

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： モデリングのための精度保証付き数値計算論の展開

2. 研究代表者： 大石 進一（早稲田大学理工学術院 教授）

3. 中間評価結果

研究代表者のもと8つのグループを編成して、様々な数理モデルの様々な数値計算における計算精度保証について研究を行い、基本的な悪条件問題等に対する高精度数値計算法の開発、また個別の問題に対応して三次元双曲多様体の体積の計算や偏微分方程式の解の分岐の問題に対する精度保証計算など多くの分野で、卓越した成果を上げている。これらの研究成果は、学術雑誌、国際学会での講演等で発表され、国際的にも高い評価を得ている。今後精度保証の理論的研究を進め、さらに多くの現実の問題に対応した研究を行っていくことでさらに多くの成果が期待できる。研究成果は、精度保証計算ライブラリーとして公開されており、社会の多くの分野で有効に利用されることが期待できる状態になっているが、数理モデルにおける数値計算の信頼性の問題は、産業の現場においては喫緊の問題であり、さらに社会における認知度を向上させることにも留意されることを希望する。精度保証機能付き電卓の開発がその契機になることを期待している。