



# 索引

二度空間內插		有限差分法應用	9-63
三次弧線內插法	3-40	加成法	
線性內插	3-34	輔助函數	9-67
二維拋物線偏微分方程式	11-26	邊界值常微分方程式	9-3, 9-67
道格拉斯隱式交替差分法	11-28	半隱式阮奇庫塔法	8-76
隱式差分法	11-27	一階	8-76
顯式差分法	11-27	二階	8-78
三次弧線內插法	3-17	卡拉漢法	8-81
二度空間內插	3-40	密齊森法	8-81
三對角線矩陣		凱勞得法	8-81
上下分解法	4-35, 4-46	羅森布魯克法	8-80
方程式	3-21, 4-35, 4-46, 9-45	卡拉漢法	
	9-49, 9-62, 11-15, 11-29	半隱式阮奇庫塔法	8-81
三維拋物線偏微分方程式	11-29	史特姆陸亦威爾方程式	8-112
布萊恩隱式差分法	11-29	正交多項式	6-42, 10-22
柯瑞克尼可森隱式差分法	11-29	正交性質	10-23
上下分解法		雅可必多項式	6-42
三對角線矩陣	4-35	正交配置法	10-22
魯遜髻瑟法	4-44	非線性問題	10-57
中間值定理	6-5	計算策略、偏微分方程式	11-72
反矩陣		程式規劃策略：線性問題	10-41
高斯佐丹法	4-14	雅可必多項式	10-33
巴諾夫葛勒金法		微分操作矩陣	10-39, 11-71
配重殘值法	10-6, 10-8, 10-9	邊界條件 I-I	10-27
	10-11, 10-15, 11-70	邊界條件 I-II	10-28
牛頓拉福森法	5-40	邊界條件 I-III	10-29
牛頓拉福森割線法	5-56	邊界條件 II-I	10-29
牛頓法	5-29	邊界條件 II-II	10-30
二階導函數	5-68		

邊界條件 II-III	10-31	投射迭代法	5-22
邊界條件 III-III	10-31	改良式歐以勒法	8-12
邊界條件處理	10-26	沙爾業夫法	11-25
多間距積分法	8-67	辛普森積分法	6-24
亞當斯貝希佛斯方程式	8-68	阮奇庫塔布裘法	8-15
亞當斯法	8-67	阮奇庫塔法	8-8
常微分方程式	8-67	二階	8-9
啟動方法	8-69	三階	8-12
隱式積分法	8-70	四階	8-13
顯式積分法	8-70	四階；基爾法	8-13
有限差分法	9-43	五階；摩森法	8-14
一次導函數 $hy'$	9-45	六階；布裘法	8-15
一次導函數 $h^2y''$	9-46	半隱式積分法	8-76
一次導函數 $h^2y'''$	9-46	自動調節積分間距	8-17
一次導函數 $h^2y''''$	9-47	預測修正法	8-12
一次導函數	9-47	隱式積分法	8-75
二次導函數	9-48	阮奇庫塔基爾法	8-13
三次導函數	9-48	阮奇庫塔費勃格法	8-16
中央差分	11-6	阮奇庫塔摩森法	8-14
牛頓迭代法	9-63	亞當斯貝希佛斯法	
牛頓割線法	9-63	亞當斯貝希佛斯方程式	8-68, 8-70
四次導函數	9-48	多間距積分法	8-67
向後差分	11-5	亞當斯默頓法	8-70
非規則邊界條件	11-48	修正式	8-72
非線性常微分方程式	9-62	基爾法	8-72
前進差分	11-6	預測修正法	8-72
絕對穩定；顯式	11-24	漢明法	8-72
節點	9-43	亞當斯默頓修正式	8-72
積分間距	9-43	函數線性轉換	7-19
穩定性；顯式	11-7	拉金法	11-26
邊界值常微分方程式	9-3, 9-43	拉格蘭奇內插法	3-10
邊界條件	11-49	拉格蘭奇內插方程式	3-11
邊界條件	9-53	雅可必多項式	10-38
自動調節積分間距	8-17	拉格蘭奇多項式	3-10
投射法		初值法	
非線性問題	9-14	邊界值微分方程式	9-3
非線性問題執行策略	9-16	非線性方程式	5-3
線性問題執行策略	9-4	牛頓法	5-29
邊界值常微分方程式	9-3	韋格斯坦法	5-22
		假位法	5-14

## 索 引

<ul style="list-style-type: none"> <li>割線法 5-15</li> <li>葛瑞菲根平方法 5-3</li> <li>聯立 5-36</li> <li>柯瑞克尼可森隱式差分法 11-14               <ul style="list-style-type: none"> <li>一般表示式 11-15</li> <li>三維拋物線偏微分方程式 11-29</li> <li>穩定性 11-16</li> </ul> </li> <li>韋格斯坦法 5-22</li> <li>修正歐以勒法 8-11</li> <li>展延法 6-22</li> <li>庫塔法 8-12</li> <li>泰勒級數展開 5-29, 5-40, 6-13, 8-68, 8-71 8-77, 9-43, 11-4, 11-5, 11-47</li> <li>消去法               <ul style="list-style-type: none"> <li>高斯佐丹法 4-14</li> <li>高斯消去法 4-5, 4-7</li> </ul> </li> <li>特徵值 4-43, 5-5, 8-73               <ul style="list-style-type: none"> <li>魯遜髻瑟法 4-44</li> <li>聯立常微分方程式 8-101</li> </ul> </li> <li>特徵值問題               <ul style="list-style-type: none"> <li>分離變數法 11-50, 11-53</li> <li>偏微分方程式 11-50</li> <li>邊界值常微分方程式 9-71</li> </ul> </li> <li>矩陣               <ul style="list-style-type: none"> <li>特徵值 4-43, 5-5</li> <li>特徵陣列 4-43</li> </ul> </li> <li>迴歸分析               <ul style="list-style-type: none"> <li>多變數；線性 7-31</li> <li>非線性模式 7-19</li> <li>線性模式 7-12</li> </ul> </li> <li>配重殘值法               <ul style="list-style-type: none"> <li>巴諾夫葛勒金法 10-6, 10-8, 10-9 10-11, 10-15, 11-70</li> <li>比較 10-10, 10-13</li> <li>計算方法與策略 10-17</li> <li>配重函數 10-5</li> <li>配置法 10-5, 10-7, 10-8 10-11, 10-15, 10-22</li> <li>高斯李根德 10-6, 10-8</li> <li>最小平方方法 10-12, 10-16</li> <li>偏微分方程式 11-69</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>副區間法 10-7, 10-8, 10-12, 10-16</li> <li>基本原理 10-3</li> <li>基本策略 10-5</li> <li>基礎函數 10-3</li> <li>殘值 10-4</li> <li>慣量法 10-7, 10-8, 10-12, 10-16</li> <li>應用 10-10</li> <li>邊界值常微分方程式 9-3, 10-3</li> <li>邏輯圖 10-17</li> <li>配置法 10-5, 10-7, 10-8, 10-11, 10-15, 10-22               <ul style="list-style-type: none"> <li>內部配置法 10-20</li> <li>正交 10-22, 11-71</li> <li>非線性常微分方程式 10-21</li> <li>配重殘值法 10-5, 10-7, 10-8 10-11, 10-15, 10-22</li> <li>混合配置法 10-20</li> <li>線性常微分方程式 10-20</li> <li>邊界配置法 10-20</li> </ul> </li> <li>高斯佐丹法               <ul style="list-style-type: none"> <li>反矩陣 4-14</li> <li>聯立線性方程式 4-14</li> </ul> </li> <li>高斯李根德最小平方方法               <ul style="list-style-type: none"> <li>配重殘值法 10-7, 10-8, 10-12, 10-16</li> </ul> </li> <li>高斯消去法               <ul style="list-style-type: none"> <li>聯立線性方程式 4-5, 4-7</li> </ul> </li> <li>高斯雅可必積分法 6-42</li> <li>高斯積分法 6-38               <ul style="list-style-type: none"> <li>配重函數 6-39</li> <li>配重係數 6-39</li> <li>雅可必多項式 10-40</li> </ul> </li> <li>高斯賽德法               <ul style="list-style-type: none"> <li>迭代法 4-23</li> <li>緩衝處理 4-25</li> </ul> </li> <li>假位法 5-14</li> <li>偏微分方程式 11-1               <ul style="list-style-type: none"> <li>二維及三維 11-26</li> <li>三維 11-29</li> <li>分類 11-3</li> <li>有限差分法；隱式 11-13</li> <li>有限差分法；顯式 11-4</li> </ul> </li> </ul>
--	---

沙爾業夫法	11-25	配重殘值法	10-7, 10-8, 10-12, 10-16
拉金法	11-26	凱勞得法	
道格拉斯隱式交替差分法	11-28	半隱式阮奇庫塔法	8-81
拋物線	11-3	割線法	5-15
拋物線；二維	11-26	牛頓拉福森	5-56
拋物線；三維	11-29	棘手度	8-73
柯瑞克尼可森隱式差分法	11-14, 11-17	程式語言入門	1-1
特徵值問題	11-50	結構化程式設計	2-3, 2-9
配重殘值法	11-69	多重選擇結構	2-12
督福特法蘭克法	11-24	重複迴路結構	2-14
橢圓形	11-3	條件式重複結構	2-16
雙曲線	11-3	條件式選擇結構	2-11
副區間法		循序控制結構	2-10
配重殘值法	10-7, 10-8, 10-12, 10-16	視訊培基語言	1-2
密齊森法		工具列	1-13
半隱式阮奇庫塔法	8-81	工具箱	1-14
常微分方程式		主視窗	1-10
中點法	8-11	多工作業環境	1-2
多間距積分法	8-67	即時運算視窗	2-24
阮奇庫塔布裘法	8-15	表單視窗	1-12
阮奇庫塔法	8-8	專案視窗	1-11
阮奇庫塔基爾法	8-13	視訊培基語言介面	1-9
阮奇庫塔費勃格法	8-16	視訊培基語言安裝方法	1-3
阮奇庫塔摩森法	8-14	滑鼠介面	1-16
初值問題	8-1, 8-3	圖形使用者介面	1-2
棘手度	8-73	輸出介面	1-18
棘手問題	8-73	選擇鈕	1-19
端點平均法	8-12	屬性視窗	1-12
歐以勒法	8-4	超越函數	5-3
隱式積分法；多間距	8-70	雅可必多項式	6-42
邊界值問題	8-3	正交多項式	6-42
邊界值問題	9-1	多項式的根	6-43
顯式積分法；多間距	8-67	拉格蘭奇內插法	10-38
梯形積分法	6-12	配置點	10-35
理查遜展延法	6-22	高斯積分法	10-40
連續迭代法	5-36	基本定義	10-33
收斂準則	5-37	常見	10-34
最小平方法		循序計算公式	10-34
迴歸分析	7-12	微分操作矩陣	10-39
		雷道羅伯特數值積分法	10-40

## 索 引

導函數	10-37	修正	8-11
積分配重係數	6-40	穩定條件	8-6
羅德芮格表示法	10-33	線性內插	3-4
微分方程式		二度空間	3-34
偏微分	8-3, 9-3	線性迴歸分析	
常微分	8-1, 8-3	多變數	7-31
微分與積分	6-1	單變數	7-12
微分操作矩陣		單變數函數線性轉換	7-19
正交配置法	10-24	導函數矩陣	5-41
雅可必多項式	10-39	Jacobian	5-42, 5-56
督福特法蘭克法	11-24	龍勃格積分法	6-27
葛瑞菲根平方	5-3	聯立非線性方程式	5-36
道格拉斯隱式交替差分法	11-28	牛頓拉福森法	5-40
雷道羅伯特數值積分法	10-40	牛頓拉福森割線法	5-56
配重函數	10-40	連續迭代法	5-36
圖形分析法	7-3	聯立常微分方程式	8-29
實驗數據分析	7-1	加成原理	8-99
函數近似法	7-3	阮奇庫塔法	8-29
表格表示法	7-3	阮奇庫塔基爾法	8-30
圖形分析法	7-3	阮奇庫塔費勃格法	8-49
圖形表示法	7-3	阮奇庫塔摩森法	8-30
線性轉換	7-19	特徵值	8-101
慣量法		特徵矩陣	8-102
配重殘值法	10-7, 10-8, 10-12, 10-16	聯立線性方程式	4-1, 4-3
數值微分	6-3	高斯佐丹法	4-14
三點表示法	6-8	高斯消去法	4-5
五點表示法	6-9	高斯賽德法	4-23
多點表示法	6-8	隱式阮奇庫塔法	8-75
計算誤差	6-5	雙對角線矩陣	4-35
數值積分	6-3, 6-11	羅森布魯克法	
比較	6-52	半隱式阮奇庫塔法	8-80
辛普森積分法	6-23	邊界值常微分方程式	
高斯雅可必積分法	6-42	加成法	9-3
高斯積分法	6-38	有限差分法	9-3, 9-43
梯形積分法	6-12	投射法	9-3
理查遜展延法	6-22	初值法	9-3
龍勃格積分法	6-27	特定解	9-67
數據插值法	3-1, 3-3	特徵值問題	9-71
歐以勒法	8-4	配重殘值法	9-3, 10-1, 10-3
改良	8-11	輔助解	9-67