

木村忠正著『電子デバイス』初版第1刷の正誤表 (2016年4月)

Page	原文 (誤)	正
p.2 式(1.7)	$R = \frac{l}{\rho S}, \quad \rho = \frac{l}{\sigma}$	$R = \rho \frac{L}{S}, \quad \rho = \frac{l}{\sigma}$
p.4 式(1.14)	$\mathbf{j} = qc(-D\nabla c)$	$\mathbf{j} = q(-D\nabla c)$
p.23 式(2.19)	$E_F = \frac{E_C + E_V}{2} - k_B T \ln \frac{N_C}{N_V}$ $= \frac{E_C + E_V}{2} - \frac{3}{4} k_B T \ln \frac{m_n^*}{m_p^*}$	$E_F = \frac{E_C + E_V}{2} - \frac{k_B T}{2} \ln \frac{N_C}{N_V}$ $= \frac{E_C + E_V}{2} - \frac{3}{4} k_B T \ln \frac{m_n^*}{m_p^*}$
p.26 式(2.28)	$G_{th} = R = \gamma n_0 p_0 = \gamma n_i^2$	$G_{th} = R_{th} = \gamma n_0 p_0 = \gamma n_i^2$
p.26 下から5行目の式	$n = n_0 + \Delta n \simeq n_0$	$n = n_{n0} + \Delta n \simeq n_{n0}$
p.26 下から3行目の式	$p = p_0 + \Delta p \simeq \Delta p$	$p = p_{n0} + \Delta p \simeq \Delta p$
p.27 式(2.29)	$\frac{d\Delta p}{dt} = G_{ext} + G_{th} - R$ $= G_{ext} - \gamma(n_0 \Delta p - n_i^2)$ $\simeq G_{ext} - \gamma n_0 \Delta p$ $= G_{ext} - \frac{\Delta p}{(1/\gamma n_0)}$ $= G_{ext} - \frac{\Delta p}{\tau_p}$	$\frac{d\Delta p}{dt} = G_{ext} + G_{th} - R$ $= G_{ext} - \gamma(n_{n0} \Delta p - n_i^2)$ $\simeq G_{ext} - \gamma n_{n0} \Delta p$ $= G_{ext} - \frac{\Delta p}{(1/\gamma n_{n0})}$ $= G_{ext} - \frac{\Delta p}{\tau_p}$
p.27 式(2.30)	$\tau_p = \frac{1}{\gamma n_0}$	$\tau_p = \frac{1}{\gamma n_{n0}}$
p.27 式(2.31)の2行前	$\Delta n \ll p_0$	$\Delta n \ll p_{p0}$
p.27 式(2.31)	$\tau_n = \frac{1}{\gamma p_0}$	$\tau_n = \frac{1}{\gamma p_{p0}}$
p.41 式(3.24)	$\Delta n_p(x) = n_{p0} \left[\exp\left(\frac{eV}{k_B T} - 1\right) \right] \exp\left(\frac{x - x_p}{L_n}\right)$	$\Delta n_p(x) = n_{p0} \left[\exp\left(\frac{eV}{k_B T}\right) - 1 \right] \exp\left(\frac{x - x_p}{L_n}\right)$

p.62 式(4.11)	$i_c = \Delta I_C \doteq \Delta I_{C,n}$ $= \gamma \alpha^* \Delta I_E = -\alpha i_e$	$i_c = \Delta I_C \doteq \Delta I_{C,n}$ $= \gamma \beta \Delta I_E = -\alpha i_e$
p.62 式(4.12), (4.13)		$kT \rightarrow k_B T$ に訂正 (2箇所)
p.64 式(4.17)の次の行	ベース接地の電流増幅率	エミッタ接地の電流増幅率
p.66 式(4.21)		$kT \rightarrow k_B T$ に訂正 (2箇所)
p.68 式(4.30)	$i_c = -\frac{\alpha + r_b y_c}{1 + r_b g_c} i_e$	$i_c = -\frac{\alpha + r_b g_c}{1 + r_b g_c} i_e$
p.76 演習問題(2)	エミッタ効率 $\beta^* = 0.95$, 到達率 $\gamma = 0.98$	エミッタ効率 $\gamma = 0.95$, 到達率 $\beta^* = 0.98$
p.76 演習問題(4)②		$kT \rightarrow k_B T$ に訂正
p.82 図 5.4	実線 – 高周波 ($f > \sim 100\text{Hz}$) 破線 -- 低周波 ($f < \sim 100\text{Hz}$)	実線 – 低周波 ($f < \sim 100\text{Hz}$) 破線 -- 高周波 ($f > \sim 100\text{Hz}$)
p.85 図 5.8	$V_G < V$	$V_G < V_T$
p.101 図 6.3 横軸	ε_C	ε_T
p.102 図 6.4	V_C (3箇所)	V_T (3箇所)
p.114 式(7.7)	$E_{ph}[\text{eV}] = \frac{ch}{q\lambda} = \frac{1.24}{\lambda[\mu\text{m}]} = \frac{1.24n_r}{\lambda_s[\mu\text{m}]} = \frac{1.24n_r k_s[\mu\text{m}^{-1}]}{2\pi}$	$E_{ph}[\text{eV}] = \frac{ch}{e\lambda} = \frac{1.24}{\lambda[\mu\text{m}]} = \frac{1.24}{n_r \lambda_s[\mu\text{m}]} = \frac{1.24k_s[\mu\text{m}^{-1}]}{2\pi n_r}$
p.119, 図 7.12		Si の点を格子定数 5.43 Å の位置へ横方向に平行移動
p.120 式(7.9)	$N_{eh} = \frac{I_{inj}}{q}, \quad N_{ph} = \frac{P}{\hbar\omega}$	$N_{eh} = \frac{I_{inj}}{e}, \quad N_{ph} = \frac{P}{\hbar\omega}$
p.120 式(7.10)	$\eta = \frac{N_{ph}}{N_{eh}} = \frac{\hbar\omega}{q} \frac{P}{I_{inj}}$	$\eta = \frac{N_{ph}}{N_{eh}} = \frac{e}{\hbar\omega} \frac{P}{I_{inj}}$

p.140 脚注の最終行の式	$kL = n\pi, k = \frac{n\pi}{L},$ $E = \frac{\hbar^2 k^2}{2m_e^*} = \frac{\hbar^2}{2m_e^* L^2} n^2$	$k_n L = n\pi, k_n = \frac{n\pi}{L},$ $E_n = \frac{\hbar^2 k_n^2}{2m_e^*} = \frac{\hbar^2}{2m_e^* L^2} n^2 \pi^2$ $= \frac{\hbar^2}{8m_e^* L^2} n^2$
p.141 上から 2 行目の式	$\lambda_n = 10[\text{nm}]$	$\lambda_n = \frac{10}{n}[\text{nm}]$
p.142 式(8.5), (8.7), 脚注の下から 1 行目と 2 行目	$N(E)$	$Z(E)$
p.155, 図 9.5 左の図面の手前の結晶面	(001)	$(01\bar{1})$
p.165 図 9.12		V_{in} と V_{out} を入れ替える
p.176 第 1 章(3)	$1/2m_n^* v_{\text{th}}^2 = 3/2k_B T$ より, (省略) $= 1.2 \times 10^4 [\text{m/s}]$	$(1/2)m_n^* v_{\text{th}}^2 = (3/2)k_B T$ より, (省略) $= 2.03 \times 10^5 [\text{m/s}]$
p.178(5)①		$kT \rightarrow k_B T$ に訂正 (2 箇所)
p.181 第 4 章(3) 下から 2 行目	(省略) $\times \frac{36}{10^{-2}} [\text{cm/s}]$	(省略) $\times \frac{36}{10^{-3}} [\text{cm/s}]$
p.186 第 8 章(1)		$kT \rightarrow k_B T$ に訂正 (2 箇所)
p.189 表 A	次頁の表に訂正 (記号のフォント訂正: 電子ボルトの eV, 真空の透磁率の ϵ_0)	
p.190 表 C Ge の有効質量の m_p	$m_{1h} = 0.044$ $m_{1h} = 0.044$	$m_{1h} = 0.044$ $m_{hh} = 0.28$

表 A 物理定数

量	記号	数値	単位
プランク定数	h	6.62608×10^{-34}	[Js]
	$\hbar = h / 2\pi$	1.0545727×10^{-34}	[Js]
電子の静止質量	m_0	9.10939×10^{-31}	[kg]
真空中の光速	c	2.99792×10^8	[m/s]
素電荷	e	1.60218×10^{-19}	[C]
電子ボルト	eV	1.60218×10^{-19}	[J]
ボルツマン定数	k_B	1.38066×10^{-23}	[J/K]
ボーア半径	a_B	0.529177	[Å]
真空の誘電率	ϵ_0	8.85419×10^{-12}	[F/m]
真空の透磁率	μ_0	$4\pi\times 10^{-7}$ $=1.25664\times 10^{-6}$	[H/m]