

数理解析研究所講究録 1173

代数群上の保型形式・  
保型表現と保型的  $L$  関数

京都大学数理解析研究所

2000年10月

## はじめに

この講究録は、2000年6月26日から6月30日まで京都大学数理解析研究所で行なわれた「代数群上の保型形式・保型表現と保型的  $L$  関数」と題する研究集会の報告集です。報告は概説講演を除き、実際の講演順としました。

講演者の旅費につきましては、数理解析研究所からご援助をいただきました。ここに御礼申し上げます。

講演者、参加者の方々、数理解析研究所の共同利用掛の方々、その他ご協力下さった方々に厚く御礼申し上げます。

2000年8月  
池田 保

# 代数群上の保型形式・保型表現と保型的 $L$ 関数

研究代表者: 池田 保 (京都大・理)

日時: 2000年6月26日(月) 13:30 ~  
- 6月30日(金) 12:00

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  
市バス 農学部前 または 北白川 下車

## プログラム

6月26日(月)

- 13:30 - 14:30 織田 孝幸 (東大・数理) 都築 正男 (上智大・理工)  
locally symmetric space の modular divisor に対応する Green  
function の構成
- 14:45 - 15:45 森山 知則 (東大・数理)  
直交群  $O(3, 2)$  上の一般化球関数および関連する局所ゼータ  
積分
- 16:00 - 17:00 岡田 薫 (立命館大・理工)  
Hecke eigenvalues for real quadratic fields

6月27日(火)

- 10:00 - 12:00 平賀 郁 (京都大・理)  
概説講演: Arthur の予想について
- 13:30 - 14:30 市野 篤史 (京都大・理)  
Regularized Siegel-Weil Formula について
- 14:45 - 15:45 今野 和子 (九州大・数理学)  
Local A-packets for  $U_{E/F}(4)$  and a conjecture of Hiraga on  
the Zelevinskii duality
- 16:00 - 17:00 水本 信一郎 (東工大・理)  
Special Values of Triple Product  $L$ -Functions and  
Nearly Holomorphic Eisenstein Series

## 6月28日(水)

- 9:20 - 10:10 知念 宏司 (大阪府立大学 総合科学部)  
SL<sub>2</sub>( $\mathbb{Z}$ ) とその部分群に対する Laplacian の隣接固有値の比  
の評価
- 10:20 - 11:20 池田 保 (京都大・理)  
Siegel modular form の lifting の実例
- 11:30 - 12:30 伊吹山 知義 (大阪大・理)、林田 秀一 (大阪大・理)  
Siegel modular forms of half integral weights and a lifting  
conjecture
- 14:00 - 15:00 小嶋 久祉 (岩手大・教育)  
On the Fourier coefficients of Hilbert modular forms of half  
integral weight over algebraic number fields
- 15:15 - 16:15 石川 佳弘 (岡山大・自然)  
Generalized Whittaker functions for cohomological  
representations of  $SU(2, 1)$  and  $SU(3, 1)$

## 6月29日(木)

- 9:45 - 11:45 今野 拓也 (九州大・数理学)  
概説講演: Arthur-Selberg の跡公式について
- 13:00 - 13:30 長岡 昇勇 (近畿大学理工学部)  
Serre の  $p$  進 Eisenstein 級数 について
- 13:40 - 14:40 広中 由美子 (早稲田大・教育)  
エルミート形式の岩堀部分群による分類と局所密度
- 14:50 - 15:50 高橋 哲也 (大阪府立大学 総合科学部)  
GL <sub>$l$</sub>  のスーパカスピダル表現の指標公式
- 16:00 - 17:00 雪江 明彦 (東北大学理学部)  
概均質ベクトル空間に関連する密度定理

## 6月30日(金)

- 9:10 - 10:10 成田 宏秋 (東京大学・数理)  
Fourier expansion of holomorphic Siegel modular forms of  
genus  $n$  along the minimal parabolic subgroup
- 10:20 - 10:50 大野 泰生 (近畿大学理工学部)  
A proof of the cyclic sum conjecture for multiple zeta values
- 11:00 - 12:00 D. Goldfeld (Columbia University)  
Hecke L-Functions Twisted by Modular Symbols

代数群上の保型形式・保型表現と保型的  $L$  関数  
 Automorphic forms, automorphic representations  
 and automorphic  $L$ -functions over algebraic groups  
 研究集会報告集

2000年 6月26日～6月30日

研究代表者 池田 保 (Tamotsu Ikeda)  
 副代表者 齋藤 裕 (Hiroshi Saito)

目次

1.	数論的多様体のモジュラー因子に対するグリーン関数の 第二種球関数を用いた構成について-----	1
	東大・数理	織田 孝幸(Takayuki Oda)
	上智大・理工	都築 正男(Masao Tsuzuki)
2.	直交群 $O(3, 2)$ 上の一般化球関数および関連する局所ゼータ積分-----	13
	東大・数理	森山 知則(Tomonori Moriyama)
3.	Hecke Eigenvalues for Real Quadratic Fields-----	22
	立命館大・理工学	岡田 薫(Kaoru Okada)
4.	Regularized Siegel-Weil formula について-----	34
	京大・理学	市野 篤史(Atsushi Ichino)
5.	Local A-packets for $U_{EF}(4)$ and a conjecture of Hiraga on the Zelevinskii duality-----	43
	九大・数理学	今野 和子(Kazuko Konno)
6.	Special Values of Triple Product $L$ -Functions and Nearly Holomorphic Eisenstein Series-----	61
	東工大・理	水本 信一郎(Shin-ichiro Mizumoto)
7.	$SL_2(\mathbb{Z})$ とその部分群に対する Laplacian の隣接固有値の比の評価-----	72
	阪府大・総合科学	知念 宏司(Koji Chinen)
8.	SIEGEL CUSP FORMS の LIFTING の実例-----	82
	京大・理学	池田 保 (Tamotsu Ikeda)
9.	Siegel modular forms of half integral weights and a lifting conjecture-----	98
	阪大・理学	伊吹山 知義(Tomoyoshi Ibukiyama)
	阪大・理学	林田 秀一(Syuichi Hayashida)
10.	ON THE FOURIER COEFFICIENTS OF HILBERT MODULAR FORMS OF HALF INTEGRAL WEIGHT OVER ALGEBRAIC NUMBER FIELDS-----	113
	岩手大・教育	小嶋 久祉(Hisashi Kojima)
11.	Generalized Whittaker functions for cohomological representations of $SU(2,1)$ and $SU(3,1)$ -----	129
	岡山大・自然科学	石川 佳弘(Yoshi-hiro Ishikawa)

1 2.	Serre' s $p$ -adic Eisenstein Series-----	138
	近畿大・理工	長岡 昇勇(Shoyu Nagaoka)
1 3.	Classification by Iwahori subgroup and local densities on hermitian forms-----	143
	早稲田大・教育	広中 由美子(Yumiko Hironaka)
1 4.	$GL_2$ のスーパーカスピダル表現の指標公式 (CHARACTER FORMULA FOR THE SUPERCUSPIDAL REPRESENTATIONS OF $GL_2$ )-----	155
	阪府大・総合科学	高橋 哲也(Tetsuya Takahashi)
1 5.	DENSITY THEOREMS RELATED TO PREHOMOGENEOUS VECTOR SPACES--	171
	東北大・理学	雪江 明彦(Akihiko Yukie)
1 6.	Fourier expansion of holomorphic Siegel modular forms of genus $n$ along the minimal parabolic subgroup-----	184
	東大・数理	成田 宏秋(Hiro-aki Narita)
1 7.	A proof of the cyclic sum conjecture for multiple zeta values-----	192
	近畿大・理工	大野 泰生(Yasuo Ohno)
1 8.	Größencharakter $L$ -functions of real quadratic fields twisted by modular symbols-----	200
	Columbia Univ.	Gautam Chinta
	Columbia Univ.	Dorian Goldfeld
1 9.	ARTHUR の予想について-----	217
	京大・理学	平賀 郁(Kaoru Hiraga)
2 0.	A Survey on the Arthur-Selberg Trace Formula-----	243
	九大・数理学	今野 拓也(Takuya Komno)