

目 次

第 1 章 回路素子	1
1.1 基本回路素子	1
1.2 素子の電圧と電流	2
1.3 素子のエネルギー	5
演習問題	6
第 2 章 直流回路の基礎	7
2.1 オームの法則	7
2.2 抵抗の直並列接続	8
2.3 電圧源と電流源	13
2.4 電力および電力量	14
演習問題	16
第 3 章 直流回路網方程式	20
3.1 キルヒホッフの法則	20
3.2 回路網方程式のたて方	21
3.3 回路網方程式の解法	23
演習問題	26
第 4 章 各種の直流回路	27
4.1 ブリッジ回路	27
4.2 重ね合わせの理	29
4.3 テブナンの定理	30
4.4 Δ -Y 変換	32
演習問題	34
こぼれ話	35

第 5 章 正弦波交流回路	37
5.1 回路方程式 (一般式)	37
5.2 正弦波電圧, 正弦波電流	38
5.3 単一素子の回路方程式とその解	40
5.4 複素素子の回路方程式とその解	43
5.5 正弦波交流回路の電力と力率	47
演習問題	50
第 6 章 周期変量の平均値と実効値	51
6.1 平均値	51
6.2 実効値	53
演習問題	55
第 7 章 正弦波交流のフェーザ表示	56
7.1 正弦波関数のフェーザ形式による表現	56
7.2 複素数	57
7.3 指数関数形式と単位長フェーザ	60
7.4 フェーザ表示された正弦波関数の微分と積分	61
演習問題	65
複素数に関する補足	66
第 8 章 インピーダンスとアドミッタンス	68
8.1 複素インピーダンスと複素アドミッタンス	68
8.2 インピーダンスの直列・並列接続	70
演習問題	74
第 9 章 交流回路の記号的解法	76
9.1 電圧・電流の計算	76
9.2 フェーザ図	79
9.3 共振回路	84
便利メモ	87
演習問題	89
こぼれ話	92

第 10 章 交流回路の電力	94
10.1 交流回路における電力の計算	94
10.2 複素電力	97
10.3 最大電力問題	100
演習問題	103
第 11 章 相互誘導現象と変成器	106
11.1 相互インダクタンス	106
11.2 相互誘導の等価回路	109
11.3 相互誘導のある回路の計算	112
11.4 理想変成器	113
11.5 単巻変圧器	116
11.6 3巻線変成器	117
演習問題	118
第 12 章 回路理論における重要定理	121
12.1 重ね合わせの理	121
12.2 テブナンの定理	122
12.3 ノートンの定理	123
12.4 相反定理	124
12.5 ミルマンの定理	126
演習問題	127
第 13 章 グラフ理論と回路網方程式	129
13.1 回路のグラフによる表現	129
13.2 回路網方程式	132
演習問題	138
第 14 章 2端子対回路	140
14.1 2端子対回路とその表現	140
14.2 代表的な 2端子対パラメータ	141
14.3 2端子対回路の縦続接続	146
14.4 インピーダンス変換	147
演習問題	148

第 15 章 フェーザ軌跡	150
15.1 逆図形	150
15.2 フェーザ軌跡	152
演習問題	156
演習問題略解	158
参考図書	173
さくいん	175