

目 次

まえがき	
本書の読み方	
第1部 計量の入っていない線型空間	
第1章 線型空間, 線型写像	1
§1.1 数 体	1
§1.2 線 型 空 間	6
§1.3 部分線型空間	16
§1.4 線 型 写 像	24
第2章 行 列 空 間	33
§2.1 行列の和とスカラー倍	33
§2.2 行 列 の 積	38
§2.3 逆行列の定義	46
第3章 次 元, 基 底	52
§3.1 線 型 独 立	52
§3.2 次 元, 基 底	57
§3.3 線型写像の行列表現, 階数	68
§3.4 基本変換, 基本変形, 逆行列の計算法	77
第4章 線型写像の標準形	87
§4.1 線型写像の標準形, 基本変形による行列の標準形	87
§4.2 線型写像のファイバー, 連立一次方程式	91
第5章 行 列 式	103
§5.1 行列式の定義と性質	103
§5.2 行列式の一意性	109
§5.3 行列式の存在と計算法	112
§5.4 行列の逆転, クラームルの公式	118
§5.5 関数を成分とする行列と行列式	122

第6章 線型変換	128
§6.1 部分空間の和と直和	128
§6.2 線型変換と正方行列	132
§6.3 固有多項式, 固有多項式が一次式の積に分解する線型変換	137
§6.4 固有多項式が重根をもたない線型変換	147
第7章 線型変換のジョルダンの標準形	155
§7.1 最小多項式, フロベニウスの定理	155
§7.2 分解定理	160
§7.3 ただ一つの固有値をもつ線型変換	164
§7.4 ジョルダンの標準形	172
§7.5 定数係数の線型常微分方程式	179
第2部 計量の入っている線型空間 (ユークリッド線型空間)	
第8章 ユークリッド線型空間	187
§8.1 内積	187
§8.2 計量同型写像 (ユニタリー線型写像)	195
§8.3 正規変換	202
§8.4 実正規変換	213
第9章 エルミート形式, 二次形式	222
§9.1 共役双一次形式, 対称双一次形式	222
§9.2 エルミート形式, 二次形式	224
§9.3 空間の合同変換, 座標変換	236
§9.4 二次曲面	240
索引	253
あとがき	256