

1 奇妙な電子 15

忍法エレクトロン

真空の闇を走るもの

何人もそれを否定できない

電子は波であるか

粒子とは何か

ビール一本も粒子

見える波と見えない波

波のオブジェ

確率を知りうるのみ……

電子の顔のほやけ

奇妙なスクーター・ワルツ

電子磁石

幻のプロセス

なお残る電子の謎

2 原子のデッサン 49

身ぶるいしたボーア

原子とは何か

おもちゃで実験

電子が落ちつく条件

空間に安住するために

電子を呼び出すアドレス・ナンバー

アトミック・ハイウエー

この国の交通法規

夜光時計が光るとき

原子が光る

いじわるパウリ

3 原子から物質へ 79

中学生にタジタジ

箱づめの桃

原子が寄りそう

ミクロな“バンド”

金属と非金属のちがひ

四本のダイヤの手

4 結晶の世界 97

考えこんだらウエ

波のファンタジー

並んだ棒杭

原子が波をはねかえす

くにかくにやまげて針金を切る

自然が入れたまぜもの

猫のひげ

色づく食塩

ルビーとレーザー

テン・ナインへの道

5 第二の真空 121

説明のつかないオームの法則

電子に体あたり

着物を着た電子

“抜けがら”が動く

カップル電子

半導体のメカニズム

ドナーとアクセプター

第二の真空

6 古典粒子のジレンマ 139

ボルツマンを死なせたほどの混乱

太平洋をかきまぜて

温度は運動エネルギーの平均から
温度がきまらない

力学的なメダカと熱力学的メダカ
コップの水に学ぶ

真空の温度

古典粒子のジレンマ

フェルミ粒子とボーズ粒子

マクロとミクロをつなぐ

無知の尺度、エントロピー

自然は後戻りせず

開いた系の魅惑と困惑

情報とエントロピー

レーザーを生むマイナス温度

7 極低温の世界 175

この世でいちばん静かな所

古きパイオニア達

なぜ低温を求めめるのか
四重ガラスの中

ふしぎな液体、ヘリウムⅡ
落ちこんだボーズ粒子

超電導の謎

B C S 探偵ミステリーを解く

超電導電子の投げキッス

G L A G 探偵の発見

量子が顔を見せる

8

磁性の謎

203

バイキングの守り神

磁石のいろいろ

ワイスの分子磁石

くぎはなぜ磁石につくか

宇宙で最小の磁石

あらゆる物質がアマンジャク

ひとりものの電子

ハイゼンベルクの卓見

永久に消えない記憶

磁気の世界のコマ

浮気がばれた電子

9 明日の物性 229

物性物理学のあした

そこに「未知」があるから

新しい真空、新しい粒子

地磁気の一千万倍

絶対零度への挑戦

超高圧の世界

永遠の探究

