

40

41

1. The first part of the text discusses the importance of maintaining accurate records in a business setting. It emphasizes that records should be kept up-to-date and organized, as they provide a clear history of the company's operations and help in making informed decisions.

2. The second part of the text focuses on the role of communication in a business. It states that effective communication is essential for building strong relationships with customers and partners, and for ensuring that everyone in the organization is on the same page.

3. The third part of the text discusses the importance of financial management. It highlights that businesses should carefully track their expenses and revenues, and should regularly review their financial statements to ensure they are profitable and sustainable.

4. The fourth part of the text addresses the issue of employee management. It suggests that businesses should invest in their employees by providing training and development opportunities, and by creating a positive work environment that motivates and retains talent.

5. The fifth and final part of the text discusses the importance of marketing and sales. It notes that businesses should have a clear marketing strategy in place, and should focus on identifying and reaching their target audience through various channels.

# 目 次

## 第1章 相対論的量子論

磯 親

1.1 古典論 .....	1
A. 古典電磁気学 .....	1
B. 相対性理論 .....	6
1.2 デイラック方程式 .....	12
A. デイラック方程式の導出 .....	12
B. デイラック方程式の相対論的不変性 .....	20
C. 一体問題としてデイラック方程式と荷電共軌 .....	24
D. マヨラナ理論と2成分理論 .....	31
1.3 場の量子論 .....	34
A. 波動場の量子化 .....	34
B. 状態の表示とユニタリー変換 .....	38
C. スカラー場(ギスカラー場)の量子化 .....	40
D. 電磁場の量子化 .....	43
E. スピノル場の量子化 .....	44
F. 相互作用がある系の場の量子論 .....	47
G. P, T, C 変換 .....	50

## 第2章 中間子論

南 繁夫

2.1 ま え が き .....	59
-------------------	----

2.2	$\pi$ 中間子の基本的性質	60
	A. $\pi$ 中間子のスピン	60
	B. 中間子のパリティ	63
2.3	荷電スピンと荷電不変の理論	64
2.4	$\pi$ -核子散乱の現象論 (低エネルギー)	71
	A. $\pi$ -核子散乱の実験結果	71
	B. $\pi$ - $N$ 散乱の微分断面積の一般式	73
	C. $\pi^+$ - $p$ 散乱の角分布からわかること	78
	D. $\pi$ -核子散乱に関する位相のずれの解析	78
2.5	分散公式と $\pi$ -核子散乱	84
	A. 分散公式	84
	B. $\pi$ -核子散乱の分散公式	87
	C. 分散公式の $\pi$ -核子散乱への応用	89
2.6	$\gamma$ 線による $\pi$ 中間子の発生 (現象論)	93
	A. $\gamma$ - $\pi$ のしきいエネルギー	93
	B. $\gamma$ - $\pi$ に関する主な実験結果	95
	C. $\gamma$ - $\pi$ 反応の現象論的解析	97
	D. 現象論的分析から得られる主な結果	101
2.7	場の理論	103
	A. 中間子-核子相互作用の形について	103
	B. 前期中間子論	106
	C. Chew-Low 理論 ( $\pi$ -核子散乱)	109
	D. Chew-Low 理論 ( $\gamma$ - $\pi$ )	118
2.8	2核子系における中間子反応	123
	A. 核子-核子衝突による $\pi$ の発生	124
	B. $\pi$ -重陽子反応	133
2.9	あとがき	137

参 考 書 .....	140
-------------	-----

### 第3章 核 力

岩 垂 純 二・大 槻 昭一郎

玉 垣 良 三・亘 和太郎

3.1 湯川理論と誕生と展開 .....	141
A. ハイゼンベルクの原子核理論 .....	141
B. 核力の重要な性質 .....	141
C. フェルミのベーター崩壊理論, イワネンコ-タムの対交換による 核力理論 .....	145
D. 湯 川 理 論 .....	146
E. その後の発展 .....	150
F. 二中間子理論 .....	150
3.2 核力の中間子論 .....	152
A. 武 谷 の 理 論 .....	152
B. 核力ポテンシャル .....	154
C. 一中間子交換ポテンシャル .....	156
D. 二中間子交換ポテンシャル .....	161
E. 一中間子・二中間子交換ポテンシャルに対するいろいろの補正 .....	167
3.3 核 力 の 現 象 .....	170
A. 中間子論で与えられる核力 .....	170
B. 重 陽 子 .....	173
C. 低エネルギーの核子-核子散乱 .....	182
D. 高エネルギーの散乱 .....	204
3.4 む す び .....	217
付 録 .....	220
A. 状 態 の 分 類 .....	220
B. ポテンシャル演算子のマトリックス要素 .....	221

C. 動径部分の運動方程式	222
D. テンソル力のあるときの位相のずれ	223
E. 散乱の角分布	226
おわりに	228
参考文献	228

## 第4章 素粒子の電磁的性質

緋田吉良

4.1 ま え が き	229
4.2 S 行列の摂動計算法	231
A. S 行 列	231
B. 相互作用ハミルトニアン	232
C. Feynmann の図	234
D. Feynmann の積分公式	238
4.3 スピン 1/2 粒子の荷電——流れの密度とその構造	239
A. 異常磁気能率	240
B. 異常磁気能率の分布	241
C. 荷電の分布	242
4.4 電子・ $\mu$ 中間子の異常磁気能率	244
4.5 核子の電磁構造 (実験)	250
A. 中性子と電子の相互作用	250
B. 陽子の荷電及び異常磁気能率の分布	252
C. 中性子の異常磁気能率の分布	254
4.6 核子の電磁構造 (計算)	256
A. 荷電スカラー部分と荷電ベクトル部分	256
B. 荷電ベクトル部分	260

---

C. 荷電スカラー部分	265
4.7 中性子と陽子の質量差	267
引用文献表	273
索引	1~4