

2015年度 シミュレーション学研究科 研究一覧

Annual Review of Graduate School of
Simulation Studies for Fiscal Year 2015

兵庫県立大学

University of Hyogo

<http://www.u-hyogo.ac.jp/sim/>

目次

はじめに	1
論文	4
書籍	13
雑誌や新聞など	14
ディスカッション・ペーパー	16
基調講演	17
国際学会	18
国内学会	24
受賞	34
その他	35

はじめに

シミュレーション学研究科は、スーパーコンピュータ「京」が神戸ポートアイランドに設置されたことを契機に、独立した大学院として2011年4月に開設され、既に5年が過ぎました。本研究科が提唱し、研究科の名前にもなっている『シミュレーション学』は、自然科学の分野で大きな役割を果たしているシミュレーション科学の更なる飛躍を目指し、人と自然が調和した望ましい姿で、社会、人、自然を豊かにすることを目指す学問です。

シミュレーションは、実験、理論と並ぶ科学的な手法として重要な役割を果たしています。現在、それはデータ科学やBig Dataと密接に結びついて、その役割が大きく見直されています。自然科学にとどまらず、政策、産業、環境問題などの社会的な問題への応用が期待されています。

現代社会は科学技術の進展によって一つの巨大な複雑体となり、ある意味で制御不能で最適解のない状態にあります。シミュレーション学の目的を達成するためには、最適解が見つからないあるいは理論・法則が分かっていない問題を解決する必要があります。そのためにはシミュレーションの技術は勿論のこと、問題発見から解決に至るまでの物語を様々な仮定やシナリオの下で創造する力が必要となります。また、これらの問題は様々な領域にまたがるため、幅広い知識が必要となります。さらに、シミュレーションの結果を異なる領域の人々に伝えるために、その問題の本質を分かり易く適切に理解させる力も必要となります。

本冊子は、2015年度に本研究科から発表された論文などをまとめたものです。本研究科は産業、政策、自然環境、基盤の4つの分野から構成され、昨年度は井上 寛康、土居 秀幸、鷲津 仁志の3名の教員が新たに加わり12名の教員となりました。本研究科や本冊子に掲載した研究成果に興味を持たれた方は、下記の連絡先にご連絡ください。また、研究科への訪問や見学は、随時受け入れています。ご連絡の上、お越しくください。

シミュレーション学研究科 研究科長
畑 豊



兵庫県立大学 神戸情報科学キャンパス 経営部総務学務課
〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町 7-1-28 計算科学センタービル 5階
Phone: 078-303-1901
Fax: 078-303-2700
Email: gssim@sim.u-hyogo.ac.jp

● 産業分野

はた ゆたか
畑 豊 教授

医用システム、医療健康ビッグデータ解析、超音波

わしづ ひとし
鷺津 仁志 教授

材料シミュレーション、界面科学、分子計算アルゴリズム

やすだ しゅうご
安田 修悟 准教授

多階層モデリング、ソフトマター、非平衡流

● 自然環境分野

ながの やすゆき
永野 康行 教授

建物地震時シミュレーション、安全で安心な建築構造物のモデリング、構造設計

しま しんいちろう
島 伸一郎 准教授

非線形動力学、連結階層シミュレーション、雲解像モデル

どい ひでゆき
土居 秀幸 准教授

生態学、大規模データ解析、DNA データ解析

● 政策分野

ふじわら よしひさ
藤原 義久 教授

社会経済ネットワーク、経済物理学、複雑系モデリング

きむら しん
木村 真 准教授

財政学、公共経済学、社会保障論、年金改革シミュレーション

いのうえ ひろやす
井上 寛康 准教授

ネットワーク科学、エージェントシミュレーション、イノベーションシステム

● 基盤分野

おおの のぶあき
大野 暢亮 教授

科学技術可視化、バーチャルリアリティ

なかむら ともみち
中村 知道 准教授

時系列解析、統計モデリング、力学系・動的システム、最適化問題

ぬまた りゅうすけ
沼田 龍介 准教授

大規模シミュレーション、数値解析手法、プラズマ物理

デジタルオブジェクト識別子 DOI について

いくつかの論文や学会発表には、デジタルオブジェクト識別子である DOI が書いてあります。DOI とは、10.1080/08927022.2014.951639 のような番号です。

この DOI の資料をブラウザで見るには、URL “<http://dx.doi.org/>” の後に DOI を付けます。例えば、上述の例では、<http://dx.doi.org/10.1080/08927022.2014.951639> です。

論 文

教員の論文

ファジィ物体成長モデルによる MR 画像からの脳領域自動抽出

中野 椋介, 小橋 昌司, 倉本 圭, 若田 ゆき, 安藤 久美子, 石蔵 礼一, 石川 智基,
廣田 省三, 畑 豊

Medical Imaging Technology, Vol. 33, No. 2, pp. 49–57, 2015.

DOI: 10.11409/mit.33.49

新生児脳疾患の計算機診断支援を目的に、アトラスモデルによる MR 画像からの脳領域抽出法が提案されている。しかし、新生児は成長に伴い脳形状が大きく変形するため、単一のモデルでは不十分であり、成長に合わせて変形するモデルが必要となる。成長の指標としては年齢があるが、新生児は成長速度に個人差が大きく、年齢を基準としたモデルでは、ばらつきが大きく、鮮鋭なモデルが得られないことが予想される。本論文では、脳領域の解剖学的特徴点を用いた多様体学習により推定された脳発達度をもとにファジィ物体成長モデル (fuzzy object growth model: FOGM) を構築する。そして、FOGM を用いたファジィ連結度領域抽出法を提案し、脳領域を抽出する。提案法による抽出結果を単一のモデルでの抽出結果、年齢を基準とした FOGM による抽出結果と比較し、抽出精度が向上していることを示す。

An analysis of electro-osmotic flows in a microchannel with undulated surfaces

H. Yoshida, T. Kinjo, and **H. Washizu**

Computers & Fluids, Vol.124, pp. 237–245, 2016.

DOI: 10.1016/j.compfluid.2015.05.001

The electro-osmotic flow through a channel between two undulated surfaces induced by an external electric field is investigated. The gap of the channel is very small and comparable to the thickness of the electrical double layers. A lattice Boltzmann simulation is carried out on the model consisting of the Poisson equation for electrical potential, the Nernst-Planck equation for ion concentration, and the Navier-Stokes equations for flows of the electrolyte solution. An analytical model that predicts the flow rate is also derived under the assumption that the channel width is very small compared with the characteristic length of the variation along the channel. The analytical results are compared with the numerical results obtained by using the lattice Boltzmann method. In the case of a constant surface charge density along the channel, the variation of the channel width reduces the electro-osmotic flow, and the flow rate is smaller than that of

a straight channel. In the case of a surface charge density distributed inhomogeneously, one-way flow occurs even under the restriction of a zero net surface charge along the channel.

Shear thinning behavior of nanometer-thick perfluoropolyether films confined between corrugated solid surfaces: a coarse-grained molecular dynamics study

H. Zhang, M. Fukuda, **H. Washizu**, T. Kinjo, H. Yoshida, K. Fukuzawa, and S. Itoh
Tribology International, Vol. 93, Part A, pp. 163–171, 2016.

DOI: 10.1016/j.triboint.2015.09.002

Using a coarse-grained model that accurately reproduces the structures and pressures of the parent all-atom simulations, we performed molecular dynamics simulations to gain insight into the high-speed shear behavior of nanometer-thick perfluoropolyether (PFPE) films confined between two corrugated solid surfaces. The PFPE films exhibit shear thinning behavior (i.e., decrease of viscosity with increasing shear rate) following a power law. The degree of shear thinning (i.e., the exponent of the power law) is largely determined by the degree of geometric confinement rather than layering and molecular orientation of the confined films. Severe geometric confinement at a small solid-solid spacing gives a large degree of shear thinning.

Synchronized Molecular-dynamics simulation for the thermal lubrication of a polymeric liquid between parallel plates

S. Yasuda, and R. Yamamoto
Computers & Fluids, Vol. 124, pp. 185–189, 2016.

DOI: 10.1016/j.compfluid.2015.05.018

The Synchronized Molecular-Dynamics simulation, which was recently proposed by authors [Phys. Rev. X **4**, 041011 (2014)], is applied to the analysis of polymer lubrication between parallel plates. The changes in rheological properties, conformational change of polymer chains, and temperature rise due to the viscous heating are investigated with varying values of thermal conductivity of the polymeric liquid. It is found that with a small applied shear stress on the plate, the temperature of the polymeric liquid only slightly increases in inverse proportion to the thermal conductivity; the apparent viscosity of the polymeric liquid is little affected by changing the thermal conductivity. However, at a large shear stress the transitional behaviors of the polymeric liquid are observed due to the interplay of the shear deformation and viscous heating by changing the thermal conductivity. This transition is characterized by the Nahme-Griffith number Na , which is defined as the ratio of the viscous heating to the thermal conduction at a characteristic temperature. When the Nahme-Griffith number exceeds unity, the temperature of the polymeric liquid increases rapidly and the apparent viscosity also exponentially decreases as the thermal conductivity decreases. The conformation of

polymer chains is stretched and aligned by the shear flow when $Na < 1$, but the coherent structure becomes disturbed by the thermal motion of molecules when $Na > 1$.

Various oscillation patterns in phase models with locally attractive and globally repulsive couplings

K. Sato, and S. Shima

Physical Review E, 92, 042922, 2015.

DOI: 10.1103/PhysRevE.92.042922

We investigate a phase model that includes both locally attractive and globally repulsive coupling in one dimension. This model exhibits nontrivial spatiotemporal patterns that have not been observed in systems that contain only local or global coupling. Depending on the relative strengths of the local and global coupling and on the form of global coupling, the system can show a spatially uniform state (in-phase synchronization), a monotonically increasing state (traveling wave), and three types of oscillations of relative phase difference. One of the oscillations of relative phase difference has the characteristic of being locally unstable but globally attractive. That is, any small perturbation to the periodic orbit in phase space destroys its periodic motion, but after a long time the system returns to the original periodic orbit. This behavior is closely related to the emergence of saddle two-cluster states for global coupling only, which are connected to each other by attractive heteroclinic orbits. The mechanism of occurrence of this type of oscillation is discussed.

Leaf phenological shifts and plant-microbe-soil interactions can determine forest productivity and nutrient cycling under climate change in an ecosystem model

T. Miki, and H. Doi

Ecological Research, Vol. 31, pp. 236–274, 2016.

DOI: 10.1007/s11284-016-1333-3

Climate change is expected to affect tree leaf phenology by extending the length of the growing season (LGS), which will affect the productivity and nutrient cycling of forests. Interactions between plants and microbes will mediate the ecosystem processes further through microbe-mediated plant-soil feedback (PSF). To investigate the possible consequences of interactions between the extension of the growing season (GS) and PSF under various conditions, we developed a simple theoretical model (LGS-PSF model). The LGS-PSF model predicts that microbe-mediated PSF will intensify the negative effects of increasing temperature on the size of soil carbon stock when compared with simulations without the PSF effect. The combined effects of increasing temperature and PSF on the size of soil carbon stock occurs through enhanced activity of individual microbes and increased microbial population size. More importantly, the model also demonstrated that a longer GS mitigates this negative effect on carbon accumulation

in soil, not through increased net primary production, but through intensified competition for nutrients between plants and microbes, thus suppressing microbial population growth. Our model suggested that the interactive effects of the LGS and PSF on carbon and nitrogen dynamics in forests should be incorporated into larger scale quantitative models for better forecasting of future forest functions under climate change.

A novel environmental DNA approach to quantify the cryptic invasion of non-native genotypes

K. Uchii, **H. Doi**, and T. Minamoto

Molecular Ecology Resources, Vol. 16, pp. 415–422, 2016.

DOI: 10.1111/1755-0998.12460

The invasion of non-native species that are closely related to native species can lead to competitive elimination of the native species and/or genomic extinction through hybridization. Such invasions often become serious before they are detected, posing unprecedented threats to biodiversity. A Japanese native strain of common carp (*Cyprinus carpio*) has become endangered owing to the invasion of non-native strains introduced from the Eurasian continent. Here, we propose a rapid environmental DNA-based approach to quantitatively monitor the invasion of non-native genotypes. Using this system, we developed a method to quantify the relative proportion of native and non-native DNA based on a single-nucleotide polymorphism using cycling probe technology in real-time PCR. The efficiency of this method was confirmed in aquarium experiments, where the quantified proportion of native and non-native DNA in the water was well correlated to the biomass ratio of native and non-native genotypes. This method provided quantitative estimates for the proportion of native and non-native DNA in natural rivers and reservoirs, which allowed us to estimate the degree of invasion of non-native genotypes without catching and analysing individual fish. Our approach would dramatically facilitate the process of quantitatively monitoring the invasion of non-native conspecifics in aquatic ecosystems, thus revealing a promising method for risk assessment and management in biodiversity conservation.

A cross-system meta-analysis reveals coupled predation effects on prey biomass and diversity

I. Katano, **H. Doi**, B. K. Eriksson, and H. Hillebrand

Oikos, Vol. 124, pp. 1427–1435, 2015.

DOI: 10.1111/oik.02430

Predator diversity and abundance are under strong human pressure in all types of ecosystems. Whereas predator potentially control standing biomass and species interactions in food webs, their effects on prey biomass and especially prey biodiversity have not yet been systematically quantified. Here, we test the effects of predation in a cross-system meta-analysis of prey diversity and biomass responses to local manipulation of

predator presence. We found 291 predator removal experiments from 87 studies assessing both diversity and biomass responses. Across ecosystem types, predator presence significantly decreased both biomass and diversity of prey across ecosystems. Predation effects were highly similar between ecosystem types, whereas previous studies had shown that herbivory or decomposition effects differed fundamentally between terrestrial and aquatic systems based on different stoichiometry of plant material. Such stoichiometric differences between systems are unlikely for carnivorous predators, where effect sizes on species richness strongly correlated to effect sizes on biomass. However, the negative predation effect on prey biomass was ameliorated significantly with increasing prey richness and increasing species richness of the manipulated predator assemblage. Moreover, with increasing richness of the predator assemblage present, the overall negative effects of predation on prey richness switched to positive effects. Our meta-analysis revealed strong general relationships between predator diversity, prey diversity and the interaction strength between trophic levels in terms of biomass. This study indicates that anthropogenic changes in predator abundance and diversity will potentially have strong effects on trophic interactions across ecosystems.

Big data on important issues: Assessing the needs of student and early career aquatic scientists

S. Menden-Deuer, L. Bristow, **H. Doi**, C. Filstrup, A. Johnson, K. Rose, X. Xi, A. Burgess, and G. Wilkinson
Limnology and Oceanography Bulletin, Vol.24, pp. 77–79, 2015.
DOI: 10.1002/lob.10052

Preliminary experiment for detection method of fish inhabiting agricultural drainage canals using environmental DNA

N. Koizumi, T. Takahara, T. Minamoto, **H. Doi**, A. Mori, K. Watanabe, and T. Takemura
IDRE Journal, Vol. 297, pp. IV_7–IV_8, 2015.
DOI: 10.11408/jsidre.83.IV_7

Droplet digital polymerase chain reaction (PCR) outperforms real-time PCR in the detection of environmental DNA from an invasive fish species

H. Doi, T. Takahara, T. Minamoto, S. Matsushashi, K. Uchii, and H. Yamanaka
Environmental Science & Technology, Vol.49, pp. 5601–5608, 2015.
DOI: 10.1021/acs.est.5b00253

Environmental DNA (eDNA) has been used to investigate species distributions in aquatic ecosystems. Most of these studies use real-time polymerase chain reaction (PCR) to detect eDNA in water; however, PCR amplification is often inhibited by the presence of organic and inorganic matter. In droplet digital PCR (ddPCR), the sample is parti-

tioned into thousands of nanoliter droplets, and PCR inhibition may be reduced by the detection of the end-point of PCR amplification in each droplet, independent of the amplification efficiency. In addition, real-time PCR reagents can affect PCR amplification and consequently alter detection rates. We compared the effectiveness of ddPCR and real-time PCR using two different PCR reagents for the detection of the eDNA from invasive bluegill sunfish, *Lepomis macrochirus*, in ponds. We found that ddPCR had higher detection rates of bluegill eDNA in pond water than real-time PCR with either of the PCR reagents, especially at low DNA concentrations. Limits of DNA detection, which were tested by spiking the bluegill DNA to DNA extracts from the ponds containing natural inhibitors, found that ddPCR had higher detection rate than real-time PCR. Our results suggest that ddPCR is more resistant to the presence of PCR inhibitors in field samples than real-time PCR. Thus, ddPCR outperforms real-time PCR methods for detecting eDNA to document species distributions in natural habitats, especially in habitats with high concentrations of PCR inhibitors.

Bank-firm credit network in Japan. An analysis of a bipartite network

L. Marotta, S. Micciché, **Y. Fujiwara**, H. Iyetomi, H. Aoyama, M. Gallegati, and
R. N. Mantegna

PLoS ONE, Vol. 10, e0123079, 2015.

DOI: 10.1371/journal.pone.0123079

We investigate the networked nature of the Japanese credit market. Our investigation is performed with tools of network science. In our investigation we perform community detection with an algorithm which is identifying communities composed by both banks and firms. We show that the communities obtained by directly working on the bipartite network carry information about the networked nature of the Japanese credit market. Our analysis is performed for each calendar year during the time period from 1980 to 2011. To investigate the time evolution of the networked structure of the credit market we introduce a new statistical method to track the time evolution of detected communities. We then characterize the time evolution of communities by detecting for each time evolving set of communities the joint over-expression of attributes of firms and banks. Specifically, we consider as attributes the economic sector and the geographical location of firms and the type of banks. In our 32 year long analysis we detect a persistence of the over-expression of attributes of communities of banks and firms together with a slow dynamics of changes from some specific attributes to new ones. Our empirical observations show that the credit market in Japan is a networked market where the type of banks, geographical location of firms and banks and economic sector of the firm play a role in shaping the credit relationships between banks and firms.

Interdependencies and Causalities in Coupled Financial Networks

I. Vodenska, H. Aoyama, **Y. Fujiwara**, H. Iyetomi, and Y. Arai

PLoS ONE, Vol. 11, e0150994, 2016.

DOI: 10.1371/journal.pone.0150994

We explore the foreign exchange and stock market networks for 48 countries from 1999 to 2012 and propose a model, based on complex Hilbert principal component analysis, for extracting significant lead-lag relationships between these markets. The global set of countries, including large and small countries in Europe, the Americas, Asia, and the Middle East, is contrasted with the limited scopes of targets, e.g., G5, G7 or the emerging Asian countries, adopted by previous works. We construct a coupled synchronization network, perform community analysis, and identify formation of four distinct network communities that are relatively stable over time. In addition to investigating the entire period, we divide the time period into into “mild crisis,” (1999-2002), “calm,” (2003-2006) and “severe crisis” (2007-2012) sub-periods and find that the severe crisis period behavior dominates the dynamics in the foreign exchange-equity synchronization network. We observe that in general the foreign exchange market has predictive power for the global stock market performances. In addition, the United States, German and Mexican markets have forecasting power for the performances of other global equity markets.

Backbone of credit relationships in the Japanese credit market

L. Marotta, S. Micciché, **Y. Fujiwara**, H. Iyetomi, H. Aoyama, M. Gallegati, and

R. N. Mantegna

EPJ Data Science, Vol. 5, No. 10, 2016.

DOI: 10.1140/epjds/s13688-016-0071-7

We detect the backbone of the weighted bipartite network of the Japanese credit market relationships. The backbone is detected by adapting a general method used in the investigation of weighted networks. With this approach we detect a backbone that is statistically validated against a null hypothesis of uniform diversification of loans for banks and firms. Our investigation is done year by year and it covers more than thirty years during the period from 1980 to 2011. We relate some of our findings with economic events that have characterized the Japanese credit market during the last years. The study of the time evolution of the backbone allows us to detect changes occurred in network size, fraction of credit explained, and attributes characterizing the banks and the firms present in the backbone.

Evidence for a Creative Dilemma Posed by Repeated Collaborations

H. Inoue

PLoS ONE, Vol. 10, e0137418, 2015.

DOI: 10.1371/journal.pone.0137418

We focused on how repeat collaborations in projects for inventions affect performance. Repeat collaborations have two contradictory aspects. A positive aspect is team development or experience, and a negative aspect is team degeneration or decline. Since both contradicting phenomena are observed, inventors have a dilemma as to whether they should keep collaborating in a team or not. The dilemma has not previously been quantitatively analyzed. We provide quantitative and extensive analyses of the dilemma in creative projects by using patent data from Japan and the United States. We confirm three predictions to quantitatively validate the existence of the dilemma. The first prediction is that the greater the patent a team achieves, the longer the team will work together. The second prediction is that the impact of consecutive patents decreases after a team makes a remarkable invention, which is measured by the impact of patents. The third prediction is that the expectation of impact with new teams is greater than that with the same teams successful in the past. We find these predictions are validated in patents published in Japan and the United States. On the basis of these three predictions, we can quantitatively validate the dilemma in creative projects. We also propose preventive strategies for degeneration. One is developing technological diversity, and another is developing inventor diversity in teams. We find the two strategies are both effective by validating with the data.

Constructing networks from a dynamical system perspective for multivariate nonlinear time series

T. Nakamura, T. Tanizawa, and M. Small

Physical Review E, 93, 032323, 2016.

DOI: 10.1103/PhysRevE.93.032323

We describe a method for constructing networks from multivariate nonlinear time series. We approach the interaction between the various scalar time series from a deterministic dynamical system perspective and provide a generic and algorithmic test for whether the interaction between two measured time series is statistically significant. The method can be applied even when the data exhibit no obvious qualitative similarity: a situation in which the naive method utilising the cross correlation function directly cannot correctly identify connectivity. To establish the connectivity between nodes we apply the previously proposed small shuffle surrogate (SSS) method, which can investigate whether there are correlation structures in short-term variabilities (irregular fluctuations) between two data sets from the viewpoint of deterministic dynamical systems. The procedure to construct networks based on this idea is composed of three steps: (i) each time series is considered as a basic node of a network, (ii) the SSS method is applied to verify the connectivity between each pair of time series taken from the whole

multivariate time series, and (iii) the pair of nodes is connected with an undirected edge when the null hypothesis cannot be rejected. The network constructed by the proposed method indicates the intrinsic (essential) connectivity of the elements included in the system or the underlying (assumed) system. The method is demonstrated for numerical data sets generated by known systems and applied to several experimental time series.

Ion and electron heating during magnetic reconnection in weakly collisional plasmas

R. Numata, and N. F. Loureiro

Journal of Plasma Physics, Vol. 81, 305810201, 2015.

DOI: 10.1017/S002237781400107X

Magnetic reconnection and associated heating of ions and electrons in strongly magnetized, weakly collisional plasmas are studied by means of gyrokinetic simulations. It is shown that an appreciable amount of the released magnetic energy is dissipated to yield (irreversible) electron and ion heating via phase mixing. Electron heating is mostly localized to the magnetic island, not the current sheet, and occurs after the dynamical reconnection stage. Ion heating is comparable to electron heating only in high- β plasmas, and results from both parallel and perpendicular phase mixing due to finite Larmor radius (FLR) effects; in space, ion heating is mostly localized to the interior of a secondary island (plasmoid) that arises from the instability of the current sheet.

Kinetic microtearing modes and reconnecting modes in strongly magnetized slab plasmas

A. Zocco, N. F. Loureiro, D. Dickinson, **R. Numata**, and C. M. Roach

Plasma Physics and Controlled Fusion, 065008, 2015.

DOI: 10.1088/0741-3335/57/6/065008

The problem of the linear microtearing mode in a slab magnetised plasma, and its connection to kinetic reconnecting modes, is addressed. Electrons are described using a novel hybrid fluid-kinetic model that captures electron heating, ions are gyrokinetic. Magnetic reconnection can occur as a result of either electron conductivity and inertia, depending on which one predominates. We eschew the use of an energy dependent collision frequency in the collisional operator model, unlike previous works. A model of the electron conductivity that matches the weakly collisional regime to the exact Landau result at zero collisionality and gives the correct electron isothermal response far from the reconnection region is presented. We identify in the breaking of the constant- A_{\parallel} approximation the necessary condition for microtearing instability in the collisional regime. Connections with the theory of collisional non-isothermal (or semicollisional) and collisionless tearing-parity electron temperature gradient driven (ETG) modes are elucidated.

書籍

Computational Intelligence and Medical Applications

著者：Y. Hata

書名：Computational Intelligence Volume II

編集者：H. Ishibuchi

出版社：EOLSS

出版日：2015年12月30日

ISBN-13: 978-1780210216 (e-Book)

ISBN-13: 978-1780215211 (Print)

安定同位体を用いた餌資源・食物網調査法

著者：土居 秀幸, 兵藤 不二夫, 石川 尚人

編著者：占部 城太郎, 日浦 勉, 辻 和希

出版社：共立出版

出版日：2016年3月24日

ISBN-10: 4320057546

ISBN-13: 978-4320057548

雑誌や新聞など

「ひょうごの医療」シリーズ 39 「生殖医療補助」(2) 「無精子症（上）〈後〉

畑 豊

神戸新聞（朝刊），2015年5月9日（土）

医療健康産業における予測技術

畑 豊

知能と情報, Vol. 27, No. 5, pp. 144-148, 2015.

エンジンのナノシミュレーション技術

畑 豊, 安田 修悟

キラリ! 姫路・播磨のものづくり How to テクノ Vol. 19, 姫路ケーブルテレビ WINK

2015年8月放送

エンジンのナノシミュレーション技術

鷲津 仁志

ベアリング新聞 3月20日号, 第72号, 2016年.

地震に強い建物理学講座を開催

永野 康行

神戸新聞（朝刊），2015年8月28日（金）

建築構造学 の専門家が見る防災

永野 康行

NHK ラジオ第一 関西ラジオワイド

2015年12月24日（木）

シミュレーション学 ぼうさい同好会の活動

成田 健吾（指導教員：永野 康行）

ラジオ関西, 三上公也の情報アサイチ!

2016年2月17日（水）

【大学探訪記 Vol.8】雲とチリの相互作用を、スーパーコンピュータで再現する

島 伸一郎

Books & Apps, 2015 年 8 月 28 日

<http://blog.tinct.jp/?p=15715>

スーパーコンピュータでゲリラ豪雨を解き明かす

島 伸一郎

ラジオ関西, 三上公也の情報アサイチ!

2015 年 7 月 13 日 (月)

ウナギの謎、海水から迫る 溶け込む DNA 産卵場所特定へ

土居 秀幸

朝日新聞 (夕刊), 2015 年 9 月 30 日 (水)

Deflation and money

H. Yoshikawa, H. Aoyama, **Y. Fujiwara**, and H. Iyetomi

VOX, CEPR's Policy Portal, Research-based policy analysis and commentary from leading economists

5 September 2015

<http://www.voxeu.org/article/deflation-and-money>

財政健全化 どうすすめる (中) 所得税・遺産課税 広範囲に

橋本 恭之, 木村 真

日本経済新聞 (朝刊) 『経済教室』, 2015 年 6 月 23 日 (火)

第 21 回ビジュアライゼーションカンファレンス開催報告

大野 暢亮

可視化情報, Vol. 36, No. 140, pp. 40-41, 2016

ディスカッション・ペーパー

DebtRank Analysis of Financial Distress Propagation on Production Network in Japan

Y. Fujiwara, M. Terai, Y. Fujita, and W. Souma

RIETI Discussion Paper 16-E-046, 2016

<http://www.rieti.go.jp/en/publications/summary/16030060.html>

「公的年金財政検証」における財政均衡方式の評価

吉田 周平, 木村 真

兵庫県立大学大学院シミュレーション学研究科「Discussion Papers In Simulation Studies」,
No. 10, 1-32, 2015年5月

http://www.simulation-studies.org/wp-content/uploads/2015/06/DPSS_010.pdf

地方自治体の財政健全化の取組みが人口と税収に与える影響 –大阪府泉佐野市を事例に–
小川 亮, 木村 真

兵庫県立大学大学院シミュレーション学研究科「Discussion Papers In Simulation Studies」,
No. 11, 1-35, 2015年9月

http://www.simulation-studies.org/wp-content/uploads/2015/09/DPSS_011.pdf

Innovation and collaboration patterns between research establishments

H. Inoue, K. Nakajima, and Y. U. Saito

RIETI Discussion Paper 15-E-049, 2015

<http://www.rieti.go.jp/en/publications/summary/15040013.html>

Analyses of Aggregate Fluctuation of Firm Network Based on Self-Organized Criticality Model and Control Theory

H. Inoue

RIETI Discussion Paper 16-E-044, 2016

<http://www.rieti.go.jp/en/publications/summary/16030058.html>

基調講演

Analysis of Human Body Data for Internet of Health Care

Y. Hata

7th International Conference on Emerging Trends in Engineering & Technology
(ICETET-15), November 18–20, 2015 (Kobe, Japan)

Currently, medical and health care devices and systems receive much considerable attentions for engineers. Small mobile systems such as smart phone are now easily used to monitor and check the human body condition. Body weight, blood pressure and heart rate, and so on are now stored in a database and they are used for keeping health and preventing medicine. In this talk, I will mainly discuss the analytic results on the medical check up data of Himeji city about five years, and those on body weights and blood pressure data with OMRON Corporation. These results will play a primary role as a database and knowledge to predict the future of a user in internet of health care.

国際学会

教員による発表

Medical Checkup and Image Data Analysis for Preventing Life Style Diseases (Oral)

M. Nii, M. Morimoto, S. Kobashi, N. Kamiura, **Y. Hata**, and K. Sorachi

7th International Conference on Emerging Trends in Engineering & Technology (ICETET-15), November 2015 (Kobe, Japan)

DOI: 10.1109/ICETET.2015.38

Macrophage tracking using the Hungarian algorithm in time lapse MR images (Oral)

A. Tashita, S. Kobashi, Y. Mori, M. Morimoto, S. Aikawa, Y. Yoshioka, and **Y. Hata**

7th International Conference on Emerging Trends in Engineering & Technology (ICETET-15), November 2015 (Kobe, Japan)

DOI: 10.1109/ICETET.2015.40

Seminiferous Tubule Visualization by Continuous Wavelet Transform on Broad-band Ultrasonic Imaging (Oral)

S. Furukawa, S. Kobashi, N. Kamiura, **Y. Hata**, S. Imawaki, and T. Ishikawa

17th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM), September 2015 (Kobe, Japan)

Coarse-grained molecular simulations of additives for secondary batteries (Oral)

H. Washizu, T. Kinjo, and H. Yoshida

The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem2015), December 2015 (Honolulu, USA)

Coarse-grained simulations of interfaces between grafted polyelectrolytes (Oral)

T. Kinjo, H. Yoshida, and **H. Washizu**

The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem2015), December 2015 (Honolulu, USA)

Monte Carlo simulation for kinetic chemotaxis model of bacteria (Oral)

S. Yasuda

Workshop on “Aspects of motions in biofluid problems” (CARS) October 2015 (Kyoto, Japan)

Synchronized Molecular-Dynamics simulation for thermal lubrication of a polymeric liquid between parallel plates (Oral)

S. Yasuda and R. Yamamoto

68th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, November 2015 (Boston, USA)

Data assimilation experiments with MODIS LAI observations and the dynamic global vegetation model SEIB-DGVM (Poster)

H. Arakida, T. Miyoshi, T. Ise, **S. Shima**, and S. Kotsuki

6th AICS International Symposium, February 2016 (Kobe, Japan)

Data assimilation experiments with MODIS LAI observations and the dynamic global vegetation model SEIB-DGVM (Poster)

H. Arakida, T. Miyoshi, T. Ise, and **S. Shima**

RIKEN-UMD Data Assimilation Conference 2015, October 2015 (Maryland, USA)

Particle-based and probabilistic methods for warm-rain cloud microphysics (Invited talk)

S. Shima

Workshop on Eulerian vs. Lagrangian methods for cloud microphysics, April 2015 (Warsaw, Poland)

Preliminary numerical study on the cumulus-stratus transition induced by the increase of formation rate of aerosols (Poster)

S. Shima, K. Hasegawa, and K. Kusano

EGU General Assembly 2015, April 2015 (Vienna, Austria)

Use of droplet digital PCR for estimation of fish distribution, abundance and biomass in environmental DNA surveys (Oral)

H. Doi, K. Uchii, T. Takahara, S. Matsuhashi, H. Yamanaka, and T. Minamoto

Annual meeting of Ecological Society of America 2015, August 2015 (Maryland, USA)

Dynamics of Commodity Price Fluctuations (Proceeding)**Y. Fujiwara**, H. Aoyama, H. Iyetomi, and H. Yoshikawa*Proceedings of ECCS 2014 : European Conference on Complex Systems*, March 2016

DOI: 10.1007/978-3-319-29228-1

ISBN: 978-3-319-29226-7

Quantifying Financial Distress in a Nation-wide Production Network (Invited talk)**Y. Fujiwara***Econophysics and Sociophysics 2015*, November 2014 (New Delhi, India)**Quantifying Financial Distress in a Nation-wide Production Network** (Invited talk)**Y. Fujiwara***Big Data in Economics, Science and Technology*, July 2015 (Ohrid, Macedonia)**Visualizing open data of input-output tables in Kobe city** (Oral)**Y. Fujiwara***The 8th ACM SIGGRAPH Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques in Asia*, November 2014 (Kobe, Japan)

DOI: 10.1145/2818517.2818538

DebtRank Analysis of Financial Distress Propagation on Production Network in Japan (Oral)**Y. Fujiwara***International Conference on Socio-Economic Systems with ICT and Networks*, March 2016 (Tokyo, Japan)**Empirical Analysis on Determinants and Impacts of the Formation of Firm Networks** (Oral)Y. Todo, P. Matous, and **H. Inoue***Sunbelt XXXV, International Sunbelt Social Network Conference*, June 2015 (Brighton, UK)**Empirical Analysis on Determinants and Impacts of the Formation of Firm Networks** (Oral)Y. Todo, P. Matous, and **H. Inoue**

Western Economic Association International Annual Meetings, July 2015 (Honolulu, USA)

Empirical Analysis on Determinants and Impacts of the Formation of Firm Networks (Oral)

Y. Todo, P. Matous, and **H. Inoue**

Eleventh World Congress of the Econometric Society, August 2015 (Montreal, Canada)

Effect of economic policy through network of firms and reaction to disasters (Poster)

H. Inoue

International School and Conference on Network Science (NetSci), June 2015 (Zaragoza, Spain)

Development of In-Situ Visualization tool VISMO (Poster)

N. Ohno and H. Ohtani

The 6th AICS International Symposium, February 2016 (Kobe, Japan)

Visualization of dust particle data with plasma simulation results by virtual-reality system (Oral)

H. Ohtani, M. Shoji, **N. Ohno**, Y. Suzuki, S. Ishiguro, A. Kageyama, and Y. Tamura

15th International Workshop on Plasma Edge Theory in Fusion Devices (PET15), September 2015, (Nara, Japan)

On constructing networks from multivariate time series (Oral)

T. Nakamura and T. Tanizawa

International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA), December 2015 (Hong Kong)

Energy partition in kinetic turbulent reconnection (Poster)

R. Numata and N. F. Loureiro

42nd EPS Conference on Plasma Physics, June 2015 (Lisbon, Portugal)

.....

学生による発表

Evaluation of Normal Gait by the Center of Foot Pressure (Oral)

S. Nishikawa, Y. Sakai, and **Y. Hata**

17th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM),
September 2015 (Kobe, Japan)

Pulmonary Artery Domain Region Extraction from MDCT Image (Oral)

A. Yukawa, A. Kono, T. Nishi, N. Kamiura, S. Kobashi, and **Y. Hata**

17th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM),
September 2015 (Kobe, Japan)

Blood Pressure Variation Analysis for Health Management (Oral)

S. Higuchi, N. Tsuchiya, H. Nakajima, and **Y. Hata**

The 2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC2015),
October 2015, (Kowloon, Hong Kong)

DOI: 10.1109/SMC.2015.419

Prediction of Human Posture with Bayesian Inference (Oral)

Y. Taniguchi, H. Nakajima, N. Tsuchiya, J. Tanaka, F. Aita, and **Y. Hata**

The 2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC2015),
October 2015, (Kowloon, Hong Kong)

DOI: 10.1109/SMC.2015.406

On Relationship Analysis of Health Examination Items Using Self-Organizing Maps (Oral)

H. Komori, S. Kobashi, N. Kamiura, and **Y. Hata**

4th International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV2015), June 2015
(Fukuoka, Japan)

DOI: 10.1109/ICIEV.2015.7334004

Data Assimilation of Chaotic Cellular Automata using a Particle Filter (Oral)

M. Ohhigash, **S. Shima**, T. Sluka, and T. Miyoshi

RIKEN-UMD Data Assimilation Conference 2015, October 2015 (Maryland, USA)

Particle Based Volume Rendering on Vector Machines (Poster)

W. Zhang and N. Ohno

The 6th AICS International Symposium, February 2016 (Kobe, Japan)

国内学会

教員による発表

マウス脳 11.7T タイムラプス MR 画像を用いた 1 細胞レベルのマクロファージ動態評価法 (口頭発表)

田下 徳起, 小橋 昌司, 森 勇樹, 合志 清一, 森本 雅和, 相河 聡, 吉岡 芳親, 畑 豊
医用画像研究会 (電子情報通信学会), 2016 年 1 月 (那覇市ぶんかテンプス館, 沖縄県)
信学技報, Vol. 115, No. 401, MI2015-115, pp. 205-210, 2016.

タイムラプス MR 画像におけるマクロファージ追跡へのハンガリアン法の適用 (口頭発表)

田下 徳起, 小橋 昌司, 森 勇樹, 森本 雅和, 相河 聡, 吉岡 芳親, 畑 豊
医用画像研究会 (電子情報通信学会), 2015 年 11 月 (奈良先端大学, 奈良県)
信学技報, Vol. 115, No. 301, MI2015-64, pp. 31-36, 2015.

連続ウェーブレット変換を用いた超音波線状物質可視化システム (口頭発表)

古川 翔一, 小橋 昌司, 上浦 尚武, 畑 豊
第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

スーパーコンピュータを用いたナノレベルからの自動車材料設計 (招待講演)

鷲津 仁志
平成 27 年度イノベーションセミナー「スーパーコンピュータの活用と技術革新!!」, 2016 年 3 月 (姫路商工会議所, 兵庫県)

摩擦の分子シミュレーションと実験とのコラボレーション (招待講演)

鷲津 仁志
兵庫県立大学 第 2 回計算科学連携センターセミナー「放射光と計算科学との連携解析」, 2016 年 3 月 (姫路市, 兵庫県)

自動車の摩擦をナノスケールから考える (招待講演)

鷲津 仁志
第 11 回兵庫県立大学「異分野融合若手研究者 Science & Technology クラブ」, 2016 年 1

月（姫路市, 兵庫県）

固液界面におけるイオン環境の構造とダイナミクス（招待講演）

鷲津 仁志

日本表面科学会 第 86 回表面科学研究会, 日本真空学会 2016 年 1 月研究例会, 「ナノテクノロジー：現在と未来」, 2016 年 1 月（東京大学, 東京都）

高分子電解質ブラシ界面の粗視化シミュレーション（口頭発表）

金城 友之, 吉田 広顕, 鷲津 仁志

2015 年度 高分子基礎物性研究会・高分子計算機科学研究会合同討論会, 2016 年 3 月（大阪大学, 大阪府）

半屈曲性高分子電解質ブラシの界面構造（ポスター発表）

鷲津 仁志

2015 年度 高分子基礎物性研究会・高分子計算機科学研究会合同討論会, 2016 年 3 月（大阪大学, 大阪府）

固液界面における高分子電解質の構造（ポスター発表）

鷲津 仁志

第 29 回分子シミュレーション討論会, 2015 年 12 月（朱鷺メッセ, 新潟県）

高分子電解質ブラシ系の粗視化シミュレーション（口頭発表）

金城 友之, 吉田 広顕, 鷲津 仁志

第 29 回分子シミュレーション討論会, 2015 年 12 月（朱鷺メッセ, 新潟県）

固液界面における高分子電解質ブラシの構造（口頭発表）

鷲津 仁志, 金城 友之, 吉田 広顕

第 7 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2015 年 10 月（朱鷺メッセ, 新潟県）

走化性運動論モデルに基づくバクテリア集団移動のモンテカルロシミュレーション（口頭発表）

安田 修悟

日本流体力学会 年会 2015, 2015 年 9 月（東京工業大学, 東京都）

高分子液体の熱潤滑のマルチスケールモデリング (口頭発表)

安田 修悟, 山本 量一

第7回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 2015年10月 (朱鷺メッセ, 新潟県)

耐震性の不足する建物抽出およびその耐震性の確保について (招待講演)

永野 康行

関西地震観測研究協議会 特別講演会, 2015年6月 (常翔学園大阪センター, 大阪府)

兵庫県内における耐震性の不足する建物抽出およびその耐震性の確保に関する調査研究 その1 研究概要 (口頭発表)

永野 康行, 向井 洋一, 秋吉 一郎, 瀧野 敦夫, 安枝 英俊, 大野 暢亮

日本建築学会大会, 2015年9月 (東海大学湘南キャンパス, 神奈川県)

日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東), pp. 1019-1020

兵庫県内における耐震性の不足する建物抽出およびその耐震性の確保に関する調査研究 その2 現地調査 (神戸市長田地区, 2015年1月13日実施) (口頭発表)

秋吉 一郎, 瀧野 敦夫, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015年9月 (東海大学湘南キャンパス, 神奈川県)

日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東), pp. 1021-1022

兵庫県内における耐震性の不足する建物抽出およびその耐震性の確保に関する調査研究 その3 姫路市北八代における現地調査 (口頭発表)

秋山 淳, 安枝 英俊, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015年9月 (東海大学湘南キャンパス, 神奈川県)

日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東), pp. 1023-1024

兵庫県内における耐震性の不足する建物抽出およびその耐震性の確保に関する調査研究 その4 地震動特性の相違に応じた木造建物被害関数に関する一考察 (口頭発表)

中嶋 洋平, 向井 洋一, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015年9月 (東海大学湘南キャンパス, 神奈川県)

日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東), pp. 1025-1026

安心・安全なまちづくりのためのシミュレーションの果たす役割 ～ひょうご発 安心安全ハイパースマートシティに向けて～ (一般講演)

永野 康行

兵庫県立大学知の交流シンポジウム, 2015年9月 (神戸市産業振興センター, 兵庫県)

失われた城下町を可視化するためのツール (口頭発表)

永野 康行

世界文化遺産姫路城公式ガイドツール整備事業報告会, 2016年3月 (播磨学研究所, 兵庫県)

Data assimilation experiments with MODIS LAI observations and the dynamic global vegetation model SEIB-DGVM (口頭発表)

H. Arakida, T. Miyoshi, T. Ise, **S. Shima**, and S. Kotsuki

The 63rd Annual Meeting of Ecological Society of Japan (ESJ63), 2016年3月 (仙台市, 宮城県)

局所大域結合振動子に現れる振動パターン (口頭発表)

佐藤 勝彦, 島 伸一郎

日本物理学会 第71回年次大会, 2016年3月 (東北学院大学 泉キャンパス, 宮城県)

超水滴法によるエアロゾル-雲相互作用の定量化に向けた取り組み (口頭発表)

島 伸一郎

平成27年度 国立極地研究所・研究集会 エアロゾル-雲相互作用について語らう会, 2016年2月 (国立極地研究所, 東京都)

超水滴法による雲の精密シミュレーション, 他 (口頭発表)

島 伸一郎

関係論的システムデザイン研究センターシンポジウム, 2015年11月 (湖邸滋びわこくらぶ, 滋賀県)

個体ベースモデル SEIB-DGVM のデータ同化: その課題と展望 (口頭発表)

荒木田 葉月, 三好 建正, 伊勢 武史, 島 伸一郎

統合的陸域圏研究連絡会, 2015年10月 (京都府)

植生モデル SEIB-DGVM への観測 LAI データの同化実験 (口頭発表)

荒木田 葉月, 三好 建正, 伊勢 武史, 島 伸一郎

日本気象学会 2015年度秋季大会, 2015年10月 (京都テルサ, 京都府)

超水滴法による雲の精密シミュレーションと衛星リモートセンシングの高度化 (ポスター発表)

島 伸一郎, 佐藤 陽祐

第2回「京」を中核とする HPCI システム利用研究課題 成果報告会, 2015 年 10 月 (日本科学未来館, 東京都)

動的植生モデル SEIB-DGVM を用いた衛星 LAI のデータ同化 (口頭発表)

荒木田 葉月, 三好 建正, 伊勢 武史, 島 伸一郎

第 1 回生態系データ同化に関する研究会, 2015 年 9 月 (理化学研究所, 兵庫県)

雲とエアロゾルの統合シミュレーションと課題 (口頭発表)

島 伸一郎

日本応用数理学会 2015 年度年会, 2015 年 9 月 (金沢大学 角間キャンパス, 石川県)

超水滴法による雲の精密シミュレーションとその工学的応用 (ポスター発表)

島 伸一郎

イノベーション・ジャパン 2015, 2015 年 8 月 (東京ビッグサイト, 東京都)

動的植生モデル SEIB-DGVM を用いた葉面積指数に基づくデータ同化実験 (口頭発表)

荒木田 葉月, 三好 建正, 伊勢 武史, 島 伸一郎

Japan Geoscience Union (JPGU) 2015, 2015 年 5 月 (幕張メッセ, 千葉県)

超水滴法を用いた洋上の浅い積雲の再現実験と妥当性評価 (ポスター発表)

佐藤 陽祐, 島 伸一郎

日本気象学会 2015 年度春季大会, 2015 年 5 月 (つくば国際会議場, 茨城県)

デジタル PCR を用いた環境 DNA による生物量・生物分布推定 (口頭発表)

土居 秀幸, 内井 喜美子, 高原 輝彦, 松橋 彩衣子, 山中 裕樹, 源 利文

日本陸水学会第 80 回大会, 2015 年 9 月 (北海道大学水産学部, 北海道)

環境 DNA を用いた流水環境におけるアユの生物量の推定 (口頭発表)

高原 輝彦, 森下 大悟, 土居 秀幸, 山中 裕樹, 源 利文, 川田 暁

第 63 回日本生態学会, 2015 年 3 月 (仙台国際会議場, 宮城県)

デジタル PCR を用いた環境 DNA による生物量・生物分布推定 (口頭発表)

土居 秀幸, 内井 喜美子, 高原 輝彦, 松橋 彩衣子, 山中 裕樹, 源 利文

第 63 回日本生態学会, 2015 年 3 月 (仙台国際会議場, 宮城県)

京コンピュータを用いた大規模な経済ネットワーク解析とその可能性（口頭発表）

藤原 義久

サイエンティフィック・システム研究会 (The Society of Scientific Systems, SS 研) HPC
フォーラム 2015 『計算科学の新潮流 (フロンティア)』, 2015 年 8 月 (富士通株式会社, 東
京都)

需給と株価変動の関係：買い注文が多いだけでは株価は上がらない（口頭発表）

尹 熙元, 鷺野 史拓, 藤原 義久

統計数理研究所共同研究集会『経済物理学とその周辺』, 2016 年 1 月 (統計数理研究所,
東京都)

経済シミュレーションのための DebtRank アルゴリズムを用いたグラフ探索コードのス
レッド並列化と性能評価（口頭発表）

寺井 優晃, 藤原 義久, 南 一生, 庄司 文由

情報処理学会 第 153 回ハイパフォーマンスコンピューティング研究発表会, 2016 年 3 月
(道後温泉ホテル椿館, 愛媛県)

地方自治体の財政健全化の取組みが人口と税収に与える影響 –大阪府泉佐野市を事例に–
(口頭発表)

小川 亮, 木村 真

日本地方財政学会 第 23 回大会, 2015 年 5 月 (関東学院大学, 神奈川県)

公的年金財政検証プログラムの検証と応用（招待講演）

木村 真

第 2 回計算科学連携センター学術会議, 2015 年 8 月 (神戸市、兵庫県)

企業に対する生産上のショックとその波及のモデル（口頭発表）

井上 寛康

経済物理学 2015, 2015 年 12 月 (京都大学 基礎物理学研究所 湯川記念館、京都府)

**The Strength of Long Ties and the Weakness of Strong Ties: Knowledge
Diffusion through Supply Chain Networks**（口頭発表）

Y. Todo, P. Matous, and **H. Inoue**

日本経済学会 2015 年度秋季大会, 2015 年 10 月 (上智大学、東京都)

The Strength of Long Ties and the Weakness of Strong Ties: Knowledge Diffusion through Supply Chain Networks (口頭発表)

K. Nakjima, H. Inoue, and Y. Saito

日本経済学会 2015 年度秋季大会, 2015 年 10 月 (上智大学, 東京都)

点群を用いた **In-Situ** 可視化の検討 (口頭発表)

大野 暢亮, 大谷 寛明

バーチャルリアリティ技術などを用いた可視化表現法の研究会, 2016 年 1 月 (核融合科学研究所, 岐阜県)

その場可視化ツール **VISMO** の開発 (ポスター発表)

大野 暢亮, 大谷 寛明

プラズマ シミュレータシンポジウム 2015, 2015 年 9 月 (核融合科学研究所, 岐阜県)

Kinetic simulation of magnetic reconnection in magnetized plasmas (招待講演)

沼田 龍介

MHD 研究会, 2015 年 12 月 (核融合科学研究所, 岐阜県)

.....

学生による発表

サーマルアレイセンサを用いた高齢者モニタリングシステム (口頭発表)

谷口 雄亮, 中嶋 宏, 土屋 直樹, 田中 純一, 相田 富美二, 畑 豊

第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

足底圧重心を用いた正常歩行の評価 (口頭発表)

西川 祥平, 酒井 良忠, 畑 豊

第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

MDCT 画像を用いた肺動脈支配領域推定手法の開発 (口頭発表)

湯河 惇, 河野 淳, 西井 達矢, 上浦 尚武, 小橋 昌司, 畑 豊

第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

健診データの正常・疾患状態評価に対するファジィ指標の導入 (口頭発表)

樋口 翔士, 畑 豊

第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

特定健診における BMI の変動と健診検査値の変動の関係分析 (口頭発表)

樋口 翔士, 空地 顕一, 畑 豊

第 59 回システム制御情報学会, 2015 年 5 月 (中央電気倶楽部, 大阪府)

LAMMPS を用いたマイクロ流路内の単純流体の流れ (ポスター口頭発表)

加島 悠, 安田 修悟

第 29 回分子シミュレーション討論会, 2015 年 12 月 (朱鷺メッセ, 新潟県)

せん断流れ下での高分子液体の熱伝導 (ポスター発表)

常田 真平, 安田 修悟

第 29 回分子シミュレーション討論会, 2015 年 12 月 (朱鷺メッセ, 新潟県)

構造設計者の思考調査結果と鋼構造建物の最小重量設計解 (口頭発表)

村石 一明, 永野 康行

鋼構造シンポジウム 2015, 2015 年 11 月 (東京ファッションタウンビル, 東京都)

鋼構造年次論文報告集、第 23 巻、pp.66-73

耐震対策が施された鋼製下地在来天井の地震時シミュレーション (口頭発表)

呂 志倫, 永野 康行

日本建築学会 近畿支部研究発表会, 2015 年 6 月 (大阪保健医療大学, 大阪府)

平成 27 年度日本建築学会近畿支部研究報告集, 55 号 構造系 pp. 189-192

構造設計者の思考調査結果を利用した鋼構造建物の最小重量設計解 (口頭発表)

村石 一明, 永野 康行

日本建築学会 近畿支部研究発表会, 2015 年 6 月 (大阪保健医療大学, 大阪府)

平成 27 年度日本建築学会近畿支部研究報告集, 55 号 構造系 pp. 261-264

個別避難支援に基づく津波防災 2014 年度南あわじ市阿万中西地区における避難訓練時の歩行速度 (口頭発表)

成田 健吾, 村石 一明, 呂 志倫, 池田 一晃, 上川 慎也, 永野 康行

日本建築学会 近畿支部研究発表会, 2015 年 6 月 (大阪保健医療大学, 大阪府)

平成 27 年度日本建築学会近畿支部研究報告集, 55 号 計画系 pp. 405-408

軽量なシステム天井の地震時シミュレーション (口頭発表)

呂 志倫, 永野 康行

安全工学シンポジウム 2015, 2015 年 7 月 (日本学術会議、東京都)

講演予稿集, pp. 332-333

個別避難支援に基づく津波防災 2014 年度南あわじ市阿万中西地区における避難訓練時の歩行速度 (口頭発表)

成田 健吾, 村石 一明, 呂 志倫, 池田 一晃, 上川 慎也, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015 年 9 月 (東海大学湘南キャンパス、神奈川県) 日本建築学会大会

学術講演梗概集 (関東), pp. 1077-1078

構造設計者の思考調査結果を利用した鋼構造建築物の最小重量設計解 (口頭発表)

村石 一明, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015 年 9 月 (東海大学湘南キャンパス、神奈川県) 日本建築学会大会

建築デザイン発表梗概集 (関東), pp. 44-45

構造計画時の構造設計者の思考に関する調査 (口頭発表)

村石 一明, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015 年 9 月 (東海大学湘南キャンパス、神奈川県) 日本建築学会大会

学術講演梗概集 (関東), pp. 355-356

耐震対策が施された鋼製下地在来天井の地震時シミュレーション (口頭発表)

呂 志倫, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015 年 9 月 (東海大学湘南キャンパス、神奈川県) 日本建築学会大会

学術講演梗概集 (関東), pp. 331-332

没入型立体可視化装置 (CAVE) による色彩心理評価実験のための 3 次元モデル作成 (口頭発表)

上川 慎也, 山下 真知子, 永野 康行

日本建築学会大会, 2015 年 9 月 (東海大学湘南キャンパス、神奈川県) 日本建築学会大会

学術講演梗概集 (関東), pp. 97-98

新聞記事情報におけるトピックのダイナミクス (口頭発表)

川田 真也, 藤原 義久, 大石 聡, 尹 熙元

日本ソフトウェア科学会『ネットワークが創発する知能研究会』, 2015 年 8 月 (日本大学

理工学部駿河台キャンパス, 東京都)

日経新聞記事における話題の動的変化とその可視化 (ポスター発表)

川田 真也, 藤原 義久

京都大学 基礎物理学研究所研究会『経済物理学 2015』: 新たな方向性を求めて, 2015年12月 (京都大学 基礎物理学研究所 湯川記念館, 京都府)

粒子ベースボリュームレンダリング法のベクトル化と地球シミュレータでの性能評価 (ポスター発表)

張, 大野 暢亮

第11回協定講座シンポジウム 計算科学とビジュアル・アナリティクス, 2016年3月 (神戸大学, 兵庫県)

Yin-Yang 格子上で定義されたデータの地球シミュレータによる可視化 (口頭発表)

有園 聡史, 大野 暢亮

バーチャルリアリティ技術などを用いた可視化表現法の研究会, 2016年1月 (核融合科学研究所, 岐阜県)

粒子ベースボリュームレンダリング法のベクトル化と性能評価 (口頭発表)

張, 大野 暢亮

バーチャルリアリティ技術などを用いた可視化表現法の研究会, 2016年1月 (核融合科学研究所, 岐阜県)

受賞

Outstanding Research Award

Research Group on Health Dig Data Analysis for Preventing Life Style Diseases

Y. Hata

7th International Conference on Emerging Trends in Engineering & Technology (ICETET-15), November 18–20, 2015 (Kobe, Japan)

その他

第1回計算科学連携センターセミナー開催

担当者：安田 修吾, 鷲津 仁志

2015年11月12日（木）（神戸情報科学キャンパス、兵庫県）

2015年11月13日（金）神戸新聞朝刊3面にてセミナーの様子を報道発表

第3回計算科学連携センターセミナー, 第21回分子シミュレーションのトライボロジーへの応用研究会 開催

担当者：鷲津 仁志

2016年3月18日（金）（神戸情報科学キャンパス、兵庫県）

メイカーズバザール大阪 Vol. 2 への出展

参加者：上川 慎也（指導教員：永野 康行）

出展品：CON-TEMPORARY HOUSE

2015年6月27日（土）, 28日（日）（大阪南港 ATC, 大阪府）

防災キャンプ ふたば夏の陣！ ハッケン・キャンプ ～大学生と防災を学ぼう！

参加者：成田 健吾, 上川 慎也（指導教員：永野 康行）

2015年8月8日（土）（神戸市地域人材支援センター, 兵庫県）

日本学術振興会 ひらめき☆ときめきサイエンス地震に強い建物を模型とシミュレーションで体験しよう！

実施代表者：永野 康行

実施分担者：大野 暢亮, 安枝 英俊

2015年10月24日（土）（神戸情報科学キャンパス、兵庫県）

平成27年度 安全安心まちづくり研究、神戸市水上防火安全協会避難場所で用いる仮設小屋 (FabHouse) 組立に関する意識調査

発表者：上川 慎也（指導教員：永野 康行）

2015年11月18日（金）中間報告

2016年2月24日（水）最終報告

RIKEN AICS HPC Summer School 2015

担当者：島 伸一郎

2015年8月17日（月）～21日（金）（計算科学研究機構, 兵庫県）

RIKEN AICS HPC Spring School 2016

担当者：島 伸一郎

2016年3月8日（火）～10日（木）（計算科学研究機構, 兵庫県）

経済産業省中小企業庁委託調査 平成27年度中小企業・小規模事業者の資金調達環境に関する財務状況等別分析調査事業報告書

発表者：藤原 義久, 青山 秀明, 一般社団法人 CRD 協会

2016年3月（国会図書館、東京都）

呉工業高等専門学校と協定締結

内容：教育研究交流と推薦入学

2015年4月27日（月）（呉市, 広島県）

舞鶴工業高等専門学校と協定締結

内容：推薦入学

2015年5月15日（金）（舞鶴市, 京都府）

津山工業高等専門学校と協定締結

内容：教育研究交流と推薦入学

2015年9月2日（木）（津山市, 岡山県）

第1回工業高等専門学校との研究交流会開催

担当者：沼田 龍介

2015年11月2日（月）（神戸情報科学キャンパス, 兵庫県）

第2回工業高等専門学校との研究交流会開催

担当者：沼田 龍介

2016年3月30日（水）, 31日（木）（神戸情報科学キャンパス, 兵庫県）

インターンシップ（体験学習）プログラム実施

担当者：沼田 龍介

対象者：大学 1～2 年生, 高専本科 4～5 年生
2016 年 3 月 7 日（月）～3 月 11 日（金）, 3 月 14 日（月）～3 月 18 日（金）（神戸情報科学キャンパス、兵庫県）

Frontiers of Plasma Science Workshops

Title: Advancements in guide field reconnection through gyrokinetics

発表者：M. J. Pueschel, W. Dorland, F. Jenko, **R. Numata**, B. N. Rogers, P. W. Terry, and D. Told

<https://www.orau.gov/plasmawkshps2015/whitepapers.htm>

https://www.orau.gov/plasmawkshps2015/whitepapers/general-Pueschel_MJ.pdf

北京大学中国公共財政研究中心と協定締結

内容：学術交流

2015 年 4 月（北京, 中国）

