

ブログ

時計仕掛けかそれともカオスか？ 7

## 1 秩序から混沌へ 11

不条理な論証 時計仕掛けの世界 ヒペリオンへの旅 カオス 電卓カオス  
ヒンズー教におけるメンテナランスの技法

## 2 万能方程式を求めて 33

天球の回転 ギリシヤで生まれた歯車 太陽中心説 振子の運動 重力(万有引力)と幾何学 世界の大系 鐘と笛 風と波 解析学が見捨ててきたものの 質入れされた数学 再定式化の時代 市場は大騒ぎ

## 3 誤差の法則 59

ギャンブルで勝ちたい! 並みの人、または「平均人」という概念 遺伝研究の天才II形質遺伝と正規分布 テクノロジー・トランスファー オランダ生まれのカ



## 8 カオスの調理法 175

引き延ばしと折りたたみ レーダーから馬蹄まで デイナミクス・ボロニエーズ  
磁気トラップ パフ・ペイストリー ミセス・ビートンを越えて ロジステイ  
ック写像 定常状態レジーム 周期倍増型カスケード カオスのなかにある秩  
序 大きなノミ、小さなノミ、……

## 9 センシティブ・カオス 200

奥の深さを見抜くには ウォツブルが雪だるま式に ありそうもない筋書き  
反証可能性 古典的室内実験 レーザー光の照射 出会いと接点 でっちなあ  
げの観測可能量 ストレンジ・ケミストリーII 化学反応の不思議 芭蕉再訪

## 10 フイツグ・ツリーとファイゲンバリュウ 235

宇宙の大海原に漂う一本の曇 摂動はダメ、くりこみだ！ 大型汎用コンピュー  
タを使わない利点 蛇と熊 くりこみ法 ファイゲンバウムの写像 ファイ  
ゲンバリュウ 両刃の剣 空想の世界で乱流を見る 極寒と静寂の世界 へ  
リウムの回転運動

## 11 ほんものそつくりの感触 264

測定の尺度 雪片と海岸線の形  $1\frac{1}{4}$ 次元 「幾何学だけはやらないほうが……」  
シリコン・バレー 凝集と浸透 水と油はどうして混ざり合わないか？ 万物  
と宇宙 フラクタル偽造物 雲と雨 実は姉妹だった！ ジンジャーブレツ  
ド・マン フラクタルの牛

オス パラダイムを延命する

## 4 最後の普遍学者 76

うっかり屋の空想家 数学のオスカー ラバーシート・ダイナミックス 四方  
八方めったやたらに大突進 三角関係のもつれ トポロジーへの一つの疑問  
天上のカオス

## 5 単方向振子 97

勝てないときははざるをする エネルギー曲面上の幾何学 非ゾウ学 円に線を  
巻きつけて 事実は摩擦より奇なり 多次元の夢 n次元空間における力学

## 6 ストレンジ・アトラクター 121

光陰矢の如し シンク「吸いこみ口」 ソース「涌き出し口」 サドル「鞍部」 リ  
ミットサイクル「極限周期軌道」 典型的にはまさにこれ 猫を振りまわして  
目に映る景色ではなく精神に映る景色 構造的安定性 アトラクター 巻きこ  
み写像 カオスの足跡 ポアンカレ断面 宙ぶらりんのソレノイド カント  
ールのチーズ ほんもののカオス 痛烈なこきおろし

## 7 お天気工場 155

輝かしき失敗 お天気チェス 0と無限大の間で メガフロップ 心の中は  
数学者 滞留せずに対流に挑む コンピュータのおかげです バタフライ効果  
天気の子想はよそうか? 引き延ばしと折りたたみ



## 再びヒペリオンについて 298

宇宙のじゃがいも バンパイヤ・ドツペルゲンガー スピン軌道の幾何学 潮  
 汐摩擦 どうして、そういうことになったのか? 共鳴現象 カークウッドの  
 すきまとヒルダのかたまり 高離心率のスパイク 火星の掃除人 デジタル太  
 陽系儀

## 自然界の不均衡 321

サメと小エビ 超光速増殖ウサギ 成長の限界 状況の組み合わせ アオバ  
 エの産卵について ウォツブルのある状態での均衡 水疱瘡 心臓停止!  
 キックト・ローテイター 女王の屈服 ニワトリの心臓 医療数学

## 深遠なる思考よ、さらば! 345

偉大なる知性とかなりの知性 デザイナー・カオス 二台のコンピュータの話  
 くり返しのきかない実験 カオスへの夢遊 リアルな数学を求める運動 量子  
 世界のカオス学 サイコロと決定論 今後もさらなる変化が…… 縞模様  
 の運命 照らし出すものと支えるもの

## 神とサイコロ遊びを…… 370

訳者あとがき 372  
 参考文献 374  
 索引 382