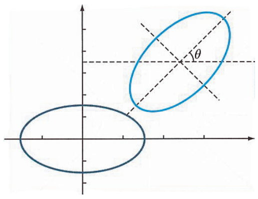
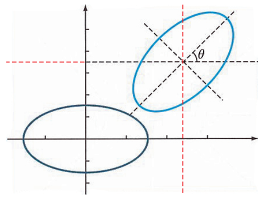
「コア・テキスト 線形代数」正誤表

1 刷の正誤表（2013 年 6 月版）

頁	場所	誤	正
p.11	例題 1.6(2)	BA	BC
p.11	例題 1.6 解答 (2)	B の列ベクトルの数と A の行ベクトルの数が一致しないので BA は定義されない．	B の列ベクトルの数と C の行ベクトルの数が一致しないので BC は定義されない．
p.14	1 行目	よって，$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}^n$ は$\cdots$	よって，$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}^n$ は$\cdots$
p.14	問題 1.4	$\begin{bmatrix} -3 & 3 & 1 \\ -8 & 7 & 2 \\ 12 & -9 & -2 \end{bmatrix}^n$	$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 2 & -3 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}^n$
p.22,23	Step.3	② $\times \dfrac{3}{8}$	② $\times \dfrac{3}{13}$
p.37	例 3.10	$\boldsymbol{x} \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ のとき，	$\boldsymbol{x} \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ のとき，
p.37	例題 3.2 解答 (1)	$\cdots = \sqrt{4} = 2$	$\cdots = \sqrt{10}$
p.37	例題 3.2 解答 (2)	$\cdots = \begin{bmatrix} -1-2 \\ 0-2 \\ 3-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\sqrt{(-3)^2+(-2)^2+0^2}$	$\cdots = \begin{bmatrix} -1-2 \\ 0+2 \\ 3-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\sqrt{(-3)^2+2^2+0^2}$
p.37	例題 3.2 解答 (3)	$3\boldsymbol{x}+2\boldsymbol{y} =$ $\begin{bmatrix} 3\cdot(-1)+2\cdot 2 \\ 3\cdot 0+2\cdot(-2) \\ 3\cdot 3+2\cdot 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 15 \end{bmatrix}$	$3\boldsymbol{y}+2\boldsymbol{x} =$ $\begin{bmatrix} 3\cdot 2+2\cdot(-1) \\ 3\cdot(-2)+2\cdot 0 \\ 3\cdot 3+2\cdot 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \\ 15 \end{bmatrix}$
p.38	1 行目	$\|3\boldsymbol{x}+2\boldsymbol{y}\|$ $= \sqrt{1^2+(-4)^2+15^2}$ $= \sqrt{242} = 11\sqrt{2}.$	$\|3\boldsymbol{y}+2\boldsymbol{x}\|$ $= \sqrt{4^2+(-6)^2+15^2}$ $= \sqrt{277}.$
p.53	例題 4.2 解答 2 行目	$\begin{vmatrix} 11 & 20 & 13 \\ 11 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 30 \end{vmatrix}$	$\begin{vmatrix} 11 & 20 & 13 \\ 11 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 30 \end{vmatrix}$
p.54	例 4.3 2 行目	$\widetilde{a_{32}} = (-1)^{3+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{13} & a_{23} \end{vmatrix}$ $= a_{11}a_{23} - a_{13}a_{13}$	$\widetilde{a_{32}} = (-1)^{3+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{21} & a_{23} \end{vmatrix}$ $= -(a_{11}a_{23} - a_{13}a_{21})$

頁	場所	誤	正
p.55	12 行目	$\left[\ \ \right]$（3 箇所）	$\left\|\ \ \right\|$
p.57	例題 4.4 解答 3 行目	$= 0\cdot(-1)^{2+1}\begin{vmatrix}2&-1\\5&-3\end{vmatrix}\cdots$ $\cdots+0\cdot(-1)^{2+3}\begin{vmatrix}2&-1\\5&-3\end{vmatrix}$	$= 0\cdot(-1)^{2+1}\begin{vmatrix}1&0\\5&-3\end{vmatrix}\cdots$ $\cdots+0\cdot(-1)^{2+3}\begin{vmatrix}2&-1\\1&0\end{vmatrix}$
p.65	定義 4.3 5 行目	$k(1\leqq k\leqq r)$	$k(1\leqq k\leqq r-1)$
p.69	例題 4.9 解答 1 行目	$\begin{bmatrix}1&2&3&2&3\\0&-1&4&0&0\\0&2&-7&0&4\\4&7&23&8&8\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}1&2&3&2&3\\0&-1&-4&0&0\\0&2&-7&0&4\\4&7&23&8&8\end{bmatrix}$
p.72	例 4.12 5 行目	$\left[\begin{array}{ccc\|c}1&-2&3&3\\0&5&-7&-4\\0&0&0&\boxed{3}\end{array}\right]$	$\left[\begin{array}{ccc\|c}1&-2&3&3\\0&5&-7&-4\\0&0&0&3\end{array}\right]$
p.76	例 5.1 1 行目	$\{1,2,3,5,6\}$	$\{1,2,3,6\}$
p.77	和の公理 (4) 1 行目	$V\in\boldsymbol{0}$ となる $\boldsymbol{0}$ が存在して	$\boldsymbol{0}\in V$ となる $\boldsymbol{0}$ が存在して
p.79	例 5.7 1 行目	$\{\boldsymbol{0}\}$, V は部分ベクトル空間である.	$\{\boldsymbol{0}\}$, V は V の部分ベクトル空間である.
p.79	例題 5.2 (1)	$V=$ $\left\{\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}\middle\| x=0,\ y\in\mathbb{R}\right\}\supset\mathbb{R}^2$	$V=$ $\left\{\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}\middle\| x=0, y, z\in\mathbb{R}\right\}\supset\mathbb{R}^3$
p.82	例 5.12 1 行目	これらは 1 次独立.	これらは 1 次従属.
p.88	例題 5.6 解答 5 行目	$\begin{bmatrix}-1&2\\5&-3\end{bmatrix}$	${}^t\begin{bmatrix}-1&2\\5&-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-1&5\\2&-3\end{bmatrix}$
p.88	1 行目	$A=\begin{bmatrix}a_{ij}\end{bmatrix}$	$A={}^t\begin{bmatrix}a_{ij}\end{bmatrix}$
p.88	例題 5.6 解答 1 行目	$\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}=c\begin{bmatrix}1\\0\end{bmatrix}+d\begin{bmatrix}1\\1\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}2\\-3\end{bmatrix}=c\begin{bmatrix}1\\0\end{bmatrix}+d\begin{bmatrix}1\\1\end{bmatrix}$
p.89 p.90	定義 5.12 3 行目 定義 5.13 1 行目 定義 5.15 1 行目	$f:\ Y\to X$	$f:\ X\to Y$
p.92	図 5.5 集合 Z の式	$z=g(f(x))$ $=\boldsymbol{g}\circ\boldsymbol{f}(x)$	$z=g(f(x))$ $=g\circ f(x)$（太字をやめる）
p.94	12 行目	$f(\boldsymbol{x}\boldsymbol{y})=f(\boldsymbol{x})+f(\boldsymbol{y})=\boldsymbol{0}$	$f(\boldsymbol{x}+\boldsymbol{y})=f(\boldsymbol{x})+f(\boldsymbol{y})=\boldsymbol{0}$
p.96	定義 5.21 6 行目	$f(\boldsymbol{v}_n)=a_{n1}\boldsymbol{w}_1+a_{n2}\boldsymbol{w}_2$ $+\cdots+a_{nn}\boldsymbol{w}_n$	$f(\boldsymbol{v}_m)=a_{m1}\boldsymbol{w}_1+a_{m2}\boldsymbol{w}_2$ $+\cdots+a_{mn}\boldsymbol{w}_n$
p.97	1 行目	$\begin{bmatrix}2&3&0\\0&-2&1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\0\\0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix}2&3&0\\0&-2&1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}0\\0\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}$

頁	場所	誤	正
p.97	例題 5.9 解答 下から 1 行目	$f(\begin{bmatrix}1\\-1\end{bmatrix})$	$f(\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix})$
p.112	8 行目 10 行目	(5) で，特に内積が $\cdots$ (6) はベクトルの $\cdots$	(3) で，特に内積が $\cdots$ (4) はベクトルの $\cdots$
p.122	図 6.14 平行移動と回転		
p.123	例 6.13 2 行目	$x^2-4x-y^2-2y+3=0$	$x^2-4x-y^2-2y+2=0$
p.123	例題 6.9 解答 2 行目	$2(x^2-6x)+(y^2-2y)+12=$	$2(x^2-6x)+(y^2-2y)+15=$
p.126	例題 6.10 解答 6 行目	$x=\frac{1}{\sqrt{2}}(X-Y),$ $y=\frac{1}{\sqrt{2}}(X+Y)$	$x=\frac{1}{\sqrt{2}}(X+Y),$ $y=\frac{1}{\sqrt{2}}(-X+Y)$
p.126	例題 6.10 解答 7 行目	$\frac{1}{\sqrt{2}}(X+Y)=\frac{1}{2}(X-Y)^2$	$\frac{1}{\sqrt{2}}(-X+Y)=\frac{1}{2}(X+Y)^2$
p.126	例題 6.10 解答 8 行目	$Y^2+2XY+X^2-\sqrt{2}X$ $-\sqrt{2}Y=0$	$Y^2+2XY+X^2+\sqrt{2}X$ $-\sqrt{2}Y=0$
p.126	例題 6.10 解答 9 行目	$y^2+2xy+x^2-\sqrt{2}x-\sqrt{2}y$ $=0$	$y^2+2xy+x^2+\sqrt{2}x-\sqrt{2}y$ $=0$
p.126	問題 6.8 1 行目	$4x^2-4xy+4y^2=1$	$4x^2+4xy+4y^2=1$
p.130	最下行	$\begin{cases}x+2y+2z=3\\2x+3y+4z=6\\4x+7y+9z=12\end{cases}$	$\begin{cases}x+2y+2z=3\\2x+3y+5z=6\\4x+7y+9z=12\end{cases}$
p.136	下から 7 行目	$u=-3x-2y=8$	$u=-3x-2y+8$
p.137	8 行目	$\left[\begin{array}{cccccc\|c}3&2&0&1&0&0&8\\1&4&0&0&1&0&6\\-2&-1&0&0&0&1&0\end{array}\right]\begin{array}{l}u\text{ の行}\\x\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$	$\left[\begin{array}{cccccc\|c}3&2&0&1&0&0&8\\1&4&0&0&1&0&6\\-2&-1&0&0&0&1&0\end{array}\right]\begin{array}{l}u\text{ の行}\\x\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$
p.138	8 行目	$\left[\begin{array}{ccccccc\|c}6&3&4&1&0&0&0&24\\0&1&0&0&1&0&0&4\\0&0&1&0&0&1&0&3\\-3&-1&-5&0&0&0&1&0\end{array}\right]\begin{array}{l}u\text{ の行}\\v\text{ の行}\\z\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$	$\left[\begin{array}{ccccccc\|c}6&3&4&1&0&0&0&24\\0&1&0&0&1&0&0&4\\0&0&1&0&0&1&0&3\\-3&-1&-5&0&0&0&1&0\end{array}\right]\begin{array}{l}u\text{ の行}\\v\text{ の行}\\z\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$
p.138	最下行	$\left[\begin{array}{ccccccc\|c}1&\frac{1}{2}&0&\frac{1}{6}&0&-\frac{2}{3}&0&2\\0&1&0&0&1&0&0&4\\0&0&1&0&0&1&0&3\\-3&-1&0&0&0&5&1&15\end{array}\right]\begin{array}{l}x\text{ の行}\\v\text{ の行}\\z\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$	$\left[\begin{array}{ccccccc\|c}1&\frac{1}{2}&0&\frac{1}{6}&0&-\frac{2}{3}&0&2\\0&1&0&0&1&0&0&4\\0&0&1&0&0&1&0&3\\-3&-1&0&0&0&5&1&15\end{array}\right]\begin{array}{l}x\text{ の行}\\v\text{ の行}\\z\text{ の行}\\\text{目的行}\end{array}$

頁	場所	誤	正
p.139	定理 A.6 1 行目	V の基底を $\{\boldsymbol{v}_1,\ \boldsymbol{v}_2,\ \ldots,\ \boldsymbol{v}_m\}$	V の基底を $\mathcal{V}=\{\boldsymbol{v}_1,\ \boldsymbol{v}_2,\ \ldots,\ \boldsymbol{v}_n\}$
p.139	定理 A.6 3 行目	基底 $\mathcal{V}$ から標準基底へ	標準基底から基底 $\mathcal{V}$ へ
p.140 〜141	問題 1.4	$\begin{bmatrix} -3 & 3 & 1 \\ -8 & 7 & 2 \\ 12 & -9 & -2 \end{bmatrix}$ （6 箇所）	$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 2 & -3 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$
p.144	演習 3.1 (2) 3 行目	$\boldsymbol{d}=\frac{3}{4}\boldsymbol{a}+\frac{1}{2}\boldsymbol{b}=\begin{bmatrix} \frac{5}{4} \\ \frac{1}{4} \\ 3 \end{bmatrix}$	$\boldsymbol{d}=\frac{3}{4}\boldsymbol{a}+\frac{1}{4}\boldsymbol{b}=\begin{bmatrix} 1 \\ -\frac{1}{4} \\ \frac{9}{4} \end{bmatrix}$
p.144	演習 3.1 (2) 3 行目 右辺	$\cdots=\begin{bmatrix} \frac{1}{2} \\ \frac{3}{2} \\ 2 \end{bmatrix}$	$\cdots=\begin{bmatrix} 0 \\ \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix}$
p.148	演習 4.1 6 行目 中辺	$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1+x & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1+x \end{vmatrix}$	$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$
p.150	下から 6 行目	$\left[\begin{array}{ccc\|c} 1 & -2 & -2 & 3 \\ 0 & 6 & 5 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & -7 \end{array}\right]$	$\left[\begin{array}{ccc\|c} 1 & -2 & -2 & 3 \\ 0 & 6 & 5 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & -7 \end{array}\right]$
p.151	最下行	$\begin{cases} s+3t+2u=0 \\ 3s+u=0 \\ s+t+u=0 \end{cases}$	$\begin{cases} s+3t+2u=0 \\ 2s+u=0 \\ s+t+u=0 \end{cases}$
p.152	2 行目	$\begin{bmatrix} s \\ t \\ u \end{bmatrix}=a\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} s \\ t \\ u \end{bmatrix}=a\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$
p.152	3 行目	$\cdots+2a\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}-3a\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\cdots+a\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}-2a\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$
p.152	5 行目	$\cdots+2\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}-3\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}\cdots$ $\cdots-4\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}+6\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\cdots+\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}-2\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}\cdots$ $\cdots-2\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}+4\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$
p.152	問題 5.5 6 行目	$\begin{bmatrix} \frac{3}{7} & \frac{2}{7} \\ \frac{5}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$	${}^t\begin{bmatrix} \frac{3}{7} & \frac{2}{7} \\ \frac{5}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \frac{3}{7} & \frac{5}{7} \\ \frac{2}{7} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$

頁	場所	誤	正
p.155	4 行目	$(s,\ t \in \mathbb{R})$	$(s,\ t \in \mathbb{R},\ (s,t) \neq (0,0))$
p.155	8 行目	$\left\{ s \begin{bmatrix} -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} + t \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \middle\vert s,\ t \in \mathbb{R} \right\}$	$\left\{ s \begin{bmatrix} -\frac{1}{4} \\ -\frac{1}{4} \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} + t \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \middle\vert \begin{array}{c} s,\ t \in \mathbb{R} \\ (s,t) \neq (0,0) \end{array} \right\}$
p.156	8 行目	$\left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix} \middle\vert x,\ y,\ z \in \mathbb{R},\ f\left(\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}\right) = \mathbf{0} \right\}$	$\left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix} \middle\vert x,\ y,\ z \in \mathbb{R},\ f\left(\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{bmatrix}\right) = \mathbf{0} \right\}$
p.157	下から 5 行目	これから $x_1 = \cdots$	これと第一式から $x_1 = \cdots$
p.159	下から 2 行目	$x = t$ (t : 実数, $s \neq 0$)	$x = t$ (t : 実数, $t \neq 0$)
p.161	1 行目	$4x^2 - 4xy + 4y^2 = \cdots$	$4x^2 + 4xy + 4y^2 = \cdots$