基礎演習線形代数初刷への訂正の一覧表

p.66, 例題 3.7-1 の解答 (1) 4 行目の行列の赤字の位置を次のように訂正:

$$\begin{pmatrix} 0 & -2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} \Longrightarrow \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

p.85,(4.14) 式 $\displaystyle\prod_{1\leq i<j\neq n} \Longrightarrow \prod_{1\leq i<j\leq n}$

p.146, 例題 6.4-2 (2) の解答の 5 行目

$$\begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{5}} & \frac{2}{\sqrt{5}} \\ -\frac{2}{\sqrt{5}} & \frac{1}{\sqrt{5}} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \xi \\ \eta \end{pmatrix} \Longrightarrow \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{5}} & \frac{2}{\sqrt{5}} \\ -\frac{2}{\sqrt{5}} & \frac{1}{\sqrt{5}} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi \\ \eta \end{pmatrix}$$

[$\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} =$ を左にずらす]

p.146, 例題 6.4-2 (2) の解答の 6 行目

$-\xi^2 + 4\eta^2 + 1 = 0$, すなわち $\xi^2 - 4\eta^2 = 1 \Longrightarrow -\xi^2 + 4\eta^2 + 3 = 0$, すなわち $\frac{\xi^2}{3} - \frac{4\eta^2}{3} = 1$

p.146, 例題 6.4-2 (2) の解答の 6 行目 主軸は $1, \frac{1}{2} \Longrightarrow$ 主軸は $\sqrt{3}, \frac{\sqrt{3}}{2}$

p.171, 要項 7.3.1 の 6 行目 先頭に次の文を挿入する：

ここで $o(\Delta t)$ は各成分が $o(\Delta t)$, すなわち Δt で割ったものが 0 に近づくような行列を表す.

また，この挿入文を収めるため，続く文章を以下のように変更する：

その一つの変数に関する偏微分については全く同様に

$\Longrightarrow$ 一つの変数に関する偏微分は同様に

p.196, 例題 8.2-2 の解答の 1 行目 $|A - \lambda I| \Longrightarrow |A^T A - \lambda I|$

p.198, 例題 8.2-3 枠内の 3 行目（2 箇所）

$\mathrm{diag} \Longrightarrow \widetilde{\mathrm{diag}}$

は, $\Longrightarrow$ は[1],

これに対応してこのページに次の脚注を追加：

1) $\widetilde{\mathrm{diag}}$ は対角型行列に 0 から成る行または列を適当に補い (n, m) 型にしたものを表す.

[この追加分のスペースは p.198 の行間調整，または最後の行を次ページに回して生み出してください．]

p.199, 問題 8.2.1 (1) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & -4 & 1 & 1 \end{pmatrix} \Longrightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

[計算機で答ができるだけ簡単になる問題を探して，最後に見つけたものを採用したのですが，問題の方はその一つ前のままになっていました．]

p.225, 下から 6 行目 問 3.3.1 の別解 1 の 3 行目 (赤字の 2 箇所) を以下のように修正：

$\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ が W_2 に $\Longrightarrow$ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ が W_1 に

p.252, 問題 6.1.4 (1) の解答の下から 2 行目

$$= A \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{5}} & -\frac{2}{5\sqrt{5}} & -\frac{9}{5\sqrt{89}} \\ 0 & \frac{\sqrt{5}}{3} & -\frac{1}{3\sqrt{89}} \\ 0 & 0 & \frac{1}{3\sqrt{89}} \end{pmatrix} \Longrightarrow = A \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{5}} & -\frac{2}{\sqrt{5}} & -\frac{9}{5\sqrt{89}} \\ 0 & \frac{\sqrt{5}}{3} & -\frac{1}{3\sqrt{89}} \\ 0 & 0 & \frac{3}{\sqrt{89}} \end{pmatrix}$$

[コンピュータの計算結果を TeX に入力するときに間違えました ><]

p.252, 問題 6.1.4 (1) の解答の最下行

$$A = P \begin{pmatrix} \frac{1}{89\sqrt{5}} & \frac{6}{445\sqrt{5}} & \frac{11}{1335\sqrt{5}} \\ 0 & \frac{3}{445\sqrt{5}} & \frac{1}{1335\sqrt{5}} \\ 0 & 0 & \frac{1}{15\sqrt{89}} \end{pmatrix} \Longrightarrow A = P \begin{pmatrix} \sqrt{5} & \frac{6}{\sqrt{5}} & \frac{11}{3\sqrt{5}} \\ 0 & \frac{3}{\sqrt{5}} & \frac{1}{3\sqrt{5}} \\ 0 & 0 & \frac{\sqrt{89}}{3} \end{pmatrix}$$

[これは単に一つ前の上三角行列の逆行列なので，対角成分も合っていません．間違えて全く別のものをコピーしたようですね．]

p.274, 上から 3–4 行目

もとの空間 $V = \boldsymbol{R}^4$，行き先の空間 $W = \boldsymbol{R}^3$ の正規直交基底はそれぞれ P, Q の列ベクトルで与えられ，A の特異値分解は $A = Q \begin{pmatrix} \sqrt{6} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} P^T$ となる．

$\Longrightarrow$

P, Q の列ベクトルがそれぞれもとの空間 $\boldsymbol{R}^4$，行き先の空間 $\boldsymbol{R}^3$ の正規直交基底を与える．特異値分解は $A = Q \begin{pmatrix} \sqrt{6} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} P^T$, 一般化逆は $A^\dagger = \frac{1}{12} \begin{pmatrix} -1 & -6 & 5 \\ 5 & 6 & -1 \\ 2 & 0 & 2 \\ -6 & 0 & 6 \end{pmatrix}$.

[ここの文章には間違いは有りませんでしたが，抜けていた一般化逆を追加するスペースを作るために手直ししました．]

p.275, 上から 3–4 行目

，また . . . 詳細は .

$\Longrightarrow$

得られる．A の特異値分解と一般化逆は次の通り．計算の詳細は .

$$A = Q \begin{pmatrix} \sqrt{5+2\sqrt{3}} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sqrt{2} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \sqrt{5-2\sqrt{3}} & 0 & 0 \end{pmatrix} P^T,\ A^\dagger = \frac{1}{26} \begin{pmatrix} 8 & -16 & 2 \\ 5 & 3 & 11 \\ 8 & 10 & 2 \\ 5 & 3 & 11 \\ -2 & 4 & 6 \end{pmatrix}.$$