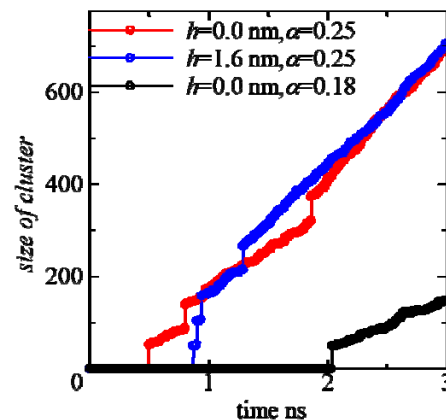


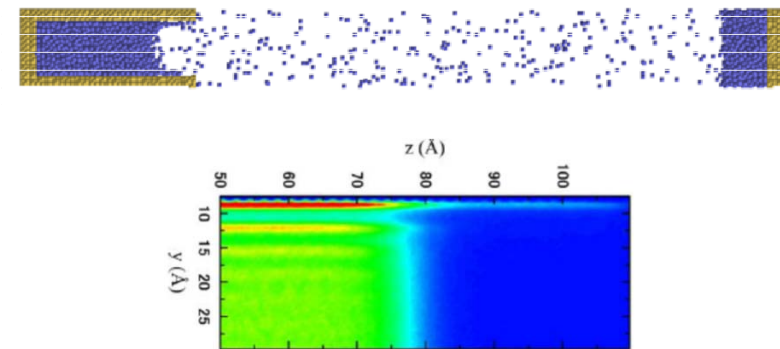
マイクロ熱工学に関する分子シミュレーション

大阪大学大学院機械工学専攻 芝原正彦・植木祥高・藤原邦夫
(他 博士前期課程学生2名)

- 目的 ナノ・マイクロメートルスケールのエネルギー輸送現象を原理的に理解して制御することを目的として、以下の分子シミュレーションを実施した。
- 内容 ナノ構造が蒸発、凝縮および凝縮時の熱抵抗に与える影響を分子動力学法を用いて調査した。
そのために大規模可視化対応PCクラスタを用いた。
- 結果 左下に、ナノ構造が凝縮過程や凝縮時の熱抵抗に与える影響を解析した計算モデルと結果の一例を示す。凝縮過程時のクラスターサイズ等を調査した。また右下に、構造内の蒸発現象に関する計算モデルと結果の一例を示す。結果は流体の密度分布である。



ナノ構造が凝縮過程に及ぼす影響
計算モデル (左) と計算結果 (右)



構造内の蒸発過程の分子動力学解析
計算モデル (上) と計算結果 (下)