

配布した講義ノートの訂正 (2019年7月23日)

- p.4, 6行目
 α 線 (^4He 原子、電荷 +2)
→ α 線 (^4He 原子**核**、電荷 +2)
- p.4, 1.6節, 7行目
 α 粒子の運動は斥力の a/r^2 というポテンシャル中の
→ α 粒子の運動は斥力の a/r というポテンシャル中の
- p.5, 問題 1.3, 3行目
角運動量保存を用いて u の θ に対する微分方程式を出す。
→ 角運動量保存を用いて u の ϕ に対する微分方程式を出す。
- p.6, 末尾から 4行目
各図表で斜め 45度 に並ぶ。
→ **核**図表で斜め 45度 に並ぶ。
- p.7, 問題 2.2, 3行目
電子の結合エネルギーは $m_H - m_p - m_e$ である。水素原子質量に対して
→ 電子の結合エネルギーは**約 13 eV** である。**陽子**質量に対して
- p.8, 図 3 キャプション 3行目
Structure Volume 1 (Addison-Wesley)
→ *Structure* **V**olume 1 (Addison-Wesley)
- p.10, (18) の下
 q^2 が運動量 p と散乱核 θ に依存するので、
→ q^2 が運動量 p と散乱**角** θ に依存するので、
- p.12, §2.4.2, 第 4項目
質量 m のフェルミオンが一片 L の立方体に
→ 質量 m のフェルミオンが**一辺** L の立方体に
- p.17, 式 (49)
 $P_\sigma |\Psi^0\rangle = +|\Psi^0\rangle, \quad P_\sigma |\Psi^1, S_3\rangle = -|\Psi^1, S_3\rangle$
→ $P_\sigma |\Psi^0\rangle = -|\Psi^0\rangle, \quad P_\sigma |\Psi^1, S_3\rangle = +|\Psi^1, S_3\rangle$
- p.17, 式 (49) の下 2行目
スピン 0 は入れ替えに対して**対称**、スピン 1 は**反対称**
→ スピン 0 は入れ替えに対して**反対称**、スピン 1 は**対称**
- p.17, 問題 3.2, 2行目
 $(s^{(1)})^2, (s^{(2)})^2$ の固有値が $4/3$ であることを
→ $(s^{(1)})^2, (s^{(2)})^2$ の固有値が **$3/4$** であることを
- p.18, 式 (55) の下 2行目
スピン 0 は入れ替えに対して**反対称**、スピン 1 は**対称**
→ **アイソ**スピン 0 は入れ替えに対して**反対称**、**アイソ**スピン 1 は**対称**
- p.20, 問題 3.4 の式
$$-\frac{\hbar}{2\mu} \frac{d^2}{dr^2} [r\psi_0(r)]$$

→
$$-\frac{\hbar^2}{2\mu} \frac{d^2}{dr^2} [r\psi_0(r)]$$

- 第5回ノート (p.22-27) は全面的に置き換え
- p.29, 図9のキャプション
(左) 2核子の相対波動関数
→ 2核子の相対波動関数
- p.34, 問題5.2, 最初の式
$$G = \sqrt{2m_\alpha Q} R' \left(\arccos \sqrt{x} + \sqrt{x - x^2} \right)$$

→
$$G = \sqrt{2m_\alpha Q} R' \left(\arccos \sqrt{x} - \sqrt{x - x^2} \right)$$
- p.34, 問題5.3, 2行目
「ただし $\hbar c = 197 \text{ MeV fm}$ とする。」を追加
- p.34, 問題5.4, 3行目
全エネルギーであるので $T - V_0 = Q$ である
→ 全エネルギーであるので $K - V_0 = Q$ である
- p.34, 問題5.4, 4行目
試行回数 N を求めよ。
→ **1秒あたりの試行回数 N を求めよ。ただし光速は $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$ とする。**
- p.42, 問題
問題7.2
→ 問題 **8.1**
- p.45, 問題
問題7.3
→ 問題 **8.2**
- p.45, 式(180)の上
表現空間 V の要素は複素数値の
→ 表現空間 V の要素は複素数値の
- p.46, 式(187)
$$T^2 = -i \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

→
$$T^2 = -i \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
- p.49, 問題
問題7.4
→ 問題 **8.3**
- p.50, 問題
問題7.5
→ 問題 **8.4**
- p.51, 式(202)
$$\mathbf{3} \otimes \bar{\mathbf{3}} = \mathbf{1} + \mathbf{8}$$

→
$$\mathbf{3} \otimes \bar{\mathbf{3}} = \mathbf{1} \oplus \mathbf{8}$$

- p.52, 式 (205)
 $2 \otimes 2 = 1 + 3$
 $\rightarrow 2 \otimes 2 = 1 \oplus 3$
- p.70, 式 (280)
 $q_L \rightarrow U_R q_R$
 $\rightarrow q_R \rightarrow U_R q_R$