

数理解析研究所講究録 1916

RIMS 共同研究

統計多様体の幾何学の新展開

京都大学数理解析研究所

2014年9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 1916

*New developments of
geometry of statistical manifolds*

February 19~21, 2014

edited by Hiroshi Matsuzoe

September, 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.

統計多様体の幾何学の新展開
New developments of geometry of statistical manifolds
RIMS 共同研究報告集

2014年2月19日～2月21日
研究代表者 松添 博 (Hiroshi Matsuzoe)

目 次

1. 統計多様体とアファイン微分幾何学 ----- 1 名工大 (Nagoya Inst. Tech.) 松添 博 (Hiroshi Matsuzoe)
2. 推定関数と振れを許す統計多様体 ----- 18 統数研 (Inst. Statis. Math.) 逸見 昌之 (Masayuki Henmi)
3. シンプレクティック・ベクトル空間上の確率分布の発展について — ラクダを飼ってみませんか? — ----- 37 明治薬科大 (Meiji Pharmaceut. U.) 野田 知宣 (Tomonori Noda)
4. ヘッセ領域上の α -接続による調和写像について ----- 55 東北学院大・工 (Tohoku Gakuin U.) 魚橋 慶子 (Keiko Uohashi)
5. 不定値計量空間の双対幾何 ----- 70 芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.) 鈴木 達夫 (Tatsuo Suzuki) 御殿場基礎科学研 (Gotemba Theoret. Sci. Res.) 吉澤 真太郎 (Shintaro Yoshizawa)
6. 情報幾何的分解に基づく地方産業連関表の将来推計 ----- 85 国立環境研 (Nat. Inst. Environm. Studies) 森岡 涼子 (Ryoko Morioka) 東大・新領域 (U. Tokyo) 津田 宏治 (Koji Tsuda)
7. 一般化線形回帰問題と情報幾何 ----- 103 東大・情報理工 (U. Tokyo) 廣瀬 善大 (Yoshihiro Hirose)
8. Estimation Theory of Semi-Supervised Learning — From the Geometry of Influence Function to Construction of Estimating Equation — ----- 123 九大・システム情報科学 (Kyushu U.) 川喜田 雅則 (Masanori Kawakita)

9.	変形指数型分布族の幾何学 -----	143
	名工大 (Nagoya Inst. Tech.)	松添 博 (Hiroshi Matsuzoe)
10.	一般化エントロピに基づく統計力学の拡張とその情報幾何構造 -----	156
	茨城大・工 (Ibaraki U.)	和田 達明 (Tatsuaki Wada)
11.	最適輸送理論梗概 -----	172
	名大・多元数理科学 (Nagoya U.)	高津 飛鳥 (Asuka Takatsu)
12.	不均衡データと変形指数型分布族 -----	186
	慶應大・理工 (Keio U.)	清 智也 (Tomonari Sei)
13.	冪幾何と超幾何関数 -----	196
	御殿場基礎科学研 (Gotemba Theoret. Sci. Res.)	吉澤 真太郎 (Shintaro Yoshizawa)
14.	アフィン不変ダイバージェンスとその応用 -----	213
	名大・情報科学 (Nagoya U.)	金森 敬文 (Takafumi Kanamori)
	統数研 (Inst. Statis. Math.)	藤澤 洋徳 (Hironori Fujisawa)