

目次

1章

クーロンの法則 (I)
はじめに／クーロンの法則／電気力の逆二乗則について／クーロン以前の研究／ク
ーロンの実験／クーロンの実験の再検討／キャベンディッシュとマクスウェルの
実験

1

2章

クーロンの法則 (II)
逆二乗の法則は厳密に成り立つか？／マクスウェルの実験の誤差源／プリンプ
ト
ンとロートンの実験／光子の静止質量／ウィリアムスらの実験

17

3章

ファラデーの実験
ファラデー／ファラデー・ケージ／ファラド／電磁回転の実験／電磁誘導の法

33

則／電気分解の法則／ファラデー効果／そのほかのファラデーの研究

4章 ヘルツの実験

ファラデーからマクスウェルへ／マクスウェルの電磁理論／学士院の懸賞問題／ヘルツ波の実験／ヘルツベクトル

49

5章 光の速さ

光の速さを測る／天文学的方法／地上での光学的測定／電波技術による光速度の測定／空洞共振器法／レーダー法／マイクロ波干渉計の方法／ジオディメーター法／そのほかの方法／光速度の測定値と誤差

65

6章 レーザーによる光速度測定とメートルの定義

光の速さはどこまで精密に測れるか？／レーザー周波数の測定／レーザーによる光速度の精密測定／メートルの定義を変える／メートルの新しい定義

83

7章 マイケルソン・モーレーの実験

エーテル／マイケルソン干渉計／エーテルの流速測定の原理／ポツダムの実験／クリーブランドでの実験／フィゾーの随伴係数の測定／水素の微細構造／マイケルソン・モーレーの実験装置／マイケルソン・モーレーの実験のその後

103

8章 現代版マイケルソン・モーレーの実験

相対論効果／メスbauer効果やレーザーの利用／レーザーによる「マイケルソン・モーレーの実験」／ケネディ・ソーンダイクの実験／横のドップラー効果の実験

123

9章 レーザーの実験

レーザーの影響／磁気共鳴／アンモニア分子のマイクロ波スペクトル／誘導放出の観測／レーザーの着想／アンモニアレーザーの発振

145

10章 レーザーからレーザーへ

167

レーザーのインパクト／レーザー分光学／低雑音レーザー増幅器／レーザー発振器／赤外レーザーと光レーザーの提案／ルビールーザーは有望か絶望か／ルビールーザーの誕生

11章

レーザーの発明

レーザーの発明者は誰か／ヘリウムネオン(He-Ne)レーザー／半導体レーザーの誕生

12章

トランジスターの発明

まえおき／一九三〇年代までの半導体／半導体整流器／トランジスターへの道／トランジスター作用の発見

あとがき