

第一部 知への旅の始まり

15

1 考える楽しさ

16

展望レストランから地球の大きさを測る

16

赤ちゃんを感じている「発見」の喜び

22

自由研究で試行錯誤を楽しむ

23

「自由書房」に放牧される

26

ブルーバックスと万有百科大事典

29

アルキメデスの原理の説明を自分で考える

33

「天から送られた手紙」を解読するという冒険

37

大学までの勉強の三つの目標

40

コラム 旅をともしてきた「紙の本」たち

44

2 考え方を鍛える

48

受験対策で古代の哲学者たちに出会う

48

デカルトが到達した真理探究の方法

51

納得のいかなかったカントの『純粹理性批判』

55

哲学と科学の交流から生まれる新しい世界観

58

研究の価値は何で決まるのか

59

物理学・数学の歴史から学んだこと

62

哲学と歴史はなぜ重要なのか

65

ローマ皇帝から届いた言葉

68

受験参考書の名作たち

71

医学部でなく理学部、東大でなく京大

74

物理学とはそもそもどんな学問か

77

人生でいちばんよく勉強した四年間

79

フロベニアウスの定理と立ち食い蕎麦

81

フラインマンに学んだ自由に発想すること

84

『理論物理学教程』の研ぎ澄まされた美しさ

86

教科書でなく原論文を読む意義

88

教養の基礎としてのリベラルアーツ

89

文章の書き方は本多勝一に学んだ

91

英国運営の英会話教室で学んだこと

93

コラム 英語力向上には何が必要？

96

3 物理学者たちの栄光と苦悩

- 量子力学完成の瞬間——ハイゼンベルク『部分と全体』 100
ナチス・ドイツにとどまる決意 103
「ワフロン・クラブ」で原爆開発を指導 105
恩師ボーアとの別れ 107
戦争協力の葛藤——ダイソン『宇宙をかき乱すべきか』 110
「代数タイプ」と「幾何タイプ」 112
灰と瓦礫の東京から届いた声 114
ゆううつだ、ゆううつだ——朝永振一郎『滞独日記』 116
「自由な楽園」での素晴らしき日々 120
理研・仁科の原爆研究 122
科学者としての好奇心、人としての倫理 124
科学の発見は善でも悪でもない 126
基礎科学という地図のない旅——湯川秀樹『旅人』 129
概念を創造する——シュレディンガー『生命とは何か』 131
コラム 概念は取り扱いに注意 135
- 新しい知を創造する 140
大学院でつけるべき二つの力 141
何度も勉強し直した「場の量子論」 147
「遅れてきた」という引け目 149
「ハリネズミ」と「キツネ」に学ぶ 151
「大栗君は曲がったことが大好き」 153
幸運の女神の前髪をつかむ 156
米国留学か東大の助手か 160
電子メール導入直前のテレックス 163
初の海外出張の宿は韓国大統領の別荘 165
インドで失踪 167
幸運は準備された心に微笑む 169
インドで後方宙返り 174
プリンストンの高等研究所へ 176
博士号のない研究者たちがうろつろ 178
熾烈な競争の場か、自由な楽園か 181
- 139

第二部 武者修行の時代

博士論文とラマヌジャンの公式の三〇年

184

南部陽一郎さんの思い出

188

失敗だったシカゴ大学への転職

190

バッハを聴いて「おもちゃの弦理論」を解く

192

普遍性を持つ成果「BCOV理論」

196

コラムスピーチには作戦と原稿を

200

第三部 基礎科学を育てる

205

米国でのキャリアに再挑戦

206

二度目の超弦理論革命

209

カリフォルニア工科大学に移籍

211

一二年間考え続けたことの成果を出す

214

大学の運営にも参加

215

言葉の力を徹底的に鍛える米国の教育

216

膨大なエネルギーを費やし入試の合格を判定

220

三三億円の研究資金調達に成功

223

奇跡の研究所「アスペン物理学センター」

228

日本生まれ・日本育ちが米國物理学遺産の総裁に

231

東大の研究拠点構想に参画

234

「宇宙の数学」とは何か

238

「お茶の時間」から生まれる分野融合の成果

243

IPMU誕生、そしてカブリの冠研究所に

245

自分が真剣に楽しめることは何か

249

ミッションを忘れてはいけない

254

コロナで加速する基礎科学の民主化

257

世界の動きに乗り遅れている日本

260

コラム 時間と体調の管理も大事な仕事

265

第四部 社会にとって

269

基礎科学とは何か

269

東日本大震災が問い直した基礎科学の意義

270

そもそも科学は天文学から始まった

272

一つの天文学が出合い、さらに発展

275

科学復興が始まった「二世紀ルネサンス」

278

大学：大学教授の誕生も一二世紀

280

キリスト教的世界観が受けた衝撃

284

理性とキリスト教を両立させたトマス・アキナス

286

大学の死と再生

288

工学部の誕生、変化した大学の役割

290

目的合理性と価値合理性

292

すぐ手の届く果実を収穫するには

296

役に立たない知識の有益さ

299

価値ある研究は探究心から生まれる

304

あとがき

312

参考文献

316

イラスト

大高郁子(コラム、あとがき)

大栗博司

編集協力

岡田仁志

DTP

美創