

# Study on automorphic forms, automorphic L-functions and Shintani functions

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Sugano, Takashi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00034750">https://doi.org/10.24517/00034750</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 保型形式・保型L関数・新谷関数の研究

課題番号 14340006

平成14年度～平成17年度科学研究費補助金 基盤研究(B)

## 研究成果報告書

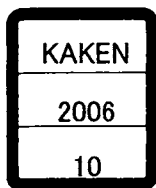
平成18年5月

研究代表者 菅野孝史  
(金沢大学自然科学研究科教授)

金沢大学附属図書館



0700-03180-4



## 保型形式・保型L関数・新谷関数の研究

課題番号 14340006

平成14年度～平成17年度科学研究費補助金 基盤研究 (B)

### 研究成果報告書

平成14年度～平成17年度において、上記課題の研究を行った。以下は、その研究成果の報告である。

#### 研究組織

- 研究代表者： 菅野 孝史 (金沢大学自然科学研究科教授)  
研究分担者： 村瀬 篤 (京都産業大学理学部教授)  
研究分担者： 伊藤 達郎 (金沢大学自然科学研究科教授)  
研究分担者： 山田 美枝子 (金沢大学自然科学研究科教授)  
研究分担者： 早川 貴之 (金沢大学自然科学研究科講師)  
研究分担者： 森下 昌紀 (金沢大学自然科学研究科助教授)  
平成14 - 16年度  
研究分担者： 泊 昌孝 (金沢大学理学部助教授)  
平成14年度  
研究分担者： 岩瀬 順一 (金沢大学自然科学研究科助手)  
平成17年度

(所属・職は分担者期間のもの)

交付決定額 (配分額)

(金額単位：千円)

	直接経費	間接経費	合計
平成14年度	3,000	0	3,000
平成15年度	2,600	0	2,600
平成16年度	3,200	0	3,200
平成17年度	3,200	0	3,200
総計	12,000	0	12,000

金沢大学附属図書館



0700-03180-4

## 研究発表

### (ア) 学会誌等

- [1] A. Murase and T. Sugano : Fourier-Jacobi expansion of Eisenstein series on unitary groups of degree three, *J. Math. Sci. Univ. Tokyo* **9** (2002), 347 – 404.
- [2] S. Kato, A. Murase and T. Sugano : Whittaker-Shintani functions for orthogonal groups, *Tōhoku Math. J.* **55** (2003), 1 – 64.
- [3] 村瀬篤, 菅野孝史 : 「3 次ユニタリ群上の保型形式について」, *数学* **56** (2004), 366–379.
- [4] A. Murase and T. Sugano : Inner product formula for Kudla lift, in “Automorphic forms and zeta functions”, World Scientific, 2006, 280 – 313.
- [5] T. Ito : Designs in a coset geometry: Delsarte theory revisited, *Europ. J. of Combinatorics* **25** (2004), 229-238.
- [6] T. Ito and P. Terwilliger : The shape of a tridiagonal pair, *Journal of Pure and Applied Algebra* **188** (2004), 145-160.
- [7] T. Ito and P. Terwilliger : Tridiagonal pairs and the quantum affine algebra  $U_q(\widehat{sl}_2)$ , accepted for publication in the Ramanujan Journal (special issue in honour of Dick Askey’s 70th birthday).
- [8] T. Ito, P. Terwilliger and C. Weng : The quantum algebra  $U_q(sl_2)$  and its equitable presentation, accepted for publication in *Journal of Algebra*.
- [9] M. Yamada : Difference sets over the Galois ring  $GR(2^n, 2)$ , *European Journal of Combinatorics*, **23** (2002), 239-252.
- [10] K. Finlayson, Moon Ho lee , J. Seberry and M. Yamada : Jacket matrices constructed from Hadamard matrices and generalized Hadamard matrices, *the Australasian Journal of Combinatorics*, **35** (2006), 83-87.
- [11] T. Hayakawa : Flips in dimension three via crepant descent method, *Proc. Japan Acad. Ser. A Math. Sci.* **79** (2003), 46–51.
- [12] T. Hayakawa : Divisorial contractions to 3-dimensional terminal singularities with discrepancy one, *J. Math. Soc. Japan* **57** (2005), 651–668.
- [13] T. Hayakawa : Gorenstein resolutions of 3-dimensional terminal singularities, *Nagoya Math. J.* **178** (2005), 63–115.

- [14] T. Hayakawa : A remark on partial resolutions of 3-dimensional terminal singularities, Nagoya Math. J. **178** (2005), 117–127.
- [15] M. Morishita : On certain analogies between knots and primes, J. Reine Angew. Math. **550** (2002), 141–167.
- [16] M. Morishita : Milnor invariants and Massey products for prime numbers, Compos. Math. **140** (2004), no. 1, 69–83.
- [17] M. Morishita : On capitulation problem for 3-manifolds. Galois theory and modular forms, 305–313, Dev. Math., **11**, Kluwer Acad. Publ., Boston, MA, 2004.
- [18] M. Tomari : Multiplicity of filtered rings and simple  $K3$  singularities of multiplicity two, Publ. Res. Inst. Math. Sci. **38** (2002), 693–724.

(イ) 口頭発表

- (1) 菅野孝史 : 「Jacobi 形式入門」, 北陸数論セミナー, 2002/07/17.
- (2) 菅野孝史 : 「Jacobi forms and Kudla lift」, 奈良女子大学談話会, 2002/11/20.
- (3) 村瀬篤・菅野孝史 : 「IV 型領域上の正則保型形式の  $L$  関数」, 短期共同研究 “IV 型対称領域領域上の保型形式の研究”, 2002/12/26.
- (4) 村瀬篤・菅野孝史 : 「Inner product formula for Kudla lift」, 「保型形式の構成とその応用」, 数理研, 2004/01/19.
- (5) 菅野孝史 : 「Arakawa’s works on Siegel and Jacobi modular forms」, 研究集会「保型形式とゼータ関数」, 立教大学, 2004/09/04.
- (6) 菅野孝史 : 「Jacobi forms and Kudla lift」, 愛媛大学談話会, 2004/12/14.
- (7) 村瀬篤・菅野孝史 : 「Inner product formula for Kudla lift」, 研究集会「保型形式とゼータ関数」, 立教大学, 2004/09/07.
- (8) 村瀬篤 : 「CM-values and central  $L$ -values of elliptic modular forms」, Hakuba Autumn Workshop, 2005/09.
- (9) 村瀬篤・成田宏秋 : 「Commutation relation of Hecke operators for Arakawa lifting」, 京都大学数理解析研究所共同研究集会「保型形式・ $L$  関数・周期の研究」, 2006/01.
- (10) 伊藤達郎 : 「Representations of Terwilliger Algebras」, 第 14 回有限群論草津セミナー, 草津セミナーハウス, 2002/08/03.

- (11) 伊藤達郎：「Terwilliger Algebra の表現について」，第47回代数学シンポジウム，室蘭工業大学，2002/08/06.
- (12) 伊藤達郎：「The  $q$ -Onsager Algebras, Arithmetique et combinatoire」，CIRM, Luminy, France, 2002/09/26.
- (13) 伊藤達郎：「TD-pairs and TD-algebras, Workshop on the Monster and related topics: Algebras, Groups and Geometries」，Department of Mathematical Sciences, University of Tokyo, 2002/12/10.
- (14) 伊藤達郎：「Representations of Terwilliger Algebras」，The Second East Asian Conference on Algebra and Combinatorics (EACAC2), Kyushu University Research and International Exchange Plaza, 2003/11/21.
- (15) 伊藤達郎：「Representations of Terwilliger Algebras」，日本数学会年会，代数学分科会特別講演，筑波大学，2004/03/31.
- (16) 伊藤達郎：「The  $q$ -Onsager algebra」，2004 Com2MaC Conference on Association Schemes, Codes and Designs, Pusan National University, Busan, Korea, 2004/07/22.
- (17) 伊藤達郎：「Classification of TD-pairs of  $q$ -Serre type」，組合せ論ミニ集会，九州大学理学部，2005.03.08.
- (18) 伊藤達郎：「 $q$ -Onsager algebras」，代数的組合せ理論とその周辺，京都大学数理解析研究所，2005/11/03.
- (19) 伊藤達郎：「The  $q$ -tetrahedron algebra and its finite dimensional irreducible modules」，組合せ論ミニ集会，九州大学理学部，2006/03/05.
- (20) 山田美枝子：「 $GF(q^2)$  の  $q+1$  乗剰余から得られる連立差集合」，応用数学合同研究集会，龍谷大学，2005/12/22.
- (21) 早川貴之：「Divisors with small discrepancies over 3-dimensional terminal singularities」，代数幾何学シンポジウム，ウェルシティ新潟，2004/02.

(参考) プレプリント

- [P1] A. Murase and T. Sugano : On the Fourier-Jacobi expansion of the unitary Kudla lift.
- [P2] A. Murase and T. Sugano : A note on Siegel Weil formula for  $(U(2, 1), U(2, 2))$ .
- [P3] A. Murase and H. Narita : Commutation relation of Hecke operators for Arakawa lifting, Max-Planck-Institut für Mathematik Preprint Series 2006.