

# ” 粒子出力モデル ” の数式解説 ( ”dump\_atom.f” )

Open DEM Japan

2025 年 10 月 12 日

本プログラムは粒子の瞬時状態をファイルへ書き出し、後解析の基礎データを生成する。出力すべき状態量は測度  $g$  を介して

$$\mathcal{O}(t) = \int_{\Omega} g(\mathbf{r}, t) \rho(\mathbf{r}, t) d\mathbf{r} \quad (1)$$

と定義される。実際には粒子離散化を用いて

$$\mathcal{O}(t) \approx \sum_{i=1}^N g(\mathbf{r}_i, t) m_i \quad (2)$$

と評価し、シリアライズされた形式で保存する。時系列の蓄積により、変形過程や統計量が時間順に復元できる。