

目 次

まえがき…………… 27

はじめに…………… 35

人間と膨張宇宙 (I)…………… 36

島宇宙の局所グループ…………… 46

銀河の北の窓…………… 48

人間と膨張宇宙 (II)…………… 51

M 31 からの電波エネルギー…………… 57

NGC 5668 の 21 センチメートル電波…………… 59

将来のための望遠鏡…………… 63

オルバースの逆説を考える…………… 65

第 1 章 超銀河天体までの距離…………… 71

銀河系の広がり…………… 71

銀河系外のケフェイド変光星の研究…………… 75

マゼラン雲…………… 75

小マゼラン雲内のケフェイド…………… 79

アンドロメダ星雲のケフェイド…………… 82

宇宙の距離スケール…………… 83

第 2 章 島宇宙の構造と内容…………… 96

星雲の分類…………… 99

島宇宙に関するシンポジウム……………	102
銀河系の渦巻き模様……………	105
マゼラン雲の最近の研究……………	106
アンドロメダ座大星雲……………	110
M 31 の真上から見た写真……………	112
M 31 の中心核領域……………	113
アンドロメダ星雲の中心核……………	114
NGC 205 の分解……………	117
メシエのアルバム……………	118
島宇宙の渦巻き構造……………	128
渦巻き星雲の合成写真……………	132
島宇宙の渦巻き模様……………	134

第3章 島宇宙の進化…………… 142

恒星の年齢……………	143
島宇宙の星間ガス……………	148
星間ガス……………	149
渦巻き星雲のハロー（暈）中の水素……………	149
島宇宙の崩壊……………	150
銀河系の中心……………	152
渦状島宇宙のスペクトル線の傾き……………	154
島宇宙 M 77 内の運動……………	161
セイファート星雲内の変化……………	163
島宇宙の進化……………	165

第4章 特異島宇宙…………… 183

島宇宙間の星の交換の可能性……………	184
異常な島宇宙の鎖……………	185

島宇宙 NGC 4038—39は爆発しているか……………	186
152 個の超新星……………	188
M 83 にあらわれた超新星……………	189
超新星の巣……………	192
超新星爆発の原因は何か……………	193
カシオペア座 A は同定されたのか……………	194
M 82 の中で爆発が起こっているのか……………	195
M 82 内で大変動が起こっているのか……………	195
M 82 の爆発についての補遺……………	196
渦状島宇宙 M 81 近傍の異常な模様……………	197
M 81 のまわりの環の性質……………	199
島宇宙間の暗黒雲か……………	200
“ちょうこくしつ座” と “ろ座” の矮小島宇宙……………	201
新しい矮小島宇宙か……………	206
密度の大きい島宇宙……………	207
微小島宇宙……………	208
島宇宙の断片……………	210

第5章 準星 (Q. S. O.) …………… 211

最も遠方の天体……………	214
準星状島宇宙……………	215
今までに同定された最も遠方の天体……………	220
準星はほんとうに遠いのか……………	223
準星 3C446 爆発す……………	225
準星の光度変化……………	225
暗い青色天体の分類……………	227
準星からくる変動する電波放射……………	228
変動電波源の協同観測……………	229

ツィンクル， ツィンクル， リトル・クエーサー…………… 231

3C273 の構造…………… 232

電波源の構造…………… 232

非常に長い基線をもつ電波干渉計…………… 234

準星のスペクトル…………… 238

センチメートル波における電波源スペクトル…………… 239

銀河系 X 線天文学…………… 241

銀河系外からの X 線…………… 246

第 6 章 質量，光度，モデル…………… 248

島宇宙と準星：1967 年 8 月プラハにおける 国際天文同盟の総会で
報告された研究…………… 248

準星の構造の変化…………… 287

3C287 の問題…………… 289

第 7 章 宇宙論…………… 291

太陽系のかなたからの神秘の使者…………… 292

物質のたえまない創造…………… 296

相対論と太陽の進化…………… 297

反物質は重要なものであろう…………… 298

超電波源に関するダラス会議…………… 300

相対論的天体物理学…………… 306

宇宙論の観測面…………… 315

電波源としての楕円状島宇宙…………… 322

第 4 回 “テキサス” シンポジウム…………… 324

エピローグ…………… 340

付録 I 『スカイ・アンド・テレスコープ』誌の歴史…………… 343

付録Ⅱ 天文略史…………… 345

付録Ⅲ 著者略歴…………… 349

訳者あとがき…………… 353

索 引…………… 355