

## 数値解析における理論・手法・応用

### Numerical Analysis: Theory, Methods, and Applications

<http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~norikazu/rims08.html>

京都大学数理解析研究所の共同研究事業の一つとして、下記のように研究集会を催しますので、ご案内申し上げます。

研究代表者: 菊地文雄 (Fumio Kikuchi, 東京大学)

研究副代表者: 齊藤宣一 (Norikazu Saito, 東京大学)

#### 記

日時: 2008年11月12日(水)–14日(金)

場所: 京都大学数理解析研究所 115室 (606-8502 京都市左京区北白川追分町)

<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/>

#### プログラム

##### 11月12日(水) November 12nd (Wednesday)

- 13:30–14:15 平岡裕章 (Yasuaki Hiraoka, 広島大学/JST さきがけ),  
荒井迅 (Zin Arai, 北海道大学/JST さきがけ), 林和則 (Kazunori Hayashi, 京都大学)  
Mayer-Vietoris 完全系列のセンサーネットワーク被覆問題への応用  
Mayer-Vietoris sequences and coverage problems in sensor networks
- 14:20–15:05 岩下武史 (Takeshi Iwashita, 京都大学)  
Explicit and implicit error correction methods の基礎概念  
Basic concept of explicit and implicit error correction methods
- 15:20–16:05 谷尾真明 (Masaaki Tanio, 東京大学), 杉原正顯 (Masaaki Sugihara, 東京大学)  
一般化 BiCGstab(s, L)(= 一般化 IDR(s, L))  
Generalized BiCGstab(s, L)(=Generalized IDR(s, L))
- 16:10–16:55 Zhong-Zhi Bai (Chinese Academy of Sciences)  
緩やかな非線形性をもつ連立方程式の構造をもった分離反復法  
Structured splitting iterative methods for mildly nonlinear systems

##### 11月13日(木) November 13rd (Thursday)

- 9:45–10:30 野津裕史 (Hirofumi Notsu, 九州大学), 田端正久 (Masahisa Tabata, 九州大学)  
圧力安定化特性曲線有限要素法  
Pressure-stabilized characteristic-curve finite element method
- 10:35–11:20 大塚厚二 (Kohji Ohtsuka, 広島国際学院大学)  
一般 J 積分の最適設計問題への適用  
Generalized J-integral and its applications to optimal shape design
- 11:25–12:10 畔上秀幸 (Hideyuki Azegami, 名古屋大学)  
境界値問題が定義された領域の形状および位相最適化問題の正則化解法  
A regularization solution of shape and topology optimization problems  
for domains of boundary value problems

- 13:30–14:15 櫻井鉄也 (Tetsuya Sakurai, 筑波大学), 朝倉順子 (Junko Asakura, 筑波大学),  
多田野寛人 (Hiroto Tadano, 筑波大学), 池上努 (Tsutomu Ikegami, 産業技術総合研究所),  
木村欣司 (Kinji Kimura, 京都大学)  
周回積分に基づく非線形固有値問題の解法  
A method for nonlinear eigenvalue problems based on contour integration
- 14:20–15:05 山本有作 (Yusaku Yamamoto, 名古屋大学)  
留数定理を用いた非線形固有値問題の解法とその誤差解析  
An algorithm for the nonlinear eigenvalue problem based on the residue theorem  
and its error analysis
- 15:20–16:05 齋藤三郎 (Saburou Saitoh, 群馬大学)  
再生核の理論の数値解析と逆問題への応用  
Applications of the theory of reproducing kernels to numerical analysis and inverse problems
- 16:10–16:55 藤原宏志 (Hiroshi Fujiwara, 京都大学)  
再生核空間での正則化法に基づく実逆ラプラス変換の数値計算と実装  
Numerical real inversion of the Laplace transform with Tikhonov regularization on  
reproducing kernel Hilbert spaces

#### 11月14日(金) November 14th (Friday)

- 9:45–10:30 岡山友昭 (Tomoaki Okayama, 東京大学), 松尾宇泰 (Takayasu Matsuo, 東京大学),  
杉原正顯 (Masaaki Sugihara, 東京大学)  
第2種積分方程式に対する Sinc 法とその理論解析  
Sinc methods for integral equations of the second kind and their theoretical analysis
- 10:35–11:20 山中脩也 (Naoya Yamanaka, 早稲田大学), 大石進一 (Shin'ichi Oishi, 早稲田大学),  
荻田武史 (Takeshi Ogita, 東京女子大学)  
DE 公式を用いた高速精度保証付き数値積分法の改良  
Improvement of fast verified automatic integration using double exponential formula
- 11:25–12:15 山本野人 (Nobito Yamamoto, 電気通信大学)  
常微分方程式の精度保証: Taylor Model 法の中尾理論への導入  
Validated computation of ODEs: An application of the Taylor Model to Nakao method
- 13:30–14:15 岡本久 (Hisashi Okamoto, 京都大学)  
発展方程式の爆発問題の数値解析について  
On numerical analysis of blow-up problems in evolution equations
- 14:20–15:05 石村直之 (Naoyuki Ishimura, 一橋大学)  
科学計算の数値ファイナンスへの応用—ひとつの例  
Scientific computing in mathematical finance—An example
- 15:20–16:05 高田尚樹 (Naoki Takada, 産業技術総合研究所),  
松本純一 (Junichi Matsumoto, 産業技術総合研究所)  
拡散界面モデルを用いた二相流体流れの数値解析  
Numerical analysis of two-phase fluid flows using a diffuse-interface model
- 16:10–16:55 山田貴博 (Takahiro Yamada, 横浜国立大学)  
大変形問題のためのマーカ積分有限要素法  
On marker integration Eulerian finite element method for large deformation problems

以上