

# 第 49 回 数値解析シンポジウム プログラム

## NAS2023 (Numerical Analysis Symposium 2023)

<http://www.sr3.t.u-tokyo.ac.jp/nas/2023/>

日程：2023 年 7 月 12 日（水）～7 月 14 日（金）

会場：岩手大学 理工学部 銀河ホール（〒020-8551 岩手県盛岡市上田 4-3-5）

---

### 7 月 12 日（水）

オープニング 14:10～14:20

セッション 1 14:20～15:20（座長：成島康史）

最適化のための Runge–Kutta–Chebyshev 法における曲線探索法

○牛山寛生（東京大学），佐藤峻（東京大学），松尾宇泰（東京大学）

簡単化仮定を使った対角型陰的ルンゲ–クッタ法の係数の決定

○大野博（茨城大学）

MSE 試験データを用いた材料表面内部構造の可視化 –等強度線と erosion 摩耗速度勾配による評価–

○福岡慎治（福井大学），岩井善郎（福井大学），森真一郎（福井大学）

セッション 2 15:40～17:00（座長：山本有作）

改定不完全コレスキー前処理付き共役勾配法（MICCG）の大規模行列での特性

○後保範（一般社団法人インダストリスパコン推進センター）

Randomized reflection iteration methods for solving linear equations

○Nan Li（名古屋大学），Jun-Feng Yin（同済大学），Ning Zheng（統計数理研究所），  
Tomohiro Sogabe（名古屋大学），Tomoya Kemmochi（名古屋大学），  
Shao-Liang Zhang（名古屋大学）

BiCR 法に対する deflation の適用

○高谷周平（個人）

CGS 系のブロッククリロフ部分空間法の枠組み

○今倉暁（筑波大学），相原研輔（東京都市大学），保國恵一（筑波大学）

コミュニティセッション 17:00～17:30（進行：宮島信也）

## 7月13日(木)

### セッション3 10:00~11:20 (座長: 剣持智哉)

悪い三角形要素がそれほど多くないときの有限要素法の誤差評価

○小林健太 (一橋大学)

KdV 型発展方程式に対するエネルギー保存解法の数学的解析手法について

○川合秀人 (東京大学), 松尾宇泰 (東京大学), 佐藤峻 (東京大学)

Landau-Lifshitz-Gilbert 方程式に対する数値解法の構造保存性について

○山本有作 (電気通信大学), 慈道亮人 (電気通信大学), 工藤周平 (電気通信大学)

アフィン座標変換に対して不変な射影を用いた常微分方程式の保存的数値解法

○石井直樹 (東京大学), 佐藤峻 (東京大学), 松尾宇泰 (東京大学)

### セッション4 11:40~12:40 (座長: 田中一成)

フィルタを用いた行列の固有値問題の解法について

○村上弘 (東京都立大学)

Guaranteed estimation of Hadamard shape derivative for clustered eigenvalues

○遠藤凌輝 (新潟大学), 劉雪峰 (新潟大学)

自己共役な微分作用素の固有値に対する周回積分型精度保証付き数値解法

今倉暁 (筑波大学), 保國恵一 (筑波大学), ○高安亮紀 (筑波大学)

### お昼休み・フリータイム 12:40~15:00

### セッション5 15:00~16:00 (座長: 今倉暁)

低ランク近似を用いた行列方程式に対する Krylov 部分空間法について

○佐竹祐樹 (北海道大学)

Tensor product-type Krylov subspace methods for solving Sylvester tensor equations

○Jing Niu (名古屋大学), Tomohiro Sogabe (名古屋大学), Lei Du (大連理工大学),  
Tomoya Kemmochi (名古屋大学), Shao-Liang Zhang (名古屋大学)

マルチモーダル AI による画像空間から意味空間抽出の数理~災害画像の意味抽出を例に~

○市川佑馬 (東京大学, 富士通株式会社), 矢野良輔 (東京海上ディアーアール株式会社)

7月13日(木)(つづき)

PCセッション 16:20~17:20 @ ものづくり協創工房 (座長:宮島信也)

No.1 From the Condition L-curve to Machine Learning

○千代延未帆(奈良女子大学), 久保井五貴(福井大学), 田中利佳(福井大学),  
小澤伸也(福井大学), 細田陽介(福井大学), 高田雅美(奈良女子大学), 木村欣司(福井大学),  
中村佳正(大阪成蹊大学)

No.2 発展方程式に対する乱択化分解法

○麻生豊大(東京大学), 佐藤峻(東京大学), 松尾宇泰(東京大学)

No.3 Chebyshev 補間を用いた精度保証付き数値計算

○近藤慎佑(筑波大学), 高安亮紀(筑波大学)

No.4 三角形分割の形状に対してロバストな不連続 Galerkin 法の誤差解析

○高橋春登(名古屋大学), 剣持智哉(名古屋大学), 曾我部知広(名古屋大学),  
張紹良(名古屋大学)

No.5 平面曲線に関する汎関数最小化問題に深層強化学習を適用するための報酬設計の検討

○岩瀬慈恩(大阪大学), 宮武勇登(大阪大学), 降旗大介(大阪大学)

No.6 遅延 Duffing 方程式の結合系の同期解の精度保証付き数値計算

○高橋和暉(筑波大学), 高安亮紀(筑波大学)

懇親会 18:00~20:00 @ 岩手大学生協理工学部食堂

## 7月14日(金)

### セッション6 10:00~11:20 (座長:宮武勇登)

一様等方時空における Einstein 方程式の共変 BSSN 形式に対する安定性について

○星野秀朋(早稲田大学), 米田元(早稲田大学), 土屋拓也(明治学院大学)

Einstein 方程式の数値計算のための拘束条件を用いた補正パラメータの決定

○佐藤慧(早稲田大学), 星野秀朋(早稲田大学), 米田元(早稲田大学)

半正定値計画による多変数 cubature 公式の構成法

○小暮祥弘(東京大学), 田中健一郎(東京大学)

リアプノフ安定な深層平衡モデル

○楚浩宇(北京交通大学・大阪大学), 韦世奎(北京交通大学), 刘婷(西北工业大学),  
赵耀(北京交通大学)

### セッション7 11:40~12:40 (座長:佐竹祐樹)

指数関数型積分器で現れる行列関数の高速計算法

○中村真輔(秋田県立大学)

4倍精度及び8倍精度の実数、複素数の計算ルーチン

○平山弘(神奈川工科大学)

3M法を用いたマルチコンポーネント型多倍長精度複素 BLAS の実装と性能評価

○幸谷智紀(静岡理科大学)

クロージング・表彰式・写真撮影 12:40~13:00