

目 次

訳者まえがき

序 文

第1章 同一種類からなるマルコフ分枝過程	1
§1. 分枝過程の定義	1
§2. 分枝過程の解釈	2
§3. 母 函 数	4
§4. 母函数に関する方程式	11
§5. 存在と一意性についての諸定理	15
§6. モーメント, 臨界性	18
§7. 時間的に一様でない分枝過程	22
§8. 特別な場合	27
第2章 一種粒子分枝過程の漸近的性質	35
§1. 消滅確率	35
§2. 分枝過程における生き残り確率の漸近形	39
§3. ランダムな項数を持つ函数の平均値	45
§4. 劣臨界分枝過程の極限定理	51
§5. 臨界過程の極限定理	55
§6. 優臨界過程の極限定理	58
§7. 時間的非一様な分枝過程の消滅条件	65
第3章 推移現象	69
§1. 問題の定式化	69
§2. 連続時間過程の推移現象	70

§ 3. 多数の粒子より出発する場合についての推移現象	77
§ 4. 離散時間の推移現象	84
第 4 章 多種粒子のマルコフ分枝過程	89
§ 1. 多次元母関数	89
§ 2. 過程の定義	95
§ 3. 母関数に対する方程式	96
§ 4. 平均個数	100
§ 5. 非負行列のいくつかの性質	102
§ 6. 粒子型の分類	110
§ 7. モーメント, 臨界性	120
第 5 章 消滅確率と最終確率	131
§ 1. 消滅確率	131
§ 2. 最終確率	139
§ 3. 最終型を導入する方法	142
§ 4. 最終確率の漸近的性質	146
§ 5. 最終粒子数に関する極限定理	153
第 6 章 有限個の粒子型をもつ分枝過程の極限定理	161
§ 1. まえおき	161
§ 2. 劣臨界過程	165
§ 3. 臨界過程	176
§ 4. 優臨界過程	180
第 7 章 移住をもつ分枝過程	183
§ 1. モデルの説明	183
§ 2. モーメント	185
§ 3. 劣臨界過程	187
§ 4. 臨界過程	188

§5. 優臨界過程	190
第8章 年齢に依存した分枝過程	193
§1. モデルの説明	193
§2. モデル1における解の存在と一意性に対する十分条件	196
§3. 消滅確率	198
§4. モデル3の解の存在と一意性	200
§5. 正規性の条件	205
§6. モーメント	221
§7. 再生方程式	224
§8. モデル2の1次および2次モーメントの漸近形	236
§9. 多変数再生方程式	246
§10. モデル1における1次と2次のモーメントの漸近形	257
第9章 年齢つき分枝過程の極限定理	263
§1. 臨界的分枝過程の生き残り確率の漸近行動	263
§2. 臨界過程に対する極限定理	276
§3. 劣臨界ならびに優臨界過程の漸近的性質	290
第10章 拡散を伴う分枝過程	295
§1. モデルの記述	295
§2. 母関数に対する不等式	299
§3. 平均個数	302
§4. 消滅確率	307
§5. 最終確率	313
第11章 エネルギーをもつ粒子の分枝過程	321
§1. モデルの一般的記述	321
§2. 双生モデル	322
§3. 双生モデルの漸近的性質	325

第12章 一般の分枝過程	331
§1. 可測空間上のランダム測度	331
§2. ランダム測度による積分	339
§3. モーメント	344
§4. 汎函数とその性質	349
§5. 一般の分枝過程	356
§6. 一般の離散時間分枝過程の消滅条件	359
文献案内	363
参考文献	365
索引	371

