

## 2010年度 大石チーム口頭発表

### ① 招待講演 (国内 8件、国際 0件)

〈国内〉

1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日

- [1] 劉 雪峰：任意多角形領域での有限要素法の事前誤差評価と楕円型微分作用素の固有値評価，線形計算研究会，東京大学(2010/12/20).
- [2] 高安 亮紀：楕円型非線形偏微分方程式の Dirichlet 境界値問題に対する精度保証付き数値計算法，東京大学数値解析セミナー，東京大学大学院数理科学研究科(2010/12/07).
- [3] 荻田 武史：数値線形代数における精度保証付き数値計算法の現状，第8回ASE研究会，東京大学 情報基盤センター (2010/12/6).
- [4] 劉 雪峰：任意多角形領域上での楕円型作用素の精度保証付き評価，日本応用数理学会 若手の会 単独研究会，国立情報学研究所(2010/11/25).
- [5] 尾崎 克久，荻田 武史，大石 進一：高精度な行列積の計算法と精度保証への応用，日本応用数理学会 若手の会 単独研究会，国立情報学研究所(2010/11/25).
- [6] 劉 雪峰：任意多角形領域上での楕円型作用素に対する精度保証付き評価，東京大学数値解析セミナー，東京大学大学院数理科学研究科(2010/11/16).
- [7] 大石 進一：精度保証付き数値計算のスケーラビリティを保ったチューニング，第2回自動チューニング技術の現状と応用に関するシンポジウム，東京大学 経済学研究科 学術交流棟(2010/11/04).
- [8] 尾崎 克久，荻田 武史，大石 進一：高速な行列積関数を利用した行列積の無誤差変換とその高精度計算への応用，並列/分散/協調処理に関するサマー・ワークショップ，金沢市文化ホール(2010/08/05).

〈国際〉

1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日

### ② 口頭講演 (国内 19件、国際 14件)

〈国内〉

- [1] 尾崎 克久，荻田 武史，大石 進一：点と直線の位置関係を保証する分岐が少ない浮動小数点フィルタの設計について，日本応用数理学会 2011年研究部会連合発表会，電気通信大学 (2011/3/8).
- [2] 森倉 悠介，尾崎 克久，大石 進一：GPU を用いた連立一次方程式の精度保証法，日本応用数理学会 2011年研究部会連合発表会，電気通信大学 (2011/3/8).
- [3] 高安亮紀，劉雪峰，大石進一：任意多角形領域上での非線形偏微分方程式の計算機援

- 用証明, 日本応用数学会 2011 年研究部会連合発表会, 電気通信大学 (2011/3/8).
- [4] 劉 雪峰, 荻田 武史: 摂動理論を用いた一般化固有値問題に対する精度保証法の改善, 日本応用数学会 2011 年研究部会連合発表会, 電気通信大学 (2011/3/8).
  - [5] 荻田 武史: 線形方程式に対する精度保証付き数値計算法の現状, HMC セミナー, 金沢大学 (2010/12/3).
  - [6] 山中脩也: 精度保証付き数値計算(1), 応用数理解析セミナー, 国立情報学研究所 (2010/11/26).
  - [7] 大石 進一: 非線形楕円型方程式のディリクレ境界値問題の精度保証付き数値計算法, 研究集会「数値解析と計算の信頼性評価」, ハウステンボス ユトレヒト第5会議室 (2010/11/21).
  - [8] 尾崎 克久, 荻田 武史, 大石 進一: 2 次元凸包に対する精度保証が高速であるアルゴリズムと条件について, RIMS 研究集会「科学技術計算アルゴリズムの数理的基盤と展開」, 京都大学数理解析研究所 (2010/10/21).
  - [9] 高安 亮紀, 劉 雪峰, 大石 進一: 無限次元固有値問題の精度保証付き数値計算を用いた逆作用素の効果的ノルム評価, RIMS 研究集会「科学技術計算アルゴリズムの数理的基盤と展開」, 京都大学数理解析研究所 (2010/10/20).
  - [10] 劉 雪峰: 楕円型作用素の固有値の精度保証付き評価とその応用, RIMS 研究集会「科学技術計算アルゴリズムの数理的基盤と展開」, 京都大学数理解析研究所 (2010/10/19).
  - [11] 劉 雪峰: 楕円型作用素の固有値の精度保証付き評価とその応用, 日本応用数学会 2010 年度年会, 明治大学 (2010/9/8).
  - [12] 荻田 武史: 高精度なスパース Cholesky 分解, 日本シミュレーション学会, 山形大学 (2010/6/19)
  - [13] 劉 雪峰: 楕円型作用素の固有値の精度保証付き評価とその応用, 第 29 回 日本シミュレーション学会大会, 山形大学工学部 (2010/6/19).
  - [14] 高安 亮紀, 大石 進一, 久保 隆徹: Strum-Liouville 型 2 点境界値問題の精度保証付き数値計算法について, 第 29 回 日本シミュレーション学会大会, 山形大学工学部 (2010/06/19).
  - [15] 尾崎 克久, 荻田 武史, 大石 進一: 計算幾何学における高速な浮動小数点フィルタの設計について, 第 29 回 日本シミュレーション学会大会, 山形大学工学部 (2010/06/19).
  - [16] 荻田 武史: 悪条件行列の高精度な分解法とその応用, 数値解析セミナー (東大), 東京大学駒場キャンパス (2010/05/12).
  - [17] 高安 亮紀, 大石 進一, 久保 隆徹: 非線形楕円型偏微分方程式の精度保証法とその速度評価について, 第 39 回数値解析シンポジウム, 鳥羽シーサイドホテル, (2010/05/26).

- [18] 劉 雪峰：楕円型微分作用素の精度保証付き固有値評価と応用，第 39 回数値解析シンポジウム，鳥羽シーサイドホテル，(2010/05/27)。
- [19] 荻田 武史：高精度な固有値分解アルゴリズム，第 15 回 計算工学講演会，九州大学医学部百年講堂 (2010/05/28) 。

〈国際〉

\*1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日

- [1] K. Ozaki, T. Ogita, S. Oishi: Computer Assisted Proof of Non-singularity of a Floating-point Matrix based on High Performance Functions, SIAM Computational Science and Engineering 2011, Reno, U.S.A (2011/3/1).
- [2] \* Xuefeng Liu: Guaranteed Eigenvalue Evaluation for Elliptic Problem over General Polygonal Domain, 14th GAMM - IMACS International Symposium on Scientific Computing, Computer Arithmetic, and Validated Numerics (SCAN 2010), ENS de Lyon, Lyon, France (2010/9/30).
- [3] \* Akitoshi Takayasu, Xuefeng Liu, Shin'ichi Oishi, Takayuki Kubo: Numerical existence proofs and Accurate error bounds of solutions to Semilinear elliptic equations with higher order finite elements, 14th GAMM - IMACS International Symposium on Scientific Computing, Computer Arithmetic, and Validated Numerics (SCAN 2010), ENS de Lyon, Lyon, France (2010/9/30).
- [4] \* Shin'ichi Oishi, Akitoshi Takayasu, Takayuki Kubo: Numerical Verification of Existence for Solutions to Dirichlet Boundary Value Problems of Semilinear Elliptic Equations, 14th GAMM - IMACS International Symposium on Scientific Computing, Computer Arithmetic, and Validated Numerics (SCAN 2010), ENS de Lyon, Lyon, France (2010/09/30).
- [5] \* Takeshi Ogita: Accurate Singular Value Decomposition for Ill-conditioned Matrices, 14th GAMM - IMACS International Symposium on Scientific Computing, Computer Arithmetic, and Validated Numerics (SCAN 2010), ENS de Lyon, Lyon, France (2010/09/28).
- [6] \* Katsuhisa Ozaki, Takeshi Ogita, Shin'ichi Oishi: Quasi-Quadruple Precision Matrix Multiplication Based on Fast Routine for Matrix Computations, 14th GAMM - IMACS International Symposium on Scientific Computing, Computer Arithmetic, and Validated Numerics (SCAN 2010), ENS de Lyon, Lyon, France (2010/09/27).
- [7] Takeshi Ogita: Accurate Singular Value Decomposition, 2010 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA 2010), Krakow (2010/09/6).

- [8] Akitoshi Takayasu, Shin'ichi Oishi, Takayuki Kubo: Computer assisted proofs of solutions to Nonlinear elliptic partial differential equations, 2010 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA 2010), Krakow (2010/09/6).
- [9] Katsuhisa Ozaki, Takeshi Ogita, Shin'ichi Oishi: Condition Numbers of Two-Dimensional Orientation Problem, 2010 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2010), Krakow, Poland (2010/09/06).
- [10] Katsuhisa Ozaki, Takeshi Ogita, Shin'ichi Oishi: Robustness Problem and Error-Free Determinant Transformation in Computational Geometry, Czech-Japanese Seminar in Applied Mathematics 2010, Telc, Czech Republic (2010/09/03).
- [11] Takeshi Ogita: Robust algorithms for singular values and eigenvalues, Czech-Japanese Seminar in Applied Mathematics 2010, Telc, Czech Republic (2010/09/02).
- [12] Xuefeng Liu: Verified Eigenvalue Evaluation for Elliptic Operator and Its Application, Applied Mathematics International Conference 2010 & The Sixth East Asia SIAM Conference, Kuala Lumpur (2010/06/23).
- [13] Katsuhisa Ozaki, Takeshi Ogita, Shin'ichi Oishi: Fast Interval Matrix Multiplication, Applied Mathematics International Conference 2010 & The Sixth East Asia SIAM Conference, Kuala Lumpur (2010/06/23).
- [14] Takeshi Ogita: Accurate Singular Value Decomposition and Eigenvalue Decomposition, Applied Mathematics International Conference 2010 & The Sixth East Asia SIAM Conference, Kuala Lumpur (2010/06/23).

③ ポスター発表 (国内 2件、国際 0件)

〈国内〉

1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日

- [1] 高安 亮紀, 大石 進一: 凸多角形領域上での非線形偏微分方程式の計算機援用証明、第4回63号館ハイテクリサーチセンターシンポジウム『材料・デバイス・システム連携と次世代通信社会』、早稲田大学西早稲田キャンパス(2010/12/18)。
- [2] 高安 亮紀, 大石 進一, 久保 隆徹: 非線形偏微分方程式の Dirichlet 境界値問題に対する計算機援用証明、63号館ハイテクリサーチセンタープロジェクトI若手交流会、早稲田大学西早稲田キャンパス(2010/06/26)。

〈国際〉

1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日