

# 目次

- 1 オイラーの公式 2
- 2 デカルト座標 4
- 3 ベクトルの変換性 6
- 4 ハミルトンの演算子 8
- 5 ベクトル恒等式 10
- 6 直交曲線座標系 12
- 7 座標系の具体例 14
- 8 ストークスの定理 16
- 9 グリーンの恒等式 18
- 10 ヤコビアンと変数変換 20
- 11 フーリエ変換 22
- 12 ラプラス変換と積分 24
- 13 ディラックのデルタ関数 26
- 14 ラプラス方程式 28
- 15 調和関数 30
- 16 ポアソン方程式とグリーン関数 32
- 17 ヘルムホルツの分解定理 34
- 18 コーシー-リーマン方程式 36
- 19 解析関数の微積分 38
- 20 ポアソン積分 40
- 21 変数分離法 42
- 22 ルジャンドル関数・ベッセル関数 44
- 23 レイリーの公式 46
- 24 ニュートン力学素描 48
- 25 力のポテンシャル 50
- 26 フックの法則・調和振動子 52
- 27 波動方程式とグリーン関数 54
- 28 J.C. マクスウェル 56
- 29 マクスウェル方程式 58
- 30 電荷の保存法則 60
- 31 遠隔作用と近接作用 62
- 32 クーロンの法則 64
- 33 ガウスの法則 66
- 34 力線の幾何学 68
- 35 ビオ-サヴァールの法則 70
- 36 電磁波 72
- 37 誘電体・磁性体 74
- 38 MKSA 単位系 76
- 39 ゲージ変換 78
- 40 ポインティングの定理 80
- 41 場と粒子の舞踏 82
- 42 オームの法則 84
- 43 ボルタの電池 86
- 44 導体系の一般論 88
- 45 静電容量 90
- 46 鏡像法・等角写像の応用 92
- 47 キルヒホッフの法則 94
- 48 アハラノフ-ボーム効果 96
- 49 長岡係数 98
- 50 相互インダクタンス 100
- 51 交流回路 102
- 52 発電機・電動機 104
- 53 フランクリンの凧 106
- 54 電気音響変換 108

- 55 先進・遅延ポテンシャル 110
- 56 電気双極子放射 112
- 57 八木-宇田アンテナ 114
- 58 光学の基礎 116
- 59 鉱石ラヂオ 118
- 60 アインシュタインの相対性理論 120

附録 マクスウェル・年譜 122

附録 定数・近似式 124

附録 特殊関数 126

結言 129

索引 130