「エレクトロニクスのための回路理論」(初版 1 刷，ISBN978-4-339-00897-5)の正誤内容

【2 章】

p.20 問図 2.3（b）において，I_a の電流の方向を逆（正しくは，半時計回転の向き）にする。

【3 章】

p.25 9 行目

$$= \sqrt{V_1^2 + V_2^2 + 2V_1V_2\cos(\theta_1 - \theta_2)} \cdot \sin(\omega t + \phi) \tag{3.9}$$

は 8 行目（v_T（t）＝の 5 行目）として挿入する（∵ ϕ＝･･･ の式の前に移動する)。

p.29 表 3.1 内の「インダクタ L」および「キャパシタ C」の最下段内の式：積分の t, 0 をトル。

$$i_L(t) = \frac{1}{L}\int_0^t v_L(t)dt \ \rightarrow \ i_L(t) = \frac{1}{L}\int v_L(t)dt,$$

$$v_C(t) = \frac{1}{C}\int_0^t i_C(t)dt \ \rightarrow \ v_C(t) = \frac{1}{C}\int i_C(t)dt$$

【4 章】

p.36 下から 2 行目　（誤）$j\omega C$ → （正）$j\omega L$

【5 章】

p.42 1 行目　･･･複素数 j を用いた記号法･･･　：　j を取る

p.44 式(5.9)の tan は $\tan^{-1}$，式(5.10)の −tan は $-\tan^{-1}$ にする。

p.48 式(5.21)の分母，分子のルートの中の（ $j\omega c$ ）^{2} の j は取り，（ωc ）^{2} とする。

図 5.15 の上の R_2 は R_1 にする。

p.49 式(5.24)の右側の式：

$$\arg\left(\frac{v_o}{v_i}\right) = \angle\theta = 90° - \tan^{-1}\left(\frac{\omega L}{R}\right) \ \rightarrow \ \arg\left(\frac{v_o}{v_i}\right) \equiv \theta = 90° - \tan^{-1}\left(\frac{\omega L}{R}\right)$$

p.51 式(5.27)の右側の式：

$$\arg\left(\frac{v_o}{v_i}\right) = -\tan^{-1}(\omega CR) \ \rightarrow \ \arg\left(\frac{v_o}{v_i}\right) \equiv \theta = -\tan^{-1}(\omega CR)$$

図 5.20 の v は v_i，v_c は v_o にする。

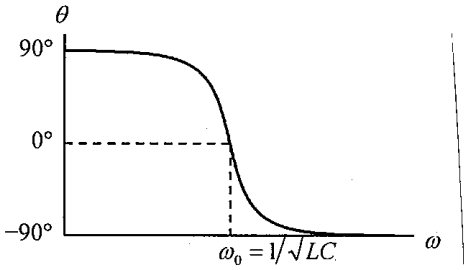
p.52 図 5.24 の v は v_i にする。

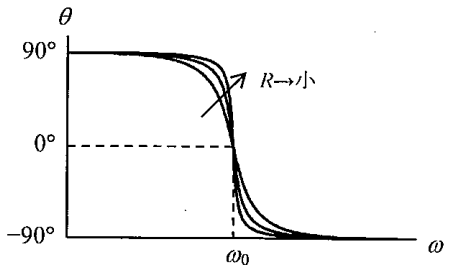
p.53 図 5.27 の v は v_i にする。

p.55 図 5.30，5.31，5.32 の縦軸，｜v_o / v_i｜ は ｜v_R/v_i｜ にする。

図 5.30 および図 5.31 の右側の図の縦軸：θ → $\arg(v_o/v_i)$にする。

図 5.30，5.31 の右側の伝達特性のグラフはそれぞれつぎのようにする。





※ただし，図 5.30 および図 5.31 の右側の図の縦軸： θ → $\arg(v_o/v_i)$

式(5.38)左辺の分母の v_o は v_i にする。

p.58 15 行目，$R \ll 1/\omega c$ は，$R \gg 1/\omega c$ にする。v_L は v_o にする。

p.59 図 5.35 の decace は decade にする（2 箇所あり）。

【6 章】

p.65 図 6.2 の P_r は，P_e にする。

【例題 6.2】の最後の行にある文章，正しくは下記の通り：

［~~cos~~φ が正（負）のとき：進み（遅れ）力率と呼ぶ。図 6.3：遅れ力率 0.7 の負荷をもつ回路］

p.66 6.3.2 項の 1 行目の E_s と Z_s を入れ替え，インピーダンス Z_s をもつ電源 E_s とする。

p.68 6.3.3 の 2 行下　皮相電力は実効電力と無効電力の 2 乗和の平方根

最後の行：　$\cos\phi \ll 1$　→　$\cos\phi < 1/\sqrt{2}$

p.70 問図 6.1 の 1C は，1F とする。

問図 6.3

回路図の左上(Es の上側)の「●(黒丸)」は不要(トル)。

回路図の右側上下の「●(黒丸)」は「○(白丸:端子)」に変更。

【7 章】

p.71（下から 2 行目），p.76（8 行目），p.77（2，3 行目，図 7.12，p.79（7.4 節の 5 行目），p.80（式(7.31)の上 1 行目）の解放 は，開放 で統一する。

p.81 課題 7.10　（誤）図 7.20 の回路･･･　→　（正）図 7.19 の回路･･･

【7.2】の 1 行目　（誤）･･･，$i =$　→　（正）･･･，$i_{AC} =$

【8 章】

p.84 下から 3 行目，1 行目，p.85 図 8.6（a），上から 1 行目　（誤）解放　→　（正）開放

p.86 課題 8.3　･･･合成インピーダンス Z_{all} を求めよ。：加筆

p.90 図 8.16 はつぎのようにする。

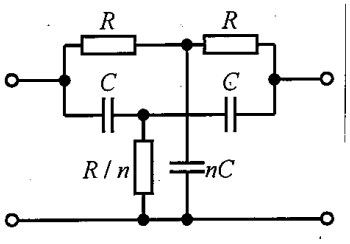


図 8.17 の伝達比の上の数値は 1 を記入し，つぎのようにする。

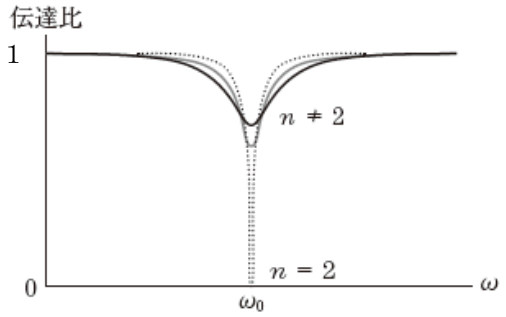


図 8.17

1～3 行目の文はつぎのようにする。

……が打ち消し合って，信号は出力されない。この回路では， $n = 2$ のときに $\omega_0 = 1/(RC)$ で零回路となる。ここで n を変えたときの様子を**図 8.17** に示す。

【9 章】

p.99 5 行目の式で $I_2 = 0$ は， $V_2 = 0$ とする。

p.108 図 9.21 の下 V_2 は， V とする。

p.110 問図 9.3: 回路図の左上(Vs の上側)の「○(白丸)」は不要(トル)。

【10 章】

p.113 式(10.6)の 2 行下 ･･･それぞれ~~の~~ $v_{C,t}(t)$･･･ ：の を取る

p.120〔8〕 初期値定理において

証明：〔1〕微分則［式(10.31)］で，s→∞とすると $e^{st} \to 0$ であるから，左辺は ：加筆

p.121 表 10.1 内の「インダクタ L」および「キャパシタ C」の中段内の式：積分の上限，下限に t,0 を付ける。

$$i_L(t) = \frac{1}{L}\int v_L(t)dt + i_L(0)^{※} \quad \to \quad i_L(t) = \frac{1}{L}\int_0^t v_L(t)dt + i_L(0)^{※},$$

$$v_C(t) = \frac{1}{C}\int i_C(t)dt + v_C(0)^{※} \quad \to \quad v_C(t) = \frac{1}{C}\int_0^t i_C(t)dt + v_C(0)^{※}$$

p.127 例題 10.5】の 4 行目， $\delta(0) = 0$ を $\delta(t) = 0$ とする。

p.131 式(10.80), (10.81) の $e^{-\frac{L}{R}t}$ は, $e^{-\frac{R}{L}t}$ にする(式(10.80)は 2 箇所, 式(10.81)は 3 箇所。式(10.81)の第 1 項左辺 $vR(t)$ は， $v_R(t)$ とする。

式(10.83)の左辺 4 項目(「＝」のスグ左の項)：分母の「C」をトル。

$$RI(s) + L\{sI(s) - i(0)\} + \frac{1}{sC}I(s) + \frac{v_C(0)}{sC} = \frac{E}{s} \quad \to \quad RI(s) + L\{sI(s) - i(0)\} + \frac{1}{sC}I(s) + \frac{v_C(0)}{s} = \frac{E}{s}$$

p.133 図 10.12(b) 分子の L_2 を L_1 にする。

p.134【10.6】の課題文章および問図 10.4 内の記号の修正(p.188 の解答例と合せるための修正)：

文章 1 行目： $V_i \to v_i(t)$， 3 行目： $V_i(t) \to v_i(t)$， 4 行目： $V_o(t) \to v_0(t)$

文章 4 行目： 「･･･の出力応答から上式となることを導け。」

→「・・・の出力応答から t_r を求め，$t_r \fallingdotseq 0.35/f_H$ となることを導け。」

問図 10.4：　$V_i \rightarrow v_i(t)$，　$V_o \rightarrow v_o(t)$

【11 章】

p.140 の 1 行目の **伝搬定数** は，**減衰定数** とする。

p.151 の図 11.10 における $\begin{bmatrix} A & -B \\ C & -D \end{bmatrix}$ は $\begin{bmatrix} A & -B \\ C & -D \end{bmatrix}$ とする。

【課題略解】

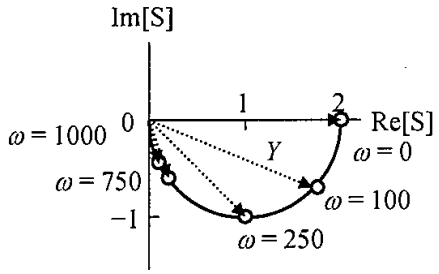
p.157 課題解表 3.1（上の表中）　　（誤）解放　→　（正）開放

最終行の ＝ $10\sqrt{5}\cdot\sin(\omega t + \pi/2)$ は取る。

p.158 2 行目（6）の右辺は，$=50\sqrt{2}\sin(\omega t + \pi/4)$ のように$\sqrt{2}$ を入れる。

8 行目，課題 5.1 の右辺 $(R - \omega L)$ は，$(R - j\omega L)$ にする。

課題解図 5.1（b）はつぎのようにする。



課題解図 5.2（a）の上側の $\omega = 0$ は，$\omega = \infty$ にする。

p.159 2，3 行目 v_{out} ＝ 以降の $\frac{分子}{分母}$ はそれぞれ $\frac{分子}{分母}v$ のように，v を入れる。

課題 5.4　（1）

$\theta_2 = -\tan^{-1}(1/\omega CR_2)$，$\theta_1 = -\tan^{-1}\{1/\omega C(R_1+R_2)\}$，$\theta = \theta_2 - \theta_1$　：加筆

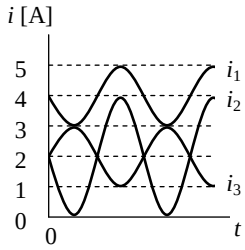
課題 5.5 の 1 行目右辺の分子の－（マイナス）は，＋（プラス）にする。また，2 行目分子の ＋$j\{\omega LR_1R_2 - \omega LR_2(R_1 + R_2)\}$ は，$-j\omega LR_2^2$ にする。

p.160 課題解図 5.5　横軸　（誤）ωCR　→　（正）$1/CR$　［2 箇所］

p.162 課題 7.1　課題解図 7.1 の下の式

（誤）・・・$V_{R2}' = I_{R1}' R_2 = \cdots$　→　（正）・・・$V_{R2}' = I_{R1}'(R_2 // R_3) = \cdots$

p.163 課題解図 7.3 はつぎのようにする。



p.164 課題 7.7　v_Tの式：vが抜けている。正しくは，　$v_T = \frac{R_1}{R_1+R_2}v$

課題 7.9 の 5，6 行目はつぎのようにする。

$$V_a = \frac{\begin{vmatrix} I_1 - I_2 & -Y_2 \\ I_2 + I_3 & Y_2 + Y_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} Y_1 + Y_2 & -Y_2 \\ -Y_2 & Y_2 + Y_3 \end{vmatrix}} = \frac{(Y_2 + Y_3)(I_1 - I_2) + Y_2(I_2 + I_3)}{Y_1Y_2 + Y_2Y_3 + Y_3Y_1} = \frac{(Y_2 + Y_3)I_1 - Y_3I_2 + Y_2I_3}{Y_1Y_2 + Y_2Y_3 + Y_3Y_1}$$

$$V_b = \frac{\begin{vmatrix} Y_1 + Y_2 & I_1 - I_2 \\ -Y_2 & I_2 - I_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} Y_1 + Y_2 & -Y_2 \\ -Y_2 & Y_2 + Y_3 \end{vmatrix}} = \frac{(Y_1 + Y_2)(I_2 - I_3) + Y_2(I_1 - I_2)}{Y_1Y_2 + Y_2Y_3 + Y_3Y_1} = \frac{Y_2I_1 + Y_1I_2 - (Y_1 + Y_2)I_3}{Y_1Y_2 + Y_2Y_3 + Y_3Y_1}$$

p.165 課題 8.2　3 行目：

$R_1R_x = R_2R_3$，$L_xR_1 = L_3R_2$　→　$\therefore R_x = R_3R_2/R_1,\ L_x = L_3R_2/R_1$

p.169 課題 11.3 の 2 行目の最右辺の式:b/a は a/b の誤り。

$= \sqrt{a^2+b^2}\cos\left\{x \mp \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)\right\}$ → $= \sqrt{a^2+b^2}\cos\left\{x \mp \tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right)\right\}$

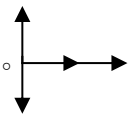
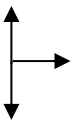
【章末問題解答】

p.172 **【2.4】** の 5 行目，$I_2 = 4\text{A}$ は，$I_2 = 5\text{A}$ にする。

p.173 **【3.1】** の 1 行目右辺は，$= \sqrt{2}\,100\sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$ にする。

p.173，174 **【3.4】** での E はすべて，V_m にする（9 か所）。

p.175 **【5.5】** 3 行目の $1/(-jX_C)$ は，$1/(jX_C)$ にする。

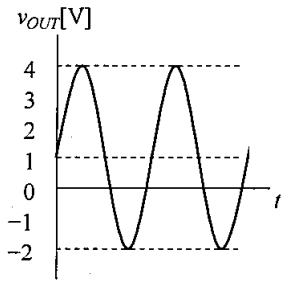
解図 4.3(b) の横方向の矢印の長いほうの部分は取る。  は  にする。

p.178 **【7.1】** において，$V_2 = \frac{2}{3}V_{\text{DC}}$ は，$V_2 = \frac{1}{3}V_{\text{DC}}$ にする。また，v_{out} ＝の右辺の分子の

$v_{\text{AC}} + 2V_{\text{DC}} + 6i_{\text{AC}}$ は，$v_{\text{AC}} + V_{\text{DC}} + 6i_{\text{AC}}$ にする。

【7.2】 において，v_{out} ＝の中辺の分子の＋6＋は，＋3＋にする。右辺の＋2〔V〕は，＋1〔V〕にする。

解図 7.2 はつぎのようにする。



【7.3】，**【7.4】** 中の 解放端電圧 を 開放端電圧 にする。

【7.5】 上から 4 行目にある式の最右辺：　（誤）・・・$+Y_6V_b$　→　（正）・・・$+Y_6V_c$

p.179 **【7.6】** 上から 3 行目にある式の分子：　$R_1(R_3+R_4) - R_3(R_1+R_2)$　→　$R_1R_4 - R_2R_3$

【8.2】 の $L_x = C_1R_2R_3$ は，$L_x = C_2R_1R_4$ にする。

p.180 **【8.5】** の $\frac{13}{7}\,\Omega$ は，$\frac{13}{7}\,Z\Omega$とする。

【8.8】1 行目の式：　（誤）0.5+(5.5//6)+1.5=4.37Ω　→　（正）0.5+(5.5//6)+1=4.37Ω

【8.9】の Z_2 ＝ の右辺の分子は，R_4R_5 を，$j\omega C\,R_4R_5$ にする。

p.184 【9.6】の下から 3 行目の，R が∞と は，R が∞だと にする（だ を挿入）。

p.186 最下段の式（解図 10.1 のスグ上の式）：2 つの式なので「，」とスペースを入れる。

$I_1(s) = -I_2(s), -R_1I_2(s)\cdots$

p.188【10.6】の上から 1～3 行目

$E = Ri(t) + v_0(t),\ \ v_0(t) = \frac{1}{C}\int_0^t i(t)dt$ → $E = Ri(t) + v_0(t),\ \ v_0(t) = \frac{1}{C}\int_0^t i(t)dt + v_0(0)$

$\frac{E}{s} = RI(s) + V_0(s), V_0(s) = \frac{1}{sC}I(s) + \frac{v(0)}{s}$ → $\frac{E}{s} = RI(s) + V_0(s), V_0(s) = \frac{1}{sC}I(s) + \frac{v_0(0)}{s}$

ここで，$v(0)$：初期値=0 とすると → ここで，$v_0(0)$：初期値=0 とすると