

数理解析研究所講究録 1948

可微分写像の特異点論とその応用

京都大学数理解析研究所

2015年4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 1948

*Singularity theory of differential maps
and its applications*

December 2 ~5, 2014

edited by Masatomo Takahashi

April, 2015

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.

Singularity theory of differential maps and its applications

RIMS Workshop



Date : December 2nd (Tuesday), 2014 – December 5th (Friday), 2014

Venue : Room 111, Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Japan.

HP : <http://www.mmm.muroran-it.ac.jp/~masatomo/suurikenn2014e.html>

[Program]

December 2nd

- 13:00–13:45 Satoshi Koike (Hyogo University of Teacher Education)
Finiteness on semialgebraic types of Nash mappings defined over a Nash surface
- 14:00–14:45 Satoshi Hananoi (Hokkaido University)
Curves on surface and Normal developable surface
- 15:15–16:00 Noriaki Ito (Hokkaido University)
Duality of curves on pseudo-sphere
- 16:15–17:00 Takashi Nishimura (Yokohama National University)
Generalized distance-squared mappings of the plane into the plane

December 3rd

- 9:45–10:30 Liang Chen (Northeast Normal University, Hokkaido University)
On timelike Bertrand curves in Anti de Sitter space
- 10:45–11:30 Shouhei Honda (Kyushu University)
Cheeger constant, p -Laplacian, and Gromov-Hausdorff convergence
- 13:00–13:45 Tatsuya Yamashita (Hokkaido University)
Vector fields on differentiable schemes and derivations on differentiable rings
- 14:00–14:45 Jiro Adachi (Hokkaido University)
On Contact round surgery and the Lutz twist
- 15:15–16:00 Nguyen Tat Thang (Tohoku University, VAST)
On linear deformations of Brieskorn singularities of two variables into generic maps
- 16:15–17:00 Yutaro Kabata (Hokkaido University)
Flat geometry of moving smooth surfaces in 3-space

December 4th

9:45–10:30 Takahisa Sasajima (Hokkaido University)
Counting singular projections of a surface in 3 and 4-spaces

10:45–11:30 Wataru Yukuno (Hokkaido University)
**Singular controls with non-trivial independent trajectory
of generic driftless control-affine systems**

13:00–13:45 Saurabh Trivedi (Polish Academy of Science)
Flat currents on subanalytic pseudomanifolds

14:00–14:45 Masahiro Shiota (Nagoya University)
Manifolds from Hilbert's standpoint

15:15–16:00 Toshihiro Nose (Kyushu Sangyo University)
**Newton polyhedra and weighted oscillatory integrals
with smooth phases**

16:15–17:00 Osamu Saeki (Kyushu University)
Singular fibers and data visualization

December 5th

9:45–10:30 Asahi Tuchida (Hokkaido University)
Solvable Hamiltonian mappings and singularities of control systems

10:45–11:30 Kazumasa Inaba (Tohoku University)
**On deformations of isolated singularities of
polar weighted homogeneous mixed polynomials**

11:45–12:30 Goo Ishikawa (Hokkaido University)
Affine connections and singularities of tangent surfaces to space curves

Organizers: Masatomo Takahashi (Muroran Institute of Technology)
Minoru Yamamoto (Hirosaki University)

可微分写像の特異点論とその応用
Singularity theory of differential maps and its applications
RIMS 研究集会報告集

2014年12月2日～12月5日
研究代表者 高橋 雅朋 (Masatomo Takahashi)
副代表者 山本 稔 (Minoru Yamamoto)

目 次

1. ナッシュ曲面上定義されたナッシュ写像族の半代数的タイプの 有限性について -----	1
兵庫教育大 (Hyogo U. Teacher Edu.)	小池 敏司 (Satoshi Koike)
2. 曲面上の曲線と法可展面 -----	6
北大・理学 (Hokkaido U.)	花野井 聡 (Satoshi Hananoi)
3. 擬球面上の曲線の双対性について -----	15
北大・理学 (Hokkaido U.)	伊藤 紀章 (Noriaki Ito)
4. AROUND DISTANCE-SQUARED MAPPINGS -----	28
大日本印刷 (Dai Nippon Printing Co., Ltd.)	一木 俊助 (Shunsuke Ichiki)
横浜国大・環境情報 (Yokohama Nat. U.)	西村 尚史 (Takashi Nishimura)
5. Geometry of timelike Bertrand curves in Anti de Sitter 3-Space -----	38
Northeast Normal U.	Miaoxin Jiang
”	Zuodong Liu
”	Liang Chen
6. チーガー定数と p ラプラシアンとグロモフ・ハウスドルフ収束 -----	49
九大・数理学 (Kyushu U.)	本多 正平 (Shouhei Honda)
7. Vector fields on differentiable schemes and derivations on differentiable rings -----	57
北大・理学 (Hokkaido U.)	山下 達也 (Tatsuya Yamashita)
8. 接触ラウンド手術と Lutz 捻りについて -----	65
北大・理学 (Hokkaido U.)	足立 二郎 (Jiro Adachi)

9.	A note on linear deformations of plane curve singularities -----	77
	東北大・理学 (Tohoku U.)	稲葉 和正 (Kazumasa Inaba)
	〃	石川 昌治 (Masaharu Ishikawa)
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	川島 正行 (Masayuki Kawashima)
	東北大・理学 (Tohoku U.) / VAST	T. T. Nguyen
1 0.	可微分写像芽の判定法 -----	85
	北大・理学 (Hokkaido U.)	加葉田 雄太朗 (Yutaro Kabata)
1 1.	3・4次元射影空間内の曲面に関する特異射影の数え上げ -----	95
	北大・理学 (Hokkaido U.)	笹島 啓久 (Takahisa Sasajima)
1 2.	Generalized sub-Riemannian manifold and abnormal extremals of generic driftless control-affine systems -----	108
	北大・理学 (Hokkaido U.)	行野 亘 (Wataru Yukuno)
1 3.	ASYMPTOTIC ANALYSIS OF OSCILLATORY INTEGRALS WITH SMOOTH WEIGHTS -----	124
	九産大・工 (Kyushu Sangyo U.)	野瀬 敏洋 (Toshihiro Nose)
1 4.	CO-ORIENTABLE SINGULAR FIBERS OF STABLE MAPS OF 3-MANIFOLDS WITH BOUNDARY INTO SURFACES -----	137
	九大・MI 研 (Kyushu U.)	佐伯 修 (Osamu Saeki)
	九産大・工 (Kyushu Sangyo U.)	山本 卓宏 (Takahiro Yamamoto)
1 5.	陰的な Hamilton 系の smooth solvability とアファイン制御系の 特異制御の存在性について -----	153
	北大・理学 (Hokkaido U.)	土田 旭 (Asahi Tsuchida)
1 6.	Remarks on deformations of isolated singularities of polar weighted homogeneous mixed polynomials -----	160
	東北大・理学 (Tohoku U.)	稲葉 和正 (Kazumasa Inaba)
1 7.	Singularities of Tangent Surfaces and Generalised Frontals -----	168
	北大・理学 (Hokkaido U.)	石川 剛郎 (Goo Ishikawa)