

課題名 (タイトル) :

混相流数値シミュレーションに関する研究開発
Research and Development for Multiphase Flow Simulations

利用者氏名 : ○杉山 和靖*, 平山 裕*, 大久保 秀彦 *

所属 : *情報基盤センター

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

混相流システムは、スケールの多重性を内包し、現象が複雑である。個別の現象を包括的に、正確に捉える数値シミュレーションは、空気潤滑法による乱流摩擦抵抗低減のメカニズム解明や、マイクロバブルの生成の予測など、工学分野、医療分野での活用が期待されている。本課題の目的は、二相界面をシャープに捕捉し、表面張力による垂直応力の跳躍を精度良く、大規模計算により数値予測するシミュレーション技術の開発、整備である。

2. 具体的な利用内容、計算方法

本研究での RICC の利用内容は、マイクロバブルを含むチャンネル乱流、および、マイクロチャンネル内での気液界面の運動を対象として数値シミュレーションを実施することである。本年度は、プロダクトランには至っておらず、並列コード開発におけるテスト計算での利用にとどまっている。来年度は、システムを用いて本計算を実施する予定である。