

2015 年度 環境数理学科 学術論文等

原著論文

1. S.Yamanaka, S. Ikehata/On weakly separable extensions/京都大学数理解析研究所講究録, 1964/2015 年
2. M. Morimoto/Tangential representations of one-fixed-point actions on spheres and Smith equivalence/J. Math. Soc. Japan 67 (1)/日本数学会/2015 年
3. T. Kajiwara, T. Sasaki, Y. Takeuchi/Construction of Lyapunov functions for some models of infectious diseases in vivo: from simple models to complex models/Mathematical Biosciences and Engineering 12-1/2015 年
4. Y. Otani, T. Kajiwara, T. Sasaki/Lyapunov functions for virus-immune models with infinite delay/Discrete and Continuous Dynamical Systems, Series B 20-9/2015 年
5. Y. Shiozawa/Conservation property of symmetric jump-diffusion processes/Forum Math., 27/De Gruyter/2015 年
6. K. Kuwae, Y. Shiozawa/A remark on the uniqueness of Silverstein extensions of symmetric Dirichlet forms/Math. Nachr., 288/Wiley/2015 年
7. Y. Shiozawa/Escape rate of symmetric jump-diffusion processes/Trans. Amer. Math. Soc./American Mathematical Society/掲載予定
8. Y. Shiozawa/Lower escape rate of symmetric jump-diffusion processes/Canad. J. Math./Canadian Mathematical Society/掲載予定
9. M. Watanabe, F. Kawai/Inverse problem for simulation of exogenous type microbial depolymerization process / Editor: Imre J. Rudas, Associate Editor: Carlos M. Travieso-Gonzalez, Recent Advances in Mathematical and Computational Methods, Proceedings of the 17th International Conference on Mathematical and Computational Methods in Science and Engineering (MACMESE'15), Kuala Lumpur, Malaysia, April 23-25, 2015, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series | 44, WSEAS Press, 2015, 22-31. ISSN: 2227-4588, ISBN:978-1-61804-302-3/2015 年
10. Tertia Delia Nova, Arrival Rince Putri, Masaji Watanabe/Analytical Study on Bird Flu Transmission Process within Poultry Farm / Conference Proceedings, July 2015, Hokkaido, Japan, International Conference on Engineering and Applied Science (ICEAS), ISBN 978-986-87417-1-3, ICEAS-3888, 212-221./2015 年
11. M. Na, S. Moon, K. Kurihara/Linear Discriminant Analysis Technique Based on Tuning Parameters for Enhancing Discriminant Power / Proceedings of 2015 International Workshop for JSCS 30th Anniversary in Okinawa/Japanese Society of Computational Statistics/2015 年

12. 後藤紗希, 笛田薫／大動脈瘤拡大機序の解明のための血管形状推定法／日本計算機統計学会第 29 回シンポジウム講演論文集／日本計算機統計学会・ISSN:2189-5813／2015 年
13. M. Tomita, T. Kubota, F. Ishioka／Spatial clustering properties in the temporal variation of suicide rates/numbers among Japanese citizens: A comprehensive comparison and discussion／10.1371/journal.pone.0127358／PLoS ONE／2015 年

招待講演または基調講演

1. S. Ikehata／On a theorem of G. Szeto and L. Xue／G. Szeto 教授退職記念環論研究集会／2015 年 11 月
2. 森本雅治／An additively closed subset of the Smith set in the real representation ring／複素双曲幾何とその周辺／2015 年 1 月
3. 塩沢裕一／Quantification of global properties of symmetric Markov semigroups／保存則をもつ偏微分方程式に対する解の正則性・特異性の研究／2015 年 6 月
4. 塩沢裕一／Quantification of sample path properties of symmetric Markov processes／RIMS 合宿型セミナー 確率解析の新展開／2015 年 7 月
5. 塩沢裕一／対称マルコフ過程の大域的性質とディリクレ形式／日本数学会 2015 年度秋季総合分科会／2015 年 9 月
6. T. Sasaki／Asymptotic behaviour of solutions for virus dynamics models with diffusion／Minisymposium "Lyapunov functional methods for disease transmission models and related problems". The 5th China-Japan-Korea Colloquium on Mathematical Biology／2015 年 8 月
7. M. Watanabe, Joint study with Prof. F. Kawai／Chemical and Biological Application of Mathematical Techniques／4th International Conference on Chemical Sciences, PADANG, 16-17 September 2015, Padang, Indonesia／2015 年 9 月
8. T. Kajiwara／Global stability for age-structured models of infectious diseases in vivo using Lyapunov functionals／Mini Symposium "Lyapunov functional methods for disease transmission models and related problems", JSMB-CJK2015／2015 年 8 月
9. T. Kajiwara／Construction for Lyapunov functions of pathogen and immune models／Mini Symposium "Stability and Oscillation Problems of ODEs and FDEs/Models", JSMB-CJK2015／2015 年 8 月
10. H. Suito, T. Ueda／Vortical flows in the aorta and their relations to geometrical characteristics／Japan-Russia workshop on supercomputer modeling, instability and turbulence in fluid dynamics／2015 年 3 月
11. H. Suito, K. Takizawa, V.Q. Huynh, T. Ueda, T.E. Tezduyar／FSI analysis of blood flow in the aorta and its relationship to the geometrical characteristics／The 18th international conference on finite elements in flow problems／2015 年 3 月
12. 水藤寛／高齢化社会における日本の臨床医療とそれに貢献する数理科学の役割／「忘れられた科学-数学」から 10 年 - 数学イノベーションの現状と未来 - ／2015 年 4 月
13. K. Obuse, S. Takehiro, M. Yamada／Merging and disappearing processes of zonal jets in forced 2D Navier-Stokes turbulence on a rotating sphere／The 9th International Conference on Computational Physics (ICCP9)／2015 年 1 月

14. K. Obuse, J.-L. Thiffeault / A Low-Reynolds-Number Treadmilling Swimmer Near a Semi-Infinite Wall / The 21th Kyoto Univ. Appl. Math. Seminar • ACCA-JP / 2015 年 7 月
15. K. Obuse, S. Takehiro, M. Yamada / Large-scale structure in forced two-dimensional turbulence on a rotating sphere / The International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) 2015 / 2015 年 8 月
16. 坂本亘 / 環境疫学データに対する階層 Bayes モデリング / 広島大学統計科学研究拠点セミナー / 2015 年 12 月
17. K. Fueda / A new method for the model selection in B-spline surface approximation with an influence function / Statistical Computing Asia 2015 / 2015 年 7 月
18. F. Ishioka, K. Kurihara / Detection of cluster for radiation monitoring data based on scan statistic / IASC-ARS2015 / 2015 年 12 月

研究講演・発表

1. M. Morimoto / The Burnside ring, equivariant framed maps, and the reflection method / Glances at Manifolds / 2015 年 7 月
2. 森本雅治 / On the V-transversality construction of equivariant framed maps / New Topics on Transformation Groups / 2015 年 5 月
3. 森本雅治 / A module $\omega^*_F(-)$ over the Burnside ring / 変換群論フォーラム研究会 / 2015 年 3 月
4. 塩沢裕一 / Escape rate of symmetric Markov processes / 国際研究集会 Stochastic Analysis and Applications / 2015 年 9 月
5. 塩沢裕一 / Rate functions for symmetric Markov processes via heat kernel / 関西大学確率論セミナー / 2015 年 10 月
6. 塩沢裕一 / Rate functions for symmetric Markov processes via heat kernel / 関西確率論セミナー / 2015 年 11 月
7. 塩沢裕一 / 対称マルコフ過程の経路解析に関する話題 / 静岡確率論セミナー / 2015 年 11 月
8. 塩沢裕一 / Rate functions for symmetric Markov processes via heat kernel / 東北確率論セミナー / 2015 年 11 月
9. 佐々木徹 / 拡散効果のあるウイルスダイナミクスの漸近挙動 / 第 12 回生物数学の理論とその応用 / 2015 年 11 月
10. 石岡文生, 栗原考次 / 放射線量モニタリングポストデータに対する時空間集積性の検討 / 日本分類学会第 33 回大会 / 2015 年 3 月
11. 小田牧子, 久保田康裕, 楠本聞太郎, 石岡文生, 栗原考次 / スキャン統計量を利用した森林帯の評価 / 日本計算機統計学会第 29 回大会 / 2015 年 5 月
12. F. Ishioka, K. Kurihara / Space-time clustering for radiation monitoring post data based on hierarchical structure / 2015 Conference of the International Federation of Classification Societies / 2015 年 7 月
13. K. Hayashi, K. Kurihara / Analysis of influence scores for detecting a change point / 2015 Conference of the International Federation of Classification Societies / 2015 年 7 月
14. M. Oda, S. Koljonen, F. Ishioka, P. Alho, H. Suito, T. Huttula, K. Kurihara / A novel

- approach for comparing spatial data obtained by different measurement systems/The 9th Conference of the Asian Regional Section of the IASC/2015年12月
15. F. Ishioka, K. Kurihara/Detection of cluster for radiation monitoring data based on scan statistic/The 9th Conference of the Asian Regional Section of the IASC/2015年12月
 16. 坂本亘/潜在 Gauss モデルによる Bayes 流推測とその複雑さの制御/医学統計研究会冬季セミナー/2015年1月
 17. S. Hagihara, W. Sakamoto/Performance of Bayesian inference with integrated nested Laplace approximation in generalized linear mixed effect models/The 24th South Taiwan Statistical Conference/2015年6月
 18. 坂本亘/R による計量データの解析: パッケージと開発環境/医学統計研究会特定主題セミナー/2015年10月
 19. 石岡文生, 栗原考次/放射線量モニタリングポストデータに対する時空間集積性の検出について/北海道大学情報基盤センター共同研究「第30回大規模データ科学に関する研究会」/2015年2月
 20. 石岡文生, 富田誠, 久保田貴文, 栗原考次/市区町村別自殺データの空間集積性の検討/北海道大学情報基盤センター共同研究「第31回大規模データ科学に関する研究会」/2015年8月
 21. 石岡文生, 栗原考次/エシエロン解析を利用した放射性量モニタリングポストデータの時空間クラスターの検討/統計数理研究所共同研究集会(27-共研-5003)「環境・生態データと統計解析」/2015年11月

報告書

1. 石岡文生, 栗原考次/空間集積検出手法に基づいた福島第一原発事故に伴う放射性物質のクラスター検出について/統計数理研究共同研究レポート343「環境・生態データと統計解析(2)」/統計数理研究所/2015年3月

卒業論文

池畑研究室（指導教員：池畑秀一）

1. ガロアの基本定理
2. 体のガロア拡大

森本研究室（指導教員：森本雅治）

3. 5次及び6次の交代群のバーンサイド環と冪等元の研究

梶原研究室（指導教員：梶原毅）

4. 感染症数理モデルの解析と基本再生産比
5. ケモスタットにおける競争の数学的モデル
6. ゲーム理論とレプリケータダイナミクス

水藤研究室（指導教員：水藤寛）

7. 医療画像からの情報抽出アルゴリズムとそれによる臨床診断支援
8. ネットワーク上の流体解析を目的とした数値シミュレーション

栗原研究室（指導教員：栗原考次）

9. CART法におけるロバスト化に関する研究
10. 疾病地図を用いた死亡リスクの研究
11. コホート研究による検証

坂本研究室（指導教員：坂本亘）

12. R shiny を使った検出力およびベイズ事後分布の視覚化
13. 階層ベイズ回帰モデルによる投手の成績推移の推定
14. 一般化線形混合効果モデルによる癌死亡率の地域間格差の推測
15. ボラティリティ変動時系列モデルによる日経平均株価データの解析

笛田研究室（指導教員：笛田薫）

16. 株の失敗のメカニズム
17. タートルズ・ブレイクアウト・システムの評価
18. Twitter テキストのネットワーク分析
19. 日中足データを用いた株式指数先物高頻度取引

修士論文

池畑研究室（指導教員：池畑秀一）

1. 歪多項式環の性質
2. 非可換環の構造

梶原研究室（指導教員：梶原毅）

3. コクヌストモドキの死に真似行動の数理モデル

水藤研究室（指導教員：水藤寛）

4. 瀬戸内海における潮位・潮流解析
5. 風の流れを考慮した屋外音響環境の数値解析

飯塚研究室（指導教員：飯塚誠也）

6. 質的データに対する因子分析と加速化