

数理解析研究所講究録 1962

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

2015年8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 1962

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

May 28 ~30, 2014

*edited by Mishio Kawashita, Masashi Misawa
and Keiichi Kato*

August, 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.

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

2014年5月28日～5月30日

研究代表者 川下 美潮 (Mishio Kawashita)

副代表者 三沢 正史 (Masashi Misawa)

” 加藤 圭一 (Keiichi Kato)

目次

1. Some aspects of vanishing properties of solutions to nonlinear elliptic equations ----- 1
U. Helsinki Seppo Granlund
” Niko Marola
2. CONVERGENCE OF THE ALLEN-CAHN EQUATION WITH NEUMANN
BOUNDARY CONDITIONS ----- 10
日大・理工 (Nihon U.) 水野 将司 (Masashi Mizuno)
北大・理学 (Hokkaido U.) 利根川 吉廣 (Yoshihiro Tonegawa)
3. GLOBAL SMOOTHING EFFECT OF INFINITE ENERGY SOLUTIONS
TO THE HOMOGENEOUS BOLTZMANN EQUATION OF MAXWELLIAN
MOLECULES ----- 17
京大・人間・環境学 (Kyoto U.) 森本 芳則 (Yoshinori Morimoto)
4. An improved level set method for Hamilton-Jacobi equations ----- 27
早大・教育・総合科学 (Waseda U.) 浜向 直 (Nao Hamamuki)
5. Dependency of polarity on the drift of Brownian motion of a compact manifold ----- 45
東北大・情報科学 (Tohoku U.) 正宗 淳 (Jun Masamune)
6. END-POINT MAXIMAL L^1 REGULARITY FOR A CAUCHY PROBLEM TO
PARABOLIC EQUATIONS ----- 50
東北大・理学 (Tohoku U.) 小川 卓克 (Takayoshi Ogawa)
静岡大・理 (Shizuoka U.) 清水 扇丈 (Senjo Shimizu)

7 . Critical exponent for the Cauchy problem to the weakly coupled damped wave system -----	59
早大・政経 (Waseda U.)	西原 健二 (Kenji Nishihara)
阪大・理学 (Osaka U.)	若杉 勇太 (Yuta Wakasugi)
8 . Uniform resolvent estimates for Helmholtz equations in 2D exterior domain and their applications -----	68
中央大・理工 (Chuo U.)	望月 清 (Kiyoshi Mochizuki)
日本医科大 (Nippon Medical Sch.)	中澤 秀夫 (Hideo Nakazawa)