

大規模多孔質場における反応輸送解析

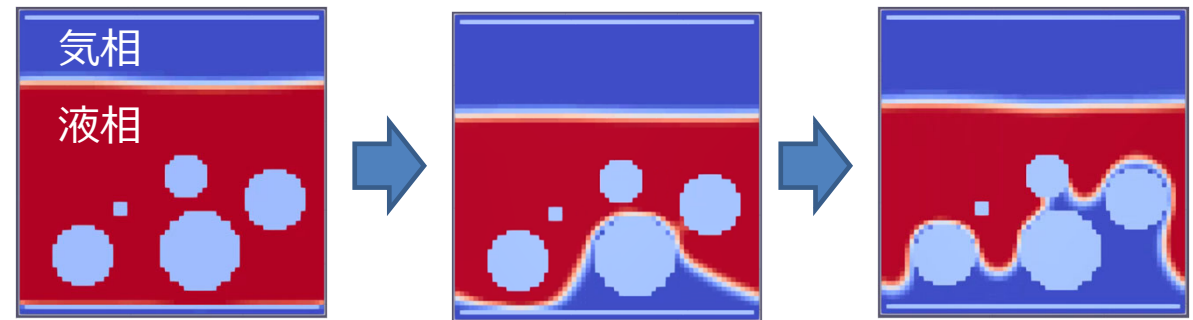
大阪大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 津島将司

目的 格子ボルツマン法による大規模多孔質場を対象とした気液二相流動解析

内容 多孔質内に充填された液相の蒸発挙動の解明のために二相格子ボルツマン法に蒸発を誘導する計算手法を導入して妥当性の検証を行った。その上で複雑な多孔質系へと適用し、蒸発挙動について基礎的な検討を実施した。

結果 二相格子ボルツマン法において相変化を誘導する手法により、熱力学的に妥当な二相流動挙動を解析できることを確認した。多孔質系に適用し、固相表面の濡れ性、気相の拡散係数、系外への気相流出速度をパラメータとした蒸発挙動の違いについて検討を行い、多孔質内での液相分布が異なることを明らかにした。

利用した計算機 SQUID 汎用CPUノード群
ノード時間 36 時間
使用メモリ 2 GB



多孔質内に充填された液相の蒸発挙動の時系列解析結果