

申請者	学科名	情報システム工学科	職名	助教	氏名	芝世弐
調査研究課題	汎用流動モデルの並列化に関する研究					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	芝世弐	情報工学部・助教	流体解析	数値解析・プログラム作成	
	分担者					
調査研究実績の概要	<p>昨年度まで領域・研究プロジェクト「数値解析によるものづくり支援に関する研究」の主に数値熱流体力学として樹脂の射出成型等に利用できるモデルの開発を進めてきた。昨年度の学外技術者との交流において高度に汎用性を持ったモデルの県内需要が多いことが確認されたため年度途中から汎用モデルの高速化・安定化などを進めてきた。</p> <p>本年度はこの高速化の部分において、昨今のマルチコア演算器を有効利用するため並列化について詳しく進めていくことを計画し本計画を開始した。</p> <p>本件代表者は直行格子モデルにおいては汎用・並列化等においては開発経験があり、汎用的な格子への適用には問題なく対応可能と考えている。格子生成については数値計算の根本課題であるがここ1, 2年で多くの実用的なアウトプットが出てきており、比較検討して用いたいと考える。実際の計算には多くのコアを持った計算機が必要となるため解析用の計算機を追加購入することを想定している。少なくともデスクトップPCレベルの4コアではなく、8コア程度のもは用意したいと当初計画していた。</p> <p>シンポジウム参加中に得られた情報により並列実行時の計算機アーキテクチャに大きく依存することが明確になり、専用のハードウェアでない場合並列時の効率あまり期待できないことなどが示唆された。本件でも4コア程度の施行データを収集し学会データベースにフィードバックを行った。</p> <p>年度末になりAMD社の8コアのCPUが発表になり、これを導入することで比較的安価に高パフォーマンスが得られる可能性が見えてきた。現在こちらの施行データを収集しているが現行の4コア程度のパフォーマンスしか得られていない。</p> <p>原因については現在絶賛追求中である。個人的にも一般業界的にも非常に興味を集まるデータであると複数の連絡を受けている。</p>					