地盤工学における数値解析入門　正誤表

頁	行（↑↓）	誤	正
7	↑2	von Mises（フォン・ミーゼス），降伏基準	von Mises（フォン・ミーゼス）降伏基準
22	↑1	境界応力 σ_1，σ_2 が	境界応力 t_1，t_2 が
26	式(2.5.8)	$E\dfrac{d^2x}{dx^2}+\rho g=0$	$E\dfrac{d^2u}{dx^2}+\rho g=0$
30	式(2.5.20)	$\begin{Bmatrix}\sigma_{xx}\\\sigma_{yy}\\\sigma_{zz}\\\sigma_{yz}\\\sigma_{zx}\\\sigma_{xy}\end{Bmatrix}=\begin{bmatrix}\lambda+2\mu & \lambda & \lambda & 0 & 0 & 0\\\lambda & \lambda+2\mu & \lambda & 0 & 0 & 0\\\lambda & \lambda & \lambda+2\mu & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 2\mu & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 2\mu & 2\mu\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}\varepsilon_{xx}\\\varepsilon_{yy}\\\varepsilon_{zz}\\\varepsilon_{yz}\\\varepsilon_{zx}\\\varepsilon_{xy}\end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix}\sigma_{xx}\\\sigma_{yy}\\\sigma_{zz}\\\sigma_{yz}\\\sigma_{zx}\\\sigma_{xy}\end{Bmatrix}=\begin{bmatrix}\lambda+2\mu & \lambda & \lambda & 0 & 0 & 0\\\lambda & \lambda+2\mu & \lambda & 0 & 0 & 0\\\lambda & \lambda & \lambda+2\mu & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 2\mu & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 2\mu & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2\mu\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}\varepsilon_{xx}\\\varepsilon_{yy}\\\varepsilon_{zz}\\\varepsilon_{yz}\\\varepsilon_{zx}\\\varepsilon_{xy}\end{Bmatrix}$
45	↑8	Lamé 乗数ではなく，	Lamé 定数ではなく，
69	↑10	……仮想変位であるから，式（3.2.25）	……仮想変位であり，式（3.2.25）
120	↓9	$\alpha=\lambda+2\mu$ とおく。	$a=\lambda+2\mu$ とおく。
120	式(4.3.4)	$\displaystyle\int_{z_1}^{z_2}\left\{\alpha\frac{\partial^2u}{\partial z^2}+\frac{\partial p}{\partial z}\right\}\bar{u}dz=0$	$\displaystyle\int_{z_1}^{z_2}\left\{a\frac{\partial^2u}{\partial z^2}+\frac{\partial p}{\partial z}\right\}\bar{u}dz=0$

120	式(4.3.5)	$\int_{z_1}^{z_2}\left\{\alpha\frac{\partial u}{\partial z}+p\right\}\frac{\partial\bar{u}}{\partial z}dz=\left[\left\{a\frac{\partial u}{\partial z}+p\right\}\bar{u}\right]_{z_1}^{z_2}$	$\int_{z_1}^{z_2}\left\{a\frac{\partial u}{\partial z}+p\right\}\frac{\partial\bar{u}}{\partial z}dz=\left[\left\{a\frac{\partial u}{\partial z}+p\right\}\bar{u}\right]_{z_1}^{z_2}$
121	式(4.3.8)	$\{\bar{u}_2,\bar{u}_1\}a\int_{z_1}^{z_2}\left\langle\left[\begin{Bmatrix}1/l\\-1/l\end{Bmatrix}\cdots\right]\begin{Bmatrix}u_2\\u_1\end{Bmatrix}+\left(\int_{z_1}^{z_2}\begin{Bmatrix}1/l\\-1/l\end{Bmatrix}dz\right)p\right\rangle$	$\{\bar{u}_2,\bar{u}_1\}\left\langle\left[a\int_{z_1}^{z_2}\begin{Bmatrix}1/l\\-1/l\end{Bmatrix}\cdots\right]\begin{Bmatrix}u_2\\u_1\end{Bmatrix}+\left(\int_{z_1}^{z_2}\begin{Bmatrix}1/l\\-1/l\end{Bmatrix}dz\right)p_e\right\rangle$
121	式(4.3.9)	$a\begin{bmatrix}1/l & -1/l\\-1/l & 1/l\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}u_2\\u_1\end{Bmatrix}+\begin{Bmatrix}1\\-1\end{Bmatrix}p=\begin{Bmatrix}T_2\\T_1\end{Bmatrix}$	$a\begin{bmatrix}1/l & -1/l\\-1/l & 1/l\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}u_2\\u_1\end{Bmatrix}+\begin{Bmatrix}1\\-1\end{Bmatrix}p_e=\begin{Bmatrix}T_2\\T_1\end{Bmatrix}$
122	↓3	要素の下面には下向きに必要な力 T_1 が作用	要素の上面には下向きに必要な力 T_2 が作用
122	↓4	上式に負号を付けたものであり，上面に…	上式に負号を付けたものであり，下面に…
122	↓5	…T_2 なる下向きの力が	…T_1 なる下向きの力が
125	式(4.3.22)	$\begin{bmatrix}\frac{a}{l} & -\frac{a}{l} & 1 & 0\\-\frac{a}{l} & \frac{2a}{1} & -1 & 1\\1 & -1 & -\frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{3}{l} & \frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l}\\0 & 1 & \frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l} & \frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l}\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}u_2^+\\u_1^+\\p_2^+\\p_1^+\end{Bmatrix}\begin{Bmatrix}q_0\\0\\u_2^- - u_1^-\\u_1^-\end{Bmatrix}$	$\begin{bmatrix}\frac{a}{l} & -\frac{a}{l} & 1 & 0\\-\frac{a}{l} & \frac{2a}{l} & -1 & 1\\1 & -1 & -\frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{3}{l} & \frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l}\\0 & 1 & \frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l} & -\frac{k\varDelta t}{\gamma_w}\frac{1}{l}\end{bmatrix}\begin{Bmatrix}u_2^+\\u_1^+\\p_2^+\\p_1^+\end{Bmatrix}=\begin{Bmatrix}q_0\\0\\u_2^- - u_1^-\\u_1^-\end{Bmatrix}$
146	↑5	ここに，$\varDelta\bar{\varepsilon}=\begin{bmatrix}\varDelta\bar{\varepsilon}_{xx} & \varDelta\bar{\varepsilon}_{xy}\\\varDelta\bar{\varepsilon}_{xy} & \varDelta\bar{\varepsilon}_{yy}\end{bmatrix}$	ここに，$\varDelta\,\bar{\boldsymbol{\varepsilon}}=\begin{bmatrix}\varDelta\bar{\varepsilon}_{xx} & \varDelta\bar{\varepsilon}_{xy}\\\varDelta\bar{\varepsilon}_{xy} & \varDelta\bar{\varepsilon}_{yy}\end{bmatrix}$

147	式(4.5.13)	$C = \frac{1}{N}\sum_{\mathrm{A}}\sum_{\mathrm{B}}\begin{bmatrix} n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}} & n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}} \\ n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}} & n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}} \end{bmatrix}$	$\boldsymbol{C} = \frac{1}{N}\sum_{\mathrm{A}}\sum_{\mathrm{B}}\begin{bmatrix} n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}} & n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}} \\ n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{x}}^{\mathrm{AB}} & n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}}n_{\mathrm{y}}^{\mathrm{AB}} \end{bmatrix}$
148	式(4.5.18)	$p_{\mathrm{t}}^{\mathrm{AB}} = \frac{p_{\mathrm{t}}^{\mathrm{AB}}}{\lvert p_{\mathrm{t}}^{\mathrm{AB}}\rvert}(\cdots\cdots)$	$p_{\mathrm{t}}^{\prime\mathrm{AB}} = \frac{p_{\mathrm{t}}^{\mathrm{AB}}}{\lvert p_{\mathrm{t}}^{\mathrm{AB}}\rvert}(\cdots\cdots)$
149	式(4.5.21)	$\dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(\frac{t+\Delta t}{2}) = \dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(\frac{t-\Delta t}{2}) +$	$\dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(t+\frac{\Delta t}{2}) = \dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(t-\frac{\Delta t}{2}) +$
〃	式(4.5.22)	$\dot{\omega}^{\mathrm{A}}(\frac{t+\Delta t}{2}) = \dot{\omega}^{\mathrm{A}}(\frac{t-\Delta t}{2}) +$	$\dot{\omega}^{\mathrm{A}}(t+\frac{\Delta t}{2}) = \dot{\omega}^{\mathrm{A}}(t-\frac{\Delta t}{2}) + \ddot{\omega}^{\mathrm{A}}(t)\Delta t$
〃	式(4.5.23)	$\cdots\cdots = \boldsymbol{x}^{\mathrm{A}}(t) + \dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(\frac{t+\Delta t}{2})\Delta t$	$\cdots\cdots = \boldsymbol{x}^{\mathrm{A}}(t) + \dot{\boldsymbol{x}}^{\mathrm{A}}(t+\frac{\Delta t}{2})\Delta t$
〃	式(4.5.24)	$\cdots\cdots = \omega^{\mathrm{A}}(t) + \dot{\omega}^{\mathrm{A}}(\frac{t+\Delta t}{2})\Delta t$	$\cdots\cdots = \omega^{\mathrm{A}}(t) + \dot{\omega}^{\mathrm{A}}(t+\frac{\Delta t}{2})\Delta t$
179	式（37)	$z - \phi(x,y) = 0$	$\psi(x,y,z) = z - \phi(x,y) = 0$
180	式（38)	$\mathrm{grad}\ \phi = \begin{pmatrix} -\frac{\partial\phi}{\partial x} \\ -\frac{\partial\phi}{\partial y} \\ 1 \end{pmatrix}$	$\mathrm{grad}\psi = \begin{pmatrix} -\frac{\partial\phi}{\partial x} \\ -\frac{\partial\phi}{\partial y} \\ 1 \end{pmatrix}$
〃	式（39)	$\boldsymbol{n} = \begin{pmatrix} n_{\mathrm{x}} \\ n_{\mathrm{y}} \\ n_{\mathrm{z}} \end{pmatrix} = \frac{\mathrm{grad}\ \phi}{\lVert\mathrm{grad}\ \phi\rVert} =$	$\boldsymbol{n} = \begin{pmatrix} n_{\mathrm{x}} \\ n_{\mathrm{y}} \\ n_{\mathrm{z}} \end{pmatrix} = \frac{\mathrm{grad}\psi}{\lVert\mathrm{grad}\psi\rVert} =$