

はじめに

1 2次行列と平面の1次変換

- p15 注「あらわす」, p16 l14「表わす」
→ともに「表す」トスル
- p16 l7「かける」, p17 l3「かければ」
→ともに「掛ける」「掛ければ」トスル
- p19 l-5「ならべれば」→「並べれば」トスル

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

- ☆ 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: $R = R(\frac{\pi}{3}) = \dots$ (誤) →
 $R = R(\frac{\pi}{6}) = \dots$ (誤)

4 2次正方行列の対角化(2)

- ☆ 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

- p82、練習問題 5-5(i):
行列 $\begin{bmatrix} \alpha & -\beta \\ \beta & \alpha \end{bmatrix}$ (誤) を $\begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ -\beta & \alpha \end{bmatrix}$ (正) に。

6 多成分ベクトルと線型写像

7 空間の幾何

8 はきだし法, 逆行列, 階数

- p120 下から 7 行目「かける」→「掛ける」

9 像と核, 次元定理

10 正規直交基底など

11 n 次の行列式

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。」は削除し, そこに 10 行目から「この際行列式は $\lambda \cdots \nu$ (対角成分の積) のままでかわらない。」を挿入。

- p198 問題 12-6(ii) 「... が重根を持つとき, 3 次方程式 ...」→ 「... が重根を持つとき, および 3 次方程式 ...」トスル(および を追加)

13 行列の対角化

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

14 一般のベクトル空間

15 内積および正規行列

- ☆ p250、問題 15-4(iii):
「 $6x^2 + 3y^2 + 6z^2 - 4xy - 4yz = 12$ 」(誤)
→ 「 $3x^2 + 2y^2 + 3z^2 - 2xy - 2yz = 6$ 」(正)

16 行列のなす群

17 ベクトル空間の間の演算

18 ジョルダン標準形

19 展望・量子力学入門

- p322 問:項目「ア), イ)」は字下げしすぎでは?

付録, 問題略解~

- ☆ 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 の式の分母は共に 2 でなく 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:

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

- ☆ 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) も $\beta \longleftrightarrow -\beta$ により次のようにする:

$$\begin{aligned} \text{「... とおく. } \mathbf{u}' &= \begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ -\beta & \alpha \end{bmatrix} \mathbf{u} = (\alpha E - \beta J) \mathbf{u}, \\ e^{t(\alpha E - \beta J)} &= e^{t\alpha E} e^{-t\beta J} = e^{t\alpha} R(-t) \text{ であり } \mathbf{u}(t) = \\ e^{t\alpha E} \begin{bmatrix} \cos \beta t & \sin \beta t \\ -\sin \beta t & \cos \beta t \end{bmatrix} \mathbf{u}(0). \text{ これは...} \end{aligned}$$

- p343 図中「 $\alpha, \beta > 0$ のとき」(誤)
→ 「 $\alpha > 0, \beta < 0$ のとき」(正)

- ☆ p344、練習問題 6-1(i) 解答 2 行目「ア) $\begin{bmatrix} E_m \\ O \end{bmatrix}$,
イ) $[E_n, O]$ 」(誤) → 「ア) $[E_m, O]$ 」イ) $\begin{bmatrix} E_n \\ O \end{bmatrix}$ (正;
添字にも注意.)

(以上; ○☆ は指示☆の変更または詳細を示す.)