

Ochanomizu University

GENDERED INNOVATIONS

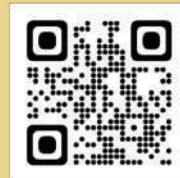
ジェンダード・イノベーション研究とは？



お茶の水女子大学
Ochanomizu University



Ochanomizu University
will celebrate
its 150th anniversary
in 2025



IGI WEB Magazine

本冊子は IGI WEB Magazine のコンテンツを冊子に編集したものです

お茶の水女子大学ジェンダード・イノベーション研究所
〒112-8610 東京都文京区大塚2丁目1番1号

IGI WEB Magazine : <https://ocha-igi-mag.jp/>

ウェブサイト(日本語) : <https://www.cf.ocha.ac.jp/igi/index.html>

Web (English) : <https://www.cf.ocha.ac.jp/igi-en/index.html>



ITOHI TAKAYUKI



SASAKI NARIE



FUJIIYAMA MAMIKO



About IGI WEB Magazine

ジェンダー・イノベーション研究所のWEBマガジン。
ジェンダー・イノベーションの研究・開発を手がけるひとの
ストーリーを発信中。
IGI Web Magazine features those who contribute to
Gendered Innovations and their stories of research and
development.



性差にもとづくイノベーションについて考えてみませんか？

An Invitation to Gendered Innovations



01
01/02

ジェンダー・イノベーション研究所について
About Institute for Gendered Innovations

石井ケンツ昌子 / ISHII-KUNTZ Masako (研究所長 / Director)

02
03/06

ジェンダー・イノベーション
Gendered Innovations

佐々木成江 / SASAKI Narie (分子細胞生物学 / Molecular Cell Biology)

03
07/10

ジェンダーバイアスの発見のための情報可視化
Information Visualization for the Detection of Gender Bias

伊藤貴之 / ITOH Takayuki (情報学 / Informatics)

04
11/14

都市・建築学 × ジェンダー・イノベーション
Urban and Architectural Design × Gendered Innovations

藤山真美子 / FUJIYAMA Mamiko (都市・建築学 / Urban and Architectural Design)

ジェンダー・イノベーション研究所について

About Institute for Gendered Innovations

ジェンダー・イノベーション研究所は、性差の視点に基づいた研究、イノベーション、社会発信を推進するハブ組織として、2022年4月、グローバル女性リーダー育成研究機構内に設置されました。グローバル女性リーダー育成研究機構では、これまで、ジェンダー研究所にて学術的かつ学際的なジェンダー研究の推進を、グローバルリーダーシップ研究所にて女性リーダーの育成を担ってきました。これらの研究所に加えて、ジェンダー・イノベーション研究所では、セックス/ジェンダー差分析に基づく知識の再検討(ジェンダー・イノベーション)を通して、真のイノベーションを創出する産官学連携や政策提言を行います。

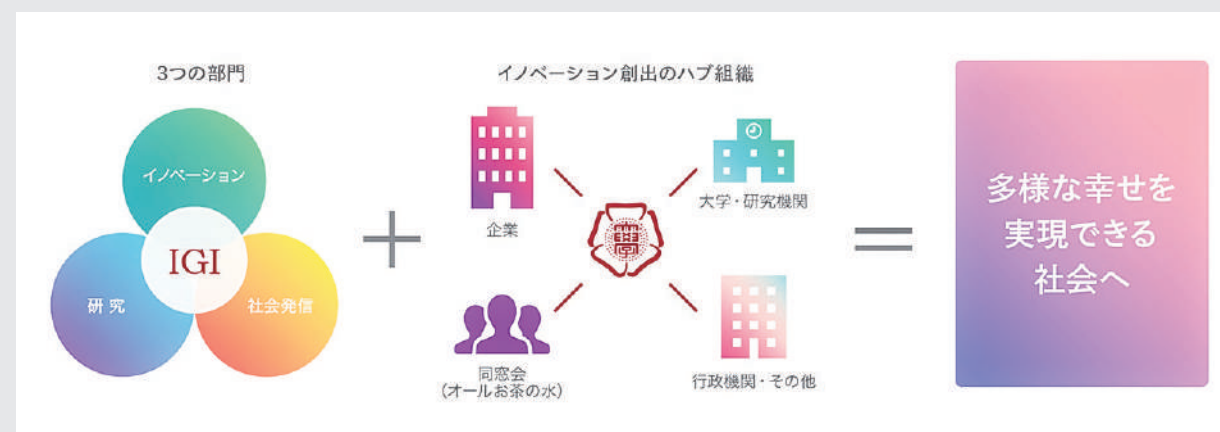
本研究所では、「研究」による課題の可視化、「イノベーション」による研究成果を具現化したモノ(製品)やコト(サービス)の検討と創出、「社会発信」によるイノベーションの提供という3つの部門の活動から、多様な幸せ(Well-being)を実現できる社会の構築に寄与して参ります。

日本におけるジェンダー・イノベーション視点からの研究、政策、実装において卓越した成果をもたらすためには、企業、大学、研究機関、行政機関との連携及び文理横断的な研究のアプローチと教育の開発が必要です。男女共同参画と性差の視点を踏まえた研究、イノベーション、社会発信を実現するために、組織や領域を越えて多くの方々のみなさまのお力添えをよろしくお願いいたします。

ジェンダー・イノベーション研究所研究所長
石井ケンツ 昌子

Director, Institute for Gendered Innovations
ISHII-KUNTZ Masako

真のイノベーションを創出する産官学連携や政策のためのハブ組織
Hub organization to create through Industry-academia collaborations and new policies.





特任教授・社会発信部門長
Project Professor, Head of Public Relations Division

研究分野
Research Field

分子細胞生物学 / Molecular Cell Biology

プロフィール

お茶の水女子大学理学部卒。東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。博士(理学)。ポストクを経てお茶の水女子大学にて理学部助手、大学院人間文化研究科特任講師。名古屋大学の男女共同参画室特任准教授、大学院理学研究科准教授を経て、2019年に名古屋大学とのクロスアポイントメントでお茶の水女子大学准教授/学長補佐に着任し、ジェンダード・イノベーション研究所の設立に尽力。2022年から現職。中高生の理系進学推進や理系女性研究者支援の活動にも長年携わり、現在、内閣府男女共同参画会議の計画実行・監視専門調査会委員も務める。

Profile

Dr. Marie Sasaki is a project professor at Ochanomizu University. She graduated from the Faculty of Science, Ochanomizu University, and completed her doctorate at the Graduate School of Science, University of Tokyo. After working as a postdoctoral fellow, she became an assistant professor in the Faculty of Science at Ochanomizu University and a specially-appointed lecturer in the Graduate School of Humanities and Sciences. She transferred to Nagoya University in 2007. After working as a designated associate professor in the Office for Gender Equality, she became an associate professor in 2010. From 2019, she was also an Associate Professor at Ochanomizu University (cross appointment), where she also serves as Assistant to the President, and worked for establishment of the Institute for Gendered Innovation. She has also been involved for many years in activities to promote science education for junior and senior high school students and to support female researchers in science, and is currently a member of the specialist committee on gender equality of the cabinet office.



Sasaki Marie 佐々木成江

ジェンダード・イノベーション Gendered Innovations

Q1 「ジェンダード・イノベーション」とは?

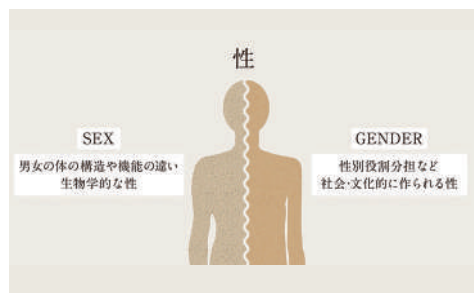
ジェンダード・イノベーションとは、性差に基づくという意味の「ジェンダード」と知的創造と技術革新を意味する「イノベーション」を組み合わせた造語です。ジェンダード・イノベーションの提唱者は、米スタンフォード大学のロンダ・シーピング教授です。ジェンダード・イノベーションは2005年に提唱された比較的新しい概念です。

—新しい概念「ジェンダード・イノベーション」が生まれた背景を教えてください。

これまでの科学・技術分野における研究や開発では、男性のみを対象や基準とすることが多く、女性のほうに不利益が生じがちな状況がありました。しかし、それをネガティブにとらえるのではなく、むしろポジティブに捉えるようにする発想です。ジェンダード・イノベーションとは、科学・技術分野における研究や開発のプロセスに、積極的に性差分析を組み込んでいくことで、イノベーションと発見を実現するという概念です。性差分析という新しいアプローチを入れることで、研究や技術開発に新たな視点が加わり、新しい方向への展開や卓越性が大きく期待できます。

—性差分析をする上で考慮すべき点はありますか?

ジェンダード・イノベーションにおける性差分析では、男女の体の構造や機能の違いといった生物学的な性であるセックスと性別役割分担など社会・文化的に作られる性であるジェンダーのそれぞれの視点から解析することが必要です。なぜなら、セックスとジェンダーは相互に作用して個人を形成しているからです。また、最近では、性差分析だけではなく、トランスジェンダーなどの性自認、年齢、人種、民族、地域性、経済的状況などとの交差性も考慮して分析することも重要視されています。



Q1 What is Gendered Innovations?

Gendered Innovation is a coined term, combining "gendered," meaning to be based on gender differences, and "innovation," meaning new intellectual and technological creation or development. Professor Rhonda Siebinger of Stanford University proposed this relatively new concept in 2005.

—Please give us the background about how the new concept of "Gendered Innovations" came about.

Until now, research and development in the fields of science and technology has tended to have focused on and be standardized for men only, and women have tended to be at a disadvantage. However, rather than seeing this as a negative, gendered innovation is based on the idea that innovation and discovery can be realized by actively and positively incorporating gender analysis into the research and development process in scientific and technological fields. By incorporating the new approach of gender analysis, new perspectives will be added to research and technological development, which will lead it in new directions and open up new areas of excellence.

—What points should be considered when conducting analyses of sex/gender differences?

When conducting the gender analysis that is involved with gendered innovation, it is necessary to analyze from the perspectives of biological sex, such as differences in the structure and functions of male and female bodies, and of socially and culturally created sex, for example, the division of gender roles. This is because biological sex and gender interact to shape the individual. Recently, it has become more important to consider not only gender analysis but also intersectionality, i.e., gender identity, transgenderism, age, race, ethnicity, regionality, economic situation, etc.

Q2 ジェンダード・イノベーションの例 (具体的な研究事例)を教えてください。

ジェンダード・イノベーションに関する大規模な国際共同プロジェクトが欧米を中心に展開され、科学、保健と医療、工学、環境の分野に関する様々なケーススタディがスタンフォード大学のHPや欧州委員会の報告書 (Gendered Innovation, 2013, Gendered Innovation2, 2020) で紹介されています。その中から、ジェンダード・イノベーションの例をいくつか紹介します。

科学分野におけるジェンダード・イノベーションの例

動物実験では性周期のあるメスは、時期によりデータが変動するので敬遠されやすく、オスが多く使われてきました。しかし、痛みの研究分野では、オスだけではなくメスを実験に使ったことで、痛みの回路に性差があることが分かりました*2。また、骨ホルモンであるオステオカルシンでも、メスでは脂肪細胞が小さくなり、オスでは脂肪細胞が大きくなるという肥満制御の性差が報告されています*3。

—動物実験でオスだけではなくメスのデータも使ったことで新たな発見があったのですね。痛みの回路に性差があるならば、医薬品分野でも何か発見がありそうです。

保健&医療分野におけるジェンダード・イノベーションの例

薬の代謝、副作用、効能は男女で異なることがありますが、ほとんどの薬は男女で同じ処方となっており、女性に副作用が出るリスクは高くなっています*4。これは、薬の開発において、動物を使った前臨床研究から臨床試験まで、主に男性(オス)で実施されてきたことが大きな原因ですが、女性(メス)を半数含めるようにすることで、性別に応じた投薬や治療の開発が可能になります。また、病気の発症のしやすさ、症状、治療法、予防法などでも男女で違いがあることもわかってきており、性差医学や性差医療という分野の発展してきています。

—今後、性差を考慮することで薬や病気の分野でも進展がありそうですね。工学の分野ではどうですか?

工学分野におけるジェンダード・イノベーションの例

車の衝突実験に使われるダミー人形は、男性の人形は175cmで白人男性の中央値の体格をモデル化したものですが、女性の人形は非常に小さく145cmしかありません。また、車の正面衝突実験ではドライバー席には男性のダミー人形のみが使われており、女性ドライバーの方が重症を負う確率が47%高いことが報告されています*5。さらに従来の3点式のシートベルトは妊婦の流産率を上げていることもわかっています*6。多様なダミー人形の開発と衝突実験への利用は、自動車の安全性の向上につながる事が期待されます。

—男女とも車の運転をするのに、ドライバー席に男性のダミー人形だけが使われていたことに驚きました。男女の体格の違いが研究・開発では見落とされてきたということですね。他にも新しい研究・開発事例はありますか?

工学分野におけるジェンダード・イノベーションの例

バーチャルリアリティの使用時に、女性の方が2倍以上の不快感の症状を示します*7。これは視覚系と平衡感覚を司る前庭系との間の競合が原因である可能性があり、女性の方がより過敏になります。もともと女性の方が乗り物に酔いやすいという傾向もあり、そのメカニズムの解明や、バーチャルリアリティのプロトタイプの開発やテストにも女性を含めることが重要となってきます。

Q2 Could you please tell us about some concrete research examples?

Large-scale international joint projects on gendered innovation are being developed in Europe and the United States. A variety of case studies in the fields of science, health and medicine, engineering, and the environment are introduced on the Stanford University website and in European Commission reports (Gendered Innovation, 2013; Gendered Innovation2, 2020). Here are some of them.

Examples in the Field of Science

Males tend to be used in animal experimentation. This is because, due to the estrous cycle, females have data that fluctuates depending on the time of year, so it is easier to avoid females. However, by using not only males but females as well, it was discovered in experiments in the field of pain research that there are gender differences in pain circuitry*2. In addition, it has been also reported the sex differences in the effect of osteocalcin, bone hormone, on obesity control: osteocalcin reduces the size of adipocytes in female mice and causes adipocyte hypertrophy in male mice*3.

—So, the discoveries were made by using female as well as male in data of animal experiments. If there are sex differences in pain circuitry, there will likely be unexpected discoveries in the pharmaceutical field.

Examples in the Health & Medical Sector

The metabolism, side effects, and efficacy of drugs may differ between men and women, but most drugs have the same prescriptions for men and effects*4. This is largely because drug development, from preclinical research using animals to clinical trials, has been conducted mainly on men (or males). By including women (or females) in half of the testing, it will be possible to develop medications and treatments according to gender. It is also becoming clear that there are differences between men and women in terms of their susceptibility to disease onset, symptoms, treatment methods, and preventive methods. One can expect that there will therefore be developments in the fields of gendered medical science and gendered medical care.

—It seems that in the future, there will be new advancements in the fields of pharmacy and medicine by considering sex/gender differences. How about in the field of engineering?

Examples in the Field of Engineering

The dummies used in car crash tests are, for the male dummies (175cm), modeled after the average male body, but for the female dummies (145cm), are smaller than the average female body. Also in frontal collision tests for cars, only male dummies were used in the driver's seat. Women drivers are reported as being 47% more likely to be seriously injured*5. In addition, it is understood that the conventional three-point seat belt increases the miscarriage rate of pregnant women*6. The development of various dummies and their use in crash tests are expected to lead to improvements in vehicle safety. developments in the fields of gendered medical science and gendered medical care.

—I was surprised that, even though both men and women drive cars, only male dummies were used in the driver's seats. This means that the differences in physique between men and women have been overlooked in research and development. Are there any other new examples in the field of research and development?

Examples in the Field of Engineering

Women are more than twice as likely to report discomfort when using virtual reality*7. This may be due to conflict between the visual system and the vestibular system, which controls balance, to which women are more sensitive. Women tend to get motion sickness more easily than men do, so it is important to clarify the mechanism and include women in the development and testing of virtual reality prototypes.



—性差の視点は、さまざまな研究・開発分野で取り込まれるようになってい
るようですが、人種や年齢など、他の側面でも差が出ることはありますか。

工学分野におけるジェンダード・イノベーションの例

顔認証による男女判別の精度は、性別や人種で違いがあります。男性より女性の精度が低く、白人より肌の色が濃い人の精度が低いのですが、特に性別×人種の交差で誤認識のレベルが増強されてしまっていました*8。いくつかの企業では、すでにこの問題に対応し、機械学習のデータセットを見直すことで大幅に精度を改善させています*9。また、トランスジェンダーの方の性別移行期は精度が下がるという新たな課題も分かってきました。

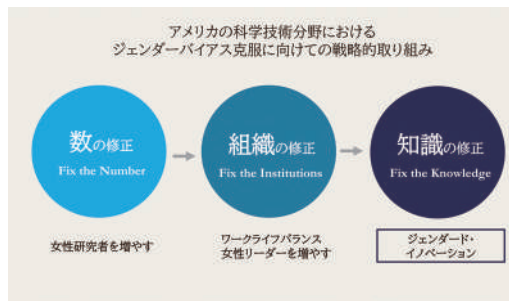
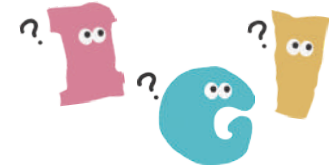
—たしかに、性別との組み合わせでいろいろなパターンが考えられますね。
誰もが快適に生活するためには、多様な専門家が協力して視野を広げて
考えていく必要がありそうです。

環境分野におけるジェンダード・イノベーションの例

都市空間のジェンダー分析から、都市環境がジェンダーの役割や規範を強化し、男女で同等のサービスを供与できない可能性が示されています。ウィーンでは、都市設計にジェンダーの専門家を参加させ、ジェンダーや年齢に配慮した住宅と街並みの設計を行い、「世界で最も生活の質が高い」都市として評価されています。そして、この取り組みはヨーロッパを中心に広がっています。

Q3 ジェンダード・イノベーション研究とジェンダー研究の違いはありますか？

科学・技術分野では、これまでにジェンダー平等に関する施策として、まず初めに「数の修正」つまり女性研究者数の増加、続いて「組織の修正」として女性リーダーの増加やワークライフバランスなどの組織改革を実施してきました。そして、新しく三番目の施策として登場したのが、「知の修正」としてのジェンダード・イノベーションです。



—「知の修正」がジェンダード・イノベーションということですが、ジェンダー研究も同じように「知の修正」を試みているように思います。

ジェンダー研究は、ジェンダーの視点から社会全般の問題を研究する学問です。ジェンダード・イノベーションは、主に、科学・技術分野の研究や開発といったこれまであまり意識されていなかった分野を対象とし、生物学的な性だけではなくジェンダーも考慮しなくてはなりません。科学・技術分野の人たちは、ジェンダーを考慮することに慣れていないため、ジェンダー研究の専門家の方々との文理融合がとても重要になってくると思います。

—人文・社会科学の分野から広がったジェンダー視点が、科学・技術の分野でも当たり前なものとして考慮されることがジェンダード・イノベーションの使命ということですね。

Q4 ジェンダード・イノベーション研究に興味を持ったきっかけは何ですか？

5年ほど前に、ジェンダード・イノベーションを知りました。私は、生物の研究をしています。真理を追究する科学者なのに、実験にオスばかりを使っていることに全くの疑問を持っていなかったことに大きなショックを受けました。積極的に女性研究者活躍支援の活動もしてきたので、ジェンダー課題に対してとても敏感でした。その自分でさえも気が付かなかったということは、多くの研究者も気が付いていないだろうと思いました。

—It seems that the sex/gender perspective is being incorporated in various research and development fields, but do other aspects such as race and age also make a difference?

Examples in the Field of Engineering

The accuracy of facial recognition differs depending on sex/gender and race. Accuracy is lower for females than for males, and lower for dark-skinned people than for white people*8. Several companies are already addressing this issue and revising their machine-learning datasets to significantly improve accuracy*9. In addition, there is the new problem that facial recognition accuracy decreases for transgender individuals during their transition period.

—So, there are several patterns to be considered in combination with sex/gender. It seems that specialists from a variety of fields will need to cooperate to broaden their perspectives, to make the world a more comfortable place for us in the future.

Examples in the Field of the Environment

Gender analysis of urban spaces shows that the urban environment may reinforce gender roles and norms, preventing men and women from providing equal services. In Vienna, gender experts are involved in urban planning, and housing and streetscapes are being designed with consideration given to gender and age. The city itself has been evaluated as the city with the highest quality of life in the world. These kinds of initiatives are spreading across Europe.

Q3 Is there a difference between Gendered Innovation Studies and Gender Studies?

To date, the measures relating to gender equality in the scientific and technological fields include first, "Fix the Number", in this case, an increase in the number of female researchers, followed by "Fix the Institutions", by way of an increase in the number of female leaders and improvements to their work-life balance. A new third measure is "Fix the Knowledge". This is Gendered Innovations. To date, the measures relating to gender equality in the scientific and technological fields include first, numerical reforms, in this case, an increase in the number of female researchers, followed by organizational reforms, by way of an increase in the number of female leaders and improvements to their work-life balance. As a new third measure, Gendered Innovations constitutes knowledge reform.

—Gendered Innovations can be described as reexamining knowledge, and I think that gender studies are, in the same way, trying to bring about it.

Gender Studies is a field of study that studies general social issues from the perspective of gender. Gendered Innovations mainly focuses on areas that have thus far not received much attention, such as research and development in the fields of science and technology. I think that one big difference is that it takes into account not only gender but also biological differences. People in the fields of science and technology are not accustomed to thinking about gender, so I believe it will be very important for the experts in gender studies to integrate the sciences with the humanities.

—The mission of Gendered Innovation is to bring the perspective of gender, which has already widespread across the humanities and social sciences, into the fields of science and technology.

Q4 What sparked your interest in Gendered Innovation research?

I learned about Gendered Innovations about five years ago. I am a biological researcher and although I am a scientist and pursue the truth, I was shocked that I had not questioned using only males in experiments. I was sensitive to gender issues because I was also involved in activities that support the participation of female researchers. It was something that I did not realize about myself, and I think it was the same for many researchers.

—わたしも理系出身ですが、生物の基礎実験ではオスだけ使うと教わり、それが当たり前感じていました。

はい、私も学生時代にそう習いました。ただ、このままでは科学技術が偏ったままになってしまおうという危機感と同時に、ジェンダード・イノベーションによる科学技術の発展の大きな可能性も感じました。また、ビジネスにおいても、新しい医療、製品、サービスが生まれることで、ビジネスチャンスが広がることも期待できます。



そして、ジェンダード・イノベーションには、社会を変える力もあると思っています。ジェンダード・イノベーションでは、差を調べ、差がある場合は補うというEquityつまり公正な視点が必要です。性差に対応した科学技術が社会に浸透することで、多様な人々の生活の質が上がり、包摂的で公正な社会の実現にもつながっていくことを期待しています。



—ジェンダード・イノベーションには、研究の発展にとどまらず、ビジネスチャンスや社会を変える力があると聞いてとても心強いです。

—I also came from a science background. I was taught that only males should be used in basic biological experiments, and it was something

Yes, I learned that too when I was a student. While it felt like it could be dangerous for things to continue as they were and for science and technology to remain biased, I felt that there was great potential for the development of science and technology through gendered innovation. In terms of business, I also anticipate that the opportunities in business will expand as new medical treatments, products, and services are born.

I also believe that gendered innovation will require equity, or a fair perspective, to investigate the differences and to compensate for differences if there are any. I hope that the penetration of gendered science and technology into society will improve the quality of life for a diverse range of people and lead to the realization of an inclusive and fair society.



—It is very reassuring to hear that Gendered Innovation has the power to not only make advancements in business and research but also to change society.

For example, in one case study on the Stanford University website, a fluid dynamics laboratory that had a few female researchers changed its research theme to medical engineering with a focus on the HIV sterilization gel used by women, after which the number of female researchers increased to the point where they became the majority. When I learned about this case, I realized that one of the reasons why there are few female researchers might be that fewer themes are of interest to women.

There are also reports suggesting that the papers analyzing gender differences are often written by women. I hope that the spread of gendered innovation will increase the number of female students who are interested in scientific fields.

Q5 Final Question. Please give a message for those who are interested in Gendered Innovation research and want to get involved in this field?

Gendered innovation will exert its power in a variety of scientific and technological sectors, such as natural science, medicine, engineering, AI, agriculture, transportation, cities, and the environment. I encourage you to research whether or not gender differences have been taken into consideration in the fields in which you are interested. There may be an opportunity there.

—Your easy-to-understand explanations and powerful message made me feel that we will see a lot of progress in the future. Thank you very much for your wonderful talk.



注釈

- * 1: Schiebinger, L. (2021) Gendered Innovations: integrating sex, gender, and intersectional analysis into science, health & medicine, engineering, and environment. TAPUYA. 4: 1867-420.
- * 2: Dance, A. (2019) Why the sexes don't feel pain the same way. Nature. 567: 448-450.
- * 3: Yasutake, Y., Mizokami, A. et al. (2016) Long-term oral administration of osteocalcin induces insulin resistance in male mice fed a high-fat, high-sucrose diet. Am. J. Physiol.-Endocrinol. Metab. 310: E662-E675.
- * 4: Zopf, Y. et al. (2008) Women encounter ADRs more often than do men. Euro. J. Clin. Pharmacol. 64: 999-1004.
- * 5: Bose, D., & Segui-Gomez, M. (2011) Vulnerability of female drivers involved in motor vehicle crashes: an analysis of US population at risk. Am. J. Public Health. 101: 2368-2373.
- * 6: Weiss, H. et al. (2001) Fetal Deaths related to maternal injury. J. Am. Med. Assoc. 286: 1863-1868.
- * 7: Munafò, J. et al. (2017). The virtual reality head-mounted display Oculus Rift induces motion sickness and is sexist in its effects. Exp. Brain Res. 235: 889-901.
- * 8: Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Proc. Mach. Learn. Res. 81: 77-91.
- * 9: Raji, I. D., & Buolamwini, J. (2019). Actionable auditing: investigating the impact of publicly naming biased performance results of commercial AI products. Proceedings of the AAAI/ACM Conference on Artificial Intelligence, Ethics, and Society.
- * 10: Jackowska, O., & Ferradás, M. N. (2022) Who owns public spaces? The trailblazer exhibition on women's everyday life in the City of Vienna. Planning perspectives.



教授 / 理学部情報科学科
Professor / Department of Computer Science

研究分野
Research Field

情報学 / Informatics

プロフィール

東京都生まれ。早稲田大学大学院理工学研究科電気工学専攻修士課程修了後、1992年日本アイ・ピー・エム(株)に入社し、東京基礎研究所研究員として13年間勤務。1997年早稲田大学にて博士(工学)の学位を取得。2005年お茶の水女子大学理学部情報科学科着任。2011年同大学教授。同大学文理融合AI・データサイエンスセンター長・日本工学会アカデミー会員。身の回りの情報をコンピュータの画面で効果的に表示する「情報可視化」の研究に従事。科学技術・社会問題・人間行動・音楽などを対象とした可視化で多くの研究業績を有する。近年では特に、AIの運用を支援するための可視化、文化や芸術の理解や習得を支援する可視化、ジェンダーバイアスをはじめとする社会問題の可視化などに重点的に着手している。

Profile

Takayuki Itoh, is a Professor and the Director of Center for Interdisciplinary AI and Data Science, at Ochanomizu University. He joined IBM Japan, Ltd. in 1992, after receiving a Master's degree in Electrical Engineering from the Graduate School of Science and Engineering at Waseda University and worked as a researcher at the Tokyo Research Laboratory for 13 years. He obtained a doctorate degree in engineering from Waseda University in 1997. In 2005, he joined the Department of Information Science, Faculty of Science, at Ochanomizu University. He is an associate member of the Engineering Academy of Japan. He is engaged in research on "information visualization," which effectively displays the information that is around us on a computer screen. He has many research achievements in visualization, and these include the fields of science and technology, social issues, human behavior, and music. In recent years, he has given particular focus to the use of visualization to support AI operations and understanding and mastery of culture and the arts through visualization, as well as the visualization of gender bias and other social issues.



Itoh Takayuki 伊藤 貴之

ジェンダーバイアスの発見のための情報可視化 Information Visualization for the Detection of Gender Bias

Q1 現在取り組まれている研究について教えてください。

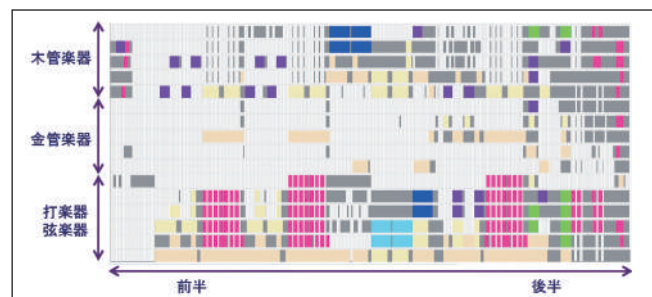
身の回りの情報をコンピュータ上で効果的に表示する「情報可視化」という研究に注力しています。企業での13年間の勤務の間に、情報可視化以外にも多数の研究分野に従事していましたが、情報可視化のテーマで最もメジャーな論文を出すという研究成果を残しました。また、本学赴任後は、情報可視化が研究分野の中で最も多くの学生の注目を集めたことから、現在でも情報可視化を中心に研究を進めています。

—「情報可視化」とは具体的にどのようなものですか？

情報可視化とは、表計算ソフトなどに搭載されているグラフ表示機能を高性能化したような技術であるとも考えられます。身の回りの大規模で複雑なデータの全貌を表示して概要を理解し、その中に潜む興味深い現象を発見するために利用します。人間が自らデータを 理解して意思決定につなげるための有用な道具であるともいえます。

—膨大なデータの全容を見ながら、それらのデータの奥深くにある新たな現象を見つけていくイメージでしょうか？
具体的にどのような事例がありますか？

具体的な事例として、クレジットカードの不正使用履歴、ソーシャルネットワークの人間関係、公共スペースでの人流、原子力システムの故障診断、創薬のための化合物探索の過程、音楽の構造や分布、その他にも多種多様な学術分野でのデータ分析の手段として研究を進めています。企業とも多くの共同研究を進めており、また情報可視化の教科書*1も出版しています。



Examples of these complex-data representation would include the history of credit card fraud, human relationships within social networks, the flow of people in public spaces, failure diagnosis in nuclear systems, compound exploration for drug discovery, the structure and distribution of music. Furthermore, data analyses are being conducted in various academic fields. We are proceeding with a large volume of joint research projects with companies and publishing a textbook*1 about information visualization.

Q1 Could you please tell us about your current research work?

My current research is focused on "information visualization," in which information on the things around us can be effectively displayed on a computer. Although I was engaged in many research fields other than information visualization during my 13 years of company employment, I published my most important research paper in the field of information visualization. Moreover, since being appointed to my role at the University, information visualization has attracted the attention of most students among my research areas, so I am focusing on this field.

—What is "information visualization"?

Information visualization can be considered as a sophisticated version of the graphing technology provided on spreadsheet software. It is used to represent an overall view of the large and complex data of our surrounding and understand an overview of that data, as well as discover the interesting phenomena hidden within it. It is a useful tool that enables users to understand complex data in a simple manner and make decisions.

—Is the idea of viewing the entirety of a large amount of data and discovering the new phenomena lie deep within this data?
Can you give any specific examples?

—どの事例もわたしたちの生活と身近なものですが、情報可視化が幅広い領域と関連していることが分かりました。ぜひ、伊藤先生の出版された情報可視化の教科書*1を読みたいです。

Q2 ジェンダー・イノベーションの視点と先生のご専門との関係性を教えてください。

2015年頃からの第3次AIブーム*2の中で、AIの代表的技術である機械学習の動作結果の適切さを検証する必要性が議論されるようになりました。その一環として、機械学習に入力する訓練データの適切さ、あるいは機械学習の出力結果の適切さを情報可視化によって検証したいという相談がいくつか寄せられるようになり、主要な研究課題の一つになりました。

—さまざまなところから持ち込まれた相談が、現在の研究につながっているんですね。

その中でも興味深かった課題に、「AIによる映画推薦結果の可視化」という課題がありました。過去の鑑賞履歴にもとづいて各々の顧客に映画を推薦するAIを共同研究者が構築したのですが、鑑賞履歴データに男性のほうが多かったために、男性顧客に適切な推薦結果が多くみられ、女性顧客には偏った推薦結果が多くみられるのが観察されました。このことからデータの偏りを可視化することの重要性を認識しました。

—ベースとなる鑑賞履歴データに性別の偏りがあれば、AIによる推薦結果にも偏りが生じるということですね。たしかに、データの偏りが可視化されることで、これまで見えていなかった多様な問題の発見にもつながりそうです。

はい、ジェンダー・イノベーションが性別に起因する不利益の解消を目的としているとしたら、その不利益をデータから発見することが研究の第一歩であり、その発見にはデータの偏りの発見が大きな課題となります。第3回IGIセミナーで講演した「ジェンダーバイアス発見のための情報可視化」では、男女間のデータの偏りに注目した可視化結果を紹介いたしました。

—第3回IGIセミナーでは、データから男女の寒暖の感じ方の違いを見る面白さ、自殺者数のデータの切り取り方によって解釈が異なる危険性など、さまざまなデータ可視化の事例をご紹介くださりありがとうございました。
データが持つバイアスの留意点なども分かりやすく、参加者の皆さまからもたくさんの反響がありました。



—Thank you very much for introducing such a wide variety of examples on data visualization at the 3rd IGI seminar. I was interesting to see examples of data visualization, such as the difference in how men and women perceive cold and warm weather, and how the number of suicides can be interpreted differently depending on how it is treated. The remaining issues concerning bias in the data were also easy to understand and many positive feedbacks were received from participants.

Q3 研究に取り組むことの面白さはどこにありますか？

可視化の研究はいろんな視点からの考察が必要です。どのような計算をすれば適切な表示ができるかという数理的な面もあれば、どのようなデザインを採用すれば正確にデータを読まれるかという認知的な面もあり、さらにユーザが使いこなせるソフトウェアとして開発するための工学的な面もあります。このような幅広い視点からの課題が可視化という研究分野の魅力の一つです。

Q2 According to you, what is the relation between your perspective on Gendered Innovations and your research area?

Since the 3rd artificial intelligence (AI) boom around 2015*2, the appropriateness of the processing results of machine learning, a leading AI technology, are being actively discussed. As part of this discussion, people have told us that they want to verify the appropriateness of the training data used for machine learning as well as the results of machine learning output using information visualization. This has become one of my main research topics.

—So, the experience in consultations brought to you from various sources led to your current research.

Among these, a particularly interesting issue was "the visualization of movie recommendation results using AI." The joint researchers have constructed AI for recommending movies to individual customers based on their viewing history. However, the majority of viewing history data was from men; therefore, although male clients were likely to receive appropriate recommendations, female clients had a tendency to receive biased recommendations. From this observation, we realized the importance of visualizing gender bias in the data.

—So, you are saying that if there is a gender bias in the data that forms the basis of the recommendation, then the AI recommendation results will also tend to be biased, right? Certainly, by visualizing the bias in the data, we can discover various other problems that we could not see before.

That's correct. If the goal of gendered innovation is to eliminate gender-based disadvantage, then surely the first step in research is to discover the disadvantages via information visualization. Therefore, finding bias in the data is a major challenge for discovering such disadvantages. In "Information Visualization for Discovering Gender Bias," which was presented at the 3rd IGI seminar, I have reported the results of visualization, focusing on bias in data between the sexes.

Q3 What do you find interesting about this research?

The study of visualization demands the consideration of things from a wide range of perspectives. There is the mathematical aspect of how to perform relevant calculations such that the results are displayed appropriately. Furthermore, there is the cognitive aspect that considers the kind of design to be used such that the data read accurately. Moreover, there is an engineering aspect of developing software that can be employed by the user. I think that visualizing issues from such a wide range of perspectives is one of the attractions of this research field.

—「情報の可視化」というテーマで、自身の興味のある領域からアプローチができることだけでなく、異なった領域のメンバーと一緒に研究に取り組むことができることは、学生さんにとっても魅力的だと思います。

さらに、可視化の研究は非常に幅広い分野や産業の方々との協業が可能です。科学技術を対象とすることもあれば、社会現象や人間行動を対象とすることもありますし、文化や芸術を対象とすることもあります。個々の学生の趣味や興味をそのまま研究にすることも容易なので、毎年のように新しい研究テーマが生まれます。わたし自身も音楽制作を長く趣味としてきましたので、音楽の可視化という独自の研究課題に長年取り組んでいます。このような適用範囲の幅広さゆえに、雑学博士のような研究室をつくれることがわたしにとって大きな魅力となっています。

—「雑学博士のような研究室」。音楽というご趣味も可視化してみようと、楽しみながら取り組まれる伊藤先生の研究姿勢をうかがって、私までわくわくしてきました。



可視化に限らず情報科学全般に言えることですが、国際協業が非常に活発な分野でもあります。わたしは、国際的な仕事にあこがれて外資系企業の研究部門に就職したのですが、その願望は大学教員になっても実現の幅が広がっていて、その意味でも楽しい日々を過ごしています。

—グローバルな仕事というと、語学を使う仕事、外資系や海外の会社で働くことを第一に思い浮かべますが、大学教員という道からもその夢を叶えられるということですね。

Q4 先生は企業で研究員として働いたご経験がありますが、どうして大学に転職したのですか？

企業から本学に転職した理由は主に3つありました。1つ目は、東京都心に勤務したかったこと。2つ目は、企業人時代から大学で授業や講演を担当する機会があって学生と接する仕事に魅力を感じたこと。3つ目は、可視化をはじめとする自分の専門分野の研究から勤務先企業が撤退したことです。

—企業では、専門分野の研究ができなくなるということがあるのですか？

企業での研究は社会への貢献を直接感じる機会に恵まれており、やりがいを感じる機会がとても多いように思います。一方で、企業での研究は利益につながることも重要で、利益の可能性が低い研究分野からは途中で撤退することがよくあります。また企業では人事異動がつきもので、自分が望む研究分野に就けるとは限りませんし、それどころか研究以外の部門への異動もつきものです。大学で任期のない職に就くことができればそれらの心配が少なくなるので、長期的な計画に立った研究に有利であると考えます。

—I think it is attractive not only for students to work on "information visualization" from their own fields of interest, but also to be able to discuss their research with members from other fields.

Additionally, the study on visualization enables joint research in an extremely wide range of academic fields and industries. At times, it may focus on science and technology, while other times the focus is on social phenomena and human behavior as well as the culture and arts. New research premise is being created every year as it is simple for students to transform their hobbies and interests into research. Music has been my hobby for a long time. Therefore, I have been working on my very own research project on the visualization of music for many years. What intrigues me is that, with the wide scope of applications available, I can create a laboratory like that of a doctor of miscellaneous sciences.

—Laboratory like Dr. Miscellaneous Science! When I heard about Professor Itoh's approach to research, and your enjoyment while visualizing his hobby of music, it made me excited as well.

It does not end with visualization, however, and informatics science in general is a field with lively international collaboration. I was interested in pursuing an international-oriented job, so I found a job in the research department of a foreign-affiliated company. The desire to expand this realization continued even after I became a university faculty member, and in that sense, I am enjoying my days.

—When I think of a global job, the first thing that comes to mind is a job that uses language skills and working in a foreign-affiliated or overseas company, but it is possible to achieve that dream as a university faculty member as well.

Q4 You have experience working as a researcher in a company, so why did you take a job in a university?

There were three reasons why I switched my job from working in a company to working in a university. The first reason was that I wanted to work in the heart of Tokyo. I had the opportunity to teach classes and deliver lectures at universities in my days as a corporate employee, and I was attracted to the idea of interacting with students. So, this is my second reason for switching the job. The third reason was that the company I was working for had withdrawn their focus from the field of visualization and other fields of my interest.

—Is it the case that you would not have been able to conduct research in your particular field of expertise if you were working in a company?

Research in companies is often blessed in the sense that you feel like you are directly contributing to the society, and there are many opportunities that make you feel like you are doing something worthwhile. However, corporate researches are mostly connected to profit, so companies may withdraw from research fields with a low possibility of profit midway. Additionally, there will often be rotation of personnel in companies; so you may lose the opportunity to work in the research field of your choice or be transferred to a non-research department. If you can work in a non-tenured position at a university, the aforementioned concerns will be reduced, and it is an advantage for research based on a long-term plan.

—企業と大学では、研究による貢献のあり方が異なっているということなのですね。どのような研究者になりたいかということと関係しそうです。もうひとつ、これから研究者を目指す学生さんが安心して研究に専念できるように、任期がない職に就くチャンスが増えるといいなと思います。

わたしにとって企業に勤務した13年間はとてもエキサイティングな時間であり、転職時にはこの境遇を失うことへの不安もありました。しかしそれ以上に、大学にて授業や研究指導を通して学生と接する時間は自分には非常に有意義な時間であり、その点では大学に転職してよかったと思います。

—お話をうかがって、きっと企業でのエキサイティングなご経験を生かして、大学でも魅力ある授業や研究指導をくださっているのだらうと思いました。



—I am persuaded that the inspiring experiences you gained in the business world are reflected in your fascinating teaching and the research guidance you provide at the university.



Q5 最後にジェンダー・イノベーション研究に興味を持った方、これから取り組もうとしている方へのメッセージをお願いします。

不利益のない社会は満足度の高い社会につながります。例えば女性の不利益の解消は女性だけでなく男性の満足度にもつながります。不利益のない社会の実現の第一歩として、データから不利益を発見することが重要であると考えます。この課題に興味をもつ方々との議論の機会を楽しみにしています。

—データを可視化することで不利益のない社会を実現しようという前向きなメッセージをありがとうございました。伊藤先生のご研究に興味をお持ちの方は、ぜひIGIウェブサイトをご覧ください。

Q5 Final Question. Do you have a message for those who are interested in Gendered Innovations research and want to get involved in this field?

A society without disadvantages can create a society with a high level of satisfaction. For example, the elimination of disadvantages for women improves the satisfaction of both men and women. I think that the first step toward realizing a society without disadvantages is to discover where the disadvantages are resulting from the data. I am looking forward to the opportunity for discussing this topic with interested students.

—Thank you for your positive message about how visualizing data can help us realize a society for equity. Please check the IGI website, if you are interested in Professor Itoh's research.

注釈

- *1: 意思決定を助ける情報可視化技術 - ビッグデータ・機械学習・VR/ARへの応用 -, コロナ社, 2018年
- *2: 第3次AIブームは2000年代から現在にいたるAIブームである。大量のデータを用いることでAI自身が知識を獲得する「機械学習」の実用化、また機械学習の中でも「深層学習」の発展がブームを牽引している。

Notes

- *1: Information Visualization Technologies that Assist in Decision-Making -Applications to Big Data, Machine Learning, and VR/AR-, Corona Publishing.
- *2: The third AI boom is the AI boom that took place from 2000 to today. This boom is being driven by the practical application of "machine learning," wherein AI itself uses large quantities of data to acquire knowledge, as well as the development of "deep learning" as a part of machine learning.





プロフィール

専門分野は、都市・建築デザイン、デザイン工学。九州大学大学院芸術工学府芸術工学専攻修了後、建築設計事務所勤務。東北大学工学研究科都市・建築学専攻助教などを経て、2021年にお茶の水女子大学文理融合AI・データサイエンスセンターに着任。2022年より、お茶の水女子大学ジェンダー・イノベーション研究所兼任。ジェンダー・イノベーション研究所では、従来の都市・建築デザインを、交差性(インターセクショナリティ)の視点から改めて検証することで、包摂性の高い空間の可能性を模索することを目指し活動を行なっている。現在は「インクルーシブなトイレ環境の形成に関する研究」を進めている。

Profile

Mamiko Fujiyama's areas of expertise are urban and architectural design and design engineering. After graduating from the Graduate School of Art and Design, Kyushu University, she worked for an architecture firm. Having worked as an Assistant Professor at the Department of Urban and Architecture Studies, Graduate School of Engineering, Tohoku University, she was appointed to Center for Interdisciplinary AI and Data Science at Ochanomizu University in 2021. Since 2022, she has been a researcher at the Institute for Gendered Innovations (IGI), Ochanomizu University. At the IGI, she aims to explore possibilities for highly inclusive spaces by re-examining conventional urban and architectural design from the perspective of intersectionality. Mamiko Fujiyama is currently working on a Study on All-Gender Toilets to Create Inclusive Toilet Environments in Educational Facilities.

Fujiyama Mamiko
藤山真美子



都市・建築学×ジェンダー・イノベーション

Urban and Architectural Design × Gendered Innovations

Q1 現在取り組まれている研究について教えてください。

都市・建築デザインを専門分野としています。都市・建築における空間の形態が、技術・機能面等の外的な要因によってのみ決定されているのではなく、デザイン上の概念や文化的、社会的背景などから仮説づけられる内在的な要因がどのように影響しているのかという視点から、建築空間や都市空間の研究を行なっています。

—外的な要因と内在的な要因の2つの側面から探究しているということですが、具体的な対象はどのようなものになりますか？

研究の対象は、シンガポールの緑化空間やオランダの福祉施設等の成り立ちといった都市デザイン研究から、近年注目されているドローンやVR(Virtual Reality/仮想現実)などの先進技術を空間設計プロセスに活用する研究まで多岐にわたります。共通することは、「人工」と「自然」、「私」と「公」、「実空間」と「仮想空間」といった二項対立的な要素を融合する空間の可能性を探求しデザイン手法に応用しようとしている点です。

—幅広く研究をなさっているのですね。「人工」と「自然」など一見すると矛盾や対立をしているようなものを、デザイン手法によって融合させているという点が多岐にわたる研究の方向性として共通しているとうかがい、先生の目指すところが少し見えたように思います。

ジェンダー・イノベーション研究においても、決して一元化できないジェンダーの課題を、建築や都市という連続的な空間の中で考えようとする点で、これまで取り組んだ研究の視点との共通点を感じています。

現代社会を取り巻く環境は、技術や人工物によって合理化・高度化が進む一方で、ものごとが細分化・単純化されてしまう側面があることも否めません。私の研究では、「空間」を介して「ひとまとまりの場を持つ可能性」を見出すことを研究テーマの中心としていますが、言い換えると「複雑なものを単純化せずに、いかに複雑なまま扱うことができるか」という挑戦でもあります。

Q1 What research are you currently working on?

I specialize in urban and architectural design. I'm doing research on architectural and urban space from the perspective of how the form of space in cities and architecture is not only determined by external factors such as functional and technical conditions. It's also influenced by internal factors that manage the syntax of historical, cultural, and social backgrounds.

—So, you're exploring the two aspects of extrinsic and intrinsic factors, but what exactly are you working on?

I have a wide range of research interests. I'm involved in urban design research on topics such as green spaces in Singapore and the organization of welfare facilities in the Netherlands. Advanced technologies such as drones and virtual reality have been the focus of much attention in recent years, and I'm also interested in their application to the spatial design process.

The common thread is attempting to explore and apply design techniques to the possibilities of spaces that fuse opposed elements such as artificial versus natural, private versus public, and real space versus virtual space.

—I see that you're involved in an extensive range of research. I think I have a glimpse of what you are aiming for. The common direction of your wide-ranging research is to fuse seemingly contradictory and opposing elements, such as "artificial" and "natural," through design methods.

I feel that my research on gendered innovation has something in common with the perspectives of the research I've been working on so far, in that I try to think about gender issues in the related context of architecture and cities. Of course, these issues can never be unified under one paradigm.

While the environment of modern society is becoming more rationalized and sophisticated through technology and artifacts, it's undeniable that there are also certain things that are becoming more fragmented and simplified. The central theme of my research is discovering the "possibilities of a single place" through "space." In other words, it's the challenge of "handling complex things without simplifying them, and seeing how complex they can be handled as they are."

—複雑な現象や課題をひとつにまとめてしまわずに、どうすれば複雑なもの要素一つひとつを、ありのままに捉えられるかという考え方は、ジェンダー・イノベーション研究を進めるにあたり重要な視点だと思います。

Q2 ジェンダー・イノベーションの視点での具体的な研究内容について教えてください。

現在は、ジェンダー・イノベーション研究所で、「インクルーシブなトイレ環境の形成に関する研究」を進めています。従来のトイレ空間においてユーザの慣れによって潜在化した課題を、性差分析を取り入れることで多様な立場のユーザが抱える本音の中から明らかにし、全てのユーザが安心して選択・利用することができるトイレ空間のあり方を研究しています。

都市・建築空間を、これまでの社会では当たり前なこととして共有された普遍的な同一性からだけでなく、改めて性差視点で観察してみると、差異性に基づく潜在的課題や新たなデザイン思考を発見し、インクルーシブな空間の可能性を開拓することが期待できます。

—いろんな都市空間の中でも、トイレは特にジェンダーの配慮が必要不可欠な空間だと思います。どんな人でも安心して使用できるトイレ空間の創造に、ジェンダー・イノベーションの視点は有効ですね。具体的にどのようなデザイン展開を構想されているのですか？

2022年9月に開催されたジェンダー・イノベーション研究所の国際カンファレンスでは、従来のトイレ空間が示す「生物学的性差」でのアプローチではなく、社会的・文化的に構築される多義的な概念である「ジェンダー」による視点も考慮した公共トイレ空間の可能性を検証することで、すべての利用者が選択的にアクセス可能な空間が期待できるといった話をしました。「選択的にアクセス可能な」というのは、自分が選択するだけでなく、他者が選択することも尊重し理解するということであり、「場所の共有」とは何かということについて考えていきたいと思っています。

—国際カンファレンスではご講演いただきありがとうございました。藤山先生のご講演を拝聴してから、公共トイレのニュースが目に残るようになりました。最近では、トイレに関する課題が様々に議論されるようになり、人々の関心を集める研究ですね。

研究を進める中で、トイレ空間における本音や課題の個別性が果てしなくあることに改めて驚くと共に、ジェンダーに限らない交差性(インターセクショナリティ)の視点が不可欠であると痛感しています。トイレ空間における「場所の共有」と言っても、あるユーザの課題解決が、他のあるユーザの課題となってしまうこともあり、一次的には言語化、定式化できない難しい対象です。だからこそ、理論的に議論するだけではなく、現実には起きている事象ひとつひとつを知ることが重要だと思っています。

—これまでにない新しい発想でデザインされたインクルーシブなトイレ空間を街中で利用できる日がくることを楽しみにしております。



—I believe that the idea of how to capture each and every element of complexity as it is, without lumping complex phenomena and issues together, is an important perspective in the advancement of gender innovation research.

Q2 Please tell us about your specific research from the perspective of gendered innovation.

At the Institute for Gendered Innovations, I'm currently working on a Study on All-Gender Toilets to Create Inclusive Toilet Environments in Educational Facilities. By incorporating gender analysis into my research, I aim to clarify the true feelings of users in diverse positions to identify latent issues that users have become accustomed to in conventional restroom spaces. I'm studying how restroom spaces should be designed so that all users can feel safe while choosing and using them.

The perspective of universal identity has been shared as a matter of course in our society in observing urban and architectural spaces. By taking a gender perspective, we can expect to discover potential issues and new design thinking based on difference, and to develop the potential for inclusive spaces.

—Among all kinds of urban spaces, I think restrooms are a space where gender considerations are especially essential. The perspective of gender innovation is effective in creating restroom spaces that can be used by any person while feeling safe. What specific design developments do you have in mind?

At the Institute for Gendered Innovations International Conference in September 2022, we discussed the possibility of public restroom spaces that take into account not the biological sex approach of conventional restroom spaces, but the gender perspective, which is a socially and culturally constructed, multidimensional concept. We talked about how we can expect to create spaces that are selectively accessible to all users. By "selectively accessible," I mean respecting and understanding not only one's own choices, but also those of others, and I would like to think about what "sharing a place" means.

—I'd like to take this opportunity to thank you for speaking at the International Conference. After attending your lecture, Dr. Fujiyama, I started following news about public restrooms more closely. This research topic has recently attracted people's attention as they debate various issues related to toilets.

In the course of my research, I've been re-awakened to the endless individuality of people's real feelings and of issues in the restroom space. I'm keenly aware that an intersectional perspective, which is not limited to gender, is essential. The "sharing of place" in the restroom space is a difficult subject that cannot be verbalized or formulated in a one-dimensional way, since the solution to one user's problem may become another user's problem. That's why I believe it is important not only to discuss these issues theoretically, but also to understand each and every event that is happening in reality.

—We look forward to the day when inclusive restroom spaces designed with new and unprecedented ideas will be available all over the city.



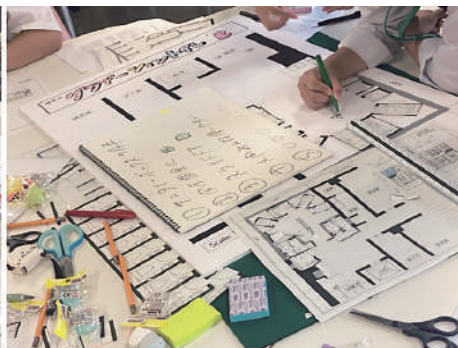
Q3 研究に取り組むことの面白さはどこにありますか？

都市・建築における「空間」という概念は、人の歴史とともに発生した、初源的な存在ですが、一方で新しい社会課題や最新の技術が日々更新され続ける対象でもあります。「空間」は、人々のアクティビティを活性化したり、情報を直感的に伝えたり、人々の五感を統合したりと、様々な力を持っています。日々更新されていく社会の新しいトピックや課題と共に「空間」という存在の価値を見つめ続けることで、より活性化されるテーマはないかという視点から研究することは、常に未来の生活環境に対する具体的な創造性を求められる点で、面白さを感じています。

—単に、最新の都市・建築技術で新しくするのはなく、そこにある人や場所の歴史が息づく「空間」を意識することで、新しい発想がうまれてくるということでしょうか。このような、都市や建築の空間に関する研究はこれまでどのように発展してきたのですか？

都市・建築の歴史を見ると、近代化の過程で工業の発展を背景とした合理化により、多くの人に、より良い生活をもたらすという理想を掲げた革新的な都市・建築デザインが提案されました。一方で、このような合理性に基づく視点は、画一化を生むジレンマも持っていました。事前に想定される目的や理想だけで計画される空間は、その想定されたストーリーの上では無駄がなく効果的な魅力を持ちますが、実際に空間を使う人々の多様に立ちかえると、本来空間が持ちうる多義性というポテンシャルが失われている側面も考慮する必要があります。

私自身が捉えているジェンダー・イノベーションも、ある特定のジェンダーにまつわる課題を扱うだけではなく、都市・建築空間やあらゆる人々の生活が本来持ちえる包摂性を探求しようとするものなので、都市・建築の歴史の中で議論されてきた批評との共通性を認識することが重要になると思っています。



My own view of gendered innovation doesn't only deal with specific gender issues. I also seek to explore the inherent inclusiveness of urban and architectural spaces and the lives of all people. This is why it's important to recognize commonalities with the critiques that have been discussed throughout the history of urban and architectural practice.

Q3 What do you find interesting about your research work?

The concept of "space" in cities and architecture is a primordial idea that has developed throughout human history, but it's also a subject that's constantly being updated with new social issues and the latest technologies. Spaces have the power to activate people, convey information intuitively, and integrate people's senses. New topics and issues keep emerging as society is constantly changing. I find it interesting to conduct research on them from the viewpoint of whether there are themes that can be activated by continuing to look at the value of the existence of "space," because this always demands specific forms of creativity toward future living environments.

—I think that new ideas are born from an awareness of the people and history of a "space," rather than simply renewing spaces with the latest urban and architectural technology. How has this kind of research on urban and architectural space developed so far?

Looking at the history of cities and architecture, innovative urban and architectural designs were proposed with the ideal of improving the lives of many people through rationalization based on the development of industry in the process of modernization. On the other hand, this rational-based perspective also had the dilemma of creating uniformity. Spaces that are planned only for purposes and ideals envisioned in advance have an appeal that's efficient and effective in terms of their pre-set story. But when we look at the diversity of the people who will actually use the space, we need to consider the potential of the versatility that the space originally has, which is lost in this kind of pre-arranged vision.

Q4 先生が研究者となったきっかけを教えてください。

学部4年生から大学院時代に所属していた研究室で、「低地オランダにおける都市・建築デザインの研究」を行なったのが最初のきっかけです。オランダは、国土の約1/4が海抜ゼロメートル地帯といわれており、このポルダーとよばれる干拓地がベースとなった低地地域における都市・建築デザインの研究を行っていました。常に水の脅威と隣り合わせである非典型的な自然の不確実性を受け入れながら醸成された文化は、他国とは異なる都市・建築空間が生まれる稀有な土壌があります。

Q4 How did you become a researcher?

I was motivated by doing the project Research on Urban and Architectural Design in the Low-Lying Netherlands. This was in the institute I belonged to from my fourth undergrad year through graduate school. The Netherlands has about 1/4 of its land area at sea level, and we were conducting research on urban and architectural design in reclaimed polderlands in these low-lying areas. This is a very distinctive culture that has developed always close to the threat of water, while accepting the vagaries of nature. It's produced urban and architectural spaces that are different from those of other countries.



また、狭小な国土では都市に必要とされる機能を単純配置することができないため、オランダの都市・建築には、重層的にものごとを構築していこうとする発想があり、ユニークな建築作品や建築的思考が多くみられます。このように、ある人工環境が形成された文化的背景と、それらの特性が現代に至る都市・建築空間へどのように表層しているかという相関関係を探求する面白さに目覚めたのが、現在の研究のベースであり、研究者となったきっかけです。

—地理的制限がある中で、人々が豊かな暮らしを求めてどのように土地を開発していったのかという過程が、建築作品などに表れてくるという点がとても興味深いです。学生時代に制約の向こう側に広がる世界を自ら創造する面白さに目覚めたということですが、藤山先生の難題を面白いとポジティブに取り組む姿勢は、大学での授業や高校生とのワークショップなどで、きっと次の世代にも伝わっていくと思います。

Q5 日々、研究や授業でお忙しいと思いますが、休日の息抜き方法やおすすめのリフレッシュ方法などありますか？

「まちあるき」でしょうか(笑)。リフレッシュ方法というほどではありませんが、身近な場所や出掛けた先のまちを、目的地を定めずにぶらぶら歩くのが好きです。川筋跡を見つかけたり、新旧問わず面白い建物を見つけたりと、様ではない自然や人々の営みによる時間の積み重ねが空間化された風景の中に身を置くとリフレッシュできます。



I guess it's strolling around town (laughs). It is not exactly a way to refresh myself, but I like to wander around places close to me or towns I go to, without setting a destination. It's refreshing to find the trace of a river route, or to find interesting buildings, both old and new. I like to immerse myself in townscapes where the passage of time due to nature and people's activities is spatially articulated in diverse ways.

Q6 最後にジェンダー・イノベーション研究に興味を持った方、これから取り組もうとしている方へのメッセージをお願いします。

ジェンダー・イノベーション研究とは、性差視点の考慮を起点として、既存の環境や生活を再検証することを通じ、従来の空間や生活にイノベーションをもたらそうとするクリエイティブな取り組みです。様々な分野の視点が集まって、領域を横断した議論を繰り返す中で、インクルーシブな社会に寄与するイノベーションの共通構造を発見できることを期待しています。

—文系/理系を超えた学際的な研究や、産官学連携のように、多領域で活動している人々が協働することで新たな価値のモノ・コトが創造される期待をも込められたメッセージをありがとうございました。藤山先生のご研究に興味をお持ちの方は、ぜひIGIウェブサイトをご覧ください。

Q5 I know that you're busy with research and teaching every day, but how do you relax and refresh yourself on your days off?

—It's fascinating to see how the process of people developing land in pursuit of an affluent lifestyle while faced with geographical restrictions is expressed in architecture and other works of art. As a student, Dr. Fujiyama, you were fascinated with the idea of freely exploring the world on your own terms. You have the gift of taking difficult problems as interesting ones, and I'm sure that your positive approach will be passed on to the next generation through your classes at the university and workshops with high school students.

Q6 Finally, do you have a message for those who are interested in gender innovation research or who are planning to engage in it?

Gendered innovations research is a creative initiative that seeks to bring innovation to conventional spaces and lifestyles by re-examining existing environments and lifestyles, starting from the consideration of gender perspectives. We hope to discover a common structure of innovation that contributes to an inclusive society through repeated cross-disciplinary discussions, bringing together perspectives from a variety of fields.

—Thank you very much for your message, which includes the expectation that new things of value will be created through collaboration among people working in various fields. We hope to see interdisciplinary research that transcends the boundaries of humanities and sciences, and industry-government-academia partnerships. If you are interested in Dr. Fujiyama's research, please visit the IGI website.

