『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
208	13.3.2　磁化 2-3 行目	磁気モーメントを合計して $\boldsymbol{M} = \frac{1}{\Delta V}\sum_i \boldsymbol{m}_j \qquad (13.11)$	磁気モーメント $\boldsymbol{m}_i$ を合計して $\boldsymbol{M} = \frac{1}{\Delta V}\sum_i \boldsymbol{m}_i \qquad (13.11)$
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 $N_{\mathrm{up}} = \int_{-\infty}^{\infty} D_{\mathrm{up}}(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \qquad (13.51)$ $N_{\mathrm{down}} = \int_{-\infty}^{\infty} D_{\mathrm{down}}(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \qquad (13.52)$	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 $N_{\mathrm{up}} = \frac{1}{V}\int_{-\infty}^{\infty} D_{\mathrm{up}}(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \qquad (13.51)$ $N_{\mathrm{down}} = \frac{1}{V}\int_{-\infty}^{\infty} D_{\mathrm{down}}(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \qquad (13.52)$
221	(13.55)式	$\begin{aligned} M &= \frac{1}{2} g\mu_{\mathrm{B}}(N_{\mathrm{down}} - N_{\mathrm{up}}) \\ &= \frac{1}{2} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty}\{D_{\mathrm{down}}(\varepsilon) - D_{\mathrm{up}}(\varepsilon)\} f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty}\left\{D\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right) - D\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right)\right\} f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty} D(\varepsilon)\left\{f\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right) - f\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right)\right\}\mathrm{d}\varepsilon \end{aligned}$	$\begin{aligned} M &= \frac{1}{2} g\mu_{\mathrm{B}}(N_{\mathrm{down}} - N_{\mathrm{up}}) \\ &= \frac{1}{2V} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty}\{D_{\mathrm{down}}(\varepsilon) - D_{\mathrm{up}}(\varepsilon)\} f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4V} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty}\left\{D\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right) - D\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right)\right\} f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4V} g\mu_{\mathrm{B}}\int_{-\infty}^{\infty} D(\varepsilon)\left\{f\left(\varepsilon-\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right) - f\left(\varepsilon+\frac{1}{2}g\mu_{\mathrm{B}}B\right)\right\}\mathrm{d}\varepsilon \end{aligned}$
	(13.57)式	$M = -\frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D(\varepsilon) f'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$	$M = -\frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D(\varepsilon) f'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon$
	(13.58)式	$\begin{aligned} M &= -\frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left[D(\varepsilon) f(\varepsilon)\right]_{-\infty}^{\infty} + \frac{1}{4} g^2\mu_{\mathrm{B}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D'(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D'(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \end{aligned}$	$\begin{aligned} M &= -\frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left[D(\varepsilon) f(\varepsilon)\right]_{-\infty}^{\infty} + \frac{1}{4V} g^2\mu_{\mathrm{B}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D'(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \\ &= \frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\int_{-\infty}^{\infty} D'(\varepsilon) f(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon \end{aligned}$
222	(13.59)式	$\begin{aligned} M &= \frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left\{\int_{-\infty}^{\mu} D'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2 D''(\mu)\right\} \\ &= \frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left\{D(\mu) + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2 D''(\mu)\right\} \end{aligned}$	$\begin{aligned} M &= \frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left\{\int_{-\infty}^{\mu} D'(\varepsilon)\mathrm{d}\varepsilon + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2 D''(\mu)\right\} \\ &= \frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 B\left\{D(\mu) + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2 D''(\mu)\right\} \end{aligned}$
	(13.66)式	$M = \frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 BD(\varepsilon_{\mathrm{F}})\left[1 + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2\left\{\frac{D''(\varepsilon_{\mathrm{F}})}{D(\varepsilon_{\mathrm{F}})} - \frac{D'(\varepsilon_{\mathrm{F}})^2}{D(\varepsilon_{\mathrm{F}})^2}\right\}\right]$	$M = \frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 BD(\varepsilon_{\mathrm{F}})\left[1 + \frac{\pi^2}{6}(k_{\mathrm{B}}T)^2\left\{\frac{D''(\varepsilon_{\mathrm{F}})}{D(\varepsilon_{\mathrm{F}})} - \frac{D'(\varepsilon_{\mathrm{F}})^2}{D(\varepsilon_{\mathrm{F}})^2}\right\}\right]$
223	(13.67)式	$M = \frac{1}{4} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 BD(\varepsilon_{\mathrm{F}})$	$M = \frac{1}{4V} g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 BD(\varepsilon_{\mathrm{F}})$
	(13.68)式	$\chi_{\mathrm{P}} = \frac{1}{4}\mu_0 g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}})$	$\chi_{\mathrm{P}} = \frac{1}{4V}\mu_0 g^2{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}})$
	(13.69)式	$\chi_{\mathrm{P}} = \mu_0{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}})$	$\chi_{\mathrm{P}} = \frac{1}{V}\mu_0{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}})$
224	(13.71)式	$\chi_{\mathrm{L}} = -\frac{1}{3}\mu_0{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}}) = -\frac{1}{3}\chi_{\mathrm{P}}$	$\chi_{\mathrm{L}} = -\frac{1}{3V}\mu_0{\mu_{\mathrm{B}}}^2 D(\varepsilon_{\mathrm{F}}) = -\frac{1}{3}\chi_{\mathrm{P}}$
255	式(14.52)	$N_{\mathrm{e}} \simeq \frac{1}{4} N_{\mathrm{c}} e^{-\frac{\varepsilon_{\mathrm{d}}}{k_{\mathrm{B}}T}} \cdots$	$n_{\mathrm{e}} \simeq \frac{1}{4} N_{\mathrm{c}} e^{-\frac{\varepsilon_{\mathrm{d}}}{k_{\mathrm{B}}T}} \cdots$
263	式(14.70)	$I = I_{\mathrm{S}}\left(e^{-\frac{eV_{\mathrm{f}}}{k_{\mathrm{B}}T}} - 1\right)$	$I = I_{\mathrm{S}}\left(e^{-\frac{eV_{\mathrm{r}}}{k_{\mathrm{B}}T}} - 1\right)$

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 $$D(\varepsilon)=\frac{1}{2\pi^2}\left(\frac{2m_\mathrm{e}}{\hbar^2}\right)^{3/2}\varepsilon^{1/2}$$ であることを用いれば $$\chi_\mathrm{L}=-\frac{1}{3}\mu_0{\mu_\mathrm{B}}^2D(\mu)$$ が得られる。	さらに3次元自由電子の状態密度が $$D(\varepsilon)=\frac{V}{2\pi^2}\left(\frac{2m_\mathrm{e}}{\hbar^2}\right)^{3/2}\varepsilon^{1/2}$$ であることを用いれば $$\chi_\mathrm{L}=-\frac{1}{3V}\mu_0{\mu_\mathrm{B}}^2D(\mu)$$ が得られる。

［2017年8月17日作成］