

2018 年 環境数理学科 学術論文等

著 書

1. 渡辺雅二／応用解析のための数値計算入門／岡山大学出版会／2018 年 9 月

原著論文（査読あり）

1. Y. Hara, M. Morimoto／The inverse limit of the Burnside ring for a family of subgroups of a finite group／Hokkaido Math. J., 47(2)／2018 年
2. M. Morimoto, M. Sugimura／Cokernels of homomorphisms from Burnside rings to inverse limits II: $G = C_{p^m} \times C_{p^n}$ ／Kyushu J. Math., 72(1)／2018 年
3. M. Morimoto, S. Tamura／Spheres not admitting smooth odd-fixed-point actions of S_5 and $SL(2, 5)$ ／To appear in Osaka J. Math.／2018 年
4. T. Sasaki, T. Suzuki／Asymptotic behaviour of the solution to a virus dynamics model with diffusion／Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B, 23(2)／2018 年
5. F. Hayasaka／A formula for the associated Buchsbaum-Rim multiplicities of a direct sum of cyclic modules／Journal of Pure and Applied Algebra, 222／ELSEVIER／2018 年
6. F. Hayasaka／Asymptotic vanishing of homogeneous components of multigraded modules and its applications／Journal of Algebra, 513／ELSEVIER／2018 年
7. M. Watanabe, F. Kawai／Numerical Techniques for Simulation of Microbial Depolymerization Process with Time Factor of Degradation Rate／Journal of Fundamental and Applied Sciences, 10(5S) (Research Article, Special Issue)／2018 年
8. M. Watanabe, F. Kawai／Numerical Study of Exogenous Type Microbial Depolymerization Process／Proc. of 12th PATTAYA International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (PCABES-18), May 31-June 2, 2018, <https://doi.org/10.17758/DIRPUB3.C0518106>／2018 年
9. M. Watanabe, F. Kawai／Computational study of bacterial depolymerization process of xenobiotic polymers／MATEC Web Conf., 2018 2nd International Conference on Material Engineering and Advanced Manufacturing Technology (MEAMT 2018), DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201818902007>／2018 年
10. M. Watanabe, F. Kawai／Numerical Study of Microbial Depolymerization Process with

- Weight Distributions before and after Microbial Cultivation for One Week/Proc. of The IRES International Conference, 1st-2nd August, 2018, Kuala Lumpur/The IRES/2018 年
11. M. Watanabe, F. Kawai / Numerical Simulation of Exogenous Type Microbial Depolymerization Process with Weight Distributions and Microbial Population/Proc. of The 7th Intl. Conf. on Advances in Civil, Structural and Environmental Engineering - ACSEE 2018, 19-22/Institute of Research Engineers and Doctors/2018 年
 12. N. Alfiany, M. Watanabe / Application of Numerical Techniques to Tsunami Simulation/Proc. of The 7th Intl. Conf. on Advances in Civil, Structural and Environmental Engineering - ACSEE 2018, 11-18/2018 年
 13. M. Watanabe, F. Kawai / Exponential Approximation of Consumption Rate of Carbon Source in Numerical Simulation of Microbial Depolymerization Process/Proc. of The IIER International Conference, December 2018, Pattaya, 47-51/IRAJ Research Forum/2018 年
 14. T. Kajiwara, T. Sasaki, Y. Otani / Global stability of an age-structured model for pathogen-immune interaction / Journal of Applied Mathematics and Computation, <https://doi.org/10.1007/s12190-018-1194-8> / Springer / 2018 年
 15. T. Ishihara, N. Kobayashi, K. Enohata, M. Umemura, K. Shiraishi / Dust Coagulation Regulated by Turbulent Clustering in Protoplanetary Disks / The Astrophysical Journal, 854 卷 81 号 / 英国物理学会出版局 / 2018 年
 16. Y. Sakurai, T. Ishihara / Relationships between Small-scale Fluid Motions and Inertial Particle Clustering in Turbulence / Journal of the Physical Society of Japan, 87 卷 / 日本物理学会 / 2018 年
 17. K. Obuse, M. Yamada / Three-wave resonant interactions and zonal flows in two-dimensional Rossby-Haurwitz wave turbulence on a rotating sphere / Physical Review Fluids / アメリカ物理学会 / 掲載予定
 18. W. Sakamoto / Bias-reduced marginal Akaike information criteria based on a Monte Carlo method for linear mixed-effects models / Scandinavian Journal of Statistics, DOI: 10.1111/sjos.12339 / 2018 年
 19. K. Hida, R. Okamura, Y. Sakai, T. Konishi, T. Akagi, T. Yamaguchi, T. Akiyoshi, M. Fukuda, S. Yamamoto, M. Yamamoto, T. Nishigori, K. Kawada, S. Hasegawa, S. Morita, M. Watanabe / Open versus laparoscopic surgery for advanced low rectal cancer: a large multicenter propensity score matched cohort study in Japan / Annals of Surgery, 268(2):318-324, Aug. 2018. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002329 / Wolters Kluwer / 2018 年
 20. H. Nishi, A. Ishii, I. Nakahara, S. Matsumoto, N. Sadamasa, Y. Kai, R. Ishibashi, M. Yamamoto, S. Morita, I. Nagata / Different Learning Curves between Stent Retrieval and a Direct Aspiration First Pass Technique for Acute Ischemic Stroke / Journal of Neurosurgery, 5:1-8, Jan 2018. DOI: 10.3171/2017.6.JNS17872 / American Association of Neurological Surgeons / 2018 年
 21. T. Kaido, M. Shinoda, Y. Inomata, T. Yagi, N. Akamatsu, Y. Takada, H. Ohdan, T.

Shimamura, Y. Ogura, S. Eguchi, H. Eguchi, S. Ogata, T. Yoshizumi, T. Ikegami, M. Yamamoto, S. Morita, S. Uemoto / Effect of herbal medicine Daikenchuto on oral and enteral caloric intake after liver transplantation: a multicenter, randomized controlled trial / Nutrition, 54: 68-75. DOI: 10.1016/j.nut.2018.02.022 / Elsevier / 2018 年

原著論文（査読なし）

1. M. Morimoto / Computation of quotient groups of inverse limits of Burnside rings / RIMS Kokyuroku no.2060 / 2018 年
2. R. Kuno, T. Ishihara / Direct Numerical Simulation of Compressible Turbulence with Reactions and Rapid Temperature Growth / Proceedings of 15th International Conference on Flow Dynamics, Nov 7-9, 2018, pp 800-801 / Institute of Fluid Science, Tohoku University / 2018 年
3. Y. Sakurai, T. Ishihara / Relationships between Small-Scale Motions and Inertial Particle Clustering in Turbulence: Comparison between Incompressible and Compressible Turbulence / Proceedings of 15th International Conference on Flow Dynamics, Nov 7-9, 2018, pp 784-785 / Institute of Fluid Science, Tohoku University / 2018 年
4. G. E. Elsinga, T. Ishihara, M.V. Goudar, C.B. da Silva, J.C.R. Hunt / The Large-Scale Anisotropic Structure of Small-Scale Turbulence / Proceedings of 15th International Conference on Flow Dynamics, Nov 7-9, 2018, pp 762-763 / Institute of Fluid Science, Tohoku University / 2018 年
5. T. Ishihara, G. E. Elsinga, Y. Hattori / Applications of the Analysis of Turbulence Structure Using Eigenvectors of Rate-of-strain Tensor / Proceedings of 18th International Symposium on Advanced Fluid Information, Nov 7-9, 2018, pp 154-155 / Institute of Fluid Science, Tohoku University / 2018 年
6. 久野僚介, 石原卓 / n-ヘプタン予混合自己着火過程における反応と特性量の異なる乱流の相互作用のDNS解析 / 第56回燃焼シンポジウム, 講演論文集, 2018年11月14~16日, A221.pdf / 日本燃焼学会 / 2018年

招待講演または基調講演

1. M. Morimoto / Remarks on smooth actions on spheres / UMI-SIMAI-PTM / Wroclaw / 2018年9月
2. M. Morimoto / Translation of the induction theory of Mackey functors into Algebraic-Differential Topology / Symposium on Algebraic Curves / 横浜 / 2018年12月
3. F. Hayasaka / On constructing integrally closed modules over a two-dimensional regular local ring / The 10th Japan-Vietnam Joint Seminar on Commutative Algebra / Hue University / 2018年9月
4. 早坂太 / 整閉単項式イデアルに付随する直既約整閉加群について / 東大可換環論セミナー / 東大数理科学研究科 / 2018年12月

5. M. Watanabe / Application of Numerical Techniques to Biological and Chemical Phenomena / International Conference on Basic Sciences and Its Applications (ICBSA 2018) / Padang / 2018年8月
6. M. Watanabe / Mathematical modeling and computational analysis of microbial depolymerization process / Malicussaleh International Conference on Social Science and Humanities Development (MICoSH) 2018 / Lhokseumawe, Aceh / 2018年9月
7. M. Watanabe / Numerical study of bird flu infection process with age structured model of susceptible population and infected population / 2018 International Conference on Animal Production for Food Sustainability, ICAPFS 2018 / Padang / 2018年10月
8. T. Kajiwara / Mathematical methods in age-structured immune models / 6th International Conference on Mathematical Biology / BUCEA, Beijing, PR China / 2018年6月
9. T. Ishihara / Motion of inertial particles in high-Reynolds-number turbulence / NITech Lectures on Turbulence and Cloud / Nagoya Institute of Technology, Room 110, Building 4 / 2018年3月
10. T. Ishihara / Vortex clusters and their time evolution in high-Reynolds-number turbulence / Fundamental Aspects of Geophysical Turbulence III / ES Meeting Room, 1st floor, ES Bldg., Nagoya University / 2018年3月
11. 石原卓 / スーパーコンピュータを用いた乱流の大規模直接数値シミュレーションについて / 第21回日本流体力学学会中四国・九州支部講演会 / 岡山理科大学岡山キャンパス A1号館 A122 講義室 / 2018年6月
12. 石原卓, 金田行雄, 森下浩二, 横川三津夫, 宇野篤也 / カノニカル乱流の大規模直接数値シミュレーション - これまでとこれから / 京大数理研 RIMS 共同研究 (公開型) 「乱流と遷移: 構造, 多重スケール, モデル」 / 京都大学数理解析研究所 420号室 / 2018年7月
13. 石原卓 / スーパーコンピュータを用いた流れの数値シミュレーション / 広がる数学 IX, 第28回数学キャラバン / 岡山大学環境理工学部 104号室 / 2018年11月
14. 石原卓 / 高レイノルズ数乱流の計算科学 / 第2回『計算粉体力学研究会』 / 同志社大学 (京都・今出川キャンパス) 光塩館地下会議室 / 2018年12月
15. K. Kurihara, F. Ishioka / Echelon Clustering and its applications / 7th German-Japanese Symposium on Classification / Dortmund, Germany / 2018年7月
16. F. Ishioka, S. Kajinishi, K. Kurihara / Visualization of cluster detection based on hierarchical structure for geospatial data and its application / ECDA2018 (European Conference on Data Analysis) / Heinz Nixdorf MuseumsForum (HNF), Paderborn, GERMANY / 2018年7月
17. F. Ishioka, K. Kurihara / Cluster detection for multi-dimensional spatial data based on hierarchical structure / COMPSTAT2018 (23rd International Conference on Computational Statistics) / Uniera Hotel, Iasi, ROMANIA / 2018年8月
18. M. Yamamoto / A component-based approach for the clustering of multivariate categorical data / 2nd International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2018) / Hong Kong / 2018年6月

研究講演・発表

1. F. Hayasaka / A note on constructing integrally closed modules over a two-dimensional regular local ring / Mini-workshop on Commutative Algebra / 北海道教育大学札幌駅前サテライト / 2018年3月
2. 早坂太 / 多重次数付き加群の節減と単項式イデアルの整閉性 / 日本数学会 / 東京大学 / 2018年3月
3. 早坂太 / 2次元正則局所環の整閉イデアルに付随する整閉加群の構成 / 第20回岡山可換代数表現セミナー / 岡山大学理学部 / 2018年6月
4. F. Hayasaka / Construction of indecomposable integrally closed modules over a two-dimensional regular local ring / 第40回可換環論シンポジウム / レクター 葉山 / 2018年11月
5. M. Watanabe / Application of computational techniques to environmental problems / Faculty of Animal Science, Andalas University / Padang / 2018年1月
6. M. Watanabe / Application of mathematical techniques to problems in natural science / The routine seminar of Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University / 2018年1月
7. M. Watanabe, F. Kawai / Computational study of bacterial depolymerization process of xenobiotic polymers / 2018 2nd International Conference on Engineering Physics and Optoelectronic Engineering / Hanoi / 2018年3月
8. M. Watanabe, F. Kawai / Application of the Newton's Method and Bisection Method to Three Parameter Problem for Microbial Depolymerization Process / ISER International Conference / Kuala Lumpur / 2018年4月
9. M. Watanabe, F. Kawai / Numerical Study of Exogenous Type Microbial Depolymerization Process / 12th PATTAYA International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (PCABES-18) / Pattaya / 2018年6月
10. M. Watanabe, F. Kawai / Numerical Study of Microbial Depolymerization Process with Weight Distributions before and after Microbial Cultivation for One Week / The IRES - 435th International Conference on Engineering and Natural Sciences (ICENS) / Kuala Lumpur / 2018年8月
11. M. Watanabe, F. Kawai / Numerical Simulation of Exogenous Type Microbial Depolymerization Process with Weight Distributions and Microbial Population / 7th International Conference on Advances in Civil, Structural and Environmental Engineering / Kuala Lumpur / 2018年8月
12. M. Watanabe, F. Kawai / Exponential Approximation of Consumption Rate of Carbon Source in Numerical Simulation of Microbial Depolymerization Process / ICSET / Pattaya / 2018年12月
13. M. Watanabe, F. Kawai / Inverse analysis for microbial depolymerization process of polyethylene glycol 4000 / MMSSA 2018 / Shanghai / 2018年12月
14. 栗原考次, 石岡文生 / エシエロン樹木による空間構造の評価 / 科学研究費・基盤研究(A)科研費シンポジウム「空間データと災害の統計モデル」 / 同志社大学 / 2018

年 1 月

15. 梶西将司, 石岡文生, 栗原考次/R-Shiny による空間データの集積性検出/大規模データ科学に関する多面的研究会/北海道大学/2018 年 2 月
16. 竹村祐亮, 石岡文生, 栗原考次/制限付スキャン統計量に基づく空間集積性の新たな検出手法について/日本計算機統計学会第 32 回大会/山口大学/2018 年 5 月
17. 湊真一, 川原純, 水田正弘, 石岡文生, 栗原考次/スキャン統計量に基づく組合せホットスポット抽出を行う高速アルゴリズム/第 169 回アルゴリズム研究発表会/小樽商科大学/2018 年 9 月
18. 北西由武, 石岡文生, 飯塚誠也, 栗原考次/位相的データ解析を応用した医薬品テキスト情報からの特徴抽出のアプローチ/2018 年度統計関連学会連合大会/中央大学/2018 年 9 月
19. 竹村祐亮, 石岡文生, 栗原考次/制限付エシェロンスキャン法によるクラスター検出手法の提案/日本計算機統計学会第 32 回シンポジウム/滋賀大学/2018 年 11 月
20. 北西由武, 石岡文生, 飯塚誠也, 栗原考次/位相的データ解析によるデータの可視化/2018 年度日本分類学会シンポジウム/沖縄青年会館/2018 年 11 月
21. 坂本亘/時空間従属構造を考慮した混合分布による高リスク集積領域の同定/医学統計研究会秋季セミナー鹿児島 2018/鹿児島大学/2018 年 9 月
22. 坂本亘/時空間従属構造を考慮した高リスク集積領域の同定/大分統計談話会第 58 回大会/大分第 2 ソフィアビル/2018 年 10 月

報告書

1. 石岡文生, 川原純, 栗原考次/空間データに対するエシェロン解析の新たな展開について/統計数理研究共同研究レポート 395「環境・生態データと統計解析(5)」/統計数理研究所/2018 年 3 月

卒業論文

森本研究室（指導教員：森本雅治）

1. 組合せ最適化の研究
2. 2 を法とする線形代数を利用した Lightsout パズルの研究

佐々木研究室（指導教員：佐々木徹）

3. 感染症の伝播の数理モデル
4. 疫病の流行と平衡点における局所的安定性の解析

梶原研究室（指導教員：梶原毅）

5. ネットワーク上の感染症流行に対するワクチン対策の効果
6. 協力ゲーム理論
7. 生態系の微分方程式モデルと格子モデル

小布施研究室（指導教員：小布施祈織）

8. 回転球面上2次元乱流の数値シミュレーションにおける解像度の考察
9. 平板間ブシネスク流体におけるベナール対流の数値シミュレーション

栗原研究室（指導教員：栗原考次）

10. 市場反応分析におけるモデル化
11. 疾病地図を用いた地域性の評価
12. 平均余命の地域性に関する研究

坂本研究室（指導教員：坂本亘）

13. 気象衛星画像を用いたロジスティック回帰降水予測モデルの性能評価
14. 回帰樹木による企業の業績予測
15. 分類樹木による企業信用分析

石岡研究室（指導教員：石岡文生）

16. R による福島原発と周辺地域の地域集積の検定
17. R による一般化線形モデルを用いた分析とその解釈
18. ギブスサンプリングを用いた線形回帰モデルのベイズ推定

修士論文

森本研究室（指導教員：森本雅治）

1. 有限群の表現論のレビューと d -Smith 同値の研究
2. Jacobian を用いたフレームの安定性とグラフ $Q^n(\{1\})$ の連結性に関する研究
3. 定形フレームの性質と単位距離グラフの染色数について

梶原研究室（指導教員：梶原毅）

4. ケモスタットモデルにおけるリアプノフ関数
5. ワクチン接種の年齢構造モデル
6. 湖沼を有する地域上空における局地的風況の数値シミュレーション

栗原研究室（指導教員：栗原考次）

7. Cox モデルの拡張におけるデータ解析

坂本研究室（指導教員：坂本亘）

8. 正規混合分布を用いた ROC 曲線の推定

石岡研究室（指導教員：石岡文生）

9. ブートストラップ法による信頼区間の構成とその補正法

飯塚研究室（指導教員：飯塚誠也，副指導教員：石岡文生）

10. 機械学習判別分析手法 SPAMメールを用いた場合