

目 次

まえがき	
序章 コヒーレンス理論とは何か	1
第1章 解析的シグナル	5
§1.1 ティッチマーシュの定理	6
§1.2 ウィーナー-キンチンの関係式	13
§1.3 複素干渉度	17
第2章 電磁場の相関	25
§2.1 電磁相関テンソル	25
§2.2 基礎方程式	28
§2.3 波動方程式	32
§2.4 エネルギー密度とエネルギーの流れ	33
第3章 相関関数の一般的性質	36
§3.1 高次相関関数	36
§3.2 スペクトルおよび解析的性質	37
§3.3 真空中における波動方程式	40
§3.4 干 渉 度	41
§3.5 時間的コヒーレンスと空間的コヒーレンス	42
第4章 2次相関関数	48
§4.1 部分的コヒーレンスの伝播法則	48
§4.2 ヴァン・チッター-ゼルニケの定理	54
§4.3 コヒーレントな光の性質	59
§4.4 交差スペクトル純粋性	63

第 5 章	コヒーレンスの行列による表現	67
§ 5.1	サンプリング定理	70
§ 5.2	干渉法則の行列表示	72
§ 5.3	強度行列とその性質	74
§ 5.4	部分的コヒーレンスの伝播法則の行列表示	80
第 6 章	偏光性の行列表示	82
§ 6.1	記号および準備	82
§ 6.2	光学装置の作用	84
	a) 補整板 b) 吸収 c) 回転子 d) 偏光子	
	e) 合成系	
§ 6.3	場の状態	88
§ 6.4	コヒーレンス行列の測定	93
第 7 章	調和振動子	96
§ 7.1	調和振動子のハイゼンベルク表示	96
§ 7.2	固有値問題	99
§ 7.3	N 表示から q 表示への変換関数	103
§ 7.4	コヒーレント状態	105
§ 7.5	密度行列のコヒーレント表示	112
§ 7.6	擬確率分布関数	117
§ 7.7	擬確率分布関数の重ね合せ	121
第 8 章	黒体輻射の干渉性	129
§ 8.1	密度行列	129
§ 8.2	量子論的 2 次相関テンソル	135
§ 8.3	黒体輻射の 2 次相関テンソル	137
§ 8.4	2 次相関テンソルの規格化	139
§ 8.5	時間的コヒーレンスと空間的コヒーレンス	141
§ 8.6	高次の相関テンソル	146

第 9 章 演算子代数学とコヒーレント状態	149
§9.1 順序づけられたボゾン演算子	149
§9.2 ボゾン演算子の代数的性質	161
§9.3 コヒーレント状態の時間的发展	177
第 10 章 ハンバリー・ブラウントゥイスの実験.....	182
§10.1 古典論による取扱い	183
§10.2 量子論による説明	194
文献・参考書	203
索 引	206