訂正および補足説明

（1）P.70 の下から 4 行目

（本文） $$\rho_0 \frac{\partial v_i}{\partial t} = \frac{\partial \sigma_{ij}}{\partial x_j} + \rho_0 K_i \tag{12.8}$$

（訂正） $$\rho_0 \frac{\partial v_i}{\partial t} = \frac{\partial \sigma_{ij}}{\partial x_j} + \rho_0 k_i \tag{12.8}$$

（2）P.71 の脚注

（本文） σ_{ij} は対称テンソルであり、$n_i \sigma_{ij} = \sigma_{ij} n_j$ となる。

（補足説明）テンソルの演算になれていない方のために、もう少し説明する。σ_{ij} は対称テンソルであることより、式(7.28)に示されているように

$$\sigma_{ij} = \sigma_{ji}$$

となる。そこで、総和規約に気をつけながら次のように式を変形する。

$$n_i \sigma_{ij} = \sum_{i=1}^{3} n_i \sigma_{ij} = \sum_{i=1}^{3} n_i \sigma_{ji} = \sum_{j=1}^{3} n_j \sigma_{ij} = \sigma_{ij} n_j$$

この上の変形で添え字が i, j で入れ替わっている。上で総和を取る添え字 j は死標ともよばれ、実質的に基本ベクトル（すなわち基底）と無関係である。具体的には

$$n_i \sigma_{ij} \mathbf{e}_j = \sum_{i=1}^{3} \sum_{j=1}^{3} n_i \sigma_{ij} \mathbf{e}_j = \sum_{i=1}^{3} \sum_{j=1}^{3} n_i \sigma_{ji} \mathbf{e}_j = \sum_{i=1}^{3} \sum_{j=1}^{3} n_j \sigma_{ij} \mathbf{e}_i = \sigma_{ij} n_j \mathbf{e}_i$$

となる。これによって何故、添え字を入れ替えることが出来るかが分かって頂けると思う。

（３）P.72 の下から２行目

（本文） $$\frac{\partial \sigma_{ij}}{\partial x_j} + F_i = 0 \qquad (F_i = \rho k_i) \tag{12.20}$$

（訂正） $$\frac{\partial \sigma_{ij}}{\partial x_j} + F_i = 0 \qquad (F_i = \rho_0 k_i) \tag{12.20}$$

（４）P.76 の上から７行目

（本文）ただし、式(11.11)と k, l に対する対称性より得られる

$$a_{ijkl} = \lambda \delta_{ij} \delta_{kl} + 2\mu \delta_{ik} \delta_{jl}$$

を用いた。

（補足説明）式(11.11)より

$$a_{ijkl} = B\delta_{ij}\delta_{kl} + C\delta_{ik}\delta_{jl} + D\delta_{il}\delta_{jk}$$

によって与えられる。このとき、k, l に関して対称であることより $D\delta_{il}\delta_{jk}$ の k, l を入れ替えても値には変わりが無く

$$a_{ijkl} = B\delta_{ij}\delta_{kl} + C\delta_{ik}\delta_{jl} + D\delta_{il}\delta_{jk} = B\delta_{ij}\delta_{kl} + (C+D)\delta_{ik}\delta_{jl}$$

と書くことが出来る。このとき、P.65 の１行目にあるように

$$B = \lambda, C + D = 2\mu$$

とすると、

$$a_{ijkl} = \lambda \delta_{ij} \delta_{kl} + 2\mu \delta_{ik} \delta_{jl}$$

を得る。k, l に関して対称であることはグリーンひずみテンソルが対称であることに起因する。