2001 年 8 月 31 日更新

「MATLAB/Simulink によるわかりやすい制御工学」(第 1 版第 1 刷) に記述の誤りがあります．大変申し訳ありませんが，修正の程，よろしくお願いいたします．

著者　川田 昌克

頁 (箇所)	正　誤
5 頁 (上 5 行目)	誤　ゆすぐ　正　すすぐ
37 頁 ((3.31) 式)	誤　$y(s)=\dfrac{\boldsymbol{b_2s^2}+b_1s+b_0}{(s-p_1)(s-p_2)}=\dfrac{k_1}{s-p_1}+\dfrac{k_2}{s-p_2}$ 正　$y(s)=\dfrac{b_1s+b_0}{(s-p_1)(s-p_2)}=\dfrac{k_1}{s-p_1}+\dfrac{k_2}{s-p_2}$
37 頁 ((3.35) 式)	誤 $y(t)=\mathcal{L}^{-1}\left[y(s)\right]=\left(\dfrac{1}{\ell!}k_{1\ell}t^{\ell}+\cdots+k_{12}t+k_{11}\right)e^{\boldsymbol{p_{11}}t}$ $+k_{\ell+1}e^{p_{\ell+1}t}+k_{\ell+2}e^{p_{\ell+2}t}+\cdots+k_ne^{p_nt}$ 正 $y(t)=\mathcal{L}^{-1}\left[y(s)\right]=\left(\dfrac{1}{\ell!}k_{1\ell}t^{\ell}+\cdots+k_{12}t+k_{11}\right)e^{\boldsymbol{p_1}t}$ $+k_{\ell+1}e^{p_{\ell+1}t}+k_{\ell+2}e^{p_{\ell+2}t}+\cdots+k_ne^{p_nt}$
38 頁 ((3.37) 式)	誤　$y(s)=\dfrac{\boldsymbol{b_3s^3}+b_2s^2+b_1s+b_0}{(s-p_1)^2(s-\boldsymbol{p_2})}=\dfrac{k_{12}}{(s-p_1)^2}+\dfrac{k_{11}}{s-p_1}+\dfrac{\boldsymbol{k_2}}{s-\boldsymbol{p_2}}$ 正　$y(s)=\dfrac{b_2s^2+b_1s+b_0}{(s-p_1)^2(s-\boldsymbol{p_3})}=\dfrac{k_{12}}{(s-p_1)^2}+\dfrac{k_{11}}{s-p_1}+\dfrac{\boldsymbol{k_3}}{s-\boldsymbol{p_3}}$
38 頁 (解説)	誤　重根を含む場合の部分分数分解の解説において，(3.37), (3.38), (3.40) 式などで “$s-p_2$”, “k_2” と記述されている 正　“$s-p_3$”, “k_3” に修正
48 頁 ((3.59) 式)	誤　$\dot{y}(t)=\dfrac{K\omega_n}{\sqrt{1-\zeta^2}}e^{\zeta\omega_nt}\sin\omega_dt$ 正　$\dot{y}(t)=\dfrac{K\omega_n}{\sqrt{1-\zeta^2}}e^{-\zeta\omega_nt}\sin\omega_dt$

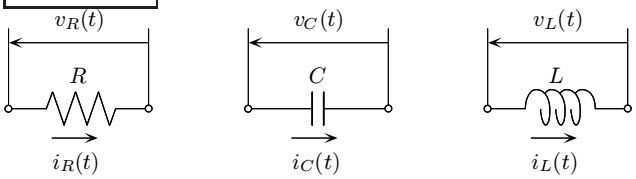
2

48 頁 ((3.61) 式)	誤 $y_{max} = y(T_p) = K\left(1 - e^{-\zeta\omega_n T_p}\right)$ 正 $y_{max} = y(T_p) = K\left(1 + e^{-\zeta\omega_n T_p}\right)$
49 頁 ((3.63) 式)	誤 $y_i = y(t_i) = K\left(1 - e^{-\zeta\omega_n t_i}\right)$ 正 $y_i = y(t_i) = K\left(1 + e^{-\zeta\omega_n t_i}\right)$
109 頁 ((6.2) 式下)	誤 $k_3 = \dfrac{A(j+\omega)}{2(1+\omega^2)}$ 正 $k_3 = -\dfrac{A(j+\omega)}{2(1+\omega^2)}$
113 頁 ((6.20) 式)	誤 $\exp\left(\sum_{i=1}^{m}\angle N_i(j\omega) - \sum_{i=1}^{n}\angle D_i(j\omega)\right)$ 正 $\exp\left\{\boldsymbol{j}\left(\sum_{i=1}^{m}\angle N_i(j\omega) - \sum_{i=1}^{n}\angle D_i(j\omega)\right)\right\}$
118 頁 (下 5 行目の式)	誤 $20\log_{10}\lvert P(j\omega)\rvert \cong 20\log_{10}\dfrac{1}{\boldsymbol{\omega}} = -20\log_{10}\boldsymbol{\omega}$ [dB] 正 $20\log_{10}\lvert P(j\omega)\rvert \cong 20\log_{10}\dfrac{1}{\boldsymbol{\omega T}} = -20\log_{10}\boldsymbol{\omega T}$ [dB]
120 頁 (問題 6.6)	誤 $P(s) = 1/(\boldsymbol{s+10})$ のベクトル軌跡，ボード線図の概略を描け． 正 $P(s) = 1/(\boldsymbol{1+10s})$ のベクトル軌跡，ボード線図の概略を描け．
137 頁 (下 7, 8 行目)	誤 $\omega = 0$ のとき $\lvert\boldsymbol{P}(j\omega)\rvert = k_P,\ \angle\boldsymbol{P}(j\omega) = 0$ [deg] $\omega = \infty$ のとき $\lvert\boldsymbol{P}(j\omega)\rvert = 0,\ \angle\boldsymbol{P}(j\omega) = -90$ [deg] 正 $\omega = 0$ のとき $\lvert\boldsymbol{L}(j\omega)\rvert = k_P,\ \angle\boldsymbol{L}(j\omega) = 0$ [deg] $\omega = \infty$ のとき $\lvert\boldsymbol{L}(j\omega)\rvert = 0,\ \angle\boldsymbol{L}(j\omega) = -90$ [deg]
138 頁 (上 8, 9 行目)	誤 $k_P > 0$ のときの開ループ伝達関数 $L(s) := P(s)C(s)$ のゲイン $\lvert\boldsymbol{P}(j\omega)\rvert$，位相 $\angle\boldsymbol{P}(j\omega)$ は 正 $k_P > 0$ のときの開ループ伝達関数 $L(s) := P(s)C(s)$ のゲイン $\lvert\boldsymbol{L}(j\omega)\rvert$，位相 $\angle\boldsymbol{L}(j\omega)$ は
138 頁 (下 10, 11 行目)	誤 $\omega = 0$ のとき $\lvert\boldsymbol{P}(j\omega)\rvert = k_P,\ \angle\boldsymbol{P}(j\omega) = 0$ [deg] $\omega = \infty$ のとき $\lvert\boldsymbol{P}(j\omega)\rvert = 0,\ \angle\boldsymbol{P}(j\omega) = -270$ [deg] 正 $\omega = 0$ のとき $\lvert\boldsymbol{L}(j\omega)\rvert = k_P,\ \angle\boldsymbol{L}(j\omega) = 0$ [deg] $\omega = \infty$ のとき $\lvert\boldsymbol{L}(j\omega)\rvert = 0,\ \angle\boldsymbol{L}(j\omega) = -270$ [deg]
150 頁 (上 5 行目)	誤 ローパス 正 ローパス
202 頁 (問題 2.8 の解答)	誤 $T = \dfrac{c}{M}$，$K = \dfrac{1}{M}$ 正 $T = \dfrac{\boldsymbol{M}}{\boldsymbol{c}}$，$K = \dfrac{\boldsymbol{1}}{\boldsymbol{c}}$

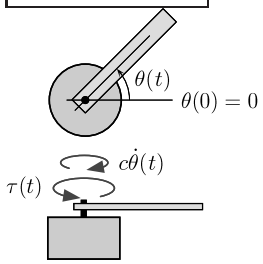
202 頁 ((問題 3.2 (4), (5) の解答))	誤 (4) $\mathbf{1} - \dfrac{s+3}{s^2+6s+10}$ (5) $\dfrac{6}{(\boldsymbol{s}-\mathbf{1})^3}$ 正 (4) $\dfrac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{s}} - \dfrac{s+3}{s^2+6s+10}$ (5) $\dfrac{6}{(\boldsymbol{s}+\mathbf{2})^3}$
203 頁 (問題 4.4, 4.5 の解答)	誤 (1) $k_P > -\dfrac{1}{5}$ (2) $k_P > -\dfrac{1}{5},\ 0 < k_I < \dfrac{1}{5} + k_P$ ……この答えは $P(s) = \dfrac{5}{s^2+s+1}$ の場合 正 (1) $k_P > -\dfrac{2}{5}$ (2) $k_P > -\dfrac{2}{5},\ 0 < k_I < \dfrac{2}{5}(2+5k_P)$
205 頁 (問題 6.2 (4) の解答)	誤 $\angle P(j\omega) = \tan^{-1}\omega - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{3} - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{4} - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{5}$ 正 $\angle P(j\omega) = \mathbf{90} + \tan^{-1}\omega - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{3} - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{4} - \tan^{-1}\dfrac{\omega}{5}$
211 頁 (右下 17 行目)	“`eye` (単位行列)” の索引が 2 つある
212 頁 (左下 12 行目)	“`zeros` (零行列)” の索引が 2 つある

図の修正

11 頁 (図 2.7) ……$v_R(t)$, $v_C(t)$, $v_L(t)$ の矢印の方向が逆

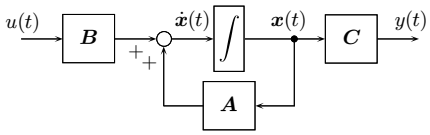


15 頁 (図 2.13 (b)) ……$\theta(0) = 0$, $\theta(t)$ の位置

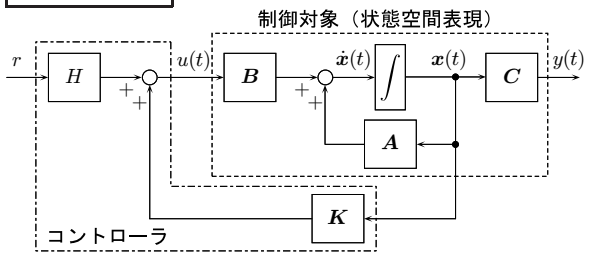
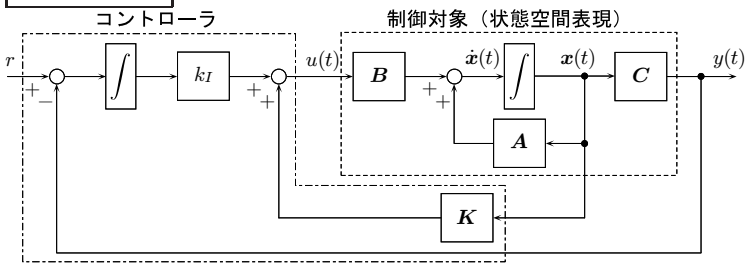


図の修正

160 頁 (図 8.1) ..... 加算器の符号



167 頁 (図 8.3) ..... 加算器の符号



172 頁 (図 8.7) ..... 加算器の符号