

目 次

第10章	相関関数と確率密度の測定	297
1.	相関関数の測定	297
2.	確率密度の測定	304
第11章	標本理論	314
1.	互いに独立な離散的標本の標本平均の分散	314
2.	互いに従属している離散的標本の標本平均の分散	318
3.	連続的標本の標本平均の分散	323
4.	例	324
第12章	相関による雑音中の信号の検出	326
1.	自己相関による検出	326
2.	相互相関による検出	328
3.	自己相関による検出の利得の計算	330
4.	相互相関による検出の利得の計算	339
5.	周期インパルスとの相互相関による周期信号波形の検出	344
6.	相関による検出と線形回路網による検出	354
第13章	線形システムの基本関係とその応用	366
1.	入出力の瞬時値の関係	366
2.	単位インパルス応答とシステム関数の関係	372
3.	重ね合せ積分の変換	374
4.	自己相関関数における入力と出力の関係	376
5.	スペクトルにおける入力と出力の関係	377
6.	自己相関関数における入力と出力の関係の別の表現	379
7.	ポアソン波の自己相関関数の計算	
	(自己相関関数における入力と出力の関係の応用)	382
a.	等確率で正負のパルスがあらわれるポアソンパルス波	382
b.	同一極性のポアソンパルス波	384

c. 交互に正負となるポアソンパルス波	385	
8. 入力-出力相互相関定理	388	
9. 相互相関による線形システムの特性の決定	389	
10. 線形変換された不規則関数の相互相関	396	
第14章 最適線形システム		404
1. 濾波問題およびその一般化	405	
2. 汎関数としての2乗平均誤差	408	
3. 変分法	410	
4. 2乗平均誤差の最小化	414	
5. ウィーナー・ホップの方程式の2, 3の特徴	420	
6. 原点の片側で0となる関数の複素フーリエ変換における特異点の位置	423	
7. 最適システムにおける入力と所望の出力の相互相関関数と入力と出力の相互相関関数の差の複素フーリエ変換	427	
8. スペクトル分解	428	
9. スペクトル分解法によるウィーナー・ホップの方程式の解法	443	
10. ウィーナー・ホップの方程式の解の検証	448	
11. 時間領域におけるウィーナー・ホップの方程式の解の表現	450	
第15章 最適濾波および予測		452
1. 最適濾波器	452	
2. 最適濾波の例	454	
3. 最適な遅延零の濾波器	458	
4. 最適予測濾波器	460	
5. 最適な純粹の予測器	463	
6. 純粹の予測器に対する解釈	467	
7. 予測の実験例	475	
8. 周回積分	477	
9. 時間領域で表現した最適システムの例	479	
第16章 最適システムにおける誤差		487
1. 最小2乗平均誤差	487	
2. 最適濾波における最小2乗平均誤差および除去不可能な誤差	489	
3. 純粹の予測における最小2乗平均誤差	494	
第17章 最適システムの理論に関するいくつかの問題		501

1. 最適補償 501
2. 入力と所望の出力の一般化 505
3. 2乗積分相互相関誤差の評価に基づく最適システム 509
4. 最小2乗積分相互相関誤差 514
5. 入力が過渡関数である場合の2乗積分誤差の評価に基づく最適システム 516

第18章 正規直交関数系による相関関数および 電力スペクトル密度の展開 523

1. 正規直交関数系 523
2. 時間領域における正規直交化法 525
3. 正規直交関数系による相関関数の展開 529
4. 正規直交関数系による電力スペクトル密度の展開 532
5. 周波数領域における正規直交化法 535
6. ラゲール関数系 539
7. ルジャンドル関数系 543

第19章 正規直交関数系による最適線形システムの合成 549

1. 序 論 549
2. 指数関数の正規直交系に対応する回路網 551
3. ルジャンドル回路網 554
4. ラゲール回路網 556
5. フーリエ回路網 558
6. ヒルベルト変換 561
7. 近似2乗平均誤差 570

索 引 572