

News Letter



名古屋大学 博士課程教育リーディングプログラム
実世界データ循環学
リーダー人材養成プログラム
GRADUATE PROGRAM FOR
REAL-WORLD DATA CIRCULATION LEADERS
PROGRAM FOR LEADING GRADUATE SCHOOLS
NAGOYA UNIVERSITY



Feature 1

2021 Launch Latest RWDC Topics

特集1

2021始動 RWDC最新トピックス

Feature 2

Messages from Students What we learned at RWDC

特集2

修了生からのメッセージ 「わたしたちがRWDCで学んだこと」



Topic 1 8期生の証書授与
Students of the Eighth Inaugural Class Presented Certificates

8期生となる新履修生の証書授与は、リーダーズスタジオで行われ、来場できなかった履修生はリモートで参加しました。先輩履修生とともに、ニューノーマルと呼ばれる社会に向けた、新たな価値創造やイノベーション創出が期待されるメンバーとなった新履修生は、武田教授からのエールを受け、これから始まる5年間の学びを実感して、気持ちを新たにしているようでした。

Certificates for new students in the program's Eighth inaugural class were presented at a ceremony held in the Leaders' Studio. A student who was unable to receive the certificate in person participated remotely. These new students joined their senior members in the program as individuals expected to create new value and innovation in a society being referred to as the "new normal." Receiving encouragement from Professor Takeda, they appeared to get a real sense of the studies they will be pursuing for the next five years with renewed feelings.

プログラムコーディネーター 武田 一哉
情報学研究科 知能システム学専攻 教授

Program coordinator Kazuya Takeda
Professor, Department of Intelligent Systems,
Graduate School of Informatics

今、社会生活にさまざまな変化が起きていますが、大学で学ぶことの価値は変わりません。学ぶことには楽しさ、面白さ、時に苦しさも伴います。その苦しさや逆境を乗り越えた先にあるのは成長です。ふたりの将来は、可能性に満ち溢れ、大きく広がっているでしょう。5年間、頑張ってください。

Our society and lifestyles are now undergoing myriad changes, yet there has been no change in the value of studying at universities. Learning can be enjoyable and interesting, and at times it involves hardship. But beyond the pain and adversity lies growth. For these two students, the future is filled with possibilities, and these will continue to expand as the progress. We trust they will do their utmost over the next five years.



Topic 2 履修生の研究紹介
Introduction to Students' Research

取得・解析・実装の3領域から成る「実世界データ循環学」による研究の中から、着眼点が注目された2つの研究を紹介します。

Here we present two noteworthy examples of research in "Real-World Data Circulation," comprising the three areas of acquisition, analysis, and implementation.

神野 悦太郎
Eisutaro Kamino



情報学研究科 複雑系科学専攻 4期生
Fourth Inaugural Class,
Department of Complex Science,
Graduate School of Informatics



テーマ Hack the Hashtag (ハッシュタグを用いたマーケティングツールの開発)
Hack the Hashtag (Development of Hashtag-Based Marketing Tool)

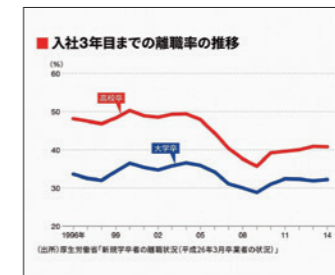
画像投稿SNSに投稿される画像に対する最適なハッシュタグの提案アルゴリズムを研究しています。入力画像に対して、物体検出モデルによって得られたキーワードを使ってInstagram内からハッシュタグ群を取得し、共起カウント数や投稿数、tf-idfなどから提案ハッシュタグの候補を決定し、ユーザーによるラベル付けを繰り返すことにより提案ハッシュタグの精度が向上していくシステムを構築しています。ラベル付けでは投稿ユーザーの属性情報も考慮するためユーザーごとにも提案アルゴリズムが最適化されます。研究の始まりは2018年度の独自の研究活動です。「Hack the Hashtag」というテーマで、履修生とチームを組んで行った物体検出とInstagramの共起ハッシュタグ検索を組み合わせたハッシュタグ提案アプリ開発が、リーディングプログラムフォーラムで優秀賞を受賞したことがきっかけとなってハッシュタグ最適化の研究に打ち込むようになりました。最終目標は、アプリのリリースです。

I have been researching algorithms to suggest optimal hashtags for images posted on social media. I am now developing a system that acquires a group of hashtags for a given input image from Instagram using keywords obtained through an object detection model, determines prospective hashtags based on the co-occurrence count, number of posts, tf-idf, and other factors, and improves the accuracy of suggested hashtags through repeated labeling by the users. Since labeling also references the posting user's attribute data, the proposed algorithm is further optimized for each individual user. This research had its beginnings in a Creative Research Project in 2018. I teamed up with other students to develop a hashtag suggestion application based on the "Hack the Hashtag" theme that combined object detection and Instagram co-occurrence hashtag searches. That won an award for excellence at the Leading Program Forum. This prompted me to focus on research into hashtag optimization. The ultimate objective is to release this as an app.

姚 静雅
Jingya Yao



教育発達科学研究科 心理発達科学専攻 4期生
Fourth Inaugural Class,
Department of Psychology and Human Development Sciences,
Graduate School of Education and Human Development



テーマ 日中両国の新入社員において、プロアクティブ情報探索と組織社会化戦略が早期の組織適応に与える影響～定量的研究による日本と中国の比較研究～
Impact of proactive information seeking and organizational socialization tactics on early organizational adaptation with newcomers in Japan and China
- Comparative Study of Japan and China Based on Quantitative Research -

日本では、新卒入社3年以内に中卒の7割、高卒の5割、大卒の3割が離職する「七五三現象」が問題となり、中国の離職率は、それ以上と言われています。離職率の抑制には、新入社員がどのように組織に適応していくかを明らかにすることが重要ですが、今の新入社員育成制度は欧米型で、アジア諸国に適さないものが多いようです。離職者を減らすことは、社員育成のコスト削減や、仕事のパフォーマンス向上が期待できます。私は研究テーマを定量的分析から明確にし、育成制度における改善策の提供を目指しています。私は中国の大学を卒業後、民間企業と国税局で働き、そこで組織における新入社員育成制度の不備をまさに経験したことから、大学院での研究を決意しました。

Japan suffers from the so-called "753 phenomenon"-workplace turnover in which 70% of junior high school graduates, 50% of high school graduates, and 30% of university graduates who join a company upon graduating quit their jobs within three years—and the turnover rate in China is reportedly even higher. In limiting such turnover rates, it is important to clarify how new employees adapt to their organizations, and it seems that many of the current Western-based systems for training new employees are not suited to Asian countries. Reducing turnover may be expected to lower employee training costs and improve work performance. I have clarified my research theme through quantitative analysis and seek to present measures to improve training systems. After graduating from university in China, I worked for in the private sector and at the State Taxation Administration, where I experienced the deficiencies in organizations' new employee training systems. Therefore, I decided to research the subject in graduate school.

仁瓶 菜里
Shiori Nihai



情報学研究科 複雑系科学専攻
Department of Complex Science, Graduate School of Informatics

Q1 本プログラムに応募した想い
What prompted you to apply to this program?



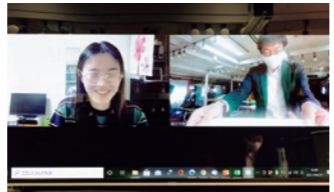
A1 自分の世界を広げたくて、リーディングプログラムに応募しました。データ分析など、触れる機会が少なかった領域を学ぶチャンスがあることに魅力を感じました。専門分野にとらわれすぎず、広い視野を持って活躍できる人になりたいです。

I applied to the Leading program because I wanted to expand my knowledge and way of thinking. I had few opportunities to learn about data analysis and similar subjects, so this chance to study the unfamiliar really appealed to me. I want to be someone who can actively engage in things with a broad perspective, and not be captive to one specialization.

A2 自らの知識と経験を実世界に貢献できるよう、積極的に新しいことにチャレンジしていきます。メンバーを引っ張ることの出来る、また、寄り添えるリーダーでありたいと考えています。新しい世界に飛び込むのは、期待と不安でいっぱいですが、精一杯頑張ります。

I plan to be aggressive in taking on new challenges so that I can contribute my knowledge and experience in the real world. I hope to be a leader who can influence other members and work closely with them. Making the jump into this new world elicits many expectations and anxieties, but I will do my best.

Q2 プログラム履修生としての抱負
What are your ambitions as a student in the program?



工学研究科 航空宇宙工学専攻
Department of Aerospace Engineering, Graduate School of Engineering



許 晨露
Chenlu Xu

A1 リーディングプログラムの各領域におけるデジタルデータ化の理論と手法に興味を持っています。自分の専門としては、専攻分野の博士学位にふさわしい知識を身につけ、学際的な知識で新たな社会的価値を創造したいです。また、英語と日本語でのコミュニケーション能力を向上させたいと思います。これらの理由で応募しました。

I am interested in the theories and techniques of digital data conversion in each aspect of the leading program. With my specialization, I want to acquire knowledge that fits the doctorate in my major and use my interdisciplinary knowledge to create new social value. I also want to improve my communication skills in English and Japanese. These are the reasons I applied to the program.

A2 学んでいる知識が実社会で役立つことを望みます。研究者として、自分の知識と技術を実践に應用することができ、そして相応の成果を得て、社会の産業発展のために貢献したいです。同時に個人の発展も実現したいと思います。

I hope the knowledge I am learning will be useful in the "real world." As a researcher, I want to be able to put my knowledge and skills into practice, achieve good results, and contribute to society's industrial development. At the same time, I hope to realize my own personal development.



Nozomu Ohashi Yaonan Zhu Wenbin Zhou Ryosuke Onose Takahiro Tsukamoto Takahiro Yamakoshi Shimeng Peng

Qunjing Guo



郭 群敬
 経済学研究科 2期生
 Second Inaugural Class,
 Graduate School of Economics

Takahiro Yamakoshi



山腰 貴大
 情報学研究科 3期生
 Third Inaugural Class,
 Graduate School of Informatics

Ryosuke Onose



小野瀬 良佑
 情報学研究科 3期生
 Third Inaugural Class,
 Graduate School of Informatics

わたしたちが RWDC で学んだこと

特集2
 修了生からの
 メッセージ

Feature 2
 Messages from Students
 What we learned at
RWDC
 Real-World Data Circulation Leaders

新型コロナウイルス感染症により、本プログラムでの学習や研究から日常生活に至るまで、あらゆることに制限が課せられた2020年。

そのコロナ禍で、今年も9名の次世代リーダー候補たちがカリキュラムを無事に修め、それぞれが目指す世界で飛躍をとげようと旅立ちました。

そんな修了生たちがプログラムを通じて学んだことや将来のこと、バトンを受け取る後輩たちへのアドバイスなど、本プログラムに感謝の意を込め届けてくれたメッセージをご覧ください。

2020 was a year in which the spread of the COVID-19 led to restrictions on everything from the studies and research in this program to our daily lives.

Yet amidst the coronavirus pandemic, nine next-generation leader candidates successfully completed the curriculum this year and set out to make a leap in their respective chosen fields.

Please read these graduates' messages expressing what they learned through the program, along with thoughts on their futures, advice for their juniors to whom they are passing the baton, and their appreciation for the program.

- Q.1 専攻分野へもたらされたメリット
What were the benefits to your field of study?
- Q.2 プログラムでの学びと将来のこと
What did you learn from the program? What about your future?
- Q.3 在学生へのアドバイス
What advice do you have for current students?

A.1

私はRWDCプログラムのインターンシップに3回参加しましたが、この貴重な体験と挑戦によって視野が広がり、問題解決能力や他の才能豊かな仲間と協力するスキルが向上しました。また、論文も発表し、自分の研究分野での大きな自信を得ることができました。

I have participated in three internships in the RWDC program, and these precious experiences and challenges have broadened my horizon and improved my skills in solving problems and cooperating with other talented individuals. I have also published my own papers and achieved a boosted sense of confidence in my research field.

A.2

データ循環の考えには魅了されています。卒業後さまざまな産業開発において大変有効な指針になると思っています。理論的な知識も必要ですが、実世界の問題に対処するにはそれだけでは十分ではありません。ですから、本プログラムでは、実社会の難題にチャレンジすることもぜひあります。また、多様なグループワークを通じてコミュニケーションスキルや国際的なリーダーシップを伸ばすこともでき、今後のキャリアにおいて非常に重要な機会を与えてもらったと思っています。

I have always been fascinated by the concept of data circulation and I still think it is of great use in guiding various industrial developments after graduation. While theoretical knowledge is necessary, it's not enough to deal with real-world problems. Therefore, the RWDC program has provided us with considerable opportunities to dive into real-world challenges. In addition, I have improved my communication skills and international leadership through different group works, and these are of great importance in my future career.

A.3

RWDCプログラムへの参加はチャレンジであり、大変なことも多いかもしれませんが、それでもチャレンジしてみようという選択をしたことを皆さんは決して後悔しないだろうと確信しています。

Participating in the RWDC program could be challenging and full of hard work, but I promise that you will never regret your choice of accepting these challenges.

法律文書の作成・理解を支援する技術開発に貢献しました。特にGCII[®]では、タイ語の法律文書の作成手法を研究し、その成果を国際会議で発表することで、この技術の国際的な発展に貢献することができました。

I contributed to the development of technologies supporting the creation and understanding of legal documents. Particularly in GCII[®], I was able to facilitate international development of these technologies by studying the methods used in creating Thai-language legal documents and presenting the results at an international conference.

このプログラムで学んだことは大きく分けて2つです。プロジェクト管理と専門的な技術に応用する経験です。その最たる例が、契約書作成支援システム「Legal AI」への参加でした。このプロジェクトでは、法律事務所と契約実務の現状の問題点を議論し、私の専門である自然言語処理を用いて解決策を提案し、それをシステムへ実装することに取り組みました。

There are two main things I have learned in this program: the experience I got in managing projects and the application of specialized skills. The best example of this was taking part in developing the Legal AI contract drafting support system. In this project, we discussed current problems in contracting practice with a law firm, proposed solutions utilizing my specialty of natural language processing, and worked to integrate them in the system.

RWDCプログラムで得られる機会を積極的に活用してください。現在は新型コロナウイルスの影響で大変な状況ですが、そんな中でも積極的に海外活動に取り組んでください。それにより価値観が変わり、新たなビジネスや研究の機会を得ることができるはずです。

Take full advantage of the opportunities provided by the RWDC program. Even with the difficulties due to the COVID-19, please make the effort to actively engage in overseas initiatives. This can change your values and provide you with new business and research opportunities.

大学院では、布圧力センサの応用研究に取り組んでいました。このプログラムで身につけた実践的な英語コミュニケーション能力は、国際会議などで研究成果を伝える際にとても役立ちました。また、国際会議では同じような分野の研究者と知り合うことができ、GCII[®]では半年間、海外で研究経験を積むことができました。

In graduate school, I was working on applied research in textile pressure sensors. The practical English communication skills I acquired in this program were very useful in communicating the results of research at international conferences and in other venues. It also enabled me to become acquainted with researchers in similar fields at international conferences, while the half-year in GCII[®] allowed me to gain research experience abroad.

RWDCプログラムを通じて、多様なバックグラウンドを持つメンバーと出会い、お互いに刺激し合いながら成長していくことができました。また、このプログラムを通じて自分が大きく成長したことを実感し、自信に繋がっています。プログラムで得た人脈や自信は、今後の私の人生を豊かにしてくれるものと信じています。

Through the RWDC program, I was able to meet colleagues with diverse backgrounds and learned a lot as we motivated each other. I also feel the experience has matured me, increasing my self-confidence. I believe that the personal connections I have made and confidence I gained through the program will enhance my life in the future.

このプログラムで与えられた課題であるかに関わらず、自ら進んで何かを始めてください。きっと、プログラムメンバーたちが全力でサポートしてくれます。

Be willing to start something, regardless of whether the subject is one from the program. Members in the program will go all out to support you.

※GCII(グローバルチャレンジII):長期間にわたる海外滞在研究カリキュラム / *GCII (Global Challenge II) : A long-term overseas research stay curriculum

修了生からのメッセージ

特集2

わたしたちが
RWDC
で学んだこと

Feature 2

Messages from Students
What we learned at
RWDC
Real-World Data Circulation Leaders



Q.1 専攻分野へもたらされたメリット
What were the benefits to your field of study?

Q.2 プログラムでの学びと将来のこと
What did you learn from the program? What about your future?

Q.3 在学生へのアドバイス
What advice do you have for current students?

※ 独創的研究活動: 立案者がリーダーとなりプロジェクトを組成して研究を行う共同研究助成金制度

*Creative Research Project: Joint research grant system in which the planner takes the lead in organizing a project and conducting research

※GCII(グローバルチャレンジII): 長期間にわたる海外滞在研究カリキュラム

*GCII (Global Challenge II): A long-term overseas stay research curriculum

Wenbin Zhou



周文彬

経済学研究科 2期生
Second Inaugural Class,
Graduate School of Economics

A.1

この5年にわたる量子情報科学分野の研究で、情報科学の理論的アプローチを通じて、重要な量子現象を深く理解することができました。とりわけ、この分野における量子現象の革新的な理解に寄与することができました。

Over the last five years of study in the field of quantum information science, I have developed a deep understanding of important quantum phenomena through the informatics-theoretical approach, and been able to contribute some innovative understandings of quantum phenomena to the field.

A.2

大学院での研究生生活を過ごすなか、私の研究分野における第一人者との共同研究をはじめ、データ分析スキルの向上やアイデアの展開、異なるバックグラウンドを持つ人々との関係構築など、海外で多くの貴重な経験を積むことができました。そうした経験を通じ、私は大きく自分を成長させることができました。また、ビッグデータ分析やAIに関する豊富な知識とスキルを身につけ、最先端分野のリーダーとしての能力を高めることもできました。何よりも重要だと感じたのは、RWDCプログラム出身の多くの起業家学生たちと出会い、起業家になるための方法を彼らから学ぶことができたことです。

In this leading graduate school, I had many precious overseas experiences, including collaborating with top researchers in my field, developing data analysis skills and mindset, and making connections with people from different backgrounds. Based on those experiences, I have improved myself a lot, gaining significant knowledge and skills in big data analysis and AI, and developing myself as a leader in a cutting-edge field. Most importantly, I met a lot of entrepreneur students from RWDC and learned how to become an entrepreneur from them.

A.3

何かアイデアを思いついたらすぐに実行に移し、実現するよう努力してください。その過程で、高い問題解決能力を身につけることができますようになります。

Make it a reality. In that process, you will develop yourself as a good problem-solver.

Takahiro Tsukamoto



塚本高浩

経済学研究科 3期生
Third Inaugural Class,
Graduate School of Economics

A.1

このプログラムでは、さまざまな分野のデータ分析手法を実践的に学ぶことができました。これらの手法のいくつかは、私自身の研究分野である生産性分析に応用できると考えており、現在も鋭意研究中です。

In this program, I was able to engage in practical study of methods of analyzing data in various fields. I believe a number of these methods can be applied to my own research field of productivity analysis, which I am still eagerly working on.

RWDCプログラムでは、データサイエンス手法に関する知識に加えて、プロジェクトマネジメント、企業マインド、異文化、トップレベルの研究活動など、さまざまな種類の知識や経験を得ることができました。当面は、大学教員として研究活動を続けていきますが、アカデミアという狭い範囲だけでなく、私たちが暮らす実際の社会でも価値を創造できるような活動を実施していきたいと考えています。

In addition to the education in data science techniques, the RWDC program provided me with a wide variety of knowledge and experience in project management, business sentiment, diverse cultures, top-level research activities, and other areas. For the time being, I will continue my research program as a university faculty member, but I also aim to carry out activities that can create value not only in the limited domain of academia, but also the real-world society in which we live.

自分の専門分野に固執しすぎず、幅広いデータサイエンス手法を俯瞰できるようにしてください。このプログラムで第二の専門分野を見つけることができれば、独創的な知見を生み出すことができます。

Don't get too stuck in your own area of expertise, but instead get an overall view encompassing the wide range of data science techniques. Discovering a second area of expertise in this program should enable you to develop unique insights.

Shimeng Peng



彭詩朦

情報学研究科 3期生
Third Inaugural Class,
Graduate School of Informatics

A.1

私はこの5年間、MI(機械知能)を使って実世界のデータのストーリーを語ることに興味を持ち続けてきました。私の研究は、学習環境における学習者の感情状態を理解・予測する上で、学習者が発するマルチモーダルデータから読み取れるパターンの原則に着目し、のみならず、学生の学習成果と学習状態との動的相互作用を探ることに焦点を当てています。

In the past five years, I was interested in using machine intelligence to tell the story of data in a real-world setting. My research is focused on underlying, interpretable patterns from multimodal data gathered from learners on understanding and predicting their affective states in the learning environment, along with exploring the dynamic interplay between students' learning performance and those states.

A.2

RWDCプログラムが実施したり支援したりする活動に参加したことで、「違い」を尊重する視点を持つことができるようになり、それは今後の人生において、さまざまなことに対してオープンな考え方や心を持つことができるようになるだろうと考えています。

The experiences of participating in those activities held or supported by RWDC have trained me to have a respectful perspective on difference, which will benefit me in having an open mind and an open heart in my future life.

A.3

人生は無数の可能性に満ちあふれています。自分で自分の限界を決めてしまわないでください。

There are countless possibilities in life. Don't limit yourself.

Yaonan Zhu



朱曜南

工学研究科 3期生3年次編入生
Third Inaugural Class
(D1 mid-enrollment students),
Graduate School of Engineering

A.1

私の研究は、人間中心のロボットシステムをどのようにして直感的に制御するかに関するものです。博士課程では、ウェアブルロボットやロボット遠隔操作の分野で研究に携わることができました。また、RWDCプログラムでは、海外の才能にあふれた研究者たちと協力を得ることができ、自分の研究に対する視野が大きく広がりました。

The focus of my research is how to intuitively control human-centered robotic systems. During my Ph.D. study, I have been able to contribute in the area of wearable robots and robotic teleoperation. The RWDC program granted me the opportunities to work with talented researchers overseas, which has greatly broadened my perspective on research.

RWDCプログラムでは、リーダーシップ訓練やグローバルなネットワーク構築に役立つさまざまなことを学ぶことができました。また、自分の研究分野だけではなく、幅広い分野の著名な先生方や才能ある学生たちと交流することもできました。このプログラムで得た貴重な経験は思考の幅を広げてくれ、なによりも博士号の取得が自信へと繋がっています。

The RWDC program has provided many resources for leadership training and global network building. Throughout the program, I have been able to interact with many famous professors and talented students not only in my field of research but also in various other fields. The valuable experience that I gained in the program has expanded my thinking, and most importantly the program has helped me build my confidence as a Ph.D. holder.

博士課程の履修生になることは人生においても貴重な経験です。自分の目標を達成するために、RWDCプログラムから得られるリソースを最大限に活用してください。

Being a Ph.D. student is a precious experience in one's life. Make full use of the resources provided by the RWDC program to achieve your goal.

Nozomu Ohashi



大橋 臨

工学研究科 4期生
Fourth Inaugural Class,
Graduate School of Engineering

A.1

私は、自律移動体の自己位置推定のためのセンサ融合技術について研究してきました。自律移動体の普及とその利用環境の拡大に伴い、さまざまな位置推定法が提案されています。私の研究では、これらの位置推定法から得られる位置情報から誤った位置情報を排除し、それらを融合する手法を提案しました。

I have been studying technologies to integrate sensors used in autonomous vehicle location estimation. With the ongoing spread of autonomous vehicles and expansion of their usage environment, various localization methods have been proposed. In my research, I proposed a method to eliminate faulty position data from the positional information obtained and to integrate the data.

このプログラムでの貴重な経験を通して、私は多くのスキルを身につけ、仲間を作ることができました。特に、活動を通じて得られた人脈は貴重なものでした。例えば、独創的研究活動*で知り合ったプログラムの先輩の紹介で、GCII*のために米国に行きましたが、このような人脈で新しい経験をすることができました。今後も、こうした人脈を新しい職場で生かし、キャリアアップを図っていきたく考えています。

This program provided me with opportunities to acquire many skills and friends. Particularly the personal connections I made through my activities have become my valuable assets. For example, I went to the United States for the GCII* through introduction from a one of my senior members who I met in the Creative Research Project*. New networking opens new possibilities. I hope to further leverage these personal connections in my new workplace and in advancing my career.

RWDCプログラムの活動に積極的に参加し、経験を積み、人脈を広げてください。博士後期課程やこのプログラムで過ごす5年間は、非常に濃密なものになるはずです。日々ぶつかる課題を楽しみながら自分自身のスキルアップに繋がってください。

Take an active part in RWDC program activities, build up experience, and expand your network. The five years you spend in the Doctor's course and the RWDC program are sure to be very intense. Enjoy the challenges that you encounter every day and use them to improve your own skills.

人育成プログラム

「実世界データ演習」

東海デジタル人材フォーラムが開催されました

Human Resources Development Program “Real-World Data Exercises”

Tokai Digital Human Resources Forum was held

コロナ禍の2020年9月、「東海デジタル人材フォーラム-東海国立大学機構の挑戦」がオンラインで開催されました。

本フォーラムは、岐阜大学と本学が所属する東海国立大学機構と三重大学・広島大学、地域経済界が連携して実施する人材育成プログラム、「実世界データ演習」の取り組みとその成果を報告するものです。

当日は、東海ベンチャーエコシステムやデータサイエンス教育の国際共通ガイドライン、産業界との課題解決型人材育成というテーマで、情報交換が行われました。そして、国内外で注目を集めているRWDCプログラム発のベンチャー企業代表者3名による、起業の経緯から本プログラムでの経験を生かした事業内容などの説明がありました。

この「実世界データ演習」プログラムを生み出した、実世界データ循環学リーダー人材養成プログラムでは、既に10社を超えるベンチャー企業が10億円超の価値を生み出しています。今後のさらなる価値創出と社会課題の解決の実現に向けて、企業関係者や教育関係者から「実世界データ演習」に高い期待が寄せられていることを、本フォーラムは再確認する場となりました。

An event titled “Tokai Digital Human Resources Forum: Challenge of the Tokai National Higher Education and Research System” was held online in September 2020, during the COVID-19 pandemic.

The forum is a venue for reports on the efforts and results of “Real-World Data Exercises,” a human resources development program conducted by the Tokai National Higher Education and Research System, which is affiliated with Gifu University and Nagoya University, Mie University, Hiroshima University, and the local business communities.

This particular workshop featured exchanges of information under the themes of Tokai venture ecosystem, shared international guidelines for data science education, and joint development of problem-solving human resources with industry.

Following this were lectures by representatives of three venture companies created through the RWDC program, a program that is attracting attention both in Japan and overseas. In their talks, these individuals detailed starting up their companies and described how they have applied their experiences in this program in their business operations.

More than ten venture companies have already generated over 1 billion yen in value through the Graduate Program for Real-World Data Circulation Leaders, which delivers the Real-World Data Exercises program. This forum is an opportunity to reaffirm the expectations of the “Real-World Data Exercises” that individuals in business and education have for the future in achieving even greater value creation and finding solutions to social issues.

開催概要 Event Outline

タイトル Title	東海デジタル人材フォーラム -東海国立大学機構の挑戦	Tokai Digital Human Resources Forum: Challenge of the Tokai National Higher Education and Research System
開催日時 Date and time	2020年9月7日(月) 18:00~19:30	18:00-19:30, Monday, September 7, 2020
プログラム Program	<p>第1部 博士課程の強化と成長する学生ベンチャー</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 博士学生が先導する東海ベンチャーエコシステム -実世界データ循環学リーダー人材養成プログラムの総括と展望- 武田 一哉 名古屋大学未来社会創造機構教授 /シームレス数理・データ科学教育共創部門長 ● 実世界データ循環学が生んだ学生ベンチャー: 3社の代表による講演 ・松下 健さん(2期生) 株式会社オプティマインド代表取締役社長 ・長江 祐樹さん(1期生) 株式会社トライエティング代表取締役社長 ・橋川 雄樹さん(1期生) 株式会社マップフォー代表取締役 	<p>Part 1 Strengthening doctoral programs and growing student ventures</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Doctoral Student-Led Tokai Venture Ecosystem - Summary of and Prospects for the Graduate Program for Real-World Data Circulation Leaders - Professor Kazuya Takeda, RWDC Leading Program Coordinator ● Student Ventures Created by Real-World Data Circulation: Lectures by Representatives of Three Companies ・ Ken Matsushita (Second Inaugural Class) President & CEO, OPTIMIND Inc. ・ Yuki Nagae (First Inaugural Class) President & CEO, TRYETING Inc. ・ Yuki Kitsukawa (First Inaugural Class) Representative Director, Map IV, Inc.
	 松下 健さん Ken Matsushita OPTIMIND	 長江 祐樹さん Yuki Nagae TRYETING
	 橋川 雄樹さん Yuki Kitsukawa MapIV Intelligent Vehicle	
	<p>第2部 地域DXを担う中核人材の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データサイエンス教育の国際共通ガイドラインとその実践に向けて 松原 茂樹 名古屋大学情報戦略室教授 ● 産業界との共創による課題解決型人材育成の成果 中岩 浩巳 名古屋大学数理・データ科学教育研究センター特任教授 	<p>Part 2 Development of core human resources who will be responsible for regional DX</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Developing Shared International Guidelines and Practices for Data Science Education Shigeki Matsubara, Professor, Information Strategy Office, Nagoya University ● Results of Problem-Solving Human Resource Development Through Co-Creation with Industry Hiromi Nakaiwa, Designated Professor, Mathematics and Data Science Center, Nagoya University
	<p>● 閉会挨拶 横田 康成 岐阜大学工学部教授 /シームレス数理・データ科学教育共創部門副部門長</p>	<p>● Closing remarks Yasunari Yokota, Professor, Faculty of Engineering, Gifu University /Deputy Director, Co-creation Division, Seamless Mathematical Science and Data Science Education</p>

関連プログラム 「データ科学履修プログラム」

超スマート社会の実現に向けたデータサイエンティスト育成事業

Related Program “Data Science Degree Program”

A data scientist training project aiming for ultra-smart societies

本学の数理・データ科学教育センターが提供する「実践データサイエンティスト育成プログラム」は、データサイエンティストを目指す大学院生と社会人を対象にした独自プログラムです。

このプログラムで使用されているカリキュラムは、RWDCプログラムがこれまでに培ったデータ科学教育を再構成したものです。その特徴はビデオ教材やオンライン授業による柔軟な学習環境の提供をはじめ、データサイエンティストに求められる基礎知識を講義及び演習を通じて習得します。さらに、協力企業・自治体から提示されたデータに関する実課題を大学院生と社会人の混成グループにより解決する「実世界データ演習」に取り組む機会を提供しています。

本プログラムは2019年度から開講され、毎年大学院生、社会人あわせて100名以上の修了生を輩出しています。修了生からはカリキュラムに対する高い評価をいただき、協力企業からは課題解決に向けた新たな気づきやヒントを得たとの声が寄せられています。これらの声は、本頁下記リンクからご覧いただけます。

また、RWDCプログラムの7期生以降のカリキュラムの一部にも、この育成プログラムの内容が採用されています。

Offered by Nagoya University’s Mathematical and Data Science Center, The Practical Data Scientist Development Program is an original program for graduate students and working adults who aim to become data scientists.

The curriculum used in this program reconfigures the data science education that the RWDC program has developed thus far. Offering a flexible learning environment with video-based materials and online lessons, this program includes lectures and exercises presenting the basic knowledge required of data scientists. It also provides an opportunity to work on “Real-World Data Exercises,” in which groups comprising a mix of graduate students and working adults solve actual data-related problems presented by collaborating companies and local governments.

Since 2019, a total of over 100 graduate students and working adults have completed the program every year. Finished trainees rate the curriculum very highly, while collaborating firms say they have gained new insights and clues to solving problems. Click the link below to see what they have to say.

The content of this educational program has also been adopted as part of the RWDC program curriculum for the seventh inaugural and subsequent classes.

プログラム Programs



先進データ科学履修プログラム

Advanced Data Science Course Program

- 事前科目、講義科目から6科目以上受講。
- 社会人・他大学・異分野の履修生とグループを組んで、実データを用いた課題解決に取り組みます。
- Students take at least six courses from among prerequisite courses and class courses.
- Students form group with working adults and students from other universities and fields to solve problems using actual data.

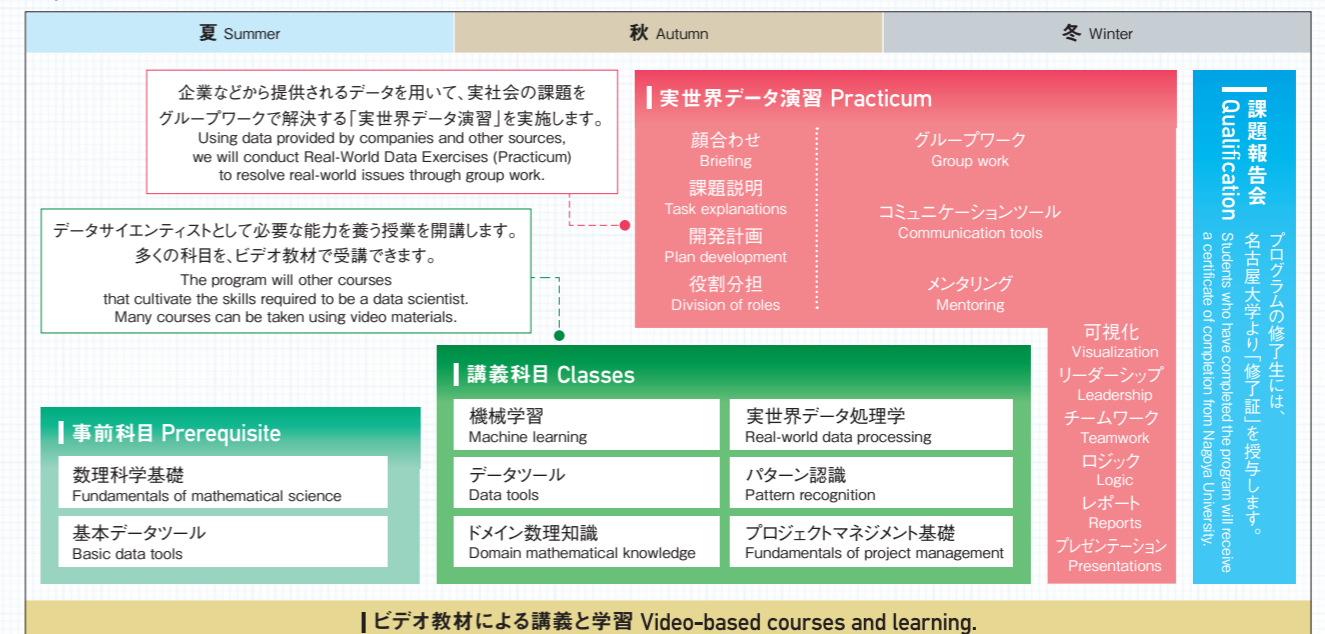


産業データ科学履修プログラム

Industrial Data Science Course Program

- 事前科目、講義科目から2科目以上受講。
- 大学院生・異分野の履修生とグループを組んで、実データを用いた課題解決に取り組みます。
- Students take at least two courses from among prerequisite courses and class courses.
- Students form group with graduate students and students from other fields to solve problems using actual data.

スケジュール Schedule



課外活動 「履修生のベンチャー活動」

ビジネス分野に活動域を広げる起業家履修生たち

Extracurricular Activity “A Student’s Startup Work”
Student entrepreneurs expand activities to business fields


本プログラム及び名古屋大学では、大学発ベンチャーを積極的に支援し、スタートアップを目指す履修生のために、プログラムを通じて、起業及び社会実装までのシームレスな支援を提供しています。

これにより、RWDCプログラムに取り組む履修生たちのベンチャービジネスも活発化し、社会の課題解決に貢献しています。

The RWDC program and Nagoya University encourage university-launched ventures, providing students who aim to startup companies with seamless support from launch to social implementation through the program.

This is contributing to solving social issues while activating startups by students in the RWDC program.

株式会社パーセプションエンジン
Perception Engine Inc.
https://perceptionengine.jp/



●事業内容 Business Description

- 自動運転向けクラウドサービス
Cloud-based services for autonomous driving
- 人工知能向けデータ処理サービス
Data processing services for AI
- 超並列計算機の仮想化サービス
Virtualization services for massively parallel computers

代表取締役社長 **アブラハム カノ** CEO **Abraham Cano**



当社は、データ循環や応用技術を産業界に適用し、最先端の手法で製品やサービスを開発・提供することを目的として、プログラムコーディネーターの武田一哉教授や指導教員だった加藤真平先生(現・東京大学准教授)の協力を得て設立されました。

設立から2年、高性能データラベリング、ディープラーニングアーティファクチャとデータを用いた自動的な学習と評価、Autoware(オートウェア)を活用したコンサルテーションなど、事業の幅を広げています。現在は、こうした事業展開だけでなく、売上向上も課題となっています。

これからも、市場のニーズに合った新製品や新サービスの開発に取り組み、ワークライフバランスを保ちながら、実世界の問題解決に注力し続ける企業として発展していきます。

Established with the cooperation of program coordinator Professor Takeda Kazuya and former advisor Professor Shinpei Kato (now Associate Professor at the University of Tokyo), this company aims to apply data circulation and applied technologies in the industry domain and develop and provide products and services using the most advanced methods.

Now two years after our founding, we have expanded operations to include high-performance data labeling, automatic learning and evaluation using deep learning architecture and data, consulting in the use and application of Autoware, and other services. In addition to developing the business, we are also currently focused on improving sales.

We will continue developing new products and services to meet market needs as we proceed with our growth as an enterprise, solving real-world problems while maintaining a proper work-life balance.

Perception Engine 技術

多様なアプリケーション用に、Lidar/カメラ/Radarベースのパーセプションソリューションを行う

Introduction
認識技術に特化した名古屋大学発スタートアップ企業
2次元・3次元のセンサ情報に基づく認識
自動化、コスト削減、プロセスの効率化を実現するためにセンサフュージョンと認識/検出を適用。

Introduction
Startup company developed at Nagoya University, specializing in sensing and perception technologies.
Perception based on 2D and 3D sensor data. Applications include recognition and detection and sensor fusion for automation, cost savings, and improved process efficiency.

Perception Engine Technologies
We offer LiDAR-, camera-, and radar-based perception solutions for diverse applications

ザティテック合同会社
ZATITECH Inc.
https://zatitech.com/



●事業内容 Business Description

- 自動運転システム導入支援・開発
Implementation support and development of autonomous driving systems
- 高品質道路ネットワークマッピング
High-definition road network mapping

創業者/CEO **ハテム ダーウィッシュ** Founder/CEO **Hatem Darweesh**



自動運転の普及には、正確で高精度(High Definition)なデジタル道路地図が不可欠です。当社は、道路ネットワーク地図情報や、カメラ映像、LiDAR点群、CAN情報、GPS位置、IMU値データなどのセンサーデータから、正確かつ効率的に抽出するシステムの開発・提供することを目的として設立されました。

事業としては、最先端のアルゴリズムによる地図の自動作成に加えて、オープンソースの自動運転システムスタックを利用したいという企業や大学に対し、カスタマイズ、コンサルティング、サポートも行っています。現在は米国、トルコ、ドイツ、韓国、台湾の顧客がいます。

まだ小規模であり、大規模なプロジェクトを扱う能力においては課題もありますが、数千kmの地図作成プロジェクトが処理できるほどの技術を開発し、成長を加速させていきたいと考えています。

Accurate, high-definition digital road maps are essential to the widespread adoption of autonomous driving. ZATITECH was established with the aim of developing and providing systems that accurately and efficiently extract road network map data from camera images, LiDAR point clouds, CAN data, GPS position data, IMU values, and other sensor data.

In addition to automated map creation using the latest and most advanced algorithms, our company also provides customization, consulting, and support for enterprises and universities that want to use open-source autonomous driving system stacks. We currently have clients in the U.S., Turkey, Germany, South Korea, and Taiwan.

Although ZATITECH is still a small company with challenges in handling large-scale projects, we aim to develop technologies capable of processing mapping projects in the thousands of kilometers while further accelerating our growth.

Road Edges (Curbs), Road Markings (Arrows), Road Markings (White Lines)

Techniques, Sensor Training, Road Marking Formes, Road Marking Algorithms

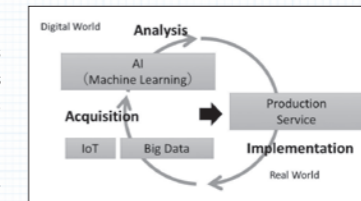
刊行物 「修了生の研究成果刊行」

RWDC修了生のデータサイエンスによる先端研究成果を実録

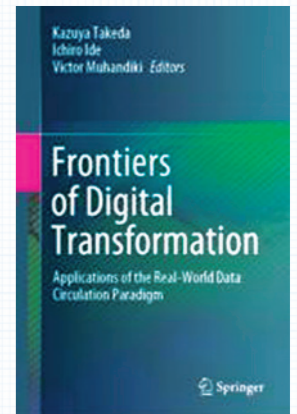
Publication “Publication of Graduates’ Research Results”
Results of advanced data science research by RWDC graduates

5年間のカリキュラムを修めた修了生たちの研究は、情報学・工学・経済学の各分野において第一線の成果を出しています。その研究をまとめた書籍が刊行されました。本書は各研究を通して、実世界データ循環による社会価値の創出を示す事例集となっています。

Research conducted by graduates who have completed the program’s five-year curriculum have produced results at the forefront in the fields of informatics, engineering, and economics. A compilation of this research has now been published in book form. This volume is a collection of case studies demonstrating—through these research projects—how social value is created through real-world data circulation.



DXによる製造工程や顧客サービスの転換に必要なRWDC
RWDC for Digital Transformation of Manufacturing Processes and Customer Services



井手 一郎
数理・データ科学
教育研究センター 教授
Ichiro Ide
Professor,
Mathematical and
Data Science Center

「デジタルトランスフォーメーションのフロンティア
-実世界データ循環パラダイムの応用-」

2021年5月20日発行 全239頁
編集者:武田 一哉、井手 一郎、ビクター ムハンディキ
出版社:シュプリンガー・シンガポール

Title: **Frontiers of Digital Transformation**
Subtitle: **Applications of the Real-World Data Circulation Paradigm**

Published May 20, 2021 All 239 pages
Editors: Kazuya Takeda, Ichiro Ide, Victor Muhandiki
Publisher: Springer Singapore

本プログラムは、例えば「計画・設計・製造・配送」など、実世界の産業社会活動とその要素を、データの循環によって一体的・体系的に扱う「実世界データ循環学」という新しい学問領域の創造を目指しています。本プログラムで学ぶ履修生は、常にこのようなデータ循環を意識し、自らの研究課題に閉じるのではなく、その研究課題を起点としたデータ循環が作り出す価値を目指して研究に励んでいます。

本書は、2014年から2021年の7年間に本プログラムを修了した13名の履修生の博士論文の研究について、各々の概要を実世界データ循環の観点からまとめたものです。具体的には、扱われているデータの性質に応じて、各研究を「人(Human)」「機械(Mechanical)」「社会(Social)」の3つの領域のいずれかに分けて3部構成で紹介しています。

これらの研究は、情報学・工学・経済学の各分野における第一線の成果で、各々が、本プログラムが目指す実世界データ循環による社会価値の創造に関する好事例になっています。本書を読んでいただくなかで、実世界データ循環の概念における、「取得」「解析」「実装」を通じたデータの循環による価値創造というや抽象的な考え方について、各分野における実際の研究事例を通じて触れることができるため、具体的な適用方法を含めて、ご理解いただけたと思います。

本書はこのような事例集の第一巻目ですが、今後修了する履修生の研究についても続巻の中で収録していき、さらに多様な事例を紹介していきたいと考えています。本シリーズの刊行によって、実世界データ循環の概念が少しでも広く浸透し、社会と技術の間のインタラクションという形による真のデジタルトランスフォーメーション(DX)の進展に寄与できれば幸いです。

This program aims to create a new academic field called “real-world data circulation,” a discipline that treats planning, design, manufacturing, delivery, and other real-world industrial and social activities and their elements in an integrated and systematic manner using data circulation. Students in the program are constantly aware of this data circulation, and rather than concentrating exclusively on their own research themes, they strive to conduct research with a focus on the value created by the data circulation arising from those research themes.

This volume summarizes, in terms of real-world data circulation, the research in dissertations of 13 students who completed the program in the seven-year period from 2014 to 2021. Specifically, it comprises three sections—“Human,” “Mechanical,” and “Social”—with their research being categorized into one of these domains in accordance with the nature of the data it deals with.

With leading results in the fields of informatics, engineering, and economics, the research conducted by each of these students is a good example of creating social value through real-world data circulation, which is the objective of this program. Reading through this volume, you may encounter the somewhat abstract idea of creating value through data circulation via acquisition, analysis, and implementation found in the paradigm of real-world data circulation. Describing those with actual case studies in each field will provide you with a thorough understanding of the subject, including the specific methods of application.

While this is the first such collection of case studies, we plan to record the research of students completing the program in the future and introduce a variety of cases in a series of volumes. We hope that the publication of the series will help spread the concept of real-world data circulation as widely as possible and contribute to the development of a true digital transformation (DX) in the form of the interactions between society and technology.

INFORMATION

「実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム」のウェブサイトでは、本プログラムにおけるイベント案内や活動報告、ギャラリー、履修生紹介、講義アーカイブ、刊行物など、さまざまな情報を掲載しています。
The website of the “Real-World Data Circulation Leaders program” is full of details on events, activity reports, a photo gallery, profiles of students, an archive of lectures, publications, and other information.



循環ストリーム JUN-KAN Stream

本プログラムの活動状況や施設、履修生などを紹介する専用サイトです。履修生や教員たちの活動を写真で伝えるギャラリーなど、さまざまなコンテンツを揃えています。

This section is dedicated to providing information on this program, including its activities, faculties, and students. It has a wide variety of content, including a photo gallery of events involving students or faculty members.



<http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/activities/>

RWDC Video Archives RWDC Video Archives

本プログラムで実施している講義やデータ解析演習の内容を公開している専用サイトです。履修生はいつでも講義を受けることができます。

This section is dedicated to making lectures and data analysis seminars carried out in this program available as videos. Students can re-listen to lectures, whenever they want.



<http://video.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/>

刊行物 Publications

本プログラムが力を入れているコースワークや教育体制、日々の活動報告などを冊子にまとめて、ウェブ上でも公開しています。

We have put together information on coursework, educational structure, and daily activities this program is devoting its energies to. All publications are also available online.



ニュースレター「Jun-Kan」
(News Letter “Jun-Kan”)

プログラム履修生の募集情報 Program Student Recruitment Information

履修生の募集に関する情報は、下記のプログラム公式サイトをご覧ください。

For information on recruiting students, please visit the official program website (below).

日本語版 ▶

<http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/jpn/recruit/>



English edition ▶

<http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/eng/recruit/>



お問い合わせ
Contact us

情報学研究所・リーディング大学院事務室

Administrative Office for the Leading Graduate School, Graduate School of Informatics

E-mail office@rwdc.is.nagoya-u.ac.jp WEB <http://www.rwdc.is.nagoya-u.ac.jp/>