

目次

第1章	ベクトルと1次方程式は仲よし—線形代数とは?	1
1.1	連立方程式	1
1.2	ベクトルの幾何	2
1.3	応用	4
1.4	抽象化	4
第2章	コツコツ解こう 方程式—掃き出し法	6
2.1	行列	6
2.2	基本変形	8
2.3	解法	9
2.4	階数	14
第3章	パッと解ける おまじない—行列式	17
3.1	例	17
3.2	行列式の性質	18
3.3	3次正方行列の行列式	20
第4章	数みたい? でも違うみたい—行列代数	27
4.1	数の加減乗除	27
4.2	行列の代数演算	30
4.3	正則行列	33
4.4	基本行列	37
4.5	複素数など	39

第5章 数矢 登場！ —数ベクトル空間	44
5.1 幾何ベクトルと数ベクトル	44
5.2 行列と数ベクトル空間	47
5.3 数ベクトル空間と部分空間	48
5.4 部分空間に座標を入れる	52
5.5 1次独立と階数	55
第6章 像が写る仕掛け—線形写像	61
6.1 写像	61
6.2 線形写像	66
6.3 次元定理	69
第7章 数に分解—成分表示	79
7.1 線形写像の成分表示 — 例 —	79
7.2 表現行列	81
7.3 基底の変換	86
第8章 行列の固有な値—固有値	91
8.1 固有値, 固有ベクトル	91
8.2 対角化	94
8.3 ジョルダン標準形	95
8.4 行列のべき乗	97
第9章 少しずつ変わる式—数列と漸化式	100
9.1 数列	100
9.2 漸化式	101
9.3 ベクトル列と漸化式	102
9.4 応用	108
第10章 調べよう！ 直交な関係—内積	111
10.1 複素共役	111

10.2	内積 — 高校の教科書から	114
10.3	内積の一般化	120
10.4	エルミート変換, ユニタリ変換	124
10.5	正規行列の対角化	127
第 11 章	2 次の式の分類—2 次曲線	136
11.1	2 次曲線	137
11.2	2 次曲線の判定	140
11.3	2 変数 2 次関数の極大, 極小	143
第 12 章	和とスカラー倍が合言葉—抽象化	147
12.1	公理化と定義	148
12.2	線形空間	148
12.3	線形写像	152
12.4	内積	155
12.5	応用	156
	あとがき	166
	数学でよく使われる (独特な ?) 用語集	167
	できるかな? 演習問題の解答	168
	索引	172