

シリーズ刊行によせて i

はじめに iii

第I部 銀河の物理

第I章 銀河とは何か 3

- I.1 銀河の種類と形態分類 3
- I.2 銀河からの放射 15
- I.3 基本観測量 19
- I.4 銀河を構成する星の種族 31

第2章 銀河の動力的性質 37

- 2.1 銀河の運動 37
- 2.2 銀河のダークマター 47
- 2.3 スケーリング則 58

第3章 星間物質と星生成 69

- 3.1 星間物質の諸相と分布 69
- 3.2 星生成 78
- 3.3 星間物質の循環と重元素汚染 91
- 3.4 銀河磁場 94

第4章 銀河の活動現象 101

- 4.1 スターバースト 101
- 4.2 銀河風 107
- 4.3 活動銀河中心核 117
- 4.4 電波ジェットと電波ローブ 127
- 4.5 活動銀河中心核の統一モデル 134

第5章 銀河の形成と進化 143

- 5.1 宇宙進化と赤方偏移 143
- 5.2 銀河形成論 153
- 5.3 銀河進化論 161
- 5.4 高赤方偏移銀河 175

第6章 銀河の距離測定 179

6.1 銀河系内の星と星団の距離決定 179

6.2 標準光源による距離測定の原理 185

6.3 近傍銀河の距離決定 189

6.4 遠方銀河・銀河団の距離測定 194

第II部 宇宙の階層構造

第7章 宇宙の階層構造と銀河相互作用 205

7.1 宇宙の階層構造 205

7.2 銀河団 215

7.3 銀河団の多波長観測 223

7.4 銀河相互作用 227

第8章 銀河団の観測的性質 237

8.1 銀河団の構造 237

8.2 銀河団と宇宙論 241

8.3 銀河団の質量分布 245

8.4 銀河団のメンバー銀河の速度分散 248

8.5 重力レンズ効果 249

第9章 銀河団物質と銀河進化 267

9.1 銀河団銀河の進化 267

9.2 銀河団ガス 282

9.3 スニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果 296

9.4 高エネルギー粒子と磁場 298

第10章 銀河団と大規模構造 303

10.1 宇宙大規模構造の認識 303

10.2 宇宙地図の歴史と大規模構造の発見 310

10.3 完全サーベイの重要性 315

10.4 宇宙大規模構造 316

参考文献 325

索引 326

執筆者一覧 330

