

## 圧力と液面差の関係の問題への対処法

液面差の圧力  $p$  [atm] は液面差  $h$  [cm]  $\times$  液体の密度  $d$  [g/cm<sup>3</sup>] に比例するから、  
比例定数を  $k$  とすると、

$$p = kdh \quad \dots \textcircled{1}$$

1[atm] = 760[mmHg] と水銀の密度を  $d_{\text{Hg}}$  [g/cm<sup>3</sup>] が与えられているとすると、

$$1[\text{atm}] \text{ と } 76.0d_{\text{Hg}} [\text{g/cm}^2] \text{ が対応するから, } 1 = k \cdot 76.0d$$

よって、

$$p = 76.0kpd \quad \dots \textcircled{2}$$

① = ② より、

$$kdh = 76.0kpd_{\text{Hg}}$$

$$\text{よって, } h = \frac{76.0pd_{\text{Hg}}}{d}$$

## 応用例

$$p = kdh, \quad p_1 = 76.0kp_1d_{\text{Hg}}, \quad p_2 = 76.0kp_2d_{\text{Hg}}, \quad p = p_1 - p_2 \text{ とすると,}$$

$$kdh = 76.0kp_1d_{\text{Hg}} - 76.0kp_2d_{\text{Hg}} \text{ より,}$$

$$h = \frac{76.0d_{\text{Hg}}(p_1 - p_2)}{d}$$