

平成19年 研究部会 連合発表会 プログラム
Program of 2007 Meeting of the Union of Research Activity Groups

2007年 3月3日(土), 4日(日)

会場: [名古屋大学 東山キャンパス 情報科学研究科棟](#)(44の建物, 地下鉄出口 1 番)

(〒464-8601 名古屋市千種区不老町1)

主催: [日本応用数理学会](#) 研究部会 連絡会

3月3日(土) 第1室(第1講義室)

12:50-13:00 挨拶 Greeting Speech

日本応用数理学会 副会長

萩原 一郎(東京工業大学)

13:00-14:30 総合講演 Plenary Lectures (企画 メッシュ生成研究部会) 司会 片岡 一朗(日立製作所 機械研究所)

CAD 連携メッシュ生成技術とメッシュベースCAEへの新たな取組み

日立製作所機械研究所 小野寺 誠

衝突解析用バーチャル人体モデル THUMS の開発

豊田中央研究所 岩本 正実

9:55-11:40 メッシュ生成 Mesh-Generation 座長 片岡 一朗(日立製作所 機械研究所)

メッシュ簡略化における辺の可縮性の効率的な計算法

森口 昌樹(東京大学 D2), 杉原 厚吉(東京大学)

滑らかな境界を表現する等方的四面体メッシュ生成法

長井 超慧(東京大学 M2), 杉原 厚吉(東京大学)

Mesh improvement: geometric and topological aspects

O.Egorova (TIT), M.Savchenko (InterLocus), J.Shinoda (InterLocus), I.Hagiwara (TIT), V.Savchenko (Hosei University)

凸組み合わせ方法を用いた曲面パッチの生成に関する一考察

李 薇(東工大), 吳 卓奇(東工大), 萩原 一郎(東工大)

計測データからの表面メッシュの再構成に関する検討

吳 卓奇(東工大), 篠田 淳一(インターローカス), 萩原 一郎(東工大)

14:40-15:40 科学技術計算と数値解析 Scientific Computation and Numerical Analysis (1) 座長 加古 孝(電気通信大学)

非定常流れ場に置かれた構造物の表面力最小化

篠原 主勲(東京大学), 奥田 洋司(東京大学), 伊東 聡(東京大学), 中島 憲宏(日本原子力研究開発機構), 井田 真人(日本原子力研究開発機構)

2次元マイクロスケール熱輸送方程式の有限要素解析

石坂 宏樹(九州大学 D2), 田端 正久(九州大学)

ある非線形拡散方程式におけるサポート分離現象に関する数値的、数学的考察

友枝 謙二(大阪工業大学), 中木 達幸(広島大学)

空間1次元熱伝導方程式の解の接続の数値計算

今井 仁司(徳島大学), 坂口 秀雄(徳島大学)

15:50-16:50 科学技術計算と数値解析 (2) 座長 山本 野人(電気通信大学)

Superconvergence of finite element method for Webster's horn equation

Xiong, Zhi-guang(熊 之光)(湖南科技大学), 加古 孝(電気通信大学)

非斉次変形 Helmholtz 方程式に対する代用電荷法

緒方 秀教(電気通信大学)

Dirichlet 境界条件を扱える変形エルミート型3次元要素について

上田 裕喜(九州大学 M2), 田端 正久(九州大学)

並列計算機上での大規模固有値計算に関する報告

今村 俊幸(電気通信大学)

17:00-18:00 科学技術計算と数値解析 (3) 座長 今井 仁司(徳島大学)

時系列パターンに対するラベリングを行なう神経回路モデルについて

田中 一穂(電気通信大学 M2), 矢野 慎一郎(電気通信大学 M1), 山本 野人(電気通信大学)

常微分方程式初期値問題に対する精度保証付き計算の新技术

山本 野人(電気通信大学), 小森 喬(電気通信大学 D2)

CIP 法に対する理論解析

我妻 光洋(東京大学 M2), 杉原 正顯(東京大学), 谷口 隆晴(東京大学)

微分方程式の解を高精度に近似する多項式の加速を用いた構成法

山上 智久(東京大学 M1), 須田 礼仁(東京大学)

3月3日(土) 第2室(第2講義室)

9:30-10:30 ウェーブレット Wavelet (1) 座長 藤田 景子(佐賀大学)

特異値分解とウェーブレット変換を用いた画像のノイズ除去

神山 浩之(大阪教育大学 B4), 堀之内 聖二(大阪教育大学 B4), 若木家 はる菜(大阪教育大学 B4)

ウェーブレット変換を利用した信号源分離

西原 清顕(大阪教育大学 M1)

10:30-12:00 ウェーブレット (2) 座長 守本 晃(大阪教育大学)

ウェーブレットの滑らかさと減衰度について

友枝 恭子(奈良女子大学 M2)
Quaternionic Windowed Fourier Transform and Quaternionic Gabor Wavelets
Mawardi Bahri(福井大学 D1), Eckhard S. M. Hitzer(福井大学)
階層化 PHLCT による動画圧縮について
芦澤 恵太(名城大学), 山谷 克(名城大学), 齋藤 直樹(カリフォルニア大学デヴィス校)

14:40-18:40 数論アルゴリズムとその応用 Algorithm of Number Theory

種数2の超楕円曲線の2冪ねじれ点の計算アルゴリズムの改良
小崎 俊二(情報セキュリティ大学院大学 M2), 松尾 和人(情報セキュリティ大学院大学)
種数2の超楕円曲線のヤコビアン加法アルゴリズムについて
網 友之(早稲田大学大学院理工学研究科 D2)
Monsky-Washnitzer cohomology を使った Fermat 曲線の位数計算アルゴリズム
長沼 健(東京大学大学院数理学研究科 M2)
Integer Factorization Using Different Parameterizations of Montgomery's Curves
Janice Asuncion(首都大学東京理学研究科 M2)
虚2次体のイデアル類群計算の実装
齋藤 健太郎(首都大学東京理学研究科 M2), 中村 憲(首都大学東京理工学研究科)
実二次体における基本単数の係数についての考察
安江 健(名城大学大学院理工学研究科 M2)
量子公開鍵暗号に対する数値実験およびその考察
西本 啓一郎(首都大学東京理学研究科 M2), 中村 憲(首都大学東京理工学研究科)
ペアリングベースの楕円曲線暗号に適した曲線の構成法
田中 寛(首都大学東京理学研究科 M2), 中村 憲(首都大学東京理工学研究科)
ペアリングを用いたグループ署名方式
荒井 研一(信州大学大学院総合工学系研究科 D1), 岡崎 裕之(信州大学大学院工学系研究科), 不破 泰(信州大学大学院工学系研究科)

3月3日(土) 第3室(第3講義室)

14:40-16:00 数理政治学 Mathematical Politics (1) 座長 一森 哲男(大阪工業大学)

不均質な選好による行政への委任: 動学ゲーム・モデル
福元 健太郎(学習院大学)
Downs モデルに基づく政党位置計算での小政党の解の振る舞い
山本 光代(筑波大学大学院 M2), 岸本 一男(筑波大学)
2次元平面上での3政党 Nash 均衡解の構造安定性について
岸本 一男(筑波大学)

16:10-17:30 数理政治学 (2) 座長 岸本 一男(筑波大学)

空間競争モデルの展開
中川 訓範(京都大学 D3)
議席配分と一票の重みについて
一森 哲男(大阪工業大学)

3月3日(土) 第4室(第4講義室)

14:40-17:40 数理医学 Matmematical Medicine 座長 鈴木 貴(大阪大学)

自己疾患免疫モデルの定性的性質: 寛容, 再発, 不活動
竹内 康博(静岡大学), 岩見 真吾(大阪府立大学 M2), 三浦 義治(京都大学), 佐々木 徹(岡山大学), 梶原 毅(岡山大学)
ウイルス感染が起因となる交差反応に対する自己免疫モデル
岩見 真吾(大阪府立大学 M2), 成尾 佳美(東京医科歯科大学 M2), 安川 昌宏(岡山大学 M1), 吉村 明子(大阪府立大学 M1)
Th1/Th2 バランスと HIV 感染の関連
中岡 慎治(静岡大学 D3)
Caplain-Anderson 方程式の数値解法
林 賢治(大阪大学 M1), 齊藤 宣一(富山大学)
腫瘍が引き起こす血管新生モデルの数学解析
高橋 亮(大阪大学 M2)
平行最適化による脳磁図分析のコード開発と数値実験
宮岡 宏充(大阪大学 M1) 林 娟(大阪大学 M1)

3月4日(日) 第1室(第1講義室)

13:00-13:40 総合講演 Plenary Lecture (企画 計算の品質研究部会) 司会 大石 進一(早稲田大学)

Structured perturbations
Prof. Siegfried M. Rump, Institute for Reliable Computing, Hamburg University of Technology

13:50-14:30 総合講演 Plenary Lecture (企画 応用可積分系研究部会) 司会 高橋 大輔(早稲田大学)

基礎科学と特許
横浜国立大学副学長 渡辺 慎介

9:30-10:15 チュートリアル Tutorial Lecture (企画 行列・固有値問題の解法とその応用研究部会) 司会 速水 謙(国立情報学研究所)

The numerical approximation of matrix functions
Michael Eiermann (Technische Universität Bergakademie Freiberg)

10:30-12:15 行列・固有値問題の解法とその応用 Matrix Computation (1) 座長 張 紹良(名古屋大学)

加速型 ILU(0) 分解前処理つき CRS 法の収束性評価
尾上 勇介(九州大学工学部 B4), 藤野 清次(九州大学情報基盤センター), 阿部 邦美(岐阜聖徳学園大学)

ib_IC.0(tol) 分解前処理の閾値依存性について

Moethuthu(九州大学大学院 D1), 藤野 清次(九州大学情報基盤センター), 塩出 亮(九州大学大学院 M2)

BiCRSafe 法の提案と安全収束性の評価

藤野 清次(九州大学情報基盤センター), 尾上 勇介(九州大学工学部 B4), 阿部 邦美(岐阜聖徳学園大学)

Finger pattern のブロック化による陰的 wavelet 近似逆行列前処理の高速化

今倉 暁(名古屋大学大学院工学研究科 M1), 曾我部 知広(名古屋大学大学院工学研究科), 張 紹良(名古屋大学大学院工学研究科)

Preconditioned Krylov Subspace Methods for the Solution of Least-Squares Problems

Jun-Feng Yin(国立情報学研究所), 速水 謙(国立情報学研究所)

Cutoff した行列に対して疎行列用直接法を用いた前処理と反復法について

岡田 真幸(筑波大学大学院システム情報工学研究科 D1), 櫻井 鉄也(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

2つの最小特異値下界に対する dqds 法の収束性について

山本 有作(名古屋大学大学院工学研究科), 宮田 考史(名古屋大学大学院工学研究科 M2)

14:40-16:10 行列・固有値問題の解法とその応用 (2) 座長 直野 健(日立製作所)

電子状態計算に於ける Jacobi-Davidson 法と修正方程式

澤村 明賢(住友電気工業(株)解析技術研究センター)

実空間基底を用いた分子軌道計算と原子軌道型基底の併用による固有値行列の簡約化

山川 俊輔(株式会社豊田中央研究所), 兵頭 志明(株式会社豊田中央研究所)

AMLS による周回積分の円領域推定

先崎 健太(筑波大学第三学群情報学類 B4), 多田野 寛人(科学技術振興機構), 櫻井 鉄也(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

大規模疎行列に対する Grid 環境向き Arnoldi 法

木原 崇智(筑波大学大学院システム情報工学研究科 M1), 小瀧 義久(筑波大学大学院システム情報工学研究科 M2), 多田野 寛人(科学技術振興機構), 櫻井 鉄也(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

周回積分法による標準固有値問題の求解 - Rayleigh-Ritz Procedure による精度改善 -

多田野 寛人(科学技術振興機構), 櫻井 鉄也(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

Inexact Newton iteration method for a class of nonsymmetric algebraic Riccati equations

Yong-hua Gao(Chinese Academy of Sciences D3)

16:20-17:50 行列・固有値問題の解法とその応用 (3) 座長 片桐 孝洋(電気通信大学)

4倍精度ベクトル演算パッケージ ASLQUAD の開発とその性能評価

緒方 隆盛(NEC HPC販売推進本部), 久保 克維(NEC HPC販売推進本部)

4倍精度クリロフ部分空間法の収束比較

小武守 恒(JST/東京大学)

カスケードRPCを用いた周回積分法の高速化

小瀧 義久(筑波大学大学院システム情報工学研究科 M2), 櫻井 鉄也(筑波大学大学院システム情報工学研究科)

AOR 法を用いた可変的前処理付き一般化共役残差法

前田 祥兵(名古屋大学大学院工学研究科 M1), 阿部 邦美(岐阜聖徳学園大学経済情報学部), 曾我部 知広(名古屋大学大学院工学研究科), 張 紹良(名古屋大学大学院工学研究科)

非エルミート行列を解くための準最小残差アプローチとその応用

南 さつき(東京大学 M2), 曾我部 知広(名古屋大学), 杉原 正顯(東京大学), 張 紹良(名古屋大学)

画像およびその投影の複素モーメントについて

伊藤 信貴(東京大学工学部計数工学科 B4), 奈良 高明(東京大学), 櫻井 鉄也(筑波大学)

3月4日(日) 第2室(第2講義室)

11:00-12:00 計算の品質 Quality of Computation (1) 座長 荻田 武史(JST, 早稲田大学), 宮島 信也(早稲田大学)

連立一次方程式の数値解に対するハイブリッドな精度保証法について

尾崎 克久(早稲田大学 D3), 荻田 武史(JST, 早稲田大学), 大石 進一(早稲田大学)

台形則と中点則を利用した数値積分の精度保証法

山中 脩也(早稲田大学 M1), 荻田 武史(JST, 早稲田大学), 大石 進一(早稲田大学)

最小二乗問題における数値解の精度保証

宮島 信也(早稲田大学), 荻田 武史(JST, 早稲田大学), 大石 進一(早稲田大学)

14:40-15:25 チュートリアル Tutorial Lecture (企画 計算の品質研究部会) 司会 大石 進一(早稲田大学)

Enclosure methods and computer-assisted proofs for nonlinear elliptic boundary value problems

M. Plum(University of Karlsruhe)

15:30-16:30 計算の品質 (2) 座長 荻田 武史(JST, 早稲田大学), 宮島 信也(早稲田大学)

非凸領域におけるポアソン方程式のメッシュリファインメントを用いた有限要素解に対する事前誤差評価

小林 健太(九州大学)

Numerical Uniqueness and Existence Theorem for Solution of Lippmann-Schwinger Equation to Two Dimensional Sound Scattering Problem

大石 進一(早稲田大学)

3月4日(日) 第3室(第3講義室)

10:00-12:00 数理的技法による情報セキュリティ Formal Approach to Information Security 座長 竹内 泉(産業技術総合研究所 システム検証研究センター)

マルチエージェントシステムによる電子投票プロトコルの匿名性と耐買収性の検証

川本 裕輔(東京大学 大学院情報理工学系研究科), 真野 健(NTTコミュニケーション科学基礎研究所), 櫻田 英樹(NTTコミュニケーション科学基礎研究所), 萩谷 昌己(東京大学 大学院情報理工学系研究科, NTTコミュニケーション科学基礎研究所)

Security Analyses on Key Exchange Protocols using Task-structured PIOA Framework

米山 一樹(電気通信大学), 國分 雄一(電気通信大学), 國廣 昇(電気通信大学) 太田 和夫(電気通信大学)

CryptoVerif 適用のための Diffie-Hellman 仮定の定式化

花谷 嘉一(東芝 研究開発センター), 村谷 博文(東芝 研究開発センター)

Diffie-Hellman exponentiation を持つプロトコルの安全性の決定可能性

赤間 陽二(東北大学 大学院理学研究科)

14:40-15:40 応用可積分系 Applied Integrable Systems (1) 座長 松木平 淳太(龍谷大学)

CAを用いた乱れた列車ダイヤの自動復旧シミュレーション

藤井 健介(龍谷大学 M2), 飯田 晋司(龍谷大学), 西成 活裕(東京大学)

超幾何関数で表される保存量を持つ差分方程式

榊 武史(立教大学 M2), 箕 三郎(立教大学)

避難時の出口周りにおける群集運動のシミュレーションと平均場近似による解析

柳澤 大地(東京大学 M1), 西成 活裕(東京大学)

リーマンゼータ関数、ヘルムホルツ多項式とソボレフ不等式の最良定数

山岸 弘幸(大阪大学 D3), 亀高 惟倫(大阪大学名誉教授), 渡辺 宏太郎(防衛大学), 永井 敦(日本大学), 武村 一雄(東京工科大学)

15:40-16:40 応用可積分系 (2) 座長 永井 敦(日本大学)

離散確率過程と q-超幾何関数

何 健志(立教大学 M2), 箕 三郎(立教大学)

バスルートモデルとクラスター形成の解析

友枝 明保(東京大学 D1)

FST格子のNソリトン解とその超離散化

高山 智史(京都大学 M2), 辻本 諭(京都大学)

長波短波共鳴相互作用方程式の解析的研究

鈴木 常夫(九州大学 M2), 及川 正行(九州大学)

16:40-17:40 応用可積分系 (3) 座長 箕 三郎(立教大学)

$(-1)^M (d/dx)^{2M}$ に対する両端自由端条件境界値問題と対応するソボレフ不等式の最良定数

武村 一雄(東京工科大学), 永井 敦(日本大学), 亀高 惟倫(大阪大学名誉教授), 渡辺 宏太郎(防衛大学), 山岸 弘幸(大阪大学 D3)

確率交通流セルオートマトンモデルの示す開放系相図と臨界点

酒井 聡士(龍谷大学 M2), 西成 活裕(東京大学), 飯田 晋司(龍谷大学)

ラグランジュの平衡解を保存する重力三体問題の離散化

井上 剛(京都大学 M2), 峯崎 征隆(京都大学)

3月4日(日) 第4室(第4講義室)

10:00-12:00 数理設計 Mathematical Design 座長 松本 純一(産業技術総合研究所)

合成梁の接触部欠陥同定問題に対する随伴解法

代田 健二(茨城大学), Morassi, Antonino(Univ. of Udine), 中村 玄(北海道大学), Mourad, Sini(Austrian Academy of Sciences)

構造最適化のための反最適化手法

大崎 純(京都大学)

軸対称構造物のノンパラメトリック形状最適化

竹内 謙善(株式会社くいんと)

強制熱対流場の形状最適化

片峯 英次(岐阜高専), 河瀬 賀行(岐阜高専), 畔上 秀幸(名古屋大学)

直交基底気泡関数有限要素流れ解析における形状最適化の平滑化法

松本 純一(産業技術総合研究所)

ノンパラメトリック形状および位相最適化問題のための平滑化勾配法

畔上 秀幸(名古屋大学), 海津 聡(茨城大学)

14:40-17:40 応用カオス Applied Chaos 座長 梅野 健(情報通信研究機構)

カオス性に基づく通信方式と独立成分分析について

堀 玄(理化学研究所)

位相拡散 CDMA 通信方式から直接拡散複素カオス符号の導出とその性能解析

山口 明宏(福岡工業大)

チェビシェフ多項式に基づく厳密に直交するカオス系列の構成方法

梅野 健(情報通信研究機構)

カオス符号を用いた電力線通信について

高 明慧(理化学研究所, カオスウェア), 梅野 健(情報通信研究機構)

弱非線形解析法としてのくりこみ法による遅れ系の解析

後藤 振一郎(NTT CS研), ピーター デービス(NTT CS研)

非可積分性 / 可積分性の必要十分条件に向けて - Ziglinの定理を超えるには -

石井 雅治(椋山女学園大)