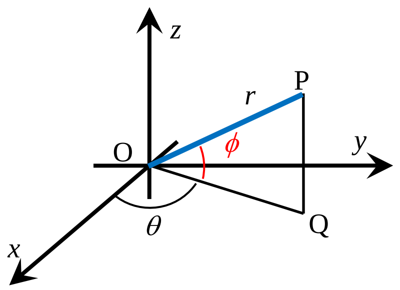
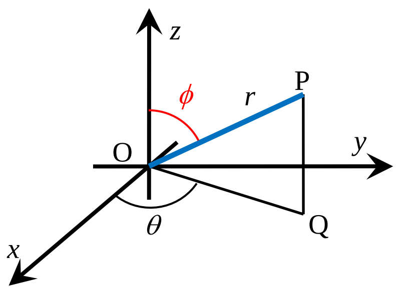
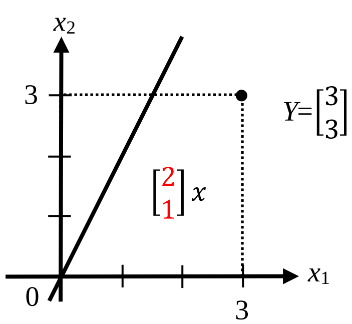
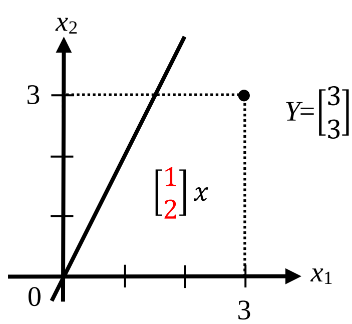
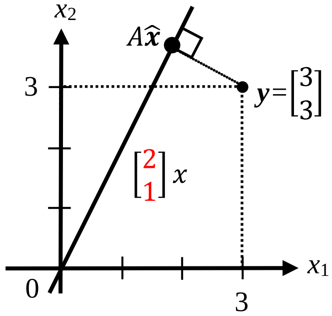
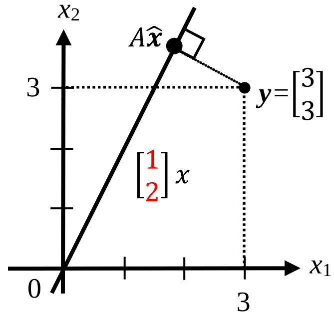
●JSME テキストシリーズ「機械工学のための数学」初版第２刷　正誤表

No	頁	行	誤	正（赤字訂正）
1	P.13	第 1.2.5 項「部分分数展開」の［例 1.4］	$\dfrac{1}{x^2+2x+1}=\dfrac{1}{(x+1+j)(x+1-j)}$	$\dfrac{1}{x^2+2x+2}=\dfrac{1}{(x+1+j)(x+1-j)}$
2	P.20	第 2.1.8 項「置換積分法」の［例 2.8］	$\int_0^{2\pi}(1+\sin^2\theta\cos^3\theta)\,d\theta$ $=\int_0^{2\pi}d\theta+\int_0^{2\pi}(\sin^2\theta\cos^2\theta\cos\theta)\,d\theta$ $=[\theta]_0^{2\pi}+\int_0^{2\pi}\sin^2\theta(1-\sin^2\theta)\,dx$ $=2\pi+\int_0^{2\pi}x^2(1-x^2)\,dx$ $=2\pi+\int_0^{2\pi}(x^2-x^4)\,dx$ $=2\pi+\left[\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{5}x^5\right]_0^{2\pi}$ $=2\pi+\frac{8}{3}\pi^3-\frac{32}{5}\pi^5$	$4\int_0^{\pi/2}(1+\sin^2\theta\cos^3\theta)\,d\theta$ $=4\int_0^{\pi/2}d\theta+4\int_0^{\pi/2}(\sin^2\theta\cos^2\theta\cos\theta)\,d\theta$ $=4[\theta]_0^{\frac{\pi}{2}}$ $+4\int_0^{\pi/2}\sin^2\theta(1-\sin^2\theta)\cos\theta\,d\theta$ $=2\pi+4\int_0^{1}x^2(1-x^2)\,dx$ $=2\pi+4\int_0^{1}(x^2-x^4)\,dx$ $=2\pi+4\left[\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{5}x^5\right]_0^{1}$ $=2\pi+\frac{8}{15}$
3	P.65	第 3.3.2 項「積分変数の変換」の図 3.29	図 3.29 の ϕ の位置について  図 3.29　球面座標	ϕ の位置を y 軸と OP の間から，z 軸と OP の間に修正  図 3.29　球面座標
4	P.131	第 5.2.5 項「逆行列」の図 5.20	図 5.20 の$\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}x$について  図 5.20　ケース 3	$\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}x$を，$\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}x$に修正  図 5.20　ケース 3

5	P.131	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.78)	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 = 3 \\ x_1 + x_2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 + x_2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$
6	P.131	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.79)	$x_1 + 2x_2 = 3 \Leftrightarrow [1 \quad 2] \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = 3$	$2x_1 + x_2 = 3 \Leftrightarrow [2 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = 3$
7	P.131	第 5.2.5 項「逆行列」の式	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 3 \\ 4x_1 + 2x_2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$
8	P.131	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.80)	$\begin{cases} 2x = 3 \\ x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} x = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{cases} x = 3 \\ 2x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} x = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$
9	P.133	第 5.2.5 項「逆行列」の［例 5.31］	［例 5.31］例 5.25～5.27 の 3 つの行列…	［例 5.31］3 つの行列…
10	P.133	第 5.2.5 項「逆行列」の文	左欄の両辺を det$A$ で割ると … (5.97) となる.	前頁の左欄より … (5.97) となる.
11	P.134	第 5.2.5 項「逆行列」の［Example 5.32］	At first, from Ex.5.20, the determinant …	At first, from Ex.2.29, the determinant …
12	P.134	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.102)	$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} \det\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & -\det\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} \\ \det\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \\ \det\begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$ $= \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 1 & -2 & 10 \\ -1 & 2 & 1 \\ 5 & -1 & 5 \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} \det\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & -\det\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} \\ -\det\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} & -\det\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \\ \det\begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} & -\det\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} & \det\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$ $= \frac{1}{11} \begin{bmatrix} 1 & -2 & 10 \\ -1 & 2 & 1 \\ 5 & 1 & -5 \end{bmatrix}$
13	P.134	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.108)	$(A^+A)^T = AA^+$	$(A^+A)^T = A^+A$
14	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の［例 5.33］	［例 5.33］図 5.17 の例を見てみよう.	［例 5.33］図 5.21 の例を見てみよう.
15	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の式 (5.120)	$x_1 + 2x_2 = 3 \Leftrightarrow [1 \quad 2] \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = 3$	$2x_1 + x_2 = 3 \Leftrightarrow [2 \quad 1] \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = 3$
16	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の式	$A = [1 \quad 2],\ \boldsymbol{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix},\ y = 3$	$A = [2 \quad 1],\ \boldsymbol{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix},\ y = 3$

		(5.121)		
17	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の式(5.122)	$\hat{\boldsymbol{x}} = A^T(AA^T)^{-1}\boldsymbol{y}$ $= \begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}\left(\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}\right)^{-1} 3 = \begin{bmatrix}3/5\\6/5\end{bmatrix}$	$\hat{\boldsymbol{x}} = A^T(AA^T)^{-1}\boldsymbol{y}$ $= \begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}\left(\begin{bmatrix}2 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}\right)^{-1} 3 = \begin{bmatrix}6/5\\3/5\end{bmatrix}$
18	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の［例 5.33］	確かにこの点は，図 5.17 のように，…	確かにこの点は，図 5.21 のように，…
19	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の［図 5.22	図 5.22 の$\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}x$について  図 5.22　ケース 3	$\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}x$を，$\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}x$に修正  図 5.22　ケース 3
20	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の式(5.126)，式(5.127)	$\Vert A\boldsymbol{x}-\boldsymbol{y}\Vert = \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}}) + A\hat{\boldsymbol{x}}-\boldsymbol{y}\Vert$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}}) + (AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}\Vert$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert + \Vert (AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}\Vert$ $+2\{A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\}^T(AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}$	$\Vert A\boldsymbol{x}-\boldsymbol{y}\Vert^2 = \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}}) + A\hat{\boldsymbol{x}}-\boldsymbol{y}\Vert^2$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}}) + (AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}\Vert^2$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert^2 + \Vert (AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}\Vert^2$ $+2\{A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\}^T(AA_L^+ - I)\boldsymbol{y}$
21	P.136	第 5.2.5 項「逆行列」の文	…最終式の第 2 項は，…	…最終式の第 3 項は，…
22	P.137	第 5.2.5 項「逆行列」の式(5.129)	$\Vert A\boldsymbol{x}-\boldsymbol{y}\Vert$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert + \Vert AA_L^+\boldsymbol{y}-\boldsymbol{y}\Vert$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert + \Vert A\hat{\boldsymbol{x}}-\boldsymbol{y}\Vert$	$\Vert A\boldsymbol{x}-\boldsymbol{y}\Vert^2$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert^2 + \Vert AA_L^+\boldsymbol{y}-\boldsymbol{y}\Vert^2$ $= \Vert A(\boldsymbol{x}-\hat{\boldsymbol{x}})\Vert^2 + \Vert A\hat{\boldsymbol{x}}-\boldsymbol{y}\Vert^2$
23	P.137	第 5.2.5 項「逆行列」の［例 5.34］	$\begin{cases}2x = 3\\x = 2\end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}x = \begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix}$	$\begin{cases}x = 3\\2x = 3\end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}x = \begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix}$
24	P.137	第 5.2.5 項「逆行列」の式(5.131)	$A = \begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix},\ \boldsymbol{x} = x,\ \boldsymbol{y} = \begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix}$	$A = \begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix},\ \boldsymbol{x} = x,\ \boldsymbol{y} = \begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix}$
25	P.137	第 5.2.5 項「逆行列」の式(5.132)	$\hat{\boldsymbol{x}} = (A^TA)^{-1}A^T\boldsymbol{y}$ $= \left(\begin{bmatrix}2 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}\right)^{-1}\begin{bmatrix}2 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix} = \frac{9}{5}$	$\hat{\boldsymbol{x}} = (A^TA)^{-1}A^T\boldsymbol{y}$ $= \left(\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}\right)^{-1}\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix} = \frac{9}{5}$
26	P.137	第 5.2.5 項「逆行列」の式	$z = A\hat{\boldsymbol{x}} = \frac{9}{5}\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}$	$z = A\hat{\boldsymbol{x}} = \frac{9}{5}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}$

27	P.142	第 5.3.3 項「行列の固有値」の図	図＊＊　両端固定の弦の振動モード	図 5.27　両端固定の弦の振動モード
28	P.142	第 5.3.3 項「行列の固有値」の式(5.160)	［例 5.35］行列 (5.160) の固有値と…	［例 5.35］行列 $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$　(5.160) の固有値と…
29	P.142	第 5.3.3 項「行列の固有値」の式(5.167)	$\boldsymbol{v}_2 = \begin{bmatrix} v_{21} \\ v_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2b \\ b \end{bmatrix}$	$\boldsymbol{v}_2 = \begin{bmatrix} v_{21} \\ v_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b \\ b \end{bmatrix}$
30	P.143	第 5.3.3 項「行列の固有値」の式(5.171)	$P = [\boldsymbol{v}_1 \boldsymbol{v}_1 \cdots \boldsymbol{v}_1]$	$P = [\boldsymbol{v}_1 \boldsymbol{v}_2 \cdots \boldsymbol{v}_n]$
31	P.144	第 5.3.4 項「行列の標準化」の式(5.174)	$P = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$P = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
32	P.144	第 5.3.4 項「行列の標準化」の式(5.175)	$P^{-1}AP = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$	$P^{-1}AP = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$
33	P.147	第 5.3.4 項「行列の標準化」の式(5.195)	$A\boldsymbol{v}_1 = \boldsymbol{v}_1$	$A\boldsymbol{v}_2 = \boldsymbol{v}_2$
34	P.168	第 6.3.2 項「完全微分形」の左欄	$\int -\frac{1}{p}dp + \int \left(\frac{r}{RT^2} - \frac{\partial}{\partial T} \int -\frac{1}{p}dp \right) dT = 0$	$\int -\frac{1}{p}dp + \int \left(\frac{r}{RT^2} - \frac{\partial}{\partial T} \int -\frac{1}{p}dp \right) dT = c$
35	P.222	第 7.2 項「周期的な現象」の左欄	$\frac{d}{dt} a\sin\omega t = a\omega\sin\omega t$	$\frac{d}{dt} a\sin\omega t = a\omega\cos\omega t$
36	P.223	第 7.2.1 項「フーリエ級数」の右欄	$-T/2$から$T/2$まで積分すると $\int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} f_T(t) \cos m\omega_0 t d\tau$	$-T/2$から$T/2$まで積分すると $\int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} f_T(\tau) \cos m\omega_0 \tau d\tau$
38	P.223	第 7.2.1 項「フーリエ級数」の右欄	$\cos m\omega_0 t$が週関数であることと…	$\cos m\omega_0 t$が偶関数であることと…

37	P.223	第 7.2.1 項「フーリエ級数」の右欄	となる．したがって， $$a_m = \frac{2}{T}\int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} f_T(t)\cos m\omega_0 t d\tau$$	となる．したがって， $$a_m = \frac{2}{T}\int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} f_T(\tau)\cos m\omega_0 \tau d\tau$$
39	P.241	第 7.4.4 項「ラプラス変換とラプラス逆変換の計算」の式(7.122)	$y(t) = f(t) * g(t)$ $= \int_0^t e^{-2t}u(t-\tau)\,\mathrm{d}\tau$	$y(t) = f(t) * g(t) = 5\int_0^t e^{-2t}u(t-\tau)\,\mathrm{d}\tau$
40	P.244	第 7.5.2 項「伝達関数の性質」の図 7.27	図 7.27 中の$g(t-\tau)$について	$g(t-\tau)$を，$g(t-\tau)f(\tau)$に修正
41	P.247	第 7.5.2 項「伝達関数の性質」の図 7.31		（図 7.31 の 1 番上の図が表示されていない）

2018/03/28　作成