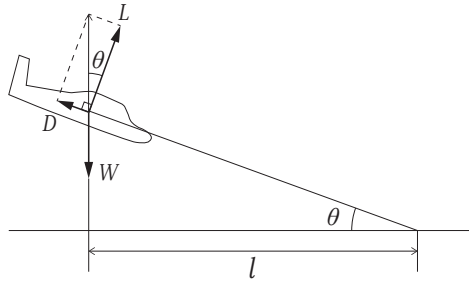


## 【H.25 国家総合職 工学 No.115 (機械力学)】

図のように、速度  $V$  で無推力定常降下飛行する飛行機において、重力  $W$ 、揚力  $L$  及び抗力  $D$  が釣り合っている。ここで、 $C_{D0}$  及び  $K$  を正の定数として、大気密度を  $\rho$ 、翼面積を  $S$ 、揚力係数を  $C_L$ 、抵抗係数を  $C_D = C_{D0} + KC_L^2$  とすると、揚力  $L$  及び抗力  $D$  はそれぞれ次式で表される。

$$L = \frac{1}{2}\rho V^2 S C_L, \quad D = \frac{1}{2}\rho V^2 S C_D$$

このとき、地上到達までの滑空距離  $l$  を最大にする揚力係数  $C_L$  として最も妥当なのはどれか。ただし、大気密度は高度によらず一定で、風はないものとする。



- 1  $C_L = \sqrt{\frac{C_{D0}}{K}}$       2  $C_L = \sqrt{\frac{3C_{D0}}{K}}$       3  $C_L = \frac{C_{D0}}{K}$
- 4  $C_L = \sqrt{\frac{C_{D0}}{2K}}$       5  $C_L = \sqrt{\frac{3C_{D0}}{2K}}$