『初歩から学ぶ固体物理学』第 2 刷（2017 年 7 月 10 日発行）正誤表

頁	行	誤	正
16	9 行目	$(\frac{a}{4},\frac{3a}{4},\frac{3a}{4}),(\frac{3a}{4},\frac{a}{4},\frac{3a}{4}),(\frac{3a}{4},\frac{a}{4},\frac{3a}{4})$	$(\frac{a}{4},\frac{3a}{4},\frac{3a}{4}),(\frac{3a}{4},\frac{a}{4},\frac{3a}{4}),(\frac{3a}{4},\frac{3a}{4},\frac{a}{4})$
31	真ん中あたり	$\frac{2\pi}{\lambda}(\overline{\mathrm{AP}}-\overline{\mathrm{OP}})=(\boldsymbol{k}_0-\boldsymbol{k})\cdot\boldsymbol{r}$	$\frac{2\pi}{\lambda}(\overline{\mathrm{AP}}-\overline{\mathrm{OB}})=(\boldsymbol{k}_0-\boldsymbol{k})\cdot\boldsymbol{r}$
48	欄外注 24 8 行目	式(4.5)で示した不確定性関係	式(4.20)で示した不確定性関係
	最下行	不確定性関係が成り立つ	不確定性原理が成り立つ
52	図 4.5 縦軸	$\log\lvert\tilde{\psi}(p_x,t)\rvert^2$	$\lvert\tilde{\psi}(p_x,t)\rvert^2$
85	図 6.3 縦軸の目盛り	0	$\varepsilon_{1\mathrm{s}}$
90	6.3.2 項 3 行目の式	$V_i=-\frac{Me^2}{2\pi\varepsilon_0 a}=1.43\times10^{-18}\ \mathrm{J}=8.92\ \mathrm{eV}$	$V_i=-\frac{Me^2}{2\pi\varepsilon_0 a}=-1.43\times10^{-18}\ \mathrm{J}=-8.92\ \mathrm{eV}$
122	最下行	一方，左辺は	一方，右辺は
162	図 11.4 一番下の図	m_e	m_e^*
167	図 11.10	$I=\int_S \boldsymbol{j}\cdot\mathrm{d}S$	$I=\int_S \boldsymbol{j}\cdot\mathrm{d}\boldsymbol{S}$ （S はベクトル）
208	13.3.2　磁化 2-3 行目	磁気モーメントを合計して $\boldsymbol{M}=\frac{1}{\Delta V}\sum_i \boldsymbol{m}_j$　(13.11)	磁気モーメント $\boldsymbol{m}_i$ を合計して $\boldsymbol{M}=\frac{1}{\Delta V}\sum_i \boldsymbol{m}_i$　(13.11)
220	下から 3 行目	ここで，上向きスピンの電子数 N_up および下向きスピンの電子数 N_down はそれぞれ $N_\mathrm{up}=\int_{-\infty}^{\infty}D_\mathrm{up}(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$　(13.51) $N_\mathrm{down}=\int_{-\infty}^{\infty}D_\mathrm{down}(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$　(13.52)	ここで，単位体積あたりの上向きスピンの電子数 N_up および下向きスピンの電子数 N_down はそれぞれ $N_\mathrm{up}=\frac{1}{V}\int_{-\infty}^{\infty}D_\mathrm{up}(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$　(13.51) $N_\mathrm{down}=\frac{1}{V}\int_{-\infty}^{\infty}D_\mathrm{down}(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$　(13.52)
221	式(13.55)	$M=\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}(N_\mathrm{down}-N_\mathrm{up})$ $=\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}\{D_\mathrm{down}(\varepsilon)-D_\mathrm{up}(\varepsilon)\}f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}\left\{D\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)-D\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)\right\}f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}D(\varepsilon)\left\{f\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)-f\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)\right\}\mathrm{d}\varepsilon$	$M=\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}(N_\mathrm{down}-N_\mathrm{up})$ $=\frac{1}{2V}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}\{D_\mathrm{down}(\varepsilon)-D_\mathrm{up}(\varepsilon)\}f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4V}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}\left\{D\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)-D\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)\right\}f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4V}g\mu_\mathrm{B}\int_{-\infty}^{\infty}D(\varepsilon)\left\{f\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)-f\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_\mathrm{B}B\right)\right\}\mathrm{d}\varepsilon$
	式(13.57)	$M=-\frac{1}{4}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D(\varepsilon)f'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$	$M=-\frac{1}{4V}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D(\varepsilon)f'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$
	式(13.58)	$M=-\frac{1}{4}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\left[D(\varepsilon)f(\varepsilon)\right]_{-\infty}^{\infty}+\frac{1}{4}g^2\mu_\mathrm{B}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D'(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D'(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$	$M=-\frac{1}{4V}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\left[D(\varepsilon)f(\varepsilon)\right]_{-\infty}^{\infty}+\frac{1}{4V}g^2\mu_\mathrm{B}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D'(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$ $=\frac{1}{4V}g^2{\mu_\mathrm{B}}^2B\int_{-\infty}^{\infty}D'(\varepsilon)f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$

222	式(13.59)	$$M=\frac{1}{4}g^2{\mu_B}^2B\left\{\int_{-\infty}^{\mu}D'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2D''(\mu)\right\}=\frac{1}{4}g^2{\mu_B}^2B\left\{D(\mu)+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2D''(\mu)\right\}$$	$$M=\frac{1}{4V}g^2{\mu_B}^2B\left\{\int_{-\infty}^{\mu}D'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2D''(\mu)\right\}=\frac{1}{4V}g^2{\mu_B}^2B\left\{D(\mu)+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2D''(\mu)\right\}$$
	式(13.66)	$$M=\frac{1}{4}g^2{\mu_B}^2BD(\varepsilon_F)\left[1+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2\left\{\frac{D''(\varepsilon_F)}{D(\varepsilon_F)}-\frac{D'(\varepsilon_F)^2}{D(\varepsilon_F)^2}\right\}\right]$$	$$M=\frac{1}{4V}g^2{\mu_B}^2BD(\varepsilon_F)\left[1+\frac{\pi^2}{6}(k_BT)^2\left\{\frac{D''(\varepsilon_F)}{D(\varepsilon_F)}-\frac{D'(\varepsilon_F)^2}{D(\varepsilon_F)^2}\right\}\right]$$
223	式(13.67)	$$M=\frac{1}{4}g^2{\mu_B}^2BD(\varepsilon_F)$$	$$M=\frac{1}{4V}g^2{\mu_B}^2BD(\varepsilon_F)$$
	式(13.68)	$$\chi_P=\frac{1}{4}\mu_0g^2{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)$$	$$\chi_P=\frac{1}{4V}\mu_0g^2{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)$$
	式(13.69)	$$\chi_P=\mu_0{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)$$	$$\chi_P=\frac{1}{V}\mu_0{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)$$
224	式(13.71)	$$\chi_L=-\frac{1}{3}\mu_0{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)=-\frac{1}{3}\chi_P$$	$$\chi_L=-\frac{1}{3V}\mu_0{\mu_B}^2D(\varepsilon_F)=-\frac{1}{3}\chi_P$$
255	式(14.52)	$$N_e\simeq\frac{1}{4}N_ce^{-\frac{\varepsilon_d}{k_BT}}\cdots$$	$$n_e\simeq\frac{1}{4}N_ce^{-\frac{\varepsilon_d}{k_BT}}\cdots$$
263	式(14.70)	$$I=I_S\left(e^{-\frac{eV_f}{k_BT}}-1\right)$$	$$I=I_S\left(e^{-\frac{eV_r}{k_BT}}-1\right)$$
292	9 行目から 12 行目	さらに 3 次元自由電子の状態密度が $$D(\varepsilon)=\frac{1}{2\pi^2}\left(\frac{2m_e}{\hbar^2}\right)^{3/2}\varepsilon^{1/2}$$ であることを用いれば $$\chi_L=-\frac{1}{3}\mu_0{\mu_B}^2D(\mu)$$ が得られる。	さらに 3 次元自由電子の状態密度が $$D(\varepsilon)=\frac{V}{2\pi^2}\left(\frac{2m_e}{\hbar^2}\right)^{3/2}\varepsilon^{1/2}$$ であることを用いれば $$\chi_L=-\frac{1}{3V}\mu_0{\mu_B}^2D(\mu)$$ が得られる。

［2019 年 3 月 29 日作成］