

- 1. ミッシング・マスー宇宙の探し物ー……………1**
 星の種族 1 第1のミッシング・マスー太陽の近くの空間でー 1 第2のミッシング・マスー銀河系の広がりの中でー 3 第3のミッシング・マスー全宇宙の広がりの中でー 6
- 2. 近距離の恒星……………8**
 太陽 8 太陽の隣人ー最も近い恒星ー 10 三つ子のケンタウルス座アルファ星（三重連星） 12 第2種族の隣人ーバーナード星ー 13 1番星はシリウス 15 星の明るさ 15 恒星の世界 17 星の重さ 19
- 3. 宇宙のものさしーおうし座運動星団ー……………23**
 散開星団と運動星団 23 太陽とのすれ違い運動 25 固有運動の放射点と収束点 27 宇宙のものさし 28 宇宙のものさしの検定 30 近距離の星の固有運動は大きい 31 天の川はスモッグで不透明 33 距離を知るための灯台 36
- 4. 天の川の重さ……………39**
 星の数ほどというが 39 天の川を赤道として 40 夜空の明るさ 41 明るい星は天の川からずれている 42 太陽の位置を調べる 43 銀河円盤の厚み 45 天の川

の波間に	47	太陽や恒星の運動	49	天の川の引力
53	ミッシング・マス (その1)	55		
5.	星の誕生と進化			57
	すばるとヒヤデス—散開星団	57	適度の運動速度	58
	あり地獄の深さと大きさ	60	オリオンの星々	61
	星団の年齢と星の年齢	64	星の生涯—主系列星から赤色巨星へ	68
		最期は白色矮星へ	70	
6.	超新星と暗黒星雲			73
	惑星状星雲は星のぬけがら	73	超新星の残骸	75
	散光星雲は天体写真の花形	78	反射星雲は固体微粒子の雲	82
	暗黒星雲はスモッグの固まり	83	分子雲は暗黒星雲の中に	87
7.	銀河系の地図を書く			92
	銀河系の中心方向	92	銀河系は回転している	95
	銀河中心までの距離	96	銀河回転速度	97
	渦巻腕の見	99	渦巻模様はなぜできる	103
			銀河系の中心部	105
8.	銀河系の進化をたどる			108
	球状星団の大きさと質量	108	球状星団の進化	111
	球状星団の年齢	112	球状星団の数と分布	115
	座 RR 星型変光星	115	星の種族とは何か	117
	中心部の金属量	120	銀河系の質量	121

- 9. マゼラン雲からアンドロメダ銀河へ……………124**
 銀河系の周辺 124 アンドロメダ銀河とそのおとも 125
 銀河系のおともは 126 大小マゼラン雲の距離 130
 天体の絶対光度を比較する実験室 131 大マゼラン雲の姿 132
 小マゼラン雲の生い立ち 137
- 10. 渦巻銀河と楕円銀河……………140**
 銀河のみえ方 140 楕円銀河 142 渦巻銀河 142
 不規則銀河 146 銀河の解剖 147 中心核 148
 中央のふくらみ 149 円盤 149 ハロー 151
 銀河の姿形 152 銀河回転 153 銀河面のねじれ 153
- 11. むらがってくる銀河……………157**
 おとめ座銀河団とかみのけ座銀河団 157 銀河団の分類 161
 巨大銀河のある銀河団 162 銀河団の内部構造 163
 銀河団の進化 165 宇宙は閉じているか開いているか 169
- 12. 活動する銀河……………171**
 銀河系の中心核 172 銀河中心部の爆発的現象 176
 M 82 銀河では何が起ったか 180 電波銀河 185
- 13. 宇宙の果てをめざして……………191**
 セイファート銀河 191 クエーサー 196 銀河の後退速度 198
 宇宙の年齢 202 爆発する火の玉宇宙 204