



# 目次

	読者へ： この本の効果的な使い方	1
事例研究 1	導線の抵抗： プログラムの基本	3
事例研究 2	円形断面の導線の抵抗： 変数の値；整数型および実数型定数	8
事例研究 3	滑車にかかっている綱の張力： カッコ；算術演算子の優先順位	11
事例研究 4	放射性崩壊： FORTRAN 関数	16
事例研究 5	ベンチュリー流量計： GO TO 文；プログラムの実行	20
事例研究 6	柱の設計： 論理 IF 文	27
事例研究 7	質量とバネの系あるいは直列 RLC 回路： 流れ図；算術 IF 文	31
事例研究 8	質量とバネの系あるいは直列 RLC 回路： 計算形 GO TO 文	36
事例研究 9	抵抗表： 入出力	39
事例研究 10	FORTRAN の復習： ニュートン・ラフソン法；プログラムの検査	47
事例研究 11	直列 RLC 回路： 複素数に関する基本演算	57
事例研究 12	誤差： 2倍精度	65
事例研究 13	二進加算器の設計： 論理変数に関する演算	79

事例研究 14	フィルタの透過率表における線形補間： 添字付き変数	86
事例研究 15	塔のささえ綱： DO 文	96
事例研究 16	連立 1 次方程式に対するガウス・ザイデルの解法： 添字付き変数とともに使う DO 文	102
事例研究 17	行列の掛け算： 実行時の書式	114
事例研究 18	減衰振動および微分方程式の解の図示： DATA 文	120
事例研究 19	大規模な連立方程式の解： 磁気テープの操作	128
事例研究 20	数値積分によってベッセル関数を評価すること： 文関数	133
事例研究 21	2 次方程式の根： 副プログラム；COMMON 文および EQUIVALENCE 文；整合寸法	140
事例研究 22	任意の関数の数値積分： EXTERNAL 文	158
事例研究 23	関数の零点を求めること： 既成の副プログラムの利用；ENTRY 文；特殊な RETURN	162
事例研究 24	複素係数の連立方程式を ガウスの消去法によって解くこと	170
事例研究 25	行列に関するサブルーチンのパッケージ； 行列の逆転；固有値および固有ベクトル	177
事例研究 26	管の中の温度分布に対するラプラスの方程式を解くこと	187
事例研究 27	オッシロスコープによる追跡の写真のフーリエ解析	200
事例研究 28	単極質量分析計の中のイオンの軌跡： 微分方程式の解をオフ・ラインで図示すること	208
事例研究 29	二つの多項式の商の逆ラプラス変換を求めること	215
付 録 1	文のくぎり方と演算子の使用規則	235
付 録 2	標準関数	237
	一部の演習問題に対する解答	239
	索引	253

