

目 次

口 絵 目 次

1—16

I. 太 陽 総 論

野 附 誠 夫

- §1. 人類のあゆみ …… 17
- §2. 太陽からのエネルギー …… 18
- §3. 太陽概観 …… 22
- §4. 研究の歴史 …… 27
- §5. 基礎定数 …… 30
 - (i) 太陽平均距離とその質量…30
 - (ii) 直径, 密度, 表面重力…31
 - (iii) 有効温度 ……32
 - (iv) 恒星としての等級 ……32
 - (v) 太陽の自転 ……33
- §6. 最近の太陽物理の問題 …… 33
 - (i) 光球と彩層 ……33
 - (ii) フレヤーとコロナ ……35
 - (iii) 一般磁場 ……35
 - (iv) 太陽面現象の複雑性 ……36
- §7. 太陽の国際協同観測 …… 37
 - (i) 黒点 ……37
 - (ii) フレヤー ……38
 - (iii) コロナ ……38
 - (iv) 磁場 ……38
 - (v) 電波 ……39
 - (vi) 超紫外域の太陽輻射 ……39
 - (vii) 微粒子放射 ……39
 - (viii) 太陽観測結果の発表 ……39

II. 太陽の本体

藤 田 良 雄

- §1. 光 球 …… 41
- §2. 光球面の粒状組織 …… 45
- §3. 連続スペクトル …… 47
- §4. 連続スペクトルの太陽面上における変化 …… 52
- §5. フラウンホーファー線 …… 56
- §6. フラウンホーファー線の太陽面上における変化 …… 59

§ 7.	太陽光球の化学組成	63
§ 8.	光球内部の構造と熱源	69
Ⅲ.	粒状斑および白斑	上野季夫・川口市郎
§ 1.	粒 状 斑	73
§ 2.	ストラトスコープ	74
§ 3.	粒状斑と太陽光球モデル	77
§ 4.	輻射と対流	80
§ 5.	粒状斑のスペクトル	84
§ 6.	太陽大気の流れ速度	85
§ 7.	白斑（光球白斑）	88
§ 8.	彩層白斑（羊斑・プラージュ）	91
Ⅳ.	彩層およびコロナ	末元 善三郎
I.	彩層およびコロナの研究と皆既日食	97
II.	彩 層	101
§ 1.	閃光スペクトルの撮影	101
§ 2.	彩層を構成する元素	102
§ 3.	彩層の密度と電離	104
§ 4.	彩層の密度勾配	105
§ 5.	彩層輝線の幅	106
III.	コ ロ ナ	107
§ 1.	コ ロ ナ の 形	107
§ 2.	コロナの偏光	110
§ 3.	コロナの輝線	111
§ 4.	コロナの温度は百万度である	113
§ 5.	にせのコロナ	113

IV.	彩層とコロナ	116
§ 1.	コロナはどうして高温なのか	116
§ 2.	眼で見えない太陽	118
V.	結語	118

v. 太陽黒点 長 沢 進 午

§ 1.	緒言	121
§ 2.	黒点及び黒点群	121
§ 3.	黒点群の発達に伴う型の変化	123
§ 4.	黒点相対数	124
§ 5.	黒点数の周期性	125
§ 6.	黒点の緯度方向の分布	128
§ 7.	南北の非対称性及び経度分布	130
§ 8.	黒点の固有運動	131
§ 9.	黒点群の軸の傾き	132
§ 10.	黒点の暗部と半暗部	133
§ 11.	黒点内部のガスの流れ	134
§ 12.	観測している深さ	137
§ 13.	黒点の磁場	138
§ 14.	磁場による黒点の分類	141
§ 15.	極性の法則	143
§ 16.	単一黒点の磁場	144
§ 17.	黒点の明るさとそのスペクトル	147
§ 18.	黒点暗部のモデル	147
§ 19.	黒点の物質と磁場との相互作用	149
§ 20.	黒点の黒い理由, その他	149
§ 21.	黒点の成因	151

- (i) 断熱膨張による冷却効果から起ると考えるもの151
(ii) ビャークネスの理論...152 (iii) アルフェンの理論.....153
(iv) パーカーの理論.....155

§ 22. 結 び 156

VI. フレヤーと紅炎 野 附 誠 夫

- I. 観 測 方 法 157
II. フ レ ヤ ー 159
§ 1. フレヤーの発達 160
§ 2. フレヤーの分類 164
§ 3. フレヤーの特性 166
§ 4. フレヤーと黒点 168
§ 5. フレヤーと紅炎 168
§ 6. 輝線スペクトル 170
§ 7. 連続スペクトル 171
§ 8. フレヤーと太陽電波 171
§ 9. フレヤーのエネルギー 172
§ 10. フレヤーの説明 174
III. 紅 炎 175
§ 1. 紅 炎 の 分 布 175
§ 2. 紅 炎 の 分 類 178
(i) 静止状紅炎.....178 (ii) 活動状紅炎.....179
(iii) 噴出状紅炎.....180 (iv) 黒点型紅炎.....180
§ 3. 紅 炎 の 運 動 181
§ 4. 紅 炎 の 発 達 182
§ 5. 紅 炎 と コ ロ ナ 183
§ 6. 紅 炎 の 温 度 185
§ 7. 紅 炎 の 説 明 186

Ⅶ.	コロナの常時観測	長 沢 進 午		
§ 1.	日食外のコロナ観測の歴史	… … … … …	189	
§ 2.	コロナグラフ	… … … … …	192	
§ 3.	乗鞍コロナ観測所のコロナグラフ	… … … … …	195	
§ 4.	レンズの清掃	… … … … …	196	
§ 5.	コロナの観測	… … … … …	196	
§ 6.	リオーの光電コロナ測光装置	… … … … …	198	
§ 7.	白色のコロナの常時観測	… … … … …	199	
§ 8.	常時観測によつての研究の進歩	… … … … …	201	
§ 9.	結 び	… … … … …	202	
Ⅷ.	太陽熱の利用	谷 下 市 松		
§ 1.	太陽熱利用の概略	… … … … …	205	
§ 2.	太陽エネルギーの特殊性	… … … … …	206	
§ 3.	太陽エネルギーの強さ	… … … … …	207	
§ 4.	太陽エネルギーの受熱器	… … … … …	208	
§ 5.	太陽熱温水器	… … … … …	211	
	(i) 太陽熱温水器普及の概況	211	(ii) 開放型温水器	212
	(iii) 膜型温水器	213	(iv) 密閉型温水器	214
	(v) 循環型温水器	217	(vi) 流動型温水器	221
§ 6.	太陽熱による暖房装置	… … … … …	222	
	(i) 太陽熱を比較的高温の水で受熱および蓄熱して、それを直接暖房に使用する方法	223		
	(ii) 太陽熱で温められた空気で家屋の暖房を行なう方法	226		
	(iii) 太陽熱を温気で受熱し特殊の潜熱で蓋蓄する方法	227		
	(iv) 太陽熱を比較的低温の水で受熱および蓄熱し、ヒートポンプの熱源とする方法	227		
§ 7.	太陽熱冷凍および冷房装置	… … … … …	229	

