

目 次

1. 天 球	1
1.1 天球の回転	1
1.2 星の位置の表わし方	3
2. 太陽の運行と黄道十二宮	6
2.1 黄 道	6
2.2 黄道十二宮	7
2.3 黄道座標と赤道座標	11
2.4 季節による星座の移り変り	12
3. 星 と 星 座	15
4. 太陽, 星の日周運動と季節	22
4.1 星の日周運動	22
4.2 赤 道 儀	25
4.3 太陽の日周運動と季節	27
4.4 季節のおくれ	31
5. 北極の移動	33
5.1 歳 差	33
5.2 堯典の四仲星	36
5.3 歳差の力学	38
6. 時 の 話	41
6.1 時 の 測 定	41
6.2 太 間 時	45
6.3 日本標準時	47
6.4 昔 の 時 法	50
6.5 十干十二支	51
7. 曆 の 話	54
7.1 観 象 授 時	54

7.2 ユリウス暦	56
7.3 グレゴリオ暦	57
7.4 太陰暦, 太陰太陽暦	59
7.5 占星術, 陰陽五行説	62
7.6 天体暦	63
8. 地球と月	65
8.1 地球の大きさと形	65
8.2 地球の質量	68
8.3 潮汐	70
8.4 地球の大気	72
8.5 月および太陽までの距離	75
8.6 月の満ち欠け	79
9. 日食と月食	84
9.1 月食	85
9.2 日食	87
9.3 サロスの周期	92
10. 惑星の天象	97
10.1 惑星系	97
10.2 惑星の天象	100
11. 天動説から地動説へ	105
11.1 古代の天文学	105
11.2 プトレマイオスと天動説	108
11.3 コペルニクスの地動説	112
11.4 天動説から地動説へ	115
11.5 ニュートンと万有引力	128
12. 原子と光	133
12.1 光	133
12.2 星のスペクトルと分光器	135
12.3 電波望遠鏡	137

12.4	水素原子	139
12.5	水素のスペクトル	141
12.6	光の吸収、電離	143
12.7	複雑な原子、分子	144
12.8	温度輻射	146
12.9	太陽のスペクトル	149
13.	太 陽	153
13.1	光 球	153
13.2	太陽黒点	155
13.3	彩 層	158
13.4	コロナ	161
14.	恒星とはどんなものか	166
14.1	恒星の距離	166
14.2	恒星の明るさ	171
14.3	恒星の温度、分光型	173
14.4	恒星の大きさ	177
14.5	恒星の質量と連星	179
14.6	ヘルツスブルング・ラッセル図表	184
14.7	恒星の種族	190
14.8	質量と光度との関係	193
14.9	恒星の内部	195
14.10	恒星のエネルギー源	196
15.	恒星さまざま	201
15.1	食変光星アルゴール	201
15.2	白色矮星	203
15.3	輝線をもつB型星	207
15.4	オルフ・ライエ星	209
15.5	変光星	210
15.6	新 星	212

15.7 惑星状星雲	215
15.8 超 新 星	219
15.9 閃光星, X 線星	224
16. 銀河宇宙	226
16.1 銀 河	226
16.2 銀河の構造	230
16.3 大銀河系	233
16.4 大銀河系の回転	236
16.5 銀河の渦巻構造と水素の 21cm 波	238
16.6 銀河系の中心核	240
17. 宇宙雲と恒星の進化	243
17.1 宇 宙 雲	243
17.2 胞 子	246
17.3 恒星の進化	249
18. 星雲の宇宙	253
18.1 銀河系をあとにして	253
18.2 超銀河星雲	255
18.3 電波星雲	258
18.4 星雲の宇宙	260
18.5 星雲の後退	262
18.6 謎の疑似星	263
18.7 相対論とアインシュタインの宇宙	265
18.8 膨張する宇宙	268
索 引	271

