教科書　誤植箇所

1. 18 ページ　(3.1.2) の前

誤

超流動密度 n_s の空間変化が無視できる範囲内では...

正

電流密度 $\boldsymbol{j}$ は...

2. 34 ページ　(5.2.1)

誤

$$N(\omega) = N_0 \int_0^{\pi} \int_0^{2\pi} \sin\theta d\theta d\phi \mathrm{Real}\left(\frac{\omega}{\Omega(\theta,\phi)}\right)$$

正

$$N(\omega) = \frac{N_0}{4\pi} \int_0^{\pi} \int_0^{2\pi} \sin\theta d\theta d\phi \mathrm{Real}\left(\frac{\omega}{\Omega(\theta,\phi)}\right)$$

3. 46 ページ

誤

$$\Gamma = \frac{\Delta_0}{E_b + i\sqrt{\Delta_0^2 - E_b^2}}, \quad p^{\pm} \sim k_F \left(1 \pm \frac{E_b}{\hbar v_F}\right)$$

正

$$\Gamma = \frac{\Delta_0}{E_b + i\sqrt{\Delta_0^2 - E_b^2}}, \quad p^{\pm} \sim k_F \pm \frac{E_b}{\hbar v_F}$$

4. 48 ページ

誤

J_q が場所に依存しないことは (7.1.4), (7.1.5) を用いると

$$1- \mid a(E) \mid^2 - \mid b(E) \mid^2 = \left(\mid u_0 \mid^2 - \mid v_0 \mid^2\right) \mid c(E) \mid^2 + \mid d(E) \mid^2$$

が成立することから確かめられる.

正

J_q が場所に依存しないことは (7.1.4), (7.1.5) を用いると

$$1- \mid a(E) \mid^2 - \mid b(E) \mid^2 = \left(\mid u_0 \mid^2 - \mid v_0 \mid^2\right)\left(\mid c(E) \mid^2 + \mid d(E) \mid^2\right)$$

が成立することから確かめられる．

5. 71 ページ　(8.2.29)

誤

$\hat{\Gamma}_\pm$ は

$$\hat{\Gamma}_+ = \frac{\Gamma}{\Delta_0}\hat{\Delta}_+, \;\; \hat{\Gamma}_- = \frac{\Gamma}{\Delta_0}\hat{\Delta}_-, \;\; \Gamma = \frac{\Delta_0}{E+\Omega}$$

正

$\hat{\Gamma}_\pm$ は

$$\hat{\Gamma}_+ = \frac{\Gamma}{\Delta_0}\hat{\Delta}_+^\dagger, \;\; \hat{\Gamma}_- = \frac{\Gamma}{\Delta_0}\hat{\Delta}_-, \;\; \Gamma = \frac{\Delta_0}{E+\Omega}$$

6. 78 ページ　(9.2.13) の下の式

誤

$$\hat{u}_{L+} = \sqrt{\frac{1}{2}\left(1+\frac{\Omega_{L-}}{E}\right)}\exp(-i\varphi_L/2), \;\; \hat{v}_{L+} = \sqrt{\frac{1}{2}\left(1-\frac{\Omega_{L-}}{E}\right)}\frac{\Delta_L(\theta_-)}{\mid \Delta_L(\theta_-) \mid}\exp(i\varphi_L/2),$$

正

$$\hat{u}_{L-} = \sqrt{\frac{1}{2}\left(1+\frac{\Omega_{L-}}{E}\right)}\exp(-i\varphi_L/2), \;\; \hat{v}_{L-} = \sqrt{\frac{1}{2}\left(1-\frac{\Omega_{L-}}{E}\right)}\frac{\Delta_L(\theta_-)}{\mid \Delta_L(\theta_-) \mid}\exp(i\varphi_L/2),$$

7. 86 ページ　(9.4.6)

誤

$$R_N I(\varphi) = -\frac{\pi \bar{R}_N}{e}\int_{-\pi/2}^{\pi/2}\frac{f(T,\theta)\sin\varphi}{2\sqrt{\sigma_N}\cos(\varphi/2)}\tanh\left[\frac{f(T,\theta)\cos(\varphi/2)\sqrt{\sigma_N}}{2k_BT}\right]\sigma_N\cos\theta d\theta,$$

正

$$R_N I(\varphi) = -\frac{\pi \bar{R}_N}{e} \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{f(T,\theta)\sin\varphi}{2\sqrt{\sigma_N}\sin(\varphi/2)} \tanh\left[\frac{f(T,\theta)\sin(\varphi/2)\sqrt{\sigma_N}}{2k_B T}\right] \sigma_N \cos\theta d\theta,$$

8. 93 ページ

誤

$$\begin{aligned}\Omega_{\pm}(\theta_S) &\equiv \lim_{\delta\to 0} \sqrt{(E+i\delta)^2 - \mid \Delta(\theta_{\pm}) \mid^2} \\ &= \begin{cases} \sqrt{E^2 - \mid \Delta(\theta_{\pm}) \mid^2} & E \geq \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \\ i\sqrt{\mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2 - E^2} & - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \leq E \leq \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \\ -\sqrt{E^2 - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2} & E \leq - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \end{cases}\end{aligned}$$

と与えられる [114].

正

$$\begin{aligned}\Omega_{\pm}(\theta_S) &\equiv \lim_{\delta\to 0} \sqrt{(E+i\delta)^2 - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2} \\ &= \begin{cases} \sqrt{E^2 - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2} & E \geq \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \\ i\sqrt{\mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2 - E^2} & - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \leq E \leq \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \\ -\sqrt{E^2 - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid^2} & E \leq - \mid \Delta(\theta_{S\pm}) \mid \end{cases}\end{aligned}$$

と与えられる [114].

9. 101 ページ: (10.2.16) 式

誤

$$E_b = \frac{\pm 1}{\sqrt{2}} \left[\left(\zeta + \frac{1}{\zeta}\right)\Delta_p^2 + 2\Delta_s^2 - \Delta_p^2 \sqrt{\left(\zeta - \frac{1}{\zeta}\right)^2 + 4\Delta_s^2 \left(\zeta + \frac{1}{\zeta} + 2\right)}\right]^{1/2}$$

正

$$E_b = \frac{\pm 1}{\sqrt{2}} \left[\left(\zeta + \frac{1}{\zeta}\right)\Delta_p^2 + 2\Delta_s^2 - \Delta_p^2 \sqrt{\left(\zeta - \frac{1}{\zeta}\right)^2 + 4\frac{\Delta_s^2}{\Delta_p^2} \left(\zeta + \frac{1}{\zeta} + 2\right)}\right]^{1/2}$$

10. 151 ページ (12.5.20)

誤

$$\frac{L}{R_d} \hat{R}_1(x) \frac{\partial}{\partial x} \hat{R}_1(x) \bigg|_{x=0} = \frac{Li}{R_d} [-\sin\Psi \hat{\tau}_1 + \cos\Psi \hat{\tau}_2] \left(\frac{\partial\theta}{\partial x}\right)\bigg|_{x=0}$$

正

$$
\frac{L}{R_d}\hat{R}_1(x)\frac{\partial}{\partial x}\hat{R}_1(x)\bigg|_{x=0} = \frac{Li}{R_d}[-\sin\Psi\hat{\tau}_1+\cos\Psi\hat{\tau}_2]\left(\frac{\partial\zeta}{\partial x}\right)\bigg|_{x=0}
$$

11. 198 ページ　14.2.7

誤

$$
H_{MF}=\frac{1}{2}\sum_{\boldsymbol{k}}\begin{pmatrix} a_{\boldsymbol{k}}^{\dagger} & a_{-\boldsymbol{k}}\end{pmatrix}\begin{pmatrix} -t\cos k-\mu & i\Delta\sin k \\ -i\Delta\sin k & t\cos k+\mu\end{pmatrix}\begin{pmatrix} a_{\boldsymbol{k}}^{\dagger} \\ a_{-\boldsymbol{k}}\end{pmatrix}+\text{const.}
$$

正

$$
H_{MF}=\frac{1}{2}\sum_{\boldsymbol{k}}\begin{pmatrix} a_{\boldsymbol{k}}^{\dagger} & a_{-\boldsymbol{k}}\end{pmatrix}\begin{pmatrix} -t\cos k-\mu & i\Delta\sin k \\ -i\Delta\sin k & t\cos k+\mu\end{pmatrix}\begin{pmatrix} a_{\boldsymbol{k}} \\ a_{-\boldsymbol{k}}^{\dagger}\end{pmatrix}+\text{const.}
$$

12. 269 ページ

(A.2.18) の最後の部分

誤

$$
=\frac{e\hbar}{2im}\lim_{x'\to x}\left(\frac{\partial}{\partial x}-\frac{\partial}{\partial x'}\right)k_BT\sum_n\mathrm{Tr}\left[\hat{G}(x,x',i\omega_n)\right]
$$

正

$$
=\frac{e\hbar}{2im}\lim_{x'\to x}\left(\frac{\partial}{\partial x'}-\frac{\partial}{\partial x}\right)k_BT\sum_n\mathrm{Tr}\left[\hat{G}(x,x',i\omega_n)\right]
$$

13. 271 ページ　(A.2.28)

誤

　その結果 R_NI は

$$
R_NI=\frac{\pi\Delta_0}{2e}\sin\varphi\sqrt{\frac{1+Z^2}{Z^2+\cos^2\frac{\varphi}{2}}}\tanh\left[\frac{\Delta_0}{2k_BT}\frac{1+Z^2}{Z^2+\cos^2\frac{\varphi}{2}}\right]
$$

と書ける [62].

正

　その結果 R_NI は

$$
R_NI=\frac{\pi\Delta_0}{2e}\sin\varphi\sqrt{\frac{1+Z^2}{Z^2+\cos^2\frac{\varphi}{2}}}\tanh\left[\frac{\Delta_0}{2k_BT}\sqrt{\frac{Z^2+\cos^2\frac{\varphi}{2}}{1+Z^2}}\right]
$$

と書ける [62].

14. 284 ページ　図 A.1 の脚注: 図の番号

誤

入射準粒子の感じるペアポテンシャルはそれぞれ (a)$\Delta_L(\theta_+)\exp(i\varphi_L)$, (b)$\Delta_L(\theta_-)\exp(i\varphi_L)$, (c)$\Delta_R(\theta_-)\exp(i\varphi_R)$, (b)$\Delta_R(\theta_+)\exp(i\varphi_R)$.

正

入射準粒子の感じるペアポテンシャルはそれぞれ (a)$\Delta_L(\theta_+)\exp(i\varphi_L)$, (b)$\Delta_L(\theta_-)\exp(i\varphi_L)$, (c)$\Delta_R(\theta_-)\exp(i\varphi_R)$, (d)$\Delta_R(\theta_+)\exp(i\varphi_R)$.

15. 42 ページ (6.2.1) 式ですが $\Psi(x)$ と $u(x)$, $v(x)$ の関係があるとより分かりやすいというご指摘がありました。

現状

$$\Psi(x) = \begin{cases} \exp(ip^+x)\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix} + a(E)\exp(ip^-x)\begin{pmatrix}0\\1\end{pmatrix} + b(E)\exp(-ip^+x)\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix} & x \le 0 \\ c(E)\exp(ik^+x)\begin{pmatrix}u_0\\v_0\end{pmatrix} + d(E)\exp(-ik^-x)\begin{pmatrix}v_0\\u_0\end{pmatrix} & x > 0 \end{cases}$$

改訂

$$\Psi(x) = \begin{pmatrix}u(x)\\v(x)\end{pmatrix} = \begin{cases} \exp(ip^+x)\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix} + a(E)\exp(ip^-x)\begin{pmatrix}0\\1\end{pmatrix} + b(E)\exp(-ip^+x)\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix} & x \le 0 \\ c(E)\exp(ik^+x)\begin{pmatrix}u_0\\v_0\end{pmatrix} + d(E)\exp(-ik^-x)\begin{pmatrix}v_0\\u_0\end{pmatrix} & x > 0 \end{cases}$$