如果語句中沒有逗點可供結尾，則打「！」為結尾，電腦亦會「續下行」。例如：

(1)鍵入指令 **series<1989:12:1 1989:12:31>x1=!**

(2)鍵入指令 **stock80:1206@cl;**

但記得，不可使用「！」符號把一個 **objectname** 分開在兩行，否則會得到 **error message**。

我們亦可再同一行下兩個以上之 AREMOS/Windows 語句。這些語句必須以分號(;)分開。例如：

(1) 鍵入指令 `set freq m ; set per 1990:1 1991:12;`

(2) 鍵入指令 `open man ; print n;`

6.4 加減乘除與開方

AREMOS/Windows 加減乘除符號為 + - * /。開方則為 **。例如 `2**3` 是 2 的 3 次方。

6.5 Work Bank 的說明

AREMOS/Windows 的 **object** 一定得存在於某個 **bank** 裏。我們所建好的資料庫，如 `niaq`，`ind`，`fsm` 等等，都是一些 **banks** 放在 C 碟裏(其在 C 碟的 `filename` 為 `niaq.bnk`，`ind.bnk`，`fsm.bnk` 等等)。進入 AREMOS/Windows 後，一旦 `open` 某個 **bank**，即可對該 **bank** 裏的 **series** 做操作，例如 `print`，或進行迴歸分析。

當我們進入 AREMOS/Windows 時，事實上我們是進入一個 **primary bank** 裏，這個 **primary bank** 除非您特別指定，電腦會自動取名為 **work bank**(在 C 碟裏 `filename` 即為 `work.bnk`)。

剛開始進入 AREMOS/Windows 時，這個 **work bank** 應該是空空的，沒有任何 **object**。在操作過程中，如有產生任何 **object**(如 `series`，`conv`，`equation` 等指令都會產生 **object**)，則這些 **objects** 都會自動存放在此 **work bank**。任何時候，如果在主畫面下：

鍵入指令 `index work;`

可查知目前 **work bank** 裏有什麼 **objects**。

離開 AREMOS/Windows 時，如果鍵入指令「`stop;`」或按活屬 **File** → `disconnect`，電腦會把目前的 `work.bnk` 保留起來，下次再進

入 AREMOS/Windows 時，仍是以此 **work.bnk** 為 **primary bank**，裏面的 **objects** 也都還存在可供使用。但如果離開 AREMOS/Windows 只打「**stop**」，沒有分號「**;**」，則電腦會問是否要 **erase work bank**。您可以打 **y** 或 **n** 來決定是否要殺掉目前的 **work bank**。

在操作過程中，如果想要清除目前 **work bank** 裏所有 **objects**，可鍵入指令「**clear;**」或把滑鼠移至 **Data** → **Bank** → **Clear** → **Work**，如此，便可以有一個乾淨的 **work bank** 重新開始。

6.6 Series 的「完整名稱」

在第三章 3.3 節已提及，一個 **series** 的「完整名稱」事實上由 3 部分組成：

bankname:objectname.versionname

例如「工業生產總指數(月資料)」的完整名稱是：

ind:jqind.m

在此，**versionname** 其實就是「頻率」。

我們可用「完整名稱」來下指令，例如：

鍵入指令 **print ind:jqind.m;**

如此，很明確沒有任何混淆。但如果我們下指令：

鍵入指令 **print jqind;**

此時，有可能不同 **banks** 裏同時存在 **jqind**，或同一 **bank** 裏存有不同 **version**(即頻率)之 **jqind**。電腦如何執行呢？其原則如下：

(1) 首先看目前的頻率設定。如果是 **m**，則電腦會執行 **print jqind.m**，如果是 **a**，則電腦會執行 **print jqind.a**。

(2) 假定目前頻率設定是 **m**，電腦即開始在所 **open** 的資料庫群中尋找 **jqind.m**。其尋找的優先順序：第一是 **primary bank**(即 **work bank**)，其次是最近一次 **open** 的 **bank**，接著再往前，越晚 **open** 的 **bank**

越優先。此優先順序可以鍵入 **q banks** 指令看出或在主畫面下的 **Primary Bank: Work** 處，按滑鼠左鍵一下，看看 **Query Banks** 處，即知。

(3)當電腦第一次找到 **jqind.m**，便立刻執行 **print jqind.m**，而結束此指令的運作，不再繼續尋找是否其他 **banks** 也存 **jqind.m**。

由上述可見，如果有必要，應該用「完整名稱」來下指令才不會引起混淆。

6.7 如何產生 Series

AREMOS/Windows 的 **objects** 可分不同 **type**(種類)。到目前我們接觸最多的 **object type** 是 **series**(即時間序列資料)。第七、八章中會講解另外兩種 **types of objects**：**list** 與 **procedure**。

當我們進入 **AREMOS**，即是進入一個 **primary bank(work bank)**，裏面空空沒有任何 **object**。我們可以 **open** 一些 **banks**，利用那些 **banks** 裏的 **objects** 來進行運算分析。但有時我們會需要「產生」的新 **objects**。這些自己產生出來的 **objects** 都會自動存放在 **primary bank** 裏。第七、八章將介紹如何產生 **list** 與 **procedure**。本節則談談如何產生 **series**。

依需求之不同，我們有「五」種方法可以在 **primary bank** 裏產生 **series**：

(一) 有時讀者所需之資料在現有資料庫群中並沒有，必須自己輸入。可利用 **series** 指令來進行。例如鍵入指令(在主畫面下)：

(1)**Options** → **Set** → **Period(Frequency:Quarterly, From 1985:1 to 1986:4)** → **OK**

(2)鍵入指令 **series y1=301,324.5,355,398,458 repeat 3,550;**

如此可產生一個新的 **series**，名叫 **y1**，其數值則是等號後所輸入的數

字。所設定季頻率從 1985 年第 1 季到 1986 年第 4 季，一共需要 8 個數字，因此要輸入剛好 8 個數字才是一個完整的語句。輸入數字可用 **repeat** 來簡化。458 **repeat** 3 代表連續個 458。如果 **repeat** *，則代表 **repeat all**。如果是 **missing value**，打 **m** 即可。

(二) 使用 **series** 指令亦可利用現有的 **series** 來產生新的 **series**。例如範例(五)跨資料庫之時間序列檢索方法：

(3) 鍵入指令 **series<1989:12:1 1989:12:31>x1=stock80:s1206@cl;**

(4) 鍵入指令 **series<1990:1:1 1990:1:20>x1=stock90:s1206@cl;**

在此乃利用已 **open** 之 **stock80**，**stock90** 裏之 **s2610@cl** 來產生一個新的 **series x1**。或者後面也可直接使用數學符號，例如：

(1) **Options** → **Set** → **Period** → (**Frequency:Quarterly, From 1980:1 to 1992:4**) → **OK**

(2) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → **niaq.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面

(3) 鍵入指令 **series s=gnp-cp-cg;**

(4) 鍵入指令 **display s;**

在此定義一個新的 **series**，叫 **s**，它的值即是 **gnp-cp-cg**。

(三) **collapse(or conv)** 指令可轉換資料頻率。在 **AREMOS/Windows** 裏，不同頻率(**version**)的資料算是不同 **object**，因此 **conv** 指令應視為「產生」新的 **series**，而所產生的新頻率 **series** 也存放在 **primary bank** 裏。例如範例(三)：

(3) **Options** → **Set** → **Period** → (**Frequency:Quarterly, From 1971:1 to 1994:4**) → **OK**

(4) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放

在那一槽)

—————→ **niaq.bnk**
分別叫取 **fsm.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回
主畫面

(5) 鍵入指令 **conv m1a=m1a.m ave;**

在此以 **conv** 指令所產生之 **m1a**，其「完整名稱」應該是「**work:m1a.q**」，與資料庫裏被用來轉換之原始資料「**fsm:m1a.m**」是不同 **object**。

(四) **copy** 方法可把資料原封不動從資料庫拷到 **primary bank**。例如：

(1) **Options** → **Set** → **Frequency (Quarterly)** → **OK**

(2) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽)

—————→ **niaq.bnk**
分別叫取 **fsm.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel** 跳回
主畫面

(3) **Data** → **Bank** → **Copy** → 鍵入 **gnp,jqind,m**(在 **Names or Wildcard** 處) → **OK**

如此可從已 **open** 的 **banks** 中找出 **gnp.q** 與 **jqind.m** 這兩個 **series** 並拷到 **primary bank**。在此 **gnp.q** 與所設定頻率相同，故不需打出 **versionname** 「.q」。 **jqind.m** 之 **versionname** 則不能省，因為頻率不同。如要謹慎些，可打出資料的「完整名稱」。

如：

Data → **Bank** → **Copy** → 鍵入 **niaq:gnp.q, ind:jqind.m**(在 **Name or Wildcard** 處) → **OK**

注意：**document** 無法 **copy**，因牽涉到 **structure** 的問題。

(五)Series Editor 編輯方法

Data → **Series** → **Edit** → 在 **Series Editor and Display** 畫面上輸入 **series** 的 **name** → **OK** → 選 **New or Update** 去編輯 → **Mark all** → 按繪圖工具(詳細請參考前(範例二 第(19)式) 說明)。

6.8 AREMOS Functions

AREMOS 的 **functions** 可分五大類：

1. **Main functions:** **log** , **exp** , **sqrt** , **max** , **min** , **mean** , **abs** , **round** , **variance** , **sum** , **std** , **median** 等。
2. **Difference functions:** **pch** , **pchya** , **diff** , **diffya** , **dlog** 等。
3. **Shift functions:** **switch** , **step** , **spike** , **missing** 等。
4. **Date functions:** **dateday** , **datemonth** , **dateyear** , **dateweekday** , **after** , **before** , **calendar** , **period** 等。
5. **Financial functions:** **npv** , **irr** , **cirr** , **future** , **payback** 等。

其執行均以 **functionname()** 來使用。這些 **functions** 的詳細說明，參考原文手冊「**Reference Manual p.262~279**」。下面以簡單範例說明其使用方法：

(1)鍵入指令 **set freq q; set per 1980:1 1992:4;**

(2)鍵入指令 **series lgdp=log(gdp);**

(3)鍵入指令 **equ eq1 log(cp96)=log(gdp96);**

(4)鍵入指令 **print**

pch(gdp96),pchya(gdp96),diff(gdp96),diffya(gdp96);

說明：

- (2)：可產生一個新的 **series** 叫 **lgdp**，其數值即是對 **gdp** 取 **log**。
- (3)：此指令對 **cp96** 與 **gdp96** 做 **loglinear** 迴歸。亦即對 **cp96** 與 **gdp96** 取 **log** 後再進行迴歸。請參考範例(三)第(11)式之說明。

(4)：此指令印出 **gdp96**「與上期比之成長率(pch)」,「與去年同期比之成長率(pchya)」,「與上期比之數值差額(diff)」,「與去年同期比之數值差額(diffya)」。**pchya** 代表「Percentage Change from a Year Ago」。

6.9 「說明」(Document)

在 AREMOS/Windows 資料庫系統裏，國內自己所建立的那些資料庫，每一筆資料均有三至五行的「說明」以供查詢。這些說明通常包括該資料之全名、單位、來源等等。要看這些說明，在 **open banks** 後，以 **write** 指令即可：

鍵入指令 **set freq q;**

鍵入指令 **open niaq;**

鍵入指令 **write gdp96,cp96;**

或用滑鼠操作：

(1)Options → Set → Frequency (Quarterly) → OK

(2)Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → niaq.bnk → 確定 → Open → Cancel 跳回主畫面

(3)Report → Write → 鍵入指令 **gdp96,cp96**(在 Name 處) → OK

※註明：再 Write 一筆 Object (如 **gdp96** 或 **cp96**)之前，必須先 **set** 這筆的頻率即 **Open bank**。或是在 **Open bank** 後，直接 Write **gdp96.q,cp96.q** 即可。

6.10 如何建立 Databank

讀者亦可建立自己的 **databank** 放在 C 碟裏。首先：

鍵入指令 **open<pri>bankname;**

此指令可指定開啓某一資料庫(新的或已存在的皆可)爲 **primary bank**。接著以 6.7 節所介紹之方法「產生」新的 **series**。所產生的 **objects** 都會自動存放在此 **primary bank**。結束後以「**stop;**」離開 **AREMOS**。此 **primary bank** 便會儲存在 C 碟下。

6.11 index, delete 與 clear

在第三章已介紹 **index** 指令可用來查詢 **primary bank** 與 C 碟上各個資料庫裏存什麼 **objects**。**Delete** 指令則可除掉 **primary bank** 或 C 碟上資料庫裏的 **objects**。

假定目前運作的 **work bank** 裏有 **x1, x2, x3, x4, x5** 等 5 個 **objects**，而 C 碟上已建有「**mybank.bnk**」內含 **y1, y2, y3, y4, y5** 等 5 個 **objects**。則：

鍵入指令 **delete x2,x3;**

可除掉 **work bank** 裏 **x2** 與 **x3** 這兩個 **objects**。而在鍵入「**open mybank;**」後：

鍵入指令 **delete mybank:y3,mybank:y5 ;**

可除掉 **mybank** 裏 **y3** 與 **y5** 這兩個 **objects**。

此外 **index** 指令裏用的 **wildcard characters**「*****」與「**?**」也是用在 **delete** 指令。例如：「**delete g*;**」，「**delete h??;**」，等等。

若你要 **delete list** 的東西(如 **n1**)，必須鍵入指令 **del list n1;**

任何時候，如果：

鍵入指令 **clear;**

可除掉 **primary bank** 裏所存 **objects**，而有一個乾淨的 **work bank** 重新開始。如果：

鍵入指令 **clear mybank;**

則會把 C 碟尚 mybank.bnk 裏所存 objects 除掉，同時 mybank.bnk 也從 C 碟被 erase 掉。

index 與 delete 當然亦可透過滑鼠執行。

(1)Data → Bank → Index

(2)Data → Bank → Delete

6.12 rename.... as....

rename 指令可把現有 series 的 name 改成令個 name。例如：

鍵入指令 `rename a,b,c as x,y,z;`

可把 primary bank 裏面 a，b，c 3 個 series 改名為 x，y，z。又：

鍵入指令 `rename mybank:a,mybank:b,mybank:c as x,y,z;`

可把 mybank 裏資料庫裏 a，b，c 3 個 series 改名為 x，y，z。又：

鍵入指令 `rename list a as x;`

可把 primary bank 裏面的 list a 改名為 x。又：

鍵入指令 `rename procedure a as x;`

可把 primary bank 裏面的 procedure a 改名為 x。

6.13 小數點與 report columns 的設定

我們 print 資料時，小數點以下幾位數會依當時 globally 所設定的 report decimals 而印出幾位。如要改變設定位數，可 globally 改變，例如：

(1)Options → Set → Report(Decimal Places:2) → OK

(2)鍵入指令 `print jqind;`

或 locally 改變，例如：

(3)鍵入指令 `print<dec 2>jqind;`

此外，print 資料時，每筆資料所佔 report columns 數字，電腦一開

始(default)設定為 10 位。我們亦可 globally 改變其設定，例如：

(4) Option → Set → Report (Filed Width:8) → OK

(5) 鍵入只領 `print gdp96;`

或 locally 改變，例如：

(6) 鍵入指令 `print<col 8>gdp96;`

一般說來，把 `report columns (Field Width)` 設定改少些，可使我們一頁裏容納更多筆資料，但如果資料本身位數超過 `report columns` 數字的，會改用「E 符號」表示，看你來就很不方便。讀者可自行斟酌。

任何時候，鍵入指令 `q report;` 可查看當時有關 `report` 方面 `decimals, columns` 及其他方面的設定。`q` 是 `query` 之簡稱，請參考下節。

6.14 help 與 query

(1) 在 AREMOS/Windows 裏直接按 **Help** 即可找尋你要的詳細說明。

(2) `query`(簡打為 `q`)可查詢某個 `option` 的 `setting`，或某個 `command` 之相關 `options` 的 `setting`，例如：

鍵入指令 `q freq;`

可顯示目前 `freq` 的設定。而：

鍵入指令 `q per;`

可顯示目前 `per` 的設定。如果：

鍵入指令 `q print;`

則顯示有關 `print` 指令之 `options` 的設定。又上節已提過，如果：

鍵入指令 `q report;`

可顯示所有有關 `report options` 的設定。

6.15 Option 設定的儲存：store 與 restore

一進入 AREMOS/Windows 裏，電腦自動對每一個 options 有預先的設定，此種設定稱為 **default setting**。例如 **freq** 的設定是 **a**，**per** 的設定是 **80 85** 等等。在您操作過程中，如果改了 option 設定，而希望把這些設定儲存起來，可用 **store** 與 **restore** 指令。例如，在任何時候：

鍵入指令 **store my;**

則在 **<WAREM32>** 子目錄下會出現一個 file，叫 **my.opt**。my 是隨便取的 filename。my.opt 會儲存當時的 option 設定。將來如果下：

鍵入指令 **restore my;**

則會把 my 所儲存的 option 設定變成是目前的 option 設定。當然，你可用滑鼠操作：

(1) **Option** → **Store** → 鍵入指令 **my** (在 **Store In File Name**) → **OK**

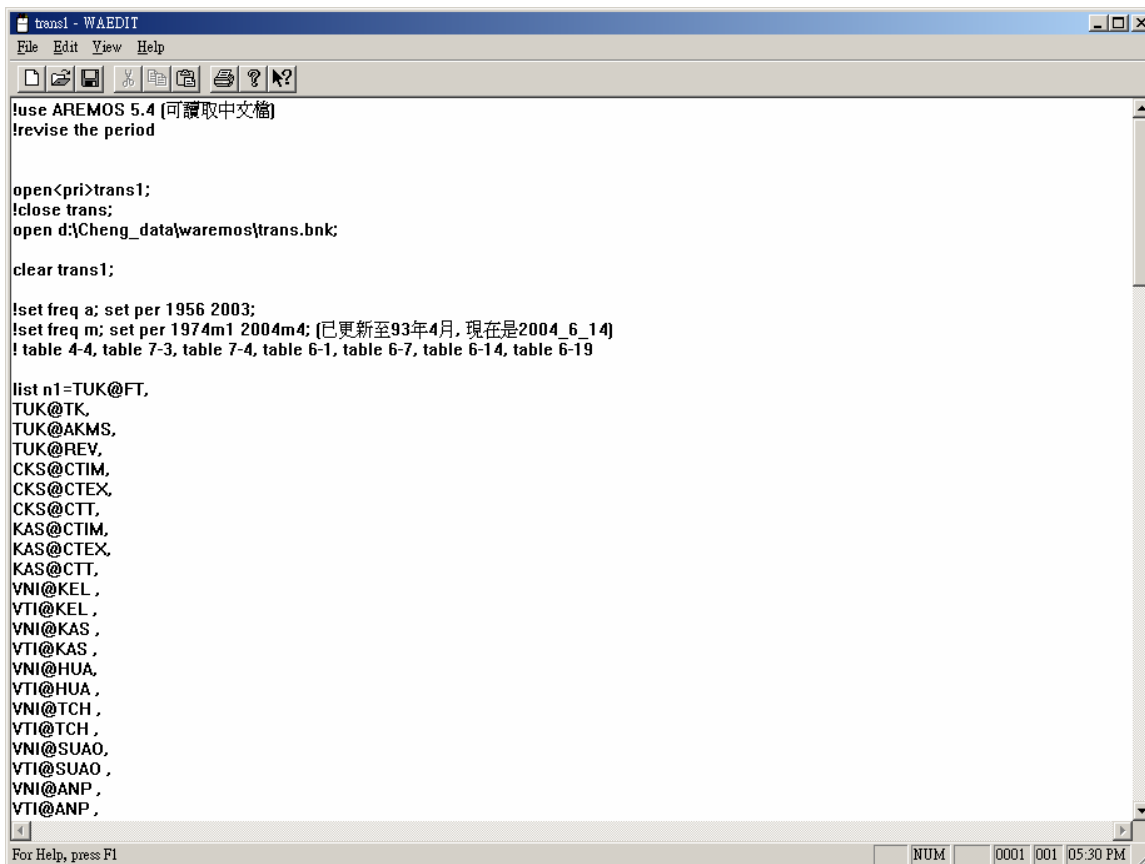
(2) **Option** → **Restore** → 鍵入指令 **my** (在 **File Name**) → **OK**

6.16 在 AREMOS/Windows 裏進行編輯

在 AREMOS/Windows 裏有「**WAEDIT**」的編輯程式，可直接對 C 碟的 file 做編輯，操作方法是用滑鼠點出：

Tools → **AREMOS Editor** → **File** → **Open** → 磁碟機(看看你的 file 放在那一槽) → 檔案類型(選 **All files**) → **abc.prn** → 確定

如此在 **WAEDIT** 編輯系統下，可修修改改您要的東西，然後可存檔，也可印出(**print**)，(如圖 6.16.1)。



```
trans1 - WAEDIT
File Edit View Help
!use AREMOS 5.4 (可讀取中文檔)
!revise the period

open<pri>trans1;
!close trans;
open d:\Cheng_data\waremos\trans.bnk;

clear trans1;

!set freq a; set per 1956 2003;
!set freq m; set per 1974m1 2004m4; (已更新至93年4月, 現在是2004_6_14)
! table 4-4, table 7-3, table 7-4, table 6-1, table 6-7, table 6-14, table 6-19

list n1=TUK@FT,
TUK@TK,
TUK@AKMS,
TUK@REV,
CKS@CTIM,
CKS@CTEX,
CKS@CTT,
KAS@CTIM,
KAS@CTEX,
KAS@CTT,
VNI@KEL,
VTI@KEL,
VNI@KAS,
VTI@KAS,
VNI@HUA,
VTI@HUA,
VNI@TCH,
VTI@TCH,
VNI@SUAO,
VTI@SUAO,
VNI@ANP,
VTI@ANP,

For Help, press F1
NUM 0001 001 05:30 PM
```

圖 6.16.1

6.17 「遞延」(lag) 與「領先」(lead)

AREMOS/Windows 以 [] 符號附於時間序列後面來代表「遞延」或「領先」。例如：**gdp[-1]**代表 **gdp** 的遞延(lag)一期，**gdp[-2]**代表遞延二期，以此類推。而 **gdp[+1]**代表領先(lead)一期，**gdp[+2]**代表領先二期，等等。

第七章 LIST

List 是 AREMOS/Windows 語言裏很方便而強有力的工具。簡單說，一個 list 是「a collection of names」，代表一群 objects。如果要反覆對某一群 objects 做操作，我們可先產生一個 list 來代表這群 objects。只要對這個 list 做操作，就相當於對那群 objects 做操作。同時 list 本身也是一種(type) object，可存在 bank 裏；或也可以 C 碟上的一個 file 來保存，隨時取用。

本章介紹三種不同的方法產生 list。

7.1 使用 List 指令來產生 list

最簡單產生 list 的方法是使用典型的 object command，即以 list 指令來產生一個 list。看下面範例說明：

- (1) 鍵入指令 **list n1=gnp,cp,gnp96;**
- (2) 鍵入指令 **list listf n2=gdp,gdp96;**
- (3) 鍵入指令 **set freq q; set per 1985:1 1986:4; open niaq;**
- (4) 鍵入指令 **print #n1;**
- (5) 鍵入指令 **print #(listf n2);**
- (6) 鍵入指令 **display n1;**
- (7) 鍵入指令 **view n2.lst;**
- (8) **Tools → AREMOS Editor → Files → Open → 磁碟機(C槽) → All files(在檔案類型處) → n2.lst → 確定**
- (9) **File → Exit**
- (10) 鍵入指令 **open<pri>mybank;**
- (11) 鍵入指令 **copy list n1;**

此時可鍵入指令「**stop;**」出來，或 **File** → **disconnect** 出來，稍後再進入 **AREMOS**：

(12) 鍵入指令 **open mybank;**

(13) 鍵入指令 **copy list n1;**

說明：

(1)：在第六章 6.1 節曾介紹產生 **object** 的 **object command** 一般型式是：

objecttype objectname=definition;

在此乃是以 **list** 指令(**objecttype**)產生一個 **list**，

名叫 **n1(objectname)**，而 **n1** 的內容即為 **gnp**、**cp**、**gnp96**，3 個 **names**。同時 **n1** 本身是一個 **object**，被產生後即存放在 **work bank** 裏。

注意：您可直接鍵入指令，也可用滑鼠操作，**Data** → **List** → 鍵入 **n1**(在 **Name** 處) → 鍵入 **gnp,cp,gnp96**(在 **list Item Text** 處) → **OK**(如圖 7.1.1)。

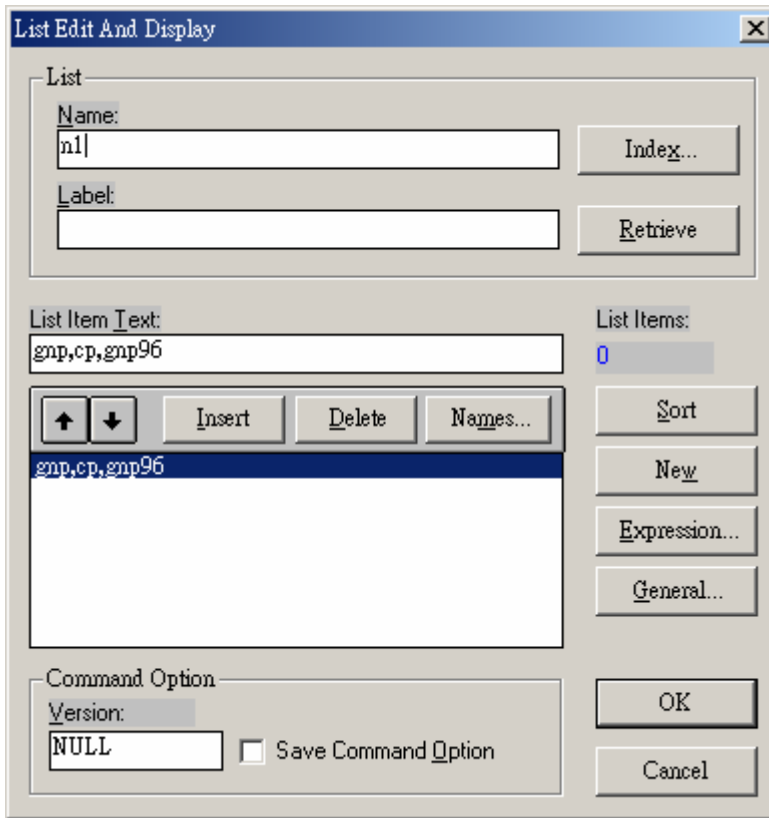


圖 7.1.1

- (2)：此指令可產生另一個 list，名叫 **n2**，其內容為 **gdp**，**gdp96** 二個 **names**。但在 **list** 指令後面如果加上 **listf**(即 **listfile** 之簡稱)，則所產生的 **n2** 並不是存在 **work bank** 裏的一個 **list**，而是存在 C 碟上 <WAREM32> 的一個 **file** (就叫做 **list file**)，其 **filename** 為 **n2.lst**。若您用滑鼠操作，在 **List Edit And Display** 的畫面上，必須鍵入 **listfn2** (在 **Name** 處)。
- (4)：一旦產生 **n1**，我們可用 **n1** 來替代它所代表的 3 個 **objects**。使用方法乃在前面加「#」符號。在此，**print #n1** 相當於 **print gnp, cp, gnp96**。因 **n1** 只含 3 個 **objects**，尚感覺不出 **list** 的威力。如果 **n1** 含上百個或上千個 **objects**，便可瞭解 **list** 可節省我們不少 **key in** 的人力時間。

- (5)：此指令與(4)式相同，只是 C 碟上的 **list** 後面總要加 **listf**。此指令相當於 **print gdp,gdp96**。
- (6)：此指令可印出 **n1** 所代表的 3 個 **names**。
- (7)：範例(二)已介紹過，**view** 指令可查看 C 碟上的 **file**。
- (8)：使用 **AREMOS Editor** 去查看 **n2.lst file**，如有必須，可用此編輯程式來增加或減少 **n2** 裏的 **names**。
- (9)：跳出 **AREMOS Editor** 系統。
- (10)：**open** 一個新的 **bank** 叫 **mybank**，同時指定其為 **primary bank**。原來的 **work bank** 已不再是 **primary bank**。
- (11)：此指令把 **work bank** 裏的 **n1 copy** 到 **primary bank**(在此為 **mybank**)以便能夠把 **n1** 這個 **object** 放在 **mybank** 裏保存起來。注意：**copy** 可把任何 **object** 從已 **open** 的資料庫中拷到 **primary bank**。

其一般句型是：

copy objecttype objectname;

但如何所要 **copy** 的是 **series**，則 **objecttype**(即 **series**)不需打出來。否則必須打 **objecttype**(在此為 **list**)。當然，如果您用滑鼠操作，則是：

Data → **Bank** → **Copy** → 鍵入 **list n1** (在 **Name or Wildcard** 處) → **OK**

- (12)(13)：將來再進入 **AREMOS**，可把存放在 **mybank** 裏的 **n1** 隨時 **copy** 出來使用。不過，如以 **listfile** 型式保留在 C 碟，例如 **n2.lst**，則隨時可使用，不需如此拷來拷去。

7.2 使用 **Index** 指令來產生 **list**

上節所介紹以 **list** 指令產生 **list** 方法，乃是土法煉鋼，把 **names**

逐一輸入。現在介紹第二種產生 list 方法則是利用 **Index Bank Objects** 的方法。第三章已介紹過，**index** 方法可線上(online)查詢已 **open** 的 **banks** 中之 **object**，尤其可利用 **wildcard characters** 「*」與「?」。**Index Bank Objects** 後，在「**Save Names In List**」處，鍵入 **n3**(為設定 list 的 name)，則電腦會把 **index** 所查詢到的所有 **object names** 自動形成一個 list，而以該指定的 list name(即 **n3**)為此新產生的 list 的 name。以下面範例說明(用滑鼠操作)：

- (1)**Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看自己的資料庫放在那一槽) → **niaq.bnk** → 確定 → **Open** → **Cancel**
跳回主畫面
- (2)**Data** → **Bank** → **Index** → 鍵入指令 **niaq:gnp*.q**(在 **Name(s) or Wildcard** 處) → 鍵入指令 **n3** (在 **Save Names In List** 的 **Name** 處) → **OK**
- (3)**Data** → **Bank** → **Index** → 鍵入指令 **niaq:cp*96.q** (在 **Name(s) or Wildcard** 處) → 鍵入指令 **listf n4**(在 **Save Names In List** 的 **Name** 處) → **OK**
- (4)**Data** → **Bank** → **Display** → 鍵入指令 **n3**(在 **Name** 處) → **OK**
- (5)鍵入指令 **view n4.lst;**
- (6)鍵入指令 **set freq q;**
- (7)鍵入指令 **copy #n3;**
- (8)**Data** → **Bank** → **Index** → 鍵入指令 **work:*,***(在 **Name(s) or Wildcard** 處) → 鍵入 **n5**(在 **Save Names In List** 的 **Name** 處) → **OK**
- (9)**Data** → **Bank** → **Index** → 選 **series**(在 **Type** 處) → 鍵入 **work:*,*** (在 **Name(s) or Wildcard** 處) → 鍵入指令 **n6**(在 **Save Names In List** 的 **Name** 處) → **OK**

說明：

- (2)：此操作一方面做 **index** 查詢，同時把所找到的 **object names** 形成一個 **list** 叫 **n3**，內含 3 個 **names**。
- (3)：此操作一方面做 **index** 查詢，同時把所找到的 **object names** 形成 C 碟上<WAREM32>子目錄下的一個 **listfile**，叫 **n4.lst**，內含 13 個 **names**。(操作方法，如圖 7.2.3)

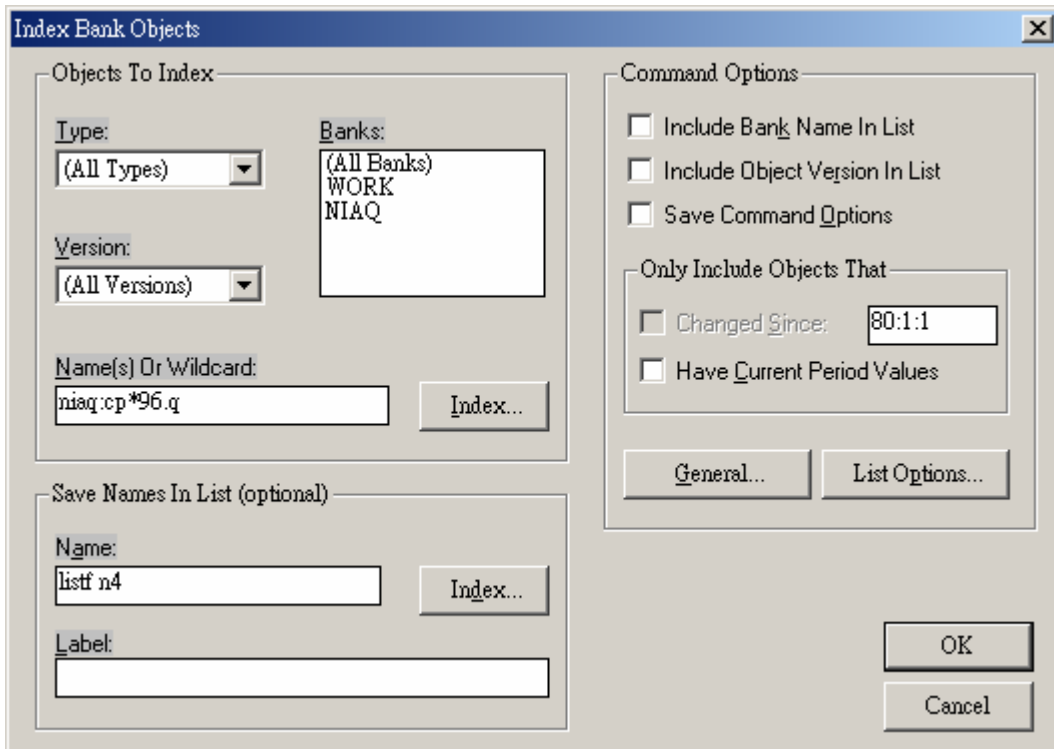


圖 7.2.3

- (4)(5)：見 7.1 節之說明。
- (6)(7)：第 (7) 式把 **n3** 所代表的 3 個 **objects** 從 **niaq** 資料庫拷到 **primary bank**。但從執行第 (4) 式 **display** 指令可看出一個

- list** 所含 **object names** 並無 **versionname**。因此要先 **set freq q**，與所要 **copy** 的資料頻率相同，否則會得到 **error message**。換句話說，**copy #n3** 相當於 **copy gnp, gnp96, gnpexp96**。而在 **set freq q** 下，則相當於 **copy gnp.q, gnp96.q, gnpexp96.q**。
- (8)：此操作 **index work bank** 上所有 **objects**，含 3 個 **copy** 過來的 **series** 以及執行 (2) 式所形成的 **list n3**，並把這些 **object names** 形成一個 **list** 叫 **n5**。
- (9)：此操作 **index work bank** 所有屬於 **series** 的 **objects**，在此即是 **copy** 過來的 3 個 **series**，而把這些 **series names** 形成一個 **list** 叫 **n6**。**Index objecttype** 乃限定某類 **object** 做 **index**，否則會 **index** 所有 **objects**。(操作如圖 7.2.9)

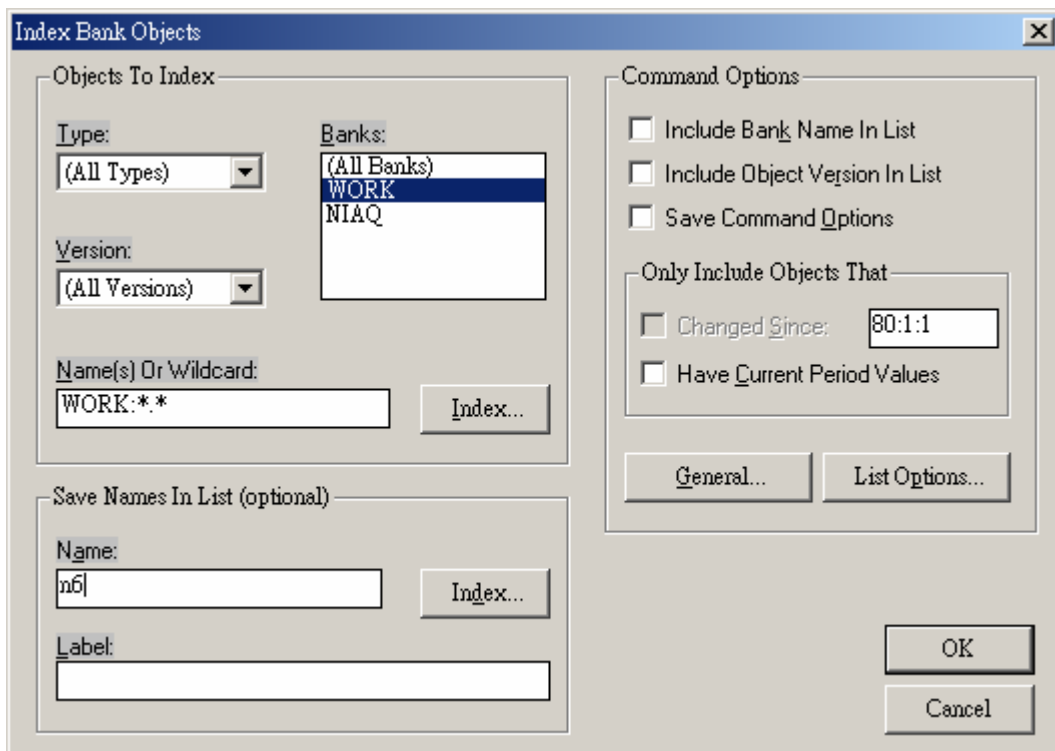


圖 7.2.9

註：用 **Index Bank Objects** 方式做成的 **List** 是有限制 **objects** 數目，若資料庫裡的筆數很多皆想做成 1 個 **List**，需要修改 **AREMOS** 系統裡的設定：**Options** → **Set** → **Databanks...** → 鍵入 **4000** (在 **Limit Number of items Found to**) → **OK**。

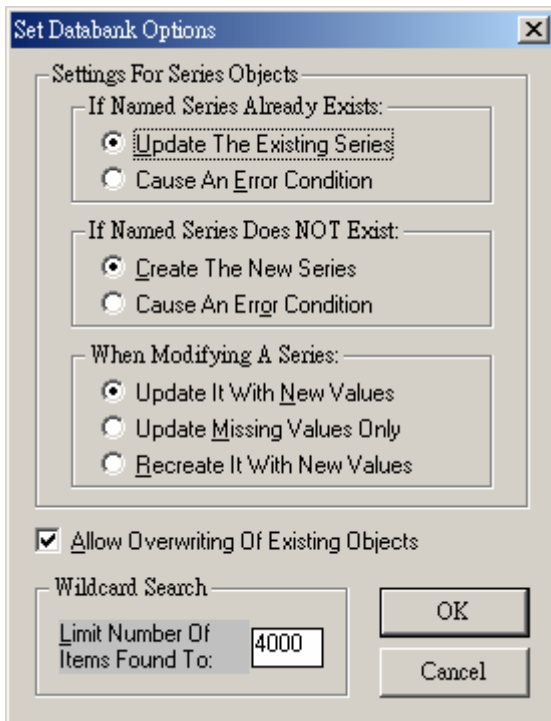


圖 7.2.10

7.3 使用 Set Operator 來產生 list

如果 **primary bank** 裏已建有一些 **lists**，或 **C** 碟上已建有一些 **listfiles**，我們可利用 **union(+)**，**difference(-)**，**intersection(*)**，**concatenation(,)** 等 **set operators** 來產生新的 **list** 或 **listfile**。假定 **primary bank** 裏已有 **n1**，**n2** 兩個 **lists**，而 **C** 碟上有 **m1.lst**，**m2.lst** 兩個 **listfiles**。則：

(1) 鍵入指令 **list n3=#n1+#n2;**

- (2) 鍵入指令 `list n4=#n1-#n2;`
- (3) 鍵入指令 `list n5=#n1*#n2;`
- (4) 鍵入指令 `list n6=#n1,#n2;`

說明：

- (1)：此指令展生新的 `list n3`，是 `n1` 與 `n2` 的 **union**。在其他操作方法上，也可使用滑鼠，**Data** → **List** → **OK** 進去修改如圖 7.3.1。

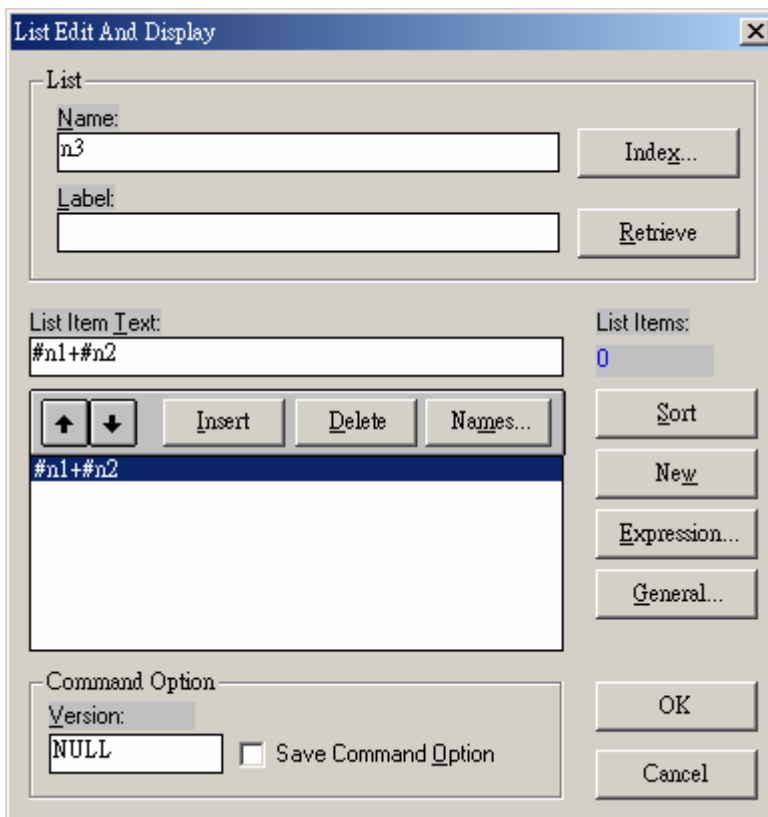


圖 7.3.1

- (2)：n4 是 n1 去掉與 n2 有相同 names。
- (3)：n5 是 n1 與 n2 的 **intersection** (交集)。

(4)：n6 與 n3 的差別在於，如果 n1 與 n2 有重覆，則 n3 只取一個，而 n6 會重覆放進去。

此外，我們亦可：

(5)：鍵入指令 `list m3=#(listf m1)+#(listf m2);`

(6)：鍵入指令 `list listf m4=#(listf m1)+#(listf m2);`

(7)：鍵入指令 `list k1=#n1[1-200];`

(8)：鍵入指令 `list k2=#n1[201-266];`

說明：

(5)：在 `primary bank` 裏產生一個 `list` 叫 `m3`，其內容是 `listf m1` 與 `listf m2` 的 `union`。

(6)：在 `C 碟<warem32>` 子目錄上產生一個 `listf` 叫 `m4.lst`，其內容也是 `m1` 與 `m2` 的 `union`。

(7)(8)：假若 `list n1` 裡的筆數(`objects`)超過 200 筆以上，則必須分割，在此分割成 `k1, k2` 兩個 `list`。

第八章 PROCEDURE 與 OBEY

Procedure 是 AREMOS/Windows 語言裏另一個強有力的工具。簡言之，一個 **procedure** 是「**a sequence of AREMOS commands**」，代表一群 AREMOS/Windows 指令語句。如果要反覆執行一群 AREMOS/Windows 指令語句。可先產生一個 **procedure** 來代表這群指令語句。任何時候，只要鍵入這個 **procedure** 的名字，便會執行該群指令。同時 **procedure** 本身也是 **object** 的一種(**type**)，一旦建好了 **procedure**，可存放在 **bank** 裏。

Procedure 的一般形式如下（鍵入指令）：

```
procedure name;  
command statement;  
command statement;  
.....  
.....  
.....  
end;
```

第一行必須是「**procedure name;**」，其中 **name** 是我們為此 **procedure** 所取的名字。最後一行必須是「**end;**」。其間則是此 **procedure** 所代表的指令群。

有兩種方法可產生 **procedure**：(1)使用 **Procedure Edit and display** 編輯程式，(2)使用 **Procedure** 指令。分別介紹如下。

8.1 使用 **Procedure Edit and Display** 編輯程式產生

Procedure

假定我們要建一個 **procedure**，名叫 **pr1**，內容如下：

Tools → **Procedure Edit** → 鍵入指令 **pr1**(在 **Procedure Name** 處)

→ 在下面的框框鍵入 **procedure** 內容。

```
procedure pr1;
set freq q ; set per 1989:1 2004:3 ;
set report dec 2;
open e:\WAREMOS\niaq;
print gnp,pchya(gnp);
end;
```

→ **Save**

→ **Close** 跳回主畫面

→ 鍵入指令 **pr1** ;

說明：這是建立一個 **procedure** 的第一種方法，名字叫 **pr1**，(如圖 8.1)，若要執行 **pr1**，只要在主畫面上，鍵入指令「**pr1;**」(在 **AREMOS Command** 上)，若您想修改 **pr1** 裏的內容，只要再進入 **Procedure Edit...**，**Index...** 叫出 **pr1**，或鍵入 **pr1** (在 **procedure name** 處)，按 **Retrieve**，然後游標移到 **Procedure** 內容去修改即可，然後按 **Save**，再按 **Close**，回到主畫面，在 **AREMOS Command** 下再鍵入「**pr1;**」執行。

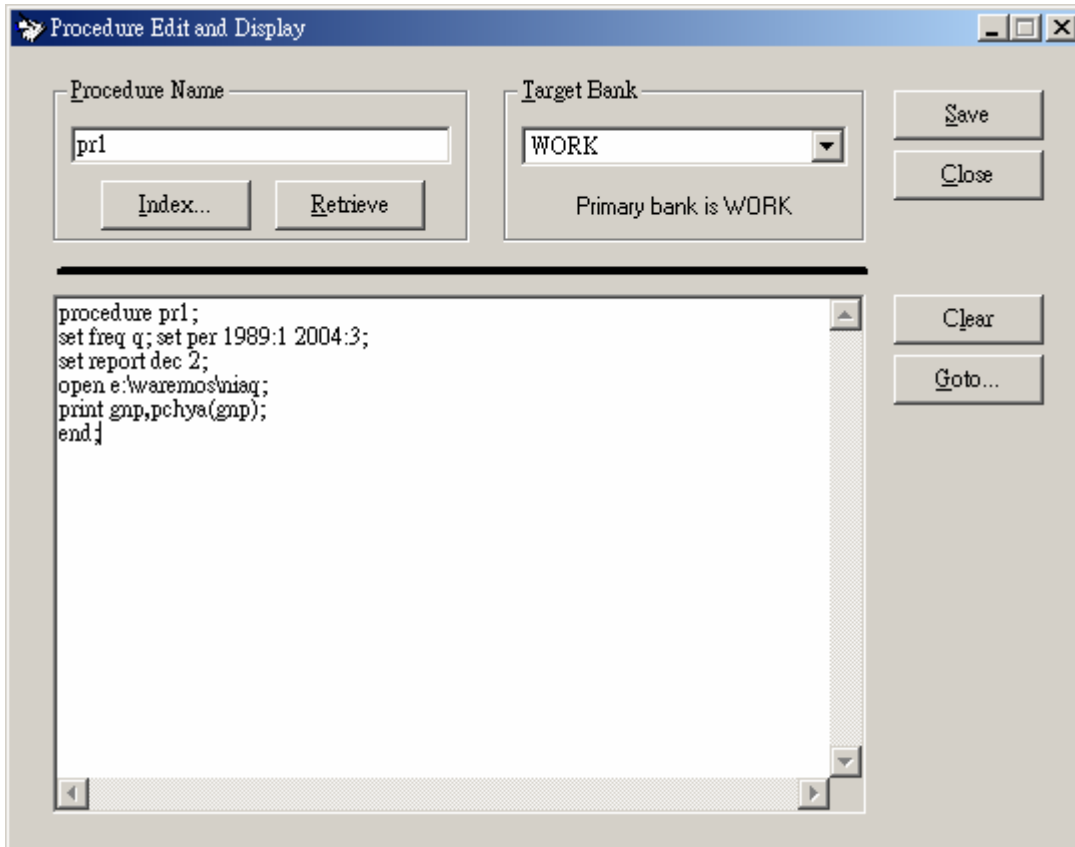


圖 8.1

任何時候只要打「**pr1;**」，即會執行那群 **command statements**。同時 **pr1** 也是一個 **object**，**object type** 是 **procedure**，它可以像一個 **series** 一樣存放在 **bank** 裏面。如果在主畫面鍵入：

display pr1;

即會印出 **pr1** 的內容。

※在此特別一提，在 **procedure** 裏的 **command statements**，有一列是 **open e:\WAREMOS\niaq;** 這是到 E 磁碟機裏的 **WAREMOS** 子目錄下，**open niaq** 資料庫的意思。若您的資料庫 **niaq** 是放在 G 槽的 **WAREMOS** 子目錄下，您就必須打入「**open g:\WAREMOS\niaq**」。

8.2 使用 Procedure 指令產生 Procedure

第二種產生 procedure 的方法是以 procedure 指令。在 AREMOS 裏，如果在主畫面上鍵入指令：

```
procedure pr2;
```

此時電腦進入 sequential mode，會出現

```
Sequence of commands ending with;
```

```
Enter END;as final command:
```

這是 sequential mode 的 prompt，接著依序打入：

```
set freq m; set per 91:1 92:12;
```

```
open e:\WAREMO\ind;
```

```
print jqind,j22;
```

```
end;
```

每行按 ENTER 時，都會出現「sequence of commands ending with ; Enter END; as final command:」。最後打「end;」即會跳出 sequential mode 回到正常 AREMOS/Windows 環境。此時也建好一個 procedure，名叫 pr2。要修改 pr2，可用 8.1 節所介紹之 Procedure Edit and Display 編輯程式去修改。

8.3 CMD file 與 obey

AREMOS/Windows 基本上是交談式(interactive)語言。但也可用 batch job 執行。有時讀者要反覆使用同一群 AREMOS/Windows command statements，或有時一個 job 可能執行很久，則採 batch 作業比較方便。AREMOS/Windows 的 batch job 可透過 2 個方式進行。

(一)利用本章所介紹建立 procedure 的方法。一旦建好

procedure，可存於 **bank** 裏隨時可叫出來執行，或略加修改再執行。
procedure 代表一群 **command statements**，執行某一 **procedure** 即相當於做一個 **batch job**。

(二) 也可用 **CMD file** 來做。假定我們 C 碟上已建好一個 **file**，**filename** 隨便取，副檔名則規定為 **CMD**，而此 **file** 內容即是一堆 **AREMOS/Windows command statements**。如此，進入 **AREMOS/Windows** 後，找 **Tools** 裏的「**obey**」去執行 **filename(.cmd)** 即可。

※ 至於如何再 C 碟上產生一個 **CMD file**?

可用 **AREMOS Editor** 編輯程式來編輯，同時設定副檔名為「**.cmd**」。下面，我們即將使用一個範例來解釋。操作滑鼠如下：

(1)**Tools** → **AREMOS Editor** → 然後在 **NEW-WAEDIT** 的畫面下鍵入 **command statement**：

```
set freq m;set per 1989m1 2004m11;  
set report dec 2;  
open e:\WAREMOS\fsm.bnk;  
print rmt1 @ 1st@f,pch(rmt1 @ 1st@f);
```

→ **File** → **Save** → 鍵入 **ob1.cmd**(在檔案名稱處) → 確定

(2)**Tools** → **Obey** → 鍵入 **ob1.cmd**(在 **File Name:**) → **OK**

(3)**Tools** → **AREMOS Editor** → **File** → **Open** → 選 **ob1.cmd**
→ 確定

說明：

(1)這一群 **command statements** 的前面不須寫「**procedure name;**」及最後一行不必寫「**end;**」，這和 **procedure** 的編輯方式有點不同，但相類似。而 **open e:\WAREMOS\fsm.bnk**，是 **open** 磁碟

機 E 槽子目錄 WAREMOS 裏的 fsm 資料庫(如圖 8.3.1)。讀者要特別留意自己的資料庫是放在那一槽或在那一個子目錄下。

(2)用 obey 去執行 ob1.cmd 檔案，如圖 8.3.2。

(3)回到 AREMOS Editor 編輯程式下，去修正 ob1.cmd 檔案。

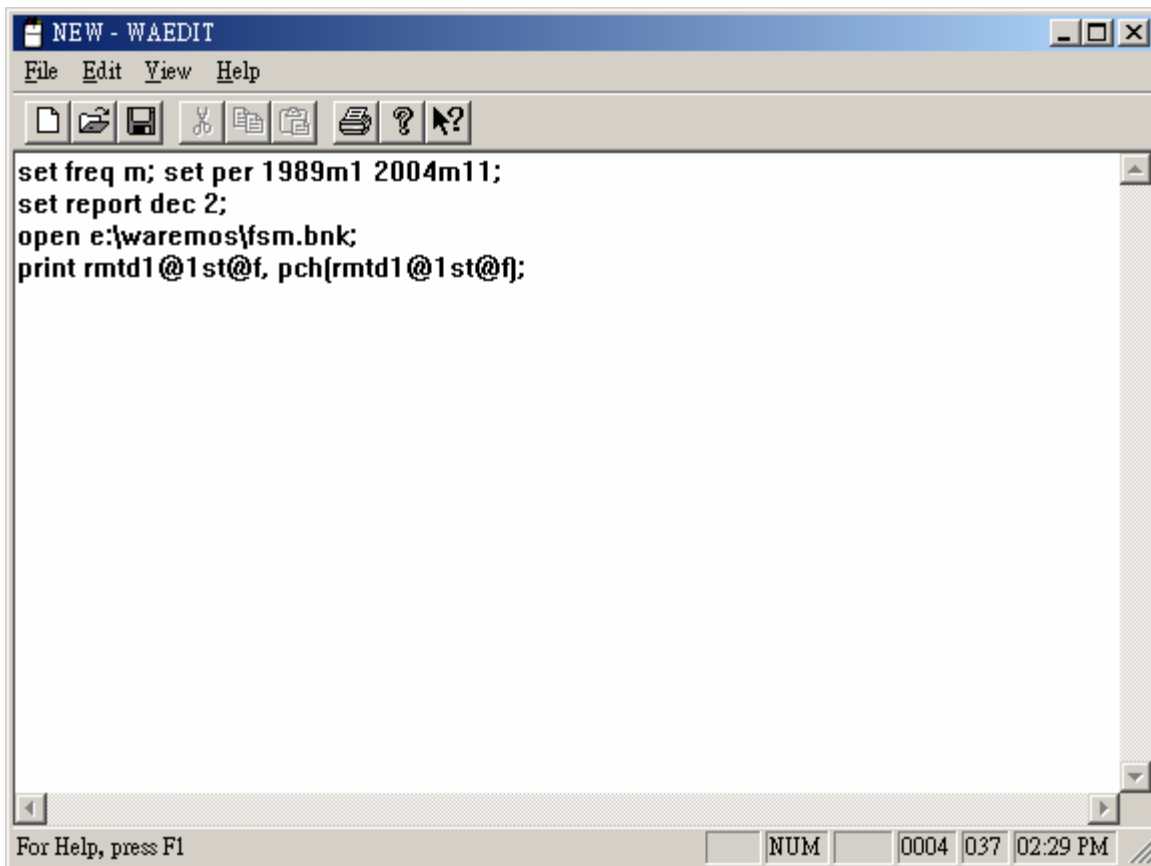


圖 8.3.1

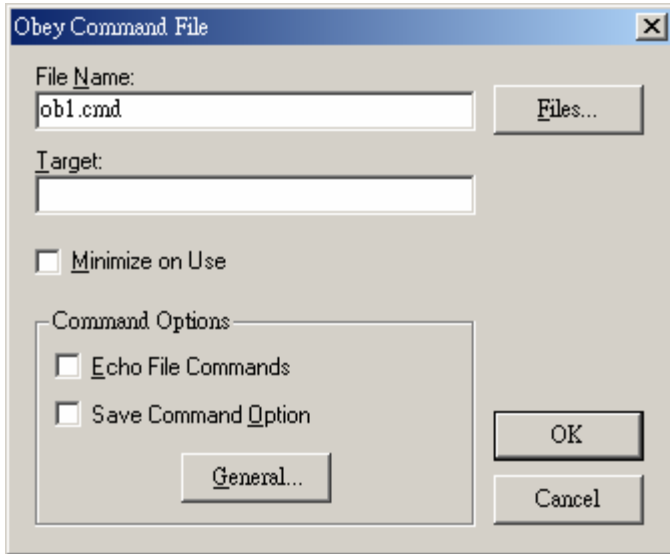


圖 8.3.2

第九章 stocklist、complist、compflist、 compreport、compfreport 之使用

在 AREMOS/Windows 資料庫系統裏，「股票市場資料庫」(stock70，stock80，stock90，stock00)與「上市公司財務報表資料庫」(comp，compf)是比較大的資料庫。有時使用者常會需要從這些資料庫叫取大量資料，例如：

「所有上市公司的收盤價」

「台泥公司財務報表裏所有項目」

「所有公司的稅前純益」

類似這樣的需求，如果以範例(一)方法，勢必輸入上百個檢索代號。爲此，我們設計了五個procedure來簡化這方面的操作：stocklist，complist，compflist，compreport，compfreport。這些procedure放在一個bank裏叫setup，每次進入AREMOS電腦必須先open setup.bnk。因此隨時都可用這些procedure。其用法與功能分別說明如下。

9.1 Stocklist

stocklist 可就「股票市場資料庫」(stock70，stock80，stock90，stock00)之檢索代號，依使用者之指定來產生一個list。例如：可指定「所有水泥股之收盤價與成交量」或「所有上市公司之收盤價」等等。一旦產生list，即可利用此list來叫取資料，或作其他用途。由於stock70，stock80，stock90，stock00三個電腦檔案內之上市公司家數並不相同，因此使用者必須先指定由那一個電腦檔案內之上市公司來形成list。

stocklist 是交談式 procedure，只要在主畫面下：

鍵入指令 **stocklist**;
接著隨問題回答即可。

9.2 Complist、Compflist

Complist 可就「上市公司財務報表資料庫」(**comp**)之檢索代號，依使用者之指定來產生一個 **list**，但限於「一般產業股」。例如：可指定「某一家」或「某些」公司之「某些」或「所有」資產負債表項目。這也是交談式 **procedure**，請在主畫面 **AREMOS Command** 下：

鍵入指令 **complist**;
再隨著問題回答即可。

另一 **compflist**，是針對「金融產業股」來指定產生一個 **list**，操作與前相似。

9.3 Compreport、Compfreport

compreport 可從「上市公司財務報表資料庫」叫取某一家公司之資料而自動形成「資產負債表(**Balance Sheet**)」，或「收支損益表(**Income Statement**)」，但只針對「一般產業股」。而且由於螢幕寬度限制，一次最多只能有 3 年資料之報表。同時，所形成之報表在螢幕上出現後，使用者可指定是否要再 **printer** 列印，以及是否要形成一個 C 碟上的 **file**。使用方法：先開啓 **comp** 資料庫，然後在主畫面下：

鍵入指令 **compreport**;
再隨著問題回答即可。

另一 **compfreport**，是針對「金融產業股」來產生報表，操作與前相似。

第二部分

分佈圖，製表，繪圖

第十章 分佈圖(Scatter & Plot)

有關分佈圖之繪製，以下以兩個範例加以說明。範例一是利用 `scatter` 指令；範例二是利用 `plot` 指令。

10.1 範例

`scatter` 的標準指令如下：

```
Scatter '標題' 數列一 '數列一之圖例' 數列二 '數列二之圖例';
```

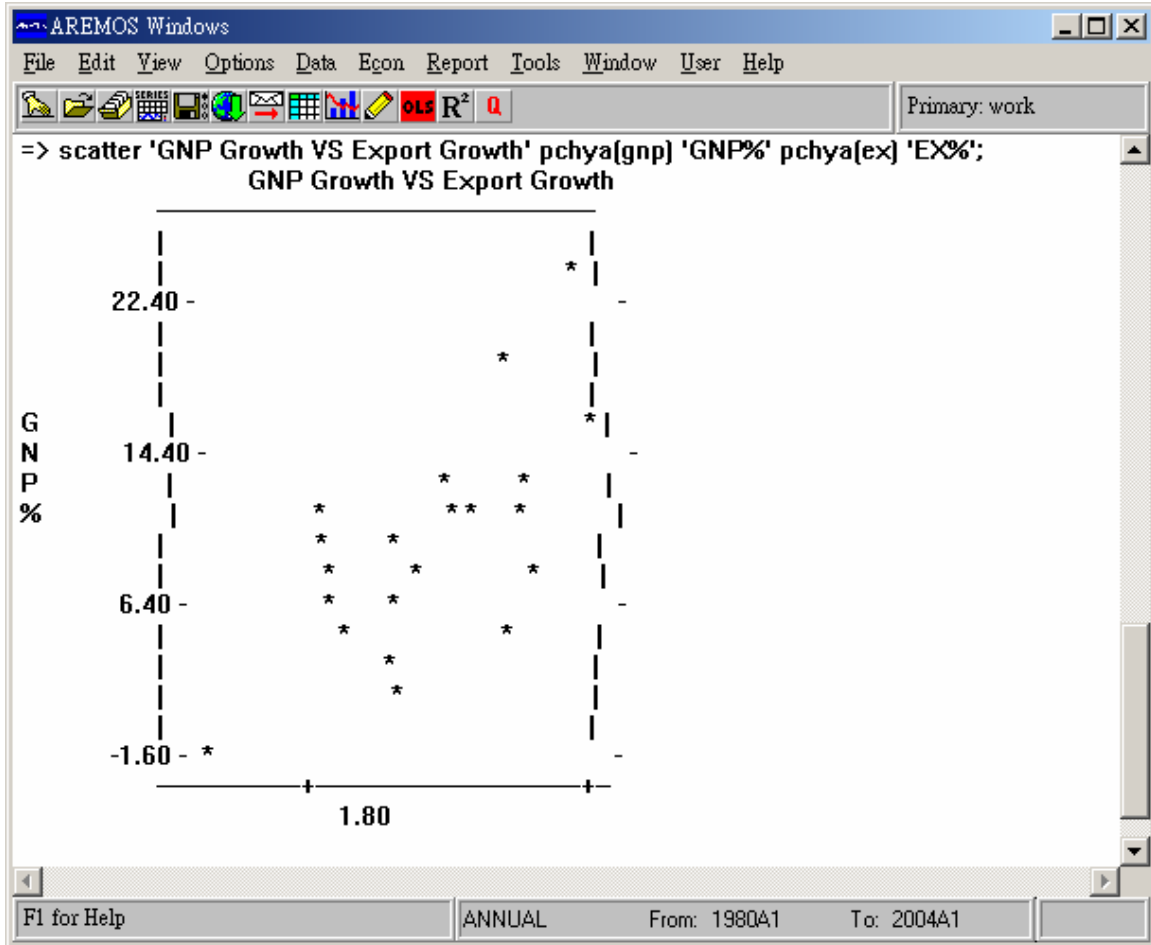
假設我們想要知道經濟成長率與輸出成長率間的關係，`scatter` 指令可以繪製二者的分佈圖。滑鼠操作如下：

(1) **Options** → **Set** → **Period (Frequency:Annual, From 1980 to 2004)** → **OK**

(2) **Data** → **Bank** → **Open** → **Files** → 磁碟機(看看資料放在那一槽) → **niaa.bnk** → **確定** → **Open** → **Cancel** 跳回主畫面

(3) 鍵入指令 `scatter 'GNP Growth VS Export Growth' pchya(gnp) 'GNP%' pchya(ex) 'EX%';`

可得到以下圖形：



10.2 範例

plot 的標準指令如下：

plot '標題' 數列一 '數列一之圖例', 數列二 '數列二之圖例';

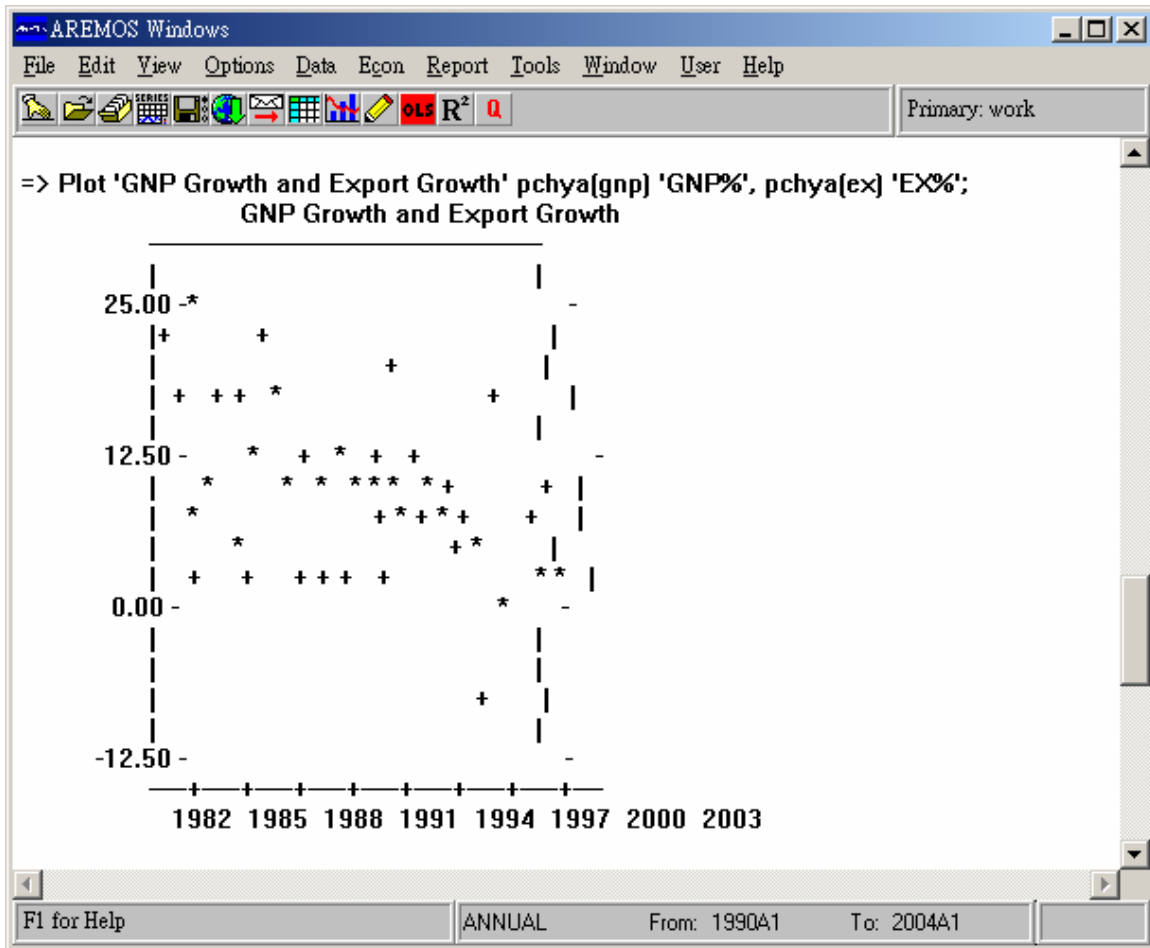
假設我們想要知道經濟成長率及輸出成長率趨勢，plot 指令可以繪製二者對時間的分佈圖。相關指令如下：

(1) Options → Set → Period (Frequency: Annual, From 1980 to 2004) → OK

(2)Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看資料庫放在那一槽) → niaa.bnk → 確定 → Open → Cancel 跳回主畫面

(3)Plot 'GNP Growth and Export Growth' pchya(gnp) 'GNP%', pchya(ex) 'EX%';

可得到如下圖形：



※記住 scatter 和 plot 的指令最大不同在於前者不須「，」，而後者需要加上「，」。

第十一章 AREMOS/Windows Table 製表的簡介

AREMOS/Windows 表格製作(Interactive Table)，提供下列功能：

- 可直接從資料庫叫出資料到表格。
- 可修改表格上的資料，並可存回資料庫中。
- 可在表格上加入說明文字。
- 可以用工作底稿方式進行橫列(rows)或縱行(columns)運算。
- 可以儲存表格，供往後修改或列印用。

11.1 表格步驟

表格之製作，首先須進入表格畫面，其步驟為：

操作滑鼠

Tools → Table → File → New (或按工具列中的 Table 製表工具)

即可進入新的表格畫面。選 File 欄可點出您的所需的檔案或新編個檔。

11.2 表格畫面

進入表格畫面後，可以從螢幕上看到由「時間(Data)軸」及「變數(Label)軸」所為成的表格區(Table section)，其中時間軸，位於螢幕上方之反白空格(編號由左至右增大)，係用來定義縱行資料之時間；變數軸，位於螢幕左邊之反白空格(編號由上至下增大)，係用來定義橫列資料之變數名稱；表格區是表格的本體，為輸入數字及文字的地方。表格列印時，只會印出表格區內的資料，時間軸及變數軸內的設定是不會隨同印出。

時間軸與變數軸之位置亦可互調。惟螢幕上方反白空格至多容納 240 個字母，而螢幕左邊反白空格則至多，允許 120 列(rows)，而上面反白空格則至多允許 50 行(columns)，如圖 11.2。

任一時間縱行與變數橫列之交叉處，稱為資料點(cell)。資料點式表格中用來鍵入資料數字或從資料庫叫出資料數字的位置。至於說明文字，可在表格中之任意加入。

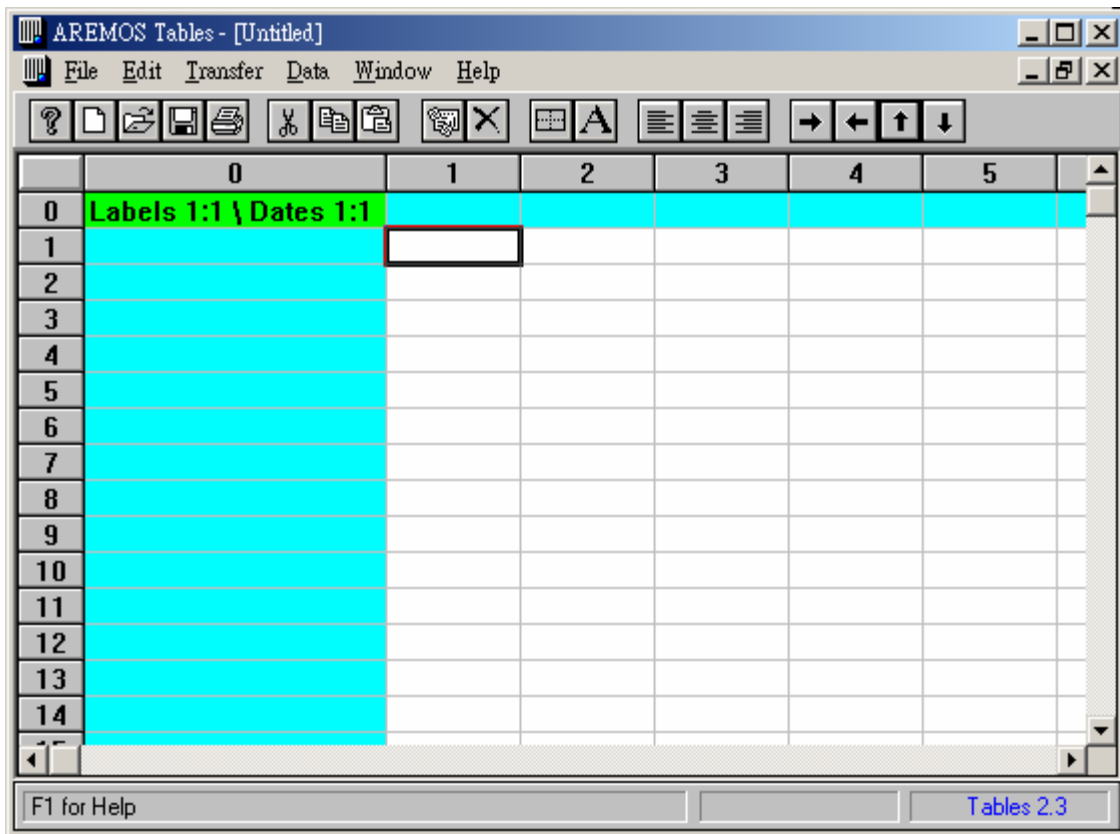


圖 11.2

11.3 基本表格的設計

首先我們先練習基本表格的設計。先把滑鼠移至您想要求東西的地方，按左鍵一下，即出現格子(及前所敘的資料點)。在此格子內，您即可輸入您要的東西，當填完後，要到下一個格子，可將滑鼠移至下一個格子，點一下，即可在輸入你所要的東西。

主要的功能按鍵：

F7 : Edit Row(編輯橫列)

可清除資料，而此列還在 : **clear**

可刪除資料，同時此列不見了 : **delete**

可插入資料，比以前多了一列 : **insert Before**

F8 : Edit Column(編輯縱行)

可清除資料，而此行還在 : **clear**

可刪除資料，同時此列不見了 : **delete**

可插入資料，比以前多了一列 : **insert Before**

F4 : Retrive 執行左邊變數軸和右邊時間軸所下的指令

滑鼠點取 **Edit** → **Cut** : 可清除此隔的所有東西，或按 **←** 鍵。

至於格子的大小，可用滑鼠在 **Column1 & Column2** 中間，接著左拖曳左方(縮減格子)，或右方(增寬格子)，或在 **Row1 & Row2** 中間，接著左鍵拖曳上方(縮短格子)，或下方(增高格子)。其他的 **Column** 與 **Column** 之間，**Row** 與 **Row** 之間的放大縮小皆是如此。

若想要放大字體或要讓字體置中排列，必須 **Mark** 您要的範圍，(接著滑鼠左鍵拖曳到您要的區域，然後放開左鍵)然後按 **AREMOS Tables** 裏的工具列 **A**，進去改一改設定，即可放大。或按工具列的置中排列，及把整個 **Mark** 的地方，所有字體全部置中排列對齊。當然若您想整列(**row**)或整行(**column**)**Mark** 起來，只要用滑鼠在整列的開

頭(1,2,3)處點一下，即整列都 Mark 起來。整行 Mark 也是如此。

11.4 資料取得和設定時間

資料可以由按鍵逐筆輸入或從資料庫中直接叫進來。若從資料庫中叫進資料，須先開啓資料庫；亦即進入表格畫面前，先 open 資料庫。

AREMOS/Windows 允許的數學運算是可在表格變數軸中，用來定義變數的資料。位於螢幕上方(時間軸)之反白空格，係用來定義縱行資料時間。此反白時間空格共有 50 個，只作為定義變數之時間，不會隨表格列印出。

(1)設定時間的方式，是以英文字首代表資料之頻率，如下所示：

年	YYYY	或 YY	如：1995、95
季	YYYYQN	或 YYQN	如：1995Q1、95Q1
月	YYYYMN	或 YYMN	如：1995M1、95M1
週	YYYYWN	或 YYWN	如：1995W1、95W1
日	YYYY:MM:DD	或 YY:MM:DD	如：1994:12:20、 95:03:10。(2004:3:6、104:3:6)
	YYYYDN	或 YYDN	如：1995D10

註：2000 年以後可簡用 100、101、102...(如 104Q3、104:3)

連續的時間可以簡化用 + 或 - 號表示，如：

85Q1 + + + 產生 85Q1 85Q2 85Q3 85Q4
— — — 86Q4 產生 86Q1 86Q2 86Q3 86Q4

不連續的時間可以簡化用 +n 或 -n 表示，如：

83A1 +2 +4 產生 83A1 85A1 87A1
 -5 -3 82A1 產生 77A1 79A1 82A1

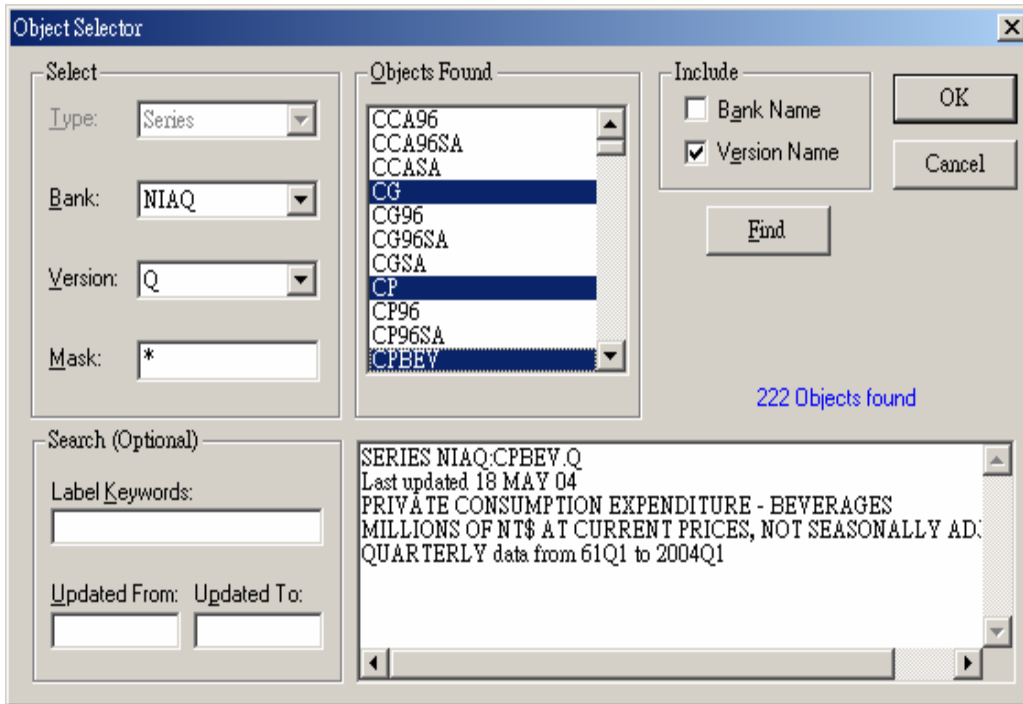
以上所提的時間設定，式螢幕正上方的時間軸設定。此時間軸 (Date 1:1) 設定不隨表格印出，僅用來定義縱行資料之時間。如要使資料時間出現在表格區成為縱行資料之標題(headings)，只要用滑鼠，在您想要設定的地方按下後，直接 key-in 標題即可，且可用滑鼠在最上的 Column 1 和 Column 2 間，去拖曳格子的大小寬度(或 Column 2 和 Column 3 中間，以此類推，各取所需)。下一節，圖 11.5 的編輯報表即是範例。

(2)因為在進入 Table(表格)畫面前，已先在主畫面 AREMOS Command 下 open 了資料庫(niaq)，且之後在進入 Table 畫面後，先在時間軸上(Dates 1:1)設定了時間(1988:4~1989:3)，然後下一步驟，就是叫取資料來製表囉！用滑鼠操作如下：

Transfer → Get Series Name → 在 Bank：處選 niaq(在 Select Series Objects 畫面下) → 選 Q (在 Version 處)
 用 Ctrl-滑鼠
 → 選 cg,cp,cpbev → OK →按 F4 執行。(如圖 11.4.2)

(3)用工具列上的 printer 印出 output 即可。但記住，此列印出的畫面只有空白裏所出現的文字或數字。而上方的時間軸及左邊的變數軸皆不會印出。

※註：圖 11.4.2 就是一個範例 (但別忘了之前要 open 您的資料庫)，最後要按 F4 鍵(retrieve)執行。



AREMOS Tables - [Untitled]

File Edit Transfer Data Window Help

	0	1	2	3	4	5	6
0	Labels 1:1 \ Dates 1:1	-	1989q1	+	+		
1	CG.Q	131407	162051	144119	154235		
2	CP.Q	462484	528462	477384	558658		
3	CPBEV.Q	17559	16140	18970	22386		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

F1 for Help

Tables 2.3

圖 11.4.2

11.5 編輯報表及數學計算公式

上一節的資料取得和設定時間，是最基本的拿資料製表的方法。但讀者應之，當圖 11.4.2 列印出 output 時，只有 data 顯示，換句話說，只有白色空格裏的東西才列印出來，而時間軸(Date 1:1)及變數軸(Label 1:1)裏的符號皆不列印。所以您必須在此 Table 上，必須編輯文字，敘述變數軸上的每一筆項目(objects)即時間軸每一筆時間代表的意思。

在圖 11.5，是個編輯報表，也是個範例，此 AREMOS/Windows 的製表(Table)功能很類似 Microsoft 裏的 Excel 軟體(試算表)。不但可以調整格小長寬(用滑鼠在 column 與 column 處，及 row 與 row 處)，且可畫格子(用工具列裏的格子圖樣)，不過記住，要先 Mark 範圍。

至於特殊的數學計算公式，我們以下即將一一介紹。位於螢幕左邊之變數軸，除可鍵入單個變數名字外，亦允許輸入數學運算式。記住執行(retrieve)要按 F4 鍵。

=Sn1..n2 加總第 n1 列至第 n2 列資料。如 gdp、cp、cpbev 分別位於第 2、3、4 列，若在某列變數軸鍵入=S2..4，可得該四列之加總。

=Rn 在某列變數軸鍵入=R4*R6，可以得到第 4 列與第 6 列相乘之結果。若=R4+R6，可得到相加結果。若=R4/R6，則可得相除結果。

=Cn 在某行時間軸鍵入=C5-C8，可以得到第 5 行與第 8 行相減之結果。

=n 整列產生相同之 **n** 值。

=p(Rn,Cm,x) 等比(**projection**)公式。以第 **n** 列變數軸與第 **m** 行時間軸交叉之資料點為起始值，隨時間軸之時間改變逐一乘以 **x** 值。

=p(Rn,Cm,Rx) 等比(**projection**)公式。以第 **n** 列變數軸與第 **m** 行時間軸交叉之資料點為起始值，隨時間軸之時間改變逐一乘以第 **x** 列之數值。

=i(Rn,Cm,x) 等加(**increment**)公式。以第 **n** 列變數軸與第 **m** 行時間軸交叉之資料點為起始值，隨時間軸之時間改變逐一等加 **x** 值。

=i(Rn,Cm,Rx) 等加(**increment**)公式。以第 **n** 列變數軸與第 **m** 行時間軸交叉之資料點為起始值，隨時間軸之時間改變逐一等加第 **x** 列之數值。

	0	1	2	3	4	5
0	Labels 1:1 \ Dates 1:1		2003q1	+	+	+
1		項目/時間				
2	gdp	國內生產毛額	2479703	2275903	2518212	2573737
3	cp	私人消費	1640674	1402115	1618901	1524864
4	cpbev	私人消費, 飲料	38768	42494	51026	42671
5						
6						
7	=r2+r3+r4	列和[2]+[3]+[4]	4159145	3720512	4188139	4141272
8	=s2..7	列和from [2] to [7]	8318290	7441024	8376278	8282544
9	=3	列皆為3	3	3	3	3
10	=r4*r9*4/3	列[4]乘列[9]乘4除3	155072	169976	204104	170684
11						
12						

圖 11.5

※註(1)：圖 11.5 就是一個編輯報表的範例，而且左邊的變數軸也使用了數學計算公式(但別忘了之前要 **open** 您的資料庫)，最後要按 **F4** 鍵(retrieve)執行。

註(2)：當 Table 的 **output** 已形成，可自己儲存此表格，副檔名是 (.tbl)，以方便下次叫出來修改。

註(3)：在修改完表格上的時間序列資料，要存回資料庫(work bank)必須特別小心。因為會蓋過原來資料庫的資料。比如說，你建了如圖 11.5 的表格，您儲存的檔名叫 **TEST2.TBL**，則在你的 **work bank** 裏，也就自動形成了 **gdp.q**、**cp.q**、**cpbev.q** 的 **series**，時間由 **2003q1 to 2003q4**；如果你在 **TEST2.TBL** 這個檔案中修改了 **series(objects)** 的 **data**，然後 **save** 在同樣的 **TEST2.TBL** 檔，則 **work bank** 裏的 **sereis(objects)** 的值也就跟著被修改過。所以儘可能用資料庫裏的資料來製表，最好不要再修改資料內容。

第十二章 AREMOS/Windows Graphic 繪圖簡介

AREMOS/Windows 繪圖製作，幾乎完全是採螢幕上 Windows 圖面交談式來做出您所要的圖形。非常簡便，而且您可透過直接從資料庫裏叫取到的資料，直接拿來繪圖。操作非常容易，幾乎完全只用滑鼠按鍵，點出您要的設定，迅速且快速繪圖成功。AREMOS/Windows 只要用滑鼠點取上面欄位的選擇項，即很容易馬上瞭解此選擇項的功能，這也是 Windows 視窗選想最受目前一般使用 PC 的人所歡迎。

12.1 繪圖步驟

首先您還是必須在主畫面上，去設定 **frequency** 頻率即 **period** 期間，再 **open** 資料庫。或許你的資料需要 **collapse (conv)** 轉換低頻率，在主畫面上的 **AREMOS Command** 下指令，轉換成功後，再進入 **Graph** 繪圖的環境下去繪圖。以下為繪圖的基本操作，請用滑鼠叫取。
範例：

- (1) **Options → Set → Period → (Frequency:Quarterly, From 1999:1 to 2003:4 → OK**
- (2) **Data → Bank → Open → Files → 磁碟機(看看自己的叫取資料庫放在那一槽) → niaq.bnk → 確定 → Open → Cancel 跳回主畫面**
- (3) **Tools → Graph → Format → Data... → 鍵入指令 cp (在 Series Name or Expression 處) → insert → 鍵入指令 gnp → OK 跳到 Graph 畫面**
- (4) **Fornat → Data...→ Plot Style → 選 Bar (在 type 處) →**

OK

(5)**Format** → **Axes** → **Bottom X Axes** → **Title** → 鍵入指令
Time (1999:1 to 2003:4)(在 **Caption** 處) → **OK**

(6)**Format** → **Axes** → **Left Y Axes** → **Title** → 鍵入指令
UNIX : \$NT Million (在 **Caption** 處) → **OK**

(7)**Format** → **Titles** → **Main Title** → 鍵入指令 **Gross**
National Product & Private Consumption(在 **Caption** 處) →
OK

(8)**File** → **Print** → 確定

(9)**File** → **Save as** → 鍵入指令 **test1.gra** → 確定

(10)**File** → **Exit**

說明：

(1)(2)：請參考前面範例。

(3)：叫取 **cp** 及 **gnp** 兩筆 **time series** 資料，按 **ok**，馬上就顯現出最基本的直線形的畫面，如圖 12.1.3。(因為我們還沒有開始設定圖形的種類)

(4)：這是在設定圖形的種類，然後畫出長條形(**bar**)的二度空間圖形，如圖 12.1.4。

(5)(6)(7)：這是對圖形 **X** 軸，**Y** 軸及 **Title** 加以註明寫其代表的意思。一般來說，**X** 軸代表 **Time Period** 時間區間的意思，**Y** 代表數量單位，而 **Title** 是註明此兩筆 **objects(time series)** 的名稱全名。

(8)：從印表機列印出。

(9)：存檔。通常副檔名取(**.gra**)，以方便下此叫取。

(10)：跳回主畫面。

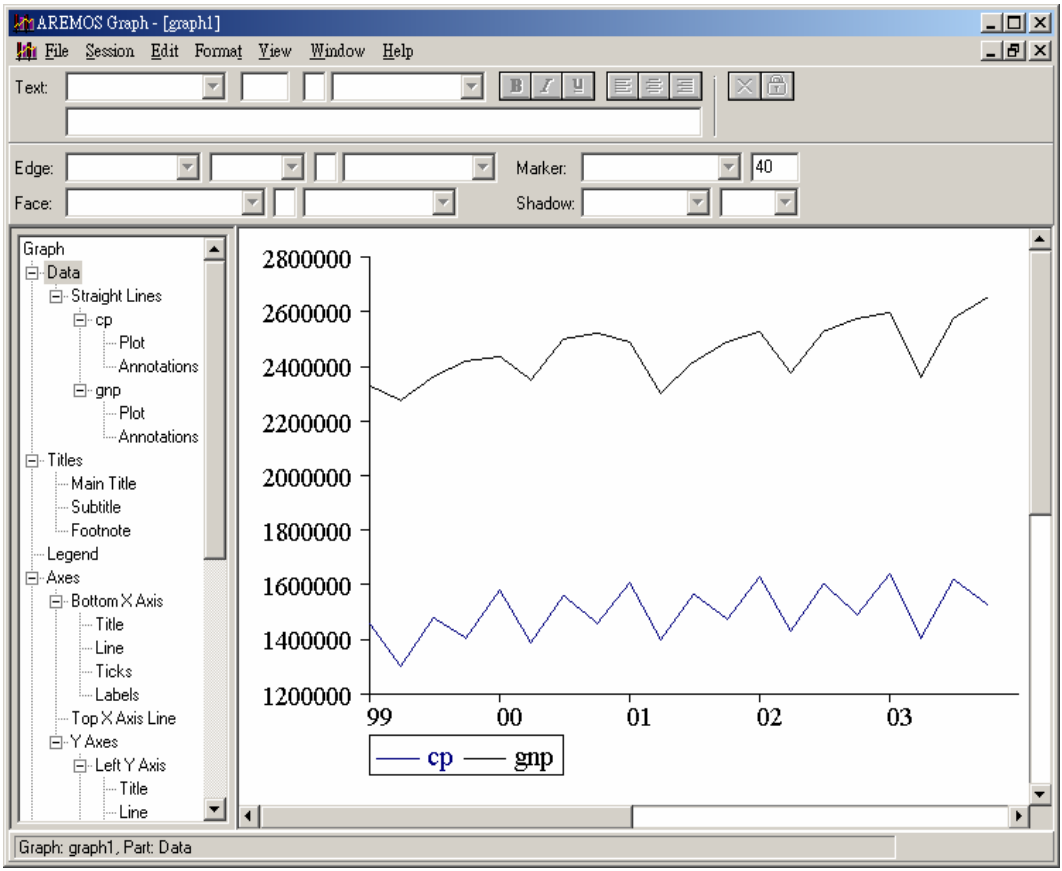
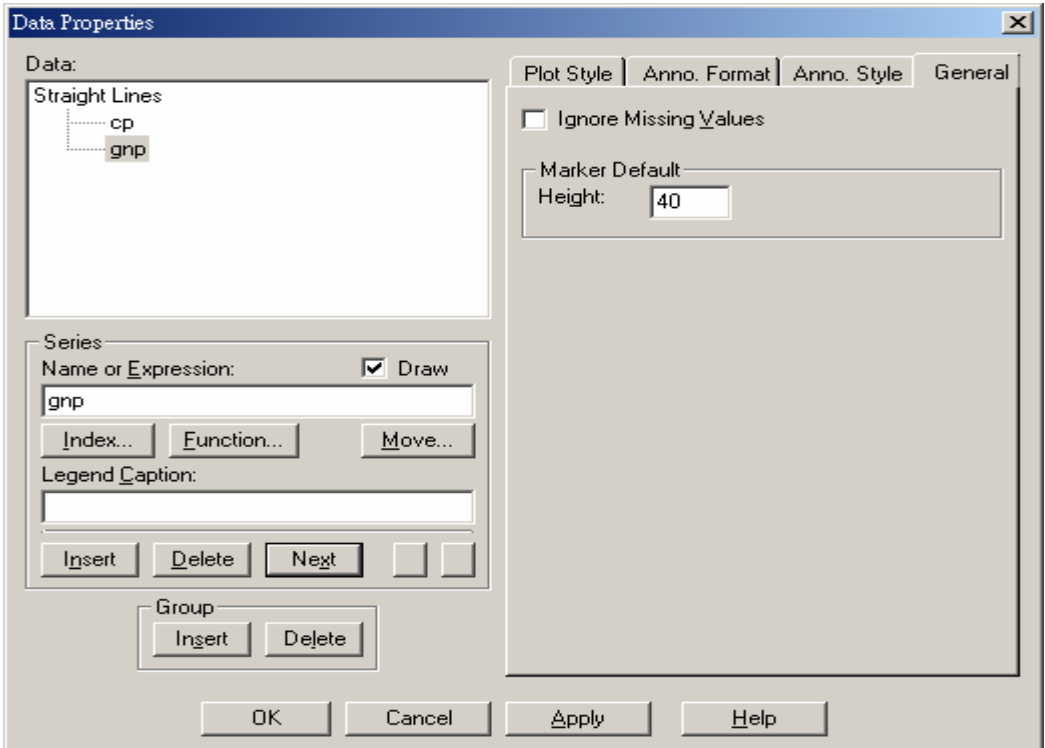


圖 12.1.3

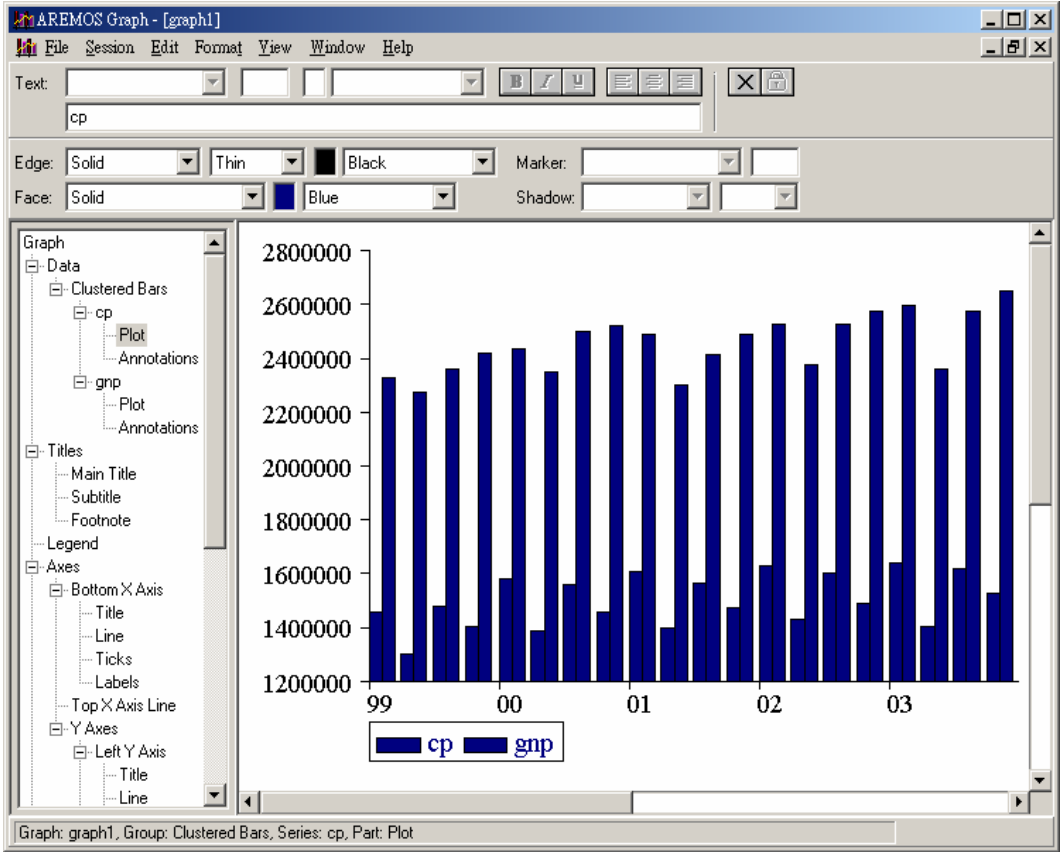
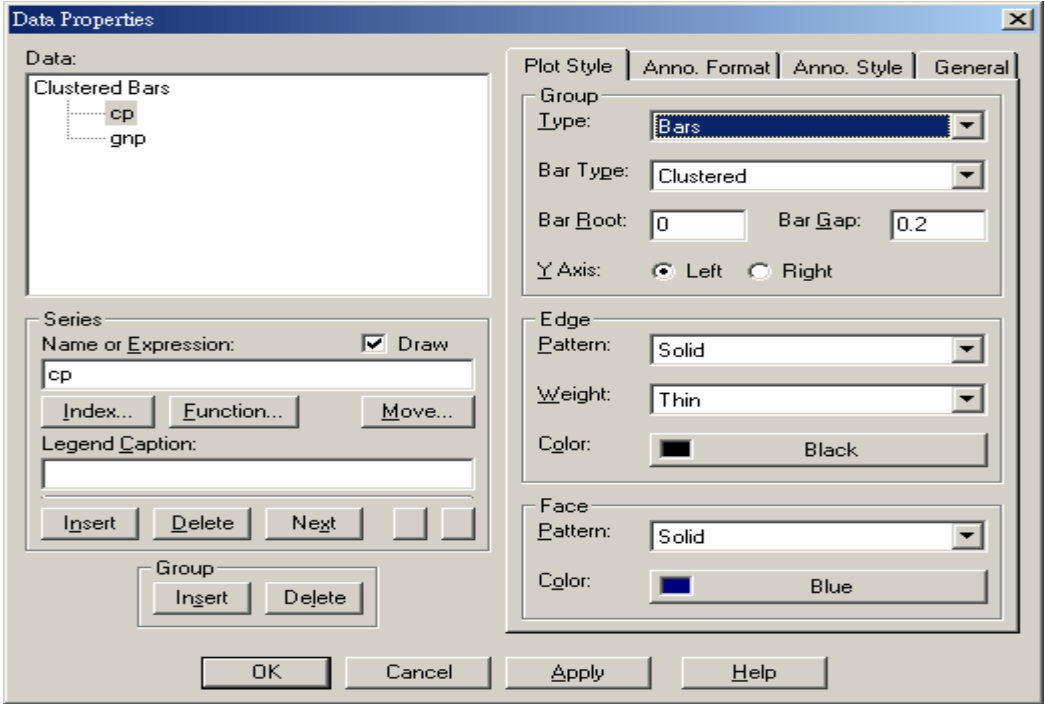


圖 12.1.4

12.2 AREMOS Graph 「Help」

圖形種類的設定，在 AREMOS Graph 的畫面下，有多種選擇，尤其是 **Format** 欄位底下的東西，有 **Graph**，**Data Area**，**Axes**，**Titles**，**Fills**，**Legend**，**Bounding Box** 可進行設定你所想表示的圖形，本入門講義上一節 12.1 是最基本的繪圖方法；假若你有興趣設計你的獨創式圖形，卻不知如何瞭解 **Format** 裏的工具種類的意義，請參考 AREMOS Graph 「Help」裏的操作方法。

例：(1) 請用滑鼠點取 AREMOS Graph 畫面上的「Help」地方。

(2) 多利用「F1」功能鍵。當滑鼠停留在某畫面，按「F1」鍵盤功能鍵，即出現原文的操作使用說明書。

第三部分

迴圈及計量模型

第十三章 迴圈的使用 (for-end)

AREMOS/Windows 提供我們可對一個 list 裡的每一個 item 進行同樣的「運算操作」。由於 list 可含上百或最多至 10,000 個 items，因此若有迴圈操作的功能，可節省我們不少時間。有關迴圈的使用，可參考原文手冊「AREMOS/Windows Reference Manual」p. 95~97 之說明。本章僅以三個範例來介紹其最簡單之用法。以下皆是在主畫面 AREMOS Command 下鍵入指令。

13.1 迴圈之使用例(甲)

- (1) 鍵入指令 `open e:\waremos\niaq;`
- (2) 鍵入指令 `list n1=gnp ,cp,cg;`
- (3) 鍵入指令 `set freq q ; set per 1990q1 2003q4`
- (4) 鍵入指令 `for aaa=#n1;`
- (5) 鍵入指令 `print pchya(#aaa);`
- (6) 鍵入指令 `analyze #aaa;`
- (7) 鍵入指令 `end;`

說明：

(4)：「for aaa=#n1」表示要對 list n 進行迴圈運作。aaa 是隨便給代號。從此行起即開始迴圈的運作，直到第 (7)行 end 為止。for-end 之間即是迴圈的「運作指令群」。

(5)(6)：此二行在 for 與 end 之間，是迴圈的「運作指令群」。基本上，「aaa」是一代號 (是一虛擬代號，並不存在)。電腦會把 n1 裡的每一個 item 當做「aaa」而依此「運作指令群」執行一次。

(7)：輸入 `end` 以後，電腦才會開始執行(5)(6)之指令群。

13.2 迴圈之使用例(乙)

假定我們要從資料庫叫取大堆資料，取出後並加以改名，而且是定期(每月或每季)常常要進行此種取改動作。此時以 `for-end` 來做就簡便多了。下面範例是把 `aa list` 所代表之檢索代號從 `niaq` 資料庫 `copy` 到 `primary bank`，同時把名稱改成 `bb list` 所代表之名字。

- (1) 鍵入指令 `set freq q ; set per 1985:1 1994:4 ;`
- (2) 鍵入指令 `open e:\waremos\niaq ;`
- (3) 鍵入指令 `for aa=gnp,cp,cg bb=x1,x2,x3 ;`
- (4) 鍵入指令 `copy #aa as #bb ;`
- (5) 鍵入指令 `print #aa,#bb ;`
- (6) 鍵入指令 `end ;`

說明：

(3)：前面我們採用預先設定 `list` 的內容為何。在此，我們也可採用直接在 `for listname=`後面把 `items` 的名稱一一輸入。`for aa=.... bb=....;` 表示要對兩個 `list aa` 與 `bb` 進行迴圈運作，以空一格把 `aa` 與 `bb` 連接起來。`For` 是宣稱開始迴圈運作，直到第(6)`end` 出現為止。`for-end` 之間即是迴圈的「運作指令群」。

(4)(5)：此二指令為迴圈的「運作指令」。「`aa`」與「`bb`」為虛擬代號。電腦會把 `aa list` 裏的每一個 `item` 當做 `aa`，把 `bb list` 裡的每一個 `item` 當做 `bb`，而依此「運作指令」執行一次。

(6)：輸入 `end` 以後，電腦才會開始執行迴圈的運作指令。

13.2 迴圈之使用例(丙)

在第四章範例(五)，我們要叫取跨資料庫之時間序列時，必須另外建

立一個新的變數來將放在不同資料庫的同一筆資料加以結合。

若所較取資料比數不多，則可土法煉鋼式的如範例(五)來操作。但新叫取的資料有幾十筆、甚至上百筆時，則可以迴圈來節省時間。此將範例(五)的指令改為如下：

- (1) 鍵入指令 `set freq d; set per 1989:12:1 1990:1:12;`
- (2) 鍵入指令 `open e:\waremos\stock80,e:\waremos\stock90;`
- (3) 鍵入指令 `list n1=s1206@cl,s2805@cl;`
- (4) 鍵入指令 `for aaa=#n1;`
- (5) 鍵入指令 `series<1989:12:1 1989:12:31>new|#aaa=stock80:#aaa;`
- (6) 鍵入指令 `series<1990:1:1 1990:1:20>new|#aaa=stock90:#aaa;`
- (7) 鍵入指令 `end;`
- (8) 鍵入指令 `list n2=#n1 prefix=new;`
- (9) 鍵入指令 `print #n2;`

說明：

(3)：建立一個 list 叫 n1，n1 代表著 s1206@cl、s2805@cl 兩個變數名稱。

(5)：此指令乃透過迴圈的執行形成一筆新的變數。新變數名稱即在 aaa 所代表的變數名稱前面加上 new 字眼。如當 aaa=s126@cl 時，此指令即在 primary bank 形成一筆資料叫 news1206@cl。

(6)：見(5)之說明。

(8)：建立一個 list 名叫 n2。此指令相當於 list n2=news1206@cl,news2805@cl; 即在 n1 所代表的各個變數名稱前加上一個字串 new。我們也可將此字母加於變數之後，指令則是將 prefix 改為 suffix 即可。

如：

```
list n2=#n1 suffix=new;
```

相當於：

```
list n2 =s1206@clnew,s2805@clnew;
```

※ 請留意：在 open 資料庫時，「鍵入指令 **open niaq;**」，意思事 open c:\WAREM32 子目錄裡的 **niaq.bnk**；若您的資料庫 **niaq.bnk** 是放在 e 槽的 WAREMOS 子目錄時，則您必須「鍵入指令 **open e:\WAREMOS\niaq;**」。

※ 補充：轉換頻率的迴圈設定，在 AREMOS Command 下

- (1) 鍵入指令 **set freq w; set per 1990:1 2003:47;**
- (2) 鍵入指令 **open e:\waremos\tse.bnk;**
- (3) 鍵入指令 **list n1=jhk,jbangkok,js;**
- (4) 鍵入指令 **for x=#n1;**
- (5) 鍵入指令 **collapse<tolerate=99>#x|.w=#x|.d last;**
- (6) 鍵入指令 **end;**
- (7) 鍵入指令 **print #n1;**

第十四章 計量模型之建立與求解

本章介紹 AREMOS/Windows 計量模型之做法，已一簡單實例，按下列小節依序說明：

- 基本概念。
- 模型建立。
- 樣本外預測。
- 外生變數模擬。
- 加入 **Addfactors**。
- 產生 **Implicit Addfactors**。
- **Large Model** 解法。
- 結果陳示。
- 指令摘要。

14.1 基本概念

用 AREMOS/Windows 建立模型，從單一方程式到包羅上百條以上行為方程式的複雜聯立模型均可處理。

AREMOS/Windows 求解聯立模型時，會自動進行下列過程：

- 利用 **Tarjan ordering algorithm** 法，排列方程式。
- 利用 **Gauss—Seidel** 法求解模型。
- 產生模型解之數列。

值得注意的是，因求解過程採用 **Gauss—Seidel** 法，模型內生變數 (**endogenous variable**) 應置於方程式等號左邊，而且同一變數不能在其他方程式左邊重複出現。

AREMOS/Windows 對聯立模型求解，分為「標準模型」

(standard)與「大模型」(large model)兩種方式。大模型顧名思義應為方程式多、資料量大且複雜程度高之聯立模型，但如何劃分並無嚴格標準。二者求解過程略有差異，為對實際作業影響不大。

本章先介紹標準模型之解法，至於大模型解法，留待 14.7 節說明。

AREMOS/Windows 的求解指令只要為 model 及 solve 兩個，此二指令均有許多設定條件(options)可供選擇，可用 query 指令查看或 set 指令改變，在本章第 14.9 節說明。

為便於說明，以下設定簡單模型，由四條方程式組成，其中行為方程式三條，定義式及恆等式一條。方程式設定如下：

$$\begin{aligned} \text{cp96} &= f_1(\text{gdp96}, \text{cp96}_{.1}) \\ \text{ifix96} &= f_2((\text{cp96} + \text{cg96} + \text{ifix96} + \text{invch96}), \text{ex96}) \\ \text{m96} &= f_3(\text{gdp96}, \text{m96}_{.1}) \\ \text{gdp96} &= \text{cp96} + \text{cg96} + \text{ifix96} + \text{invch96} + \text{ex96} - \text{m96} \end{aligned}$$

上列方程式中，其變數皆取實質(基期調整後)，cp96=民間消費，cg96=政府投資，ifix96=固定資本形成，invch96=存貨增加，ex96=商品及勞務輸出，m96=商品及勞務輸入，gdp96=國內生產毛額，cp96.1、m96.1 為前期變數。顯而易見，本模型之內生變數為 cp96、ifix96、m96、及 gdp96,而外生變數為 cg96、invch96 及 ex96。

14.2 模型建立

14.2.1 估計方程式

建立模型的第一步工作為估計方程式。指令如下：

- (1) 鍵入指令 `open<primary>rocmd`; 新開啓模型庫
- (2) 鍵入指令 `clear rocmd`; 清除模型庫內物件
- (3) 鍵入指令 `set freq a`; 資料頻率
- (4) 鍵入指令 `set per 1970 2004`; 資料期間
- (5) 鍵入指令 `open e:\waremos\niaa`;
- (6) 鍵入指令 `equ<autofit no>cp96`
 $\log(cp96)=\log(gdp96),\log(cp96.1)$;
- (7) 鍵入指令 `normalize cp96=exp(??)`;
- (8) 鍵入指令 `fit`;
- (9) 鍵入指令 `equ<auto no>ifix96`
 $\log(ifix96)=\log(cp96+cg96+ifix96+invch96),\log(ex96)$;
- (10) 鍵入指令 `normalize ifix96=exp(??)`;
- (11) 鍵入指令 `fit`;
- (12) 鍵入指令 `equ<autofit no>m96`
 $\log(m96)=\log(gdp96),\log(m96.1)$;
- (13) 鍵入指令 `normalize m96=exp(??)`;
- (14) 鍵入指令 `fit`;
- (15) 鍵入指令 `equ<autofit no constant`
 $no>gdp96=cp96+cg96+ifix96+invch96+ex96-m96$;
- (16) 鍵入指令 `fit`;

第一條至第三條的估計結果如下：

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmd1
=> NORMALIZE CP96=EXP{??}

=> FIT;
CP96
Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 34 periods from 1970 to 2003
Date: 13 AUG 2004

log(cp96)

= 0.69338 * log(cp96)[-1] + 0.30338 * log(gdp96) - 0.07424
(12.1189) (5.03589) (0.69911)

Sum Sq 0.0119 Std Err 0.0196 LHS Mean 14.5503
R Sq 0.9994 R Bar Sq 0.9993 F 2, 31 24768.3
D.W.{ 1} 0.6690 D.W.{ 2} 1.2894
H 4.1057

CP96=EXP{??}

```

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmd1
=> FIT;
IFIX96
Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 34 periods from 1970 to 2003
Date: 13 AUG 2004

log(ifix96)

= 1.22198 * log(cp96+cg96+ifix96+invch96) - 0.08956 * log(ex96)
(8.12932) (0.82668)

- 3.63160
(4.69871)

Sum Sq 0.2284 Std Err 0.0858 LHS Mean 13.5119
R Sq 0.9891 R Bar Sq 0.9884 F 2, 31 1403.42
D.W.{ 1} 0.4817 D.W.{ 2} 0.9311

IFIX96=EXP{??}

```

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmd1
=> NORMALIZE M96=EXP{??}

=> FIT;
M96
Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 34 periods from 1970 to 2003
Date: 13 AUG 2004

log(m96)

= 0.44151 * log(m96)[-1] + 0.71222 * log(gdp96) - 2.86327
  (4.13558)          (4.90593)          (3.94470)

Sum Sq 0.1167 Std Err 0.0614 LHS Mean 14.0724
R Sq 0.9962 R Bar Sq 0.9960 F 2, 31 4082.97
D.W.(1) 1.5932 D.W.(2) 1.6641
H 1.5000

M96=EXP{??}

```

ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmd1

M96=EXP{??}

=> EQUATION <CONSTANT=NO SEASONAL=NO AUTOFIT=NO VERSION=NULL> GDP96 " gdp96 = CP96+C

=> FIT;
GDP96
Ordinary Least Squares
ANNUAL data for 34 periods from 1970 to 2003
Date: 13 AUG 2004

gdp96

= 1.00000 * cp96+cg96+ifix96+invch96+ex96-m96
  ( 3E+09)

Sum Sq 0.0039 Std Err 0.0109 LHS Mean 4656864
R Sq 1.0000 R Bar Sq 1.0000 F 0, 33 NC
D.W.(1) 2.0111 D.W.(2) 2.0108

```

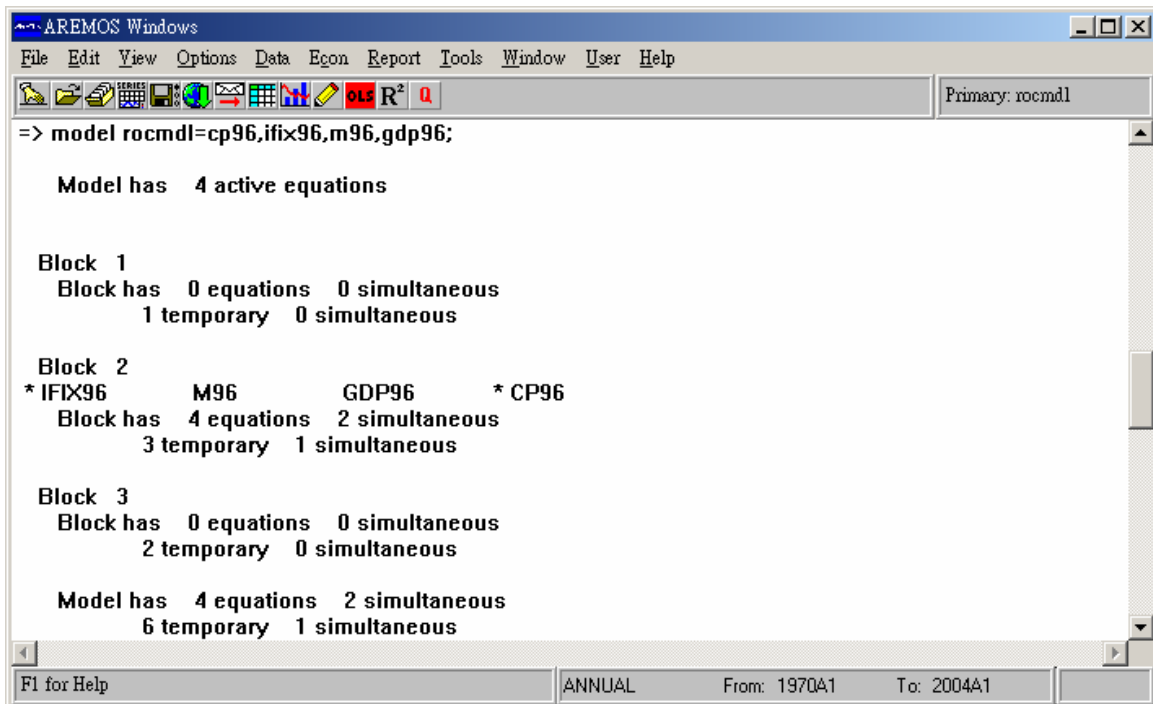
ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1

14.2.2 編譯及求解

其次為編譯(compile)及求解。指令如下：

- (1) 鍵入指令 `set compile order yes;`
- (2) 鍵入指令 `model rocmdl=cp96,ifix96,m96,gdp96;`
- (3) 鍵入指令 `set solve solution soll;`
- (4) 鍵入指令 `set per 1970 2004;`
- (5) 鍵入指令 `solve;`

上列指令中，`set compile order` 為開啓 **Tarjan Ordering Algorithm** 排序方式(YES 可省略)。Model 指令後為對本模型命名，接著等號之後為所有方程式名稱；如<primary>資料庫中，除了本模型用到的方程式外，無其他方程式，亦可簡寫為”`model rocmdl=*.*`”。`set solve solution` 為預留位置，使所得之解以”變數.soll”名字陳現。上列指令之過程如下：



```
AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl
=> model rocmdl=cp96,ifix96,m96,gdp96;

Model has 4 active equations

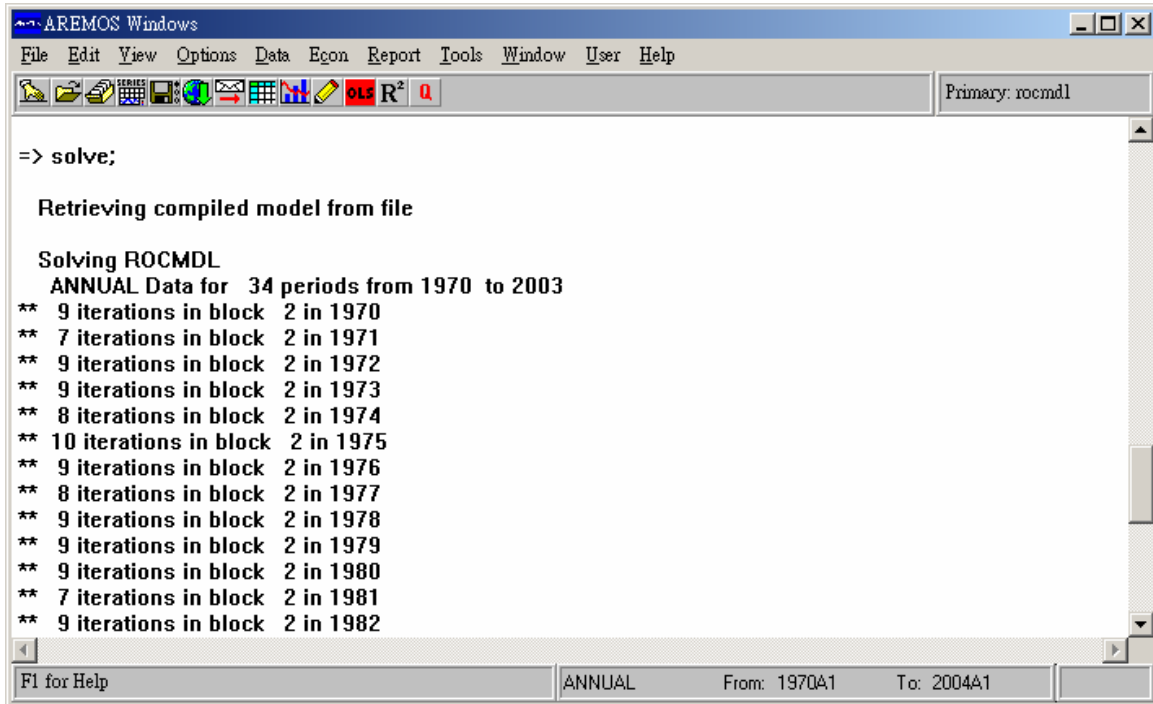
Block 1
Block has 0 equations 0 simultaneous
1 temporary 0 simultaneous

Block 2
* IFIX96      M96      GDP96      * CP96
Block has 4 equations 2 simultaneous
3 temporary 1 simultaneous

Block 3
Block has 0 equations 0 simultaneous
2 temporary 0 simultaneous

Model has 4 equations 2 simultaneous
6 temporary 1 simultaneous

F1 for Help ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1
```



如要查看求解結果，可用 **print** 指令叫出來。如：

(1) 鍵入指令 **print<1995**

```
2004>gdp96,gdp96.sol1,(gdp96.sol1-gdp96)/gdp96*100;
```

(2) 鍵入指令 **print<1995**

```
2004>cp96,cp96.sol1,(cp96.sol1-cp96)/cp96*100;
```

結果如下：

AREMOS Windows

File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help

Primary: rocmd1

```
=> print<1995 2004>gdp96,gdp96.sol1,(gdp96.sol1-gdp96)/gdp96*100;
```

	gdp96	gdp96.sol1	(gdp96.sol1-gdp96)/gdp96*100
1995	7236536.00	7013873.45	-3.08
1996	7678126.00	7473034.89	-2.67
1997	8190783.00	8071449.87	-1.46
1998	8565134.00	8366627.59	-2.32
1999	9029704.00	8740038.62	-3.21
2000	9558698.00	9458504.86	-1.05
2001	9349923.00	9164997.50	-1.98
2002	9685551.00	9751591.82	0.68
2003	9999787.00	10453049.71	4.53

F1 for Help ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1

AREMOS Windows

File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help

Primary: rocmd1

```
=> print<1995 2004>cp96,cp96.sol1,(cp96.sol1-cp96)/cp96*100;
```

	cp96	cp96.sol1	(cp96.sol1-cp96)/cp96*100
1995	4261489.00	4070549.97	-4.48
1996	4539920.00	4325213.33	-4.73
1997	4869682.00	4617754.30	-5.17
1998	5187394.00	4885081.44	-5.83
1999	5466132.00	5147205.65	-5.83
2000	5735413.00	5466627.66	-4.69
2001	5794855.00	5645437.62	-2.58
2002	5909887.00	5882425.87	-0.46
2003	5956360.00	6181456.15	3.78

F1 for Help ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1

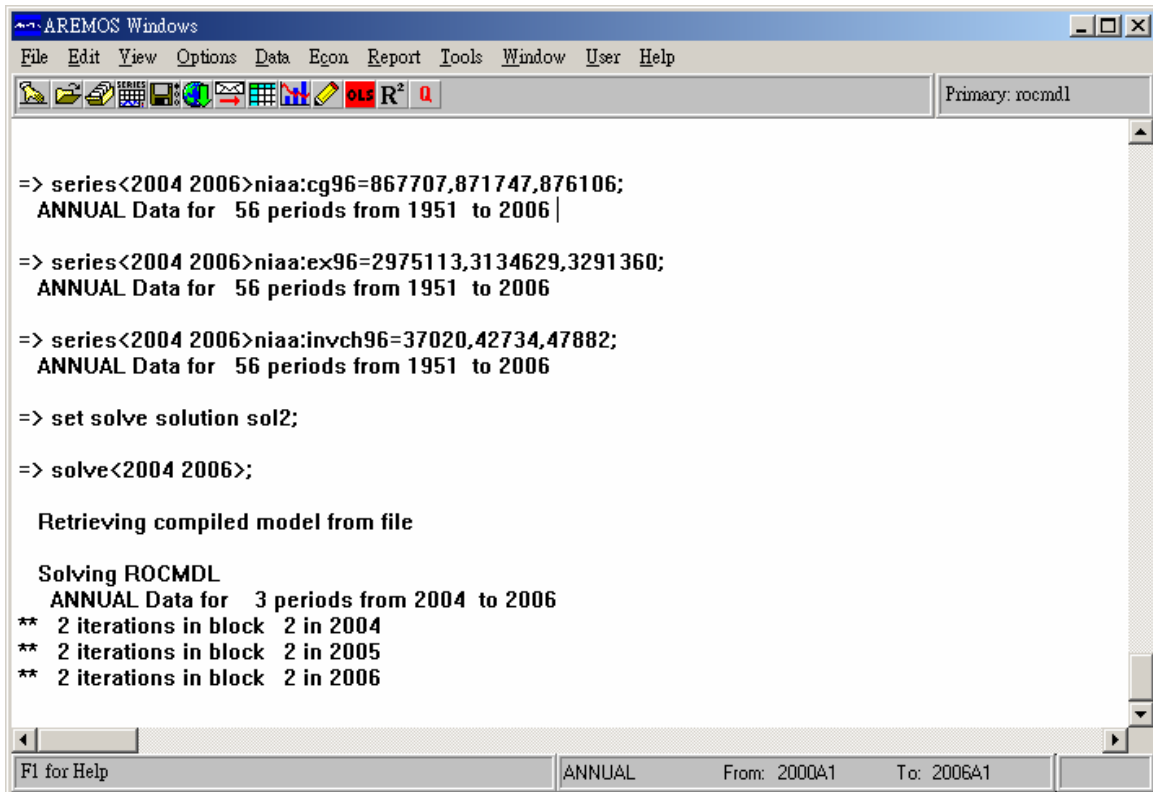
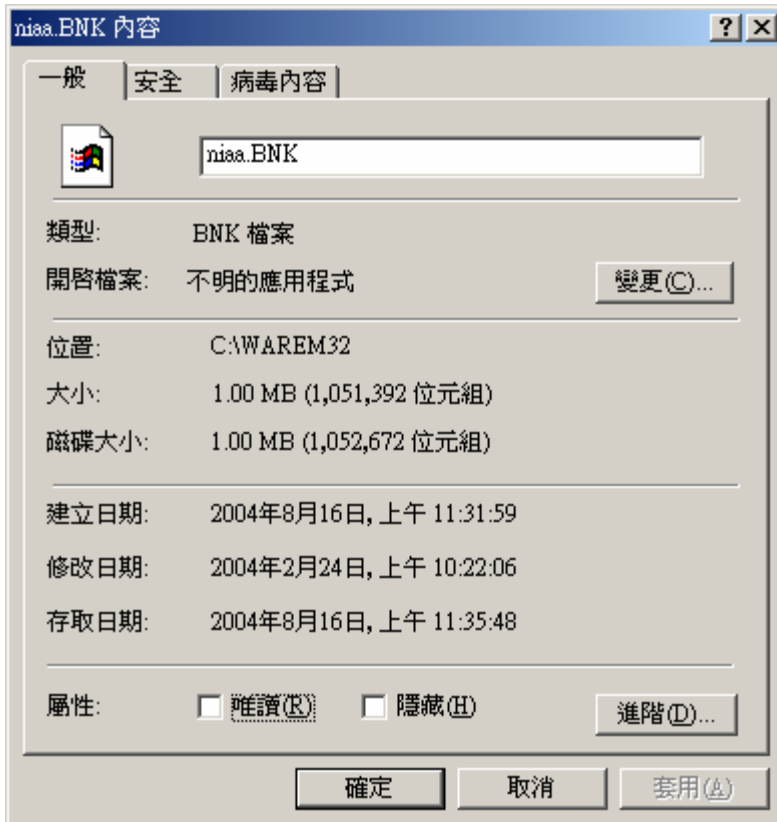
14.3 樣本外預測

預測是假設樣本期間外之外生變數，將其值代入模型，已求解內生變數之值。AREMOS 對樣本外預測，作法與前小節幾乎相同。只要外生變數資料時間夠長，即可求得相同期間內生變數解。

如繼續前小節模型，對 2004 至 2006 年做預測，首先輸入該段時間外生變數:政府消費(**cg96**)、輸出(**ex96**)及存貨增加(**invch 96**)之值；其次改變 solution 的 versionname 為 **sol2**；最後為求解。求得之預測值會以”變數.sol2”名字出現。指令如下：

- (1) 把光碟的「**niaa.bnk**」copy 到 **c:\warem32** 子目錄，且把「唯讀」取消，然後在 AREMOS 主畫面下 **open niaa**;
- (2) 鍵入指令 **set per 2004 2006**;
- (3) 鍵入指令 **series<2004 2006>niaa:cg96=867707,871747,876106**;
- (4) 鍵入指令 **series<2004 2006>niaa:ex96=2975113,3134629,3291360**;
- (5) 鍵入指令 **series<2004 2006>niaa:invch96=37020,42734,47882**;
- (6) 鍵入指令 **set solve solution sol2**;
- (7) 鍵入指令 **solve<2004 2006>**;
- (8) 鍵入指令 **print<2000 2006>gdp96,gdp96.sol1,gdp96.sol2**;
- (9) 鍵入指令 **print<2000 2006>cp96,cp96.sol1,cp96.sol2**;

詳細過程如下：



AREMOS Windows

File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help

Primary: rocmdl

	gdp96	gdp96.sol1	gdp96.sol2
2000	9558698.00	9458504.86	
2001	9349923.00	9164997.50	
2002	9685551.00	9751591.82	
2003	9999787.00	10453049.71	9999787.00
2004		7588321.00	
2005		7755296.58	
2006		7854081.59	

=> print<2000 2006>cp96,cp96.sol1,cp96.sol2;

	cp96	cp96.sol1	cp96.sol2
2000	5735413.00	5466627.66	
2001	5794855.00	5645437.62	
2002	5909887.00	5882425.87	
2003	5956360.00	6181456.15	5956360.00
2004		5657888.08	
2005		5495990.14	
2006		5407187.37	

F1 for Help ANNUAL From: 2000A1 To: 2006A1

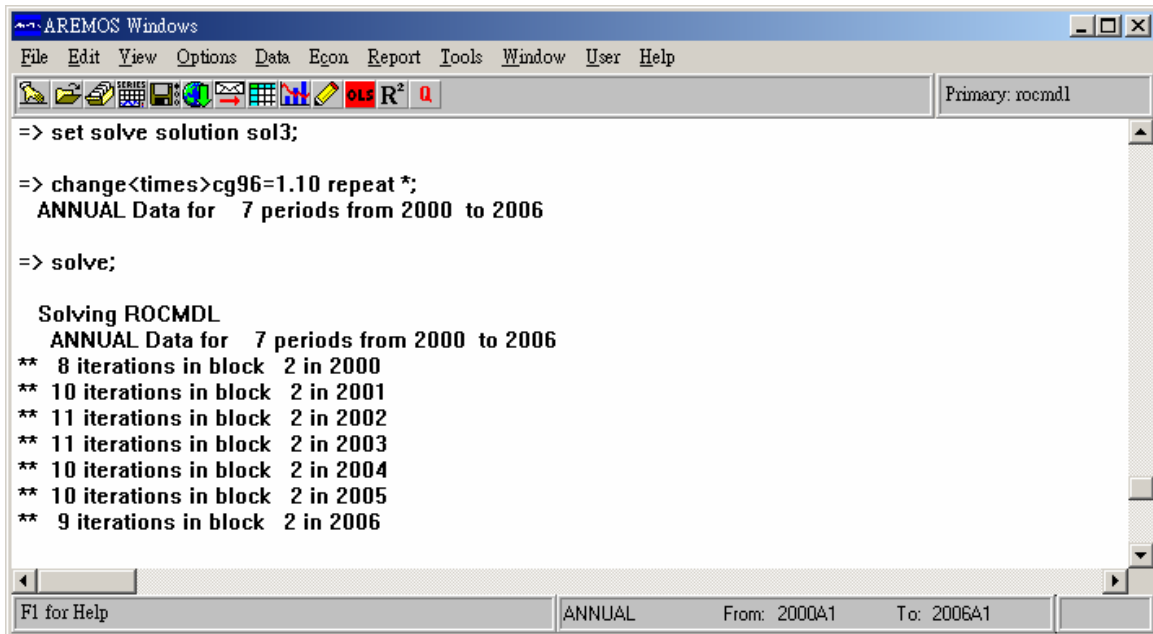
14.4 外生變數模擬

外生變數模擬是在解答所謂”What If”問題。亦即及外生變數設定不同水準值下，內生變數產生多大變化。繼續前例，如以預測期間的政府消費(cg96)增加 10%進行模擬，指令如下：

- (1) 鍵入指令 **set solve solution sol3;**
- (2) 鍵入指令 **change<times>cg96=1.10 repeat *;**
- (3) 鍵入指令 **solve;**
- (4) 鍵入指令 **print<2000 2006>gdp96,gdp96.sol2,gdp96.sol3;**

(5) 鍵入指令 `print<2000 2006>cp96,cp96.sol2,cp96.sol3;`

詳細過程如下：



The screenshot shows the AREMOS Windows application window. The title bar reads "AREMOS Windows". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Options", "Data", "Egon", "Report", "Tools", "Window", "User", and "Help". The toolbar contains various icons, including a red "R" icon. The main window title is "Primary: rocmdl". The command prompt area shows the following text:

```
=> set solve solution sol3;  
  
=> change<times>cg96=1.10 repeat *;  
    ANNUAL Data for 7 periods from 2000 to 2006  
  
=> solve;  
  
Solving ROCMDL  
    ANNUAL Data for 7 periods from 2000 to 2006  
** 8 iterations in block 2 in 2000  
** 10 iterations in block 2 in 2001  
** 11 iterations in block 2 in 2002  
** 11 iterations in block 2 in 2003  
** 10 iterations in block 2 in 2004  
** 10 iterations in block 2 in 2005  
** 9 iterations in block 2 in 2006
```

The status bar at the bottom displays "F1 for Help", "ANNUAL", "From: 2000A1", and "To: 2006A1".

```

=> print<2000 2006>gdp96,gdp96.sol2,gdp96.sol3;

      gdp96      gdp96.sol2      gdp96.sol3

2000      9558698.00              9797695.53
2001      9349923.00              9486167.37
2002      9685551.00              10055653.55
2003      9999787.00      9999787.00      10743466.10
2004              7588490.46      7966258.18
2005              7755118.30      8108100.08
2006              7853930.32      8179546.24

=> print<2000 2006>cp96,cp96.sol2,cp96.sol3;

      cp96      cp96.sol2      cp96.sol3

2000      5735413.00              5760556.46
2001      5794855.00              5915604.34
2002      5909887.00              6133089.97
2003      5956360.00      5956360.00      6416055.06
2004              5657940.05      6045762.36
2005              5495958.13      5832775.65
2006              5407109.22      5704686.71

```

上述指令中，首先改變 solution 的 versionname。其次用 change 指令改變外生數值，使變數 **cg96** 的數值乘上 1.10(即增加 10%)，然後進行求解。所得之新預測值以”變數.sol3”名字呈現。

Change 指令有許多設定條件(options)可供選擇，除 times 外，還有 replace、increase、decrease、%base、%change 等，內設為 replace，讀者可參閱使用手冊說明。

14.5 加入 Addfactors

預測時加入常數項調整(Constant Adjustment)，AREMOS 稱為

Addfactor 。**Addfactor** 是針對行為方程式之被解釋變數進行調整，亦即先外加(或減)某被解釋變數一個數值，透過聯立求解，使該被解釋變數之預測值趨近目標值，並達到同時影響其他變數預測值的目的。

在運用 **Addfactor** 前，須對 **solve** 指令中 **options** 作設定，包括三項：

- (1) 鍵入指令 **set solve adjust yes ;**
- (2) 鍵入指令 **set solve solution soladd ;**
- (3) 鍵入指令 **set solve addfactor add ;**

第一項為開啓做 **Addfactor** 狀態(yes 可省略)；第二項為預留位置，使求解之值以”變數.soladd”名字陳現；第三項為產生”被解釋變數.add”之名字，以輸入 **Addfactor** 之值。

以下指令針對模型中民間消費(**cg96**)變數，在預測時間加入

Addfactor:

- (1) 鍵入指令 **set per 2004 2006;**
- (2) 鍵入指令 **set solve adjust solution soladd addfactor add;**
- (3) 鍵入指令 **series cp96.add=72500,68000,64000;**
- (4) 鍵入指令 **solve;**
- (5) 鍵入指令 **print<2000 2006>cp96,cp96.sol2,cp96.soladd;**
- (6) 鍵入指令 **print<2000 2006>gdp96,gdp96.sol2,gdp96.soladd;**

詳細過程如下：

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl

=> Set Period 2004 2006A1;

=> Set Frequency Annual;

=> series cp96.add=72500,68000,64000;
    ANNUAL Data for 3 periods from 2004 to 2006

=> solve;

Retrieving compiled model from file

Solving ROCMDL
    ANNUAL Data for 3 periods from 2004 to 2006
** 9 iterations in block 2 in 2004
** 9 iterations in block 2 in 2005

F1 for Help ANNUAL From: 2004A1 To: 2006A1

```

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl

cp96      cp96.sol2      cp96.soladd

2000      5735413.00
2001      5794855.00
2002      5909887.00
2003      5956360.00      5956360.00      5956360.00
2004      5657940.05      5752240.74
2005      5495958.13      5662663.85
2006      5407109.22      5628676.13

=> print<2000 2006>gdp96,gdp96.sol2,gdp96.soladd;

gdp96      gdp96.sol2      gdp96.soladd

2000      9558698.00
2001      9349923.00
2002      9685551.00
2003      9999787.00      9999787.00      9999787.00
2004      7588490.46      7685471.38
2005      7755118.30      7918705.97
2006      7853930.32      8063828.21

F1 for Help ANNUAL From: 2004A1 To: 2006A1

```

14.6 產生 Implicit Addfactors

在樣本期間內，AREMOS 具有計算隱含(Implicit) Addfactors 之功能。意即在使樣本其得到之解與實際值相同情況下，對應求得 Addfactors 值。這種反向過程，AREMOS 稱為 Residual Feedback。其步驟為：

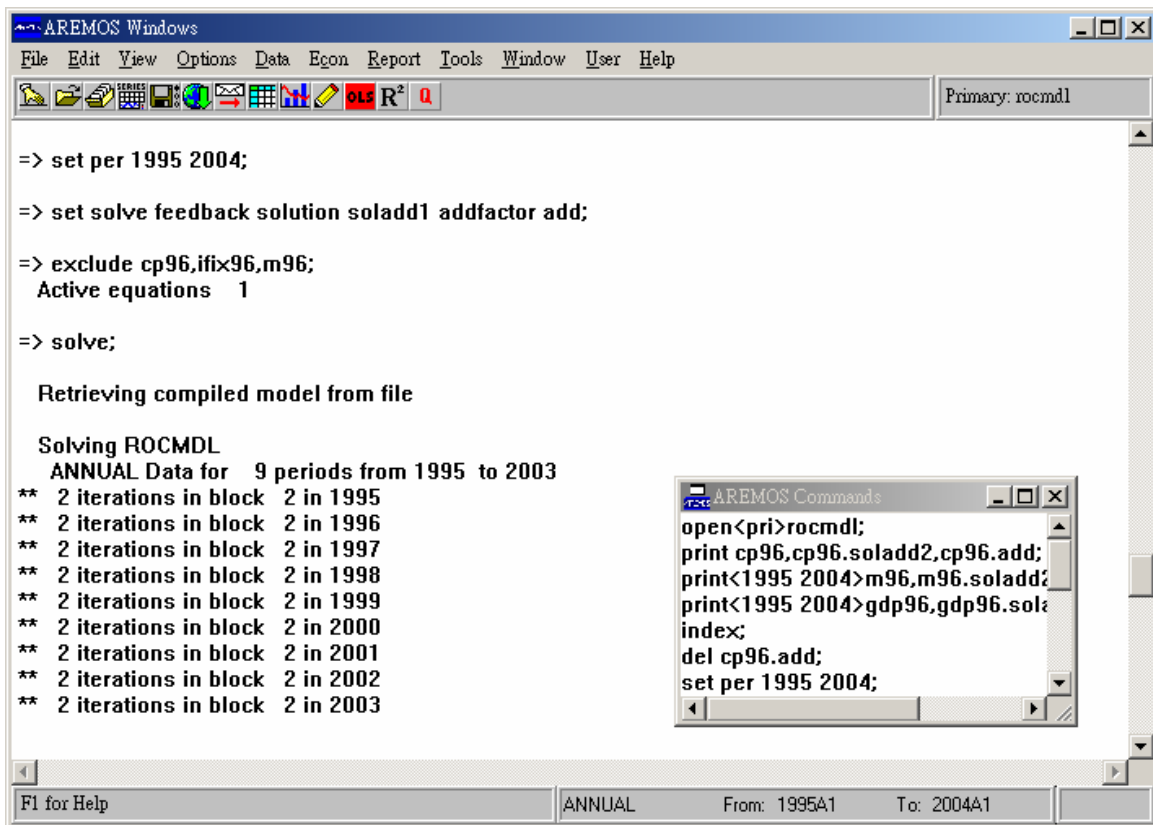
- (1) 鍵入指令 **set solve feedback yes;**
- (2) 鍵入指令 **set solve solution...;**
- (3) 鍵入指令 **set solve addfactor;**
- (4) 鍵入指令 **exclude** 行為方程式(意即被解釋變數);
- (5) 鍵入指令 **solve;**
- (6) 鍵入指令 **set solve feedback no;**
- (7) 鍵入指令 **include** 行為方程式(意即解釋變數);
- (8) 鍵入指令 **set solve solution...;**
- (9) 鍵入指令 **重新 solve;**

前五步驟產生隱含 Addfactors; 後四步驟為將隱含 Addfactors 代回模型，重新求解，以顯示該隱含 Addfactors 卻能使樣本期得到之解與實際值一樣。此處隱含 Addfactors 代回過程，亦可參採上小節納入 Addfactors 之作法，結果完全一樣。

以下接續上小節指令，以求取行為方程式 cp96、infix96、m96 之隱含 Addfactors，指令如下：

- (1) 鍵入指令 **del cp96.add;**
- (2) 鍵入指令 **set per 1995 2004;**
- (3) 鍵入指令 **set solve feedback solution soladd1 addfactor add;**
- (4) 鍵入指令 **exclude cp96,ifix96,m96;**

- (5) 鍵入指令 `solve;`
- (6) 鍵入指令 `set solve feedback no;`
- (7) 鍵入指令 `include cp96,ifix96,m96;`
- (8) 鍵入指令 `set solve solution soladd2;`
- (9) 鍵入指令 `solve;`
- (10) 鍵入指令 `print cp96,cp96.soladd2,cp96.add;`
- (11) 鍵入指令 `print<1995 2004>m96,m96.soladd2,m96.add;`
- (12) 鍵入指令 `print<1995 2004>gdp96,gdp96.soladd2;`




```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Egon Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl

=> set solve feedback no;

=> include cp96,ifix96,m96;
Active equations 4

=> set solve solution soladd2;

=> solve;

Solving ROCMDL
ANNUAL Data for 9 periods from 1995 to 2003
** 9 iterations in block 2 in 1995
** 9 iterations in block 2 in 1996
** 9 iterations in block 2 in 1997
** 10 iterations in block 2 in 1998
** 10 iterations in block 2 in 1999
** 10 iterations in block 2 in 2000
** 8 iterations in block 2 in 2001
** 10 iterations in block 2 in 2002
** 11 iterations in block 2 in 2003

=> print cp96,cp96.soladd2,cp96.add;

```

Fl for Help ANNUAL From: 1995A1 To: 2004A1

```

AREMOS Windows
File Edit View Options Data Egon Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl

=> print cp96,cp96.soladd2,cp96.add;

      cp96      cp96.soladd2      cp96.add

1995      4261489.00      4261436.64      4710.27
1996      4539920.00      4539836.48      38226.22
1997      4869682.00      4869533.56      72893.70
1998      5187394.00      5187219.90      82888.16
1999      5466132.00      5465926.65      46806.52
2000      5735413.00      5735172.07      17896.99
2001      5794855.00      5794739.33      -77044.53
2002      5909887.00      5909841.79      -67757.94
2003      5956360.00      5956369.78      -162295.06
2004              5872133.69

=> print<1995 2004>m96,m96.soladd2,m96.add;

      m96      m96.soladd2      m96.add

1995      3188605.00      3188468.08      59074.34

```

Fl for Help ANNUAL From: 1995A1 To: 2004A1

14.7 Large Model 解法

14.7.1 樣本外預測

前面幾節介紹的屬標準模型，以下則介紹大模型解法。二者不同地方，是求解大模型時，資料從 SIM file 讀取，而不從 AREMOS 資料讀取。故指令與標準解法略有差異，惟對實際作業其實影響不大。仍延續用本章模型，指令如下：

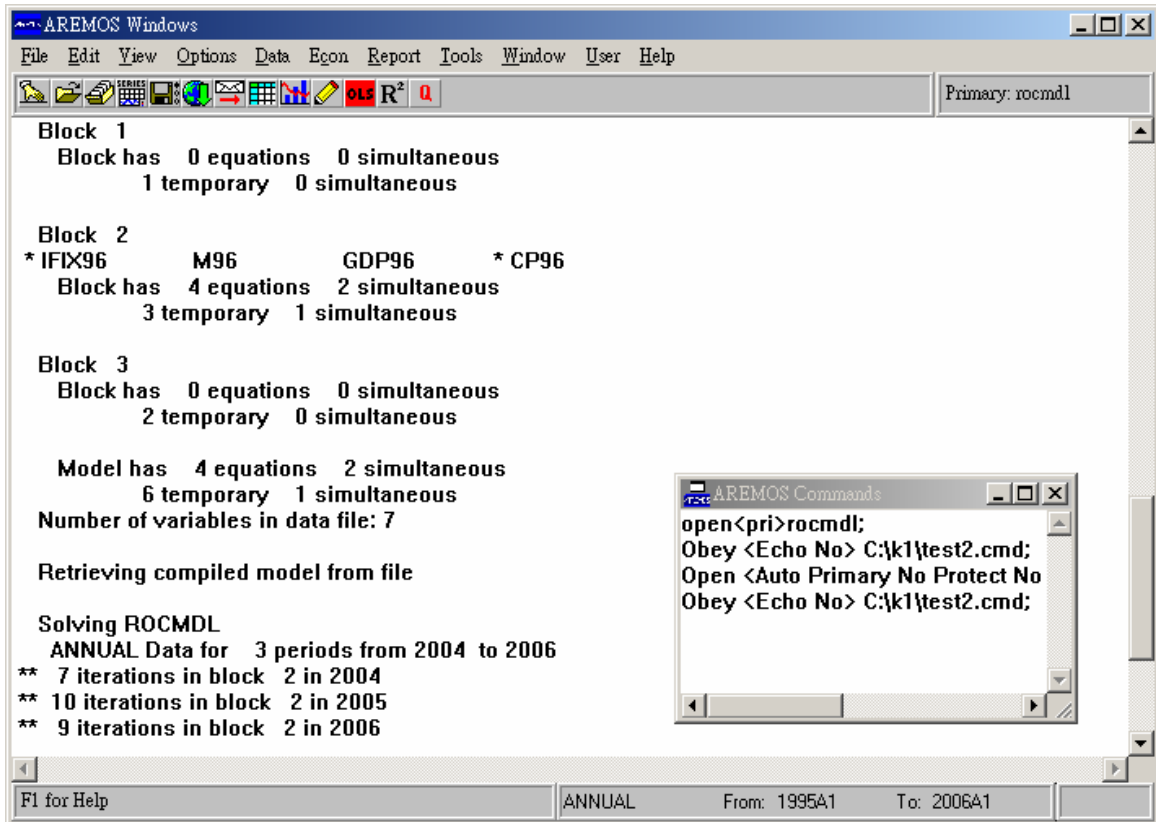
- (1) 鍵入指令 **set per 1995 2006;**
- (2) 鍵入指令 **set compile order;**
- (3) 鍵入指令 **q compile;**
- (4) 鍵入指令 **model<autocompile>Rocmdl=cp96,ifix96,m96,gdp96;**
- (5) 鍵入指令

```
datafile<replace>rocmdl=#rocmdl.endogenous,#rocmdl.exogenous;
```

- (6) 鍵入指令 **set solve solution rocmdl;**
- (7) 鍵入指令 **load * using niaa:*.a into rocmdl;**
- (8) 鍵入指令 **solve<2004 2006>;**
- (9) 鍵入指令 **unload * as *.sol4 from rocmdl;**

上列指令中，可以 **q compile** 查看看。其次為編譯模型，用到 **model** 這個指令。**Datafile** 指令為創造一個資料檔(rocmdl.sim)，以便在求解過程中存入內生變數與外生變數之值。**solve** 之 **solution** 須設定與 **model** 指令後之名稱(rocmdl)相同。**load** 指令將資料放入 **datafile** 所創造之資料檔(rocmdl.sim)中。求解完成後，再將所解之值從資料檔(rocmdl.sim)中 **unload** 下來，並以”變數.sol4”名字陳現。

詳細過程如下：



任意列印幾個變數，可以看到大模型求解結果(變數.sol4)與第 14.3 節標準模型

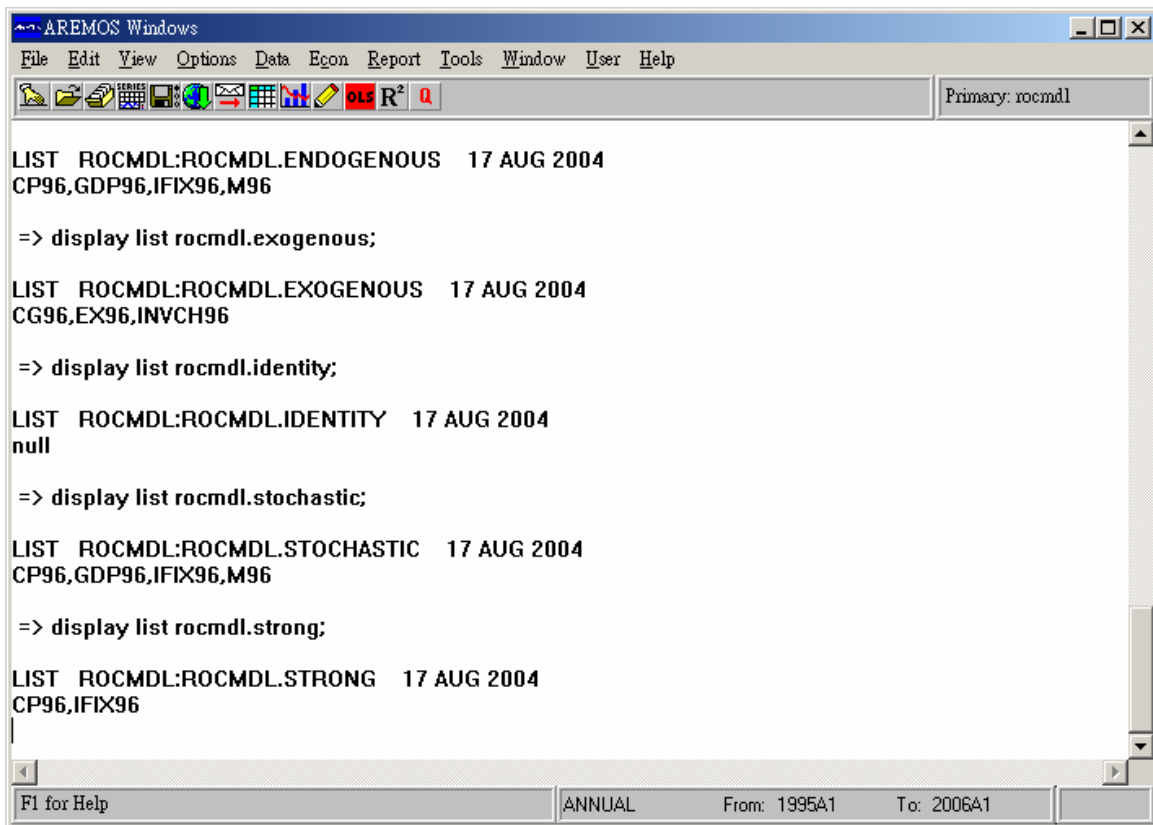
求解結果(變數.sol2)完全相同，如下所示：

- (1) 鍵入指令 `print<2004 2006>gdp96.sol2,gdp96.sol4;`
- (2) 鍵入指令 `print<2004 2006>m96.sol2,m96.sol4;`
- (3) 鍵入指令 `print<2004 2006>ifix96.sol2,ifix96.sol4;`

另外值得一提的是，`model` 指令在完成編譯模型後，AREMOS 會產生五個 `list`，顯示本模型相關變數關係，可以 `display` 出來，如下所示：

- (1) 鍵入指令 `display list rocmdl.endogenous;`
- (2) 鍵入指令 `display list rocmdl.exogenous;`
- (3) 鍵入指令 `display list rocmdl.identity;`
- (4) 鍵入指令 `display list rocmdl.stochastic;`

(5) 鍵入指令 **display list rocmdl.strong;**



The screenshot shows the AREMOS software interface. The window title is "AREMOS Windows". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Options", "Data", "Egon", "Report", "Tools", "Window", "User", and "Help". The toolbar contains various icons, including a red "OLS" button and a red "R²" button. The main text area displays the following output:

```
LIST ROCMDL:ROCMDL.ENDOGENOUS 17 AUG 2004
CP96,GDP96,IFIX96,M96

=> display list rocmdl.exogenous;

LIST ROCMDL:ROCMDL.EXOGENOUS 17 AUG 2004
CG96,EX96,INVCH96

=> display list rocmdl.identity;

LIST ROCMDL:ROCMDL.IDENTITY 17 AUG 2004
null

=> display list rocmdl.stochastic;

LIST ROCMDL:ROCMDL.STOCHASTIC 17 AUG 2004
CP96,GDP96,IFIX96,M96

=> display list rocmdl.strong;

LIST ROCMDL:ROCMDL.STRONG 17 AUG 2004
CP96,IFIX96
```

The status bar at the bottom shows "FI for Help", "ANNUAL", "From: 1995A1", and "To: 2006A1".

14.7.2 外生變數模擬

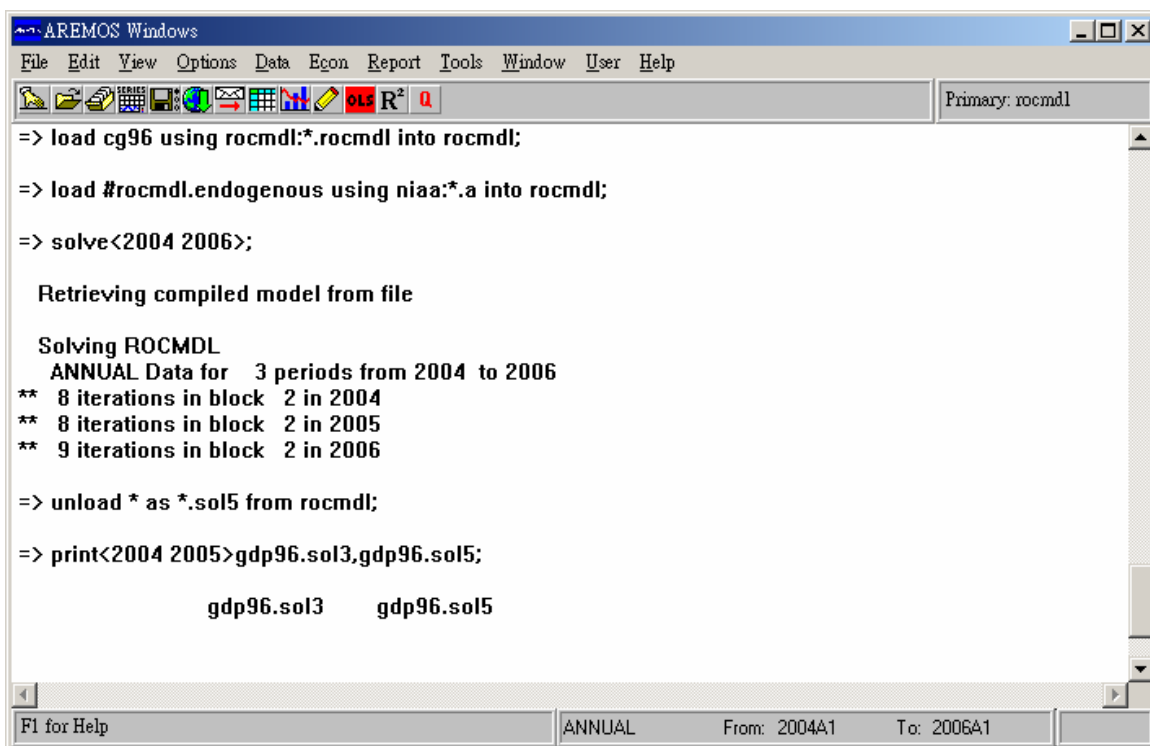
至於大模型做外生變數模擬，指令如下(與本章第 14.1 節比較):

- (1) 鍵入指令 **set per 2004 2006;**
- (2) 鍵入指令 **change<times>cg96=1.10 repeat *;**
- (3) 鍵入指令 **load cg96 using rocmdl:*.rocmdl into rocmdl;**
- (4) 鍵入指令 **load #rocmdl.endogenous using niaa:*.a into rocmdl;**
- (5) 鍵入指令 **solve<2004 2006>;**
- (6) 鍵入指令 **unload * as *.sol5 from rocmdl;**

上列指令中，比較特殊為兩個 **load** 指令。因 **change** 指令使變數 **cg96** 乘上 **1.10**(即增加 **10%**)，其乘積會存在一個新創的變數(**cg96.rocmdl**)

中，而前面一個 **load** 指令即是將 **cg96.rocmdl** 數列放進 **rocmdl.sim** 之資料檔(**datafile** 指令所創造)；後面一個 **load** 指令為將內生變數再放進 **rocmdl.sim** 之資料檔；求解完成後，從資料檔(**rocmdl.sim**)中 **unload** 下來，並以”變數.sol5”名字陳現。

其完整過程如下：



```
=> load cg96 using rocmdl:*.rocmdl into rocmdl;
=> load #rocmdl.endogenous using niaa:*.a into rocmdl;
=> solve<2004 2006>;

Retrieving compiled model from file

Solving ROCMDL
ANNUAL Data for 3 periods from 2004 to 2006
** 8 iterations in block 2 in 2004
** 8 iterations in block 2 in 2005
** 9 iterations in block 2 in 2006

=> unload * as *.sol5 from rocmdl;
=> print<2004 2005>gdp96.sol3,gdp96.sol5;

          gdp96.sol3    gdp96.sol5
```

任意列印幾個變數，與 14.4 節之結果(變數.sol3)比較，如下所示(由於求解 **iteration** 之起始值不同，尾數略有差異)：

- (1) 鍵入指令 **print<2004 2005>gdp96.sol3,gdp96.sol5;**
- (2) 鍵入指令 **print<2004 2005>m96.sol3,m96.sol5;**
- (3) 鍵入指令 **print<2004 2005>ifix96.sol3,ifix96.sol5;**

14.7.3 加入 Addfactors

大模型做樣本外預測，亦可加入 **Addfactors**，指令如下(與本章第 14.5 節比較):

(1) 鍵入指令 **set per 2000 2006;**

(2) 鍵入指令 **compile;**

(3) 鍵入指令

```
datafile<replace>rocmdl=#rocmdl.endogenous,#rocmdl.exogenous;  
s;
```

(4) 鍵入指令 **load * using niaa:*.a into rocmdl;**

(5) 鍵入指令 **series<2004 2006>cp.add=72500,68000,64000;**

(6) 鍵入指令 **datafile<replace>rocmdl.a=cp96;**

(7) 鍵入指令 **load * using rocmdl:*.add into rocmdla;**

(8) 鍵入指令 **set solve adjust solution rocmdl addfactor rocmdla;**

(9) 鍵入指令 **solve<2004 2006>;**

(10) 鍵入指令 **unload * as *.so14a from rocmdl;**

上列指令說明如下:

(1) 設定資料期間。雖然預測時間始於 2004 年，但模型使用落後一期變數，故資料時間至少需提前一年。

(2) **compile<large>**模型。

(3) 用 **datafile** 指令創造一個資料檔(**rocmdl.sim**)，以便放入資料。

(4) 用 **load** 指令將資料從資料庫 (**niaa**) 轉入 **datafile** 所創造之資料檔 (**rocmdl.sim**)中。

(5) 輸入 **addfactor** 值。內生變數之 **version** 須為 **add**。如有兩個以上變數須加入 **addfactor**，依序以 **series** 輸入。

- (6)用 `datafile` 指令創造另一個資料檔(`rocmdl.sim`)，以便放入 `addfactor` 值。在此資料檔(`rocmdl.sim`)等號右邊為 `addfactor` 變數，不須含 `version(.add)`，如有兩個以上變數，以逗號隔開。
- (7)用 `load` 指令將 `addfactor` 值轉入資料檔(`rocmdl.sim`)中。
- (8)開啓 `solve` 指令中的 `adjust` 為 `yes`；並設定 `solution` 為資料檔 `rocmdl` 及 `addfactor` 為資料檔 `rocmdla`。
- (9)設定預測期間，並進行求解。
- (10)求解完成後，將預測值從資料檔(`rocmdl.sim`)中 `unload` 下來，並以”變數.`sol4a`”名字陳現。

其完整過程如下：

<插圖>資料檔(`rocmdl.sim`)

任意列印幾個變數，與 14.5 節之結果(變數.`soladd`)比較，如下所示(由於求解 `iteration` 之起始值不同，尾數略有差異)：

- (1)鍵入指令 `print<2004 2006>cp96.soladd,cp96.sol4a;`
- (2)鍵入指令 `print<2004 2006> ifix96.soladd,ifix96.sol4a;`
- (3)鍵入指令 `print<2004 2006> gdp96.soladd,gdp96.sol4a;`

14.8 結果陳示

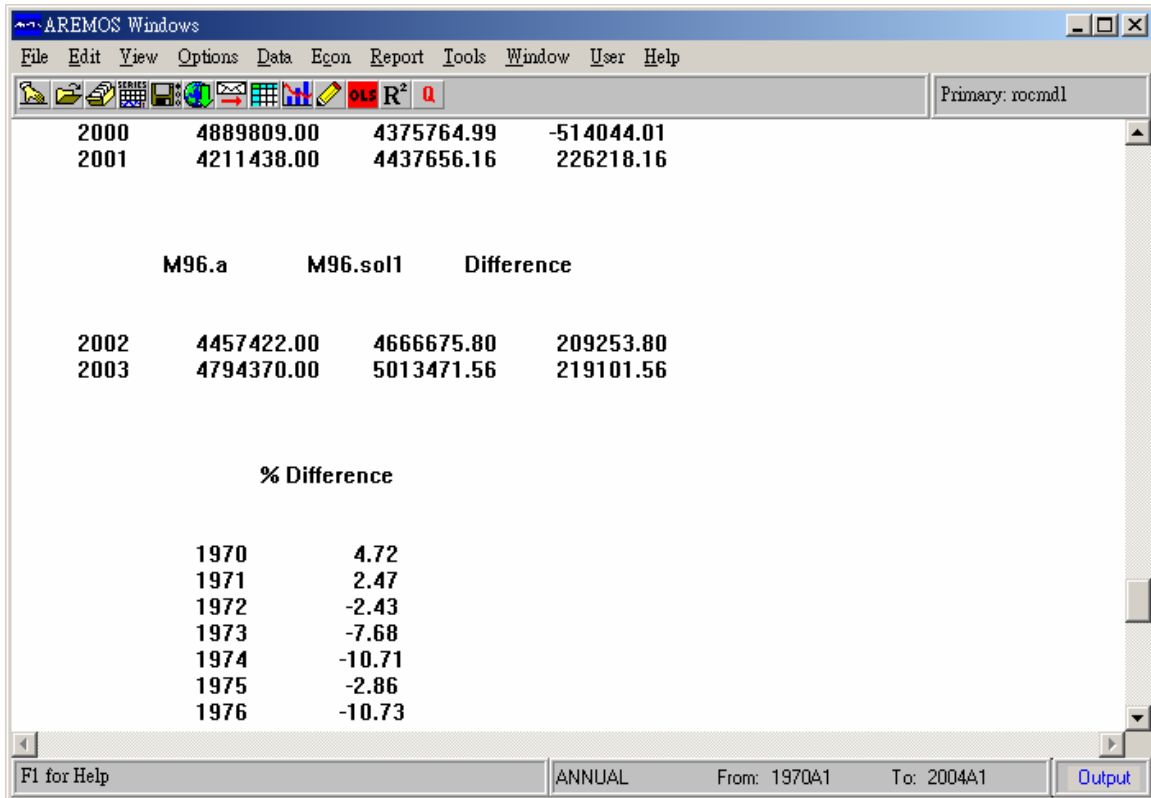
本章前面幾節陳列求解結果，用到 `print` 指令。另外，亦可用 `m_compare` 指令比較求解與實際值之差異，用法如下：

<code>m_compare</code> 實際值 <code>version</code> 求解值 <code>version</code> 由 <code>list</code> 構成之層串變數
--

例如第 14.2.2 節求解結果，用 `m_compare` 指令作法如下：

- (1) 鍵入指令 `set per 1970 2004;`
- (2) 鍵入指令 `m_compare a sol1 #rocmdl.endogenous;`

並得到下列結果：



	M96.a	M96.sol1	Difference
2000	4889809.00	4375764.99	-514044.01
2001	4211438.00	4437656.16	226218.16
2002	4457422.00	4666675.80	209253.80
2003	4794370.00	5013471.56	219101.56

	% Difference
1970	4.72
1971	2.47
1972	-2.43
1973	-7.68
1974	-10.71
1975	-2.86
1976	-10.73

此外，模型求解之結果，如能迅速陳現在眼前，必可大幅提高模型作業效率。AREMOS Modeling 與 Graphic 及 Table 連結使用，恰可發揮“一貫作業”的功能(有關圖、表製作，讀者可參閱該章說明，此處不再贅述)。以下僅以 AREMOS Table 陳列第 14.3 或第 14.7 節樣本外預測結果，以及用 AREMOS Graphic 陳示第 14.2.2 節求解結果。

14.9 指令摘要

14.9.1 check

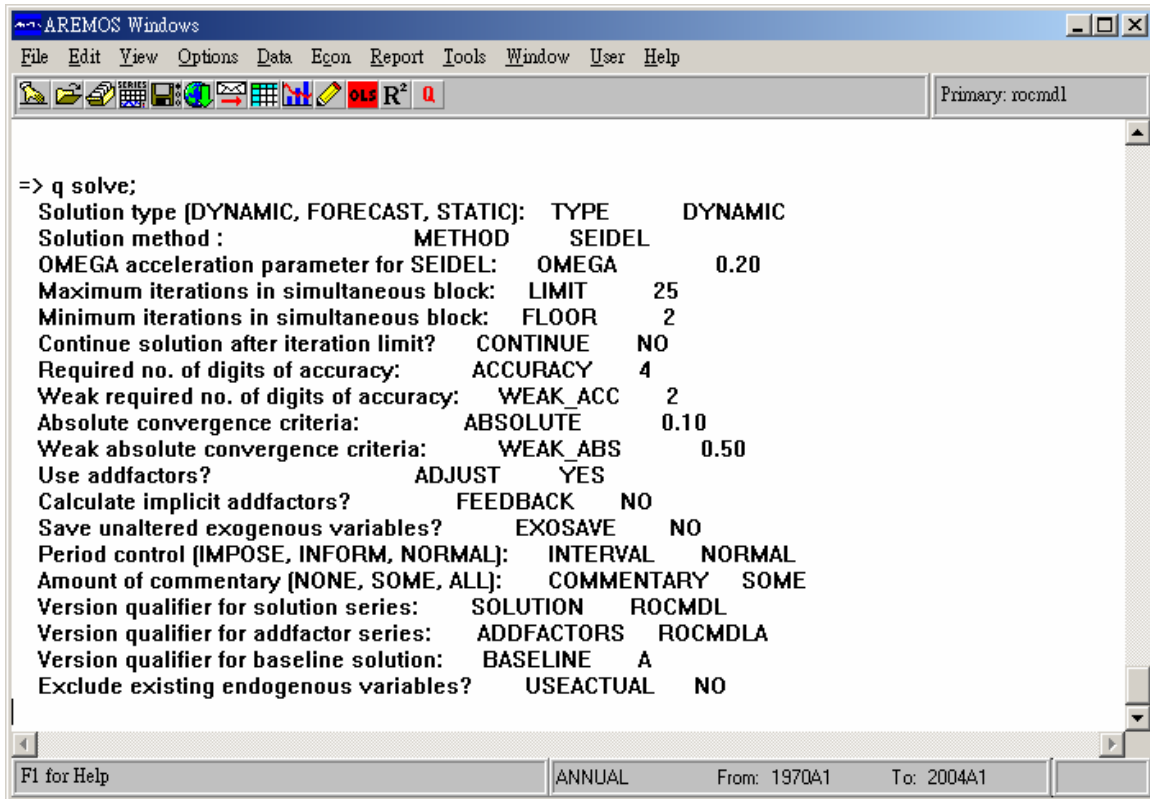
建立一個計量經濟模型，當涉及眾多的變數及大量資料。除模型之良窳外，資料正確與否，亦攸關求解過程與結果。為避免轉錄資料疏忽，在求解前先對資料作查證，乃重要步驟。以下指令可針對模型中定義式及恆等式等號兩邊變數資料進行勾稽核對，如有錯誤，相關統計量將顯示異於零。

- (1) 鍵入指令 `open<pri>rocmdl;`
- (2) 鍵入指令 `open c:\warem32\niaa;`
- (3) 鍵入指令 `for x=#rocmdl.identity;`
- (4) 鍵入指令 `check<1995 2004>#x;`
- (5) 鍵入指令 `end;`

14.9.2 solve

`solve` 指令有許多 `options` 可供選擇，可以 `query` 指令查閱，如下所示：

鍵入指令 `q solve;`



其中值得注意為：

- TYPE** 求解方式。分為動態(Dynamic)、預測(Forecast)及靜態(Static)等三種求解方式可供選擇。內設值為動態求解。
- METHOD SEIDEL** 求解為 Gauss-Seidel 法。
- LIMIT** 每期求解最大 iteration 次數。內設值為 25 次，不過可以放大。
- FLOOR** 每期求解達到收斂最小 iteration 次數。內設值為 2 次。
- COTINUE** 當預測不收斂時，是否繼續求解下一期。內設值為 NO。
- ADJUST** 如為 Yes，開啓 Addfactor(參見第 14.5 節)。內設值為 NO。
- FEEDBACK** 如為 Yes，開啓隱含 Addfactor(參見第 14.6 節)。內設值為 NO。
- SOLUTION** 求解內生變數之 version。內設值 SOL。

INTERNAL 當資料不足時如何處置。可選擇 **Impose**、**Inform** 或 **Normal**。內設值為 **Normal**。

EXOSAVE 如為 **Yes**，外生變數亦同時冠上 **SOLUTION** 之 **version**。

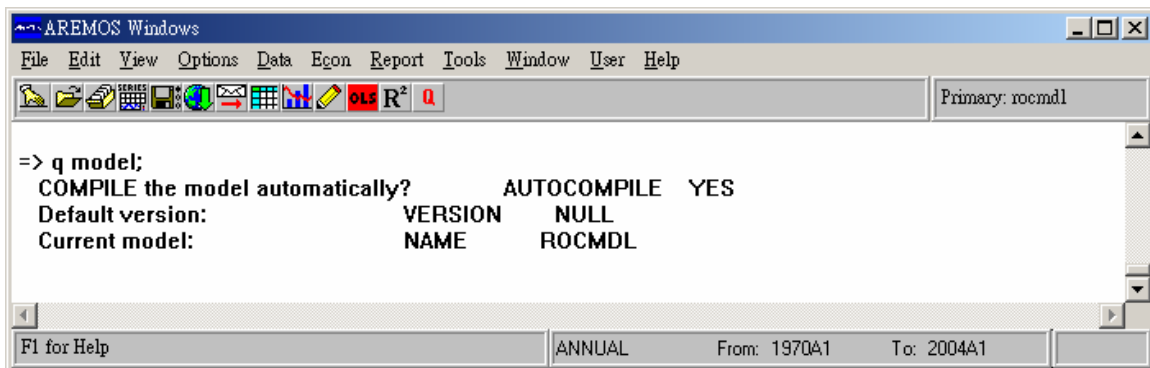
ADDFACTORS **ADJUST** 開啓後，加入 **Addfactor** 內生變數之 **version**(參見第 14.5 節。內設值為 **ADD**。)

BASELINE 起始值(**starting value**)之 **version**。當輸入特定 **version**，及擁有該 **version** 之變數數值為求解之起始值。否則以目前 **Frequency** 之變數數值為起始值。

14.9.3 model

model 指令是用來宣告模型所包含的所有方程式，並做自動編譯 (**Autocompile**)。以 **query** 指令查閱 **model** 的 **option**:

q model;



```
AREMOS Windows
File Edit View Options Data Econ Report Tools Window User Help
Primary: rocmdl
=> q model;
COMPILE the model automatically? AUTOCOMPILE YES
Default version: VERSION NULL
Current model: NAME ROCMDL
F1 for Help ANNUAL From: 1970A1 To: 2004A1
```

AUTO_COMPILE 如為 **yes**，執行 **model** 後會自動編譯，並產生五個 **list**，每個 **list** 包含特定變數。這五個 **list** 為：

- **modelname .ENDOGENOUS**
- **modelname .EXOGENOUS**
- **modelname .IDENTITY**
- **modelname .STOCHASTIC**
- **modelname .STRONG**

因模型進行求解前，一定都須經過編譯(**Compile**)，因此，如 **model autocompile** 不設為 **yes**，於執行 **model** 指令後，須再用 **compile** 指令以編譯模型。

本章以上所介紹的指令均可寫成 **cmd** 檔，然後用 **obey** 指令執行。

附錄(一):

財團法人經濟資訊推廣中心

「AREMOS/Windows 經濟統計資料庫系 統」

安裝使用收費標準

單位：新台幣元

1.	單一份用戶：	11 萬元/每年
	每增一份：	增收 5 萬 5 千元/每年
2.	五份用戶：	33 萬元/每年
	每增一份：	增收 4 萬 4 千元/每年
3.	二十份用戶：	66 萬元/每年

每增一份：	增收 3 萬 3 千元/每年
-------	----------------

註：

(1)學校系所、老師及學生等照上述收費標準 70%收費。

(2)系統包括 26 個國內資料庫(一般性及金融性統計資料庫)

(3)以上收費含每年 12 次(每個月一次)更新資料庫。更新方法以光碟片郵寄。

(4)以上收費標準由本中心董事會議決定，適用於所有用戶，絕無例外。

附錄二： ※ 「鍵入指令法」(在 AREMOS Command 畫面下)

範例(一)

- (1) 滑鼠點取，選擇 AREMOS Windows 軟體
- (2) 滑鼠點取，進入 AREMOS Windows 環境
- (3) 鍵入指令 **set freq q;set per 1982:1 2002:4;**
- (4) 鍵入指令 **set report dec 0;**
- (5) 鍵入指令 **open e:\WAREMOS\niaq;**
- (6) 鍵入指令 **print gdp,cp,gdp96;**
- (7) 鍵入指令 **set report dec 2;**

- (8) 鍵入指令 `print pchya(gdp), pchya (cp), pchya (gdp96);`
- (9) 鍵入指令 `analyze gdp, pchya (gdp96);`
- (10) 鍵入指令 `write gdp,cp,gdp96;`
- (11) 鍵入指令 `index gdp,cp,gdp96;`
- (12) 用滾動軸看上、下、左、右的東西。
- (13) 鍵入指令 `close niaq;`
- (14) 鍵入指令 `stop;`
- (15) 跳出 Windows

範例(二)

- (1) 滑鼠點取 選擇 AREMOS Windows 軟體
- (2) 滑鼠點取 進入 AREMOS Windows 環境
- (3) 鍵入指令 `set freq m;set per 1991:1 1992:12;`
- (4) 鍵入指令 `set report dec 2;`
- (5) 鍵入指令 `open e:\WAREMOS\ind, e:\WAREMOS\trade,
e:\WAREMOS\man;`
- (6) 鍵入指令 `print jqind,ex,n;`
- (7) 鍵入指令 `list n1= jqind,ex,n;`
- (8) 鍵入指令 `export<prn>#n1 aaa;`
- (9) 鍵入指令 `view aaa.prn;`
- (10) 鍵入指令 `export<prn nodate>#n1 bbb;`
- (11) 鍵入指令 `view bbb.prn;`
- (12) 鍵入指令 `export<prn nodate>#n1 ccc;`
- (13) 鍵入指令 `view ccc.prn;`
- (14) 滑鼠點取 AREMOS Editor 軟體，去編輯 `aaa.prn;`
- (15) 鍵入指令 `set freq q;set per 1982:1 1992:41`
- (16) 鍵入指令 `set report dec 0;`

- (17) 鍵入指令 `open e:\WAREMOS\niaq;`
- (18) 滑鼠點取 **Send Series Data**，然後鍵入 `gdp,cp,gdp96`。
- (19) 滑鼠點取 **Series Edit And Display**，然後叫取資料且繪圖。
- (20) 鍵入指令 `close ind,man,niaq,trade;`
- (21) 鍵入指令 `stop;`

範例(三)

- (1) 滑鼠點取 選擇 **AREMOS Windows 軟體**
- (2) 滑鼠點取 進入 **AREMOS Windows 環境**
- (3) 鍵入指令 `set freq q;set per 1993:1 2003:4;`
- (4) 鍵入指令 `open e:\WAREMOS\niaq, e:\WAREMOS\fsm;`
- (5) 鍵入指令 `collapse m1a=m1a.m ave;`
- (6) 鍵入指令 `collapse rmtd1@1s@f=rmtd1@1st@ f.m ave;`
- (7) 鍵入指令 `equ equ1 m1a=gdp, rmtd1@1st@f;`
- (8) 鍵入指令 `equ equ2 m1a=gdp, rmtd1@1st@f ar=1;`
- (9) 鍵入指令 `equ equ3 m1a=gdp, m1a [-1] , rmtd1@1st@f;`
- (10) 鍵入指令 `equ equ4 log (m1a)=log(gdp), log(rmtd1@1st@f);`
- (11) 鍵入指令 `stop;`