

【RIMS 合宿型セミナー】

① 代 表 者	所属： 筑波大学 数理物質系	副 代 表 者	
	職名： 教授		
	氏名： 秋山 茂樹		
② 題 目：数論的アルゴリズムの自然拡大と S-adic システム			
(英 文 名 : Natural extention of arithmetic algorithms and S-adic system)			
③ 実施期間： 2015 年 7 月 20 日 ~ 2015 年 7 月 24 日(5 日間)			
④ 参加者数： 27 名 (内、外国人 7 名)			
⑤ 講 演 数： 14 コマ (内、英語で行なわれたもの 14 コマ)			
⑥ 合宿型セミナーの概要 (開催目的、成果など)：			
<p>高次元連分数の自然拡大を構成する研究について、P.Arnaud, T.Schmidt による紹介があった。この研究は数論的アルゴリズムをより次元の高い空間での Lebesgue 測度を不変測度とする変換に持ち上げる研究で、その空間は一般にフラクタル形状の境界を持つ。V.Berthé は高次元連分数を S-adic システムとしてとらえ、置換規則の列に対する統計的扱いについて詳しい解説を行った。ここでは、弱原始性と強原始性の区別が本質的に重要である。関連して湯浅により S-adic sequence がいつ Linear recurrence となるかの Durand による基本定理の紹介がされた。補足として杉崎により、Bratteli-Vershik sdic system が唯一エルゴード的となる必要十分条件の紹介があった。Substitutive system の高次元化としてタイル張り力学系が重要であり、永井により基礎理論の紹介がなされた。B.Valleé は、推移作用素を数論的アルゴリズムの解析に用いる組織的な方法に関するサーベイを与えた。大音、田村、安富は数論的な立場からの関連研究が紹介され、吉田は無理回転の coding 上の加法機械、D.H.Kim は正則グラフの Strurm 列の拡張について最近の研究の紹介を行った。</p>			
研 究 成 果 の 公 表 方 法	⑦ 講究録を	✓ 発行する	発行しない
	発行する場合：	原稿完成予定時期	2015 年 12 月 31 日頃
	⑧ 講究録以外の方法で報告集を発行する場合：	タイトル： 出版社：	出版予定時期：平成 年 月 日頃
⑨ 専門誌等による場合：	主要な論文リスト (掲載予定、プレプリントを含む。準備中も可)		

RIMS Camp Style Seminar

Natural extention of arithmetic algorithms and S-adic system

July 20-24, 2015

Tambara Institute of Mathematical Sciences

Organizers:

Shigeki Akiyama (*Univ. Tsukuba*)

Shin'ichi Yasutomi (*Toho Univ.*)

Hisatoshi Yuasa (*Osaka Kyoiku Univ.*)

Masamichi Yoshida (*Osaka City Univ.*)

Hiromi Ei (*Hirosaki Univ.*)

Monday 20

15:00-17:30 **Tomas Schmidt** (Oregon State Univ.)
Continued Fraction: Old and New

Tuesday 21

9:00-11:30 **Pierre Arnoux** (Univ. Aix-Marseille, Inst. Luminy)
Invariant densities for continued fractions, models of natural extensions
and fixed point theorems.

11:30-12:00 **Tomas Schmidt** (Oregon State Univ.)
Q&A: Farey Map, Tent Map, Minkowski ? function and Keating
sequence

15:00-17:30 **Yasushi Nagai** (Keio Univ.)
Distribution of patches in tilings, tiling spaces and tiling dynamical
systems

Wednesday 22

9:00-11:10 **Valérie Berthé** (LIAFA, Paris 7 Univ.)
S-adic systems related to continued fractions

11:20-12:00 **Dong-Han Kim** (Dongguk Univ.)
Subball complexity and Sturmian colorings of regular trees

15:00-17:00 **Hisatoshi Yuasa** (Osaka Kyoiku Univ.)
Linearly recurrent sequences and S-adic sequences

17:15-18:00 **Fumiaki Sugisaki** (Kumamoto Univ.)
Necessary and Sufficient condition that Bratteli-Vershik adic system is uniquely ergodic

Thursday 23

9:00-12:15 **Brigitte Vallée** (GREYC, CNRS and University of Caen))
Lattice Reduction Algorithms: Euclid, Gauss, LLL; Description and Probabilistic Analysis

15:00-15:50 **De-Jun Feng** (Chinese Univ. Hongkong)
Hausdorff dimension of self-similar sets and measures

16:00-16:50 **Tomohiro Ooto** (Univ. Tsukuba)
Mahler's classification and a certain class of p-adic numbers

17:00-17:50 **Jun'ichi Tamura**
The Kolaloski word and transformations on the set of words over $\mathbb{Z}_{\geq 0}$

Friday 24

9:00-9:30 **Shin'ichi Yasutomi** (Toho Univ.)
Certain multidimensional continued fraction algorithm

9:40-11:15 **Masamichi Yoshida** (Osaka City Univ.)
Denjoy odometer with cut number 1 or 2
