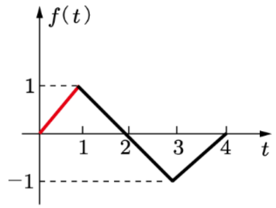
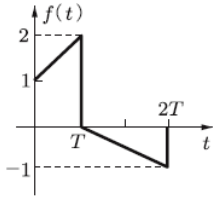
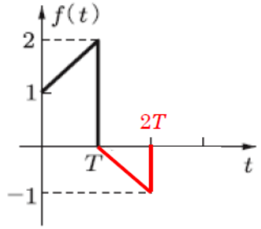
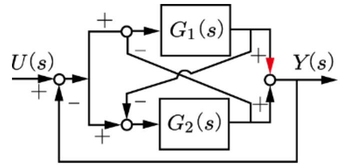
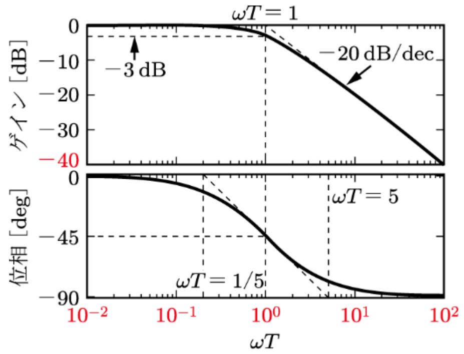
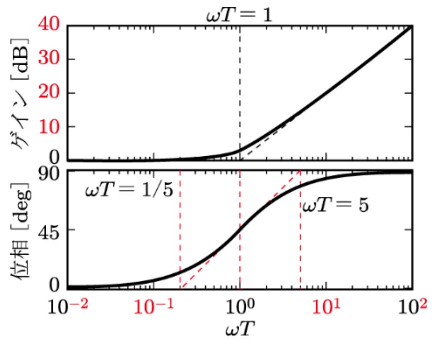
制御工学（第 2 版）　正誤表

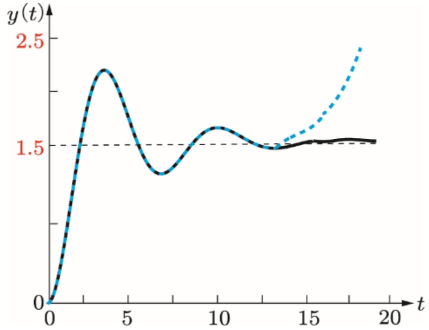
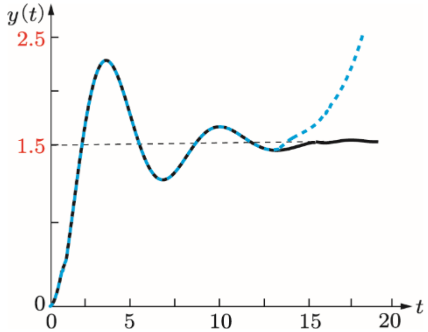
本書の内容に以下の誤りがございました。お詫びして訂正いたします。

お手持ちの本の「刷数」とこの表の「該当刷数」が一致する箇所をご参照ください。お手持ちの本の「刷数」の調べ方はこちら

（2023 年 6 月 29 日更新）

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3,4,5,6	24	図 1.11(a)	右のように修正	 （a）
1,2,3,4,5,6,7,8	24	図 1.11(b)		
1,2,3,4,5,6,7,8	35	（2） 1 行目	…回転角加速度 $\omega(t)$ との間に，	…回転角加速度 $d\omega(t)/\omega(t)$ との間に，
1,2,3,4,5,6,7	54	9 行目	…，その伝達関数は次のように…	…，その閉ループ伝達関数 $G_{uy}(s)=Y(s)/U(s)$ は次のように…
1,2,3,4,5,6,7	54	式（3.50）	$G(s)=\cdots$	$G_{uy}(s)=\cdots$
1,2,3,4,5,6,7	58	図 3.10 (c)	右のように修正	 （c）

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3,4	77	式(4.63)	$H=\begin{bmatrix} a_1 & a_3 & a_5 & \cdots & \cdots & 0 \\ a_0 & a_2 & a_4 & \cdots & \cdots & 0 \\ 0 & a_1 & a_3 & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & a_0 & a_2 & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & a_1 & a_3 & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & a_0 & a_1 & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & a_n \end{bmatrix}$	$H=\begin{bmatrix} a_1 & a_3 & a_5 & \cdots & \cdots & 0 \\ a_0 & a_2 & a_4 & \cdots & \cdots & 0 \\ 0 & a_1 & a_3 & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & a_0 & a_2 & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & a_1 & a_3 & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & a_0 & a_2 & \cdots & \cdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & a_n \end{bmatrix}$
1,2,3,4,5,6	93	図 5.7(b)	右のように修正	
1,2,3,4,5	94	式（5.55）	$\cdots,\quad \arg G(j\omega) \approx -90^\circ$	$\cdots,\quad \arg G(j\omega) = -90^\circ$
1,2,3,4,5,6	97	図 5.9	右のように修正	

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3	112	12 行目	…図 6.6 に示されている．ここで…	…図 6.6 に示されている．ただし，補償器の零点$(2s-1)$が正確に実現され，$T_o(s)=3/(2s^2+s+2)$となっていると仮定する．ここで…
1,2,3,4,5,6,7	113	図 6.8	右のように修正	
1,2,3,4,5,6,7	113	図 6.9	右のように修正	
1,2,3,4,5,6,7,8,9	158	9.1 2 行目 (2)	$G(s)=\dfrac{K}{s(s+1)(0.2s+1)}$	$G(s)=\dfrac{K}{s(0.05s+1)(0.2s+1)}$
1,2,3,4	188	1.9(a)解法 2 8 行目	$\cdots=(1-2e^{-s}+2e^{-3s}+e^{-4s})/s^2\cdots$	$\cdots=(1-2e^{-s}+2e^{-3s}-e^{-4s})/s^2\cdots$
1,2,3,4	199	3,10 行目と下から 6,4 行目	$y(t)=L^{-1}[$	$y(t)=\mathcal{L}^{-1}[$
1,2,3,4,5,6,7,8	199	5.1(1) 5 行目	$=\dfrac{4}{\sqrt{39}}e^{-\frac{1}{4}t}\cos\cdots$	$=\dfrac{8}{\sqrt{39}}e^{-\frac{1}{4}t}\cos\cdots$
1,2,3,4	199	13 行目	$U(s)=L[$	$U(s)=\mathcal{L}[$

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3,4,5,6,7	208	7.2 1 行目	文末に右の文を追加	ただし，明示されない原点の極を迂回した部分の軌跡も考えて n の値を決める必要がある．
1,2,3,4,5,6,7	208	7.2（1） 2 行目	解図 7.6 に示すそのナイキスト軌跡は点 $(-1, j0)$ を反時計方向に一回も回っていない．すなわち，n=0 である．よって，z = p－n = 1 となり，…	解図 7.6 に示すそのナイキスト軌跡は点 $(-1, j0)$ を－1 回反時計方向に回っている．すなわち，n=－1 である．よって，z = p－n = 2 となり，…
1,2,3,4,5,6,7	209	7.2（5） 2 行目	解図 7.10 に示すそのナイキスト軌跡は点 $(-1, j0)$ を反時計方向に回らないので n=0 である．よって，z = p－n = 1 となり，…	解図 7.10 に示すそのナイキスト軌跡は点 $(-1, j0)$ を－1 回反時計方向に回っているので n=－1 である．よって，z = p－n = 2 となり，…
1,2,3,4	212 ※1～3 刷は 211 頁	7.4(1)	右に差し替え	まず，一巡伝達関数 は不安定であり，安定余裕を導入するための前提条件を満たしていないことに注意されたい．このとき， を複素有理関数と見て，解図 7. 18 に示すようにそのボード線図を（関連ソフトを使って）作成することが可能であるが，システム制御の観点からそのボード線図の物理的な意味の解釈などは大変難しく，本書の範囲を超えるので，これ以上深入りしない．ここでは結論として，ボード線図による安定性判別は不安定な極あるいは零点をもつ一巡伝達関数に対し適用できないことのみを記しておく．一方，演習問題 7. 2 で示されたように，不安定な一巡伝達関数に対し，ナイキスト軌跡を利用してその閉ループ系の安定性を判別することができる．
1,2,3	211～212	解図 7.21 解図 7.22	図の入れ替え	解図 7.21 と解図 7.22 を入れ替える（図番号は旧解図 7.21 を 7.22，旧解図 7.22 を 7.21 とする）．
1,2,3	211	7.4（4）	（4） $L(s)=\cdots$ 不安定である．	（ 7.4（5）の文章で図番号のみ変更） （4） $L(s)=2.5(0.2s+1)/(s^3+2s+1)$ のボード線図は解図 7.21 のようになる．位相余裕が負であるので，閉ループ系は不安定である．
1,2,3	212	7.4（5）	4） $L(s)=2.5(0.2s+1)/(s^3+2s+1)$ のボード線図は解図 7.22 のようになる．位相余裕が負であるので，閉ループ系は不安定である．	$L(s)=50(0.01s+1)/\{s(s-1)\}$ は不安定であるが，解図 7.22 に示すようにそのボード線図を作成することができる．しかし，その閉ループ系の安定性は(1)で述べたように $L(s)$ のボード線図で判別できず，演習問題 7.2 で示されたようにナイキスト軌跡を利用して判別すべきである．

該当刷数	頁	行数など	誤	正
1,2,3,4,5,6,7,8, 9	215	9.1(2)	$K=10, \phi_m=55^\circ, \alpha=10.11, \omega_m=4.76, T=0.07,$ $C(s)=\dfrac{1+\alpha Ts}{1+Ts}=\dfrac{1+0.71s}{1+0.07s}.$ このとき，$k_v=K=10, p_m=45.47^\circ, \omega_{cg}=20.05\ \mathrm{rad/s}.$	$K=10, \phi_m=45^\circ, \alpha=5.83, \omega_m=9.83, T=0.04,$ $C(s)=\dfrac{1+\alpha Ts}{1+Ts}=\dfrac{1+0.23s}{1+0.04s}.$ このとき，$k_v=K=10, p_m=47.1^\circ, \omega_{cg}=9.46\ \mathrm{rad/s}.$
1	218	解答 1.(2)の 4 行目	$\cdots=\dfrac{k_2+1}{2\sqrt{TK_1}}$	$\cdots=\dfrac{K_2+1}{2\sqrt{TK_1}}$
1	219	下から 2 行目	$=\dfrac{1}{s}-\dfrac{s+\frac{1}{2}}{\left(s+\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^2}+\cdots$	$=\dfrac{1}{s}-\dfrac{s+\frac{1}{2}}{\left(s+\frac{1}{2}\right)^2+\left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^2}+\cdots$
1	220	3 行目	$=1+2\sqrt{\dfrac{2}{7}}e^{-\frac{1}{2}t}\left(\cos\theta\sin\dfrac{\sqrt{7}}{1}t-\sin\theta\cos\dfrac{\sqrt{7}}{2}t\right)$	$=1+2\sqrt{\dfrac{2}{7}}e^{-\frac{1}{2}t}\left(\cos\theta\sin\dfrac{\sqrt{7}}{2}t-\sin\theta\cos\dfrac{\sqrt{7}}{2}t\right)$
1	220	4 行目	$=1+2\sqrt{\dfrac{2}{7}}e^{-\frac{1}{2}t}\sin\left(\dfrac{\sqrt{7}}{t}t-\theta\right)$	$=1+2\sqrt{\dfrac{2}{7}}e^{-\frac{1}{2}t}\sin\left(\dfrac{\sqrt{7}}{2}t-\theta\right)$
1,2,3,4,5,6,7,8	220	3.(2) 最下行	(b) $T\neq 0$ の場合，　$0<K<1+1/T$	(b) $T\neq 0$ の場合，　$T>0, 0<K<1+1/T$
1,2,3,4,5,6,7,8	222	4.(1) 2 行目	$Y(s)=\dfrac{\frac{s+5}{s(s+3)}}{1+\frac{s+5}{s+3}}X(s)=\cdots$	$Y(s)=\dfrac{\frac{s+5}{s(s+3)}}{1+\frac{s+5}{s(s+3)}}X(s)=\cdots$