[図解]相対性理論と量子論

第1章 ホームズと相対性理論

ホームズ、光の問題に取り組む 8
光の媒質「エーテル」の謎を追う 12
方角による光の速度の差を測る 16
ホームズの推理力、光の真実を見抜く? 20
時間の流れる速さは変化する! 24
コラム　相対性理論を作ったのは誰? 28

第2章 みるみるわかる相対性理論

絶対視されていた時間と空間 30
光の速度はなぜ一定の値になるのか? 34
マイケルソンとモーリーの実験の不思議 38
つじつま合わせに走った当時の科学者たち 42
アインシュタイン、ついに登場! 46
「同時だよ」「いや同時じゃないよ」 50

動いている時計はゆっくり進む！ 54
お互いに「あの人は遅れてるね」 58
長さも見る人によって伸び縮み 62
物質に秘められた巨大なエネルギー 66
万能ではなかった最初の相対性理論 70
落下する飛行機の中で大発見！ 74
曲がった空間をゴムシートでイメージ 78
日食が教える世紀の大発見 82
光の牢獄・ブラックホール 86
カーナビの影にも相対性理論あり 90
ブラックホールは時間さえ止める？ 94
双子のパラドックスを解け！① 98
双子のパラドックスを解け！② 102
相対性理論が解き明かす宇宙の姿 106
小さな火の玉から生まれた宇宙 110
コラム　相対性理論を超える究極理論とは？ 114

第3章　ホームズと量子論

ホームズ、最大の苦境に陥る 116
天才モリアティ教授の驚異の業績 120
見ようとすると姿を隠す奇妙な波 124
自然の本質はいい加減なのか？ 128
ホームズが見抜いた奇想天外な真実 132
コラム　量子論は推理小説？ 136

第4章　みるみるわかる量子論

相対性理論さえしのぐ量子論のすごさ 138
月はどっちに出ている？ 142
一人でいる時は波になるミクロの物質 146
ミクロの物質の波は覗き見できない！ 150
実録・量子論はこうして作られた！ 154
世紀末に産声を上げた量子 158
大嫌いな量子論に手を貸したアインシュタイン 162
私たちも宇宙も一瞬にして崩壊？ 166
若きボーアの大胆不敵な発想 170

逆転の発想で「電子は波である！」 174
波である電子の方程式はできたけど 178
確率の波ってどんな波？ 182
神様はギャンブルがお好き？ 186
あなたも私も波だった！ 190
波はトンネルを掘ってすり抜ける？ 194
あちらを立てればこちらが立たず 198
ゼロもゆらゆら、真空もゆらゆら 202
シュレディンガーの猫の数奇な運命 206
もう一つの世界、もう一人の私 210
量子コンピュータは並行世界で計算する？ 214
量子論が解き明かす宇宙誕生の瞬間 218
コラム　量子論と相対性理論は犬猿の仲？ 222