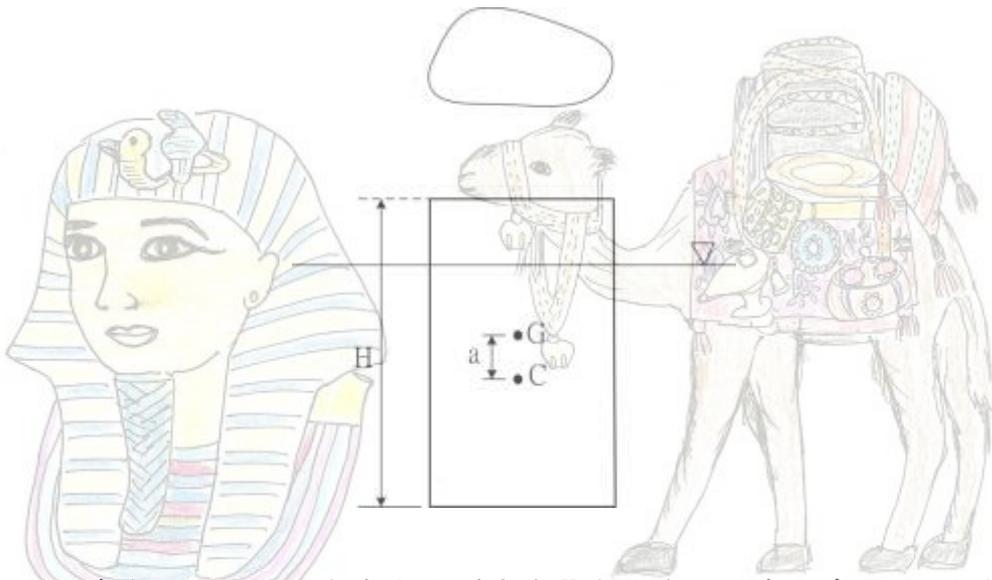


## 浮柱體安定

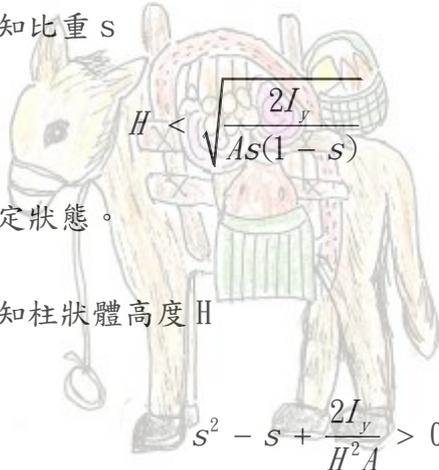


對任意斷面形狀柱狀浮體，柱狀體高度  $H$  或比重  $s$ ，兩者知其一，就可利用浮體安定性所述方法，依下式了解浮柱狀體的安定狀況。

$$\overline{MG} = \frac{I_y}{AsH} - \frac{1}{2}(H - sH) > 0$$

$A$  為斷面積， $I_y$  為通過水面圖心迴轉軸的斷面 2 次力矩。

(1) 已知比重  $s$



$$H < \sqrt{\frac{2I_y}{As(1-s)}}$$

時呈安定狀態。

(2) 已知柱狀體高度  $H$



$$s^2 - s + \frac{2I_y}{H^2A} > 0$$

即

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈

$$s > \frac{1 + \left(1 - \frac{8I_y}{H^2A}\right)^{1/2}}{2}$$

時呈安定狀態。因根號內為負值，即

$$1 - \frac{8I_y}{H^2 A} < 0$$

時

$$\overline{MG} > \frac{H}{8s} (2s - 1)^2 > 0$$

呈安定狀態。



回實用水理學

載滿珠寶的駱駝

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈