

## ”開始制御モデル”の数式解説 (“start.f”)

Open DEM Japan

2025年10月12日

本プログラムは計算開始時のステップを統制し、ウォームアップや初期緩和を実行する。開始手順は前準備状態  $\mathcal{S}_0$  を用いて

$$\mathcal{S}_1 = \Gamma(\mathcal{S}_0) \quad (1)$$

と更新される。ウォームアップではダンピング係数  $\gamma$  を用いた速度緩和

$$\frac{d\mathbf{v}}{dt} = -\gamma\mathbf{v} \quad (2)$$

が一時的に適用され、系が安定化した段階で本計算に移行する。