

Overview

In modern societies, people have various ties with one another, and this connection increasingly plays an important role. An advantage of social network analysis is that it directly examines such ties between people. With the advent of the 21st century, this field has developed rapidly.

Social network analysis is in contrast to traditional economics, where producers and consumers in a market match uniformly, or, even in a non-market analysis, random matching is usually assumed. These assumptions are used in many game theoretic analyses. Social network analysis is also different from complex network analysis. Complex network analysis focuses on macro phenomena, such as a degree distribution of large networks. However, social network analysis focuses on the effects of relatively smaller networks on individual behavior patterns and a detailed micro process of network formation based on various social factors. That is, it focuses more on micro foundation. At the same time, it is important to note that social network analysis is complementary to these two related fields.

The statistical estimation and test for a social network is difficult to conduct, in principle, because each data item is embedded in the

network and the property of statistical independence among samples is easily violated. This difficulty was overcome using theoretical models and statistical methods that were developed using computer simulations. In addition, statistical packages have been developed and, today, researchers can conduct empirical analyses in their own fields. This is one of the important factors for recent developments in social network analysis.

In Japan, the method and applications of social network analysis are not widely known. Therefore, in this international forum, we confirm the recent trends and examine the benefits and possibilities of the field of social network analysis.

From the keynote speech of this forum, we will acquire an understanding of the field, in general, and clarify the recent developments in the field. Subsequently, applied research will be reported and a possible connection to each related area will be discussed. Finally, in the panel discussion on the second day of the forum, all presenters will come together, confirm their previous arguments, and discuss the future directions of social network analysis and the possibility of applying them in solving the social issues facing Japan.

Time Table

November 16 (Saturday), 2019

- 10:00-10:10 **Opening Address** Tadashi INUI (President, Dokkyo University)
- 10:10-10:15 **Introduction** Hideki Fujiyama (Dokkyo University)

Keynote speech

- 10:15-11:15 **"Social Network Mechanisms: Part 1: Assessing Evidence on The Micro Level. Part 2: Accounting for Macro Level Outcomes"**
Christian Steglich (University of Groningen; Linköping University)

Applied research studies and methods (35 min for each presentation)

- 11:20-11:55 **"Applications of Social Network Analysis to HIV/STI Research"** Kayo Fujimoto (The University of Texas)
- 12:00-12:35 **"The Configuration of Investor Networks within Firms and Their Capacity to Absorb External Technologies"** Ji Youn (Rose) Kim (University of Kentucky)
- (Lunch Break, 60 min)
- 12:35-13:35 **"Multilevel Network Analysis Using Exponential Random Graph Models"** Peng Wang (Swinburne University of Technology)
- 13:35-14:10 **"Multiplex Network Dynamics in a Japanese University Class: Study, Advice, and Non-study Ties"** Hideki Fujiyama (Dokkyo University)

Researches and comments from related areas (20 min for each presentation)

- 15:00-15:20 **"Social Capital and Social Networks"** Yoshimichi Sato (Tohoku University)
- 15:25-15:45 **"Psychological Underpinnings of Social Network Analysis"** Tasuku Igarashi (Nagoya University)
- 15:50-16:10 **"Trends and Issues of Web Service Development Using Social Network Analysis"** Naoki Maejima (Sansan, Inc.)

November 17 (Sunday), 2019

- 10:00-11:30 **Panel Discussion**
Future Directions of Social Network Analysis and Application to Japanese Society
Moderator: Hideki Fujiyama (Dokkyo University)
Panelists: Christian Steglich (University of Groningen, Linköping University) / Kayo Fujimoto (The University of Texas) / Ji Youn (Rose) Kim (University of Kentucky) / Peng Wang (Swinburne University of Technology) / Yoshimichi Sato (Tohoku University) / Tasuku Igarashi (Nagoya University) / Naoki Maejima (Sansan, Inc.)
- 11:30-11:45 **Closing Ceremony** Atsushi Yamamoto (Director of the International Center, Dokkyo University)

社会ネットワーク分析の新潮流

日 程 2019年11月16日(土) 10:00~16:10
2019年11月17日(日) 10:00~11:45

場 所 獨協大学 天野貞祐記念館 306教室

使用言語 英語(通訳なし)

入 場 無料(予約不要)

主 催 獨協大学国際交流センター

共 催 獨協大学経済学部

後 援 草加市、数理社会学会

協 賛 一般社団法人獨協大学同窓会

Recent Trends in Social Network Analysis

Date November 16(Sat.), 2019 10:00~16:10
November 17(Sun.), 2019 10:00~11:45

Venue A-306 classroom (The Amano Teiyu Hall), Dokkyo University

Language English (No interpretation is provided)

Admission Free (Reservation is not required)

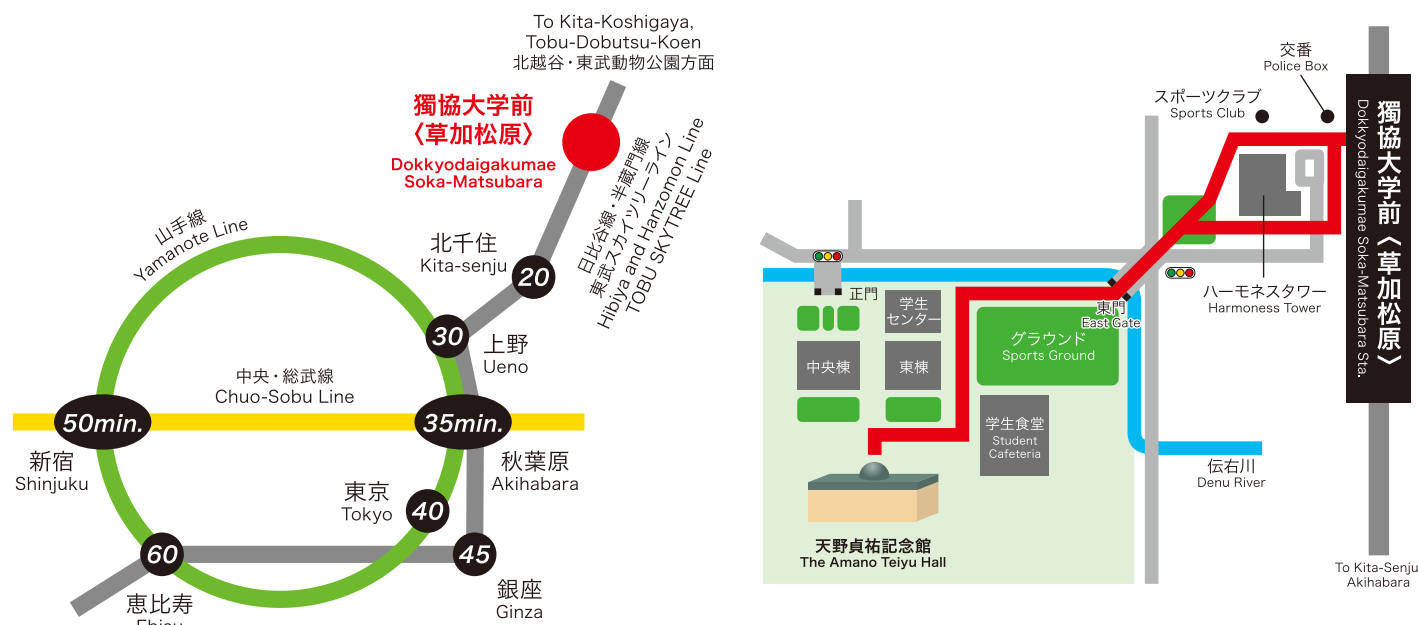
Host Organization International Center, Dokkyo University

Joint Organization Faculty of Economics, Dokkyo University

Sponsored by Soka City
JAMS (Japanese Association for Mathematical Sociology)

Supported by General Incorporated of Dokkyo University Alumni Association

■獨協大学までのアクセス Access to Dokkyo University



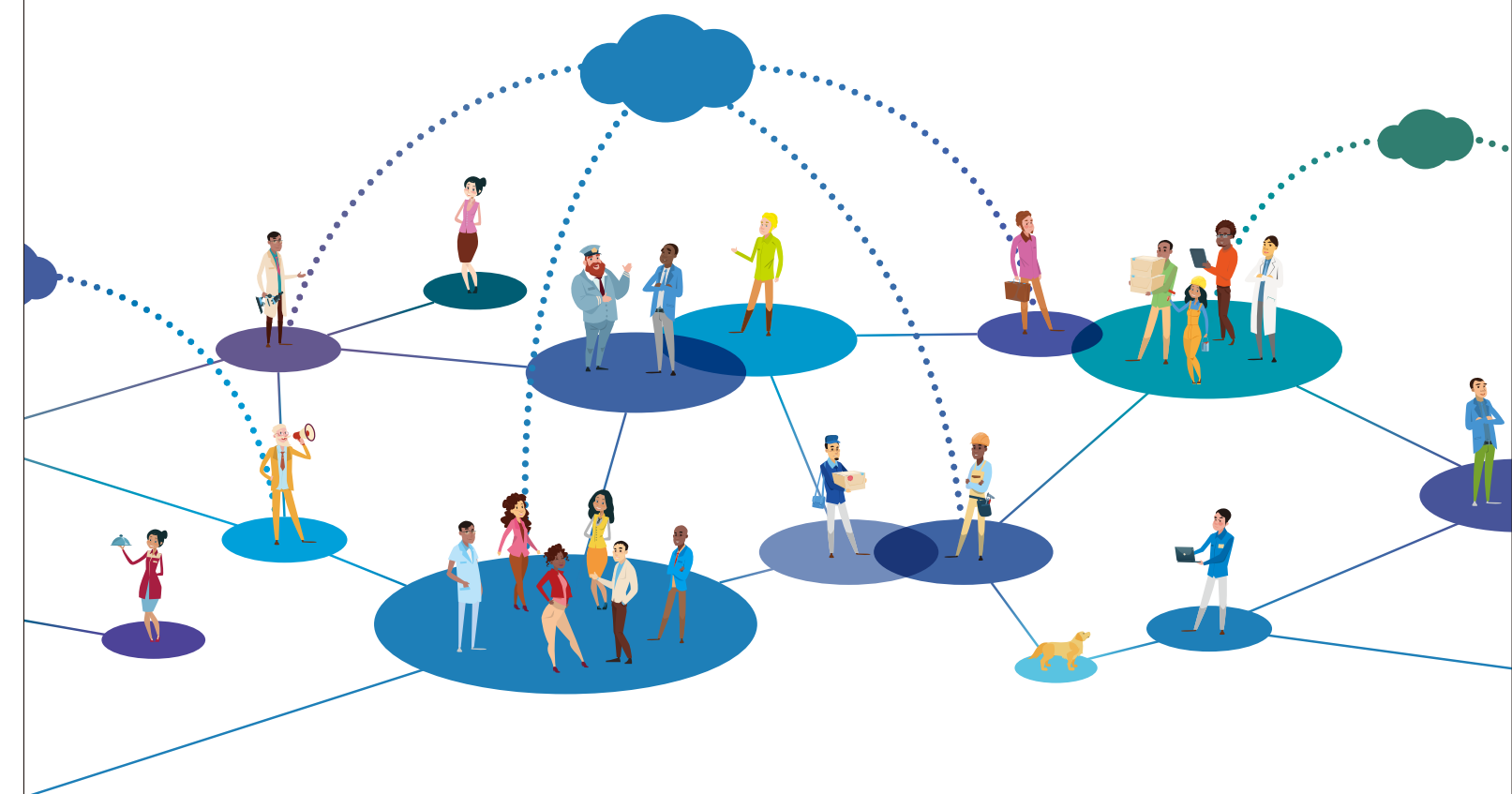
獨協大学前〈草加松原〉駅には各駅停車しか止まりませんのでご注意ください。獨協大学は獨協大学前〈草加松原〉駅下車、西口より徒歩5分です。Please note only local trains stop at Dokkyodaigakumae Soka-Matsubara Station. Dokkyo University is located 5 minutes on foot from Dokkyodaigakumae Soka-Matsubara Station (west exit).

獨協国際ナショナル・フォーラム これまでのテーマ

- 第1回 1987年 対外摩擦と日本の政策決定
- 第2回 1988年 現代国際社会における基本的人権
- 第3回 1989年 日本企業の国際化と世界経済
- 第4回 1990年 今日のコミュニケーションの諸問題
- 第5回 1991年 機能主義言語学の未来
- 第6回 1992年 学校に未来はあるか：文化認知科学による検討
- 第7回 1993年 言語音の認識と音韻論
- 第8回 1995年 アジア・太平洋地域における国際協力と日本の役割
- 第9回 1996年 国際安全保障と難民・PKO・ODA
- 第10回 1997年 21世紀に向けて中華世界を学びなおす
- 第11回 1998年 翻訳—文化—国際理解
- 第12回 1999年 国際化時代の法学教育のあり方と課題
- 第13回 2000年 知と場所
- 第14回 2001年 バルザックとその時代
- 第15回 2002年 パフォーマンス研究：抵抗、変容と文化の混交
- 第16回 2003年 コミュニケーション重視の英語教育の反省とその将来の展望
- 第17回 2004年 東アジアにおける企業活動と法秩序
- 第18回 2005年 ドイツと日本の環境を考える—持続可能な社会を目指して
- 第19回 2006年 子どもの救済のリアリティとグローバルスタンダード
- 第20回 2007年 日本とドイツにおける移民・難民・外国人労働者とその受入れ
- 第21回 2009年 ツーリズムの先へ: Beyond Tourism
- 第22回 2010年 アルバール・カミュ：現在への感受性
- 第23回 2011年 日独交流の歴史から未来を見据えて—社会・文化・学問—
- 第24回 2012年 3.11後の日本と国際社会
- 第25回 2013年 現代韓国社会の諸相
- 第26回 2014年 持続可能な国際経済システムと日本
- 第27回 2015年 〈見える〉を問いなおす—アート、イメージ、テキスト
- 第28回 2016年 グローバル社会における文化の発信
- 第29回 2017年 ドイツ文化とルター—その今日性をめぐって—
- 第30回 2018年 人口減少・高齢化社会での住宅と法
- 第31回 2019年 社会ネットワーク分析の新潮流

お問い合わせ：獨協大学国際交流センター Contact: International Center, Dokkyo University
TEL: 048-946-1918 e-mail: a-kokuse@stf.dokkyo.ac.jp

社会ネットワーク分析の新潮流



Recent Trends in Social Network Analysis

日 程：2019年11月16日(土) 10:00~16:10
11月17日(日) 10:00~11:45

会 場：獨協大学 天野貞祐記念館 306教室

最寄駅：東京メトロ日比谷線・半蔵門線直通東武スカイツリーライン
「獨協大学前〈草加松原〉」西口より徒歩5分

使用言語：英語(通訳なし) **入場無料**

Date: November 16 (Sat.), 2019 10:00~16:10
November 17 (Sun.), 2019 10:00~11:45

Venue: A-306 classroom (The Amano Teiyu Hall), Dokkyo University

Nearest station: Tokyo Metro Hibiya Line / Hanzomon Line
Direct Tobu Skytree Line "Dokkyo daigaku mae <Soka Matsubara>" 5-minute walk from West Exit

Language: English (No interpretation is provided)
Admission: Free (reservation is not required)



社会ネットワーク分析の新潮流

概要

現代社会において、人々は様々なつながりを有しながら生活を営んでおり、どのようにつながっているかの重要性がより一層増してきている。このつながりを直接に含められる分析として、社会ネットワーク分析があり、2000年代以降急速な発展を遂げてきている。

この分析が特徴的なのは、伝統的な経済学のように、市場で経済主体が一律にマッチングするという仮定や、ゲーム理論で集団をあつかう場合によくなされるランダムマッチングという仮定を超えられることにある。さらには、隣接領域で一般的な注目をあつめている複雑系ネットワーク分析とは次の意味で補完するものとなっている。つまり、複雑系ネットワークでは、ネットワークの紐帯数の分布というようなマクロ的な視点が強調されるが、社会ネットワーク分析では、ネットワークが各主体の行動に与える影響や、ネットワークそれ自身の生成過程がどの社会的な変数に影響を受けるかが分析されるのである。つまり、ミクロ的な視点が重視されるのである。

社会ネットワークのもつこうしたミクロ的な構造に対して、統計的な推定と検定をすることは困難であった。というのも、統計学では通常、独立性の仮定が重要となるが、ネットワークではお互いに相互依存していて、統計

日程

11月16日（土）		
10:00-10:10	開会挨拶	犬井 正（獨協大学学長）
10:10-10:15	趣旨説明	藤山 英樹（獨協大学）

基調講演		
10:15-11:15	「社会ネットワークのメカニズム： 1.ミクロレベルでのエビデンスの評価、 2.マクロレベルの成果への考察」	クリスティアン・ステークリヒ（フローニンゲン大学准教授、リンショーピング大学上級講師）

各分野への応用（報告）		
11:20-11:55	「社会ネットワーク分析のHIV / STI研究への応用」	藤本 加代（テキサス大学特別教授）
12:00-12:35	「企業内の開発者ネットワークの構成と外部技術の受け入れ能力について」	キム（ローズ）・ジヨン（ケンタッキー大学准教授）
12:35-13:35	休憩	
13:35-14:10	「指数ランダムグラフモデルを用いたマルチレベルネットワーク解析」	ペン・ワン（スウィンバーン工科大学上級研究員）
14:15-14:50	「日本の大学のゼミにおける複数のネットワークのダイナミクス：勉強、アドバイス、遊び」	藤山 英樹（獨協大学教授）

隣接分野からみた社会ネットワーク分析（報告）		
15:00-15:20	「社会関係資本と社会ネットワーク」	佐藤 嘉倫（東北大学教授）
15:25-15:45	「社会的ネットワーク分析における心理学的基盤」	五十嵐 祐（名古屋大学准教授）
15:50-16:10	「社会ネットワーク分析を用いたWebサービス開発の現状と課題」	前嶋 直樹（Sansan株式会社研究員）

11月17日（日）		
10:00-11:30	パネルディスカッション <p>「社会ネットワーク分析の可能性と日本社会への応用」</p> 司会：藤山 英樹（獨協大学教授） <p>パネリスト：クリスティアン・ステークリヒ（フローニンゲン大学准教授、リンショーピング大学上級講師）／藤本 加代（テキサス大学特別教授）／キム（ローズ）・ジヨン（ケンタッキー大学准教授）／ペン・ワン（スウィンバーン工科大学上級研究員）／佐藤 嘉倫（東北大学教授）／五十嵐 祐（名古屋大学准教授）／前嶋 直樹（Sansan株式会社研究員）</p> 閉会式 山本 淳（獨協大学国際交流センター所長）	

学的な取り扱いが難しいためである。しかしながら、コンピュータシミュレーションを利用した統計学の手法の進展により、こうした困難が克服され、また、統計パッケージの開発もすすみ、より多くの研究者がより容易に、実証分析を行えるようになってきている。このことが社会ネットワーク分析の発展に対する重要な契機となっている。

しかしながら、日本ではこうした分析が普及しているとはいいがたい。そこで、本フォーラムでは、こうした社会ネットワーク分析の最前線で活躍する研究者を海外から招き、その現在における展開を確認し、一方で隣接する分野の研究者を国内から招き、この手法に対する多様な評価を行うことにする。これにより、日本の現代的課題に対する応用可能性を明らかにする。

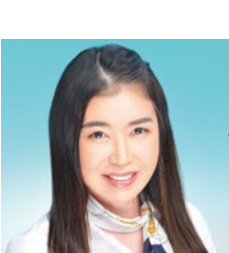
フォーラムの構成としては、基調講演での概論、各応用分野での報告、隣接分野との関係についての報告、最後に報告者が一同に会してのパネルディスカッションとする。パネルディスカッションによって、社会ネットワーク分析の今後の方向性および日本社会への応用の可能性が多角的に考察される。



クリスティアン・ステークリヒ

（フローニンゲン大学准教授、リンショーピング大学上級講師）

数理社会学者であり、ネットワーク研究の第一人者である。専門領域は、社会的影響・伝播のプロセスに重点を置いた、社会ネットワークデータに対する数理モデリングと統計的推論である。論文としては、教育および現実の組織に対しての応用、複数のネットワークの共進化、そしてミクロ的な基礎づけをとまなう、マクロおよびメソレベルの創発現象の分析にいたるまで、多くの発表をしてきている。さらには、統計的推論のために、現実のデータとキャリブレーションモデルを組み合わせた手法を開発し、2002年以来、こうした動的ネットワークに対するアクターベースの分析を可能とするソフトウェアSIENAの開発に従事している。



藤本 加代

（テキサス大学特別教授）

個人の行動を社会構造に関連付ける複雑なメカニズムを解き明かすために、システム科学の方法論を適用し研究をすすめている。対象には、HIV / STI研究、健康格差、分子疫学、MSM集団、思春期研究、健康管理システム

研究がふくまれており、こうした健康行動への研究において、ソーシャルネットワークの方法と統計的手法を応用している。また、研究代表者として、アメリカ国立衛生研究所からの助成を受けた社会的ネットワークとHIV / STI研究に関連した複数のプロジェクトを主導している。さらには、多数のアメリカ国立衛生研究所研究セクションの助成金審査員を務めており、現在はHIV / AIDS研究セクションの常任委員会のメンバーである。



キム（ローズ）・ジヨン

（ケンタッキー大学准教授）

ケンタッキー大学のGatton College of Business & Economicsに所属し、『Strategic Management Journal』、『Journal of Management』、『Strategy Science, Social Networks』などの雑誌に論文を発表してきている。高麗大学で

政治科学国際関係学士号、ソウル総合科学技術大学院（aSSIST）で経営学修士号、ワシントン大学（シアトル）で経営戦略論の博士号を取得した。研究は主に組織内および組織間の双方を含む組織ネットワークについてであり、特に新規ベンチャー企業および既存企業という文脈における、さまざまな種類の関係に焦点が当てられている。



ペン・ワン

（スウィンバーン工科大学上級研究員）

研究では、社会ネットワークの統計モデルの開発に焦点が当てられている。ここでは、社会的な選択プロセスを明らかにするためのExponential Random Graph Models（ERGM）、および、社会的な影響プロセスを明らかにするためのAuto-logistic Actor Attribute Models（ALAAM）が含まれている。さらには、1モード、2モード、マルチプレックス、マルチレベルネットワークの統計モデリング、およびネットワーク構造と個々の結果の共進化を分析するためのソフトウェアPNetの設計者およびプログラマーでもある。これらのモデルを応用し、公衆衛生、教育、管理、社会生態系、役員兼務、公共政策、社会ネットワークによる介入評価の研究を行っている。

Christian Steglich

（Associate Professor, University of Groningen; Senior Lecturer, Linköping University）

Christian Steglich is a mathematical sociologist and network researcher. His research focuses on formal modelling and statistical inference for social network data, with special emphasis on social influence processes. His published work covers applications of network modelling in educational and organizational settings, the co-evolution of multiple networks, and the analysis of emergent macro- and meso-level phenomena by micro-level modelling. Steglich combines empirical calibration of models to data sets for purposes of statistical inference with empirically informed simulation studies. Since 2002, he has been one of the developers of the SIENA software facilitating actor-based analysis of dynamic networks.

Kayo Fujimoto

（Sally Vernon Distinguished Professor, The University of Texas）

Dr. Kayo Fujimoto applies systems science methodologies to understand the complex mechanisms relating an individual's behaviors to social structures. Her research specializes in the development and application of social network methodology and statistical methods to health behavioral research, including HIV/S-TI research, health disparities, molecular epidemiology, MSM populations, adolescent research, and health care systems research. As a principle investigator, Dr. Fujimoto has led multiple NIH-funded, multi-site projects related to social networks and HIV/STI research. Additionally, Dr. Fujimoto has served as grant reviewer for multiple NIH study sections and currently she is a standing committee member for the section of HIV/AIDS research.

Ji Youn (Rose) Kim

（Assistant Professor, University of Kentucky）

Ji Youn (Rose) Kim is an assistant professor of management in the Gatton College of Business & Economics at the University of Kentucky. She has published articles in journals such as Strategic Management Journal, Journal of Management, Strategy Science and Social Networks. She received a bachelor's degree in Political Science & International Relations from Korea University, an MBA from Seoul School of Integrated Sciences & Technologies (aSSIST), and a PhD in Strategic Management from the University of Washington (Seattle). Her research is largely focused on the inter- and intra-organizational networks in organizations, specifically, on the different types of ties between and within firms in the context of new ventures and incumbent firms.

Peng Wang

（Senior Research Fellow, Swinburne University of Technology）

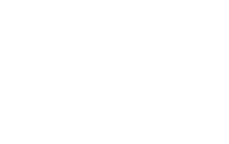
Dr Peng Wang's research focuses on the methodology development for statistical models for social networks, including Exponential Random Graph Models (ERGM) for social selection processes, and Auto-logistic Actor Attribute Models (ALAAM) for social influence processes. Dr Wang is the designer and programmer for the PNet suite of software package for the statistical modelling of one-mode, two-mode, multiplex, multilevel networks, as well as the co-evolution of network structure and individual outcomes. Dr Wang has applied these models in the research fields of public health, education, management, social-ecological systems, interlocking directorates, public policy, and social network intervention evaluations.



佐藤 嘉倫

（東北大学教授）

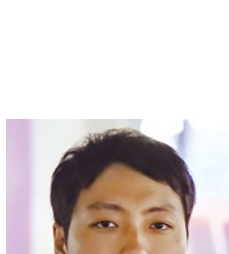
東京大学大学院社会学研究科博士課程単位取得退学。博士（文学）。横浜市立大学商学部助教授、東北大学文学部助教授、シカゴ大学社会学部・コーネル大学社会学部客員研究員等を経て、現在に至る。専門は、社会関係資本論、合理的選択理論、社会変動論、社会階層論。最近の編著に『ソーシャル・キャピタルと社会』（ミネルヴァ書房）がある。



五十嵐 祐

（名古屋大学准教授）

名古屋大学で博士号（心理学）を取得した。専門は社会心理学であり、個人と社会的ネットワークの動的な相互作用のプロセス、社会的ネットワーク構造の学習メカニズム、および人間社会におけるコミュニティの多様性とその心理的基盤について、研究を進めてきている。「社会心理学研究」誌の副編集長を務めた。現在は、日本学術振興会の国際共同研究加速基金（科研費）による助成をうけ、honorary research fellowとしてメルボルン大学において研究を行っている。



前嶋 直樹

（DSOC R&D Group 研究員、Sansan株式会社研究員）

東京大学大学院人文社会系研究科修士課程修了。同博士課程在籍中。専門は社会学であり、社会ネットワーク分析を用いて、高校の学級内のつながりから労働市場・結婚市場までを幅広く研究している。現在は、名刺交換ネットワークの価値を最大化する新サービスの研究・開発に従事しており、Sansan Builders BoxやBusiness Network LabなどのWebメディアで社会ネットワーク研究についてのコラムも連載中である。



藤山 英樹

（獨協大学教授）

京都大学経済学研究科博士課程単位取得退学。博士（経済学）。2006年度にルイジアナ州立大学で、2017年度にテキサス大学で客員研究員等を務める。2005年の著書『情報財の経済分析：大企業と小企業の競争、ネットワーク、協力』を起点として、社会関係資本を含む、社会的な協力および協調についての理論・実証分析を経て、現在、社会ネットワークの分析を中心におこなっている。2018年には、『理論と方法』（33巻1号）における特集論文「社会ネットワーク分析」のオーガナイザを務めた。

Yoshimichi Sato

（Professor, Tohoku University）

Professor Sato received a Ph.D. in Letters from Tohoku University. He served as associate professor in Faculty of Economics and Business Administration at Yokohama City University, associate professor in Faculty of Arts and Letters at Tohoku University, and visiting scholar in Department of Sociology at University of Chicago and Cornell University. His specialty includes social capital theory, rational choice theory, social change theory, and social stratification theory. His recent publication is *Social Capital and Society* (Minerva Shobo).

Tasuku Igarashi

（Associate Professor, Nagoya University）

Tasuku Igarashi (PhD in Psychology, Nagoya University) is an associate professor of social psychology at Nagoya University. He has pursued his concentrated interests in the dynamic interactive process of individuals and social networks, the mechanisms of learning social network structure, and the community multiplexity in human society and its psychological foundations. He served as a deputy editor-in-chief of *Japanese Journal of Social Psychology*. He is currently visiting the University of Melbourne as an honorary research fellow funded by JSPS Fostering Joint International Research Program (KAK-ENHI).

Naoki Maejima

（DSOC R&D Group Researcher, Sansan, Inc.）

Naoki Maejima completed his master’s degree at the University of Tokyo's Graduate School of Humanities and Sociology, where he is currently working on his PhD. He specializes in sociology. Naoki mainly applies social network analysis to study classroom relationships to labor and marriage markets. He currently works in Sansan DSOC R&D to build new services that maximize the value of networks created by exchanging business cards. Naoki also has a series of columns on social network research in various web media such as "Business Network Lab".

Hideki Fujiyama

（Professor , Dokkyo University）

Hideki Fujiyama is a PhD in Economics from Kyoto University. He visited Louisiana State University (LSU) and the University of Texas as a visiting scholar in 2006 and 2017, respectively. He published *Economic Analysis on Information Goods: Competition between Large Company and Small Company, Network and Cooperation* (Showa-do, in Japanese) in 2005, after which his research was focused on social cooperation and/or coordination including social capital. Recently, it has been extended to Social Network Analysis. In 2018, he organized the special issues of “Recent Developments in Social Network Analysis” in *Socio-logical Theory and Methods*, Vol.33, No.1.