



## Ⅱ 卷 目 次

序

第1章	ベクトル	1
§1	$n$ -空間の点の定義	1
§2	ベクトル	6
§3	スカラー積	8
§4	ベクトルのノルム	10
§5	直線と超平面	19
§6	ベクトル積	26
第2章	ベクトルの微分	28
§1	微分係数	28
§2	合成微分律とその応用	38
第3章	多変数の関数	47
§1	グラフと等位線	47
§2	偏微分	51
§3	微分可能性と勾配	56
第4章	合成微分律と勾配ベクトル	65
§1	合成微分律	65
§2	接平面	70
§3	方向微分係数	74
§4	保存律	76
第5章	ポテンシャル関数と線積分	79
§1	ポテンシャル関数	79
§2	積分記号下の微分	83

§3	ポテンシャル関数の局所的存在	86
§4	線積分	88
§5	道に対する積分の従属性	95
第6章 高次偏導関数		101
§1	反復偏微分	101
§2	偏微分作用子	107
§3	テイラーの公式	113
§4	積分による表示	121
第7章 最大点および最小点		123
§1	臨界点	123
§2	2次形式	125
§3	境界点	128
§4	ラグランジュの乗数	131
第8章 ベクトル空間		137
§1	定義	137
§2	基底	141
第9章 1次方程式と基底		146
§1	行列	146
§2	同次1次方程式	150
§3	次元の不変性	154
§4	行列の乗法	156
第10章 線形写像		163
§1	写像	163
§2	線形写像	169
§3	線形写像の核と像	174
§4	線形写像の合成と逆写像	177
§5	幾何学的応用	179

第 11 章 線形写像と行列	187
§ 1 行列に付随する線形写像	187
§ 2 線形写像に付随する行列	188
第 12 章 行列式	192
§ 1 2 次の行列式	192
§ 2 行列式の性質	194
§ 3 クラメルの法則	196
§ 4 行列式の存在	199
§ 5 置換	210
§ 6 一意性	216
§ 7 転置行列の行列式	220
§ 8 積の行列式	221
§ 9 行列の逆行列	222
第 13 章 多変数関数への応用	225
§ 1 線形写像としての微分係数	225
§ 2 ヤコービ行列	229
§ 3 合成微分律	234
§ 4 逆写像と陰関数	236
第 14 章 重積分	245
§ 1 2 重積分	245
§ 2 反復積分	254
§ 3 極座標	263
§ 4 面積としての行列式	269
§ 5 変数変換の公式	279
§ 6 3 重積分	284
第 15 章 グリーンの定理	299
§ 1 定理の叙述	299

§2 変数変換公式への応用	307
第16章 直交性とフーリエ級数	311
§1 スカラー積	311
§2 直交基底	317
§3 1次方程式への応用	321
§4 フーリエ級数	325
第17章 $\epsilon, \delta$ 再説	335
§1 ノルム空間	335
§2 極 限	338
練習問題の解答	345
訳者あとがき	359
索 引	361

