

目次

第 1 章 確率過程と時系列	1
1.1 はじめに	1
1.2 定常過程と統計モーメント	3
1.3 自己共分散関数と自己相関関数	7
1.4 自己共分散関数と自己相関関数の推定	9
1.5 Fourier 解析とパワースペクトル	13
1.6 時系列の Fourier 変換とパワースペクトルの推定	16
第 2 章 線形予測	23
2.1 はじめに	23
2.2 自己回帰 (AR) モデル	25
2.3 AR パラメータの推定	31
2.4 移動平均 (MA) モデル	36
2.5 MA パラメータの推定	39
2.6 自己回帰移動平均 (ARMA) モデル	42
2.7 自己回帰積分移動平均 (ARIMA) モデル	44
2.8 線形予測モデルの決定	46
第 3 章 カオスと時系列	51
3.1 はじめに	51
3.2 カオスの特徴	52
3.3 カオスの事例	55
3.4 時系列の埋め込み	59
3.5 次元の定義	64
3.6 次元の直接推定	66
3.7 次元の間接推定	71
3.8 Lyapunov 指数の定義	77
3.9 Lyapunov スペクトルの推定	80
3.10 最大 Lyapunov 指数の推定	81
3.11 サロゲート法	83

第 4 章 非線形予測	89
4.1 はじめに：汎化と次元の呪い	89
4.2 正則化理論と動径基底関数ネットワーク	93
4.3 多層パーセプトロン	102
4.4 局所近似モデル	108

参考文献	115
索引	126