



# 目 次

口 絵 目 次 … … … … … (1—16)

<b>I.</b>	<b>天体位置の子午線観測</b>	<b>中野三郎</b>	
§ 1.	天体の位置 … … … … …		17
§ 2.	天体位置の測り方 … … … … …		18
§ 3.	子午線と子午線観測 … … … … …		20
§ 4.	子午線観測用器械 … … … … …		24
§ 5.	子午環とその観測 … … … … …		26
§ 6.	器械据付け誤差の影響 … … … … …		32
	i) 時角に対する修正式…32	ii) 赤緯に対する修正式…34	
§ 7.	相 対 観 測 … … … … …		35
	i) 赤経観測 … … 35	ii) 赤緯観測 … … 37	
§ 8.	絶 対 観 測 … … … … …		38
	i) 赤経観測 … … 38	ii) 赤緯観測 … … 43	
<b>II.</b>	<b>天体位置の赤道儀観測</b>	<b>須川力</b>	
<b>I.</b>	<b>赤 道 儀</b> … … … … …		47
§ 1.	赤 道 儀 … … … … …		47
§ 2.	位置天文学と赤道儀 … … … … …		48
<b>II.</b>	<b>実 視 観 測</b> … … … … …		48
§ 1.	測 微 計 観 測 … … … … …		48
§ 2.	干 渉 計 による観測 … … … … …		49
§ 3.	接 眼 干 渉 計 … … … … …		50
<b>III.</b>	<b>写 真 観 測</b> … … … … …		53

§ 1.	写真による位置測定	… … … … …	53
§ 2.	標準座標	… … … … …	54
§ 3.	乾板の測定	… … … … …	55
	i) 方向の誤差	… … 53	ii) 軸の非直交性… … 55
	iii) 中心誤差	… … 56	iv) 傾斜誤差 … … 56
	v) 大気差	… … 56	vi) 光行差 … … 56
§ 4.	固定運動の測定	… … … … …	56
	i) カプタインの方法	… 56	ii) 膜面を重ね合わせる方法…57
§ 5.	恒星視差の測定	… … … … …	58
§ 6.	視差と固有運動の同時測定	… … … … …	60
IV.	月の位置の観測	… … … … …	62
§ 1.	掩蔽観測	… … … … …	62
§ 2.	マルコヴィッツ・カメラ	… … … … …	63

### III. 天文常数系

宮地 政司

§ 1.	天文常数	… … … … …	65
§ 2.	天文常数系	… … … … …	66
§ 3.	歴史的展望	… … … … …	67
§ 4.	新しい天文常数系	… … … … …	69
§ 5.	天文常数の公式採択値	… … … … …	71
	i) 定義常数	… … 71	ii) 一次常数 … … 72
	iii) 誘導常数	… … 73	iv) 惑星の質量 … … 74

IV.	歳差, 章動, 光行差常数の測定	服部 忠彦	
I.	歳差常数の測定	… … … … …	77
§ 1.	歳差常数	… … … … …	77
§ 2.	歳差常数の決定方法	… … … … …	78
§ 3.	歳差常数の値	… … … … …	79
II.	章動常数の決定	… … … … …	82
§ 1.	章動常数	… … … … …	82
§ 2.	章動常数の決定方法	… … … … …	83
§ 3.	章動常数の値	… … … … …	84
III.	光行差常数の測定	… … … … …	88
§ 1.	光行差常数	… … … … …	88
§ 2.	光行差常数の決定方法	… … … … …	88
§ 3.	光行差常数の値	… … … … …	89
IV.	極望遠鏡による天文常数の測定	… … … … …	91
§ 1.	極望遠鏡	… … … … …	91
§ 2.	観測方法	… … … … …	93
§ 3.	観測結果	… … … … …	94
V.	極望遠鏡	関口 直甫	
§ 1.	極望遠鏡とは	… … … … …	95
§ 2.	極望遠鏡の歴史	… … … … …	97
§ 3.	プルコワ天文台の極望遠鏡	… … … … …	99
§ 4.	東京天文台の極望遠鏡	… … … … …	102
VI.	時刻のきめ方	飯島 重孝	
I.	時刻の観測	… … … … …	107

	目	次
§ 1.	恒 星 時	107
§ 2.	恒星の視位置	109
§ 3.	平均太陽の赤経	110
§ 4.	平均恒星時と平均太陽時	110
§ 5.	平均恒星時から平均太陽時へ, 平均太陽時から 平均恒星時への換算	111
§ 6.	恒星時より標準時まで	113
<b>II.</b>	<b>水晶時計による保時</b>	<b>114</b>
§ 1.	水晶時計の性質	115
§ 2.	恒星時時計	116
§ 3.	平均時時計の相互比較	117
§ 4.	恒星時時計と平均時時計の比較	118
§ 5.	採用修正値	120
§ 6.	UT 0, UT 1, UT 2 世界時	121
§ 7.	各種時計の修正値	126
<b>III.</b>	<b>時計比較装置</b>	<b>127</b>
§ 1.	デシマルカウンター	127
§ 2.	ビートカウンター	128
<b>IV.</b>	<b>時刻の国際比較と経度</b>	<b>129</b>
§ 1.	時刻と経度	129
§ 2.	国際比較の方法	131
§ 3.	経度変化	133
<b>V.</b>	<b>暦表時</b>	<b>134</b>
§ 1.	由 来	134
§ 2.	誕生と定義	135
§ 3.	秒の単位	136
§ 4.	暦表時のきめ方	137

	目 次	13
§ 5.	新しい月の暦 … … … … … … … … … …	138
§ 6.	月の位置の観測 … … … … … … … … … …	139

Ⅵ. 経緯度の精密観測 虎尾 正久

§ 1.	経度の定義 … … … … … … … … … …	143
§ 2.	時刻観測 … … … … … … … … … …	144
§ 3.	子午儀観測 … … … … … … … … … …	145
§ 4.	光電子午儀 … … … … … … … … … …	147
§ 5.	緯度の定義 … … … … … … … … … …	149
§ 6.	緯度観測の方法—天頂儀 … … … … … … … …	151
§ 7.	P Z T … … … … … … … … … …	152
§ 8.	PZT による時刻観測 … … … … … … … … …	154
§ 9.	PZT による緯度観測 … … … … … … … … …	156
§10.	乾板の測定 … … … … … … … … … …	157
§11.	星の位置の問題 … … … … … … … … … …	159
§12.	経度変化と緯度変化 … … … … … … … … …	162
§13.	ダンジョンのアストロラーベ … … … … … … …	163

Ⅶ. 野外天体観測による経緯度および

方位角の測定 清水 彊

I.	概 説 … … … … … … … … … …	165
§ 1.	はじめに … … … … … … … … … …	165
§ 2.	観測器械 … … … … … … … … … …	166
	i) 経緯儀 … … 166    ii) アストロラーベ… … 168	
§ 3.	経緯儀の調整 … … … … … … … … … …	168
	i) 垂直軸の鉛直…168    ii) 水平軸と垂直軸との垂直…170	
	iii) 視準軸の水平軸との垂直…170	

§ 4.	器械誤差の補正	170
	i) 目盛環誤差	171
	ii) 視準軸誤差	172
	iii) 水平軸誤差	172
	iv) 垂直軸誤差	172
§ 5.	器械常数の決定	173
	i) 水準器の感度	173
	ii) 水平糸(垂直糸)の間隔	173
§ 6.	観測状況による補正	174
	i) 大 気 差	174
	ii) 日周光行差	174
	iii) 地 心 視 差	174
	iv) 視 半 径	175
	v) 天体視運動の曲率補正	175
§ 7.	時 刻 と 時 間	175
§ 8.	天文観測による経緯度・方位角測定の原理	177
<b>II.</b>	<b>簡易な天文観測法</b>	178
§ 1.	単高度法による経緯度観測	178
	i) 時刻の測定	178
	ii) 緯度の測定	179
	iii) 方位角の測定	179
§ 2.	単高度観測の実例 1	180
	i) 太陽の場合	180
§ 3.	単高度観測の実例 2	183
	i) 恒星の場合	183
§ 4.	北極星による方位観測	185
§ 5.	二重度観測法による時刻と緯度の同時決定	186
<b>III.</b>	<b>異星等高度法</b>	188
§ 1.	対星の選定 1	188
	i) 時刻測定の場合	188
§ 2.	対星の選定 2	190
	i) 緯度測定の場合	190
§ 3.	観 測 方 法	191
§ 4.	時刻測定の実例	193
§ 5.	緯度測定の実例	195

IV. 定高度法	198
§ 1. 観測星の選定	198
§ 2. 定高度による経緯度決定の実例	199
§ 3. 高度の位置の線による解法	202

## X. 日食・掩蔽の観測をどう利用するか

檀原 毅

§ 1. 一般的考察	207
§ 2. 地球外の一点より眺めた掩蔽	209
§ 3. O—C	212
§ 4. 日本における測地座標の局地性	214
§ 5. 地球の赤道半径	216
§ 6. 洋上孤島の経度	217
§ 7. 日食の場合	220

## X. 緯度変化の観測

弓 滋

§ 1. 地球のよろめき	223
§ 2. 緯度, 経度の変化	224
§ 3. 緯度変化観測の原理	224
§ 4. 天頂儀	226
§ 5. 観測プログラム	228
§ 6. 観測星の選定	229
i) 天頂距離についての条件	230
ii) 赤経についての条件	230
iii) 光度及びスペクトル型についての条件	230
§ 7. 観測の実際	232
§ 8. 器械常数	238



	i) マイクロメーター常数 …238	ii) 水準器常数… …238
	iii) 天頂儀設置常数 … … 239	
§ 9.	観測結果の整約 … … … … … … … … …	239
	i) 水準器補正 … … 239	ii) 星像軌跡の曲率補正…241
	iii) 可動線傾斜に対する補正…244	iv) 大気差の補正 …245
	V) マイクロメーターのねじの不斉に対する補正 … … …246	
	iv) マイクロメーター値の温度補正 … … … … …250	
§10.	観測者の心構え … … … … … … … … …	253
§11.	観測の精度 … … … … … … … … …	250
§12.	あとがき … … … … … … … … …	255

