

数値・数式融合計算¹⁾/教育工学²⁾ (讃岐 勝) Symbolic-Numeric Computation¹⁾/Educational Informatics²⁾ (SANUKI Masaru)



SANUKI Masaru, Ph.D.
Assistant Professor, Faculty of Medicine
University of Tsukuba

Department of Medical Informatics, Strategic Planning, and Management
University of Tsukuba Hospital

E-mail address: sanuki@md.tsukuba.ac.jp
URL: <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~sanuki.masaru.fe/>



1) 行列演算の安定性と多項式演算の効率性の融合

数値モデルを解析する際、連続データ・関数の解析には数式処理、離散データの解析には数値計算が利用されるが、双方の間には理論的なギャップがあり異なる分野で研究がされている。“数値計算による高精度計算”と“数式処理による厳密効率計算”を融合させた分野は数値数式融合計算の名で知られ、摂動のある種々の入力（多項式・行列など）を扱うことをコンセプトとしています。アルゴリズムを開発・実装について、医療データなどの問題を通して研究します。

1) Combine symbolic and numeric computations

Formula manipulation (symbolic computation) is used to analyze continuous modeling and emphasizes exact computation faster. Numerical computation is used to analyze discrete modeling, and emphasizes approximate computation accurately. Concept of Symbolic-numeric computation is to treat perturbation input such as polynomial, rational function with floating-point numbers and matrix without distinction. Developing and implementation of algorithm can be studies from mathematical approach using medical data and other actual data.

2) e-learningを含むシステム開発と管理、その検証

研究を進める上で、コンピュータの利用は欠かせない。上で述べた実装や計算のみならず、実務を通してシステム構築(e-learning system)・コンテンツ開発やその教育効果の検証についてなど、幅広く勉強および経験を積むことができます。
(備考：学術情報メディアセンター クラウド室 協力教員)

2) Development and Management of ICT systems, including e-learning

Use of computers/ICT system is indispensable for promoting research. Not only implementation and computation described in above, development of system (including e-learning system) and of contents can be also learned and researched pathing practical work experiments.
(Collaboration: Office of Educational Cloud, University of Tsukuba)