

目次

1 確率と工学の結びつき	1
1.1 確定的現象と不確定的現象	1
1.2 工学における不確定的現象と不規則過程の例	3
1.3 不確定的現象と確率	5
2 確率論の基礎	7
2.1 事象と確率	7
2.2 確率変数	17
2.3 確率分布関数と確率密度関数	18
2.4 平均	28
2.5 確率変数の関数	31
3 確率分布	41
3.1 二項分布	41
3.2 大数の法則	43
3.3 幾何分布	44
3.4 ポアソン分布	45
3.5 指数分布	49
3.6 正規分布	51
3.7 一様分布	57
3.8 ガンマ分布	60
3.9 ワイブル分布	61
3.10 特性関数	63
3.11 中心極限定理	67

4 確率過程	71
4.1 確率過程とは	71
4.2 定常過程	73
4.3 正規過程	81
4.4 単純ランダムウォーク	82
4.5 ランダムウォーク過程から拡散過程へ	84
4.6 ポアソン過程	88
4.7 純出生過程	98
4.8 出生死滅過程	101
5 確率過程と時間平均	107
5.1 確率過程の標本関数	107
5.2 相関関数	110
5.3 エルゴード過程	122
5.4 パワースペクトル密度関数	126
6 確率論と確率過程の応用	129
6.1 待ち行列過程	129
6.2 フィルタ理論	144
6.3 情報理論	164
索引	181