

数理解析研究所講究録 2284

RIMS 共同研究 (グループ型A)

# 確率モデルと統計的推測

京都大学数理解析研究所

2024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。当研究所が全国共同利用研究所として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、2016年には第2000巻が刊行されるに至りました。第1巻から第2000巻までに収録された論文数は29,265編、総頁数は342,960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1,380,032回（2017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、当研究所の国際共同利用・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。

\*数理解析研究所は2018年11月13日、共同利用・共同研究拠点の認定が廃止され、新しく国際共同利用・共同研究拠点に認定されました。

## 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. For half a century since then, several dozen volumes have been issued each year, and the 2,000th volume was issued in 2016. The volumes of Kôkyûroku from the 1st through the 2,000th, containing enormous 29,265 articles and 342,960 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 1,380,032 accesses in 2017.

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 an International Joint Usage/Research Center(\*) and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.

\* RIMS was certified as an International Joint Usage/Research Center on Nov. 13, 2018.

*RIMS Kôkyûroku 2284*

*Probability Models and Statistical Inferences*

*March 5 ~ 7, 2024*

*edited by Ken-ichi Koike*

*May, 2024*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

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

確率モデルと統計的推測  
Probability Models and Statistical Inferences  
RIMS 共同研究（グループ型 A）報告集

2024 年 3 月 5 日～ 3 月 7 日  
研究代表者 小池 健一 (Ken-ichi Koike)

目次

1.	強スパイク固有値モデルにおける高次元相関行列の検定 .....	1
	巖名 佑務 (Yumu Iwana) 筑波大学 (U. Tsukuba)	
	矢田 和善 (Kazuyoshi Yata) 筑波大学 (U. Tsukuba)	
	石井 晶 (Aki Ishii) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
	青嶋 誠 (Makoto Aoshima) 筑波大学 (U. Tsukuba)	
2.	確率過程における頑健な擬似尤度推定 .....	11
	江口 翔一 (Shoichi Eguchi) 大阪工業大学 (Osaka Inst. of Technology)	
	増田 弘毅 (Hiroki Masuda) 東京大学 (U. Tokyo)	
3.	ガウシアングラフィカルモデルに対するロバストなベイズ推定法について .....	22
	鬼塚 貴広 (Takahiro Onizuka) 広島大学 (Hiroshima U.)	
	橋本 真太郎 (Shintaro Hashimoto) 広島大学 (Hiroshima U.)	
4.	尺度に基づく対称性からの逸脱度の可視化と非対称モデルとの関係 .....	29
	浦崎 航 (Wataru Urasaki) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
	中川 智之 (Tomoyuki Nakagawa) 明星大学 (Meisei U.)	
	田畑 耕治 (Kouji Tahata) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
5.	系統樹の空間におけるモード推定とその性質 .....	39
	高澤 祐槻 (Yuki Takazawa) 東京大学 (U. Tokyo)	
	清 智也 (Tomonari Sei) 東京大学 (U. Tokyo)	
6.	単調欠測データの下でのスフェリシティ検定における検定統計量の帰無分布に 対する漸近展開 .....	51
	佐藤 哲也 (Tetsuya Sato) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
	八木 文香 (Ayaka Yagi) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
	瀬尾 隆 (Takashi Seo) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	

7.	Examination of Bargaining Power in the Distribution Channel under Possible Price Pass-through Behaviors of Retailers .....	88
	松本 知己 (Tomoki Matsumoto)      奈良先端科学技術大学院大学 (Nara Inst. of Science and Technology)	
	構井 友人 (Tomohito Kamai)      RAPPORT Co., Ltd.	
	金澤 雄一郎 (Yuichiro Kanazawa)      国際基督教大学 (Internat. Christian U.) / 奈良先端科学技術大学院大学 (Nara Inst. of Science and Technology)	
8.	Large deviation behavior of estimators for flattened distributions in a middle part.....	105
	赤平 昌文 (Masafumi Akahira)      筑波大学 (U. Tsukuba)	