0 物理数学 II の配布物で，ここまでに発見されている (特定バージョンの) 誤り

p.11

$$\vec{F} = \left(m(1 - \cos t - \sin t - \sin 2t)\mathrm{e}^{\cos t + \sin t}, 0, 0\right). \tag{20}$$

p.22

$$0 = x(0) = -\frac{1}{2}g \cdot 0^2 + C_1 \cdot 0 + C_2, \tag{53}$$

$$g\tau^2 = x(\tau) = -\frac{1}{2}g \cdot \tau^2 + C_1 \cdot \tau + C_2 \tag{54}$$

より, $C_1 = \frac{3}{2}g\tau, C_2 = 0$. **よって**,

$$x(t) = -\frac{1}{2}gt^2 + \frac{3}{2}g\tau t. \tag{55}$$

小テスト 1(2001/11/12) 解答　運動方程式

$$x(t) = t^2 + C_1 t + C_2, \quad C_1 = -3, C_2 = 3. \tag{3}$$

落体の運動 3.

$$z(\tfrac{v_0}{g}) = \frac{v_0^2}{2g} + z_0. \tag{11}$$

p.72(12/04/2001)　式 (179) **は**

$$= (-C_1\omega^2\cos(\omega t) - C_2\omega^2\sin(\omega t)) \tag{179}$$

が正しい.

p.104,p.105(2002/01/07)　この 2 ページは, 以下のものと入れ替える.

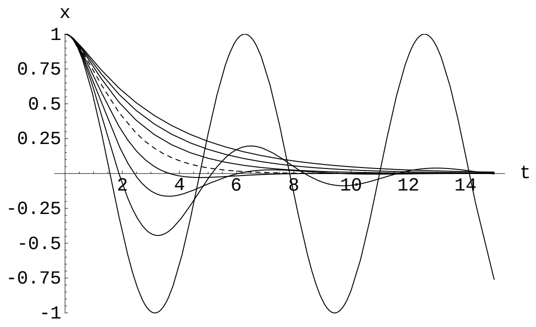
0.1 過減衰, 減衰振動, 臨界制動

速度に比例する空気抵抗 $-\gamma \frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}t}(t)$ のあるバネ

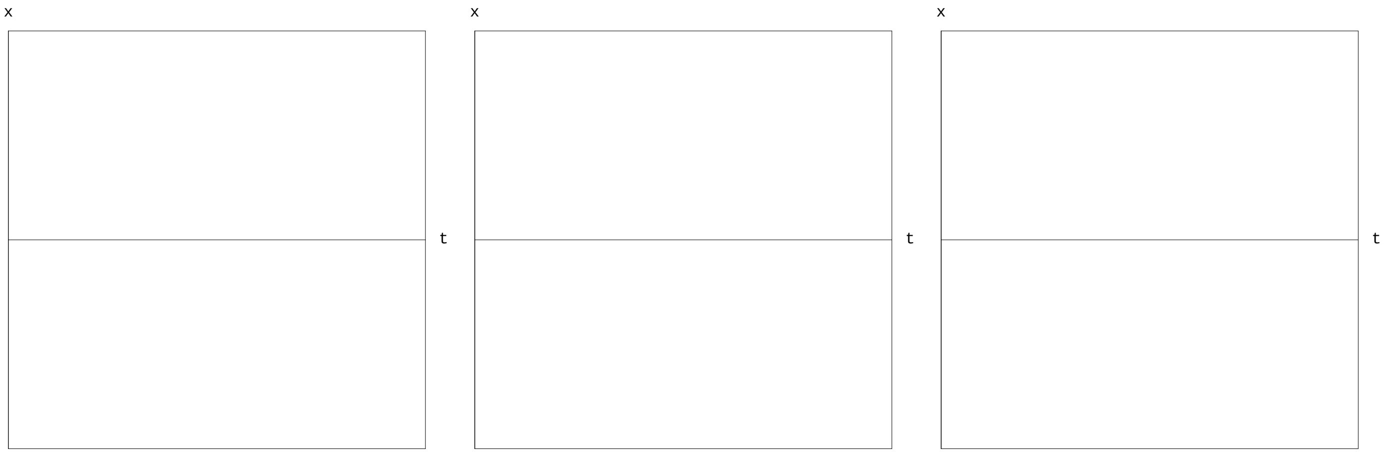
$$m\frac{\mathrm{d}^2 x}{\mathrm{d}t^2}(t) = -kx(t) - \gamma\frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}t}(t). \tag{56}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\mathrm{d}^2 x}{\mathrm{d}t^2}(t) + \frac{\gamma}{m}\frac{\mathrm{d}x}{\mathrm{d}t}(t) + \frac{k}{m}x(t) = 0. \tag{57}$$

の場合には, $k > 0, \gamma > 0$. 特性方程式の判別式 $D = \frac{1}{m^2}(\gamma^2 - 4mk)$.



- **過減衰** $D > 0 \Leftrightarrow 2\sqrt{mk} < \gamma$
- **臨界制動** $D = 0 \Leftrightarrow \gamma = 2\sqrt{mk}$
- **減衰振動** $D < 0 \Leftrightarrow 0 < \gamma < 2\sqrt{mk}$



p.101, 2002/01/07

$$x(t) = C_1 \mathrm{e}^{\alpha t}.??? \tag{(66)}$$

p.120, 2002/01/21　下から 3 行目: (誤) 定数倍の不定性 → (正) 定数を加える不定性

p.121, 2002/01/21　2,3 行目で,

$$F(z) = -mg \tag{58}$$

$$U(z) = -\int_0^z F(z')\,\mathrm{d}z' = -\int_0^z -mg\,\mathrm{d}z' = mgz. \tag{59}$$