目次

1 宇宙の泡構造 I

■近代宇宙論の先駆け——ハーシエルの仕事

■次代のハーシエルたち

■近代宇宙論の確立——E・ハッブルの仕事

■現代のハーシエルたち

■新しい宇宙像をめざして——本書の組立て

2 ビッグバン宇宙 20

■宇宙は膨張している——ハッブルの法則

■フリードマンの解——膨張宇宙の予言

- 宇宙は熱かった——ガモフの夢
- 熱い宇宙の進化——宇宙の考古学
- 宇宙の造形——クエーサーの登場

3 熱い銀河間ガス 47

- 光も影もない銀河間ガス
- クエーサーの光と影
- 銀河間雲の光と影
- 銀河間ガスの光と影

4 銀河形成のシナリオ 66

- 重力不安定によるゆらぎの成長
- 東の理論——パンケーキ説
- 西の理論——重力的クラスタリング説
- 東と西をつなぐ理論——爆発増幅説

5 宇宙の観測 85

■宇宙黒体輻射

■銀河・銀河団の大局的分布

6 見える物質・見えない物質 102

■見える物質の総量

■重力として働く質量

■無衝突粒子の登場

■暗黒物質優勢の宇宙へ

7 無衝突粒子と銀河形成 116

■無衝突粒子の役割

■熱い粒子モデル——東の理論

■冷たい粒子モデル——西の理論

■もう一つのパラメーター

8 観測的宇宙論へ

■ 宇宙の大運動を見る

■ 宇宙の過去を見る

■ 宇宙の完全観測へ

■ 観測的宇宙論