正誤表「アナログ電子回路-半導体デバイスとその応用技術-」（1 刷）

2023 年 10 月 03 日

	誤	正
p.13 式(2.1)	$m=\frac{v^2}{r}=\frac{q^2}{4\pi\varepsilon_0 r^2}\ [\mathrm{N}]$	$m\frac{v^2}{r}=\frac{q^2}{4\pi\varepsilon_0 r^2}\ [\mathrm{N}]$
p.14 式(2.7)	$E=U_1+E_{m1}$	$E_1=U_1+E_{m1}$
p.15 表 2.2 下 ・原子番号	B：3	B：5
p.27 図 3.1 (a)初期状態	㊀アクセプタイオン （イオン化した 5 価元素の原子）	㊀アクセプタイオン （イオン化した 3 価元素の原子）
	㊉ドナーイオン （イオン化した 3 価元素の原子）	㊉ドナーイオン （イオン化した 5 価元素の原子）
p.31 最下行の式	$\phi-(\phi-V_D)=V_D=\frac{kT}{q}\ln\left(\frac{n_p(0)}{n_{p0}}\right)=\frac{kT}{q}\ln\left(\frac{p_n(0)}{p_{p0}}\right)\ [\mathrm{V}]$	$\phi-(\phi-V_D)=V_D=\frac{kT}{q}\ln\left(\frac{n_p(0)}{n_{p0}}\right)=\frac{kT}{q}\ln\left(\frac{p_n(0)}{p_{n0}}\right)\ [\mathrm{V}]$
p.32 式(3.5)	$p_n(0)=p_{p0}\exp\left(\frac{qV_D}{kT}\right)\ [\mathrm{m}^{-3}]$	$p_n(0)=p_{n0}\exp\left(\frac{qV_D}{kT}\right)\ [\mathrm{m}^{-3}]$
p.59【例題 4.4】	$h_{rc}=\left(\frac{v_2}{v_1}\right)_{i_1=0}=1$	$h_{rc}=\left(\frac{v_1}{v_2}\right)_{i_1=0}=1$
p.67 図 4.36 縦軸	I_{BE}	V_{BE}
p.105 6.5 [1] 上から 4 行目	ゲートをアースに接続する	ゲートを負電圧 V_{GG} に接続する
p.107【例題 6.6】	$R_C=\frac{\lvert V_{GS}\rvert}{I_D}=\frac{0.4\mathrm{V}}{2\mathrm{mA}}=200\Omega$	$R_S=\frac{\lvert V_{GS}\rvert}{I_D}=\frac{0.4\mathrm{V}}{2\mathrm{mA}}=200\Omega$
p.126	$R=\frac{r_{ce}R_L}{r_{ce}+R_L},R'=1\Big/\left(\frac{1}{r_s}+\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}\right)$	掲載位置に誤りがあります。p.125 の最下行が正しい位置で，表 7.2 中の記号の説明です。
p.126 表 7.3 のコレクタ接地の入力インピーダンス	$r_{ie}+(\beta+1)R$	$r_{ie}+(\beta+1)R_L$

p.153 式 (8.5) の下段の式	$i_o = \dfrac{A_i}{1+A_iH_i}v_i = A_{if}v_i$	$i_o = \dfrac{A_i}{1+A_iH_i}i_i = A_{if}i_i$
p.154 図 8.3	(c) 直列帰還－直列注入形	(c) 直列帰還－並列注入形
	(d) 並列帰還－直列注入形	(d) 並列帰還－並列注入形
p.155 図 8.4	(c) 並列帰還－並列注入形	(c) 直列帰還－並列注入形
p.172 式(8.66)の下に説明を追加する。		$\theta=-\pi$ で $\lvert A_vH_V\rvert \geq 1$ のときも同様に発振する(詳細は 13.1 節を参照のこと).
p.222 式(11.6)	$P_C = \dfrac{1}{T}\int_0^T v_{ce}i_c dt = \cdot\ \cdot\ \cdot$ $= \dfrac{V_{CC}^2}{4R_L}\cdot\dfrac{1}{T}\int_0^T\left(1-\dfrac{1-\cos\omega t}{2}\right)dt$ $= \dfrac{V_{CC}^2}{4R_L}\cdot\dfrac{1}{T}\left[\dfrac{t}{2}+\dfrac{\sin\omega t}{2\omega}\right]_0^T = \dfrac{V_{CC}^2}{8R_L}$	$P_C = \dfrac{1}{T}\int_0^T v_{ce}i_c dt = \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot$ $= \dfrac{V_{CC}^2}{4R_L}\cdot\dfrac{1}{T}\int_0^T\left(1-\dfrac{1-2\cos\omega t}{2}\right)dt$ $= \dfrac{V_{CC}^2}{4R_L}\cdot\dfrac{1}{T}\left[\dfrac{t}{2}+\dfrac{\sin 2\omega t}{4\omega}\right]_0^T = \dfrac{V_{CC}^2}{8R_L}$
p.228【例題 11.2】	②入力電力 P_i	②最大入力電力 P_{imax}
p.233 式(11.34)	$i_{c1} = \dfrac{2I_m}{T}\int_{-t_1}^{t_1}(\cos\omega t-\cos\omega t_1)\cos\omega t dt$ $= \dfrac{2I_m}{T}\int_{-t_1}^{t_1}\left(\dfrac{1-\cos 2\omega t}{2}-\cos\omega t_1\cos\omega t\right)dt$ $= \dfrac{2I_m}{T}\left[\dfrac{t-\dfrac{\sin 2\omega t}{2\omega}}{2}-\dfrac{\cos\omega t_1\sin\omega t}{\omega}\right]_{-t_1}^{t_1}$ $= \dfrac{I_m}{2\pi}(2\omega t_1-\sin_2\omega t_1)$	$i_{c1} = \dfrac{2I_m}{T}\int_{-t_1}^{t_1}(\cos\omega t-\cos\omega t_1)\cos\omega t dt =$ $= \dfrac{2I_m}{T}\int_{-t_1}^{t_1}\left(\dfrac{1+\cos 2\omega t}{2}-\cos\omega t_1\cos\omega t\right)dt$ $= \dfrac{2I_m}{T}\left[\dfrac{t+\dfrac{\sin 2\omega t}{2\omega}}{2}-\dfrac{\cos\omega t_1\sin\omega t}{\omega}\right]_{-t_1}^{t_1}$ $= \dfrac{I_m}{2\pi}(2\omega t_1-\sin 2\omega t_1)$
p.241 式(11.54)	$P_o = P_i - P_D = \dfrac{V_{DD}^2}{2}\cdot\dfrac{R_L}{R_{DS(ON)}+R_L}$ $-\dfrac{V_{DD}^2}{R_{DS(ON)}+R_L}\cdot\dfrac{2f_s(t_r+t_f)}{3\pi}$	$P_o = P_i - P_D = \dfrac{V_{DD}^2}{2}\cdot\dfrac{R_L}{(R_{DS(ON)}+R_L)^2}$ $-\dfrac{V_{DD}^2}{R_{DS(ON)}+R_L}\cdot\dfrac{2f_s(t_r+t_f)}{3\pi}$
p.250 最下行	$\tau = 2/CR_L$	$\tau = CR_L/2$
p.251 式(12.17)	$V_o = V_{o1}+V_{o2}$ $= 2E_m\sin\omega t_2\left(1-\dfrac{T-\Delta t}{CR_L}\right)$	$V_o = 2E_m\sin\omega t_2 - \dfrac{1}{2}\Delta v_o$ $= 2E_m\sin\omega t_2\left(1-\dfrac{T-\Delta t}{2CR_L}\right)$ ※ Δv_{o1} と Δv_{o2} の位相は $T/2$ ずれており, これらを加算した Δv_o の大きさは, ダイオードの導通時間 Δt を無視すると Δv_{o1} に等しくなる。

p.252 式(12.18)	$\gamma \cong \frac{T-\Delta t}{\sqrt{6}CR_L}\left(1+\frac{T-\Delta t}{CR_L}\right)$	$\gamma \cong \frac{T-\Delta t}{\sqrt{6}CR_L}\left(1+\frac{T-\Delta t}{2CR_L}\right)$
p.253 表 12.2 全波倍電圧整流の出力電圧 V_o	$2E_m \sin\omega t_2 - \frac{I_o\left(T-\Delta t\right)}{C}$	$2E_m \sin\omega t_2 - \frac{I_o\left(T-\Delta t\right)}{2C}$
p.267 表 12.6	昇圧形コンバータの動作状態	昇降圧形コンバータの動作状態
p.285 式(13.41)	$f_p = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0C_0}}\left(1+\frac{C_0}{C}\right) = f_s\left(1+\frac{C_0}{C}\right)$	$f_p = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0C_0}}\sqrt{1+\frac{C_0}{C}} = f_s\sqrt{1+\frac{C_0}{C}}$
p.329 第 7 章 2.(3) コレクタ接地の Zo	$Z_o = \frac{r_{ie}+R'}{\beta+1}\cdot\frac{r_{ce}+R_L}{r_{ce}}$ $= \frac{(1.85+0.47)\text{k}\Omega}{200}\times\frac{(50+2.7)\text{k}\Omega}{50\text{k}\Omega}$ $= 0.012226\text{k}\Omega = 12.2\Omega$	$Z_o = \frac{r_{ie}+R'}{\beta+1} = \frac{(1.85+0.47)\text{k}\Omega}{200}$ $= 11.6\Omega$
p.330 第 8 章 4.	$R_0 = \frac{R_1R_2}{R_1+R_2} = \frac{51\times15}{51+15} = 9.27\text{k}\Omega$	$R_0 = \frac{R_1R_2}{R_1+R_2} = \frac{51\times15}{51+15} = 11.59\text{k}\Omega$
p.331 第 8 章 4.	$Z_{if} = \frac{R_0Z'_{if}}{R_0+Z'_{if}} = \frac{9.27\times23.92}{9.27+23.92} = 6.7\text{k}\Omega$ $Z_i = \frac{R_0Z'_i}{R_0+Z'_i} = \frac{9.27\times2.2}{9.27+2.2} \cong 1.78\text{k}\Omega$	$Z_{if} = \frac{R_0Z'_{if}}{R_0+Z'_{if}} = \frac{11.59\times23.92}{11.59+23.92} = 7.8\text{k}\Omega$ $Z_i = \frac{R_0Z'_i}{R_0+Z'_i} = \frac{11.59\times2.2}{11.59+2.2} \cong 1.85\text{k}\Omega$
p.337 第 13 章 2.	$f_p = f_s\left(1+\frac{C_0}{C}\right) = 3.56\times\left(1+\frac{4\text{pF}}{50\text{pF}}\right) \cong 3.85\text{MHz}$	$f_p = f_s\sqrt{1+\frac{C_0}{C}} = 3.56\times\sqrt{1+\frac{4\text{pF}}{50\text{pF}}} \cong 3.7\text{MHz}$