

よくわかる工業力学第8刷 正誤表 H22.12.10

標記書籍に以下の修正点が見つかりましたので、授業でお使いになっている場合にはご訂正をよろしく御願い申し上げます。

著者一同

	ページ 行 式番号	誤	正
1	P59 6行目 式 (3.25)	絶対値なのに式の値がマイナスになるのはおかしいのでは？	中項を絶対値記号で包む
2	P62 1 3行目	$\begin{Bmatrix} F_a \\ F_a \\ F_p \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 2.6 (kN) \\ 2.4 (kN) \\ 2.5 \times 10^{-2} (kN) \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} F_a \\ F_a \\ F_p \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 2.6 (kN) \\ 2.4 (kN) \\ 2.5 \times 10^{-1} (kN) \end{Bmatrix}$
3	P101 (3.107)最終行	$+(-\rho g \iint_{S_{xy}} (x - x_c)(h_b - h_u) dx dy) e_2$	$-(-\rho g \iint_{S_{xy}} (x - x_c)(h_b - h_u) dx dy) e_2$
4	P118 2行目	質点 m の質点を	質量 m の質点を
5	P148 例題 4.10 問題文 2 行目	地球の直径	地球の半径
6	P166 4行目 $\omega' \times (\omega' \times r')$ の式の最後	ω^2	$-\omega^2$
7	P166 7行目 $\ddot{r}'$ の式の右辺第一項	ω^2	$-\omega^2$
8	P191 1 2行目 (i)式の ω の式の最後の項	$\omega = \dots = \frac{R-r}{2r} \Omega$	$\omega = \dots = -\frac{R-r}{2r} \Omega$

9	P191 下から 2 行目 (m)式	$= \begin{Bmatrix} -\frac{(R-r)^2}{2r}\Omega^2 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} (R-r)^2\Omega^2 \frac{2R+r}{4Rr} \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix}$	$= \begin{Bmatrix} -\frac{(R-r)^2}{4r}\Omega^2 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} \frac{(R-r)^2\Omega^2}{4}\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{R}\right) \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix}$
10	P196 15 行目	なお角運動量は式(5.12)からも明らかなように	なお角運動量は式(5.13)からも明らかなように
11	P204 14 行目	外力として円盤に	外力としておもりに
12	P205 20 行目	摩擦力 f を既知 ($=\mu R$)	摩擦力 f を既知 ($=\mu R$) ではないか？動いているので、 ここでは静止摩擦と動摩擦を分けて考えず, 変更なしとします.
13	P213 9 行目	$mgL(1 - \cos \theta)$	$(m + M)gL(1 - \cos \theta)$
14	P215 4 行目 式 (5.82)	$L = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & -\int_V (x^2 + y^2) dm \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{Bmatrix}$	$L = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \int_V (x^2 + y^2) dm \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{Bmatrix}$
15	P219 9 行目	また I_{xz} , I_{yz} は式中に	また I_{xz} , I_{yz} は式中に
16	P221 8 行目	の関係が成り立つ.	の関係が成り立つ. x_g, y_g は正負両方の符号をとる.
17	P223~224 例題 5. 17 の問題	ただし、板の面密度を ρ とする。	ただし、板の質量を M とする。
18	P223~224 例題 5. 17 の解答		マトリックスの前に掛かっている ρ は不要
19	P238 下から 3 行目	$-\rho \left(\frac{ab^3}{12} - \frac{a^3b}{12} \right) \frac{a\omega}{\sqrt{a^2+b^2}} \frac{b\omega}{\sqrt{a^2+b^2}} = N_\xi$	$\rho \left(\frac{ab^3}{12} - \frac{a^3b}{12} \right) \frac{a\omega}{\sqrt{a^2+b^2}} \frac{b\omega}{\sqrt{a^2+b^2}} = N_\xi$
20	P238 一番下の式	$-\rho \frac{ab}{12} (b^2 - a^2) \frac{ab\omega^2}{a^2 + b^2} = N_\xi$	$\rho \frac{ab}{12} (b^2 - a^2) \frac{ab\omega^2}{a^2 + b^2} = N_\xi$

20'	P239 1行目の式	$\rho \frac{a^2 b^2}{12} \frac{(a^2 - b^2)}{a^2 + b^2} \omega^2 = N_{\xi}$	$-\rho \frac{a^2 b^2}{12} \frac{(a^2 - b^2)}{a^2 + b^2} \omega^2 = N_{\xi}$
21	P253 下から7行目 右辺の括弧の中の h^2 の係数	$N_{g\eta}' = \frac{3}{20} \{ \dots + (r^2 - 12h^2) \dots \}$	$N_{g\eta}' = \frac{3}{20} \{ \dots + (r^2 - 4h^2) \dots \}$
22	P253 下から3行目	$N_{g\eta}' = \frac{3}{20} h^2 M \mu^2 \dots$	$N_{g\eta}' = -\frac{3}{20} h^2 M \mu^2 \dots$
23	P254 上から8行目	$b < h / \cos \theta$	$b > h / \cos \theta$
24	P254 13行目の式	$\mu > \frac{3}{5} \frac{(4 - 3 \cos^2 \theta) g}{h \sin \theta (\sin^2 \theta + 6 \cos^2 \theta)}$	$\mu > \sqrt{\frac{5}{3}} \frac{(4 - 3 \cos^2 \theta) g}{h \sin \theta (\sin^2 \theta + 6 \cos^2 \theta)}$
25	P255 演習問題5 問3.	円盤（滑車）の質量も 2kg であることを明示しないと解けない	文章の後に 「円盤の質量は 2kg とする。」 と加える。
26	P258 最後の行 右端のマトリックス内	$\dots = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 69 + 28 + 36 \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$	$\dots = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 39 + 28 + 36 \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$
27	P259 1行目 マトリックス中	$= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 133 \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$	$= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 103 \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$
28	P259 下から5行目 a' の式の最後	$a' = P \bullet a = \dots = \dots = \left\{ \begin{array}{c} 2 \\ \frac{1 + \sqrt{3}}{2} \\ 2 \\ \frac{1 + \sqrt{3}}{2} \\ -\frac{2}{2} \end{array} \right\}$	$a' = P \bullet a = \dots = \dots = \left\{ \begin{array}{c} 2 \\ \frac{1 + 2\sqrt{3}}{2} \\ 2 \\ \frac{-2 + \sqrt{3}}{2} \\ 2 \end{array} \right\}$

29	P259 最後の行 マトリックス中	$\begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cdots & \cdots & \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{3}{2} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & -\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cdots & \cdots & \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{3}{2} \end{bmatrix}$
30	P260 1行目 マトリックス中	$\begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & 2 + \frac{\sqrt{3}}{4} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & 2 - \frac{\sqrt{3}}{4} \end{bmatrix}$
31	P260 4行目	$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 & -\frac{1}{2} \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{1}{2} & 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{\sqrt{3}}{4} \\ \frac{\sqrt{3}}{4} & -\frac{1}{2} & \frac{3}{4} \end{bmatrix}$	$= \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 & -\frac{1}{2} \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{1}{2} & 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ 0 & -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{4} & -\frac{\sqrt{3}}{4} \\ 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{4} & \frac{3}{4} \end{bmatrix}$
32	P260 6行目から7行目 問7		$R \bullet R^T = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{4} & -\frac{\sqrt{3}}{4} \\ 0 & \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{4} & \frac{3}{4} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{4} \\ -\frac{\sqrt{3}}{4} & \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} \frac{3}{4} + \frac{1}{16} + \frac{3}{16} & \frac{\sqrt{3}}{8} - \frac{\sqrt{3}}{8} & \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{16} - \frac{3\sqrt{3}}{16} \\ \frac{\sqrt{3}}{8} - \frac{\sqrt{3}}{8} & \frac{3}{4} + \frac{1}{4} & -\frac{3}{8} + \frac{3}{8} \\ \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{16} - \frac{3\sqrt{3}}{16} & -\frac{3}{8} + \frac{3}{8} & \frac{1}{4} + \frac{3}{16} + \frac{9}{16} \end{bmatrix}$

33	P263 15 番 F2=の式	T	$2T$
34	P263 15 番 F2=の式	$5.67 \times 10^3 (\text{N})$	$1.13 \times 10^4 (\text{N})$
35	P263 15 番 Tr=の式	$\frac{12.5 \times 10^{-3}}{2} \frac{12.5\pi\mu - 4}{12.5\pi + 4\mu} F_2 \approx 13.6 (\text{Nm})$	$\frac{12.5 \times 10^{-3}}{2} \frac{12.5\pi\mu - 4}{12.5\pi + 4\mu} F_2 \approx 13.6 (\text{Nm})$
35	P263 下から 7 行目 第 4 章問 2	$\mathbf{a} = \frac{dv}{dt} \mathbf{t} - \frac{v}{\rho} \mathbf{n}$	$\mathbf{a} = \frac{dv}{dt} \mathbf{t} + \frac{v}{\rho} \mathbf{n}$
36	P263 下から 2 行目の式 第 4 章問 2	$\mathbf{a} = 4.0\mathbf{t} - \frac{50^2}{7.8} \mathbf{n} = 4.0\mathbf{t} - 320\mathbf{n}$	$\mathbf{a} = 4.0\mathbf{t} + \frac{50^2}{7.8} \mathbf{n} = 4.0\mathbf{t} + 320\mathbf{n}$
37	P264 9 行目 ④式	$\frac{1}{\rho} = \left \frac{d\mathbf{t}}{ds} \right = \lim_{\Delta S \rightarrow 0} -\frac{\Delta\theta}{\Delta S} = -\frac{d\theta}{ds}$	$\frac{1}{\rho} = \left \frac{d\mathbf{t}}{ds} \right = \lim_{\Delta S \rightarrow 0} -\frac{\Delta\theta}{\Delta s} = -\frac{d\theta}{ds}$
38	P266 下から 4 行目	θ が 0 から 2π まで変化する	θ が 0 から $\frac{\pi}{2}$ まで変化する
39	P268 下から 10~11 行目 問 10. ①, ②式	$mv_y = 2m\omega v_z$ $mv_z = -mg$	$\dot{m}v_y = 2m\omega v_z$ $\dot{m}v_z = -mg$
40	P270 下から 9 行目 問 6	図 5.28 の問題に基づいて考える	図 5.28 の問題に基づいて考える
41	P271 7 行目~13 行目 問 6 式④~⑥	$dm = \pi r^2 dx$	$dm = \rho \pi r^2 dx$ それ以降の式にも体積密度 ρ を掛ける必要がある。
42	P271 下から 5 行目 問 7 式④	$\dot{M}_b v_b = F_p$	$\dot{M}_b v_b = -F_p$
43	P272 4 行目 式④'	$M_b v_b = F_p t$	$M_b v_b = -F_p t$
44	P272 6 行目 式の右辺第一項	$= \frac{F_p}{M_b} t - \dots$	$= -\frac{F_p}{M_b} t - \dots$

45	P272 8行目 式の右辺第一項	$= \frac{F_p}{M_b} - \dots$	$= -\frac{F_p}{M_b} - \dots$
46	P272 10行目	$F_p = \frac{\frac{L_{a1}L_{a2}}{I_a} - \frac{1}{M_a}}{\frac{1}{M_a} - \frac{1}{M_b} + \frac{L_{a1}^2}{I_a} + \frac{L_{b1}^2}{I_b}} f$	$F_p = \frac{\frac{L_{a1}L_{a2}}{I_a} - \frac{1}{M_a}}{\frac{1}{M_a} + \frac{1}{M_b} + \frac{L_{a1}^2}{I_a} + \frac{L_{b1}^2}{I_b}} f$
47	P272 下から13行目 問8	上下方向にはボールに力が作用していないから・・・	壁に垂直方向には完全弾性衝突するとして、衝突前後の速度の水平方向成分は同じとする。
48	P272 問8 式③	$v_1 \cos \alpha_1 = v_2 \cos \alpha_2$	$v_1 \sin \alpha_1 = v_2 \sin \alpha_2$
49	P272 問8 式⑤	$\alpha_2 = \cos^{-1} \left\{ \frac{1}{\sqrt{1 - (I/mr^2) \cos^2 \alpha_1}} \cos \alpha_1 \right\}$	$\alpha_2 = \sin^{-1} \left\{ \frac{1}{\sqrt{1 - (I/mr^2) \cos^2 \alpha_1}} \sin \alpha_1 \right\}$