

## 研究業績

### ■ 発表論文 (査読あり)

1. Justin Bush, Marcio Gameiro, Shaun Harker, Hiroshi Kokubu, Konstantin Mischaikow, Ippei Obayashi, and PawełPilarczyk, Combinatorial-topological framework for the analysis of global dynamics, *Chaos* **22**, 047508, (2012)
2. Ippei Obayashi, Computer-assisted verification method for invariant densities and rates of decay of correlations, *SIAM J. Appl. Dyn. Syst.* **10** 788–816, (2011)
3. Ippei Obayashi, Exponential decay of correlations for surface semiflows with an expanding direction, *J. Math. Kyoto University* **49** 427–440, (2009)

### ■ プロシーディングなど (査読あり)

4. Zin Arai, Hiroshi Kokubu and Ippei Obayashi, Capturing the global behavior of dynamical systems with Conley-Morse graphs, *Advances in Cognitive Neurodynamics (III)* 665–672, (2012)

### ■ プレプリント

5. Ippei Obayashi, Shinya Aoi, Kazuo Tsuchiya, Hiroshi Kokubu, Construction Mechanism of a Basin of Attraction for Passive Dynamic Walking Induced by Intrinsic Hyperbolicity, <http://arxiv.org/abs/1407.5720>

### ■ 招待講演

- a. 大林一平, 倒立/二重振子と受動歩行のモデリング, 「現象数理冬の学校」ーモデルを通して現象を視る, 明治大学, Feb 2014
- b. Ippei Obayashi, Dynamics of simple walking models, Workshop: Dynamics and Applied Topology, Kyoto University, Kyoto - Japan, June 2013
- c. Ippei Obayashi, Time series analysis based on the idea of CM graphs, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Hawaii - USA, March 2012

### ■ 雑誌記事、解説等

- 大林一平, 國府寛司, 歩行と力学系, 数学セミナー 2014 年 7 月号

#### ■学会等における活動

- 第 1 回 JST CREST 「数学」領域横断若手合宿 運営幹事

#### ■その他 (研究集会などの口頭発表やポスター発表, 査読なし)

- Ippei Obayashi, Geometric characteristics of the basin of attraction for simple bipedal walking models from the hyperbolicity of an inverted pendulum, Bristol-Kyoto workshop on stability and control of bi-pedal locomotion, University of Bristol, Jul 2014,
- Ippei Obayashi, Construction of the basin of attraction for simple bipedal walking models by the hyperbolicity of inverted pendulum, RIMS 研究集会「力学系理論の諸分野への応用の新展開」, 京都大学, Mar 2014
- 大林一平, 青井伸也, 土屋和雄, 國府 寛司, サドル型の双曲性による二足歩行モデルの吸引領域の形成, FIRST 合原プロジェクトー CREST 数学領域 合同シンポジウム, JST 東京本部別館, ポスター発表, Jan 2014
- 大林一平, 青井伸也, 土屋和雄, 國府 寛司, シンプルな二足歩行モデルにおける, 系の双曲性とハイブリッド性による吸引領域の形成, 2013 年度応用数学合同研究集会, 龍谷大学, Dec 2013
- 大林一平, 青井伸也, 土屋和雄, 國府 寛司, 受動歩行モデルのサドルと吸引領域の幾何的形狀, 第 14 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会, 神戸国際会議場, Dec 2013
- Ippei Obayashi, Data series analysis using SCC decomposition algorithm, Joint US-Japan workshop for Young Researchers on Interactions among Localized Patterns in Dissipative Systems, IMA University of Minnesota, Minneapolis Minnesota - USA, ポスター発表, June 2013
- 大林一平, Computing recurrent sets from time series data using SCC algorithm, CTDS セミナー, 東京大学生産技術研究所, Feb. 2012
- Ippei Obayashi, Computer-assisted verification method for invariant measures and decay rate of correlation functions, ICMC Summer Meeting on Differential Equations 2012, ICMC USP, Sao Carlos - Brazil, Feb. 2012
- Ippei Obayashi, Computing recurrent sets from time series data using SCC algorithm, Workshop on Applied Dynamical Systems, Kyoto University, December, 2011

- 大林一平, Computing recurrent sets from time series, *Frontiers in Dynamical systems and Topology*, 京都大学数学教室, ポスター発表, 2011 年 11 月
- 大林一平, Conley-Morse graph 計算ソフトウェア cmgraphs の活用, CTDS セミナー, 東京大学生産技術研究所, 2011 年 11 月
- 大林一平, Computer-assisted verification method for invariant measure and decay rate of correlation functions, エルゴード理論の最近の話題, 日本大学文理学部, 口頭発表, 2009 年 11 月
- 大林一平, 力学系の不変測度と相関の減衰の速度の精度保証について, 2008 年度冬の力学系研究集会, 日本大学軽井沢研修所, 口頭発表, 2009 年 1 月
- 大林一平, Numerical estimations and veridations of invariant desities and rate of decay of corralations, 2008 日本数学会秋季総合分科会, 東京工業大学, 口頭発表, 2008 年 9 月
- 大林一平, Exponential decay of correlations for expanding suspension semiflows, 2006 年度冬の力学系研究集会, 東京大学数理科学研究科, 口頭発表, 2007 年 1 月
- 大林一平, Decay of correlations for expanding semiflows on surfaces エルゴード理論の展望, 三重大学, 口頭発表, 2006 年 12 月
- 大林一平, Decay of correlations for suspension semiflow defined by beta transformation, 京都大学 21 世紀 COE プログラム「先端数学の国際拠点形成と次世代研究者育成」京大数理研&数学教室-ソウル大学数学教室若手数学者交流会京都大学理学研究科数学教室, ポスター発表, 2006 年 2 月