

$$1 \quad \frac{du}{dy} = \frac{d}{dy} (3y - 5y^2) = 3 - 10y$$

$y=0$ を代入可能なことを表している。

$$(1) \quad y=0 \text{ のとき } \left. \frac{du}{dy} \right|_{y=0} = 3 - 10 \times 0 = 3$$

$$\text{したがって } \tau = \mu \frac{du}{dy} = 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{s} \times 3 \text{ s}^{-1} = \underline{3 \times 10^{-6} \text{ Pa}}$$

$$(2) \quad y=100 \text{ mm のとき } \left. \frac{du}{dy} \right|_{y=0.1} = 3 - 10 \times 0.1 = 2$$

$$\text{したがって } \tau = \mu \frac{du}{dy} = 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{s} \times 2 \text{ s}^{-1} = \underline{2 \times 10^{-6} \text{ Pa}}$$

$$2 \quad H = \frac{4\sigma \cos\theta}{\rho g d} = \frac{4 \times 72.77 \text{ mN/m} \times \cos 0}{998.2 \text{ kg/m}^3 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \times 10^{-3} \text{ m}}$$

$$d = \frac{4\sigma \cos\theta}{\rho g H} = \frac{4 \times (72.77 \times 10^{-3} \text{ N/m}) \times \cos 0^\circ}{998.2 \text{ kg/m}^3 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \times (10 \times 10^3 \text{ m})} = \underline{2.98 \text{ mm}}$$