

## 小テスト(7/22)

間隔が狭い2枚の長い板を右図のように水面に挿入した。(2次元問題) この時の毛管上昇水面最上部の水圧( $p$ )および上昇高さ( $h_c$ )を求めよ。

単位奥行き当りの鉛直方向の力の釣り合いを考える

注: 両辺には単位長さがかかっている

$$2pr \sin \alpha + 2T \sin \alpha = 2p_a r \sin \alpha$$

$$\therefore p = p_a - \frac{T}{r} = p_a - \frac{T}{b} \sin \alpha < 0$$

$$\text{大気圧} = 0 \quad \rightarrow \quad = -\frac{T}{b} \sin \alpha$$

$h_c$ : 下部の水位を基準面として時の位置水頭 $h_e$ に対応  
板間の $h_c$ における圧力水頭 $h_e$ は $p/\gamma_w$   
水の流れはないので全水頭 $h = h_e + h_p$ は同じでゼロ

$$\text{毛管上昇高さ: } h_c = \frac{T}{\gamma_w r} = \frac{T}{\gamma_w b} \sin \alpha$$

