

数理解析研究所講究録 1914

保存則をもつ偏微分方程式に対する
解の正則性・特異性の研究

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 1914

*Regularity and Singularity for
Partial Differential Equations with Conservation Laws*

June 3 ~5, 2013

edited by Mishio Kawashita and Masashi Misawa

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.

保存則をもつ偏微分方程式に対する解の正則性・特異性の研究
Regularity and Singularity for Partial Differential Equations with Conservation Laws
RIMS 研究集会報告集

2013年6月3日～6月5日

研究代表者 川下 美潮 (Mishio Kawashita)

副代表者 三沢 正史 (Masashi Misawa)

目次

1. ON OPERATOR THEORETICAL DESCRIPTION OF RELICH IDENTITY FOR
DIVERGENCE FORM ELLIPTIC OPERATORS AND ITS APPLICATIONS ----- 1
東北大・理学 (Tohoku U.) 前川 泰則 (Yasunori Maekawa)
2. Approximation of motion of interface junctions using a vector-valued
distance function ----- 16
金沢大・理工研究域 (Kanazawa U.) Karel Svadlenka
金沢大・自然科学 (Kanazawa U.) Rhudaina Z. Mohammad
3. 測度・距離空間上の解析学 – Cheeger 理論とフラクタル上の解析学 ----- 39
京大・情報学 (Kyoto U.) 木上 淳 (Jun Kigami)
4. LOCAL-IN-SPACE BLOWUP CRITERIA FOR A CLASS OF NONLINEAR
DISPERSIVE WAVE EQUATIONS ----- 56
U. Lyon 1 Lorenzo Brandolese
" Manuel Fernando Cortez
5. SHARP ASYMPTOTICS FOR THE DAMPED WAVE EQUATIONS ----- 66
室蘭工大 (Muroran Inst. Tech.) 加藤 正和 (Masakazu Kato)
神戸大・海事科学 (Kobe U.) 上田 好寛 (Yoshihiro Ueda)
6. Non-trivial ω -limit sets and oscillating solutions in a chemotaxis model
in \mathbf{R}^2 with critical mass ----- 76
福井高専 (Fukui Nat. Coll. Tech.) 山田 哲也 (Tetsuya Yamada)
7. THE LOWEST EIGENVALUE OF NON-COMMUTATIVE HARMONIC
OSCILLATORS ----- 94
九大・数理学 (Kyushu U.) 廣島 文生 (Fumio Hiroshima)
信州大・理工学 (Shinshu U.) 佐々木 格 (Itaru Sasaki)

8.	Strichartz Estimate for Schrödinger Equation of Fourth Order with Periodic Boundary Condition -----	104
	京大・理学 (Kyoto U.)	堤 誉志雄 (Yoshio Tsutsumi)
9.	On the Cauchy problem for differential equations with double characteristics and the strong Gevrey hyperbolicity -----	114
	阪大・理学 (Osaka U.)	西谷 達雄 (Tatsuo Nishitani)
10.	RESONANCES GENERATED BY A HOMOCLINIC CURVE -----	121
	U. Bordeaux 1	Jean-François Bony
	立命館大・理工 (Ritsumeikan U.)	藤家 雪朗 (Setsuro Fujiié)
	U. Paris Sud 11	Thierry Ramond
	U. Paris Nord 13	Maher Zerzeri
11.	退化拡散項を持つ放物型-放物型 Keller-Segel 系に対する勾配流の方法 -----	139
	東京理大・理工 (Tokyo U. Sci.)	三村 与士文 (Yoshifumi Mimura)