

理工系のための解く！線形代数 目次

はじめに	iii
第0章 「行列」とはなんだったか	1
0.1 複素数とは / 1	
0.2 以下で用いる記号 / 2	
0.3 行列の定義と基本演算 / 3	
0.4 正方行列 / 7	
第1章 連立1次方程式	9
1.1 基本変形とはき出し法 / 9	
1.2 工学での応用例1：電気回路 / 15	
1.3 工学での応用例2：建築物の基礎構造 / 20	
第2章 行列式	24
2.1 行列式の定義，基本的性質 / 24	
2.2 正方行列の余因子 / 33	
2.3 行列式の応用1：連立1次方程式の解 / 35	
2.4 行列式の応用2：終結式 / 37	
2.5 行列式の応用3：フルビッツ判定法 / 39	
2.6 行列式の応用4：レオンチェフの産業関連分析 / 42	

第 3 章 線形写像としての行列	45
3.1 線形写像, 線形変換 /	45
3.2 線形写像と行列 /	49
3.3 線形変換の例 /	51
3.4 ベクトルの 1 次独立性 /	57
3.5 ベクトルの内積 /	60
第 4 章 固有値・固有ベクトル	64
4.1 固有値・固有ベクトルとは /	64
4.2 対角化 /	71
4.3 固有値が重根をもつ場合 /	77
4.4 実対称行列の場合 /	87
4.5 応用 1: 2 次形式と 2 次曲線 /	92
4.6 応用 2: 振動とモード /	102
4.7 応用 3: マルコフチェーン /	105
第 5 章 計算機代数ソフトウェア Maxima の利用	108
5.1 基本的な使い方 /	108
5.2 ベクトル, 行列の演算 /	110
5.3 連立 1 次方程式 /	113
5.4 固有値, 固有ベクトル /	115
5.5 2 次曲線, 2 次曲面のグラフ /	116
5.6 wxMaxima のインストール /	117

参考文献	123
練習問題 詳解	125
第 1 章 /	125
第 2 章 /	132
第 3 章 /	137
第 4 章 /	143
索引	175