

「MATLAB/Simulink による制御工学入門 (2022 年 3 月 22 日 第 1 版第 3 刷発行)」の正誤表です。

正 誤 表

該当箇所	誤	正
p. 15 の (1.36) 式	$M\ddot{y}(t) + c\dot{y}(t) + k\dot{y}(t) = u(t)$	$M\ddot{y}(t) + c\dot{y}(t) + ky(t) = u(t)$
p. 16 の (1.37) 式	$(Ms^2 + cs)y(s) = u(s)$	$(Ms^2 + cs + k)y(s) = u(s)$

「MATLAB/Simulink による制御工学入門 (2021 年 1 月 25 日 第 1 版第 2 刷発行)」の正誤表です。

正 誤 表

該当箇所	誤	正
p. 154 の下 1 行目の式	$\frac{df(\eta)}{d\eta} = 4\eta(\eta^2 + 2\zeta^2 - 1)$	$\frac{df(\eta)}{d\eta} = 4\eta(\eta^2 + 2\zeta^2 - 1)$
p. 155 の本文の上 1 行目	であるから, $df(\eta)/d\eta = 0$ となるのは	であるから, $df(\eta)/d\eta = 0$ となるのは
p. 188 の表 8.1 の PI コントローラの記述	—	文字列 'PI' コントローラの形式 PI コントローラ $C(s) = k_P + \frac{k_I}{s}$ 自動調節するパラメータ $k_P, k_I (k_D = 0, T_I = 0)$
p. 206 の (9.74) 式	$u(t) = \mathbf{K}\mathbf{x}(t) + k_I w(t)$	$u(t) = \mathbf{K}\mathbf{x}(t) + Gw(t)$
p. 236 の (B.2) 式	$P(s) = \frac{k(z - z_1)(z - z_2) \cdots (z - z_m)}{(p - p_1)(p - p_2) \cdots (p - p_n)}$	$P(s) = \frac{k(s - z_1)(s - z_2) \cdots (s - z_m)}{(s - p_1)(s - p_2) \cdots (s - p_n)}$
p. 238 に示す関数 “margin” の使用例と説明	使用例 [Gm Pm wpc wgc] = margin(sys) 説明 ゲイン余裕 G_M , 位相余裕 P_M	使用例 [invL Pm wpc wgc] = margin(sys) $G_m = 20 * \log_{10}(\text{invL})$ 説明 ゲイン余裕 G_m , 位相余裕 P_m
p. 250 の問題 5.2 の解答	$G_{vw}(s) = \frac{P(s)C_2(s)}{1 + P(s)C_2(s)}$	$G_{vw}(s) = \frac{P_2(s)C_2(s)}{1 + P_2(s)C_2(s)}$

以下の箇所は、執筆時点での最新バージョン (R2019b) より新しいバージョンで MATLAB を使用する場合に対応するための修正もしくは補足事項です。

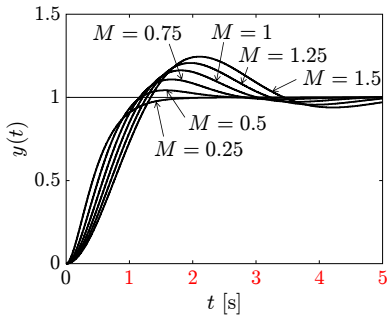
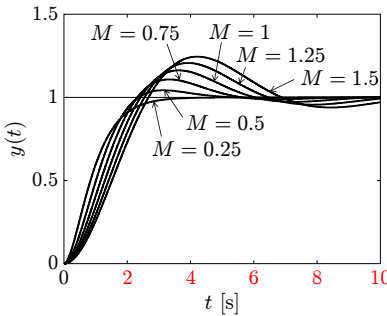
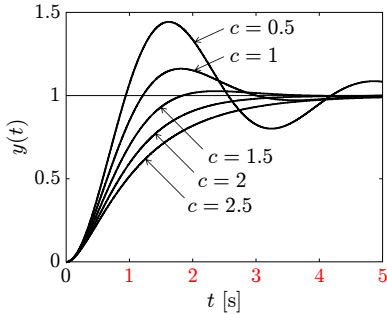
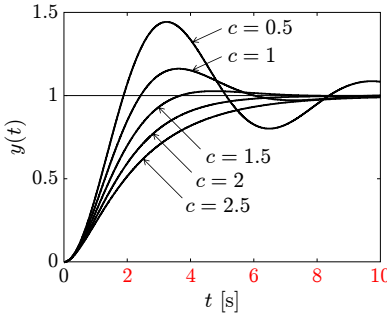
- R2020b 以降では、Simulink ブロック “Fcn” が Simulink ブロックライブラリ User-defined Functions から削除されています。そこで、第 3 刷では、“Fcn” の代わりに “Interpreted MATLAB Function” を利用できる旨の説明を加筆しています。

修 正 表

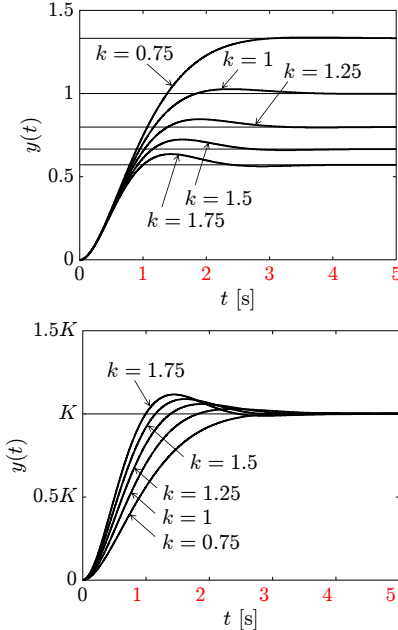
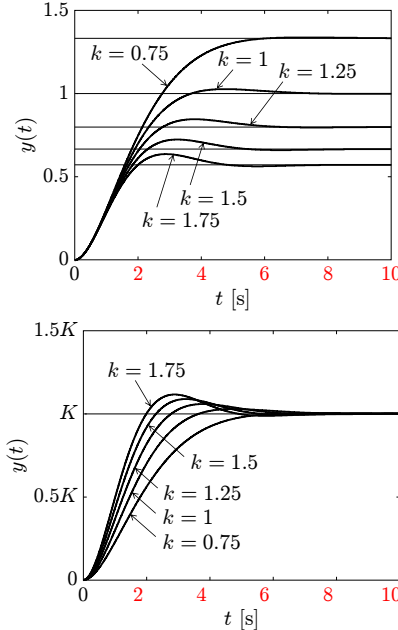
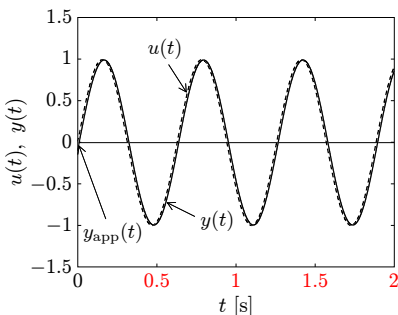
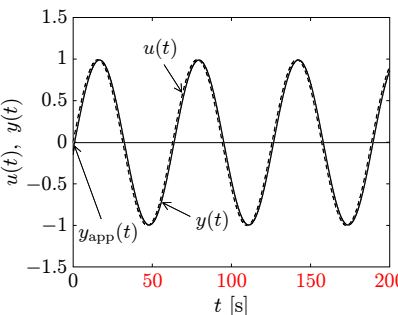
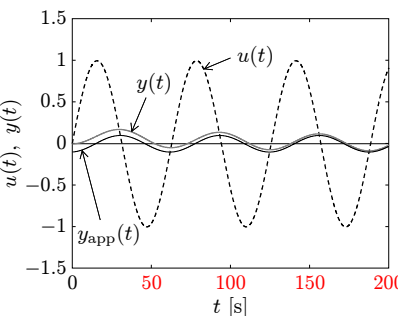
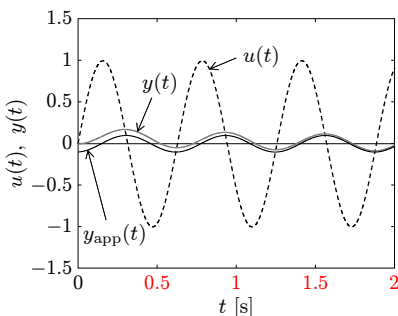
該当箇所	修正前	修正後
p. 131 の表 6.6	Fcn	Fcn もしくは Interpreted MATLAB Function
p. 131 の本文の上 3~5 行目	“Fcn” への入力は “Mux” で 3 次元にベクトル化されており, “Fcn” の中では	“Fcn” や “Interpreted MATLAB Function” への入力は “Mux” で 3 次元にベクトル化されており, これらの Simulink ブロックの中では
p. 261 の右段	—	Interpreted MATLAB Function (MATLAB 関数や式の利用) 131

「MATLAB/Simulink による制御工学入門 (2020年1月28日 第1版第1刷発行)」の正誤表です。

正誤表

該当箇所	誤	正
p. 16 の問題 1.7 (1)	において, $F_i(t)$ を $f(t), f_s(t), f_d(t)$ により表せ.	において, $F_i(t)$ を $f_2(t), f_s(t), f_d(t)$ により表せ.
p. 63	<p>M ファイル “hurwitz.m” の実行結果 (問題 3.3 (1))</p> <pre>>> sysP = tf([1 10],[1 2 3 10]); >> [numP denP] = tfdata(sysP,'v'); >> hurwitz H = 2 10 0 1 3 0 0 2 10 H2 = -4 安定ではない ---> 条件 B" を満足しない</pre>	<p>M ファイル “hurwitz.m” の実行結果 (問題 3.3 (1))</p> <pre>>> sysP = tf([1 10],[1 1 4 30]); >> [numP denP] = tfdata(sysP,'v'); >> hurwitz H = 1 30 0 1 4 0 0 1 30 H2 = -26 安定ではない ---> 条件 A を満足するが, 条件 B" を満足しない</pre>
p. 74 の (4.31) 式	$\dots = \frac{K\omega_n}{\sqrt{\zeta^2 - 1}}(e^{p_2 t} - e^{p_1 t}) \quad (t \geq 0)$	$\dots = \frac{K\omega_n}{2\sqrt{\zeta^2 - 1}}(e^{p_2 t} - e^{p_1 t}) \quad (t \geq 0)$
p. 76 の図 4.12	<p>横軸の目盛: 0, 1, 2, 3, 4, 5</p>  <p>図 4.12</p>	<p>横軸の目盛: 0, 2, 4, 6, 8, 10</p>  <p>図 4.12</p>
p. 76 の図 4.13	<p>横軸の目盛: 0, 1, 2, 3, 4, 5</p>  <p>図 4.13</p>	<p>横軸の目盛: 0, 2, 4, 6, 8, 10</p>  <p>図 4.13</p>

正 誤 表

該当箇所	誤	正
p. 76 の図 4.14	<p>横軸の目盛：0, 1, 2, 3, 4, 5</p>  <p>図 4.14</p>	<p>横軸の目盛：0, 2, 4, 6, 8, 10</p>  <p>図 4.14</p>
p. 117 の (6.31) 式	$C_3(s) = \frac{6}{s^2 + 4s + 6} = \dots$	$C_{ff}(s) = \frac{6}{s^2 + 4s + 6} = \dots$
p. 120 の (6.35) 式	$G_{m3}(s) = \frac{\omega_m^3}{s^2 + \alpha_2 \omega_m s^2 + \alpha_1 \omega_m^2 s + \omega_m^3}$	$G_{m3}(s) = \frac{\omega_m^3}{s^3 + \alpha_2 \omega_m s^2 + \alpha_1 \omega_m^2 s + \omega_m^3}$
p. 138 の図 7.2 (a)	<p>横軸の目盛：0, 0.5, 1, 1.5, 2</p>  <p>図 7.2 (a)</p>	<p>横軸の目盛：0, 50, 100, 150, 200</p>  <p>図 7.2 (a)</p>
p. 138 の図 7.2 (b)	<p>横軸の目盛：0, 50, 100, 150, 200</p>  <p>図 7.2 (b)</p>	<p>横軸の目盛：0, 0.5, 1, 1.5, 2</p>  <p>図 7.2 (b)</p>

正 誤 表

該当箇所	誤	正
p. 143 の表 7.1	右下から 2 つ目 : -71.565	右下から 2 つ目 : -75.964
p. 165 の例 8.2	<p>実際, 特性多項式は</p> $\begin{aligned}\Delta(s) &= (s+4)(s-1) - s + 6 \\ &= (s+1)(s+2) \quad (8.9)\end{aligned}$ <p>であるので, 特性方程式 $\Delta(s) = 0$ の解は負の実数 $s = -1, -2$ となり, フィードバック制御系は安定となる.</p>	<p>実際, 特性多項式は</p> $\begin{aligned}\Delta(s) &= (s+4)(s-1) - s + 6 \\ &= s^2 + 2s + 2 \quad (8.9)\end{aligned}$ <p>であるので, 特性方程式 $\Delta(s) = 0$ の解は負の実数 $s = -1 \pm j$ となり, フィードバック制御系は安定となる.</p>
p. 180	<p>M ファイル “arm_p_cont.m”</p> <pre> 36 semilogx(w,20*log10(Gg_T),sty) 37 hold on 38 figure(2) 39 semilogx(w,20*log10(Gg_S),sty) 40 hold on Figure 1, 2 に T(s), S(s) </pre>	<p>M ファイル “arm_p_cont.m”</p> <pre> 36 semilogx(w,20*log10(Gg_S),sty) 37 hold on 38 figure(2) 39 semilogx(w,20*log10(Gg_T),sty) 40 hold on Figure 1, 2 に S(s), T(s) </pre>
p. 250 の問題 4.4 (1) の解答	$\zeta = \frac{\xi}{\omega_n} \simeq 0.45595$	$\zeta = \frac{\xi}{\omega_n} \simeq 0.45595$