2 ページ左段の上から 17 ～ 21 行目

誤　$\boxed{4}$ 行列式の展開　124

第 4 章　行列式

$\boxed{1}$ 置換　98

$\boxed{2}$ 行列式　107

$\boxed{3}$ 行列式の計算　119

正　第 4 章　行列式

$\boxed{1}$ 置換　98

$\boxed{2}$ 行列式　107

$\boxed{3}$ 行列式の計算　119

$\boxed{4}$ 行列式の展開　124

2 ページ右段の上から 2，3 行目

誤　$\boxed{1}$ 内積と計量空間ベクトル　240

$\boxed{2}$ 直交変換とユニタリ表現　256

正　$\boxed{1}$ 内積と計量ベクトル空間　240

$\boxed{2}$ 直交変換とユニタリ変換　256

2 ページ右段の下から 2 行目

誤　答の部　346

正　答の部　345

3 ページの上から 10，11 行目

誤　A は主に計算問題を，B は主に証明問題と，やや程度の高い問題である。

正　計算問題と証明問題を扱っている。

3 ページの下から 6 ～ 8 行目

次の文言を丸ごと削除する。

発展　大学 1 年生の微分積分学の範囲を超えた内容を扱った。省略してもよい。

補遺　本文に証明を載せなかった定理の証明を扱った。必ずしも知っておかなければならないものではなく，省略してもよい。

11 ページ例題 4 解答の上から 1 行目

誤　$(g\circ f)(x)=g(f(x))=g(3x-1)=(3x+1)^2+1=9x^2+6x+2$

正　$(g\circ f)(x)=g(f(x))=g(3x-1)=(3x-1)^2+1=9x^2-6x+2$

18 ページ例 2 の上から 1，2 行目

誤　$[1\quad -3\quad 0]$，$[5\quad 2\quad 4]$ を　　正　$[1\quad -3\quad 0]$，$[5\quad 2\quad 4]$ は

23 ページ例 5 の直下の上から 3 行目

誤　$AB=\begin{bmatrix} a_{11}b_{11}+a_{12}b_{21}+a_{13}b_{31} & a_{11}b_{12}+a_{12}b_{22}+a_{13}b_{32} & a_{11}b_{13}+a_{12}b_{23}+a_{13}b_{33} \\ a_{21}b_{11}+a_{22}b_{21}+a_{23}b_{31} & a_{21}b_{12}+a_{22}b_{22}+a_{23}b_{32} & a_{21}b_{13}+a_{22}b_{23}+a_{23}b_{33} \\ a_{31}b_{11}+a_{32}b_{21}+a_{33}b_{31} & a_{31}b_{12}+a_{32}b_{22}+a_{33}b_{33} & a_{31}b_{13}+a_{32}b_{23}+a_{33}b_{33} \end{bmatrix}$

正　$AB=\begin{bmatrix} a_{11}b_{11}+a_{12}b_{21}+a_{13}b_{31} & a_{11}b_{12}+a_{12}b_{22}+a_{13}b_{32} & a_{11}b_{13}+a_{12}b_{23}+a_{13}b_{33} \\ a_{21}b_{11}+a_{22}b_{21}+a_{23}b_{31} & a_{21}b_{12}+a_{22}b_{22}+a_{23}b_{32} & a_{21}b_{13}+a_{22}b_{23}+a_{23}b_{33} \\ a_{31}b_{11}+a_{32}b_{21}+a_{33}b_{31} & a_{31}b_{12}+a_{32}b_{22}+a_{33}b_{32} & a_{31}b_{13}+a_{32}b_{23}+a_{33}b_{33} \end{bmatrix}$

26 ページ定理 2－2 の最終行

誤　$AO=OA=A$　　正　$AO=OA=O$

26 ページの下から 2 行目

誤　$AX=I$, $YA=I$　　正　$AX=E$, $YA=E$

32 ページ例題 2 問題の上から 2 行目

誤　$B=\begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$　　正　$B=\begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$

33 ページ例題 2 解答の上から 1 ～ 7 行目

誤

$$6x+9y=6x-4z=1 \quad \cdots\cdots ①$$
$$-4x+6y=6y-4w=0 \quad \cdots\cdots ②$$
$$6z+9w=9x+6w=0 \quad \cdots\cdots ③$$
$$-4z+6w=9y+6w=1 \quad \cdots\cdots ④$$

② より $x=w$ で，③ より $x=w=0$ がわかる。

よって，② から $y=0$ となり，③ から $z=0$ となる。

ゆえに，$x=y=z=w=0$ となるが，これは ① や ④ を満たさない。

正

$$6x+9y=6x+4z=1 \quad \cdots\cdots ①$$
$$4x+6y=6y+4w=0 \quad \cdots\cdots ②$$
$$6z+9w=9x+6z=0 \quad \cdots\cdots ③$$
$$4z+6w=9y+6w=1 \quad \cdots\cdots ④$$

① より $6x=1-9y$，② より $y=-\dfrac{2}{3}x$

よって　$y=-\dfrac{2}{3}\cdot\dfrac{1-9y}{6}=y-\dfrac{1}{9}$

これより，$0=-\dfrac{1}{9}$ となり矛盾である。

50 ページ図 1

誤　C_1　　正　c_1

誤　C_2　　正　c_2

誤　C_r　　正　c_r

52 ページ図 2
誤　C_1　正　c_1
誤　C_2　正　c_2
誤　C_r　正　c_r

57 ページ例題 1 解答の下から 4 行目
誤　③×(−1)+④　正　③×(−2)+④

57 ページ例題 1 解答の下から 2 行目
誤　③×(−1)+④　正　③×(−2)+④

65 ページ 注意 の最終行
誤　不等式の等式　正　不等式の等号

77 ページ練習 2 問題の上から 1 行目，80 ページ練習 5 問題の上から 1 行目
誤　基本変形　正　基本行列

80 ページ例 2 の上から 1 行目
誤　行基本操作　正　列基本操作

89 ページ練習 1 問題の 1 行目
誤　次の 3×3 行列について，　正　次の行列について，

90 ページの上から 1，2 行目
誤　図 7 の最初の行のように，　正　下図の最初の行のように，

91 ページ練習 2
問題の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。
正　行列 $\begin{bmatrix} 1 & -1 & -1 \\ 2 & -1 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ を $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ の左右に掛けて，それぞれ単位行列になることを確かめよ。

93 ページの下から 16 行目
誤　$M^2-PM+QE=0$　正　$M^2-PM+QE=O$

93 ページの下から 14 行目
誤　$L^2-\alpha L+YE=0$　正　$L^2-\alpha L+YE=O$

94 ページ 1 の上から 1 行目

誤　1．次の行列の簡約階段化および標準形を求めよ。　　正　1．次の行列の簡約階段形および標準形を求めよ。

95 ページ 6 の下から 4 行目

誤　$P_i(C)$　　正　$\tilde{P}_i(C)$

96 ページ 6 の上から 1，2，5，7 行目

A を，すべて D に変更する。

96 ページ 6 の上から 3 行目

誤　$\tilde{P}_{ij}$ を左から A に掛けることは，A の第 j 行ブロック A_j に，左から A を掛けて，第 i 行ブロックに足すことであることを示せ。

正　$\tilde{P}_{ij}(D)$ を左から A に掛けることは，A の第 j 行ブロック A_j に，左から D を掛けて，第 i 行ブロックに足すことであることを示せ。

105 ページ例 5 の上から 9 行目

誤　$1 \cdots\cdots (i-1) j (i+1) \cdots\cdots (j-1) i (j+1) \cdots\cdots n$　　正　$1 \cdots\cdots (i-1) j (i+1) \cdots\cdots (j-1) i (j+1) \cdots\cdots n$

105 ページ例 5 の上から 13 行目

誤　$1 \cdots\cdots (i-1) j (i+1) \cdots\cdots (i+k) \cdots\cdots (j-1) i (j+1) \cdots\cdots n$

正　$1 \cdots\cdots (i-1) j (i+1) \cdots\cdots (i+k) \cdots\cdots (j-1) i (j+1) \cdots\cdots n$

106 ページ例 6 の上から 5 行目

誤　i_1 を i_2 に，i_2 を i_3 に，……i_k を i_1 に　　正　i_1 を i_2 に，i_2 を i_3 に，……，i_k を i_1 に

108 ページの下から 2 行目

誤　$a_{21}a_{12}a_{33}$　　正　$a_{33}a_{12}a_{21}$

109 ページ例 3 の直下の上から 4 行目

誤　第 3 章 $\boxed{1}$　　正　第 1 章 $\boxed{3}$

110 ページの上から 3 行目

誤　急速に大きくなる。例 3 ($p.$ 102) を　　正　急速に多くなる。例 3 ($p.$ 109) を

111 ページの下から 2 行目

誤　取り替えて　　正　入れ替えて

113 ページの上から 2 行目

誤　$a_{1\sigma(a)}a_{2\sigma(2)}\cdots\cdots a_{n\sigma(n)}=0$　　正　$a_{1\sigma(1)}a_{2\sigma(2)}\cdots\cdots a_{n\sigma(n)}=0$

115 ページ定理 2－6 の上から 7 ～ 9 行目

誤

$$\begin{array}{lcccccccc} & & & \textbf{\textit{i}}\,\text{列目} & & \textbf{\textit{j}}\,\text{列目} & & & \\ \det[& \boldsymbol{a}_1 & \cdots & \boldsymbol{a}_j & \cdots & \boldsymbol{a}_i & \cdots & \boldsymbol{a}_{\tau(n)} &] \end{array}$$

$$\begin{array}{lcccccccc} & & & \textbf{\textit{i}}\,\text{列目} & & \textbf{\textit{j}}\,\text{列目} & & & \\ =-\det[& \boldsymbol{a}_1 & \cdots & \boldsymbol{a}_i & \cdots & \boldsymbol{a}_j & \cdots & \boldsymbol{a}_{\tau(n)} &] \end{array}$$

正

$$\begin{array}{lcccccccc} & & & \textbf{\textit{i}}\,\text{列目} & & \textbf{\textit{j}}\,\text{列目} & & & \\ \det[& \boldsymbol{a}_1 & \cdots & \boldsymbol{a}_j & \cdots & \boldsymbol{a}_i & \cdots & \boldsymbol{a}_n &] \end{array}$$

$$\begin{array}{lcccccccc} & & & \textbf{\textit{i}}\,\text{列目} & & \textbf{\textit{j}}\,\text{列目} & & & \\ =-\det[& \boldsymbol{a}_1 & \cdots & \boldsymbol{a}_i & \cdots & \boldsymbol{a}_j & \cdots & \boldsymbol{a}_n &] \end{array}$$

118 ページの上から 1 行目

誤　*p*. 115　　正　*p*. 116

119 ページの下から 5，6 行目

誤　(1) が証明されれば，(2) は (1) から定理 2－4 (*p*. 113) を用いて証明できる。
　　(1) を証明しよう。

正　(2) が証明されれば，(1) は (2) から定理 2－4 (*p*. 113) を用いて証明できる。
　　(2) を証明しよう。

125 ページの下から 3，4 行目

誤　$[a_{i1},\ a_{i2},\ \cdots\cdots,\ a_{in}]$

$=[a_{i1},\ 0,\ \cdots\cdots,\ 0]+[0,\ a_{i2},\ 0,\ \cdots\cdots,\ 0]+\cdots\cdots+[0,\ 0,\ \cdots\cdots,\ 0,\ a_{in}]$

正　$[a_{i1}\quad a_{i2}\quad \cdots\quad a_{in}]$

$=[a_{i1}\quad 0\quad \cdots\quad 0]+[0\quad a_{i2}\quad 0\quad \cdots\quad 0]+\cdots\cdots+[0\quad 0\quad \cdots\quad 0\quad a_{in}]$

126 ページの上から 2 行目

誤　各 D_j　　正　D_j

127 ページ練習 3 の直下

誤　例 2　　正　例 3

127 ページ例題 1 の問題

問題の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。

4 次正方行列の行列式 $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ を，1 行目で余因子展開することで求めよ。

128 ページ練習 4 の問題

問題の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。

4 次正方行列の行列式 $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 & 1 \\ 5 & 0 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 2 & -1 \\ 6 & 2 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ を，2 列目で余因子展開することで求めよ。

130 ページの上から 1 行目

誤　例 3　　正　例 4

130 ページ定理 4－4 証明の上から 1 行目

誤　(p. 111)　　正　(p. 85)

131 ページ定理 4－5 の上から 5 行目，定理 4－5 証明の下から 2 行目

誤　$x_i=\dfrac{\det([\boldsymbol{a}_1\cdots\boldsymbol{a}_{i-1}\ \ \boldsymbol{b}\ \ \boldsymbol{a}_{i+1}\cdots\boldsymbol{a}_n])}{\det(A)}$　　正　$x_i=\dfrac{\det[\boldsymbol{a}_1\ \cdots\ \boldsymbol{a}_{i-1}\ \ \boldsymbol{b}\ \ \boldsymbol{a}_{i+1}\ \cdots\ \boldsymbol{a}_n]}{\det(A)}$

133 ページ 6 の最終行

誤　(3)　$\det(\tilde{P}_{ij}(A))=1$　　正　(3)　$\det(\tilde{P}_{ij}(D))=1$

134 ページ 8 ページの上から 4 行目

誤　このとき，$\det(A)=(-1)^{i+j}\tilde{a}_{ij}$ が成り立つ。　　正　このとき，$\det(A)=a_{ij}\tilde{a}_{ij}$ が成り立つ。

134 ページ 10 の上から 3 行目

誤　ただし，$\boldsymbol{e}_1$，$\boldsymbol{e}_2$，……，$\boldsymbol{e}_n$ は K^n の標準基底とする。

正　ただし，$\{\boldsymbol{e}_1$，$\boldsymbol{e}_2$，……，$\boldsymbol{e}_n\}$ は K^n の標準基底とする。

153 ページの上から 2 行目

誤　$c\boldsymbol{x}=ca_1\boldsymbol{v}+ca_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+ca_n\boldsymbol{v}_n$　　正　$c\boldsymbol{x}=ca_1\boldsymbol{v}_1+ca_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+ca_n\boldsymbol{v}_n$

160 ページ定理 2－3 の下から 6 行目

誤　V のベクトル w　　正　V のベクトル $\boldsymbol{w}$

162 ページ例 1 の上から 1 行目

誤　K^n のベクトル基本ベクトル　　正　K^n の基本ベクトル

174 ページ補題 3－3 の下から 4，7 行目

誤　(1)　K^n のベクトル $\boldsymbol{v}_1$，$\boldsymbol{v}_2$，……，$\boldsymbol{v}_r$ の，K 上の 1 次関係

$$a_1\boldsymbol{v}_1+a_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+a_r\boldsymbol{v}_r=0 \quad (a_1,\ a_2,\ \cdots\cdots,\ a_r\in K)$$

が成り立つための必要十分条件は，$P\boldsymbol{v}_1$，$P\boldsymbol{v}_2$，……，$P\boldsymbol{v}_r$ の，K 上 1 次関係

$$a_1P\boldsymbol{v}_1+a_2P\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+a_rP\boldsymbol{v}_r=0$$

が成り立つことである。

正　(1)　K^n のベクトル $\boldsymbol{v}_1$，$\boldsymbol{v}_2$，……，$\boldsymbol{v}_r$ の，K 上の 1 次関係

$$a_1\boldsymbol{v}_1+a_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+a_r\boldsymbol{v}_r=\boldsymbol{0} \quad (a_1,\ a_2,\ \cdots\cdots,\ a_r\in K)$$

が成り立つための必要十分条件は，$P\boldsymbol{v}_1$，$P\boldsymbol{v}_2$，……，$P\boldsymbol{v}_r$ の，K 上 1 次関係

$$a_1P\boldsymbol{v}_1+a_2P\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+a_rP\boldsymbol{v}_r=\boldsymbol{0}$$

が成り立つことである。

187 ページ 3 の下から 3 行目

誤　$W(f_1,\ f_2,\ \cdots\cdots,\ f_n)$　　正　$W(f_1,\ f_2,\ \cdots\cdots,\ f_n)(x)$

191 ページの下から 5 行目

誤　$\{f(x)\mid x\in X\}$　　正　$\{f(x)\mid x\in S\}$

191 ページの下から 4 行目

誤　$f(X)$　　正　$f(S)$

192 ページ図版

3 つの矢印を，それぞれ，$a\in X$ を $1\in Y$ に，$b\in X$ を $2\in Y$ に，$c\in X$ を $4\in Y$ に対応させる。

202 ページ例題 4 (2) 解答

解答を，次に丸ごとさしかえる。

(2)　W の任意の要素は，$x\in\mathbb{R}$ によって，$\begin{bmatrix} x \\ 2x \end{bmatrix}$ という形に書ける列ベクトルであり，これは $f_A(x)$ に等しい。

よって，$f_A : V \longrightarrow W$ は全射である。また，$f_A(x)=f_A(x')$ なら，$\begin{bmatrix} x \\ 2x \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} x' \\ 2x' \end{bmatrix}$ であるから，$x=x'$ がいえる。

これは f_A が単射であることを示している。以上より，f_A は全単射であり，よって同型写像である。　■

203 ページ練習 13 の下から 2 行目

誤　$f : W \longrightarrow \mathbb{R}^2$　　正　線形写像 $f : W \longrightarrow \mathbb{R}^2$

209 ページ定理 2－5 の上から 1 行目

誤　**行列写像の階数**　　正　**線形写像の階数**

210 ページ例題 1 問題の最終行

誤　$f(\mathbb{R}^4)$　　正　$f_A(\mathbb{R}^4)$

210 ページ練習 2 の最終行

誤　$f(\mathbb{R}^5)$　　正　$f_A(\mathbb{R}^5)$

211 ページ定義 2－2 の最終行

誤　すなわち　$\mathrm{Ker}(f)=\{v \mid f(v)=\mathbf{0}\}$　　正　すなわち　$\mathrm{Ker}(f)=\{\boldsymbol{v} \mid f(\boldsymbol{v})=\mathbf{0}\}$

213 ページの下から 13 行目

誤　$j \neq j_1,\ j_2,\ \cdots\cdots,\ j_s$　　正　$j \neq j_1,\ j_2,\ \cdots\cdots,\ j_r$

214 ページ定理 2－7 の下から 3 行目

誤　等式(†)　　正　(†)

217 ページの上から 23 行目

誤　$b_1\boldsymbol{w}_1+b_2\boldsymbol{w}_2+\cdots\cdots+b_r\boldsymbol{v}_r=\mathbf{0}$　　正　$b_1\boldsymbol{w}_1+b_2\boldsymbol{w}_2+\cdots\cdots+b_r\boldsymbol{w}_r=\mathbf{0}$

220 ページ定理 2－10 証明の上から 1 行目

誤　$p.\,218$　　正　$p.\,216$

224 ページ例 1 の直下の上から 2 行目

誤　$$[f_A(\boldsymbol{e}_1)\ \ f_A(\boldsymbol{e}_2)\ \ \cdots\ \ f_A(\boldsymbol{e}_m)]=[\boldsymbol{e}_1{}'\ \ \boldsymbol{e}_2{}'\ \ \cdots\ \ \boldsymbol{e}_m{}']\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (‡)$$

正　$$[f_A(\boldsymbol{e}_1)\ \ f_A(\boldsymbol{e}_2)\ \ \cdots\ \ f_A(\boldsymbol{e}_n)]=[\boldsymbol{e}_1{}'\ \ \boldsymbol{e}_2{}'\ \ \cdots\ \ \boldsymbol{e}_m{}']\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (‡)$$

225 ページ練習 3 (2) の上から 1 行目

誤　定義式　　正　定義域

228 ページの上から 2 ～ 5 行目

誤　このとき，$g\circ f$ の (定義域および終域としての V の基底 $\{\boldsymbol{v}_1,\ \boldsymbol{v}_2,\ \cdots\cdots,\ \boldsymbol{v}_n\}$ に関する) 表現行列は BA であるが，$g\circ f=\mathrm{id}_V$ (恒等写像) なので，その表現行列は単位行列 E である[4]。

正　このとき，$f^{-1}\circ f$ の (定義域および終域としての V の基底 $\{\boldsymbol{v}_1,\ \boldsymbol{v}_2,\ \cdots\cdots,\ \boldsymbol{v}_n\}$ に関する) 表現行列は BA であるが，$f^{-1}\circ f=\mathrm{id}_V$ (恒等写像) なので，その表現行列は単位行列 E である[4]。

228 ページの上から 6 行目

誤　$f\circ g=\mathrm{id}_W$　　正　$f\circ f^{-1}=\mathrm{id}_W$

234 ページ練習 6 の上から 3，4 行目

誤　$f(\boldsymbol{w}_1{}')=\boldsymbol{w}_1+5\boldsymbol{w}_2$

　　$f(\boldsymbol{w}_2{}')=\boldsymbol{w}_1+\boldsymbol{w}_2$

正　$\boldsymbol{w}_1{}'=\boldsymbol{w}_1+5\boldsymbol{w}_2$

　　$\boldsymbol{w}_2{}'=\boldsymbol{w}_1+\boldsymbol{w}_2$

238 ページ 8 の下から 2，3 行目

誤　$E(\boldsymbol{\sigma})^{-1}AE(\boldsymbol{\sigma})$　　正　$\{E(\boldsymbol{\sigma})\}^{-1}AE(\boldsymbol{\sigma})$

242 ページ定義 1－2 の下から 5 行目

誤　$(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_1+\boldsymbol{w}_2)=(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_2)+(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_2)$　　正　$(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_1+\boldsymbol{w}_2)=(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_1)+(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w}_2)$

245 ページの上から 14 行目

誤　$-1\leqq\dfrac{(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w})}{\|\boldsymbol{w}\|\|\boldsymbol{w}\|}\leqq 1$　　正　$-1\leqq\dfrac{(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w})}{\|\boldsymbol{v}\|\|\boldsymbol{w}\|}\leqq 1$

245 ページ定義 1－4 の下から 2 行目

誤　$\dfrac{(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w})}{\|\boldsymbol{w}\|\|\boldsymbol{w}\|}=\cos\theta$　　正　$\dfrac{(\boldsymbol{v},\ \boldsymbol{w})}{\|\boldsymbol{v}\|\|\boldsymbol{w}\|}=\cos\theta$

249 ページの下から 6 行目

誤　$(i=1,\ 2,\ \cdots\cdots,\ n)$　　正　$(i=1,\ 2,\ \cdots\cdots,\ k-1)$

252 ページの下から 1～3 行目

誤　定理 1－4 より，有限次元計量ベクトル空間 V の部分空間 W が与えられると，V の任意のベクトル $\boldsymbol{v}$ は，次のように，W に属する成分と，その直交補空間 $W^{\perp}$ に属する成分の和に，一意的に分解できる（p. 148，第 5 章定理 1－3 参照）。

正　定理 1－4 より，有限次元計量ベクトル空間 V の部分空間 W が与えられると，V の任意のベクトル $\boldsymbol{v}$ は，次のように，W に属するベクトルと，その直交補空間 $W^{\perp}$ に属するベクトルの和に，一意的に分解できる（p. 148，第 5 章定理 1－3 参照）。

258 ページの上から 6 行目

誤　$\boldsymbol{w}=b_1\boldsymbol{v}_2+b_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+b_n\boldsymbol{v}_n$　　正　$\boldsymbol{w}=b_1\boldsymbol{v}_1+b_2\boldsymbol{v}_2+\cdots\cdots+b_n\boldsymbol{v}_n$

263 ページ系 2－3

系の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。

n 次正方行列 U から決まる，K^n の 1 次変換 $\varphi_U : K^n \longrightarrow K^n$ $(\varphi_U(\boldsymbol{v})=U\boldsymbol{v})$ が，K^n の標準内積に関してユニタリ変換であるための必要十分条件は，行列 U がユニタリ行列であることである。

268 ページ 5 の 上から 1，2 行目

誤　任意の $\boldsymbol{w}\in W$ について $A\boldsymbol{w}\in W$ である　　正　任意の $\boldsymbol{v}\in W$ について $A\boldsymbol{v}\in W$ である

281 ページの上から 11 行目

誤　根　　正　解

284 ページの下から 2 行目

誤　$P=[\boldsymbol{v}_1\quad \boldsymbol{v}\quad \cdots\quad \boldsymbol{v}_n]$　　正　$P=[\boldsymbol{v}_1\quad \boldsymbol{v}_2\quad \cdots\quad \boldsymbol{v}_n]$

285 ページ例題 1 解答の上から 2 行目

誤　$F_A(t)=\begin{vmatrix} t-3 & -8 & -12 \\ -2 & t-3 & -6 \\ 2 & 4 & t+7 \end{vmatrix}=\dfrac{1}{2}(t+1)^2(t-1)$　　正　$F_A(t)=\begin{vmatrix} t-3 & -8 & -12 \\ -2 & t-3 & -6 \\ 2 & 4 & t+7 \end{vmatrix}=(t+1)^2(t-1)$

288 ページ定理 2－3 の下から 2 行目

誤　K の固有値　　正　A の固有値

291 ページの上から 13 行目

誤　$U=[\boldsymbol{u}_1\quad \boldsymbol{u}\quad \cdots\quad \boldsymbol{u}_n]$　　正　$U=[\boldsymbol{u}_1\quad \boldsymbol{u}_2\quad \cdots\quad \boldsymbol{u}_n]$

293 ページ例 3 の上から 2 行目

誤　エルミート行列　　正　歪エルミート行列

293 ページ定理 2－6

定理の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。

n 次正方行列 A がユニタリ行列で対角化できるための必要十分条件は，A が正規行列であることである。

293 ページの下から 4 行目

誤　任意の $\boldsymbol{v}\in W_\lambda{}^\perp$ について，$A^*\boldsymbol{v}\in W_\lambda{}^\perp$ である　　正　任意の $\boldsymbol{w}\in W_\lambda{}^\perp$ について，$A^*\boldsymbol{w}\in W_\lambda{}^\perp$ である

295 ページ解答の上から 2 行目

誤　$F_A(t)=\dfrac{1}{\sqrt{2}}t(t^2-8t+20)$　　正　$F_A(t)=t(t^2-8t+20)$

296 ページの下から 4 行目

誤　($p.266$)　　正　($p.264$)

297 ページの上から 2 行目

誤　$\sqrt{\lambda_{\sigma(1)}}$　　正　$\left\{\sqrt{\lambda_{\sigma(1)}}\right\}^{-1}$

誤　$\sqrt{\lambda_{\sigma(n_+)}}$　　正　$\left\{\sqrt{\lambda_{\sigma(n_+)}}\right\}^{-1}$

誤　$\sqrt{-\lambda_{\sigma(n_++1)}}$　　正　$\left\{\sqrt{-\lambda_{\sigma(n_++1)}}\right\}^{-1}$

誤　$\sqrt{-\lambda_{\sigma(n_++n_-)}}$　　正　$\left\{\sqrt{-\lambda_{\sigma(n_++n_-)}}\right\}^{-1}$

299 ページの上から 3 行目

誤　$\boldsymbol{u}^*A\boldsymbol{u}=a_1{}^2+a_2{}^2+\cdots\cdots+a_{n_+}{}^2\geqq 0$　　正　$\boldsymbol{u}^*A\boldsymbol{u}=a_1\overline{a_1}+a_2\overline{a_2}+\cdots\cdots+a_{n_+}\overline{a_{n_+}}\geqq 0$

300 ページの上から 1 行目

誤　$x=\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_x \end{bmatrix}$　　正　$\boldsymbol{x}=\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$

300 ページの上から 4 行目

誤　$=\begin{bmatrix} x_1 & x_2 & \cdots & x_n \end{bmatrix}\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_x \end{bmatrix}={}^t\boldsymbol{x}A\boldsymbol{x}$

正　$=\begin{bmatrix} x_1 & x_2 & \cdots & x_n \end{bmatrix}\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}={}^t\boldsymbol{x}A\boldsymbol{x}$

301 ページ定理 2－8

定理の文言を，次の文言に丸ごとさしかえる。

$\mathbb{R}$ 上の任意の n 変数 2 次形式 $q(x_1,\ x_2,\ \cdots\cdots,\ x_n)$ は，直交行列 U による変数変換 $\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}=U\begin{bmatrix} x_1' \\ x_2' \\ \vdots \\ x_n' \end{bmatrix}$ によって，次の形に変換される。

$$q(x_1,\ x_2,\ \cdots\cdots,\ x_n)=\lambda_1x_1'^2+\lambda_2x_2'^2+\cdots\cdots+\lambda_nx_n'^2 \quad (\lambda_1,\ \lambda_2,\ \cdots\cdots,\ \lambda_n\in\mathbb{R}) \quad (*)$$

302 ページ定理 2－9 の下から 2，3 行目

誤　$q(x_1',\ x_2',\ \cdots\cdots,\ x_n')=x_1'^2+x_2'^2+\cdots\cdots+x_{n_+}'^2-x_{n_++1}'^2-x_{n_++2}'^2-\cdots\cdots-x_{n_++n_-}'^2 \quad (**)$

正　$q(x_1,\ x_2,\ \cdots\cdots,\ x_n)=x_1'^2+x_2'^2+\cdots\cdots+x_{n_+}'^2-x_{n_++1}'^2-x_{n_++2}'^2-\cdots\cdots-x_{n_++n_-}'^2 \quad (**)$

302 ページ練習 7 の最終行

誤　必要十分条件は，$b^2-4ac<0$ である　　正　必要十分条件は，$a>0$ かつ $b^2-4ac<0$ である

303 ページの下から 12 行目

誤　$=a_{11}'x'^2+a_{22}'y'^2+a_{33}'z'^2+b_1'x+b_2'y+b_3'z+c=0$

正　$=a_{11}'x'^2+a_{22}'y'^2+a_{33}'z'^2+b_1'x'+b_2'y'+b_3'z'+c=0$

312 ページの上から 6 行目

誤　$a_1(t)f_1(t)+a_2(t)f_2(t)+\cdots\cdots+a_{r-1}(t)f_{k-1}(t)=h_1(t)$

正　$a_1(t)f_1(t)+a_2(t)f_2(t)+\cdots\cdots+a_{k-1}(t)f_{k-1}(t)=h_1(t)$

317 ページ例 1 の下から 3 行目

誤　（$p.$ 287）　　正　（$p.$ 285）

319 ページ例題 2 問題 (2)，320 ページ練習 10 問題 (2)

誤　3 次正則行列　　正　3 次正則行列 P

321 ページの下から 7 行目

誤　$0=(1-\lambda T)(\varphi)=0$　　正　$0=(1-\lambda T)(\varphi)$

322 ページ 1 (4)，(5)

誤　(4)　$A=\begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ a & 1-a & a \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$　　(5)　$A=\begin{bmatrix} -4 & 0 & 0 & 3 \\ 3 & -1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ -6 & 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

正　(4)　$A=\begin{bmatrix} -4 & 0 & 0 & 3 \\ 3 & -1 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ -6 & 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$　　(5)　$A=\begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ a & 1-a & a \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$

322 ページ 6 の最終行

誤　このとき，p_W は対角化可能であり，その対角化の対角成分には，1 が $\dim W$ 個ならび，残りの成分はすべて 0 であることを示せ。

正　このとき，p_W は対角化可能であり，その対角化の対角成分には，1 が $\dim W$ 個並び，残りの成分はすべて 0 であることを示せ。

325 ページの上から 2 行目

誤　（$p.$ 316）　　正　（$p.$ 314）

325 ページの上から 8 行目

誤　$p_A = t^m$　　正　$p_A(t) = t^m$

325 ページ定理 1－2 の下から 4 行目

誤　$v \fallingdotseq 0$　　正　$\boldsymbol{v} \fallingdotseq \boldsymbol{0}$

328 ページ定理 1－3 の下から 7 行目

誤　$l_{i1} + l_{i2} + \cdots\cdots + l_{ir_I} = m_i$　　正　$l_{i1} + l_{i2} + \cdots\cdots + l_{ir_i} = m_i$

336 ページ例題 3 解答の下から 2 行目

誤　$p.$ 330　　正　$p.$ 328

338 ページ例題 4 解答の上から 8 行目

誤　$p.$ 327　　正　$p.$ 328

340 ページの上から 15 行目

誤　$A = P(P^{-1}AP)P^{-1} = P(S' + N')S^{-1} = S + N$

正　$A = P(P^{-1}AP)P^{-1} = P(S' + N')P^{-1} = S + N$

346 ページの下から 5 行目の練習 7 解答 (3)

誤　$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$　　正　$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

347 ページの下から 4 行目

誤　**練習 5**　(1)　略　　正　**練習 5**　略

348 ページの上から 8 行目

誤　$Q = \dfrac{1}{4}\begin{bmatrix} -3 & 4 & 1 & 0 \\ -5 & 4 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & -2 & -1 & 2 \end{bmatrix}$　　正　(例)　$Q = \dfrac{1}{4}\begin{bmatrix} -3 & 4 & 1 & 0 \\ -5 & 4 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & -4 & -2 & 4 \end{bmatrix}$

349 ページの上から 7～9 行目

誤　$\tilde{P}_{ij}(A)$ を右から行列 B に掛けることで，行列 B の第 j ブロックを B_j として B_j に右から A を掛けて，第 i 列ブロックに足される。

正　$\tilde{P}_{ij}(D)$ を右から行列 B に掛けることで，行列 B の第 i 列ブロックを B_i として B_i に右から D を掛けて，第 j 列ブロックに足される。

350 ページの上から 6 行目の練習 8 解答 (3)

誤　直和である　　正　直和でない

350 ページの上から 10 行目の練習 5 解答

誤　(1)　1 次独立でない　(2)　1 次独立である　(3)　1 次独立でない

正　(1)　1 次従属である　(2)　1 次独立である　(3)　1 次従属である

350 ページの上から 17 行目の章末問題 1 解答 (3)

誤　n　　正　$n+1$

351 ページの上から 4 行目章末問題 2 解答 (2)

誤　$\left\{\begin{bmatrix}1\\-2\\0\\-1\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}0\\-1\\1\\2\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\end{bmatrix}\right\}$　　正　$\left\{\begin{bmatrix}1\\2\\0\\-1\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}0\\-1\\1\\2\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\end{bmatrix}\right\}$

351 ページの下から 2 行目練習 11 解答 (1)

誤　$\left\{\frac{1}{\sqrt{5}}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}, \frac{1}{\sqrt{5}}\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}\right\}$　　正　$\left\{\frac{1}{\sqrt{5}}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}, \frac{1}{\sqrt{5}}\begin{bmatrix}-1\\2\end{bmatrix}\right\}$

352 ページの上から 11 行目章末問題 2 解答

誤　$\frac{1}{2}\begin{bmatrix}3&0&0\\0&1&-1\\0&-1&1\end{bmatrix}$　　正　$\frac{1}{2}\begin{bmatrix}2&0&0\\0&1&-1\\0&-1&1\end{bmatrix}$

353 ページの上から 2 行目練習 3 解答

誤　$P=\frac{1}{3\sqrt{2}}\begin{bmatrix}\sqrt{3}&1&1\\0&2&-1\\\sqrt{3}&1&1\end{bmatrix}$　　正　$P=\frac{1}{3\sqrt{2}}\begin{bmatrix}-\sqrt{3}&1&1\\0&2&-1\\\sqrt{3}&1&1\end{bmatrix}$

355 ページの下から 5 行目

誤　$c'=\frac{{b_1}^2}{4a_1}-c$　　正　$c'=\frac{{b_2}^2}{4a_2}-c$

358 ページの上から 1 行目

誤　$P=\begin{bmatrix}-1&0&-1&-2\\1&0&1&0\\1&1&1&2\\0&0&0&2\end{bmatrix}$　　正　$P=\begin{bmatrix}-1&0&0&-1\\1&0&-2&0\\1&1&0&1\\0&0&1&1\end{bmatrix}$

358 ページの下から 2 行目

誤　$P=\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & -1 & 1 \\ -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ とすると，$P^{-1}AP=\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

正　$P=\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ とすると，$P^{-1}AP=\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

359 ページ左段の上から 8 行目

誤　1 対 1 の写像　12，192　　正　1 対 1 の写像　13，192

359 ページ左段の下から 4 行目

誤　逆変換　12　　正　逆変換　13

359 ページ中段の上から 15 行目

誤　合成変換　10　　正　合成変換　11

360 ページ最左段の下から 4 行目

誤　同型写像　202　　正　同型写像　201