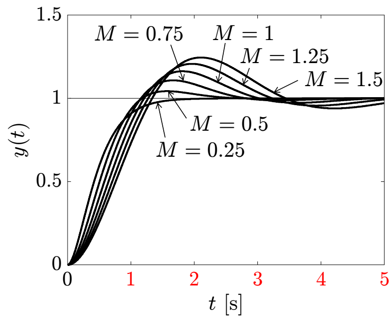
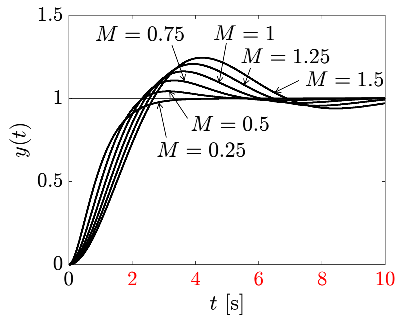
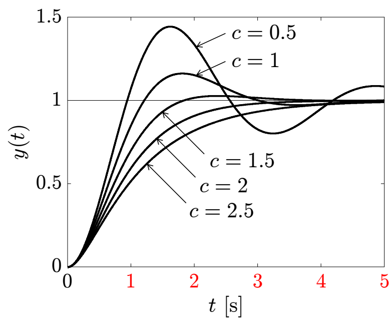
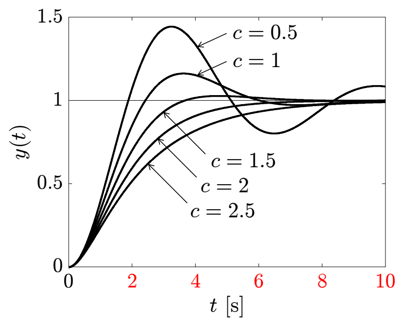
2021 年 3 月 1 日

「MATLAB/Simulink による制御工学入門 (2020 年 2 月 10 日　第 1 版第 1 刷発行)」 の正誤表です.

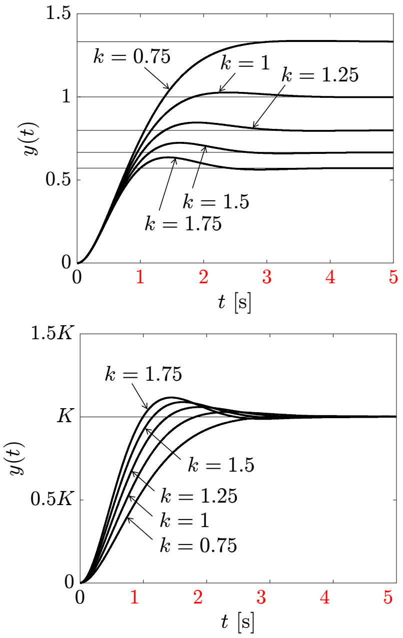
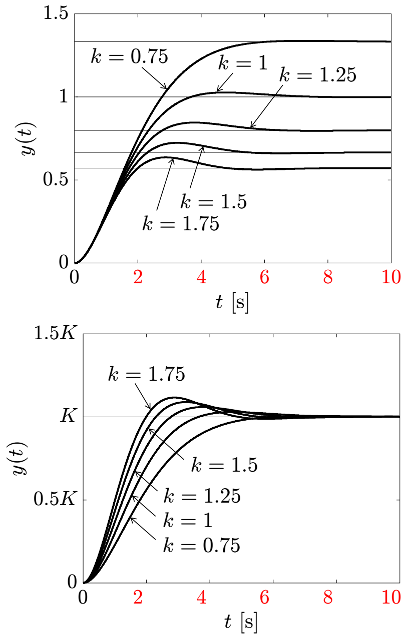
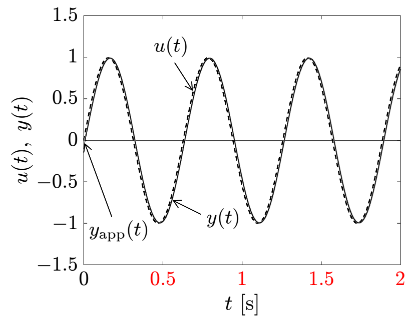
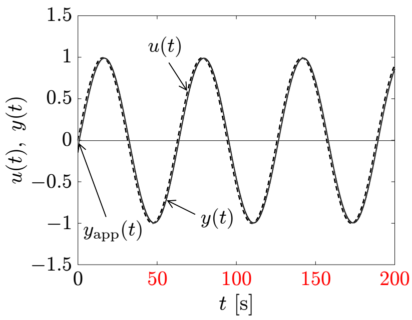
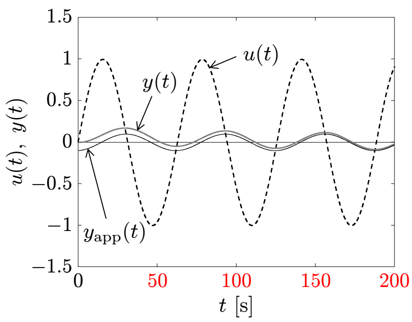
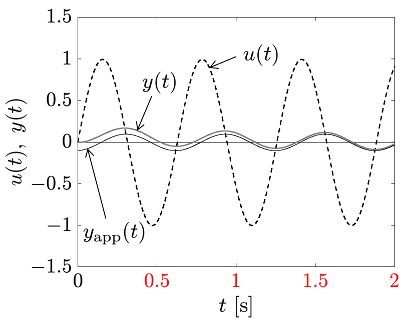
正　誤　表

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	M ファイル “hurwitz.m” の実行結果 (問題 3.3 (1))
	`>> sysP = tf([1 10],[1 2 3 10]); ↵`
	`>> [numP denP] = tfdata(sysP,'v'); ↵`
	`>> hurwitz ↵` ………… “hurwitz.m” の実行
	`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
		M ファイル “hurwitz.m” の実行結果 (問題 3.3 (1))
		`>> sysP = tf([1 10],[1 1 4 30]); ↵`
		`>> [numP denP] = tfdata(sysP,'v'); ↵`
		`>> hurwitz ↵` ………… “hurwitz.m” の実行
		`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

p. 74 の (4.31) 式	$\cdots = \dfrac{K\omega_n}{\sqrt{\zeta^2-1}}\left(e^{p_2t}-e^{p_1t}\right) \quad (t \geq 0)$	$\cdots = \dfrac{K\omega_n}{2\sqrt{\zeta^2-1}}\left(e^{p_2t}-e^{p_1t}\right) \quad (t \geq 0)$
p. 76 の図 4.12	横軸の目盛：0, 1, 2, 3, 4, 5  図 4.12	横軸の目盛：0, 2, 4, 6, 8, 10  図 4.12
p. 76 の図 4.13	横軸の目盛：0, 1, 2, 3, 4, 5  図 4.13	横軸の目盛：0, 2, 4, 6, 8, 10  図 4.13

正 誤 表

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

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. 154 の下 1 行目の式	$\dfrac{df(\eta)}{d\eta} = 4\eta(\eta^2+2\zeta^2-1)$	$\dfrac{\mathrm{d}f(\eta)}{\mathrm{d}\eta} = 4\eta(\eta^2+2\zeta^2-1)$
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，$\mathrm{d}f(\eta)/\mathrm{d}\eta = 0$ となるのは
p. 165 の例 8.2	実際，特性多項式は $\Delta(s) = (s+4)(s-1)-s+6 = (s+1)(s+2) \qquad (8.9)$ 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．	実際，特性多項式は $\Delta(s) = (s+4)(s-1)-s+6 = s^2+2s+2 \qquad (8.9)$ 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. 180	M ファイル “arm_p_cont.m”
	`semilogx(w,20*log10(Gg_T),sty)`
	`hold on`
	`figure(2)`
	`semilogx(w,20*log10(Gg_S),sty)`
	`hold on` …… Figure 1, 2 に $T(s)$, $S(s)$
		M ファイル “arm_p_cont.m”
		`semilogx(w,20*log10(Gg_S),sty)`
		`hold on`
		`figure(2)`
		`semilogx(w,20*log10(Gg_T),sty)`
		`hold on` …… Figure 1, 2 に $S(s)$, $T(s)$

p. 236 の (B.2) 式	$P(s) = \dfrac{k(z-z_1)(z-z_2)\cdots(z-z_m)}{(p-p_1)(p-p_2)\cdots(p-p_n)}$	$P(s) = \dfrac{k(s-z_1)(s-z_2)\cdots(s-z_m)}{(s-p_1)(s-p_2)\cdots(s-p_n)}$

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)`
		`Gm = 20*log10(invL)`
		説明
		ゲイン余裕 G_{m}，位相余裕 P_{m}

p. 250 の問題 4.4 (1) の解答	$\zeta = \dfrac{\xi}{\omega_{\mathrm{n}}} \simeq 0.4.5595$	$\zeta = \dfrac{\xi}{\omega_{\mathrm{n}}} \simeq 0.45595$