

－お　わ　び－

このたびは『量子論－その数学および構造の基礎－』をお買い求めいただき、ありがとうございます。

誠に申し訳ございませんが、本書製作過程におきまして「索引」の頁数が異なったものを使用し、読者の方には大変ご迷惑をおかけいたしております。深くお詫び申し上げます。

新しい「索引」を作成いたしましたので、ご面倒でもこちらの方をご使用たまわりますよう、お願い申し上げます。

株式会社 吉岡書店

索引

- Gel'fand, 115
Gleason, 214, 217
Kochen・Specker, 3, 96, 98, 193,
195, 196, 200, 202, 203,
205, 209, 217, 218, 220,
222
Margenau, 85, 97, 159
1 の分割, 52, 58, 61, 62, 102,
116
アーベル群, 21, 22
アンサンプル, 83, 195, 247
ウイグナーの定理, 139
エルミート行列, 53, 235, 237
エルミート作用素, 49
シュレーディンガーの猫, 179
シュヴァルツの不等式, 146–148
スカラー積, 22–24, 27, 32, 34–
36, 38, 39, 41, 42, 49,
59, 131, 144, 146, 147,
174, 176, 227, 228, 234
ストーンの定理, 136, 141
スピン, iii, 10, 11, 17–19, 34,
97, 104, 110, 112, 121,
172, 176–179, 181, 183,
184, 189–191, 217–219,
221, 222, 224, 230, 231
スピン行列, 97, 230
スペクトル理論, 58, 59
テンソル積, 173, 175, 176, 222,
248
デコヒーレンス, 187, 192
ノルム, 38, 41, 61, 105, 132,
147, 227, 232
ハイゼンベルク, 152, 153
ハイデガー, 67
ハミルトン作用素, 5, 97
パウリ, iii, 11, 51, 63, 125, 160,
179, 191, 222
パウリ・スピン行列, 125, 222
ヒルベルト空間, 2, 42, 45–47,
49, 52–54, 58, 60, 61,
86, 90, 93, 94, 96, 110,
114, 115, 120, 131, 133,
136, 138, 139, 144, 146,
149, 157, 171–174, 176,
182, 184, 191, 199, 200,

- 210, 214, 215, 228, 240
 ピタゴラスの定理, 15, 102
 フォン・ノイマン, 94, 114, 116,
 121, 161, 163, 186
 フォン・ノイマンの射影公理, 163
 ブール代数, 79, 205
 ブラケット, 35
 ベクトル空間, iii, 2, 3, 10, 13,
 17, 20, 22–24, 26, 27,
 29–43, 47, 49–51, 63,
 73, 75, 81, 86, 91, 104,
 112, 115, 200, 227, 228,
 230, 232, 234, 235, 241
 ベルの不等式, 3, 220
 ボーア, 83, 153, 158, 202
 ボーム, 220
 ボレル関数, 76
 ポッパー, 85, 159
 ユニタリー行列, 132
 位相的に閉じた, 54, 211, 212
 意識, 68, 187, 189
 一般化された不確定性関係, 148–
 151, 230, 244
 因果関係, 68, 71
 上への写像, 25, 26
 運動量, 6, 7, 9, 73, 74, 89, 91,
 93, 97, 121, 122, 142
 運動量作用素, 61
 温度, 89, 111
 隠れた変数, 84, 157, 193, 203,
 217, 218, 220, 223
 加群, 135
 角運動量, 7, 8, 10, 11, 47, 75,
 89, 96, 121, 143, 150,
 190, 197, 217, 221, 222,
 230
 角運動量の交換関係, 144, 219
 重なり関数, 94
 重ね合せ, 5, 11, 13, 17, 19, 20
 完全系, 6, 163
 観測可能, 57, 70, 71, 82
 還元論, 66, 180, 225
 含意, 78, 209
 基底系, 112, 133, 172, 173, 191,
 213
 期待値, 86, 88, 100, 102, 145,
 150, 184, 193, 229, 230,
 242, 246
 強収束, 41–43, 53, 55, 136
 繰返し測定, 85, 88
 傾向, 83, 85, 153, 159, 195, 205
 経験論, 66
 決定論, 65, 71, 73, 80, 84, 123,
 125, 170, 185
 古典系, 7, 75, 96, 97, 197
 古典的命題, 214
 固有ベクトル, 47, 48, 58–63, 98,
 99, 104, 112, 115, 116,
 119–121, 127, 128, 132,
 136, 143–145, 161, 163,
 172, 177, 178, 191, 192,
 196, 204, 206, 207, 209,

- 218, 219, 228, 236–239,
247, 249
- 固有関数, 4–6, 8, 18, 19, 32, 33,
38, 46, 47, 58, 61
- 固有値, 4–6, 8, 18, 33, 45–48,
52, 53, 56, 58–62, 82,
88, 97–104, 109, 110,
112, 114, 115, 118–124,
126–129, 132–134, 136,
137, 143, 146, 160, 161,
163, 176, 177, 187, 191,
196, 199, 201, 203, 204,
206, 207, 218, 219, 228,
229, 236–239, 242, 246,
247, 249
- 交換関係, 3, 7–11, 91, 93, 131,
139, 144, 149, 220
- 行列表現, 51, 53, 63, 228
- 行列要素, 11, 46, 48, 49, 63,
114, 132, 135, 143, 144,
228, 235
- 行列力学, 51
- 合成系, 88, 172, 175, 177–180,
182–184, 188–190
- 混合状態, 3, 107, 108, 111, 113,
121, 129, 164, 182, 184,
187
- 作用素, iii, 3, 4, 6–10, 13, 18,
19, 45–49, 51–53, 56,
57, 61–63, 82, 86, 88–
100, 103, 104, 107–110,
112, 114, 115, 118–123,
125, 126, 128, 131–144,
148, 149, 160, 172, 174,
175, 178, 184, 185, 191,
197, 198, 201–204, 210,
212, 213, 216, 218, 219,
222, 228–230, 235, 237,
240, 242, 243, 248
- 三角不等式, 147
- 時間発展, 3, 5, 72, 123, 125,
126, 128, 129, 131, 135,
155, 156, 170, 171, 178,
180, 181, 185–187, 229
- 時間反転, 138
- 自己共役作用素, 5, 6, 32, 33, 38,
47, 49, 52, 53, 58–61,
63, 86, 88–91, 94, 95,
97, 99, 103, 109, 114,
118–122, 125, 127, 131,
132, 134–137, 141, 143,
177, 196–201, 204, 214,
216, 228, 229, 235, 246
- 実在論, 3, 66, 70, 82–85, 88,
103, 117, 152, 155, 156,
159, 165, 167, 170, 181,
182, 184, 193, 195, 197,
199, 202, 205, 206, 208,
209, 214, 220, 221, 257
- 実用論, 82, 96, 144, 158–160,
165, 170, 171, 181–184,
195, 197, 202, 218, 224

射, 25, 26, 53, 56, 57, 62, 68,
 89, 100, 103, 115, 124,
 129, 161, 163–165, 187,
 203, 210–212, 214, 216,
 219, 229, 240, 243
 射影作用素, 53, 56–58, 62, 99,
 103, 110, 112, 114, 116,
 119, 124, 129, 134, 163,
 199, 203–207, 209–216,
 229, 230, 240, 242, 243
 収縮, 125, 157, 160, 163–168,
 170, 171, 179–182, 185–
 188, 192, 193, 225, 247
 縮退, 5, 33, 47, 48, 56, 59, 63,
 99, 109, 115, 116, 120,
 129, 133, 163, 165, 175,
 201, 237, 239
 純粋状態, 110, 130
 条件付き確率, 167
 状態, 3–5, 9–11, 13–19, 28, 32–
 34, 38, 42, 45, 48, 65,
 69, 71–78, 80, 83–92,
 94, 96–98, 100, 101, 103–
 105, 107–117, 120, 121,
 123–126, 128, 129, 136,
 139–142, 145, 146, 149,
 150, 152, 153, 155–166,
 168–171, 173, 175–184,
 186–193, 195–199, 202–
 215, 218, 219, 221, 224,
 225, 229–231, 241, 242,
 244, 246, 247, 250, 258
 状態ベクトルの収縮, 3, 155, 159–
 162, 170, 188, 196, 218
 水素原子, 49, 90, 121
 正規直交, 38, 49, 51–54, 57, 58,
 107, 115, 119, 132, 199,
 227, 228, 233, 235, 241
 正方行列, 11, 51
 跡, 37, 67, 74, 107
 絶対確率, 167, 169
 潜在性, 153, 159, 170, 181, 185,
 186, 188, 195
 線形作用素, 2, 45, 47, 49–52,
 125, 228
 線形従属, 29, 30, 146, 147, 232
 線形独立, 29–31, 47, 59, 214,
 232, 238
 全単射, 25, 26, 72
 操作論, 2, 3, 66, 67, 83, 96, 97,
 197
 相対度数解釈, 82, 83, 145, 152,
 153, 161, 183
 測定, 2, 3, 5–7, 9, 10, 13, 14, 58,
 65, 70, 71, 79–89, 95–
 97, 100–104, 112–117,
 121, 122, 125, 126, 139,
 142, 144–146, 152, 155–
 163, 165, 167–170, 172,
 175, 177–181, 183, 185,
 186, 188–190, 195–197,
 201–204, 206–208, 213,

- 214, 217–222, 224, 231,
 247
 測定問題, 177, 180, 181, 183,
 184, 187, 188
 存在論, 70, 159
 多価論理, 209
 多世界解釈, 187, 189–192
 対応規則, 7, 94
 対称性, 131, 211
 超選択則, 89, 172
 直交, 6, 14, 38, 43, 54, 56, 58,
 62, 109, 117, 184, 200,
 216, 228, 238, 239
 直交条件, 62, 99
 展開係数, 5, 6, 30, 38, 39, 60,
 116, 120, 208
 統計物理学, 83, 156, 167, 196,
 215, 220
 同時測定, 97, 117, 120–122, 152
 道具論, 13, 66, 79, 80, 83, 87,
 122, 155, 158, 160, 170,
 180, 181, 184, 185, 195,
 206, 210, 218, 224
 特殊相対性理論, 117, 131, 202,
 218, 219
 特性方程式, 126
 閉じた系, 182, 185
 凸集合, 110
 内積, 2, 34, 36, 37, 45, 94, 227,
 233, 249
 認識論, 70, 159, 195
 波動関数, 2, 4–6, 11, 13, 17–
 19, 25, 29, 32, 33, 43,
 45, 46, 58, 81, 92, 176,
 227
 排他原理, 179, 191
 半順序, 78
 反ユニタリー作用素, 138
 反交換子, 149
 反実在論, 79, 82–84, 158, 165,
 207
 非縮退, 47, 101, 111, 112, 120,
 121, 129, 160, 161, 163,
 175
 非分配, 214, 215
 微分作用素, 4, 5, 18, 45, 49
 微分方程式, 4, 73, 123, 124, 229,
 257
 標準偏差, 145
 評価, 1, 69, 83, 231
 不確定性関係, 9, 10, 122, 144,
 146, 148, 149, 152, 219,
 220, 245, 246
 部分空間, 27, 42, 43, 47, 53, 54,
 56–59, 62, 76, 99, 109,
 112, 115, 119, 134, 199,
 201, 203, 210–215, 229,
 239, 240
 物理空間, 139–141, 143
 物理系, 1, 7, 10, 13, 34, 66, 69,
 75, 79, 82, 85, 131, 157,
 160, 188

物理量, 5, 45, 66, 70–76, 80,
82, 83, 85, 87, 88, 90,
96, 117, 128, 137, 158,
160, 166, 182, 184, 193,
195–199, 201–203, 205,
206, 220, 222

分配関数, 111

保存量, 128

密度行列, 107, 109–112, 129, 149,
157, 162, 164, 165, 169,
182, 184, 185, 188, 214,
216, 217, 229, 240, 241

無限次元, iii, 2, 17, 19, 29, 30,
32, 38, 40–42, 47, 49,
51, 54–56, 60, 108, 114,
141, 144, 234

命題論理学, 70, 84, 103, 203

理想測定, 161–163, 247

理想的な測定, 168, 169, 171, 183

量子もつれ, 3, 155–157, 171, 177,
179, 180, 218, 225

量子宇宙論, 3, 159, 187, 188,
192, 195

量子化, 47, 90, 91, 93–96, 98,
101, 118, 197, 200, 202

量子系, 3, 7, 13, 53, 82, 84, 89,
90, 95, 96, 111, 139,
156, 158, 159, 172, 181,
182, 202

量子重力, iii, 192

量子論理, 3, 28, 53, 103, 193,
199, 210, 214, 215

連続体, 69, 141

連続の固有値, 176

論理積, 77, 211, 213

論理和, 78, 212

