目　　次

1　波動，光線，粒子

1.1　電磁波のスペクトル……1
1.2　パワーとエネルギー……4
1.3　複素指数表示と複素振幅……5
1.4　光源と検出器……9
1.5　単色波と多色波……13
1.6　波動，粒子，光線……16
問　　題……18

2　幾　何　光　学

2.1　幾何光学の効用……19
2.2　光線，波面，反射，屈折……20
2.3　薄いレンズによる光学像……25
2.4　レ　ン　ズ　系……29
2.5　ラグランジュの不変量と光学系によるパワーの伝達……30
2.6　非 近 軸 光 学……32
問　　題……35

3 波の伝ぱ：干渉と回折

3.1 2光束の干渉 ……37
3.2 広がりのある多色光光源による干渉 ……41
3.3 回 折 ……43
3.4 遠視野における回折 ……50
3.5 干渉，回折と光子の概念 ……54
問 題……57

4 偏 光

4.1 身近な現象 ……59
4.2 偏光の種類 ……60
4.3 偏光の発生 ……62
4.4 偏光と干渉 ……67
問 題……69

5 結 像 装 置

5.1 装置の設計 ……71
5.2 望 遠 鏡 ……71
5.3 人 間 の 眼 ……77
5.4 顕 微 鏡 ……78
5.5 広がりのある物体の像 ……81
問 題……85

6 干渉計と分光器

6.1 ヤングの実験，空間的干渉性 ……87
6.2 マイケルソンの干渉計：時間的干渉性 ……90
6.3 分散素子としてのプリズムと回折格子 ……93

6.4　プリズムと回折格子の分散，分解と集光能力 ……98
6.5　多光束干渉……101
6.6　分光法の概要……107
問　　題 ……109

7　レーザー光
7.1　コヒーレント光のはん点……111
7.2　ホログラフィー……113
7.3　ホログラム干渉法……118
7.4　ホログラフィー回折格子……120
7.5　空間フィルタリング……121
問　　題 ……126

付録：フーリエ変換とその性質
A.1　定　　義 ……127
A.2　デルタ関数 ……129
A.3　基本的性質 ……130
A.4　定　　理 ……131
A.5　光学的な類似性 ……132

数値的な問題の答 ……135

参　考　書 ……137

訳者あとがき ……138

索　　引 ……139