

「徹底攻略 常微分方程式」(共立出版, 2011) の訂正

2018.12.12 真貝寿明

初版2刷(2011/3/30)について, たいへん申し訳ありませんが, 次の訂正・修正があります.
 このお知らせは, <http://www.oit.ac.jp/is/~shinkai/book/> にて更新しています.

以下は, 3刷で訂正されています.

場所	誤	正
p172 例題 5.10	(2) $y'' - 2y - 3y = 0$	(2) $y'' - 2y' - 3y = 0$
p192 傍注	C では float	C では double
p193 コラム 14 の 5 行目	$b^2 \gg 4ac$	$b^2 \sim 4ac$
p222 問題 2.20(1)	$\log Q - CV = -\frac{t}{RC} + \alpha$ (α : 定数) ゆえに一般解は, $Q = \alpha e^{-t/RC} + CV$.	$\log Q - CV = -\frac{t}{RC} + \alpha'$ (α' : 定数) ゆえに一般解は, $Q = \alpha e^{-t/RC} + CV$ (α : 定数).

以下は, 4刷で訂正されています.

場所	誤	正
p21 定義 0.21	速度・加速度の定義式 (0.4.60), (0.4.63) は	速度・加速度の定義式 (0.4.61), (0.4.63) は
p50 例題 2.7(1) 答	これを整理して $\frac{dy}{dx} = \frac{u^2}{x}$.	これを整理して $\frac{du}{dx} = \frac{u^2}{x}$.
p55 例題 2.12(4) 答	$T = m/k$ のとき $S(T) = 0$.	$T = m/k$ のとき $S'(T) = 0$.
p64 10 行目	であることはすぐにわかる (公式 2.4).	であることはすぐにわかる (公式 2.5).
p85 中央	$y = \dots = -a \int \frac{1}{\sin t} dt - a \int \sin t dt = \dots$	$y = \dots = -a \int \frac{1}{\sin t} dt + a \int \sin t dt = \dots$
p112 (3.2.33) の前	(3.2.30), (3.2.32) を (3.2.27) に代入すると,	(3.2.28), (3.2.30), (3.2.32) を (3.2.27) に代入すると,
p137 問題 4.3	小問番号 (1)(2)(3)(1)(2)	小問番号 (1)(2)(3)(4)(5)
p144 相関 11	$(a, b, c, d) = (3, -4, 1, 1)$	$(a, b, c, d) = (-3, -4, 1, 1)$
p151 解の 4 行目	固有ベクトルが $\mathbf{u}_{\pm} = \begin{pmatrix} -1 \pm i \\ 4 \end{pmatrix}$ より	固有ベクトルが $\mathbf{u}_{\pm} = \begin{pmatrix} -1 \mp i \\ 4 \end{pmatrix}$ より
p151 解の 5 行目	基本解は, 実数ベクトルの組として組み直して, $\mathbf{w}_{\pm} = e^{-2t} \begin{pmatrix} -\cos 2t \pm \sin 2t \\ 4 \cos 2t \end{pmatrix}$.	基本解は, 実数ベクトルの組として組み直して, $\mathbf{w}_+ = e^{-2t} \begin{pmatrix} -\cos 2t + \sin 2t \\ 4 \cos 2t \end{pmatrix}$, $\mathbf{w}_- = e^{-2t} \begin{pmatrix} -\cos 2t - \sin 2t \\ 4 \sin 2t \end{pmatrix}$
p165 例題 5.1(2) 解	$= \frac{1}{s^3} + \frac{4}{s^2} + \frac{4}{s}$	$= \frac{2}{s^3} + \frac{4}{s^2} + \frac{4}{s}$
p172 下から 5 行目	$Y = \frac{3s-5}{s^2+2s-3} = \frac{3s-5}{(s-1)(s+3)} =$	$Y = \frac{3s+5}{s^2+2s-3} = \frac{3s+5}{(s-1)(s+3)} =$
p173 例題 5.12 解 さいご	$x(t) = \mathcal{L}^{-1}[X] = \frac{1}{2}t \sin t - \sin t$.	$x(t) = \mathcal{L}^{-1}[X] = \frac{1}{2}t \sin t + \sin t$.
p183 傍注 11 行目	$P_2(x) = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$	$P_2(x) = \frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{2}$
p183 傍注下から 4 行目	定理 6.8(4) の δ_{mn} は,	公式 6.8(4) の δ_{mn} は,
p226 問題 4.5(1)	e^{2t} (4 箇所)	e^{-2t} (4 箇所)

以下は 5刷で訂正しています.

場所	誤	正
p124 下から 6 行目	$\frac{2\pi}{\omega} = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$ であることを示す.	$\frac{2\pi}{\omega} = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ であることを示す.

以下は 7刷で訂正します.

場所	誤	正
p78 (2.8.47) 式	$\frac{dm}{dv} = -\frac{m}{u+v}$	$\frac{dm}{dv} = \frac{m}{u+v}$
p198 問題 7.5	解析解 $y = -\cos x$ と比較して	解析解 $y = -\cos x + 2$ と比較して

10 刷で訂正します.

場所	誤	正
p57 例題 2.13 (3)	(傍注) 例題 2.15(7) で未定係数法を用いても解く. さらに,	削除
p57 例題 2.13 (4)	(傍注) 例題 2.15(8) で未定係数法を用いても解く. さらに,	削除
p84 研究課題 2.4	(答え 2 行目) $\beta = 0.3$ (答え最後) $z(t)$ が感染者数の推移である. (答え図)	(答え 2 行目) $\beta = 0.4$ (答え最後) $y(t)$ が感染者数の推移である. (答え図) $y(t)$ と $z(t)$ の線指示入れ替え.
p207 中央付近 下から 4 行目	<code>Integrate</code> [関数, 微分する変数] <code>NIntegrate</code> [関数, 微分する変数]	<code>Integrate</code> [関数, 積分する変数] <code>NIntegrate</code> [関数, 積分する変数]

p211 のベクトル図の表示方法について.

最近の Mathematica では, `PlotVectorField` ではなく, `VectorPlot` を使うようになっています. たとえば, 次のようにすると, 同様の図が描けます.

```
VectorPlot[{1, y/2}, {t, -2, 2}, {y, -10, 10},
  VectorPoints -> 20, AspectRatio -> 0.7,
  VectorScale -> {0.04, 0.2, Automatic}, Frame -> True]
```