

応用数理と計算科学における理論と応用の融合
Fusion of theory and practice in applied mathematics and computational science
RIMS 研究集会報告集

2013年10月15日～10月17日
研究代表者 降旗 大介 (Daisuke Furihata)
副代表者 谷口 隆晴 (Takaharu Yaguchi)

目 次

1. 応用数理と計算科学における理論と応用の融合に向けての提言 ----- 1
石川 英明 (Hideaki Ishikawa)
2. 大規模非線形固有値問題の並列解法 ----- 14
産総研 (AIST) 池上 努 (Tsutomu Ikegami)
3. An Algorithm for Simultaneous Band Reduction of Two Dense Symmetric Matrices ---- 21
筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba) / JST
Lei Du
筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba) 今倉 暁 (Akira Imakura)
筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba) / JST
櫻井 鉄也 (Tetsuya Sakurai)
4. エクスプロッブス時代に向けた線形計算アルゴリズムの課題と研究動向 ----- 32
電通大・情報理工学 (UEC) / JST 山本 有作 (Yusaku Yamamoto)
5. Spectral divide-and-conquer algorithms for matrix eigenvalue problems ----- 43
東大・情報理工学系 (U. Tokyo) 中務 佑治 (Yuji Nakatsukasa)
6. A modified algorithm for accurate inverse Cholesky factorization ----- 56
早大・基幹理工学 (Waseda U.) 柳澤 優香 (Yuka Yanagisawa)
東京女子大・現代教養 (Tokyo Woman's Christian U.)
荻田 武史 (Takeshi Ogita)
早大・理工学術院 (Waseda U.) 大石 進一 (Shin'ichi Oishi)
7. Utilizing an invariance of Krylov subspaces with the Jacobi-Davidson method for
eigenvalue problems ----- 65
名大・工学 (Nagoya U.) 宮田 考史 (Takafumi Miyata)
8. 非線形方程式と常微分方程式の数値的解法理論の統合化 ----- 71
静岡理工科大 (Shizuoka Inst. Sci. Tech.) 鈴木 千里 (Chisato Suzuki)

9.	偏微分方程式の陽解法プログラムの自動生成と自動チューニング言語 Paraiso について -----	84
	理研 (RIKEN)	村主 崇行 (Takayuki Muranushi)
10.	計算ホモロジーによるガラスの特徴付け -----	97
	統数研 (ISM)	松江 要 (Kaname Matsue)
	東北大・AIMR (Tohoku U.)	平田 秋彦 (Akihiko Hirata)
11.	Fokker-Planck 方程式に対するモーメント調整による陽的差分法 -----	108
	公立はこだて未来大・システム情報科学 (Future U. Hakodate)	田中 健一郎 (Ken'ichiro Tanaka)
12.	非線形波動系に対するシンプレクティック法と運動量保存則 -----	121
	日本原子力研究開発機構 (JAEA)	佐々 成正 (Narimasa Sasa)
13.	Exponential Runge-Kutta methods for stiff stochastic differential equations -----	128
	九工大・情報工学 (Kyushu Inst. Tech.)	小守 良雄 (Yoshio Komori)
14.	頭髪のスタイル・シミュレーション — おさげ髪のシミュレーション試論 — -----	141
	早大・理工学術院 (Waseda U.)	齊藤 郁夫 (Ikuo Saitoh)
15.	三次元有限要素法に対する事前誤差評価について -----	145
	一橋大・商学 (Hitotsubashi U.)	小林 健太 (Kenta Kobayashi)
	愛媛大・理 (Ehime U.)	土屋 卓也 (Takuya Tsuchiya)
16.	射影とその構成的誤差評価 — 有限と無限を繋ぐもの — -----	149
	九大・情報基盤研究開発センター (Kyushu U.)	渡部 善隆 (Yoshitaka Watanabe)
17.	Linearly implicit finite difference scheme for a nonlinear wave equation with application to approximation of the blow-up time -----	161
	東大・数理学 (U. Tokyo)	佐々木 多希子 (Takiko Sasaki)
	”	齊藤 宣一 (Norikazu Saito)
18.	Oseen 方程式と Navier-Stokes 方程式のための 安定化特性曲線有限要素スキーム -----	174
	早大・高等研 (Waseda U.)	野津 裕史 (Hirofumi Notsu)
	早大・理工学術院 (Waseda U.)	田端 正久 (Masahisa Tabata)

19.	数値積分誤差の影響を受けない特性曲線有限要素法	-----	181
	早大・基幹理工学 (Waseda U.)	内海 晋弥 (Shinya Uchiumi)	
	早大・理工学術院 (Waseda U.)	田端 正久 (Masahisa Tabata)	
20.	いくつかのロバン型境界条件と有限要素法への応用について	-----	190
	東大・数理科学 (U. Tokyo)	柏原 崇人 (Takahito Kashiwabara)	