2024 年 7 月 12 日

正誤表

『過渡現象論 —理論と計算方法を学ぶ—』　馬場吉弘（初版）

頁・箇所	原文（誤）	修正文（正）
22 頁・(3.39)式 2 行目	$-\left(\frac{\lambda-\alpha+\beta}{2\beta}\right)e^{-(\alpha+\beta)t}-e^{-\lambda t}\Big\}$	$-\left(\frac{\lambda-\alpha+\beta}{2\beta}\right)e^{-(\alpha+\beta)t}+e^{-\lambda t}\Big\}$
22 頁・(3.40)式 2 行目	$-(\alpha+\beta)\left(\frac{\lambda-\alpha+\beta}{2\beta}\right)e^{-(\alpha+\beta)t}+\lambda\, e^{-\lambda t}$	$+(\alpha+\beta)\left(\frac{\lambda-\alpha+\beta}{2\beta}\right)e^{-(\alpha+\beta)t}-\lambda\, e^{-\lambda t}\Big\}$
29 頁・(4.34)式 1 行目	$\int_0^\infty R\, i^2(t)dt = R\, J^2\int_0^T e^{-\frac{2t}{\tau}}\, dt$	$\int_0^\infty R\, i^2(t)dt = R\, J^2\int_0^\infty e^{-\frac{2t}{\tau}}\, dt$
40 頁・(5.15)式 1 行目	$\int_0^\infty E_0\, i(t)dt = \frac{E_0^{\,2}}{R}\int_0^T e^{-\frac{t}{\tau}}\, dt$	$\int_0^\infty E_0\, i(t)dt = \frac{E_0^{\,2}}{R}\int_0^\infty e^{-\frac{t}{\tau}}\, dt$
42 頁・(5.16)式 2 行目	$= R\int_0^T\left(\frac{E_0}{R}\right)^2 e^{-\frac{2t}{\tau}}\, dt$	$= R\int_0^\infty\left(\frac{E_0}{R}\right)^2 e^{-\frac{2t}{\tau}}\, dt$
42 頁・(5.17)式 2 行目	$=\frac{E_0^{\,2}}{R}\int_0^T\left(e^{-\frac{t}{\tau}}-e^{-\frac{2t}{\tau}}\right)dt$	$=\frac{E_0^{\,2}}{R}\int_0^\infty\left(e^{-\frac{t}{\tau}}-e^{-\frac{2t}{\tau}}\right)dt$
65 頁・16 から 17 行目	未知関数 i_3 とその 1 次導関数 di_3/dt および 2 次導関数 $d^2 i_3/dt^2$ の定数倍の和が 0 に等しくなるためには，i_3 は t の指数関数で表されると予想される。	未知関数 q_t とその 1 次導関数 dq_t/dt および 2 次導関数 $d^2 q_t/dt^2$ の定数倍の和が 0 に等しくなるためには，q_t は t の指数関数で表されると予想される。
71 頁・問題 6.1 2 行目	時刻 $t=0$ で S を開いた後に	時刻 $t=0$ で S を閉じた後に
71 頁・問題 6.3 2 行目	時刻 $t=0$ で S を開いた後に	時刻 $t=0$ で S を閉じた後に
85 頁・(8.10)式 2 行目	$\tau=\frac{1}{RC}$	$\tau=RC$
89 頁・(8.34)式	$\tau=\frac{1}{R'C}$	$\tau=R'C$
93 頁・(8.50)式 2 行目	$\tau=\frac{1}{RC}$	$\tau=RC$
94 頁・(8.56)式 2 行目	$\tau=\frac{1}{RC}$	$\tau=RC$
95 頁・問題 8.2 4 から 5 行目	ただし，$t=0$ において，C の充電電荷量は 0 であるとする.	削除
95 頁・問題 8.3 3 から 4 行目	ただし，$t=0$ において，C の充電電荷量は 0 であるとする.	削除

107 頁・(9.58)式 下から 2 行目	$\times\left\{-\cos\varphi\left(\omega^2+\frac{1}{CL}\right)\cdot e^{-\alpha t}\sinh\left(\beta t\right)\right.$	$\times\left\{-\frac{\omega}{L}\left(R\sin\varphi+\frac{2}{\omega C}\cos\varphi\right)\cdot e^{-\alpha t}\sinh\left(\beta t\right)\right.$
108 頁・(9.62)式	$\begin{cases} K_{t1}=\dfrac{\sqrt{2}E}{\omega\sqrt{R^2+\left(\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right)^2}}\cos\varphi \\ K_{t2}=\dfrac{\sqrt{2}E}{\beta'\omega\sqrt{R^2+\left(\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right)^2}}\left(\alpha\cos\varphi+\omega\sin\varphi\right) \end{cases}$	$\begin{cases} K_{t1}'=\dfrac{\sqrt{2}E}{\omega\sqrt{R^2+\left(\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right)^2}}\cos\varphi \\ K_{t2}'=\dfrac{\sqrt{2}E}{\beta'\omega\sqrt{R^2+\left(\omega L-\dfrac{1}{\omega C}\right)^2}}\left(\alpha\cos\varphi+\omega\sin\varphi\right) \end{cases}$
140 頁・(11.45)式 下から 3 行目 および 2 行目	$=-\frac{\sqrt{2}E\omega}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\left\{\sin\theta\cdot\frac{R}{\sqrt{\omega^2+\left(\frac{R}{L}\right)^2}}-\cos\theta\cdot\frac{\omega L}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\right\}$ $+j\frac{\sqrt{2}E\omega}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\left\{\cos\theta\cdot\frac{R}{\sqrt{\omega^2+\left(\frac{R}{L}\right)^2}}+\sin\theta\cdot\frac{\omega L}{\sqrt{\omega^2+\left(\frac{R}{L}\right)^2}}\right\}$	$=-\frac{\sqrt{2}E\omega}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\left\{\sin\theta\cdot\frac{R}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}-\cos\theta\cdot\frac{\omega L}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\right\}$ $+j\frac{\sqrt{2}E\omega}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\left\{\cos\theta\cdot\frac{R}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}+\sin\theta\cdot\frac{\omega L}{\sqrt{R^2+(\omega L)^2}}\right\}$
144 頁・(11.59)式 下から 3 行目	$=\frac{j\sqrt{2}E\omega^2}{L\left(\alpha^2-\beta^2-\omega^2+j2\omega\right)}$	$=\frac{j\sqrt{2}E\omega^2}{L\left(\alpha^2-\beta^2-\omega^2+j2\alpha\omega\right)}$