目　　次

第1章　電流の磁気作用

1・1　電流のつくる磁界…… 1
1・2　アンペアの貫流式…… 3
1・3　ビオ・サバールの法則…… 5
1・4　種々の電流に基づく磁界の計算…… 7
1・5　電流が磁界から受ける力……12
1・6　携帯電流とローレンツの力……16
演習問題……17

第2章　ベクトル・ポテンシャル

2・1　ベクトル・ポテンシャル……19
2・2　二次元周期電流のベクトル・ポテンシャル……27
2・3　電流による磁気エネルギー……30
演習問題……35

第3章　電　磁　誘　導

3・1　ファラデーの電磁誘導の法則……36
3・2　運動電磁誘導……38
3・3　自己および相互誘導……44
3・4　電磁界のエネルギー……46
演習問題……51

第4章　インダクタンスの計算

4・1　インダクタンスの計算法……53

4・2 インダクタンスの計算例……59
4・3 インダクタンス諸公式……64
演習問題……72

第5章 マクスウェルの電磁方程式

5・1 卓抜したマクスウェルの思想——変位電流……74
5・2 マクスウェルの電磁方程式……75
5・3 周期現象に対するマクスウェルの微分方程式……79
演習問題……80

第6章 電磁エネルギーの流れ——ポインチングの定理

6・1 ポインチングの卓抜した仮定……81
6・2 ポインチング・ベクトル……83
6・3 複素ポインチング・ベクトル……85
演習問題……86

第7章 マクスウェルの方程式の解法

7・1 境界条件……87
7・2 解の唯一性……91
7・3 電磁界ベクトルによる解法……93
7・4 ポテンシャルによる解法……96
7・5 ヘルツ・ベクトルによる解法……100
演習問題……102

第8章 均質空間における平面電磁波

8・1 絶縁媒質中の平面電磁波……104
8・2 平面電磁波——周期現象……109
8・3 前進波と後進波——周期現象……111
8・4 平面電磁波の反射と透過……112

演習問題 ……114

第9章　表　皮　効　果

9・1　準　定　常　界 ……115
9・2　電流の表皮効果（1）……117
9・3　電流の表皮効果（2）……120
9・4　磁束の表皮効果（1）……124
9・5　磁束の表皮効果（2）……126
演習問題 ……127

第10章　電磁界の放射

10・1　非同次波動方程式の解（遅延ポテンシャル）……128
10・2　ヘルツ双極子からの放射（球面電磁波）……136
10・3　ヘルツ双極子の放射電力と放射抵抗……145
10・4　線状空中線からの放射電磁界……149
10・5　配列空中線からの放射電磁界……154
10・6　進行波空中線……160
演習問題 ……162

第11章　導　　波　　管

11・1　方形導波管……164
11・2　円形導波管……174
11・3　空胴共振器……182
演習問題 ……185

第12章　運動する点電荷による電磁界

12・1　Liénard-Wiechert のポテンシャル ……186
12・2　一様な運動をするときの電磁界……189
12・3　一般の運動をするときの電磁界（1）……191
12・4　一般の運動をするときの電磁界（2）……197

演習問題 ……200

第13章 電磁界中の荷電粒子の運動

13・1 荷電粒子の運動方程式……201
13・2 荷電粒子の電磁界中での単純な運動……206
13・3 旋回中心の運動……211
13・4 応用例……223
13・5 運動の断熱不変量……230
13・6 集団的運動……245
演習問題 ……253

第14章 電気単位系

14・1 単位……254
14・2 電気磁気学における基本量……255
14・3 非有理単位系……258
14・4 MKS 有理単位系……270
演習問題解答 ……273
参考文献 ……288
索引 ……289

第 I 巻内容

第1章 定常電界および磁界
第2章 ポテンシャル
第3章 ポテンシャルの特殊解法
第4章 境界値問題（1）
第5章 境界値問題（2）
第6章 二次元問題
付録 I. ベクトル解析の主要公式
付録 II. 電磁気学の論理的大系
付録 III. 一般ルジャンドル関数について
付録 IV. 電位の計算に関する補足
付録 V. ポアソンの方程式に関する例題
付録 VI. だ円関数の基本公式