正誤表

『力学の基礎演習』

（荒井賢三・橋本正章 共著）

第 1 版第 1 刷，第 1 版第 2 刷 共用

2012 年 6 月 6 日発行

ページ，問題番号	誤	正
p.7, **11** (3), 3 行	$c^2 = \dfrac{(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})^2}{4\sin^4\theta}$	$c^2 = \dfrac{(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})^2}{4\sin^2\theta}$
p.10, **例題 2.2**, 7 行	(A.21)	(A.19)
p.11, **例題 2.4**, 6 行	(A.17)	(A.15)
p.12, **例題 2.6**, 6 行	(A.19)	(A.17)
p.17, **1**, 6 行	$y = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{{v_0}^2}{g} - g\tau^2\right)$	$y = \dfrac{1}{2}\left(\dfrac{{v_0}^2}{g} - \dfrac{1}{4}g\tau^2\right)$
p.17, **2**, 4 行	$\theta = \pi/12$	$\theta = \pi/12,\ 5\pi/12$
p.17, **3**, 3 行	$x = v_0 t\cos\theta,\ y = -\dfrac{1}{2}gt^2 + v_0 t\sin\theta$	$x = v_0 t\cos\alpha,\ y = -\dfrac{1}{2}gt^2 + v_0 t\sin\alpha$
p.29, **1**, 3 行	$W = \cdots = -\displaystyle\int_v^0 \dfrac{d}{dt}\left(\dfrac{1}{2}mv^2\right)$	$W = \cdots = -\displaystyle\int_v^0 \dfrac{d}{dt}\left(\dfrac{1}{2}mv^2\right)dt$
p.29, **2**, 2 行	$W = \cdots = \dfrac{1}{3}({x_2}^2 - {x_1}^2)$	$W = \cdots = \dfrac{1}{3}a({x_2}^3 - {x_1}^3)$
p.30, **13**, 9 行	$\dfrac{dE}{dt} = -bA^2(\beta^2+\sigma^2)\cos^2(\sigma t + \alpha - \gamma)$	$\dfrac{dE}{dt} = -bA^2(\beta^2+\sigma^2)e^{-2\beta t}$ $\times\cos^2(\sigma t + \alpha - \gamma)$
p.40, **5**, 3 行	$U = -\dfrac{GMm}{2a^2}\displaystyle\int_0^\pi \dfrac{a^2\sin\theta' d\theta'}{\sqrt{r^2+a^2-2ar\cos\theta'}}d\theta'$	$U = -\dfrac{GMm}{2a^2}\displaystyle\int_0^\pi \dfrac{a^2\sin\theta' d\theta'}{\sqrt{r^2+a^2-2ar\cos\theta'}}$
p.41, **12**, 4 行	$M = \dfrac{\pi^2}{G}\dfrac{(r_1+r_2)^3}{T^2}$	$M = \dfrac{\pi^2}{G}\dfrac{(r_1+r_2)^3}{2T^2}$
p.41, **15** (2), 3 行	$\left(\dfrac{dr}{dt}\right)^2 = \dfrac{-2E}{m}\left(-r^2 + \dfrac{GMmr}{-E} - \dfrac{mh^2}{-2E}\right)$	$\left(\dfrac{dr}{dt}\right)^2 = \dfrac{-2E}{m}\left(-r^2 + \dfrac{GMmr}{-E} - \dfrac{mh^2}{-2E}\right)\dfrac{1}{r^2}$
p.41, **15** (2), 7 行	$dt = \dfrac{m}{-2E}\dfrac{rdr}{\sqrt{a^2\varepsilon^2-(a-r)^2}}$	$dt = \sqrt{\dfrac{m}{-2E}}\dfrac{rdr}{\sqrt{a^2\varepsilon^2-(a-r)^2}}$
p.41, **17**, 3 行	$\left(\dfrac{dr}{dt}\right)^2 = \dfrac{2E}{m}\left(r^2 + \dfrac{GMm}{E} - \dfrac{mh^2}{2E}\right)$	$\left(\dfrac{dr}{dt}\right)^2 = \dfrac{2E}{m}\left(r^2 + \dfrac{GMm}{E} - \dfrac{mh^2}{2E}\right)\dfrac{1}{r^2}$
p.50, **4** (2), 1 行	北向き $(\dot{x} = v)$ のとき	北向き $(\dot{x} = -v)$ のとき
p.51, **14** (i), 2 行	$r = A\cos(\sqrt{{\omega_0}^2-\omega^2}t+\alpha) + \dfrac{l{\omega_0}^2}{{\omega_0}^2-\omega^2}$	$r = A\cos(\sqrt{{\omega_0}^2-\omega^2}t+\alpha) + \dfrac{l{\omega_0}^2}{{\omega_0}^2-\omega^2} + l$
p.51, **14** (ii), 3 行	$+B_2\exp(-\sqrt{\omega^2-{\omega_0}^2}t) - \dfrac{l{\omega_0}^2}{\omega^2-{\omega_0}^2}$	$+B_2\exp(-\sqrt{\omega^2-{\omega_0}^2}t) - \dfrac{l{\omega_0}^2}{\omega^2-{\omega_0}^2} + l$
p.51, **14** (iii), 2 行	$r = \dfrac{1}{2}l{\omega_0}^2t^2 + C_1t + C_2$	$r = \dfrac{1}{2}l{\omega_0}^2t^2 + C_1t + C_2 + l$

ページ，問題番号	誤	正
p.56, 図 **6.4**		
台上の質点の質量	m_1	m_2
重心に作用する重力	$m_2 g$	$m_1 g$
p.61, **2**, 8 行	質点は常に斜面上にあるから	台の先端を原点とする相対座標を用い，m_1 と m_2 の位置を $(x_1', y_1'), (x_2', y_2')$ とすると $x_2 - x_1 = x_2' - x_1'$, $y_2 - y_1 = y_2' - y_1'$ であるから (m_2 の m_1 に対する相対加速度の方向は $-\tan\alpha$)
9 行	$\tan\alpha = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \cdots$	$\tan(\pi - \alpha) = -\tan\alpha = \dfrac{y_2'}{x_2'}$ $= \dfrac{y_2 - y_1 + y_1'}{x_2 - x_1 + x_1'} = \cdots$
10 行	$= -\dfrac{(R/m_2)\cos\alpha - g}{(1/m_1 + 1/m_2)R\sin\alpha}$	$= \dfrac{(R/m_2)\cos\alpha - g}{(1/m_1 + 1/m_2)R\sin\alpha}$
13 行	$\ddot{x}_1 = \dfrac{m_2 \sin\alpha\cos\alpha}{m_1 + m_2\sin^2\alpha} g$	$\ddot{x}_1 = -\dfrac{m_2 \sin\alpha\cos\alpha}{m_1 + m_2\sin^2\alpha} g$
14 行	$\ddot{x}_2 = -\dfrac{m_1 \sin\alpha\cos\alpha}{m_1 + m_2\sin^2\alpha} g$	$\ddot{x}_2 = \dfrac{m_1 \sin\alpha\cos\alpha}{m_1 + m_2\sin^2\alpha} g$
p.61, **5**, 8 行	$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{(a_1 + a_2)^3}{m_1 + m_2}}$	$T = 2\pi\sqrt{\dfrac{(a_1 + a_2)^3}{G(m_1 + m_2)}}$