

”二次元流動初期化モデル”の数式解説 (“setup_flow_2d.f”)

Open DEM Japan

2025年10月12日

本プログラムは二次元平行平板流れの初期状態を構築する。放物線速度分布

$$\mathbf{u}(y) = \left(U_{\max} \left(1 - \left(\frac{y}{H} \right)^2 \right), 0 \right) \quad (1)$$

に従い粒子速度を設定し、格子間隔 $\Delta x, \Delta y$ による位置配置

$$\mathbf{r}_{ij} = (i\Delta x, j\Delta y) \quad (2)$$

を用いて初期密度を決定する。これにより平衡に近い流れ場が準備される。