

数理解析研究所講究録 1639

解析的整数論の新しい展開

京都大学数理解析研究所

2009年4月

RIMS Kôkyûroku 1639

New Aspects of Analytic Number Theory

April, 2009

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.

まえがき

この報告集は、2008年10月27日(月)から29日(水)までにかけて京都大学数理解析研究所において開催した研究集会「解析的整数論の新しい展開」の講演の記録です。

講演者全員の講義を実際の順にまとめましたが、小森靖氏(名古屋大)、松本耕二氏(名古屋大)、津村博文氏(首都大)の2部構成の講演は、原稿では1つに集約されています。また諸事情により急遽講演が取りやめになった安富真一氏(鈴鹿高専)の原稿も、当初のプログラムには組み込まれていましたので、本冊子に含めてあります。

日本においては解析数論と言っても幅広く、本研究集会でもゼータ関数やL関数、超越数論、ディオファントス近似論などからの他に、多項式や数列、組合せ論、代数学、計算数学からなど多岐にわたる興味深い講演がなされました。今後も、一線の研究者による最先端の研究のsurveyや、若手研究者の優れた研究成果の発表なども含め、分野や年代を超えて交流が活発化されることを期待します。本講究録が今後の研究に何らかの役立つ文献となることができれば幸いです。

最後に、科研費から財政的に援助して頂いた平田典子氏、座長を快く引き受けて下さった天羽雅昭氏、岡崎龍太郎氏、若林功氏、津村博文氏、川田浩一氏、畑政義氏、長坂建二氏、研究集会中の種々の雑用を手伝って下さった皆様に心から感謝申し上げます。

2009年4月

小松 尚夫

解析的整数論の新しい展開

New Aspects of Analytic Number Theory

京都大学数理解析研究所の共同研究事業の一つとして、下記のように研究集会を催します。ご案内申し上げます。なお、この集会は、科学研究費補助金 基盤研究 (C) (課題番号 18540006; 19540053)、学術国際振興基金 (2008, B-1) などから一部助成を受けております。

研究代表者 小松 尚夫 (弘前大学大学院 理工学研究科)

記

日時： 2008年10月27日(月) 10:00 ~ 10月29日(水) 16:20

場所： 京都大学数理解析研究所 4階 420号室 (京都市左京区北白川追分町)

プログラム

10月27日(月曜日)

10:00~10:10 序

10:15~10:45 小松 尚夫 (弘前大学大学院 理工学研究科)
Four-term recurrence relations

11:00~12:00 Vichian Laohakosol (タイ・Kesetsart 大学)
Reciprocal sums of generalized second order recurrence sequences

14:00~14:30 金子 元 (京都大学大学院 理学研究科)
Applications of subspace theorem to the fractional parts of geometric series

14:40~15:10 田中 孝明 (慶応大学 理工学部)
Algebraic independence of certain series involving continued fractions and generated by linear recurrences

15:20~15:50 石川 秀明 (八戸工業高等専門学校)、神谷 諭一 (明治学院大学 非常勤)
On a relation between sums of arithmetical functions and Dirichlet series

16:10~16:40 文 賢淑 (韓国・慶北大学)
無限次代数体上の Mordell-Weil 群の構造について

16:50~17:20 浜畑 芳紀 (東京理科大学 理工学部)
Reciprocity laws of Dedekind sums in characteristic p

18:00~20:00 懇親会 (京都大学北部生協「ほくと」)

10月28日(火曜日)

- 10:00~11:00 Chris Caldwell (米・テネシー大学マーチン校)
Generalized Sierpiński Numbers
- 11:15~12:00 北岡 良之 (名城大学 理工学部)
多項式の異なる局所体での根の分布について
- 14:00~14:30 中村 隆 (九州大学大学院 数理学研究院 GCOE)
Zeros and the universality for the Euler-Zagier-Hurwitz
type of multiple zeta-functions
- 14:40~15:10 南出 真 (名古屋大学大学院 多元数理科学研究科)
The number of zeros of the derivative of the modified Selberg zeta function
- 15:30~16:15 小森 靖 (名古屋大学大学院 多元数理科学研究科),
松本 耕二 (名古屋大学大学院 多元数理科学研究科),
津村 博文 (首都大学東京 理工学研究科)
Certain double series of Euler type and of Eisenstein type
and Hurwitz numbers (I)
- 16:25~16:55 鈴木 正俊 (東京大学 数理科学研究科)
Riemann ゼータ関数のある連続変形について

10月29日(水曜日)

- 10:00~11:00 Marc Huttner (フランス・Lille 1 大学)
Constructible sets of linear differential equations and
effective rational approximations of polylogarithmic functions
- 11:10~12:00 小関 道夫 (弘前大学)
S. Manni の一問題の解決とそれに関連した話題
- 14:00~14:30 野田 工 (日本大学 工学部)
Rankin-Selberg L-関数の零点に関する明示公式
- 14:50~15:35 小森 靖 (名古屋大学大学院 多元数理科学研究科),
松本 耕二 (名古屋大学大学院 多元数理科学研究科),
津村 博文 (首都大学東京 理工学研究科)
Certain double series of Euler type and of Eisenstein type
and Hurwitz numbers (II)
- 15:50~16:20 Carsten Elsner (ドイツ・FHDW 応用科学大学),
下村 俊 (慶應大学 理工学部),
塩川 宇賢 (慶應大学 理工学部)
Algebraic independence of values of Ramanujan q -series

1 2.	Certain double series of Euler type and of Eisenstein type and Hurwitz numbers -----	104
	名大・多元数理科学(Nagoya U.)	小森 靖(Yasushi Komori)
	”	松本 耕二(Kohji Matsumoto)
	首都大・理工学(Tokyo Metropolitan U.)	津村 博文(Hirofumi Tsumura)
1 3.	Riemann ゼータ関数のある連続変形について -----	123
	東大・数理科学(U. Tokyo)	鈴木 正俊(Masatosi Suzuki)
1 4.	Differential equations and rational approximations of polylogarithms -----	133
	U. Sci. Tech. Lille	Marc Huttner
1 5.	A Solution to a Problem posed by S. Manni and the Related Topics -----	149
	弘前大・理工(Hirosaki U.)	小関 道夫(Michio Ozeki)
1 6.	An explicit formula for the zeros of the Rankin-Selberg L -function -----	164
	日大・工(Nihon U.)	野田 工(Takumi Noda)
1 7.	Algebraic independence results for Ramanujan q -series -----	172
	FHDW, U. Applied Sci.	Carsten Elsner
	慶應大・理工(Keio U.)	下村 俊(Shun Shimomura)
	”	塩川 宇賢(Iekata Shiokawa)
1 8.	A new multidimensional continued fraction Algorithm -----	176
	鈴鹿工業高専(Suzuka Nat. Coll. Tech.)	安富 真一(Shin-ichi Yasutomi)
	津田塾大(Tsuda Coll.)	田村 純一(Jun-ichi Tamura)