

## テキスト正誤表 (2007.7.18)

製本されて配布されたテキストからの重要な修正点を以下に示す。以下の修正点と、ここには挙げていない細かい typo や言い回しの変更などを含めた修正版 school07\_ver1.2.pdf は、<http://www.motome-lab.t.u-tokyo.ac.jp/teaching.html> から入手可能。

- [ 2.2.1 節、式 (9) 直後 ]

$$\text{誤: } |\vec{r}| \ll |\vec{R}_n| = a \quad \rightarrow \quad \text{正: } |\vec{r}| = r \ll |\vec{R}_n| = a$$

- [ 2.2.1 節、式 (10) ]

$$\begin{aligned} \text{誤: } \frac{1}{|\mathbf{r} - \mathbf{R}_n|} &= \frac{1}{\sqrt{r^2 + R_n^2 - 2rR_n \cos \alpha_n}} = \sum_{l=0}^{\infty} \frac{r^l}{R_n^{l+1}} P_l(\cos \alpha_n) \\ \text{正: } \frac{1}{|\mathbf{r} - \mathbf{R}_n|} &= \frac{1}{\sqrt{r^2 + a^2 - 2ar \cos \alpha_n}} = \sum_{l=0}^{\infty} \frac{r^l}{a^{l+1}} P_l(\cos \alpha_n) \end{aligned}$$

- [ 2.2.1 節、式 (14) 直前 ]

$$\text{誤: } Y_{lm} = \Theta_{lm}(\theta_n)\Phi_m(\psi_n) \quad \rightarrow \quad \text{正: } Y_{lm} = \Theta_{lm}(\theta_n)\Phi_m(\phi_n)$$

- [ 2.2.1 節、式 (14) ]

$$\begin{aligned} \text{誤: } A_{l0} &= c_l [\Theta_{l0}(0) + \Theta_{l0}(\pi) + 4\Theta_{l0}(\pi/2)] \\ \text{正: } A_{l0} &= c_l [\Theta_{l0}(0) + \Theta_{l0}(\pi) + 4\Theta_{l0}(\pi/2)] / \sqrt{2} \end{aligned}$$

- [ 2.2.1 節、式 (15) ]

$$\begin{aligned} \text{誤: } A_{lm} &= c_l \Theta_{lm}(\pi/2)(1 + e^{i\pi m/2} + e^{i\pi m} + e^{3i\pi m/2}) \\ \text{正: } A_{lm} &= c_l \Theta_{lm}(\pi/2)(1 + e^{i\pi m/2} + e^{i\pi m} + e^{3i\pi m/2}) / \sqrt{2} \end{aligned}$$

- [ 2.2.1 節、図 3 中 ]

$$\text{誤: } V^{(l=0)} = 36Dq \quad \rightarrow \quad \text{正: } V^{(l=0)} = \frac{6ze^2}{a}$$

- [ 2.2.2 節、式 (31),(32) を含む段落の 2 つ後の段落の 3 行目 ] 誤: 式 (25)-(24) → 正: 式 (23)-(27)

- [ 2.2.3 節、式 (34),(35) を含む段落の 2 つ後の段落 ] 2 行目の式番号において、誤: 式 (25)-(24) → 正: 式 (23)-(27)。さらに、結合させるヤーン・テラーのモードに関する記述を修正。

- [ 2.4 節、式 (46),(47) を含む段落の次の段落の 2 行目 ] 誤:  $\mathcal{H}_U$  → 正:  $\mathcal{H}_{\text{int}}$ , 誤:  $J > 0$  → 正:  $J_H > 0$

- [ 3.2 節、式 (61) の右辺第 1 項と第 3 項 ]

$$\begin{aligned} \text{誤: } G_{ij} &= B \left( \tilde{T}_i^z \tilde{T}_j^z + \frac{1}{4} \right) \\ &\quad + C \left( \tilde{n}_{i\alpha(ij)} + \tilde{n}_{j\alpha(ij)} + \tilde{T}_i^+ \tilde{T}_j^- + \tilde{T}_i^- \tilde{T}_j^+ \right) + D \left( \tilde{T}_i^+ \tilde{T}_j^- + \tilde{T}_i^- \tilde{T}_j^+ \right) \\ \text{正: } G_{ij} &= B \left( \tilde{T}_i^z \tilde{T}_j^z + \frac{1}{4} \tilde{n}_{i\alpha(ij)} \tilde{n}_{j\alpha(ij)} \right) \\ &\quad + C \left( \tilde{n}_{i\alpha(ij)} + \tilde{n}_{j\alpha(ij)} + \tilde{T}_i^+ \tilde{T}_j^- + \tilde{T}_i^- \tilde{T}_j^+ \right) + D \left( \tilde{T}_i^+ \tilde{T}_j^+ + \tilde{T}_i^- \tilde{T}_j^- \right) \end{aligned}$$

- [ 3.2 節、式 (62) の第 1 式 ]

$$\text{誤： } A = \frac{4}{3}(1 - 3\eta) \quad \rightarrow \quad \text{正： } A = \frac{4}{3(1 - 3\eta)}$$

- [ 3.2 節、式 (62) を含む段落の最後 ]  $n_{i\alpha} = \sum_{\sigma} c_{i\alpha(ij)\sigma}^{\dagger} c_{i\alpha(ij)\sigma}$  の  $n_{i\alpha}$  を  $n_{i\alpha(ij)}$  に修正。
- [ 3.2 節、式 (68) を含む段落の次の段落の 2 行目 ] 「式 (33) で与えられる」を「式 (33) を各サイトで和をとったもので与えられる」に修正。
- [ 3.2 節、式 (70),(71) を含む段落の次の段落の最後 ] 参考文献を追加。
- [ 3.2 節、最後の段落 ] 2 箇所、誤：式 (69)→正：式 (59)。
- [ 3.3.1 節、第 2 段落の最後 ] 1 文追加。
- [ 3.3.1 節、第 6 段落の 2 行目 ] 文章を修正。
- [ 3.3.1 節、第 6 段落内 ] 誤：  $t_1 \rightarrow$  正：  $t_{nn}$  , 誤：  $t_3 \rightarrow$  正：  $t_{3rd}$
- [ 3.3.1 節、式 (75) の直後 ]  $n_{i\alpha}$  に関する注意書きを追記。
- [ 3.3.1 節、式 (76) ]

$$\text{誤： } J_{nn} = \frac{(t_1)^2}{U}, J_{3rd} = \frac{(t_3)^2}{U} \quad \rightarrow \quad \text{正： } J_{nn} = \frac{(t_{nn})^2}{U}, J_{3rd} = \frac{(t_{3rd})^2}{U}$$

- [ 3.3.1 節、図 21 ] 横軸のラベル、誤：  $T/J \rightarrow$  正：  $T/J_{nn}$
- [ 3.3.1 節、終わりから 3 つ目の段落内 ] 誤：  $J \rightarrow$  正：  $J_{nn}$  , 誤：  $J_3 \rightarrow$  正：  $J_{3rd}$
- [ 4.1.1 節、式 (88) の 8 行上 ] 誤：  $J_H/t \rightarrow 0$ 、正：  $J_H/t \rightarrow \infty$ 。
- [ 4.1.1 節、最後の段落内 ] 普遍性クラスに関する文章を修正。
- [ 4.1.2 節、式 (91) ] 右辺全体に負符号を追加。
- [ 4.1.2 節、式 (97) の 2 行下 ] 誤：  $Q_{R_g,v} \rightarrow$  正：  $Q_{E_g,v}$
- [ 4.1.3 節、第 8 段落内 ] 誤：  $x = 0.18 \rightarrow$  正：  $x = 0.175$
- [ 4.1.3 節、図 33 のキャプション ] 誤：  $\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{MnO}_3 \rightarrow$  正：  $\text{La}_{0.825}\text{Sr}_{0.175}\text{MnO}_3$
- [ 4.1.3 節、図 35 ] 横軸のラベルを  $r_A(\text{\AA})$  から  $\langle r_A \rangle(\text{\AA})$  に修正。
- [ 4.2.1 節、第 5 段落内 ] 最初の文章から「しかし、この valence skipping 型の電荷秩序によるシナリオには」を削除。
- [ 4.2.1 節、第 5 段落内 ] 短い V3-V3 ボンド長に関して、誤：  $3.04\text{\AA} \rightarrow$  正：  $3.14\text{\AA}$ 。
- [ 参考文献 ] [2], [24], [52], [77], [98], [117], [125], [126] を修正。

以上