

目 次

Pedro の討論——第 2 版への序文——

序文——第 1 版によせて——

第 1 部 量子力学の原理	1
第 1 章 物質波	2
第 2 章 重ね合せと線型性	5
2.1 波の重ね合せ	5
2.2 時間的发展	9
2.3 対応原理	10
2.4 さらに一般的な形式の必要性	11
文 献	13
第 3 章 規則の提示	13
文 献	20
第 4 章 コメント	20
4.1 集団のケットによる記述について	20
4.2 仮定 Q	22
4.3 非決定論	23
4.4 いろいろな注意	27
文 献	29
第 5 章 別の定式化	29
5.1 平均値の規則	29
5.2 時間的发展に対する Heisenberg の描像	34

第2部 密度行列と混合	37
第6章 密度行列形式	37
6.1 密度行列	38
6.2 純粋な場合と混合	41
6.3 密度行列の時間依存性	43
6.4 量子規則の別の定式	44
6.5 同一の密度行列によって定義される混合	46
6.6 相関についての命題	49
文 献	53
第7章 混 合	54
7.1 作用素とオブザーバブル	54
7.2 本義および転義混合	56
7.3 集団の均質性	61
7.4 系において値を持つオブザーバブル	63
7.5 量子集団と補助変数	67
文 献	71
第2部の問題	71
第3部 量子論的分離不能性	75
第8章 Einstein-Podolsky-Rosen の問題	75
8.1 形式的側面	75
8.2 概念的側面	79
8.3 相対論的側面	87
文 献	92
第9章 分離不能性の可能な見方	93
文 献	97
第10章 個別系, 集団, 状態	97
10.1 個別系の量子力学	98

10.2 量子状態	101
文 献	103
第11章 “隠れた変数”の方法	104
11.1 存在問題	104
11.2 隠れた変数と分離可能性の問題	107
11.3 隠れた変数の理論における分離不能性	109
11.4 別の証明	114
11.5 量子力学の破れの可能性の吟味	116
11.6 議論の続きとコメント	117
文 献	122
第12章 いくつかの原理の直接的な研究	123
12.1 命題算のいくつかの面	123
12.2 分離可能性に中心を置いた“自然な”仮定	129
12.3 帰 結	134
12.4 不 等 式	137
12.5 議論: 実験的	144
12.6 議論: 理論的	146
12.7 結 論	150
文 献	152
第13章 遡時予言の問題の諸相	153
13.1 “独立な時間発展”と遡時予言の問題	154
13.2 関連する諸問題	159
文 献	161
第3部の問題	162
第4部 観測理論	165
第14章 観測理論の諸要素	166
14.1 はじめに	166
14.2 理想的な観測理論の概観	170

14.3 具体例	174
14.4 観測と密度行列形式	175
14.5 間違った議論	177
文 献	178
第15章 古典的性質	178
15.1 古典的測定	179
15.2 古典的オブザーバブルに関する命題	184
15.3 理論の適用範囲と批判	187
文 献	192
第16章 巨視的装置	192
16.1 非可逆性：二元論的方法	193
16.2 単一原理の方法：位相の統計的な打消し	196
16.3 より精密な考察	198
文 献	204
第17章 猫と指針について	204
17.1 ふつうの形式の適用	205
17.2 二つの一般化	208
文 献	214
第18章 理想的でない観測：外部世界の小さな影響	214
18.1 準備	215
18.2 理想的でない観測の一般性	216
18.3 初めの状態を混合としたときの理想的でない観測	219
18.4 一般化	223
18.5 観測に対する Green 模型の議論	225
18.6 一般化	227
18.7 結 論	233
文 献	235
第4部の問題	235

第5部 知識と物理的世界	239
第19章 実在と対象	240
19.1 実在論	240
19.2 微視的客観主義	242
19.3 巨視的客観主義	244
19.4 巨視的客観主義と遠距離相関	246
19.5 ほかの種類の科学的実在論	248
文 献	249
第20章 実証主義	249
20.1 構造；弱および強客観性	249
20.2 実証主義の立場	251
20.3 基礎的な哲学として見た実証主義への反論	255
文 献	260
第21章 Bohr と Heisenberg	260
21.1 Bohr のテーゼのまとめ	261
21.2 議 論	264
21.3 Heisenberg の哲学の二三の側面	267
21.4 結 論	271
文 献	271
第22章 Wigner の友だち	272
文 献	279
第23章 状態の関連性	279
23.1 理論のあらまし	280
23.2 議 論	286
文 献	293
第6部 まとめと展望	295
第24章 ま と め	295

文 献	299
第25章 展 望	300
文 献	311
訳者解説	313
訳者あとがき	319
人名索引	321
事項索引	324