

直接数値計算による多孔質体内混相流の研究

京都大学大学院 農学研究科 氏名 竹内雄人

目的 直接数値計算により、流体パラメータと濡れ性による多孔質体中への流体の浸入様式の変化を調べる。

内容 CUDAを用いて二相格子ボルツマン法を実装し、多孔質体内混相流シミュレーションを行った。Bo数、Ca数、接触角分布による流体浸入の変化を調べた。

結果 Boが小さいとフィンガー状に浸入しやすい、接触角が小さいとピストン状に浸入しやすい、接触角が小さい粒子からなる間隙を流路ととりやすいことが推察された。

利用した計算機 SQUID GPUノード群
ノード時間 573 時間

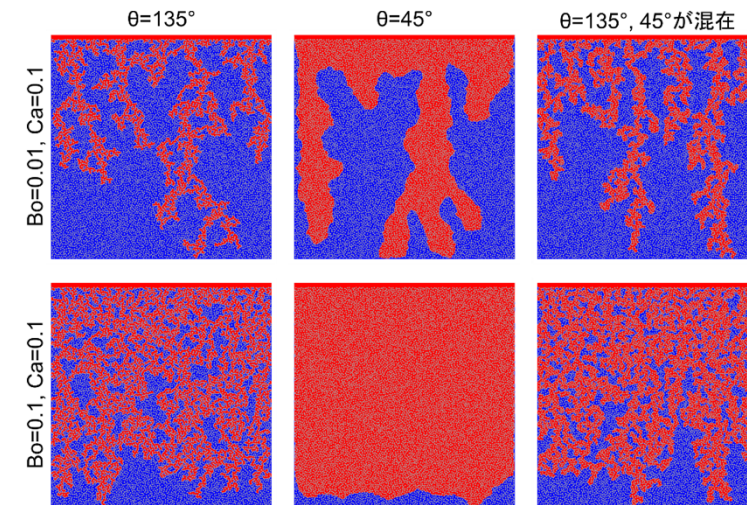


図 Bo, Ca, θ を変化させた時の浸入の様子