

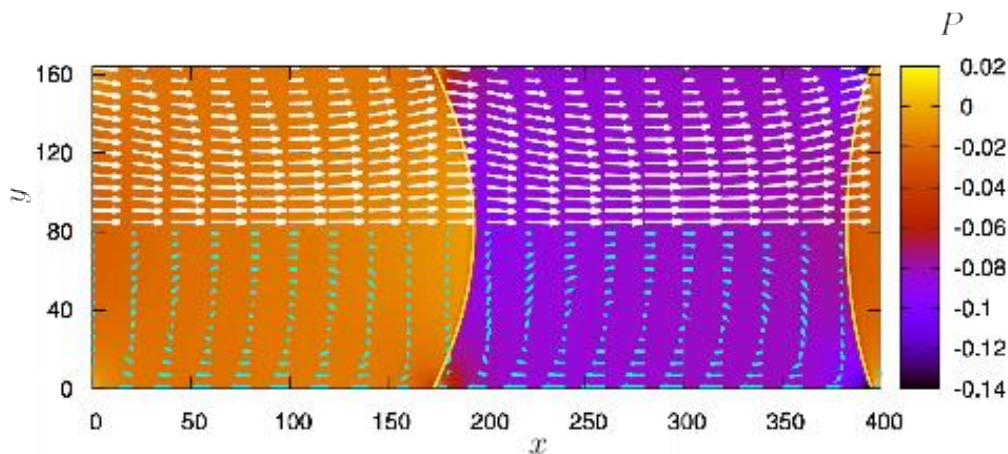
微小スケールにおける流体運動の 現象論的モデルに関する研究

大阪公立大学機械工学科 大森健史

目的：微小スケールにおいて流体がしたがう境界条件の解明とそのCFD（数値流体力学）解析への応用

結果の概要：境界や界面における微小スケールの物理がいかにして巨視的な流体運動に関わる現象論的パラメータ（界面張力や固液摩擦係数といった物性値）を構成するかを分子動力学法による数値解析を援用して示した．また，構築した現象論的境界条件を用いたCFD（数値流体力学）解析によってその有用性を示した．

利用した計算機：SQUID（ノード時間 6K時間，汎用CPUノード）



左図：現象論的境界条件を用いた動的濡れ（圧力駆動される2相流）の解析例．公開済みの図として Omori et al., Physics of Fluids 29 (2017)より再録