

1 はじめに

p i 第 10 行: 「半期で」(誤) → 「半年で」(正)
 piii, 4 行目: 「流れ図」 → 「目次のあとの流れ図」.

1 2 次行列と平面の 1 次変換

p24 イ) の 4 行目: $2\mathbf{Z} \cup 3\mathbf{Z} = \mathbf{Z}$ (誤) → $2\mathbf{Z} \cup 3\mathbf{Z} = \{0, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 6, \dots\} = \{6n + k | n \in \mathbf{Z}, k = \pm 2, 3\}$

2 平面の 1 次変換の合成, 行列式

3 2 次正方行列の対角化

p51 問: $5x^2 - 2\sqrt{3} + 7y^2 = 4$ (誤)
 → $5x^2 - 2\sqrt{3}xy + 7y^2 = 4$ (正)
 ☆ p52 問題 3-3: $R(\theta)$ の右下成分は $\cos \theta$.
 ☆ 同 3-5: 「 $x^2 + 3y^2 = 1$ を正の向きに $\pi/3$ 」(誤)
 → 「 $3x^2 + y^2 = 1$ を正の向きに $\pi/6$ 」(正).
 p338、同問の解答中: $R(\pi/3)$ (誤) → $R(\pi/6)$ (正).

4 2 次正方行列の対角化 (2)

p54 (6) 式の 2 行下:
 $\therefore \mathbf{v}_n = A^n \mathbf{v}_1$ (誤) → $\therefore \mathbf{v}_n = A^n \mathbf{v}_0$ (正)
 ☆ p59 (14) 式の次の行「(14) を $A - \lambda$ 倍して」(誤)
 → 「これを $A - \lambda$ 倍して」(正)

5 解析との関連から

p73 問の 4 行上: $x^2 + y^2 = 1$ の y は y

6 多成分ベクトルと線型写像

7 空間の幾何

p114 道案内 1): 「与えられた直線 l と点に対し, 1 点を通り l と平行な...」 → 「与えられた直線 l と点 P に対し, P を通り l と平行な...」

同道案内 2): 「... 平行体を直方体にできるか, という問がある. (2 次元ならば, 平行四辺形は等積変形で長方形にできる.)」 →

「... 三角錐を直方体にできるか, という問がある.(2 次元ならば, 三角形は数回の等積変形で長方形にできる.)」

8 はきだし法, 逆行列, 階数

p122, 2 行目 (変形の結果の x の式):
 $(X + 2Y + Z)/4$ (誤) → $(-X + 2Y + Z)/4$ (正)
 (マイナスつける). \mathbf{v}, A^{-1} も同様に誤り: 正しくは

$$\mathbf{v} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} -X + 2Y + Z \\ 2X - 4Y + 2Z \\ X + 2Y - Z \end{bmatrix}, A^{-1} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -4 & 2 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

p128: 例 6 (誤) は例 7.

p142, 例 3 の式の行: 右に 「(E_r は r 次単位行列)」と入れる. (下から 2 行目)

9 像と核, 次元定理

p150 道案内 2): 「 $g_A: \mathbf{R}^m \rightarrow \mathbf{R}^n$ を考えると...」
 → 「 $g_A: \mathbf{R}^m \rightarrow \mathbf{R}^n$ ($g_A(\mathbf{y}) = \mathbf{y}A$) を考えると...」

10 正規直交基底など

p155 例 3((6) 式の 2 行下): 「とすれば, $\mathbf{w}'_3 = (1 - i)\mathbf{w}'_1, \mathbf{w}'_4 = \mathbf{w}'_2$. よつてもともと $\mathbf{w}_3 = (1 - i)\mathbf{w}_1, \mathbf{w}_4 = \mathbf{w}_2$ である。」(誤) → 「とすれば, $\mathbf{w}'_3 = (1 - i)\mathbf{w}'_1, \mathbf{w}'_4 = (1 + i)\mathbf{w}'_2$. よつてもともと $\mathbf{w}_3 = (1 - i)\mathbf{w}_1, \mathbf{w}_4 = (1 + i)\mathbf{w}_2$ である。」(正)

p158 の注: 「前回の」(誤) は「前章の」(正).

p159 の割注の式: 「($j = 1, \dots, m$)」を挿入.

p164 はじめの式の最後の行列は

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{3}} & -\frac{2}{\sqrt{6}} & 0 \\ 0 & \frac{3}{\sqrt{6}} & -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ 0 & 0 & \frac{2}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}^{-1} \quad (\text{第 3 列の符号が逆だった}).$$

p164 問 (i) のベクトルは $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ でなく $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$.

p166 道案内 1) 最後の文章に 「 $f(\theta) =$ 」を挿入:

「... 例 5 の「有限フーリエ変換」の名も, 元来は熱方程式を解くためフーリエが考えた関数の表示 $f(\theta) = \sum_{m=-\infty}^{\infty} c_m e^{im\theta}$ (フーリエ展開) の離散版 ($\theta = \frac{2\pi k}{n}, k = 1, 2, \dots$ に制限する) であることによる。」とする

11 n 次の行列式

p171 例 1 の上の割注 2 行目:

「(3,2) 余因子」(誤) → 「(2,3) 余因子」(正)

p177, 注の第 1 行: 「 $n \leq 4$ 」(誤) → 「 $n \geq 4$ 」(正)

12 行列式の応用

☆ p191 「証明のあらすじ」の 8 行目: 「この際行列式はかわらない。」は削除 (10 行目と重複していた).

13 行列の対角化

☆ p213 第 1 行: $-(\lambda - 3)^3$ (誤) → $-(\lambda - 1)^3$ (正).

p213 「(29),(30),(31) をまとめると」下の 2 行は

$$(A-1)[\mathbf{v}_1, \tilde{\mathbf{v}}_1, \tilde{\tilde{\mathbf{v}}}_1] = [\mathbf{0}, \mathbf{v}_1, \tilde{\mathbf{v}}_1] = [\mathbf{v}_1, \tilde{\mathbf{v}}_1, \tilde{\tilde{\mathbf{v}}}_1] \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\therefore A[\mathbf{v}_1, \tilde{\mathbf{v}}_1, \tilde{\tilde{\mathbf{v}}}_1] = [\mathbf{v}_1, \tilde{\mathbf{v}}_1, \tilde{\tilde{\mathbf{v}}}_1] \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

が正しい (下線部に混乱があった).

14 一般のベクトル空間

15 内積および正規行列

p234、(1) 式の次の行: \mathbf{x}^t は \mathbf{x}^* .

☆ p250、問題 15-4(iii): 第 2 項は $3y^2$ でなく $4y^2$, 「 $6x^2 + 4y^2 + 6z^2 - 4xy - 4yz = 12$ 」が正しい.

16 行列のなす群

p255、最後から 2 行目:

... 高さが 1 の点と... → ... 高さが 1 の面で...

17 ベクトル空間の間の演算

p274、例 3 の最後から 3 行目: 「これは 0 でない。」(はじめの方) を削除.

p277、例 5 イ) の最後から 4 行目: 「 $\langle \mathbf{v}, 0 \rangle$ 」は 「 $\langle \mathbf{v}, \cdot \rangle$ 」.

p286、道案内 1) 4 行目 「まま」(誤) → 「積」(正)

p287、練習問題 17-3(ii):

「 V の内積 (\mathbf{v}, \mathbf{w}) 」 → 「 V の内積 $(\mathbf{v}, \mathbf{w})_V$ 」

同 17-4: 「... $\mathbf{v} \wedge \mathbf{v} = 0$ である」 → 「... $\mathbf{v} \wedge \mathbf{v} = \mathbf{0}$ である」(0 を太字に)

18 ジョルダン標準形

p292、定理の直前: 「定理 38 は」(誤) → 「定理 42 は」

19 展望・量子力学入門

p321 の割注第一行: $m_- - m_+ \rightarrow m_{\bar{\lambda}} - m_{\lambda}^+$

20 付録、問題略解～

p332、例キ) 「実数 $k \neq 0$ があり、 $\mathbf{x}' = k\mathbf{x}'$ 」 → 「実数 $k \neq 0$ があり、 $\mathbf{x}' = k\mathbf{x}$ 」(右辺のダッシュとる)

p333 「参考書」 1 行目にピリオドつける:

「・解析に... 引用した」 → 「・解析に... 引用した..」

p336、2-5(ii): 「 $k \neq 1$ のとき解は存在しない。」

→ 「 $k = 1$ のとき解は存在しない。」

☆ p336、2-6: x_1 は x の, x_2 は y の誤り.

☆ p337、3-1 の解答中: $\mathbf{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $P = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$,

$A^n = \dots = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2^n + (-1)^n & 2^n + (-1)^{n+1} \\ 2^n + (-1)^{n+1} & 2^n + (-1)^{n+2} \end{bmatrix}$ (誤)

→ それぞれ $\mathbf{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$, $P = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$,

$A^n = \dots = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 2^n + 2(-1)^n & 2^n + (-1)^{n+1} \\ 2^{n+1} + 2(-1)^{n+1} & 2^{n+1} + (-1)^n \end{bmatrix}$ (正).

☆ p338、問 4.1: x_n の式の分母は 2 ではなく 3.

☆ p340、4-3(i). 解答 2 行目の中央の行列の「101」(誤) → 「100」(正). 次の行も以下下線部分を訂正:

$$\doteq \frac{100}{7} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\frac{190}{7} \\ 1000 \end{bmatrix} = \frac{100}{7} \begin{bmatrix} \frac{4000}{3000} + \frac{190}{7} \\ \frac{3000}{3000} - \frac{190}{7} \end{bmatrix} \doteq \begin{bmatrix} 56755 \\ 43245 \end{bmatrix}$$

☆ p342、練習問題 5-5(i)

解答中の行列 $\begin{bmatrix} \alpha & -\beta \\ \beta & \alpha \end{bmatrix}$ (誤) を $\begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ -\beta & \alpha \end{bmatrix}$ (正) に.
(ii) の解答は、(i) の $-\beta$ を改めて β としたことになっている.)

☆ p344、練習問題 6-1(i) 「順に...」直後の行列: はじめの 2 つを入替るべき。(ア) とイ) も入替る)

p345 6-4(i) の解の最後: ($\because \dots, 0 > \alpha > \pi$ なら...)

→ ($\because \dots, 0 > \alpha > -\pi$ なら...)

同、§ 7.1: ($a_1 = 0$ のとき) かつ $x_1 = p_1, x_2 = p_2 \dots$

→ ($a_1 = 0$ のとき), $x_1 = p_1$ かつ $x_2 = p_2 \dots$

同 § 7.2: 「1 辺が $\sqrt{2}/3$ の...」(誤) → 「1 辺が $\sqrt{2}/2$ の...」(正)

p347、2 行目: $[-\frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}]$ (誤) → $[-\frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{4}]$ (正). 次の行の $-\frac{\sqrt{3}}{4}x + \frac{\sqrt{3}}{2}y + \frac{1}{2}z = 1$ (誤) も $-\frac{\sqrt{3}}{4}x + \frac{\sqrt{3}}{2}y + \frac{1}{4}z = 1$ (正).

同 7-5、下から 3 行目: Π'' は斜体.

p349、8-5(ii) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -8 & -2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b-4a/3 \\ \dots \end{bmatrix}$ と

$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b-4a/3 \\ a/3 \end{bmatrix} - x_3 \begin{bmatrix} -8 \\ 2 \end{bmatrix} \dots$ の「-8」は共に「-1」. また「 $a-b2+c=0$ 」は「 $a-2b+c=0$ 」.

p365,14-6(iii):

($\mathbf{f} = [0, \dots, 0, f]$). → ($\mathbf{f} = {}^t [0, \dots, 0, f]$).

p366、§ 15.4 (i) の 3 行目: v_1 は \mathbf{v}_3 . (2 ヶ所)

p382、18-5(iii): 「 $\alpha = \beta$ のときは、拡大係数行列を」以下の行列の変形の第 1 行右方にある

$\mathbf{c}_{n-1} + N_m \mathbf{C}_n$ は $\mathbf{c}_{n-1} + N_m \mathbf{c}_n$ (\mathbf{C}_n が小文字).

p391(奥付): 「プロフィール」の URL を

(URL) <http://www.math.tohoku.ac.jp/~kojihas>

に (.html をトル). 以上