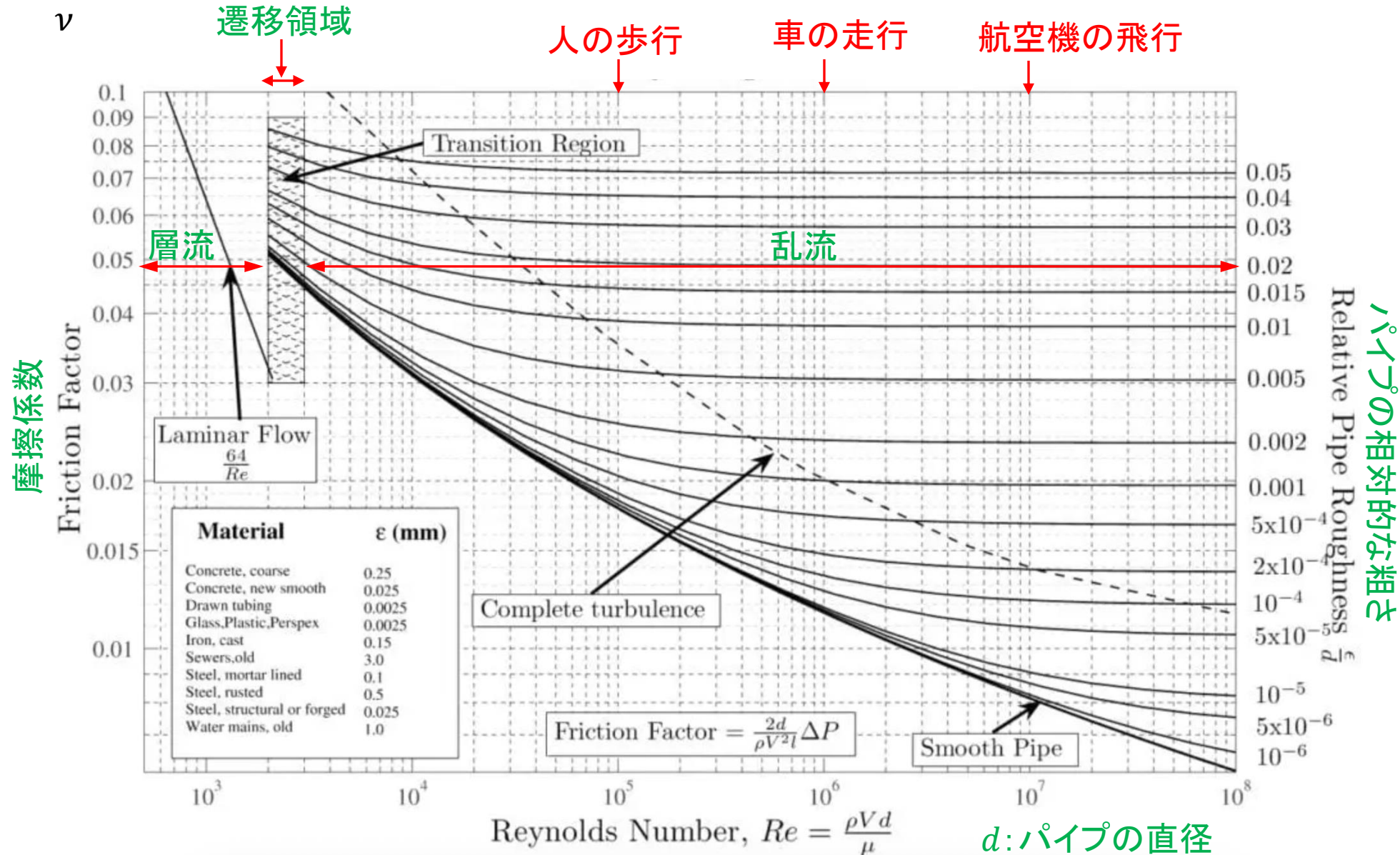


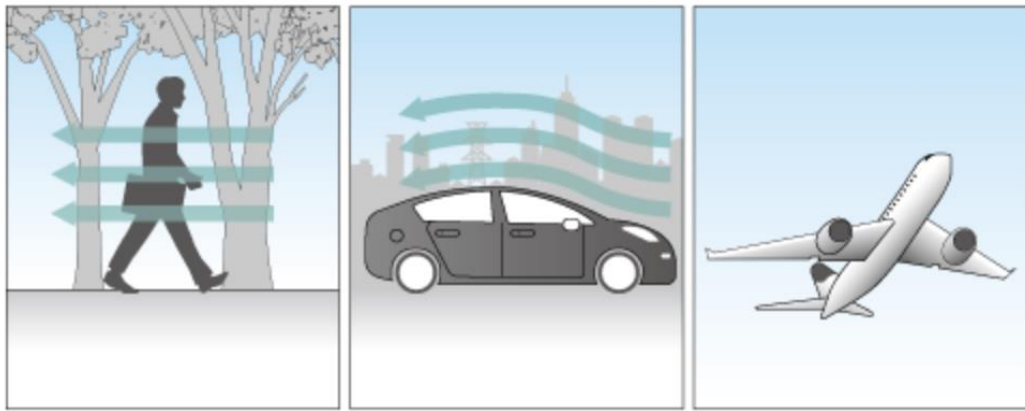
レイノルズ数 R_e

$$R_e = \frac{\text{慣性力}}{\text{粘性力}} = \frac{\rho V L}{\mu} = \frac{V L}{\nu}$$

ρ : 流体の密度
 V : 流速
 L : 代表長
 μ : 粘度
 ν : 動粘度

Moody Diagram



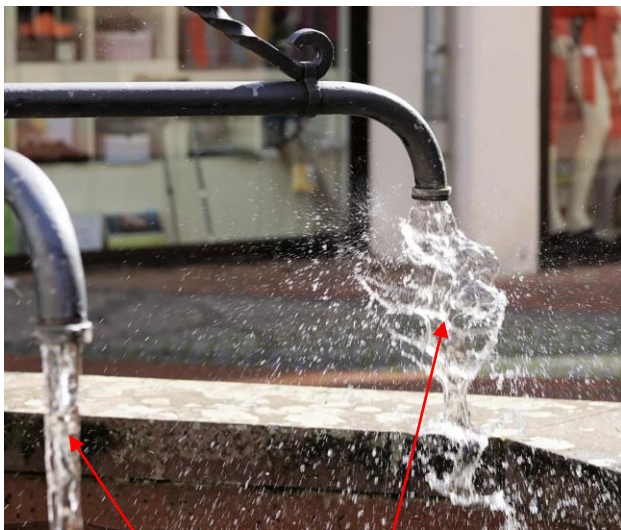
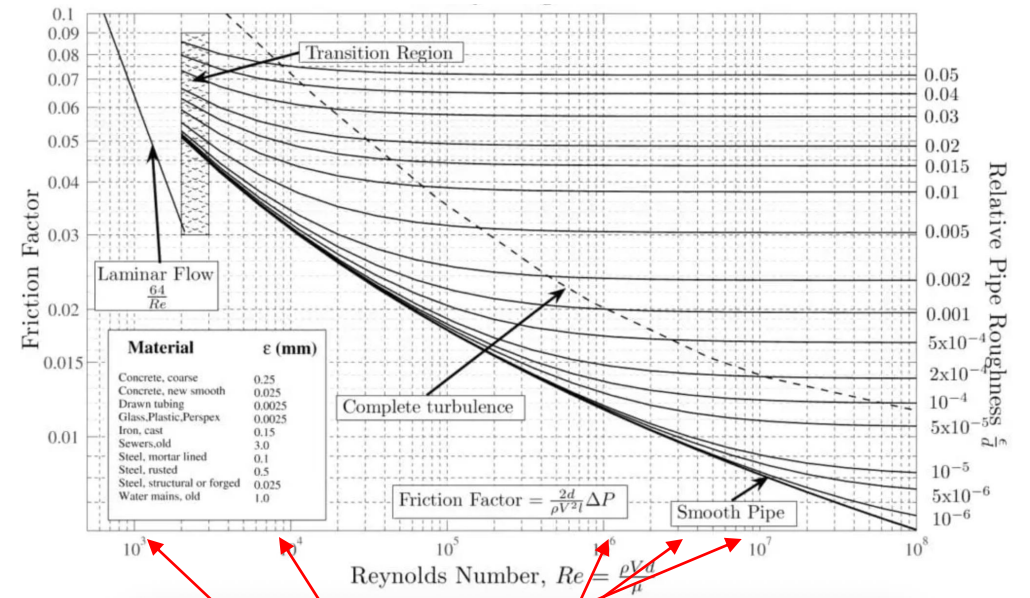


人の歩行 ($Re \approx 10^5$)
 $N \approx 1.8 \times 10^{11}$
 (およそ 0.18 兆)

車の走行 ($Re \approx 10^6$)
 $N \approx 3.2 \times 10^{13}$
 (およそ 32 兆)

航空機の飛行 ($Re \approx 10^7$)
 $N \approx 5.6 \times 10^{15}$
 (およそ 5,600 兆)

出典: <https://www.cradle.co.jp/media/column/a428>



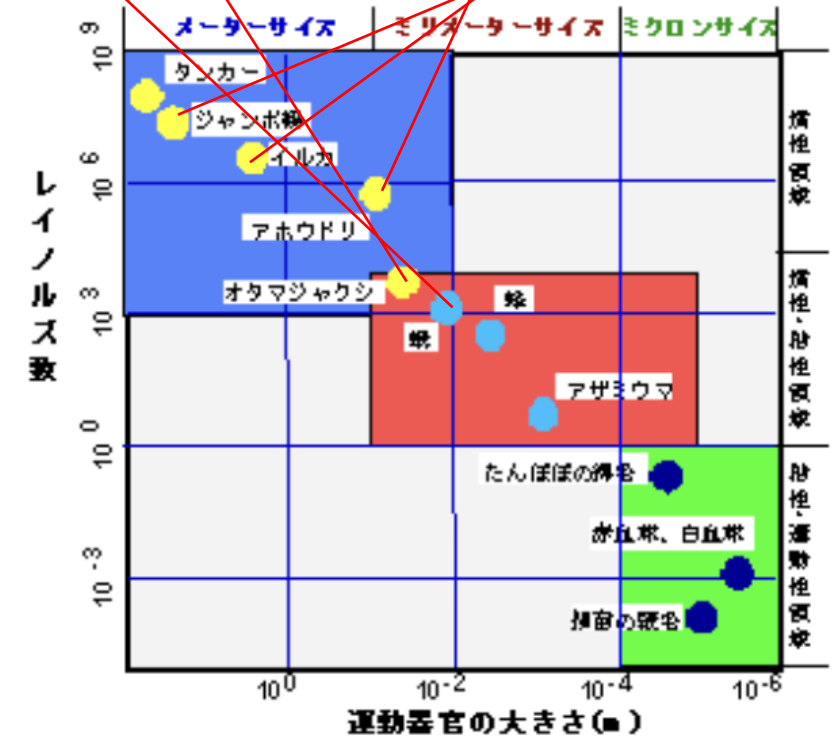
層流

乱流



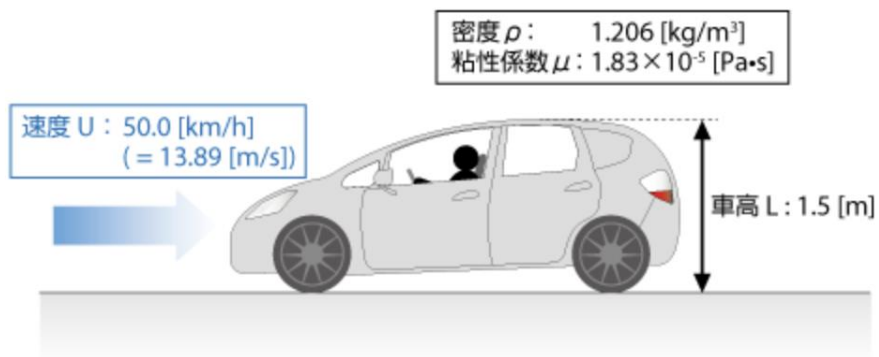
乱流

層流



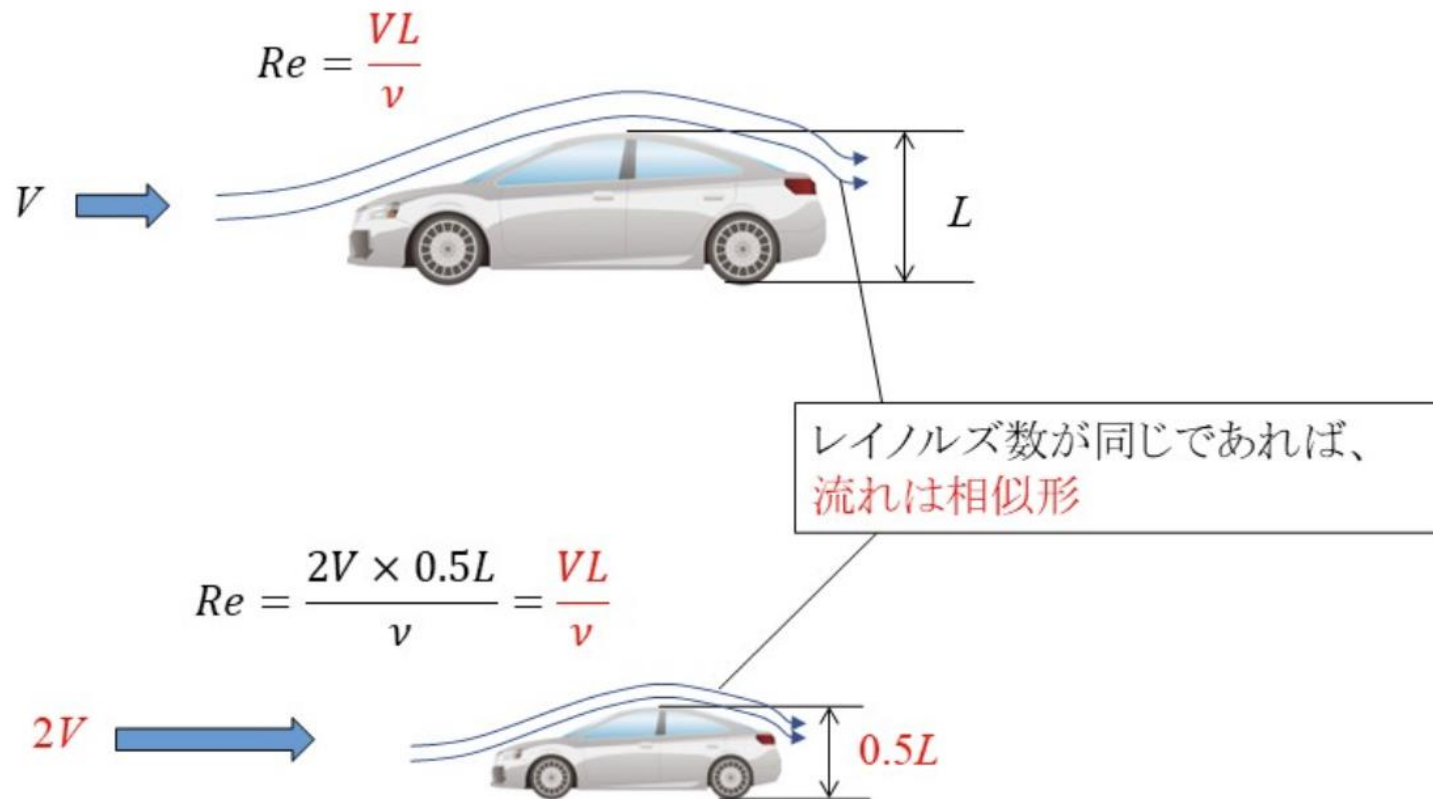
出典: https://www.jsme-fed.org/newsletters/2001_10/no1.html

出典: <https://www.idaj.co.jp/blog/solution/cfd/basic-cfd-180904>



$$Re = \frac{1.206 \left[\frac{kg}{m^3} \right] \times 1.5 [m] \times 13.89 \left[\frac{m}{s} \right]}{1.83 \times 10^{-5} [Pa \cdot s]} \approx 1,400,000$$

出典: <https://www.cradle.co.jp/media/column/a180>



出典: <https://planteng-tree.com/reynolds-number/>

2分の1モデルで流速を倍にすれば同一の効果が評価可能