2011 年度　國府チーム口頭発表

①　招待講演　　（国内　5 件、国際　3 件）

〈国内〉

1．発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1．青柳富誌生，ニューロンの3体相互作用とアナログ情報の記憶メカニズム，第 4 回 HHS 領域会議，大阪大学豊中キャンパス基礎工学部，2012/1/19.

2．青柳富誌生，リズムと同期の数理モデル−神経ネットワークを中心として−，応用数学連携フォーラム「第 1 回生命科学者のための使える数学セミナー」、東北大学加齢研，2011 年 7 月 6 日.

3．中尾裕也，「反応拡散系の周期解に対する位相記述によるアプローチ」，GCOE「数学新展開の研究教育拠」シンポジウム　致死性不整脈の機序の解明;非線形ダイナミクスからのアプローチ(第 2 回)，東京大学大学院数理科学研究科，2011 年 11 月 8 日.

4．中尾裕也，「非線形振動子の確率的な位相縮約とノイズ同期現象」，第 21 回日本数理生物学会大会，明治大学，2011 年 9 月 14 日.

5．柳原　大．歩行および姿勢の適応制御における小脳の役割．脳生理研修会．誠愛リハビリテーション病院．福岡県，2011 年 10 月 16 日.

〈国際〉

1．発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1. Hiroshi Kokubu, Graph based topological computation for global analysis of dynamical systems, Conference on Computational Methods in Dynamics, ICTP, Trieste, Italy, July 4-8, 2011

2. Hiroshi Kokubu, Topological-computational methods for analyzing global dynamics and bifurcations, IUTAM Symposium on 50 years of chaos, Kyoto University, Japan, November 28 - December 2, 2011

3. Hiroya Nakao. "Spatiotemporal pattern formation in reaction-diffusion systems on complex networks", SMART Workshop: Exploring Collaborative Mathematics, Tohoku University, Japan, March 14, 2012.

②　口頭講演　　（国内　26 件、国際　29 件）

〈国内〉

1．発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1. 國府寛司. Conley index theory 入門；力学系の大域的構造に対する位相計算的方法. 仙台シンポジウム, 2011年8月17～19日
2. 森田英俊, 大自由度 Hamilton 系における巨視的時空パターン, 日本物理学会, 富山大学, 2011/9/29
3. 上田肇一, 真正粘菌変形体の環境適応行動に対する数理モデル, 日本数学会年会, 東京理科大学, 2012年4月29日
4. 宮路智行, 常微分方程式の Taylor 法による精度保証付き数値計算, 坂上チーム・國府チーム　CREST合同セミナー, 北海道大学理学部, 2011/09/13.
5. 宮路智行, Taylor model法による常微分方程式の初期値問題の解の検証理論について, GCOE tea time, 京都大学数理解析研究所, 2011/12/27.
6. 太田絵一郎, 田中琢真, 青柳富誌生,三体間相互作用を持つ振動子連想記憶モデルにおける複数の連続アトラクタ,日本物理学会第 67 回年次大会, 関西学院大学 西宮上ケ原キャンパス, 2012/3/25.
7. 青木高明, 青柳富誌生, 結合力学系に基づくネットワーク構造形成過程の解明,日本物理学会 第 67 回年次大会, 関西学院大学 西宮上ヶ原キャンパス, 2012/3/26.
8. 今井貴史, 末谷大道, 青柳富誌生,位相記述可能性の観点で見た周期性の強いカオスの特徴,第 72 回 形の科学シンポジウム, 鹿児島大学郡元キャンパス, 2011/12/10.
9. 茶碗谷 毅, 伊賀 志朗, 伊庭 幸人, 青柳 富誌生,振動子の最適同期をもたらすネットワークの形,第 72 回 形の科学シンポジウム, 鹿児島大学郡元キャンパス, 2011/12/10.
10. 藤井俊彦, 青柳富誌生,最適同期ネットワークにおけるトポロジーとウェイトの関係,日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学五福キャンパス, 2011/9/23
11. 青木高明, 青柳富誌生,ネットワーク結合変化と拡散による状態変化との相互作用が生み出すスケールフリー性,日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学五福キャンパス, 2011/9/23.
12. 今井貴史, 太田絵一郎, 末谷大道,複数周期 WSTA 法での位相応答曲線計測に対する理論的考察,青柳富誌生, 日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学五福キャンパス, 2011/9/23.
13. 生川亮太, 筒広樹, 青柳富誌生,相手か戦略のどちらを変えるか、その多様性が協力を促進する,日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学五福キャンパス, 2011/9/23.
14. 河村洋史, 中尾裕也,「振動対流の位相感受性」, 日本物理学会第 67 回年次大会, 関西学院大学西宮上ヶ原キャンパス, 2012 年 3 月 27 日.
15. 河村洋史, 中尾裕也, 蔵本由紀,「大域結合興奮性素子系の集団位相感受性」, 日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学, 2011 年 9 月 23 日.
16. 秦重史, 中尾裕也,「非線形振動子の共通ノイズ同期・脱同期と最適な位相応答曲線」, 日本物理学会 2011 年秋季大会, 富山大学, 2011 年 9 月 21 日.
17. 片山泰貴, 青井伸也, 藤木聡一朗, 山下剛史, 幸田武久, 泉田啓, 土屋和雄, ″位相リセットを有する非線形振動子に駆動される 4 脚ロボットの歩容遷移に現れるヒステリシスの実験的検証″, 第 29 回日本ロボット学会学術講演会, 東京都江東区・芝浦工業大学, 2011 年 9 月 9 日.

18. 藤木聡一朗，青井伸也，山下剛史，幸田武久，泉田啓，土屋和雄，″スプリットベルト・トレッドミルにおける 2 脚ロボットの位相リセットを有する非線形振動子を用いた適応的歩行生成″，第 29 回日本ロボット学会学術講演会，東京都江東区・芝浦工業大学, 2011 年 9 月 9 日.
19. 青井伸也，舩戸徹郎，冨田望，土屋和雄，″ヒト歩行運動に内在する低次元構造とそのシステムモデル″，第 12 回システムインテグレーション部門講演会(SI2011)，京都市・京都大学，2011 年 12 月 23 日.
20. 藤木聡一朗，青井伸也，幸田武久，泉田啓，土屋和雄，″位相リセットを有する非線形振動子に駆動される 6 脚ロボットの歩容遷移に現れるヒステリシス″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 27 日.
21. 片山泰貴，青井伸也，藤木聡一朗，山下剛史，幸田武久，泉田啓，土屋和雄，″位相リセットを有する非線形振動子に駆動される 4 脚ロボットの歩容遷移に現れるヒステリシスを生成する安定構造″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 27 日.
22. 林直宏，青井伸也，近藤学宏，柳原大，青木祥，山浦洋，荻原直道，舩戸徹郎，冨田望，泉田啓，土屋和雄，″ラットの神経筋骨格モデルに基づく後肢障害物回避歩行″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム，2012 年 1 月 27 日.
23. 森畠智史，青井伸也，舩戸徹郎，冨田望，土屋和雄，″4 足動物の共振特性に基づく歩容遷移モデル″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 27 日.
24. 山本雄基，舩戸徹郎，青井伸也，冨田望，土屋和雄，″ヒトの歩行運動の関節間協調における位相応答の解析″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 28 日.
25. 勝部晃將，上江洲佑典，冨田望，舩戸徹郎，青井伸也，土屋和雄，″ヒト歩行・走行運動の歩容遷移速度近傍における EMG 解析″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 28 日.
26. 大島裕子，中陣克己，青井伸也，舩戸徹郎，冨田望，土屋和雄，″ニホンザル歩行時の筋電と運動の解析″，第 24 回自律分散システム・シンポジウム，神戸市・神戸ファッションマート・コンベンションルーム, 2012 年 1 月 28 日.

〈国際〉
1. 発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1. Hiroshi Kokubu, Application of topological computation method for global dynamics of an associative memory model of the Hopfield type, East Asia SIAM 2011, Waseda University Kitakyushu Campus, Japan, June 27-29, 2011

2. Hiroshi Kokubu, Computational Analysis of global dynamics and bifurcations, Mini-Symposium "Computational Approach to Global Dynamics", International Congress for Industrial and Applied Mathematics, Vancouver, Canada, July 18-22, 2011

*3. Hiroshi Kokubu, Graph-based topological computation method for global analysis of dynamics and its application to time series analysis, Workshop on Applied Topology, Hakata, Japan, August 30-September 2, 2011.

4. Hiroshi Kokubu, Time series analysis using topological computation method: a preliminary report, ICMC Summer Meeting on Differential Equations, Sao Carlos, Brazil, February 6-8, 2012

5. Hiroshi Kokubu, Analysis of dynamical systems using the Conley-Morse graph method, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., March 18-22, 2012

*6. Ippei Obayashi, Computing recurrent sets from time series data using SCC algorithm, Workshop on Applied Dynamical Systems, Kyoto University, Kyoto, 2011/12/3

7. Ippei Obayashi, Time series analysis based on the idea of CMgraphs, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., 2012/3/20

*8. Hidetoshi Morita, An application of Conley-Morse graph to meteorological data, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., 2012/3/20

9. Kei-ichi Ueda, Mathematical Model for Contemplative Amoeboid Locomotion, 7th International Conference on Industrial and Applied Mathematics, Vancouver, Canada, July 18, 2011.

10. Masaki Nomura, Practical application of cmgraph method in using bipedal locomotion data, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., 2012/3/20

*11. Tomoyuki Miyaji, An application of Taylor models to analysis of ordinary differential equations, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, USA, 2012/03/21.

12. Zin Arai, Hyperbolicity by computation, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., 2012/3/20

*13. Hiroe Oka, Topological crisis bifurcation, IV Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Kauai Beach Resort, Kauai, Hawaii, U.S.A., 2012/3/20

14. Hidetoshi Morita, Non-'equilibrium' oscillations in two-dimensional Euler equations, RIMS Camp-style Seminar: Modern approach and developments to Onsager's theory on statistical vortices, Apical Inn Kyoto, 2011/8/29

15. Hidetoshi Morita, Collective non-stationary flow in two-dimensional fluid, Oldenburg, Germany, 2011/9/13

16. Hidetoshi Morita, Collective motion in some conservative systems, ESF-JSPS Frontier Science Conference Series for Young Researchers Mathematics for Innovation: Large and Complex Systems, Tokyo, Japan, 2012/3/2

*17. Masaki Nomura, Practical application of the cmgraph method in using real data, Workshop on Applied Dynamical Systems, Kyoto University, Kyoto, 2011/12/3

18. Tomoyuki Miyaji, Some remarks about Taylor model computations, III Developers Workshop on the Conley-Morse Database Project, Hotel da Praia, Florianopolis, Brazil, 2012/02/10.

19. Takashi Hayakawa, Takeshi Kaneko, Yukito Iba and Toshio Aoyagi, Exploration for cortical dynamics with Monte Carlo sampling of learning rules, The Proceedings of the 21st Annual Conference of the Japanese Neural Network Society, 2011/12/16.

20. Kaiichiro Ota, Takuma Tanaka, and Toshio Aoyagi, Emergence of multiple continuous attractors in coupled neuronal oscillators by inclusion of three-body interactions, The Proceedings of the 21st Annual Conference of the Japanese Neural Network Society, 2011/12/16.

*21. Takaaki Aoki, Yuri Kamitani and Toshio Aoyagi, Self-organizing network of coupled neural oscillators with synaptic plasticity, Proc. of 2011 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2011), 2010/9/6.

22. Hiroya Nakao, "Phase Description of Periodic Solutions in Reaction-diffusion Systems", IUTAM Symposium on 50 Years of Chaos: Applied and Theoretical, Kyoto University, Japan, 2011 年 12 月 2 日.

23. Shigefumi Hata and H. Nakao, "Optimal phase response curves for stochastic synchronization of limit-cycle oscillators by common Poisson noise", NOLTA2011, Kobe Industrial Promotion Center, Japan, 2011 年 9 月 5 日.

24. Shigefumi Hata and Hiroya Nakao, "Optimal phase response curve for synchronization of limit-cycle oscillators", SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird Ski and Summer Resort, USA, 2011 年 5 月 22-26 日.

*25. Hiroya Nakao and Yoji Kawamura, "Collective phase response of macroscopic rhythms in coupled oscillator ensembles", SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird Ski and Summer Resort, USA, 2011 年 5 月 22-26 日.

26. S. Aoi, S. Fujiki, T. Yamashita, T. Kohda, K. Senda, and K. Tsuchiya, “Generation of

adaptive splitbelt treadmill walking by a biped robot using nonlinear oscillators with phase resetting", IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2011), San Francisco, CA, USA, 2011 年 9 月 28 日.

*27. S. Aoi, S. Fujiki, D. Katayama, T. Yamashita, T. Kohda, K. Senda, and K. Tsuchiya, "Experimental verification of hysteresis in gait transition of a quadruped robot driven by nonlinear oscillators with phase resetting", IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2011), San Francisco, CA, USA, 2011 年 9 月 28 日.

*28. T. Funato, T. Hosokawa, S. Aoi, N. Tomita, and K. Tsuchiya, "Isochron of human walking derived from the perturbation of floor", 5th Internal Symposium on Adaptive Motion in Animals and Machines (AMAM2011), Awaji, Japan, 2011 年 10 月 12 日.

29. T. Funato, S. Aoi, N. Tomita, and K. Tsuchiya, "Human gait control suggested by the evaluation of the fluctuation of synergy", IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII2011), Kyoto, Japan, 2011 年 12 月 21 日.

③ ポスター発表 （国内 5 件、国際 10 件）

〈国内〉

1．発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1. 小西智也，舩戸徹郎，土屋和雄，″関節拘束の影響によるヒトの歩行運動の変化″，日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会，岡山県岡山市・岡山コンベンションセンター, 2011/5/28.

2. 舩戸徹郎，青井伸也，冨田望，土屋和雄，″歩行周期間の運動ゆらぎに基づく関節間協調を介した歩行制御機構の検討″，生理学研究所第 5 回 Motor Control 研究会，愛知県岡崎市自然科学研究機構・岡崎コンファレンスセンター, 2011/6/17.

3. 舩戸徹郎，青井伸也，冨田望，土屋和雄，″運動学シナジーを介した歩行制御モデルの力学シミュレーションによる検証″，第 17 回創発システム・シンポジウム， 滋賀県彦根市・彦根ビューホテル, 2011/9/3.

4. 土屋和雄，青井伸也，舩戸徹郎，冨田望，″ヒト歩行運動の低次元構造とシステムモデル″，第 2 回領域シンポジウム 越境する数学，東京都千代田区・アキバホール, 2011 年 9 月 7 日.

5．Yamaura, H., Hirai, H., Yanagihara, D., "Dysfunction of postural adjustments associated with voluntary movements in a mouse model of spinocerebellar ataxia type 3", 日本神経回路学会第 21 回全国大会．沖縄県, 2011 年 12 月 15 日.

〈国際〉

1．発表者、タイトル、学会名、場所、月日

1. Ippei Obayashi, Computing recurrent sets from time series, RIMS Conference “Frontiers in Dynamical systems and Topology”, November 21-25, 2011

2. Hiroe Oka, Topological computational approach to the crisis bifurcations, RIMS Conference “Frontiers in Dynamical systems and Topology”, November 21-25, 2011

Hidetoshi Morita, Collective motion in conservative systems, 2011 Kyoto Workshop on NOLTA, Kyoto, Japan, 2012/11/30

3. Hiroe Oka, A topological-computational approach to the boundary crisis bifurcations, International Congress for Industrial and Applied Mathematics, Vancouver, Canada, July 18-22, 2011

4. Yuri Kamitani, Takaaki Aoki, Toshio Aoyagi, Asymptotic behavior in a co-evolving network of neurons with synaptic plasticity, The Proceedings of the 21st Annual Conference of the Japanese Neural Network Society, 2011/12/16.

5. S. Hata and H. Nakao, "Optimal phase response curves for synchronization of limit-cycle oscillators by common Poisson impulses", Engineering of Chemical Complexity, Fritz-Haber-Institute of Max-Planck-Society, Berlin, Germany, 2011 年 7 月 4-8 日.

6. Yutaro Ogawa, Ikuhiro Yamaguchi, Hiroya Nakao, Yasuhiko Jimbo, and Kiyoshi Kotani, "Phase reduction for analyzing collective rhythms of delay-induced oscillations", SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems, Snowbird Ski and Summer Resort, USA, 2011 年 5 月 22-26 日.

7. Kotajima, H., Narumi, S., Yuzaki, M., Yanagihara, D., “Fear-conditioned bradycardia in ho15J mice”, The Society for Neuroscience annual meeting 2011. Washington, DC, 2011 年 11 月 13 日.

8. Mochinaga, S., Kotajima, H., Hanakawa, T., Yanagihara, D., “Neural activity during predicting the performance of high jump in athletes”, The Society for Neuroscience annual meeting 2011. Washington, DC, 2011 年 11 月 15 日.

9. Aoki, S., Yanagihara, D., “Effects of a unilateral lesion in the lateral cerebellum on limb movements of rats stepping over an obstacle during locomotion”, The Society for Neuroscience annual meeting 2011. Washington, DC, 2011 年 11 月 16 日.

10. Takeuchi, E., Ito-Ishida, A., Narumi, S., Yuzaki, M., Yanagihara, D., “Kinematic analysis of ataxic gait in ho15J and cbln1-null mice”, The Society for Neuroscience annual meeting 2011. Washington, DC, 2011 年 11 月 16 日.