

序文—— 3



秩序から混沌へ



「プロローグ」いにしへの緊張関係—— 11

すべてのものの始まり／忘れ去られた無秩序の世界／非線形の悪魔／ループに入る／ポアンカレの問題

「1章」アトラクターと地図の見方—— 29

変化を見るためのマップ／檻に戻ってくるような系／ポアンカレの世界観

「2章」乱流、そして、奇妙なアトラクター—— 49

レオナルド・ダ・ビンチの洪水／乱流の次元

「3章」混沌にいたる奇妙な道—— 61

どのようにして虫がひっくり返るか／非線形の変身／間欠性——カオスのサンドウィッチ／普遍性

「4章」反復代入の魔術—— 81

何が問題だったか／変化を掛け合わせる／拡大する



鏡——秩序から混沌から秩序へ



「0章」鏡の世界・界世の鏡—— 105

変動の測定／ゴムの数学／変化の度合い／二つの実験、奇妙な話／画期的なフラクタル／フラクタル空間の旅／あれもこれもフラクタル



|                |     |
|----------------|-----|
| [0章] 界世の鏡・鏡の世界 | 149 |
|----------------|-----|

## 混沌から秩序へ

|           |     |
|-----------|-----|
| [4章] 巨大な波 | 155 |
|-----------|-----|

ジョン・ラッセルが夢中になったもの／波と赤斑点／固体のソリトン／生体中のソリトン／ソリトンのトンネル／宇宙が沸騰する

|           |     |
|-----------|-----|
| [3章] 時間の矢 | 179 |
|-----------|-----|

混沌を最もよく知る人／楽観論的時間と悲観論的時間／革新的な性質／分岐—分かれ道に立つ／時間はどちら向き？／創造的な混沌

|                 |     |
|-----------------|-----|
| [2章] フィードバックの功績 | 207 |
|-----------------|-----|

自律系の集合／非線形の惑星／脳の非線形性／未来の非線形性

|                |     |
|----------------|-----|
| [1章] 量子の世界の奇妙さ | 249 |
|----------------|-----|

小さな系での非線形パラドックス／位相固定

|                    |     |
|--------------------|-----|
| [プロローグ] 緊張関係はいつまでも | 265 |
|--------------------|-----|

もう一度ポアンカレ／ニアンス—繊細な感受性／創造活動のフラクタル性／科学と芸術

|    |     |
|----|-----|
| 序文 | 282 |
|----|-----|

|        |     |
|--------|-----|
| 訳者あとがき | 289 |
|--------|-----|

|    |     |
|----|-----|
| 索引 | 294 |
|----|-----|