

【RIMS 合宿型セミナー】

① 代 表 者	所属： School of Mathematics, Cardiff University	副 代 表 者	東京女子大学 現代教養学部
	職名： Lecturer		准教授
	氏名： Simon Wood		山内 博
② 題 目：頂点作用素代数と共形場理論			
(英 文 名 : Vertex operator algebras and conformal field theory)			
③ 実施期間： 平成 30 年 7 月 2 日～平成 30 年 7 月 6 日(5 日間)			
④ 参加者数： 37 名 (内、外国人 23 名)			
⑤ 講演数： 20 コマ (内、英語で行なわれたもの 20 コマ)			
⑥ 合宿型セミナーの概要 (開催目的、成果など) :			
<p>本セミナーは平成 30 年度 RIMS プロジェクト研究の一環として、平成 30 年 7 月 2 日から 7 月 6 日にかけて、京都市内の関西セミナーハウスで開催された。本プロジェクトでは 6 月下旬から 8 月上旬にかけて、20 名を超える外国人研究者をプロジェクト参加者として招聘しており、本セミナーの参加者にも多くの外国人研究者が参加した。セミナーでは頂点作用素代数に関連した随伴多様体や、D 加群の理論を用いて共形場理論および頂点作用素代数を定式化するカイラル代数の理論など、幾何学的表現論をテーマに連続講演を設定したほか、最新の研究成果について発表して頂いた。今回の参加者には大学院生や若手の研究者が多く、同世代や新世代の研究者と新たに知り合い、新しい共同研究をはじめめるきっかけとなることも本セミナーの意図するところであり、時間的にゆとりのあるプログラムと、合宿型の特性により、講演の間や夕食後の空き時間にも活発な研究討論が行われた。セミナー後半は大雨の影響でセミナー継続が危ぶまれる一面もあったが、結果として杞憂に終わり、セミナーは無事終了できた。参加者は五日間の間、寝食をともにすることで、今後の研究の方向についても互いの価値観を共有・啓蒙でき、合宿型セミナーの目的に適った、懇親と交流が図れた。</p>			
研 究 成 果 の 公 表 方 法	⑦ 講究録を 発行する <input type="checkbox"/> 発行しない <input checked="" type="checkbox"/>	発行する場合： 原稿完成予定時期 平成 年 月 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) T. Arakawa and A. Moreau, On the irreducibility of associated varieties of W -algebras. <i>J. Algebra</i> 500 (2018), 542–568. K. Kawasetsu and D. Ridout, Relaxed highest-weight modules I: rank 1 cases. arXiv:1803.01989. J. van Ekeren and R. Heluani, Chiral Homology of elliptic curves and Zhu’s algebra. arXiv:1804.00017. A. Linshaw, Universal two-parameter W_∞ -algebra and vertex algebras of type $W(2, 3, \dots, N)$. arXiv:1710.02275. T. Creutzig, S. Kanade and R. McRae, Tensor categories for vertex operator superalgebra extensions. arXiv:1705.05017. D. Adamovic, V. G. Kac, P. M. Frajria, P. Papi and O. Perse, Kostant’s pair of Lie type and conformal embeddings. arXiv:1802.02929. S. Carnahan, Monstrous Moonshine over \mathbb{Z} ? arXiv:1804.04161	



RIMS Gasshuku-style Seminar

Vertex operator algebras and conformal field theory

Organizers: Tomoyuki Arakawa, Hiroki Shimakura, Simon Wood, Hiroshi Yamauchi

Date: July 2 to 6, 2018

Venue: Kansai Seminar House

Supported by: RIMS, JSPS KAKENHI Grant-in-Aid for Scientific Research (A) No. 17H01086 (PI: Tomoyuki Arakawa), Grant-in-Aid for Challenging Research (Exploratory) No. 17K18724 (PI: Tomoyuki Arakawa), Grant-in-Aid for Scientific Research (B) No. 26287001 (PI: Masahiko Miyamoto), Grant-in-Aid for Scientific Research (C) No. 16K05073 (PI: Hiroshi Yamauchi)

Program

July 2 (Mon)

- 9:50 – 10:50 Anne Moreau (Lille)
Associated varieties of vertex algebras, I
- 11:00 – 12:00 Takuya Matsumoto (Nagoya)
On the screening operators of the extended W -algebras of type A_1 at positive rational level
(Lunch)
- 13:30 – 14:30 Scott Carnahan (Tsukuba)
More modular moonshine
- 14:40 – 15:40 Yuto Moriwaki (Tokyo)
Genus of Conformal Vertex Algebras
(Break)
- 16:00 – 17:00 Terry Gannon (Alberta)
Hypergroup orbifolds for young people and other idiots

July 3 (Tue)

- 9:50 – 10:50 Anne Moreau (Lille)
Associated varieties of vertex algebras, II
- 11:00 – 12:00 Nina Yu (Xiamen)
Fusion Products for Permutation Orbifolds
(Lunch)
- 13:30 – 14:30 Kazuya Kawasetsu (Melbourne)
Relaxed highest-weight modules over affine vertex operator algebras

14:40 – 15:40 Shigenori Nakatsuka (Tokyo)
A generalization of geometric construction of Drinfeld-Sokolov hierarchies
(Break)

16:00 – 17:00 Steve Siu (Melbourne)
BRST cohomology for relaxed highest-weight affine \mathfrak{sl}_2 modules

July 4 (Wed)

9:50 – 10:50 Jethro van Ekeren (UFE) and Reimundo Heluani (IMPA)
Lecture 1: Chiral Algebras and Chiral Homology

11:00 – 12:00 Takahiro Nishinaka (Ritsumeikan)
Vertex operator algebras associated with 4d $N = 2$ SCFTs
(Lunch)

13:30 – 14:30 Jun-ichi Shiraishi (Tokyo)
Macdonald polynomials of type C_n with one-column diagrams and deformed Catalan numbers

14:30 – 17:00 *Free discussion*

July 5 (Thu)

9:50 – 10:50 Jethro van Ekeren (UFE) and Reimundo Heluani (IMPA)
Lecture 2: Chiral Complexes for Vertex Algebras and the Zhu Algebra

11:00 – 12:00 Andrew Linshaw (Denver)
On W_∞ -algebras
(Lunch)

13:30 – 14:30 Shashank Kanade (Denver)
Working with vertex tensor categories

14:40 – 15:40 Robert McRae (Vanderbilt)
Tensor categories for vertex operator (super)algebra extensions
(Break)

16:00 – 17:00 Tianshu Liu (Melbourne)
Affine $\mathfrak{osp}(1|2)$ and its coset construction

July 6 (Fri)

9:30 – 10:30 Jethro van Ekeren (UFE) and Reimundo Heluani (IMPA)
Lecture 3: Vanishing of First Chiral Homology and Arc Spaces

10:40 – 11:40 Drazen Adamovic (Zagreb)
Realizations of simple affine vertex algebras and decompositions in conformal embeddings

Remark: 9:00–9:50 on Mon, Tue, Wed and Thu are spared for free discussions.