

目 次

日本版によせる手紙.....	3
まえがき.....	5
序 説.....	19
宇宙の中でのわれわれの地位	19
物理学で使われる諸単位	22
物理学で使われる方法	25
第1章 物質の外観.....	27
固 体.....	27
重 心.....	28
テ コ.....	33
摩 擦.....	34
液 体.....	35
パスカルの法則.....	36
アルキメデスの法則.....	37
ベルヌーイの原理.....	39
表面張力と毛管現象.....	40
気 体.....	43
ボイルの法則.....	44
物質の状態.....	46
第2章 力学の法則.....	47
仕事とエネルギー.....	47
ポテンシャル・エネルギー（位置エネルギー）	49

運動エネルギー	50
力学的エネルギーの保存	53
物の落ち方	54
一様な運動	56
加速度運動	57
重力の加速度	60
質量と重量のちがい	61
作用と反作用	62
人工衛星	66
宇宙航海	71
力学上の単位と“ディメンション(次元)”	76
第3章 弾性振動と波	81
弾性変形	81
ヤング率	82
弾性振動	84
共鳴	85
波	88
表面波	88
固体内の波	95
音波	96
話すことと聞くこと	98
快音と不快音	101
超音波	103
超音速	104
衝撃波	106
第4章 熱と温度	108
温度と寒暖計	109

目 次

絶対零度	111
熱の量	112
潜熱	113
力学的エネルギーと熱の関係	114
熱伝導	116
熱の対流	119
非常に高い温度と非常に低い温度	120
熱を運動にかえること	124
内燃機関	129
エントロピーの不思議	132
第5章 電磁気学	136
空中電気	136
摩擦電気	138
電流	140
地磁気	142
電流と磁気の相互作用	144
電気伝導	149
電磁場の性質	151
電磁振動	154
真空管	157
電子式発振器	158
ラジオとテレビ	162
レーダー	163
電子計算機	166
第6章 見える光と見えない光	169
光の反射	169

壁にかけた鏡	170
凸面鏡と凹面鏡	172
光の屈折	174
なぜ光は屈折するか	178
光の波動性	180
レンズとレンズ系	184
電子顕微鏡	187
眼	190
虹の色	192
高温物体による光の放出	194
赤外線と紫外線	197
線スペクトル	198
フラウンホーファー線	200
なぜ固体は連続スペクトルを出すか?	201
スペクトル線と原子構造	201
色彩感覚	203
ドップラー効果	205
光の偏り	207
第7章 現代の空間・時間・運動観	210
光の速度	210
エーテルの風?	213
世界エーテルという概念の無意味さ	217
アインシュタインの提案	219
相対論的力学	224
時空の座標変換	229
練習問題	243

目 次

第1章	物質の外観	243
第2章	力学の法則	244
第3章	弾性振動と波	245
第4章	熱と温度	245
第5章	電磁気学	246
第6章	見える光と見えない光	247
第7章	現代の空間・時間・運動観	249
解 答		250
訳者あとがき		258
索 引		261