

数理解析研究所講究録 1894

計算理論とアルゴリズムの新潮流

京都大学数理解析研究所

2014年5月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2012年には第1800巻が刊行されるに至りました。第1巻から第1840巻までに収録された論文数は26,808編、総頁数は317,199頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,254,383回（2012年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の共同利用・共同研究拠点としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

RIMS Kôkyûroku 1894

New Streams of Computation Theory and Algorithms

January 28~30, 2014

edited by Masayuki Takeda

May, 2014

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

計算理論とアルゴリズムの新潮流
New Streams of Computation Theory and Algorithms
RIMS 研究集会報告集

2014年1月28日～1月30日
研究代表者 竹田 正幸 (Masayuki Takeda)

目次

1. フーリエ変換による置換族の独立性解析 -----	1
長岡技科大 (Nagaoka U. Tech.)	鈴木 孝 (Takashi Suzuki)
”	Nguyen Thai Phat
”	武井 由智 (Yoshinori Takei)
2. フーリエ変換によるあみだくじの解析 -----	10
長岡技科大 (Nagaoka U. Tech.)	中村 彰吾 (Shogo Nakamura)
”	武井 由智 (Yoshinori Takei)
3. Propositional Logic and Cellular Automata -----	19
九大・数理学 (Kyushu U.)	井口 修一 (Shuichi Inokuchi)
九産大・基礎教育センター (Kyushu Sangyo U.)	石田 俊一 (Toshikazu Ishida)
	河原 康雄 (Yasuo Kawahara)
4. A note on picture insertion systems -----	28
福岡女子大・国際文理 (Fukuoka Women's U.)	藤岡 薫 (Kaoru Fujioka)
5. 無限グラフに対する結婚定理と逆数学 -----	32
東北大・理学 (Tohoku U.)	藤原 誠 (Makoto Fujiwara)
6. グラフの経路固定サーバ割当問題に関する研究 -----	41
東北大・情報科学 (Tohoku U.)	大日野 肇 (Hajime Oohino)
”	伊藤 健洋 (Takehiro Ito)
”	鈴木 顕 (Akira Suzuki)
山形大・理工学 (Yamagata U.)	内澤 啓 (Kei Uchizawa)
東北大・情報科学 (Tohoku U.)	周 暁 (Xiao Zhou)

7. 境界上の重みの釣合せ -----	45
Free U. Brussels / Carleton U.	Luis Barba
KAIST	鄭 地園 (Otfried Cheong)
Carleton U.	Jean-Lou De Carufel
POSTECH	Michael Dobbins
Fudan U. / GUTech	Rudolf Fleischer
東大・情報理工学系 (U. Tokyo)	河村 彰星 (Akitoshi Kawamura)
国立情報学研 (NII)	Matias Korman
電通大・情報理工学 (UEC)	岡本 吉央 (Yoshio Okamoto)
EPFL / Alfréd Rényi Inst. Math.	János Pach
Fudan U.	唐 淵 (Yuan Tang)
東北大・情報科学 (Tohoku U.)	徳山 豪 (Takeshi Tokuyama)
Carleton U.	Sander Verdonschot
Fudan U.	王 天豪 (Tianhao Wang)
8. パリティハミルトン閉路問題 -----	53
九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	西山 宏 (Hiroshi Nishiyama)
"	山内 由紀子 (Yukiko Yamauchi)
"	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)
"	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)
9. 最適選好マッチングの端点集合の構造について -----	58
九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	平川 瑞樹 (Mizuki Hirakawa)
"	山内 由紀子 (Yukiko Yamauchi)
"	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)
"	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)
10. 全域木混雑度問題に対するLP緩和について -----	63
九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	久保 浩平 (Kohei Kubo)
"	山内 由紀子 (Yukiko Yamauchi)
"	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)
"	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)
11. 移動ビザンチン合意アルゴリズムのための高信頼性伝送アルゴリズム -----	67
九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	佐々木 徹 (Toru Sasaki)
"	山内 由紀子 (Yukiko Yamauchi)
"	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)
"	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)

- 1 2. 距離遺伝グラフのハミルトン閉路を見つける線形時間アルゴリズム ----- 75
名大・情報科学 (Nagoya U.) 神保 孝則 (Takanori Jimbo)
" 平田 富夫 (Tomio Hirata)
- 1 3. 多人数不完全情報ゲームに対する局面評価値を用いたモンテカルロ法 ----- 84
中央大・理工学 (Chuo U.) 漆畑 雅士 (Masashi Urushibata)
- 1 4. モンテカルロ法を用いたボードゲームの対戦プログラム
— 双対グラフ上の高速プレイアウト手法の提案 — ----- 89
中央大・理工学 (Chuo U.) 神野 雅俊 (Masatoshi Jinno)

講究録

Kôkyûroku

RIMS Kôkyûroku was started in 1964 as the proceedings of symposia, colloquia and workshops supported by RIMS, the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. It was the next year of the establishment of RIMS as one of the nationwide Cooperative Research Centers, the preceding system of the current Joint Usage/Research Centers that started in 2010. For half a century since then, about 50 to 60 volumes have been issued each year, and the 1,800th volume was issued in 2012. The volumes of Kôkyûroku from the 1st through the 1,840th, containing enormous 26,808 articles and 317,199 pages, not only deliver the latest research activities in mathematics and mathematical sciences but also constitute valuable and incomparable collections of articles that pass down history of progress of mathematics and mathematical science in Japan.

Articles in Kôkyûroku are available on the websites of RIMS and Kyoto University Research Information Repository. They are very frequently accessed on the internet, with a total of as many as 1,254,383 accesses in 2012.

The authors choose the languages to write articles, and many are written in Japanese, which is one of the characteristics of Kôkyûroku. As a result, Kôkyûroku is regarded as a significant and important literature which allows easy access to the latest specialized knowledge in the large fields of mathematics and mathematical sciences written in native language for Japanese readers, while more and more research papers are being written in English in recent years.

We are deeply grateful to many of those who have participated in cooperative research activities of RIMS and greatly developed Kôkyûroku. We heartily ask for your continuous participation in research activities at RIMS as a Joint Usage Research Center and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.