目　　次

第1章　定常電界および磁界

1・1　静　電　界……1
1・2　電　流　界……6
1・3　静　磁　界……9
1・4　界　の　表　現……14
1・5　束……17
1・6　抵抗と容量……20
　　演　習　問　題……24

第2章　ポテンシャル

2・1　ポテンシャル……25
2・2　ラプラス(Laplace)の方程式……27
2・3　境　界　条　件……30
2・4　曲線座標のラプラシアン……38
　　演　習　問　題……48

第3章　ポテンシャルの特殊解法

3・1　ガウス(Gauss)の定理とその応用……50
3・2　鏡　　像……54
3・3　鏡像に関する例題……63
3・4　反　　転……72

3・5　反転に関する例題……75
演　習　問　題……88

第4章　境界値問題（1）
4・1　ラプラスの方程式の解……89
4・2　円筒座標系によるポテンシャルの表示……91
4・3　例題(円筒座標系)……99
4・4　球座標系によるポテンシャルの表示……114
4・5　球に関する例題……118
4・6　2個の球に関する例題……123
演　習　問　題……131

第5章　境界値問題（2）
5・1　長軸回転だ円面座標……132
5・2　長軸回転だ円体に関する例題……135
5・3　短軸回転だ円面座標……145
5・4　短軸回転だ円体に関する例題……148
5・5　円板コンデンサの問題……158
5・6　回転放物面座標……162
5・7　二つの回転放物面の間の電界……164
5・8　円環面座標……165
5・9　帯電した円環……168
5・10　双球面座標……172
5・11　双球面座標の応用（球間隙の問題）……174
演　習　問　題……178

第6章　二次元問題
6・1　二次元のポテンシャル……179

6・2　対数ポテンシャルの例 ……184
6・3　多角形内部の写像 ……188
6・4　例　　題 ……194
6・5　だ円関数の応用 ……201
6・6　一　次　関　数 ……212
　　演　習　問　題 ……217

付録 I　ベクトル解析の主要公式

1.　定　　義 ……219
2.　変　換　定　理 ……220
3.　ベクトル演算子 ……220

付録 II　電磁気学の論理的体系

1.　定　　義 ……221
2.　マックスウエルの方程式 ……223
3.　界　の　種　類 ……223

付録 III　一般ルジャンドル関数について

1.　ルジャンドル関数の定義 ……223
2.　二　三　の　定　理 ……225
3.　回転だ円体調和関数の変換公式 ……227
4.　半奇数次のルジャンドル関数 ……237

付録 IV　電位の計算に関する補足

1.　傾斜層の電位について ……240
2.　点電流源と球による電位の鏡像的表現 ……248

付録 V　ポアソンの方程式に関する例題

1.　ポアソンの方程式の解法 ……252
2.　例　　題 ……253

付録 VI　だ円関数の基本公式

1.　ヤコビの関数の定義 ……257
2.　sn, cn, dn 関数の性質 ……258
3.　sn, cn, dn 関数を含む不定積分 ……260
4.　E 関数の二三の性質 ……261

演習問題解答 ……262
参考文献 ……272
索　　引 ……273

第 II 巻内容　（電磁界論）

第 1 章　電流の作る磁界
第 2 章　電磁誘導
第 3 章　準定常電磁界
第 4 章　マクスウエルの電磁方程式
第 5 章　等方媒質中の平面波
第 6 章　双極子からの放射
第 7 章　立体回路
第 8 章　種々の問題
第 9 章　単位系