



# 目 次

ま え が き	i
<b>I FORTRAN の概要</b>	
1 FORTRAN 概要	1
1.1 コンピュータ	2
1.2 FORTRAN	4
<b>II 数学的予備知識と計算法</b>	
2 予備知識と計算法	48
2.1 Gauss - Green 公式	49
2.2 マトリックス計算	55
2.3 連立 1 次方程式	66
<b>III 有限要素法と境界要素法</b>	
3 FEM と BEM のブラックボックス	73
3.1 ブラックボックスとしての利用	74
3.2 入力データ作成の過程	76
4 FEM と BEM の簡単な理論	84
4.1 はじめに	84
4.2 重さつき残差法	85
4.3 FEM	86
4.4 BEM	88
4.5 まとめ	91

5	FEM の離散定式化	92
5.1	はじめに	92
5.2	弱形式の離散定式化	93
5.3	境界条件の導入	103
5.4	まとめ	105
6	BEM の離散定式化	107
6.1	はじめに	107
6.2	積分方程式の離散化	108
6.3	係数マトリックスの計算	114
6.4	領域内の関数値	117
6.5	まとめ	118
7	FEM のプログラム	120
7.1	プログラム構成と主な記号	120
7.2	メインプログラム	123
7.3	サブルーチン FINP	124
7.4	サブルーチン FASSEM	126
7.5	サブルーチン FCOEF	127
7.6	サブルーチン FRHSV	128
7.7	サブルーチン FCONST	128
7.8	サブルーチン FOUTP	129
7.9	計算例	130

8	BEM のプログラム	133
8.1	プログラム構成と主な記号	133
8.2	メインプログラム	136
8.3	サブルーチン BINP	136
8.4	サブルーチン BASSEM	138
8.5	サブルーチン BOFFD	139
8.6	サブルーチン BDIAG	141
8.7	サブルーチン BDOMA	141
8.8	サブルーチン BOUTP	142
8.9	計算例	143
8.10	FEM と BEM の計算結果について	146
	参考書および引用文献	148
	索引	149