

目 次

ま え が き i

I BASIC のアウトライン

1	BASIC 概要	1
1.1	マイコンと BASIC	2
1.2	はじめての BASIC	5
1.3	BASIC の変数と式	12
1.4	繰返しと判定	15
1.5	組込関数	21
1.6	BASIC のループ	23
1.7	関数の定義とサブルーチン	27
1.8	配列と文字変数	31
1.9	入力ステートメントの追加	34
1.10	BASIC ステートメントおよびコマンドのまとめ	38
1.11	簡単な BASIC プログラム例	40

II 数学的予備知識と計算法

2	予備知識と計算法	47
2.1	Gauss - Green 公式	48
2.2	マトリックス計算	56
2.3	連立 1 次方程式	69

III 有限要素法と境界要素法

3	FEMとBEMのブラックボックス	76
3.1	ブラックボックスとしての利用	77
3.2	入力データ作成の過程	79
4	FEMとBEMの簡単な理論	86
4.1	はじめに	86
4.2	重さつき残差法	87
4.3	FEM	88
4.4	BEM	90
4.5	まとめ	93
5	FEMの離散定式化	94
5.1	はじめに	94
5.2	弱形式の離散定式化	95
5.3	境界条件の導入	105
5.4	まとめ	107
6	BEMの離散定式化	109
6.1	はじめに	109
6.2	積分方程式の離散化	110
6.3	係数マトリックスの計算	116
6.4	領域内の関数値と微分値	119
6.5	まとめ	121

目次	v
7 FEM のプログラム	122
7.1 プログラム構成とおもな変数・配列	122
7.2 プログラムリスト	125
7.3 計算例	135
8 BEM のプログラム	136
8.1 プログラム構成とおもな変数・配列	136
8.2 プログラムリスト	140
8.3 計算例	148
9 簡易データ入力プログラム	149
9.1 FEM	149
9.2 BEM	165
参考書および引用文献	189
索引	190