上 巻 目 次

まえがき

第1章　導体の静電気学 …… 1

§ 1.　導体の静電場 …… 1
§ 2.　導体の静電場のエネルギー …… 4
§ 3.　静電場の問題の解法 …… 11
§ 4.　伝導性楕円体 …… 26
§ 5.　導体に働く力 …… 38

第2章　誘電体の静電気学 …… 47

§ 6.　誘電体内の静電場 …… 47
§ 7.　誘　電　率 …… 49
§ 8.　電気性楕円体 …… 55
§ 9.　混合物の誘電率 …… 59
§ 10.　電場中の誘電体の熱力学的関係式 …… 62
§ 11.　誘電物体の全自由エネルギー …… 68
§ 12.　等方性誘電体の電気歪み …… 72
§ 13.　結晶の誘電的性質 …… 76
§ 14.　電気感受率の符号 …… 82
§ 15.　流動性誘電体内の電気力 …… 84
§ 16.　固体内の電気力 …… 89
§ 17.　圧　電　気 …… 95
§ 18.　熱力学的不等式 …… 104
§ 19.　強 誘 電 体 …… 109

第3章　定　電　流 …… 119

§ 20.　電流密度と伝導度 …… 119
§ 21.　ホール効果 …… 124
§ 22.　接触電位差 …… 127
§ 23.　ガルバーニ電池 …… 130
§ 24.　電気毛管現象 …… 132
§ 25.　熱電気現象 …… 133
§ 26.　拡散-電気現象 …… 139

第4章　定　磁　場 …… 143
§ 27.　定　磁　場 …… 143
§ 28.　結晶の磁気対称性 …… 146
§ 29.　定電流の磁場 …… 150
§ 30.　磁場のあるときの熱力学的関係式 …… 159
§ 31.　磁性体の全自由エネルギー …… 162
§ 32.　電流系のエネルギー …… 165
§ 33.　線状導体の自己誘導 …… 170
§ 34.　磁場の中での力 …… 177
§ 35　磁気回転効果 …… 181
第5章　強　磁　性 …… 183
§ 36.　キュリー点の近くの強磁性体 …… 183
§ 37.　磁気異方性エネルギー …… 186
§ 38.　強磁性体の磁歪 …… 194
§ 39.　強磁性体の磁区構造 …… 198
§ 40.　反強磁性のキュリー点 …… 206
第6章　超　伝　導 …… 209
§ 41.　超伝導体の磁気的性質 …… 209
§ 42.　超伝導電流 …… 211
§ 43.　臨界磁場 …… 216
§ 44.　中間状態 …… 221
第7章　準定常電磁場 …… 231
§ 45.　渦　電　流 …… 231
§ 46.　表皮効果 …… 243
§ 47.　複素抵抗 …… 245
§ 48.　準定常電流回路の中の電気容量 …… 250
§ 49.　磁場の中の導体の運動 …… 255
§ 50.　加速度による電流の発生 …… 260
第8章　磁気流体力学 …… 265
§ 51.　磁場の中の流体の方程式 …… 265
§ 52.　磁気流体波 …… 271
§ 53.　接線不連続面と回転不連続面 …… 278
§ 54.　衝　撃　波 …… 285
§ 55.　伝導性流体の乱流運動の自発磁場 …… 291
訳者あとがき …… 297