目　　次

1. 結 晶 光 学 …… 1

1.1 誘電率テンソルと屈折率楕円 …… 1

1.2 異方性媒質内の平面光波 …… 2

1.3 法線速度面 …… 5

1.4 光線速度面 …… 7

1.5 法線速度面と光線速度面の関係 …… 8

1.6 法線速度と振動方向 …… 9

1.7 単軸結晶内の平面波の伝播 …… 12

1.8 単軸結晶表面における光の屈折 …… 13

1.9 双軸結晶内の平面波の伝播 …… 15

1.10 特有偏光 …… 19

1.11 活性結晶中の平面波の伝播 …… 20

1.12 結晶の対称性と光学的な性質 …… 23

1.13 電気光学効果 …… 28

1.14 偏光の表示 …… 33

2. コヒーレンス光学 …… 47

2.1 光の重ね方 …… 47

2.2 部分コヒーレンス …… 50

2.3 コヒーレンス度 …… 54

2.4 空間的コヒーレンス度 …… 56

2.5 空間コヒーレンスの伝播 …… 59

2.6 時間的コヒーレンス度 …… 62

2.7 干渉分光 …… 68

2.8 部分偏光のコヒーレンス度 …… 70

2.9 強度干渉 …… 75

2.10 光ビート …… 79

3. 光 子 統 計……82
3.1 光と量子論 ……82
3.2 光波の振幅と光子の個数 ……93
3.3 コヒーレント状態と場の励起……100
3.4 定常光の密度行列……104
3.5 電場演算子と光の検知……112
3.6 光子相関関数と高次コヒーレンス……113
3.7 光 子 相 関……122
3.8 光電流パルスの統計……125

4. 電磁光学の基礎 ……144
4.1 波動光学と電磁光学……144
4.2 マックスウェルの方程式……145
4.3 平 面 波……148
4.3.1 平面波の一般解 ……148
4.3.2 周 期 解 ……149
4.4 屈 折 率……151
4.5 単 位 系……152
4.6 偏 光……157
4.7 等方誘電体境界面における反射と屈折……161
4.7.1 反射と屈折の法則 ……161
4.7.2 フレネルの法則 ……163
4.7.3 反射率と透過率 ……165
4.7.4 位 相 関 係 ……167
4.7.5 全 反 射 ……168
4.8 分 散……170
4.9 金属表面での屈折と反射……175
4.9.1 導電率を実数とする取扱い ……175
4.9.2 光学定数の初等電子論 ……180

参考書……184
索　引……185