

雲五社會科學大辭典

第二冊

統計學



人 稿 撰 冊 本

(序爲畫筆名姓以)

明	克	田	洲	撫	王	山	崑	王
明	厥	汪	燕	國	余	基	良	朱
燿	士	邱	泉	慶	李	泉	植	李
英	金	侯	星	福	周	福	和	祁
天	健	張	爲	果	張	利	宗	張
塵	超	陳	樹	國	梁	容	婉	郭
拌	堯	鄭	蕃	樹	葉	華	龍	寇
容	昭	羅	元	外	譚	棟	天	薛

雲五社會科學大辭典

第二冊 統計學

序 言

統計之功用，歷史上不斷的擴充。第一次世界大戰以後，因世界經濟恐慌，統計需要愈見迫切，在社會科學方面，興起總體經濟學及國民會計，統計應用於經濟決策方面，不斷推廣，由是統計學術乃日為重要，在生物學、心理學、物理學、化學及其他工程科學諸方面，亦日見發揚，使質的學問，都演成量的測量。統計方法乃既為諸科不可缺少的研究分析工具，而其學術根源，又不斷有數理的深入與方法的導成，由是又為一聲望日隆獨立的數理科學，其中主要部分當為或然率（或稱機率）理論。第二次世界大戰以後，統計發展趨勢，不但未見稍為緩和，反而進展益速。決策統計，由國民經濟，進入工商事業，各國經濟發展計劃，亦無不附入各部門發展或私人企業計劃；而作業研究、線型計劃又顯出一種光輝，因統計純理論之發展，自然科學方面的統計亦演成測量或計量的學術。近年因企劃的推廣應用，又演成「診測」Prognose 的探求，而國民經濟與工商企業同求預測的工作推進，此一預測方法與理論的研究與應用，乃為最近的一統計浪潮。所以今日無論治學與執政，經營工商事業與觀察社會發展，無往不要與統計為友，或以統計為工具，學問既已廣博了，則非扼要表達不可，所以「統計辭典」誠為當務之急，雲五社會科學大辭典列統計學一篇，幾如「辭源」、「辭海」之問世，對於社會是一樣有益的。編輯委員會委予主編，誠不敢當，惟幸諸編輯委員樂於執筆撰寫，編輯委員會又殷於指導，且有秘書與同仁的聯繫協助，故雖本人大部分時間在國外，而仍能及時告成，感何如之。此項名辭編輯，在華文方面尚屬創舉，缺漏之處，尚乞讀者多所指教，容待改正。是為序。

張果為 於德國波昂大學
民國六十年元旦

雲五社會科學大辭典 (第二冊)

統計學索引

一畫

- 一方分類變方分析.....169
- 一尾檢定.....143
- 一重、二重及多重分類
表.....9
- 一般直線模型.....32
- 一般直線模型母數的區
間推定.....33
- 一般直線模型母數的點
推定.....32
- 一般直線模型母數推定
量的性質.....33
- 一般直線模型母數假設
的檢定.....33
- 一致最強力不偏檢定.....142
- 一致最強力危險域.....160
- 一致最強力檢定.....142, 160
- 一致最強力檢定.....142
- 一致檢定.....132
- 一端檢定.....143

二畫

- 人口推測之重要性.....284
- 人口推測的方法.....284
- 人口統計與人口登記.....282
- 人口增長率.....280
- 二度空間格子設計.....173
- 二重區區試驗.....173
- 二項分配.....86
- 二點分配.....86
- 二變量常態分配.....91

三畫

- 三方格子設計.....173
- 三角形分配.....89
- 大數法則.....43

四畫

- 分支過程.....62

- 分立變值.....12
- F' 分配.....176
- 分佈函數.....13
- Bernoulli 分配.....86
- Beta 分配.....90
- Cauchy 分配.....91
- Erlang 分配.....90
- F 分配.....97
- Fisher Z 分配.....97
- G 分配.....90
- Gamma 分配.....89
- Helmert 分配.....96
- Hottelling之 T^2 分配.....100
- Laplace 分配.....89, 91
- Maxwell 分配.....90
- Pascal 分配.....88
- Poisson 分配.....87
- Polya-Eggenberger
分配.....88
- $T_1, \dots, T_k$ 之分配.....100
- Rayleigh 分配.....90
- S 分配.....96
- S' 分配.....97
- S' 分配.....96
- S'' 分配.....96
- t 分配.....98
- Type I 分配.....92
- Type II 分配.....92
- Type III 分配.....92
- Type IV 分配.....92
- Type V 分配.....93
- Type VI 分配.....93
- Type VII 分配.....93
- Type VIII 分配.....93
- Type IX 分配.....93

- Type II 分配.....94
- Type III 分配.....94
- Weibull 分配.....90
- Wishart 分配.....98
- x 分配.....96
- χ^2 分配.....95
- 分配函數.....85
- 分散度.....13
- 分散統計制度.....315
- 中央極限定理.....44
- 中位數 (Mc) 分配.....101
- 中位數檢定.....141
- 中位檢定.....141
- 中國戶籍登記制度.....283
- 中間產品.....237
- 中量.....14
- 中數.....45
- R_1 中特性函數之唯一
定理.....224
- R_1 中特性函數之連續
性.....225
- 介值.....14
- $\sqrt{b_1}$ 介值.....16
- g_1 及 g_2 介值.....16
- K_1 - 介值.....16
- W_1 - 介值.....16
- 介值的期望值.....14
- 介量.....14, 165
- 介量行列.....165
- 介量向量.....165
- 介量聯性對比.....168
- 不可逆性線性最小二乘
法.....167
- 不完全圖集設計.....171
- 不偏危險域.....160
- 不偏最強力檢定.....142

不偏檢定.....	160
不變檢定.....	134
Cauchy's 不等式.....	226
Cramer-Rao 不等式.....	124
Schwarz's 不等式.....	226
比例估計.....	117
比第幾檢定.....	144
比較試驗.....	171
巴萊特檢定.....	129
巴赫納定理.....	64
切比且夫不等式.....	45
切普曼—柯氏方程式.....	64
戶口普查史的演進.....	287
戶口普查計劃要項及實施程序.....	289
反彈集 (見「滯留集與反彈集」).....	82
反應曲面試驗.....	171
方型格子設計.....	173
m 方格子設計.....	173
支出法.....	244
月別平均法求季節指數.....	40
勻時與非勻時變遷或然率.....	77
手描法求長期趨勢線.....	35
公債利息.....	239
尤歐過程.....	64
內積空間及歐氏向量空間.....	230
互變平方陣.....	45

五畫

伍族群.....	13
母體比率假設檢定之逐次分析.....	163
母體平均數假設檢定的逐次分析.....	162
母體相關比假設之檢定.....	23
母體相關指數假設之檢定.....	24
母體相關係數之區間推定.....	22
母體相關係數假設的檢定.....	22

母體回歸線為直線假設之檢定.....	23
母體淨相關係數假設之檢定.....	25
母體複相關係數假設之檢定.....	24
母體變異數假設檢定之逐次分析.....	163
生命表.....	281
生命統計之內容.....	279
生命統計之意義.....	279
生命登記制度之要件.....	284
生命登記制度之起源.....	283
生物統計或生物計量學.....	278
生產法.....	244
生產所得.....	227
生產過程.....	64
平方和 $S = \sum (X_i - \bar{X})^2$ 之分配.....	96
平均每人所得.....	238
平均偏差.....	15
平減指數.....	243
平衡不完全區集設計.....	171
平衡格子設計.....	173
可氏 (Cauchy's) 收斂判定法.....	226
可利用資源種類與可處分實力組織.....	245
可信函數.....	168
可逆性線性最小二乘法.....	167
可能函數.....	170
可能函數檢定.....	170
可靠度理論.....	66
可交任意變數.....	46
正交性.....	231
正交函數.....	226
正則方程式.....	167
凸多面體.....	227
凸族.....	227
凸集合.....	227
半定值.....	106
半定值母函數.....	106
左尾檢定.....	134
左端檢定.....	134

右尾檢定.....	147
右端檢定.....	147
布朗運動過程.....	66
布歐不等式.....	46
四分位差.....	15
卡方檢定.....	130
出生率.....	279
代數行列.....	167

六畫

多方分類變方分析.....	169
多元共變方分析模型.....	166
多元迴歸平面方程式.....	32
多元迴歸平面的估計標準誤.....	33
多元迴歸平面的判定係數.....	33
多元線性迴歸.....	165
多元變方分析.....	166
多元變方分析模型.....	166
多次抽出法.....	184
多型分支過程.....	68
多段抽出法.....	183
多項分配.....	92
多變量常態分配.....	91
任意遊走.....	71
任意過程.....	69
任意過程之互變異函數.....	69
任意過程之外相關函數.....	70
任意過程之平均函數.....	69
任意過程之交互變異函數與交相關函數.....	70
任意過程之樣本平均數.....	70
任意過程之積分與微分.....	70
任意變數.....	46
任意變數大小之比較.....	47
任意變數之動勢.....	46
任意變數之階乘動勢.....	47
任意變數形態之分類.....	47
共軛標準方.....	172
共變方.....	164
共變方分析.....	166
共變方分析表.....	179
共變方分析模型.....	166
共變方成分.....	164
共變方行列.....	165
列聯.....	27

- 列聯表..... 27
 列聯係數..... 27
 列聯係數之性質..... 27
 列聯係數之計算公式..... 27
 存貨增加..... 241
 存貨模型的兩種..... 257
 存量的基本公式..... 258
 存量的機率理論公式..... 258
 有定性差值之任意過程..... 72
 有限族群..... 13
 有獨立差值性之任意過程..... 72
 自由度..... 169
 自身相關..... 177
 自觀標準方..... 172
 危險域..... 132
 危險域大小..... 138
 次數與逆行列..... 168
 次數分配及次數分配表..... 9
 全面品質管制..... 277
 全距 (R) 分配..... 102
 向量之維數及有關重要定理..... 229
 向量空間..... 229
 因子互換測驗..... 19
 交叉及非交叉分類表..... 9
 死亡率..... 280
 行列式 (見「矩陣及行列式」)..... 210
 西克廣場..... 42
 艾奇渥斯及馬歇爾物價指數公式..... 18
- 七畫**
 作業研究的由來..... 254
 作業研究的定義..... 255
 作業研究的範圍..... 255
 作業研究與決策過程..... 256
 作業研究與系統分析..... 255
 作業研究與競爭計劃法..... 256
 Gram-Charlier 系分配..... 94
 Pearson 系分配..... 92
 系統抽樣法..... 185
 系統差誤..... 165
- 均一分布..... 48
 均方..... 15, 169
 均數收斂..... 48
 估計原理..... 110
 估計標準誤..... 29
 估算空間與誤差空間..... 169
 杜里克來脫定理..... 220
 杜里克來脫條件..... 220
 杜里克來脫積分..... 220
 序列..... 13
 序列試驗設計..... 167
 完全隨機化..... 167
 完全隨機設計..... 172
 投入係數..... 246
 私人消費..... 240
 貝氏定理..... 47
 住民經濟機構..... 235
 決定存量的基本考慮..... 257
 判定係數..... 29
 否定區域..... 146
 更始過程..... 74
 技術差誤..... 165
 角落檢定..... 142
 束聯係數..... 26
- 八畫**
 固定基期的選擇..... 20
 固定基期與移動基期之比較..... 20
 固定資本形成..... 241
 固定資本消耗準備..... 242
 固定模型..... 166
 固定變因平方和..... 169
 非直線迴歸方程式可化為直線迴歸方程式加以處理..... 34
 非樣本誤差..... 193
 非線性最小二乘法..... 167
 非線型計劃法..... 200
 非標準拉丁方格..... 172
 抽樣設計之目的..... 180
 抽樣設計之意義..... 179
 抽樣動差..... 109
 抽樣調查..... 7
 抽樣檢驗..... 269
- 定性過程..... 72
 Cochran 定理..... 175
 Gauss-Markov 定理..... 168
 Scheffé 定理..... 175
 Tukey 定理..... 175
 兩尾檢定..... 155
 兩段平均法求長期趨勢線..... 35
 兩時間數列領先落後情形對相關分析之影響..... 41
 兩端檢定..... 155
 兩種類型的變數關係均可納入直線模型的體系內..... 34
 或然率..... 48
 或然率分佈之弱收斂..... 49
 或然率收斂..... 49
 或然率空間..... 49
 直交拉丁方格..... 172
 直交變因空間..... 169
 直線模型..... 28
 直線模型的種類與推測方法..... 34
 拉丁方格設計..... 171
 拉氏 (Lagrange) 乘數..... 226
 拉氏物價指數公式..... 18
 拉伯拉斯變換..... 222
 表示相關程度及方向的統計量..... 26
 表示複直線相關的統計量..... 24
 表示簡單非直線相關的統計量..... 22
 S - 法多變數比較..... 175
 T - 法多變數比較..... 175
 法蘭定理..... 50
 所得分析..... 245
 所得法..... 244
 長期趨勢..... 35
 長期趨勢分析法..... 35
 受制收斂定理..... 50
 受僱人員報酬..... 238
 季節變動..... 35

季節變動分析法..... 38	迴歸平方和..... 169	時間數列之意義..... 35
Beta 函數..... 207	迴歸估計..... 120	時間數列分析法的原理..... 35
Gamma 函數..... 206	迴歸直線..... 29	時間數列分析的意義..... 35
近年來臺灣的商品貿易	迴歸直線的性質..... 30	時間數列所含成分對其
條件實況..... 253	迴歸係數..... 29	相關分析結果之影響..... 41
Sterling's 近似公式..... 208	迴歸係數 (b) 分配..... 100	馬可夫不等式..... 51
事件..... 48	政府財產及企業所得..... 239	馬可夫過程..... 77
明考夫斯基不等式..... 50	政府消費支出..... 240	馬可夫鏈..... 78
反變方..... 165	政府資本形成..... 241	馬亨戈..... 76
政府對家庭經常移轉..... 242	政府機關..... 234	馬恩, 惠特尼檢定..... 140
品質相關..... 26	品質管制 Q C 小組..... 278	根據相關表進行兩品質
品質管制 Q C 小組..... 278	品質管制之無缺點運動..... 278	間獨立性的檢定..... 27
品質管制之實驗設計..... 277	柯氏方程式..... 75	根據等級相關係數進行
柯耳莫葛洛夫、史通爾	柯耳莫葛洛夫、史通爾	兩品質間獨立性的檢
諾夫檢定..... 133	柯拉通、密查斯檢定..... 132	定..... 25
柯克蘭檢定..... 131	柯克蘭檢定..... 131	修正判定係數..... 30
γ 係數..... 110	γ 係數..... 110	修正乘數曲線長閉趨勢
γ_1 及 γ_2 係數..... 16	γ_1 及 γ_2 係數..... 16	線..... 37
β 係數..... 110	β 係數..... 110	修改之混合模型..... 167
β_1 及 β_2 係數..... 16	質二項分配..... 88	個人可支配收入..... 238
質二項分配..... 88	質變方估數..... 177	個人住民..... 236
按固定價格計算之國民	按固定價格計算之國民	個人所得..... 238
生產毛額..... 243	生產毛額..... 243	哥西—達瓦茲不等式..... 51
拜林, 費歇檢定..... 130	拜林, 費歇檢定..... 130	哥西分佈..... 51
要素所得之分配..... 238	耐曼—皮爾生引理..... 128	特性函數..... 51, 105, 223
耐曼—皮爾生引理..... 128	英國的生命登記..... 283	特性函數之唯一定理..... 224
英國的生命登記..... 283	英國的登記制度..... 283	矩陣及行列式..... 210
哈密德 (Hermite) 多	哈密德 (Hermite) 多	乘積動差..... 107
項式 $H_n(x)$ 226	項式 $H_n(x)$ 226	乘積動差母函數..... 107
型量..... 14	型量..... 14	純質族群..... 13
恰當卡方檢定..... 133	恰當卡方檢定..... 133	純淨過程..... 79
科學化普查之特徵..... 287	科學化普查之特徵..... 287	高氏過程..... 81
信賴橢圓圖..... 170	信賴橢圓圖..... 170	高氏估計..... 14
P 度空間格子設計..... 173	P 度空間格子設計..... 173	候除問題..... 79
十畫	十畫	候除過程..... 80
時間互換測驗..... 19	時間互換測驗..... 19	家庭及民間非營利團體
時間數列之相關..... 41	時間數列之相關..... 41	帳..... 234
時間數列之組成分..... 35	時間數列之組成分..... 35	家庭對政府經常移轉..... 242
		數 (見「變因及線」)..... 169
		峰度..... 14
		逆矩陣及產出之預計..... 247

九畫

相加性檢定..... 174	相加性檢定..... 174
相對程度..... 13	相對程度..... 13
相關..... 26	相關..... 26
相關表..... 26	相關表..... 26
相關係數..... 26	相關係數..... 26
相關比..... 23	相關比..... 23
相關比之計算公式..... 23	相關比之計算公式..... 23
相關比平方 (r^2) 分配..... 100	相關比平方 (r^2) 分配..... 100
相關比的性質..... 23	相關比的性質..... 23
相關分析方法的體系..... 21	相關分析方法的體系..... 21
相關分析的主要內容..... 21	相關分析的主要內容..... 21
相關分析的限制..... 21	相關分析的限制..... 21
相關表..... 22	相關表..... 22
相關的意義..... 21	相關的意義..... 21
相關係數..... 21	相關係數..... 21
相關係數 r 分配..... 99	相關係數 r 分配..... 99
相關係數之計算公式..... 21	相關係數之計算公式..... 21
相關係數的性質..... 21	相關係數的性質..... 21
相關係數與迴歸直線有	相關係數與迴歸直線有
關統計量間的關係..... 21	關統計量間的關係..... 21
相關指數..... 23	相關指數..... 23
相關指數之性質..... 24	相關指數之性質..... 24
相關指數之計算公式..... 23	相關指數之計算公式..... 23
指數公式之交叉..... 20	指數公式之交叉..... 20
指數公式之關係..... 19	指數公式之關係..... 19
指數分配..... 91	指數分配..... 91
指數之功用..... 17	指數之功用..... 17
指數之計算過程..... 16	指數之計算過程..... 16
指數之意義..... 16	指數之意義..... 16
指數之種類..... 16	指數之種類..... 16
指數加權之目的..... 17	指數加權之目的..... 17
指數應包含商品之種類..... 20	指數應包含商品之種類..... 20
指數應包含商品的數目..... 20	指數應包含商品的數目..... 20
迴歸分析..... 128	迴歸分析..... 128

- 疾病率.....281
 財產所得.....238
 衰減分佈函數.....52
 消費利息.....240
十一畫
 國內生產毛額.....236
 國內生產淨額.....236
 國內生產總額.....233
 國內資本形成.....240
 國內資本形成總額.....234
 國民生產毛額.....236
 國民生產淨額.....236
 國民所得.....238
 國民所得總額.....233
 國民會計.....231
 國民經濟預算.....232
 國民儲蓄.....242
 國外交易總額.....235
 國外要素所得淨額.....240
 國外經常移轉.....243
 連續化模型.....167
 連續完全區集設計.....171
 連續效應模型.....166
 連續排列.....14
 連續現象.....164
 連續變因平方和.....169
 連續變數.....12
 連串檢定.....145
 達(Run)的機率分配.....102
 連序性相關.....177
 連續指數.....18
 連續性定理.....53
 連續變值.....12
 第一類誤差.....159
 第二類誤差.....160
 第三類誤差.....26
 Tukey 第五模型.....167
 Tukey 第六模型.....167
 Tukey 第四模型.....167
 條件分佈函數.....52
 條件或然率.....52
 條件期望值.....53
 條件極力函數.....132
 條件檢定.....132
 動差比.....104
 動差母函數.....103
 動差法.....104
 動差的意義.....103
 動差係數.....105
 淨相關係數.....24
 淨相關係數 $r_{12 \cdot 34}$99
 之分配.....99
 淨相關係數之性質.....25
 淨相關係數之計算公式.....25
 淨相關係數.....33
 Youden 設計.....174
 設計行列(見「設計變數與設計行列」).....165
 設計變數.....165
 股票交易.....239
 股票利息.....239
 股票租金.....239
 遞次分析之定義.....161
 遞次分析之原理及方法.....162
 遞次機率比檢定.....151
 遞次檢定.....152
 區部連續化.....167
 區部混雜.....172
 區集及劃分區集.....170
 區間估計.....113
 組合定理.....54
 組合檢定.....131
 組合體檢定.....131
 移動平均法求長期趨勢.....35
 移動平均法求季節指數.....39
 移動所得.....237
 累加分配函數.....8
 累計頻度.....13
 累計頻度分佈.....13
 產業關聯.....246
 產業關聯分析之概念.....245
 混合模型.....166
 混雜.....172
 常態分配.....89
 常態分配之加法性.....89
 部分複因子試驗.....173
 部門賬戶.....233
 理想公式.....20
 理論動差.....110
 商品流通法.....244
 商品貿易條件之長期趨勢.....253
 域之公理.....229
 現代統計學的種類.....3
 假定平均數.....14
 偏置度.....14
 強或然率收斂.....56
 控制圖.....8
 婚姻率.....281
 貫穿抽法.....185
 規格、品質與檢驗.....260
 基期.....20
 偶然變動.....35
 族群.....12
 敏感性.....19
 符號檢定.....153
 貨幣度量分析.....248
 參數空間.....53
 異質族群.....13
 旋轉分.....50
十二畫
 最小平方法.....209
 最小平方法求長期趨勢.....36
 直線的簡捷法.....36
 最小平方法求長期趨勢.....36
 最小平方法求長期趨勢.....36
 勢線之優缺點.....37
 最小顯著差異.....171
 最大似似法.....121
 最佳不區危險域.....129
 最佳危險域.....128
 最佳適合度(檢定).....130
 最後產品.....237
 最強危險域.....128
 最強檢定.....142
 統計決策理論.....126
 統計表.....8
 統計的誤差.....188
 g 統計量.....110
 k 統計量.....109
 統計圖.....9

- 統計數列..... 8
統計獨立..... 54
統計學之發展..... 1
統計顯著性..... 155
無心 F 分配..... 98
無心 t 分配..... 98
無心 Z 分配..... 96
無分配方法..... 133
無母數方法..... 133
無限族群..... 13
無相關之任意變數..... 55
無偏估值..... 14
無窮商分佈..... 55
富里葉正弦變換..... 221
富里葉半波紋數..... 220
富里葉定理..... 220
富里葉級數..... 218
富里葉餘弦變換..... 221
富里葉積分..... 221
富里葉積分定理..... 221
富里葉變換..... 221
等分配..... 88
等級相關..... 25
等級相關係數..... 25
等級相關係數 ρ 之分配..... 103
等級相關係數之性質..... 25
等級相關係數的計算公式..... 25
等級和檢定..... 140
單位分配..... 88
單位共適性..... 19
單向收斂定理..... 54
單尾檢定..... 143
單純法..... 227
單純隨機抽樣..... 180
階乘半定值..... 108
階乘半定值母函數..... 109
階乘動差..... 107
階乘動差母函數..... 108
階乘設計..... 172
集..... 42
集之代數運算..... 42
集中統計制度..... 312
集體抽樣..... 181
勞動力的分類標準..... 292
勞動調查的方法..... 294
勞動調查的目的..... 291
勞動調查的特點..... 291
循環事件..... 81
循環性運動..... 19
循環變動..... 35
循環變動分析法..... 41
普查..... 6
普查之由來及含義..... 287
普查項目..... 290
摒棄區域(見「否定區域」)..... 146
摒棄檢定..... 146
貿易條件之概念..... 252
貿易條件變動損益..... 243
殘差..... 169
殘差平方和..... 169
順序檢定..... 170
順序統計量的分配..... 101
幾何分配..... 87
幾何平均數..... 15
超然統計制度..... 316
超幾何分配..... 86
費歇, 拜林檢定..... 130
費歇, 萊恩檢定..... 133
散佈圖..... 21
樣本法則..... 55
期望值..... 55
間森不等式..... 55
虛無假設..... 143
絕對動差..... 110
衆數..... 56
華德, 庫夫次檢定..... 161
Lagrange 標值公式..... 206
- ### 十三畫
- 資本移動..... 243
資金流量表之作法與特徵..... 248
資金循環分析的方法..... 248
資金循環分析的特色..... 251
資料處理機械之發展史..... 295
試區..... 171
試探調查..... 8
試驗區(見「試區」)..... 171
試驗單位..... 171
經濟部門..... 232
經驗分佈函數..... 56
經驗動差..... 110
預期..... 31
預期誤差..... 31
預期變數真值 Y_e 之信賴區間..... 32
電子資料處理..... 308
電子資料處理系統..... 296
零售價格估值法..... 244
零售銷貨法..... 244
極大中之極小檢定..... 142
農業所得..... 239
遊戲理論..... 201
- ### 十四畫
- 對立假設..... 128
對稱分佈..... 57
對數常數分配..... 89
實存族群..... 13
實驗設計..... 165
劃分區集(見「區集及劃分區集」)..... 171
費氏矩價指數公式..... 18
蒙地卡羅法..... 84
管制圖..... 262
滯留集與反彈集..... 82
順差過程..... 83
異質平均數..... 14
誤控空間(見「估算空間與誤差空間」)..... 169
兩兩地性..... 84
赫爾斯不等式..... 58
- ### 十五畫
- 複因子試驗..... 172
複合分佈..... 57
複合假設..... 131
複合順差過程..... 83
複相關..... 24
複相關係數..... 24
複相關係數 $R_{1.2}$ 100
複相關係數的計算公式..... 24
複相關係數的性質..... 24

線性迴歸	165
線性迴歸分析	166
線性最小二乘法	167
Aitkin 線性最小二乘法 (見「簡單性最小二乘法與 Aitkin 線性最小二乘法」)	167
線性變異檢定	169
線性變異檢定之標準型式	170
線型計劃法	195
樣本均數分配	95
樣本統計量之意義	94
樣本誤差	189
樣本範圍	194
樣本點及樣本空間	58
標準拉丁方格	172
標準型常態分配	89
標準偏差	15
適用最小平方方法之其他趨勢線	37
適合估式	14
適合度 (檢定)	130
數列相關檢定	153
數量設計變數	165
價比	17
歐氏向量空間 (見「內積空間及歐氏向量空間」)	230
層化抽出法	182
增加價值	236
調和平均數	15
墨林變換	57
概度比檢定	138
微量 (見「介量」)	14
質量設計變數	165
望曼—司德階級分	226
影響抽樣設計變劣之因素	180

十六畫

頻度	13
頻度分佈	13
頻度曲線	13
頻度函數	13, 59

頻率函數	59
機率分佈函數	58
機率分配	85
機率原素	85
機率密度函數	58
機率質量函數	85
學生分配	98
學生式化城	176
隨機檢定	145

十七畫

檢力	144
檢力函數	144
Bartlett 檢定	17
F 檢定	133, 171
L 檢定	134
U 檢定	140
W , U 檢定	132
χ 檢定	133
檢定之獨特性	170
聯合國國民會計制度	231
聯合動勢	59
聯合機率分佈函數	59
擬逆行列	168
擬變族群	13
趨中性	13
趨勢修正法求季節指數	40
環比中位數法求季節指數	39
環比指數	18
臨界值	132
臨界點	132
謝巴德 (Sheppard)	
動差校正公式	109
應用最小平方方法求二次拋物線式長期趨勢線	37
優良指數公式所需具備之條件	18
點估計	112
瑟諾里檢定	144

十八畫

簡方設計	173
簡多面體法	227
簡單中數式物價指數	17
簡單估計	115

簡單性	19
簡單非直線相關	22
簡單直線相關	21
簡單直線模型	28
簡單直線模型母數的區間推定	30
簡單直線模型母數的點推定	28
簡單直線模型母數推定量的性質	30
簡單直線模型母數假設的檢定	31
簡單假設	154
簡單幾何式物價指數	17
簡單乘數式物價指數	17
簡單綜合式物價指數	17
簡單算術式物價指數	17
簡單調和式物價指數	17
簡單線性最小二乘法與 Aitkin 線性最小二乘法	167
雙尾檢定	153
擾亂性效應	177
隨附可檢定	140

十九畫

羅吉斯曲線長期趨勢線	38
邊際分佈	60

二十二畫

權數	17
權數之種類	17
費伯茲曲線長期趨勢線	38

二十三畫

變力	15, 164
變方分析	166
變方分析表	177
變方分析模型	165
變方成分	164
變方共型與變方異型	174
變方異型 (見「變方共型與變方異型」)	174
變因及緣	169
變值	12
變域	15
變異係數	60

變異數比檢定.....	133
變數.....	12
變數間的關係.....	28
變數間關係與分析方法	28
變數變換.....	60
顯著水準.....	138
顯著性.....	155
顯著性檢具.....	155
顯著性檢定.....	155
二十五畫	
觀察值.....	164
觀察值之二次式.....	169
觀察值行列(見「觀察 值向量及觀察值行列 」).....	164
觀察值向量及觀察值行 列.....	164
Landau O, o 界~...	225

Index

A

ANOVA.....	177
Absorbing barrier and reflecting barrier....	82
Additivity test	174
Adjusted coefficient of determination.....	30
Aitkin's linear least square method (見「Simple linear least square method and Aitkin's linear least square method」)	167
Algebra of sets	42
Allan matrix	167
Alternative hypothesis	128
Analysis of covariance	166
Analysis of covariance model	166
Analysis of covariance table	179
Analysis of variance	166
Analysis of variance model	165
Analysis of variance table	177
Arithmetic mean	14
Array	13
Association	26
Association of attributes	26
Association table	26
Assumed mean.....	16
Auto correlation function of stochastic process	70
Autocorrelation	177
Average deviation (見「Mean deviation or average deviation」)	15

B

β_1 and β_2 coefficients	16
Balanced incomplete block design.....	171
Balanced lattice design.....	173
Bartlett test	174
Bartlett's test	129
Base period	20
Bayes' formula.....	47
Behrens Fisher test	130
Bernoulli distribution	86
Best critical region	128
Best fit (見「Goodness of fit and best fit」) ..	130
Best unbiased critical region	129
Beta distribution.....	90

Binomial distribution	86
Biometrics (見「Biostatistics, biometry or biometrics」)	278
Biometry (見「Biostatistics, biometry or biometrics」)	278
Biostatistics	278
Birth and death process	64
Birth rate	279
Bivariate normal distribution	91
Block and Blocking	171
Blocking (見「Block and blocking」)	171
Bochner's theorem	64
Boole's inequality.....	46
Branching process	62
Brownian motion process	66

C

Canonical form of linear hypothesis	170
Capital formation in general government sector	241
Capital transfers.....	243
Cauchy distribution.....	51, 91
Cauchy - Schwarz inequality.....	51
Cauchy's criterion	226
Census	6
Central limit theorem	44
Central tendency.....	13
Centralised statistical system.....	312
Chain index number	18
Chapman-Kolmogorov equation	64
Characteristic function.....	51
Chebyshev's inequality	45
Chi-square distribution	95
Chi-square test	130
Circular test	19
Cluster sampling	181
Cochran's test	131
Cochran's theorem	175
Coefficient of association	26
Coefficient of colligation	26
Coefficient of contingency	27
Coefficient of determination	29
Coefficient of variation.....	60
Combination of tests	131

Combinatorial test	131
Commensurability	19
Commodity-flow method	244
Comparison experiment	171
Compensation of employees	238
Complete randomisation	167
Completely randomized design	172
Composite hypothesis	131
Composition theorem	54
Compound distribution	57
Compound Poisson process	83
Conditional distribution function	52
Conditional expectation	53
Conditional power function	132
Conditional probability	52
Conditional test	132
Confidence ellipse	170
Confounding	172
Conjugate standard square	172
Consistent estimator	14
Consistent test	132
Contingency	27
Contingency table	27
Continuity theorem	53
Continuous variable	12
Convergence in probability	49
Convergence in L^1 mean	48
Convergence with probability one	56
Convex hull	227
Convex polyhedron	227
Convex set	227
Convolution	50
Corner test	142
Correlation coefficient	21
Correlation index	23
Correlation ratio	23
Correlation table	22
Covariance	164
Covariance component	164
Covariance function of stochastic process ..	69
Covariance matrix	45, 165
Cramer-Von Mises test	132
Critical point	132
Critical region	132
Critical value	132
Cross-covariance function and cross-correlation function of stochastic process ..	70
Cumulative distribution function, c.d.f.	85

Cumulative frequency	13
Cumulative frequency distribution	13
Current transfers from and to the rest of the world	243
Current transfers from government to households	242
Current transfers from households to government	242
Cyclical movement	35

D

De Morgan's law	55
Death rate	280
Decentralized statistical system	315
Deflators	243
Degenerate distribution function	52
Degrees of freedom	169
Design matrix (見「Design variables and design matrix」)	165
Design of experiment	165
Design variables and design matrix	165
Determinant (見「Matrix and determinant」) ..	210
Discrete or integral variable	12
Dispersion	13
Dispersion matrix	45
Disposable income of persons	238
Distribution function	13, 85
Distribution of factor income	238
Distribution-free method	133
Domestic capital formation	240
Domestic capital formation account	234
Domestic product account	233
Dominated convergence theorem	50
Double-tailed test	155
Driichlet's condition	220
Driichlet's integral	220

E

Erlang distribution	90
Edgeworth-Marshall's formula	18
Efficient estimator	14
Ergodicity	84
Error of first kind	159
Error of second kind	160
Error space (見「Estimation space and error space」)	169
Estimable function	168
Estimation space and error space	169
Euclidean vector space (見「Inner product	

space and euclidean vector space	230
Event	48
Exact chi-square test	133
Existent population	13
Expected value of a random variable	55
Expected value of the statistic	14
Expenditure method	244
Experimental unit	171
Empirical distribution function	56
Exponential distribution	91
External transactions account	235
F	
F distribution	97
F test	133
F' distribution	176
F-test	171
Factor and level	169
Factor-reversal test	19
Factorial experiment	172
Factorial moments of a random variable	47
Fatou's lemma	50
Final products	237
Finite population	13
Fisher-Behrens test	130
Fisher-Yates test	133
Fisher Z distribution	97
Fixed capital formation	241
Fixed model	166
Fourier cosine transformation	221
Fourier integral	221
Fourier series	218
Fourier sine transformation	221
Fourier transformation	221
Fourier's half-range series	220
Fractional factorial experiment	173
Frequency	13
Frequency curve	13
Frequency distribution	13
Frequency function	13, 59
G	
g_i and g_j statistics	16
G distribution	90
Gain or loss due to change in the term of trade	243
Gamma distribution	89
Gaussian process	81
Gauss-Markov theorem	168

General birth process	79
General government account	234
General government consumption expenditure	240
General linear model	32
Generalised inverse	168
Generalized variance	165
Geometric distribution	87
Geometric mean	15
Goodness of fit and best fit	130
Government income from property and entrepreneurship	239
Graphic presentation	9
Gross domestic product, GDP	236
Gross national product, GNP	236
Gross national product at constant prices	243

H

Harmonic mean	15
Helmert distribution	96
Hetero-scedasticity (見「Homo-scedasticity and hetero-scedasticity」)	174
Heterogeneous population	13
Holder's inequality	58
Homo-scedasticity and hetero-scedasticity	174
Homogeneous and non-homogeneous transition probability	77
Homogeneous population	13
Households and private non-profit institution account	234
Hypergeometric distribution	86
Hypothetical, alternative	128
Hypothetical population	13

I

Ideal formula	20
Imputed interest	239
Imputed rent	239
Imputed transactions	239
Income analysis	245
Income method	244
Income originating from agriculture industry	239
Income per capita	238
Incomplete block design	171
Incomplete randomisation	167
Increase in inventories	241
Infinite population	13
Infinitely divisible distribution	55
Inner product space and euclidean vector	

space	230
Integral variable (見「Discrete or integral variable」)	12
Interest on consumers' debt	240
Interest on public debt	239
Intermediate products	237
Interpenetrating subsampling	185
Invariance test	134
Irregular fluctuation	35

J

Jensen's inequality	55
Joint probability distribution function	59

K

K_p -statistics	16
Kolmogoroff-Smirnoff test	133
Kolmogorov equations	75
Kurtosis	14

L

L-test	134
Lagrange's multipliers	226
Landau O, o 與 ~	275
Laplace distribution	89
Laplace transform	222
Laplace's formula	18
Latin square design	171
Law of large numbers	43
Least significant difference, LSD	171
Left-sided test	134
Left-tailed test	134
Level (見「Factor and level」)	169
Level of significance	138
Likelihood function	170
Likelihood ratio test	138, 170
Linear contrast	168
Linear least square method	167
Linear model	28
Linear regression	165
Linear regression analysis	166
Link index number	18
Lognormal distribution	89

M

m-lattice design, $2 \leq m \leq n+1$	173
Mann-whitney test	140
Marginal distribution	60
Markov chain	78
Markov inequality	51

Markov process	77
Martingale	76
Matrix and determinant	210
Maximum likelihood method	121
Maxwell distribution	90
Mean deviation or average deviation	15
Mean function of stochastic process	69
Mean square	15, 169
Medial test	142
Median	14, 45
Median test	141
Mellin transformation	57
Method of least squares	209
MiniMax test	142
Minkowski inequality	50
Mixed model	166
Mode	14, 56
Modified mixed model	167
Moments of a random variable	46
Monotone convergence theorem	54
Monte Carlo method	84
Most powerful critical region	128
Most powerful test	142
Multi-way classification	169
Multinomial distribution	92
Multiphase sampling	184
Multiple correlation	24
Multiple correlation coefficient	24
Multiple linear regression	32
Multistage sampling	183
Multitype branching process	68
Multivariate analysis of covariance model	166
Multivariate analysis of variance	166
Multivariate analysis of variance model	166
Multivariate linear regression	165
Multivariate normal distribution	91

N

National accounts	231
National economic budgets	232
National income	238
National income account	233
National saving	242
Negative binomial distribution	88
Negative variance estimate	177
Nested design	172
Net domestic product, NDP	236
Net factor income from the rest of the world	240
Net national product, NNP	236

Neyman-Pearson lemma	128
Noise effect	177
Non-central F distribution	98
Non-central χ^2 -distribution	96
Non-linear least square method	167
Non-parametric method	133
Non-standard Latin square	172
Nonsingular linear least square	161
Normal distribution	89
Normal equations	167
Null hypothesis	143

O

Observation matrix (見「Observation vector and observation matrix」)	164
Observation vector and observation matrix ..	164
Observed value	164
One-sided test	143
One-tailed test	143
One-way classification	169
Orthogonal function	226
Orthogonal Latin square	172
Orthogonal random variables	46
Orthogonal spaces of factors	160
Orthogonality	231

P

P-dimensional lattice design	173
Pasche's formula	18
Parameter	14
Parameter and parameter vector or parameter matrix	165
Parameter matrix (見「Parameter and parameter vector or parameter matrix」) ..	165
Parameter space	53
Parameter vector (見「Parameter and parameter vector or parameter matrix」) ..	165
Parent population	13
Partial confounding	172
Partial correlation coefficient	24
Partial regression coefficient	33
Pascal distribution	88
Permutation test	170
Personal income	238
Pilot survey	8
Pitman's tests	144
Plot	171
Poisson distribution	87

Poisson process	83
Polya-Eggenberger distribution	88
Population	12
Population frequency (見「Relative or population frequency」)	13
Post enumeration survey	8
Power	144
Power function	144
Prediction	31
Price relative	17
Private consumption expenditure	240
Probability	48
Probability density function	38
Probability distribution	85
Probability distribution function	58
Probability element	85
Probability mass function, p.m.f.	85
Probability space	49
Process with stationary increments	72
Produced income	237
Product moment	59
Production method	244
Property income	238
Provisions for the consumption of fixed capital	242
Pure birth process	79

Q

Quadratic forms of observed value	169
Qualitative design variable	165
Quantitative design variables	165
Quartile deviation	15
Quehouille's test	144
Queueing problems	79
Queueing processes	80

R

γ_i and γ_j coefficients	16
Random arrangement	14
Random phenomenon	164
Random process	69
Random variable	12, 46
Random walk	71
Random-effect models	166
Random event	48
Randomisation model	167
Randomisation test	145
Randomised Complete block design	171
Range	15

Rank correlation	25	Sequential experiment design	167
Rank correlation coefficient	25	Sequential probability-ratio test	151
Rank sum test	140	Sequential test	152
Ratio estimate	177	Serial correlation	177
Rayleigh distribution	90	Serial correlation test	153
Relative or proportional frequency	13	Set	42
Rectangular distribution	88	Sigma (σ)-algebra	42
Rectangular lattice design	173	Sigma (σ)-field	42
Recurrent event	81	Sign test	153
Reflecting barrier (見「Absorbing barrier and reflecting barrier」)	82	Significance	155
Regression analysis	28	Significant difference	155
Regression coefficient	29	Significant level	138
Regression estimate	120	Significant test	155
Regression line	29	Simple aggregative price index number	17
Regression sum of squares	169	Simple hypothesis	154
Reject test	146	Simple lattice design	173
Rejection region	146	Simple linear correlation	21
Renewal process	74	Simple linear least square method and Ait- kin's linear least square method	167
Resident economic agents	235	Simple linear model	28
Resident individuals	236	Simple non-linear correlation	22
Residual sum of squares	169	Simple random sampling	180
Residue	169	Simplex method	227
Response surface experiment	171	Simplicity	19
Retail sales method	244	Single tailed test	143
Retail valuation method	244	Singular linear least square method	167
Riemann-stieltjes integral	226	Size of the critical region	138
Right-aided test	147	Skewness	14
Right-tailed test	147	Standard deviation	15
Robustness of test	170	Standard error of estimate	29
Run test	145	Standard Latin square	172
S		Stationary process	72
S distribution	96	Statistic	14
S^2 distribution	97	$\sqrt{b_1}$ -statistic	16
$S^{1/2}$ distribution	96	Statistical graph	9
S^4 distribution	96	Statistical independence	54
S-method of multiple comparison	175	Statistical series	8
Sample mean of a stochastic process	70	Statistical significance	155
Sample points and sample space	58	Statistical table	8
Sampling survey	7	Stochastic independence	54
Scatter diagram	21	Stochastic integral and differentials of sto- chastic process	70
Seasonal variation	35	Stochastic process	69
Sector accounts	233	Stochastic process with independent incre- ments	72
Sectors of the account	232	Stratified sampling	182
Secular trend	35	Studentized range	176
Self-conjugate standard square	172	Sum of squares	15
Sensitivity	19		
Sequential analysis	161		