

## 目 次

星印(\*)の付された節が専門的に過ぎると感じる  
読者は、これを飛ばして読み進めていただきたい。

1 不屈のデンマーク人 .....	1
(a) 本書の諸テーマ .....	1
(b) いくつかの個人的思い出 .....	5
(c) 本書の構成と主な内容 .....	18
2 「デンマークに私は生まれた……」 .....	41
3 少年時代 .....	54
4 20世紀へ向かって——古代の光学から相対論へ .....	68
(a) 1903年 .....	68
(b) 光の性質, その始まり .....	70
(c) 粒子か波か? .....	72
(d) 色, 見えるものと見えないもの .....	78
(e) マクスウェルの理論, ヘルツの実験, 古典物理学の定義 .....	81
(f) エーテルの危機——マイケルソン-モーリーの実験 .....	85
(g) 古典物理学の終焉とアインシュタインの初登場 .....	87
5 自然は飛躍する——量子物理学のルーツ .....	94
(a) 連続性の時代 .....	94
(b) キルヒホフの法則 .....	96
(c) 1860-96年 .....	98
(d) 1896年——物理学がたどった異常な転回 .....	99
(e) マックス・プランク登場 .....	100
(f) 統計力学に関する若干の脱線 .....	102

(g) 20世紀の物理学へと導く新法則をプランクが偶然に見出す	104	3. シュタルク効果	4. フランク-ヘルツの実験	5. 新しい量子数	
(h) 粒子か波か?	110	—水素スペクトルの微細構造			
6 学生時代	116	(c) 原理の探求—エーレンフェスト, アインシュタイン, ボーア			236
(a) デンマークの物理学, 聖職者養成のカレッジからエルステッド の時代まで	116	1. エーレンフェストの断熱原理	2. アインシュタインの確率	3. ボーア の対応原理	
(b) 大学における勉強の開始, 口述筆記の習慣	123	(d) 危機			246
(c) 原子—1909年の状況	129	1. ヘリウム	2. ゼーマン効果	3. 第四の量子数	4. パウリ登場
(d) ニールス・ボーア, 修士・博士	134	(e) ボーアと元素の周期律表			252
(e) 父の死, ボーアの婚約	139	1. 電子リングから電子殻へ	2. 希土類の謎	3. ボーアによる量子数 の配分	4. 排他律
7 ボーア, 学位取得後(ポスドク)の研究で英国へ	147	(f) ノーベル賞			264
(a) ケンブリッジ—電子の父, トムソン	147	1. 賞と新聞報道	2. 誰がボーアを推薦したか	3. 授賞式	4. ボーア は誰を候補に推薦したか
(b) マンチェスター—原子核の父, ラザフォード	152	11 ボーアとアインシュタイン			281
8 原子の父, ボーア	166	(a) 対比			281
(a) せっかちな若者	166	(b) 最初の出会い			285
(b) 教会を離れ, 結婚する	168	(c) さらにアインシュタイン, そして光量子			288
(c) ラザフォード・メモ	170	(d) 「危機の頂点」—BKS提案			291
(d) 「スペクトルの言葉……原子の世界の響き」	175	(e) 新時代の夜明け—ド・ブロイ			300
(e) ボーアがバルマー公式を耳にする	180	(f) スピン			302
(f) 論理を越えた勝利—水素原子(*)	183	12 重大な使命を帯びた現代のヴァイキング			312
(g) ボーア本人も含めたさまざまな反応	191	(a) ボーアと息子たち			312
9 いかにしてボーアは確固たる足場を確保したか	201	(b) 国際的な認知			315
(a) 量子物理学の初期の諸学派	201	(c) 最初のアメリカ旅行			317
(b) ボーアがマンチェスターに戻り, デンマーク初の理論物理学 教授となる	204	(d) 資金調達者としてのボーア			319
(c) ボーアが自分自身の研究所を持つ	209	(e) 1925年半ばまでの研究所, ハイゼンベルクの参加			326
10 「それは希望の春であり, 絶望の冬であった」	221				
(a) 物理学における数学	221				
(b) 前期量子論, 1913-1916—概説(*)	225				
1. はじめに					
2. いかにして元素の周期律表に秩序がもたらされたか					