

**【5.5】**

式 (5.149) より，速度勾配は

$$\frac{du}{dy} = \frac{0.8}{y}$$

となるので，渦動粘性係数  $\varepsilon$  は次のように求められる．

$$\tau = \rho \varepsilon \frac{du}{dy} \rightarrow \varepsilon = \frac{\tau}{\rho(du/dy)} = 0.0429[\text{m}^2/\text{s}]$$

混合距離  $l$  は，

$$\tau = \rho l^2 \left( \frac{du}{dy} \right)^2 \rightarrow l = \sqrt{\frac{\tau}{\rho}} \frac{1}{du/dy} = 0.134[\text{m}]$$

となるので，カルマン定数  $\kappa$  は次のように求められる．

$$l = \kappa y \rightarrow \kappa = \frac{l}{y} = 0.402$$