

受験番号	第	番
------	---	---

水理学 その1

第1問 以下に示す語句について、両者の違いが分かるように簡潔に説明せよ。

- (1) 潤辺長と径深
- (2) 等流と不等流
- (3) 常流と射流
- (4) 層流と乱流

---

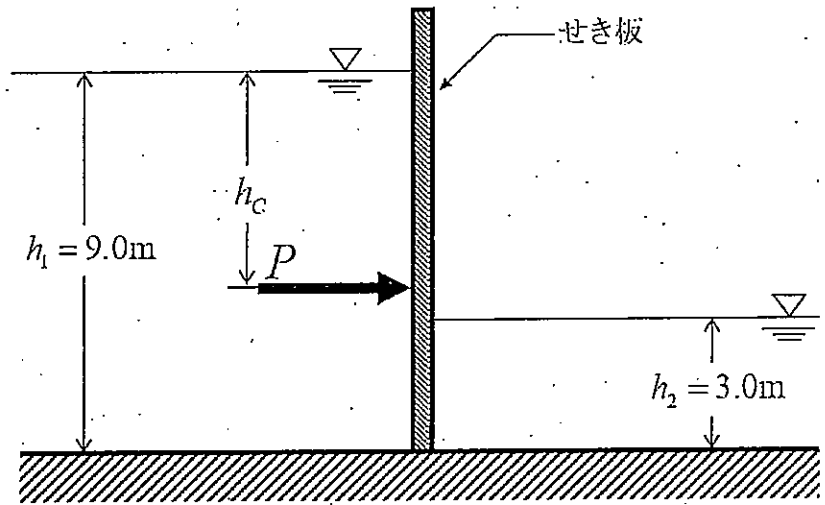
[第1問の解答箇所]

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

水理学 その2

第2問 右図のように、幅  $B = 1.0 \text{ m}$  の鉛直なせき板で水をせき止めている。せき板に作用する静水圧の合力を  $P$  とするとき、その大きさと作用方向、ならびに作用点の水深  $h_c$  を求めよ。ただし、水の単位体積重量は  $10 \times 10^3 \text{ N/m}^3$  とする。



[第2問の解答箇所]

小計	点
----	---

受験番号

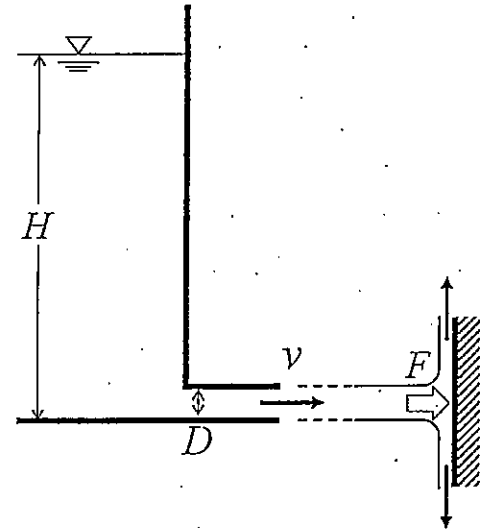
第

番

水理学 その3

第3問 右図のように、水深が  $H$  に維持された水槽の底面に、水平に接続された内径  $D$  (ただし  $H$  より十分に小さい) の円管から出る噴流が鉛直な壁に衝突している。管路の摩擦損失や形状損失、噴流に作用する空気抵抗や重力が無視できるとき、以下の問いに答えよ。なお、水の密度は  $\rho$ 、重力加速度は  $g$ 、円周率は  $\pi$  とする。

- (1) 噴流の流速を  $v$  とするとき、 $v$  を与えられた諸量で表せ。
- (2) 壁面に作用する噴流の力を  $F$  とするとき、 $F$  を与えられた諸量で表せ。



[第3問の解答箇所]

小計

点