

# 目 次

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 複雑性の本質：観測由来ヘテラルキー<br>(郡司ベギオ幸夫・上浦 基) | 1   |
| 1 はじめに .....                        | 3   |
| 2 存立基底を無効にされた自己言及：その先へ .....        | 9   |
| 3 ヘテラルキーの構造 .....                   | 14  |
| 4 観測由来ヘテラルキー .....                  | 20  |
| 5 議論および結論 .....                     | 43  |
| <br>                                |     |
| 有限のなかの無限<br>(辻下 徹)                  | 55  |
| 1 無限集合と巨大数 .....                    | 58  |
| 2 オールタナティブな視点 .....                 | 66  |
| 3 パリクの逆理 .....                      | 73  |
| 4 有限概念の多様性の吟味 .....                 | 82  |
| 5 ミシェルスキの公理系 FIN .....              | 88  |
| 6 ヴォベンカの半集合論 .....                  | 93  |
| <br>                                |     |
| 「複雑系」の存在論的基礎付け<br>(池田善昭)            | 109 |
| 1 どのように複雑系科学を捉えるか .....             | 112 |
| 2 「複雑系」を存在史の中に位置付ける試み .....         | 124 |
| 3 カオス理論批判——「カオス」を巡る科学と仏教—— ..       | 133 |

---

複雑系と時間の矢—決定論的世界観を対岸に見て— 147  
(Tomio Yamakoshi Petrosky)

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| 1  | 序：自然は不自然か         | 149 |
| 2  | 時間の矢：基本法則と現象論的方程式 | 155 |
| 3  | カオス               | 159 |
| 4  | 彗星雲               | 164 |
| 5  | ポアンカレの非可積分性       | 173 |
| 6  | 分布関数とリウビル方程式      | 176 |
| 7  | 連続変数とデルタ関数        | 177 |
| 8  | 分布の非局所性           | 185 |
| 9  | 示量変数と示強変数         | 195 |
| 10 | 運動論的方程式           | 199 |
| 11 | 確率の根拠             | 207 |
| 12 | 量子力学              | 212 |
| 13 | おわりに              | 214 |

複雑系への関心—非線形非平衡現象から— 221  
(相澤洋二)

|   |                 |     |
|---|-----------------|-----|
| 1 | 複雑現象の意味         | 224 |
| 2 | 複雑系の法則          | 231 |
| 3 | 自己組織化する非線形システム  | 237 |
| 4 | 科学の成熟とは—むすびにかえて | 259 |