

「徹底攻略 常微分方程式」(共立出版, 2013) の訂正

2021.4.23 真貝寿明

初版4刷 (2013/9/15) について, たいへん申し訳ありませんが, 次の訂正があります.
 このお知らせは, <http://www.oit.ac.jp/is/shinkai/book/> にて更新しています.

| 場所 | 誤 | 正 |
|-------------------------------|--|---|
| p45 傍注 | (3) $y = 1$ は特異解. (4) $y = 0, 1$ は特異解. | (3) $y = 1$ は変数分離法では別扱いになるが, 特殊解となる. (4) $y = 0, 1$ は別扱いになるが, $y = 0$ は特異解, $y = 1$ は特殊解である. |
| 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 |
| p78 (2.8.47) 式 | $\frac{dm}{dv} = -\frac{m}{u+v}$ | $\frac{dm}{dv} = \frac{m}{u+v}$ |
| 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. |
| 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. |
| 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 |
| p207 中央付近 下から 4 行目 | Integrate[関数, 微分する変数] NIntegrate[関数, 微分する変数] | Integrate[関数, 積分する変数] NIntegrate[関数, 積分する変数] |
| p221 問題 2.2 (1) 問題 2.2 (3) | なお, $y = 0$ も特異解である. $y = e^{\log x +C} = C_1x$ | なお, $y = 0$ も解 (特殊解) である. $y = \pm e^{\log x +C} = C_1x$ |
| 問題 2.14 (1) | 1 行目 $e^{\int(1/x)dx} = e^{\log x+C_1} = C_2x$ より, | $e^{\int(1/x)dx} = e^{\log x +C_1} = C_2x$ より, |
| 問題 2.14 (3) | 2 行目 $e^{\int(2/x)dx} = e^{2\log x+C_1} = C_2x^2$ より, | $e^{\int(2/x)dx} = e^{2\log x +C_1} = C_2x^2$ より, |
| p222 問題 2.29 (1) | $x^4 + y^4 + 4x^2y + 4xy^2 = C$ | $x^4 + y^4 + 4x^2y + 4xy = C$ |
| p226 問題 4.5(1) | e^{2t} (4 箇所) | e^{-2t} (4 箇所) |

§7.2 の Mathematica に関するコマンド・出力は, 初版 12 刷 (2021/3) より Mathematica 12.1 に対応させました. ほとんど変更はありませんが, p211 のベクトル図の表示方法が変わっています.

- Mathematica 8 以降では, 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]
```
- Mathematica 12.1 以降では, 以下のようにすると, 同様の図が描けます.

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