

經濟學名著翻譯叢書第一六六種

計 量 經 濟 學

Peter Schmidt 著

鍾 寶 梅 譯

臺灣銀行經濟研究室編印

計 量 經 濟 學

Econometrics



Peter Schmidt 著

鍾 寶 梅 譯

經濟學名著翻譯叢書第一六六種

計 量 經 濟 學

中華民國七十三年十一月出版

- 原著者 Peter Schmidt
- 翻譯者 鍾 寶 梅
- 編印者 臺灣銀行經濟研究室
臺北市重慶南路一段一二〇號
- 發行者 臺灣銀行
臺北市重慶南路一段一二〇號
- 經售者 中央文物供應社
臺北市重慶南路一段一〇六號
- 中華書局
臺北市重慶南路一段九十四號
- 印刷者 臺灣省政府印刷廠
臺中縣大里鄉中興路

前 言

此書主要為計量經濟學中許多基本結果證明的彙集。曾有相當長的一段時間，我覺得有寫出這麼一本書之必要，因為，目前雖已有許多好的計量經濟教科書籍，却對於較難或晦澀的定理證明多予省略，而請讀者們逕自尋找許多學術性雜誌或縮影（有些已絕版不印），去參閱詳細證明，讀者很可能苦於無法找到其出處，與其所採用符號之不同等等。本書用意即在，將這些證明搜集於一處，並以一致符號表示之。

因此，本書之特色在於，無省略證明者；對於每一項闡述的結果皆予以證明。（唯一例外者，僅於附錄中，有些結果引用統計文獻，而未加以證明。）故，本書涵蓋之論題，多已出現於一般的研究所程度之課程中。對於某些論題多少有更深一層的探討，如聯立方程模式，但是此書與同類教科書籍，主要差別在於嚴謹程度不同。

雖然本書在邏輯上是自我涵括的，至少關於其計量經濟內涵而言，但我們並不建議以之為計量經濟學的第一本教科書。因為使此書達到精簡的目的，許多教科書通常編入的討論與動機一概省略。乃假定讀者對多數結論已熟悉，且知悉其於計量經濟文獻之所在，而使閱讀本書的主要興趣在於其證明。另外，欲了解本書內容的先決條件為，對微積分，矩陣代數，與古典統計學須具有相當地知識。尤其是，其中的矩陣代數有時是相當高深的；此乃這類書籍無可避免的。

盼望本書對於研究生與實際運用的計量經濟學家有所助益。具體而言，其用途，可作為研究所初級計量經濟學的補充教科書；或為更高級課程與座談會的教科書；或作為一參考書。

於本書準備過程中，有許多的同學、學生與朋友們曾予與協助

。我特別地感謝我以前的老師，簡卡曼特（Jan Kmenta），他對於我的計量經濟學了解，不斷予以鼓勵。我亦對於邁克威爾（June Maxwell）的仔細準備最後格式，深致謝意。最後，我更要謝謝我的妻子，在預備此書之這些年中，她的協助、鼓勵以及耐性。

經濟學名著翻譯叢書(一)

* 表示已缺書

- 第一種 就業、利息與貨幣的一般理論
(J. M. Keynes 著、李蘭甫譯)
- 第二種 國富論 (二冊)
(A. Smith 著、周憲文、張漢裕譯)
- 第三種 經濟學原理 (二冊)
(A. Marshall 著、王作榮譯)
- *第四種 經濟學原理
(T. R. Malthus 著、魯傳鼎譯)
- 第五種 壟斷性競爭的理論
(E. H. Chamberlin 著、郭婉容譯)
- *第六種 經濟學原理 (二冊)
(J. S. Mill 著、周憲文譯)
- 第七種 經濟學及賦稅原理
(D. Ricardo 著、潘志奇譯)
- 第八種 不完全競爭經濟學
(J. Robinson 著、孫震譯)
- *第九種 理論經濟學要義 (二冊)
(L. Walras 著、王作榮譯)
- *第十種 價格與生產
(F. A. von Hayek 著、許大川譯)
- *第十一種 人口論 (二冊)
(T. R. Malthus 著、周憲文譯)
- *第十二種 凱恩斯革命
(L. R. Klein 著、李蘭甫譯)
- 第十三種 線型計劃與經濟分析 (二冊)
(R. Dorfman 等著、余國燾譯)
- 第十四種 價值與資本
(J. R. Hicks 著、邢慕寰譯)
- 第十五種 利息學說史評述 (二冊)
(E. von Böhm-Bawerk 著、趙秋巖譯)
- *第十六種 貨幣與信用原理
(L. von Mises 著、楊承厚譯)
- 第十七種 需求理論之修正
(J. R. Hicks 著、邢慕寰譯)

* 表示已缺

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(二)

- 第十八種 落後國家的資本形成
(R. Nurkse 著、鄔志陶譯)
- 第十九種 經濟學綱要
(J. Mill 著、周憲文譯)
- 第二十種 經濟學汎論
(J. B. Say 著、錢公博譯)
- 第二十一種 經濟成長論文集
(E. D. Domar 著、張溫波、施敏雄譯)
- 第二十二種 經濟學理論
(W. S. Jevons 著、瞿荊洲譯)
- *第二十三種 財政政策與景氣循環
(A. H. Hansen 著、譚振民譯)
- 第二十四種 資本積極理論(二冊)
(E. von Böhm-Bawerk 著、趙秋巖譯)
- 第二十五種 計量經濟學方法
(J. Johnston 著、王友釗譯)
- *第二十六種 經濟理論與經營分析(二冊)
(W. J. Baumol 著、李蘭甫譯)
- 第二十七種 資本與利息論文集
(E. von Böhm-Bawerk 著、趙秋巖譯)
- 第二十八種 財富分配論
(J. B. Clark 著、陸年青、許冀湯譯)
- 第二十九種 交易論
(N. Barbon, S. D. North 著、周憲文譯)
- *第三十種 富裕國家與貧窮國家
(Gunnar Myrdal 著、許大川譯)
- 第三十一種 經濟科學的最後基礎
(L. von Mises 著、夏道平譯)
- 第三十二種 所得、儲蓄與消費者行爲之理論
(J. S. Duesenberry 著、侯家駒譯)
- 第三十三種 分配經濟學
(J. A. Hobson 著、夏道平譯)

經濟學名著翻譯叢書 (三)

- 第三十四種 有閑階級論
(Thorstein B. Veblen 著、趙秋巖譯)
- *第三十五種 經濟動態學
(W. J. Baumol 著、趙鳳培、袁穎生譯)
- *第三十六種 貨幣理論與財政政策
(A. H. Hansen 著、施敏雄、張溫波譯)
- 第三十七種 資本積蓄論
(J. Robinson 著、楊志希譯)
- 第三十八種 產業關聯經濟學
(H. B. Chenery 等著、張溫波、施敏雄譯)
- 第三十九種 社會新論
(Robert Owen 著、周憲文譯)
- 第四十種 黃金與美元危機
(Robert Triffin 著、楊承厚譯)
- 第四十一種 貨幣安定計劃
(Milton Friedman 著、鄧宗培譯)
- 第四十二種 控制經濟學
(Abba P. Lerner 著、鄭東榮譯)
- 第四十三種 經濟科學之性質與意義
(Lionel Robbins 著、閻子桂譯)
- 第四十四種 經濟科學綱要
(Nassau W. Senior 著、周憲文譯)
- 第四十五種 總體經濟學
(Thomas F. Dernburg、Duncan M. McDougall 著、王友釗譯)
- *第四十六種 價格原論 (二冊)
(H. H. Liebhafsky 著、毛育剛譯)
- *第四十七種 價格理論
(Milton Friedman 著、侯家駒譯)
- *第四十八種 富裕的社會
(J. K. Galbraith 著、吳幹、鄧東濱譯)
- 第四十九種 十八世紀產業革命史
(A. Toynbee 著、周憲文譯)
- 第五十種 經濟落後與經濟成長
(Harvey Leibenstein 著、趙鳳培譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(四)

- 第五十一種 倫敦貨幣市場
(Walter Bagehot 著、楊承厚譯)
- 第五十二種 國民經濟學體系
(Friedrich List 著、程光衡譯)
- *第五十三種 經濟學方法論
(J. N. Keynes 著、余國燾譯)
- 第五十四種 個體經濟理論
(C. E. Ferguson 著、張溫波譯)
- *第五十五種 貨幣、利息與價格(二冊)
(Don Patinkin 著、柳復起譯)
- 第五十六種 政治算術
(W. Petty 著、周憲文譯)
- 第五十七種 資本與成長
(J. R. Hicks 著、鄭東榮譯)
- 第五十八種 個人主義與經濟秩序
(Friedrich A. Hayek 著、夏道平譯)
- *第五十九種 國際收支論(二冊)
(J. E. Meade 著、李蘭甫譯)
- 第六十種 福利經濟學(二冊)
(A. C. Pigou 著、陸民仁譯)
- 第六十一種 十九世紀產業革命史
(L. C. A. Knowles 著、周憲文譯)
- 第六十二種 福利與競爭(二冊)
(T. Scitovsky 著、侯家駒譯)
- *第六十三種 新經濟學(二冊)
(S. E. Harris 著、趙鳳培譯)
- 第六十四種 集體行動經濟學
(J. R. Commons 著、周憲文譯)
- 第六十五種 制度經濟學(二冊)
(J. R. Commons 著、趙秋巖譯)
- 第六十六種 重商主義論
(Thomas Mun 著、周憲文譯)
- *第六十七種 計量經濟學
(Dr. Jan Tinbergen 著、林聰標譯)
- *第六十八種 總體經濟學與政府政策
(B. N. Siegel 著、許文富譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(五)

- 第六十九種 經濟學說與方法
(Joseph A. Schumpeter著、閻子桂譯)
- 第七十種 經濟分析基礎
(Paul Anthony Samuelson著、湯慎之譯)
- *第七十一種 繁榮與蕭條
(Gottfried Haberler 著、許大川譯)
- *第七十二種 經濟數學(二冊)
(R. G. D. Allen 著、余國燾譯)
- 第七十三種 工資理論(二冊)
(Paul H. Douglas 著、侯家駒譯)
- 第七十四種 重農學派
(Henry Higgs 著、陳新友譯)
- 第七十五種 國際貿易與經濟成長
(Harry G. Johnson 著、白俊男譯)
- 第七十六種 經濟學原理(二冊)
(Edwin R. A. Seligman 著、周憲文譯)
- 第七十七種 資本主義與自由
(Milton Friedman 著、趙秋巖譯)
- 第七十八種 政治經濟國防講義
(Adam Smith 著、周憲文譯)
- 第七十九種 開發設計
(Jan Tinbergen 著、李洪鰲譯)
- 第八十種 貿易與福利(二冊)
(J. E. Meade 著、李蘭甫譯)
- *第八十一種 數理經濟學(二冊)
(R. G. D. Allen 著、毛育剛譯)
- 第八十二種 自由的憲章
(F. v. Hayek 著、周德偉譯)
- 第八十三種 最適貨幣量論文集
(Milton Friedman 著、林鍾雄譯)
- *第八十四種 經濟發展策略
(A. O. Hirschman 著、徐育珠譯)
- *第八十五種 國際經濟學
(R. A. Mundell 著、高浴新、林雅曾譯)
- *第八十六種 總體經濟理論與政策
(W. H. Branson 著、梁發進譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(六)

- 第八十七種 社會選擇及個人價值
(K. J. Arrow 著、湯慎之譯)
- 第八十八種 貨幣政策與金融制度
(Paul M. Horvitz 著、林鐘雄譯)
- 第八十九種 戰後西歐經濟史
(M. M. Postan 著、周憲文譯)
- 第九十種 國際貨幣關係的理論、歷史和政策(二冊)
(Leland B. Yeager 著、余國燾譯)
- 第九十一種 保護理論
(W. M. Corden 著、戴欽泉譯)
- 第九十二種 技術變動的理論與測定
(Murray Brown 著、李朝賢譯)
- 第九十三種 計量經濟模型之定式及其用途
(T. Merritt Brown 著、何瑞坤譯)
- 第九十四種 貨幣理論
(R. A. Mundell 著、梁發進譯)
- 第九十五種 生產與分配的新古典理論
(C. E. Ferguson 著、林華德譯)
- 第九十六種 經濟發展理論(二冊)
(Stephen Enke 著、陸年青、許冀湯譯)
- 第九十七種 凱因斯理論及其以後的發展
(Michael Stewart 著、閻子桂譯)
- 第九十八種 近代經濟的成長率結構與擴展
(Simon Kuznets 著、洪瑞堅譯)
- 第九十九種 十八世紀的產業革命
(Paul Mantoux 著、周憲文譯)
- 第一〇〇種 發展中國家經濟學
(H. Myint 著、吳榮義譯)
- 第一〇一種 麥米倫報告書
(H. P. Macmillan 著、鄧宗培譯)
- 第一〇二種 人的行爲(二冊)
(Ludwig von Mises 著、夏道平譯)
- 第一〇三種 投資、利息及資本
(J. Hirshleifer 著、趙捷謙譯)
- 第一〇四種 貨幣通論(二冊)
(J. M. Keynes 著、張茲閣譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(七)

- 第一〇五種 總體經濟學
(Charles W. Baird 著、林昇平譯)
- 第一〇六種 開放雙元性經濟社會過渡時期經濟成長
(Douglas S. Paauw、John C. H. Fei 著、石義行、邊裕淵合譯)
- 第一〇七種 總體經濟模型入門
(K. C. Kogiku 著、徐義雄譯)
- 第一〇八種 景氣循環的研究
(Wesley C. Mitchell 著、鄧宗培譯)
- 第一〇九種 英國近代經濟史
(W. H. B. Court 著、周憲文譯)
- 第一一〇種 總體經濟分析
(Joseph P. Mckenna 著、張溫波譯)
- 第一一一種 勞動過剩經濟之發展
(John C. H. Fei、Gustav Ranis 著、邱盛生譯)
- 第一一二種 個體經濟理論
(K. C. Kogiku 著、葉秋南譯)
- 第一一三種 區際貿易與國際貿易
(Bertil Ohlin 著、杜文田譯)
- 第一一四種 投資經濟學
(J. Laurie Carr 著、賴德良譯)
- 第一一五種 經濟成長與安定
(Gottfried Haberler 著、夏道平譯)
- 第一一六種 政治經濟學原理(二冊)
(Charles Gide 著、吳克剛譯)
- 第一一七種 總體經濟活動(二冊)
(Michael K. Evans 著、梁發進譯)
- 第一一八種 美國經濟史(二冊)
(Harold Underwood、Faulkner 合著、周憲文譯)
- 第一一九種 總體經濟學理論與問題
(Eugene A. Diulio 著、劉紹輔譯)
- 第一二〇種 統計學概論(二冊)
(T. H. Wonnacott、R. J. Wonnacott 合著、魏萼譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(八)

- 第一二一種 凱恩斯時代
(R. Lekachman 著、楊淑貞譯)
- 第一二二種 一般均衡分析
(Melvyn B. Krauss、Harry G. Johnson
合著、侯家駒譯)
- 第一二三種 現代財政理論(二冊)
(J. C. Winfrey 著、李金桐譯)
- 第一二四種 經濟分析史(四冊)
(Joseph A. Schumpeter 著、王作榮譯)
- 第一二五種 一般均衡理論與福利經濟學導論
(J. Quirk、R. Saposnik 著、葉秋南譯)
- 第一二六種 發展經濟學—實證檢定(二冊)
(P. A. Yotopoulos、J. B. Nugent 合著
張茂修譯)
- 第一二七種 自由社會的經濟學
(W. Röpke 著、夏道平譯)
- 第一二八種 貨幣經濟學：理論、實證與政策
(D. G. Pierce、D. M. Shaw 著，徐
義雄譯)
- 第一二九種 國際貨幣經濟學
(H. Robert Heller 著，白俊男譯)
- 第一三〇種 個體經濟的理論與應用
(J. V. Koch 著、林昇平譯)
- 第一三一種 現代個體經濟學導論
(K. Lancaster 著、吳惠林、劉鶯釧合譯)
- 第一三二種 印尼經濟史
(J. S. Furnivall 著、周憲文譯)
- 第一三三種 利率結構—金融機構與債務管理
(J. B. Michaelsen 著、賴德良譯)
- 第一三四種 國際收支理論與政策
(R. M. Stern 著、梁發進譯)
- 第一三五種 經濟數學與統計
(G. Tintner、C. B. Millham 著、
高翠蓮譯)
- 第一三六種 經濟過程與政策(二冊)
(W. J. Baumol、Lester V. Chandler

經濟學名著翻譯叢書(九)

- 第一三七種 合著、侯家駒譯)
經濟景氣指標之研究
(IFO 經濟研究所 W. H. Strigel 主編、張果爲譯)
- 第一三八種 開發中國家之保護結構
(Bela Balassa and Associates 著、顏啓榮譯)
- 第一三九種 國際經濟學 (二冊)
(Bo Södersten 著、陳正順譯)
- 第一四〇種 成本一效益分析
(E. J. Mishan 著、陳明杰譯)
- 第一四一種 凱因斯派經濟學與凱因斯的經濟學
(A. Leijonhufvud 著、閻子桂譯)
- 第一四二種 貨幣政策與財政政策的對話
(M. Friedman、W. W. Heller 合著，洪敏謨譯)
- 第一四三種 總體經濟理論
(D. J. Ott、A. F. Ott 等合著，石義行、邊裕淵合譯)
- 第一四四種 計量經濟模型之設計與應用
(R. S. Pindyck、D. L. Rubinfeld 合著，葉秋南譯)
- 第一四五種 應用計量經濟學
(J. L. Bridge 著、梁發進譯)
- 第一四六種 計量經濟學原理 (二冊)
(Henri Theil 著、湯慎之譯)
- 第一四七種 計量經濟學 (二冊)
(G. S. Maddala 著、吳惠林譯)
- 第一四八種 現代股份公司與私有財產
(A. A. Berle, Jr. 著、陸年青、許冀湯合譯)
- 第一四九種 貨幣、就業與通貨膨脹
(Robert J. Barro、Herschel I. Grossman 合著、梁發進譯)
- 第一五〇種 現代經濟成長理論
(H. G. Jones 著、林元興譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

經濟學名著翻譯叢書(十)

- 第一五一種 莎氏經濟學 (二册)
(Paul A. Samuelson 著、夏道平譯)
- 第一五二種 財務決策理論
(C.W.Haley、L.D. Schall 合著、邱靖博譯)
- 第一五三種 個體經濟理論與問題
(Dominick Salvatore, Ph. D. 著、劉紹輔譯)
- 第一五四種 經濟思想史 (二册)
(Lewis H. Haney 著、周憲文譯)
- 第一五五種 貨幣經濟學
(R.E. Weintraub 著、林鐘雄、彭百顯合譯)
- 第一五六種 經濟發展與農業政策 (二册)
(Earl O. Heady 著、林英彥譯)
- 第一五七種 政治經濟學講義 (二册)
(Knut Wicksell 著、潘志奇、楊天賜譯)
- 第一五八種 教育經濟學導論
(Mark Blaug 著、吳忠吉譯)
- 第一五九種 經濟分析 (三册)
(K. E. Boulding 著、鄧東濱譯)
- 第一六〇種 消費者理論
(H. A. John Green 著、林大侯譯)
- 第一六一種 管制經濟學
(Alfred E. Kahn 著、高凱譯)
- 第一六二種 戰後日本經濟史
(Hugh Patrick, Henry Rosovsky 合著、周憲文譯)
- 第一六三種 時間數列分析
(G. E. P. Box, G. M. Jenkins 合著、葉秋南譯)
- 第一六四種 國際貿易——方法與理論導論
(A. Myrick Freeman III 著、陳上程譯)
- 第一六五種 應用時間數列分析——管理預測
(Charles R. Nelson 著、張金裕譯)
- 第一六六種 計量經濟學
(Peter Schmidt 著、鍾寶梅譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

銀行研究叢刊(一)

- 第一種 現代中央銀行發展論
(R. S. Sayers 著、楊承厚譯)
- 第二種 國外匯兌概論(二冊)
(N. Crump 著、何伊仁譯)
- 第三種 中央銀行論(二冊)
(M. H. De Kock 著、譚振民譯)
- 第四種 現代銀行論(二冊)
(R. S. Sayers 著、楊承厚譯)
- 第五種 貨幣
(D. H. Robertson 著、楊素仁譯)
- 第六種 農業金融(二冊)
(W. G. Murray、A. G. Nelson著、陸年青、許冀湯譯)
- 第七種 銀行公共關係論
(R. Lindquist 著、趙秋巖譯)
- 第八種 銀行管理與經營
(美國銀行學會編、俞蔚伯譯)
- 第九種 日本金融制度(二冊)
(日本銀行編、查復生譯)
- 第十種 銀行會計
(美國銀行稽核及會計人員協會編、張炳激譯)
- 第十一種 美國外匯實務(二冊)
(W. S. Shaterian 著、嵇惠民譯)
- 第十二種 英國金融制度(二冊)
(日本金融制度研究會編、查復生譯)
- 第十三種 美國中小企業金融業(二冊)
(日本生產性本部編、查復生譯)
- 第十四種 銀行制度(三冊)
(B. H. Beckhart 編、查復生、陸康德譯)
- 第十五種 美國貨幣市場
(The Research Department, Federal Reserve Bank of Cleveland編、李孟茂譯)

臺灣銀行經濟研究室編印

銀行研究叢刊(二)

- 第十六種 **審計原理**
(R. K. Mautz、Hussein A. Sharaf 著、
張玄慶譯)
- 第十七種 **貨幣市場的投資**
(Morgan Guaranty Trust Company of
New York 出版、饒忠達譯)
- 第十八種 **日本金融通史(二冊)**
(朝倉孝吉著、查復生譯)
- 第十九種 **國際貨幣問題(二冊)**
(潘志奇著)
- 第二十種 **歐洲美元體制**
(Paul Einzig、Brian Scott Quinn 著、
白俊男譯)

臺灣銀行經濟研究室編印