

目次

まえがき	iii
第1章 各惑星大気の概観	1
1.1 金星の大気と気象	1
1.2 火星の大気と気象	22
1.3 地球の大気と気象	42
1.4 木星の大気と気象	52
1.5 土星の大気と気象	72
1.6 天王星の大気と気象	75
1.7 海王星の大気と気象	80
1.8 タイタンの大気と気象	84
第2章 惑星大気大循環の比較論	89
2.1 惑星の大気大循環	89
2.2 回転水槽実験	90
2.3 ゴリツィンの統一理論 I：物理的考察	96
2.4 ゴリツィンの統一理論 II：次元解析的考察	103
2.5 比較惑星気象論	109
2.6 GCM による数値実験	117
第3章 金星大気のスーパーローテーション	123
3.1 スーパーローテーションとは何か？	123

- 3.2 観測事実 124
- 3.3 スーパーローテーション生成のいろいろなメカニズム 131
- 3.4 moving flame (動く炎) メカニズム 132
- 3.5 夜昼間対流の不安定性 136
- 3.6 重力波によるメカニズム 139
- 3.7 子午面循環によるメカニズム I : ギーラシの研究 142
- 3.8 子午面循環によるメカニズム II : 松田の研究 148
- 3.9 GCM による研究 154
- 3.10 最近の理論的研究 I : 子午面循環に着目した理論の展開 158
- 3.11 最近の理論的研究 II : 波動に着目した理論の展開 165
- 3.12 金星の中間圏・熱圏の大循環 167

第 4 章 木星大気の帯状構造 169

- 4.1 浅い対流と深い対流 169
- 4.2 3次元乱流と2次元乱流 170
- 4.3 ラインズ効果 176
- 4.4 順圧モデルによる乱流の数値実験：ウィリアムズの数値実験 I 178
- 4.5 2層モデルによる乱流 180
- 4.6 傾圧モデルによる乱流の数値実験：ウィリアムズの数値実験 II 183
- 4.7 惑星内部の深い対流 185
- 4.8 対流による東西流の生成 189

参考・引用文献 193

索引 203

