

News Letter Vol.06

素人のように考え、玄人として実行する

ー「面白くて、役に立ち、ストーリーのある」研究のすすめー

米国カーネギーメロン大学・ワイタカー記念全学教授 **金出 武雄教授** 講演会

2016年11月1日(火)、計算機視覚の世界的権威である金出武雄先生を西早稲田キャンパスにお招きして、「『面白くて、役に立ち、ストーリーのある』研究のすすめー素人発想・玄人実行ー」と題した特別講演会を開催しました。講演の中で、先生は「面白そうなことは、すべてやる主義です」と自身の研究成果を振り返りながら、自身のモットーである「素人のように考え、玄人として実行することが重要」と、若者たちに、研究者や技術者として生きていく上での姿勢についてもお話されました。

そしてフランスの科学者ルイ・パスツールの“Chance favors the prepared mind”という言葉をあ

げ、「独創や良いアイデア、良い結果は、ある日突然現れるものではなく、地道な努力と常に考える姿勢がもたらすものです」と、学生たちに

エールを送って、講演をしめくりました。

ご講演の後は、場所を工房に移して、リーディング生との交流会を開催し、活発な質疑応答が行われました。

*講演の詳細は当プログラムのHPに掲載予定です。



ユーモアたっぷりの話しぶりで、会場を笑いに誘った金出先生



広い階段教室は、学生を中心に264人の聴衆で埋まりました



工房でのリーディング生との交流会

■リーディング生の感想

金出先生の経験談をもとにした「素人のように考え、玄人として実行する」という規範に、感銘を受けました。研究に取り組む際、つい最新手法や難しいモデルに走りがちですが、もとの解決したい事柄に立ち返って別の視点から問題設定し直せば、シンプルに解決できることもあるということ。「役に立つ研究」に必要な考え方を教えていただきました。

(L3 山田 竜郎)

As a pioneer researcher in multiple disciplines, Professor Kanade's lecture was a very interesting. His work is very inspiring, especially that his contributions had made, and continue to make, an impact beyond research communities and towards our daily lives. After the lecture, we also had a great chance to personally discuss research matters with Professor Kanade in Kobo, which was very insightful and encouraging for us.

(L3 Mohammed Al-Sada)

■第4回シンポジウム

“Global Innovation and the Role of Academia”開催報告

2017年1月17日(火)、早稲田大学西早稲田キャンパス55号館1F大会議室にて、標題のシンポジウムを早稲田大学スーパーグローバル大学創生支援「ICT・ロボット工学拠点」との共催で開催しました。今回のテーマに最もふさわしい著名な先生方をドイツ、中国、そして早稲田大学からお招きし、実体情報学に関連する分野の最先端研究動向をご紹介いただきました。また、今年はパネル討論セッションを設け、ご講演の先生方に加え実体情報学のSchmitz先生にもご参加いただき、上記テーマについて理解を深めることができました。さらに、リーディング生によるポスター発表では本プログラムでの研究を紹介するとともに、ご来場の皆様からの有益なご意見・ご指導をいただきました。その後のレセプションでは参加者相互の交流を深めることができ、有意義なシンポジウムとなりました。



■ 招待講演

Pattern Recognition Research Directions in Deep Learning Era

Prof. Cheng-Lin Liu, Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences, China

現在ブームともいえる人工知能(AI)技術について、ディープラーニング(深層学習)を含むその最新動向とともに、現在でも残る難しい問題と今後のあるべき研究の方向性について講演された。

Augmenting Human Mind - Towards Digital Taylorism

Prof. Dr. Andreas Dengel, German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), Germany

AIも含む現在の情報処理技術は人間の知的能力を拡張する方向に進んでいると述べるとともに、記憶と忘却を支援する“Semantic Desktop”の研究を中心に応用イメージを紹介しながら、将来の人間と機械の知的役割分担について講演された。

Green Multicore Computing

Prof. Hironori Kasahara, Advanced Multicore Processor Research Institute, Waseda University

自動並列化コンパイラ技術を含むOSCARマルチプロセッサ技術が高性能化と省電力化の両方を実現していることを示すとともに、産業界との密な関係による研究が重要であることを具体的に示しながら講演された。

■ パネル討論

「グローバルイノベーションと学の役割」というテーマについて、Liu教授、Dengel教授、笠原教授、そしてSchmitz助教にそれぞれのお考えや経験について発表していただき、おもにフロアからの質問に答える形で討論を行いました。共同研究や委託研究などによる産業界との密な連携とともに、研究成果を自らビジネスに結びつける起業化が重要であることがハイライトされました。

■ リーディング生によるポスター発表

実体情報学博士プログラムのもとで進められている研究について、計36件のポスター発表が行われました。

Tsukuba-Waseda Leading Summer School 2016

@筑波大学エンパワーメントスタジオ

2016年10月1日(土)、2日(日)の2日間に渡って、筑波大学エンパワーメントスタジオにて「Tsukuba-Waseda Leading Summer School 2016」を開催しました。本イベントは筑波大学エンパワーメント情報学プログラムと本学実体情報学博士プログラムの合同で開催され、本プログラムからは8名の学生が参加しました。本イベントの中心企画として、エンパワーメントスタジオ中にある世界最大級のバーチャルリアリティ(VR)システムであるLarge Spaceを使用した、コンテンツの提案・作成を行うハッカソンを行いました。参加者は両大学の学生が混合した3つのチームに分かれ、企画・実装を行いました。私達のチームでは複数人での対戦が可能なエアホッケー型のゲームを制作しました。2日間という限られた時間の中で、お互いの知識を補完しながら1つのものを作り上げていく過程は、普段の研究生活では経験することの出来ない貴重な体験となりました。2日目の午後には各チームが成果物を実演する成果報告会が行われ、先生方からの講評や学生同士の活発な討論が行われました。本イベントを通した国籍、大学、分野の壁を超えた交流は、私達に多くの知的刺激や新しい発想を与えてくれました。今後も、このような他大のリーディングプログラムとの交流イベントを積極的にやりたいと考えています。

(L1 福原 吉博 記)



Comments from graduates

修了生特集

本リーディング初の5人の修了生たちに、プログラムの思い出や未来への抱負、また後輩への助言を語ってもらいました。

挫折を乗り越えて成長した3年間。 早く自分の強さを試したい

曹 陽 *Yang Cao*

もし当時、実体情報学博士プログラムがスタートアップしなかったら私は博士課程に進学する予定はなかった。私は知識を広く学ぶのが好きだ、博士課程はある一定の学問方向を深める必要があるの、私の性格に合わないと思っていた。しかし、本プログラムに参加すれば、ロボットの研究を推進する以外、ソフト系、ビジネス系の授業や海外インターンを通じて広く知識を学ぶことができる。と思い、博士課程の進学を決断した。

現在の感想として、この3年間では期待以上の価値を獲られたと思っている。特に、博士課程1年目終了時のQE2で受けた挫折が一番の思い出である。海外の先生達からの質疑に対して、全くうまく返答できず、沈黙状態で緊張の汗を流し続けるだけだった。その原因は自分の研究内容の基盤が弱く、質疑の内容が全く想定外で、更に英会話力が下手だったため、自分は最悪だと思った。しかしこの挫折は、残りの2年間で必死に成長するための原動力となった。結果として、自分はQE3でうまくスムーズに英語ですべての質疑に対して返すことができた。さらに、自分はその時全く汗をかかず緊張すらしなかった。

これから私は産業界で戦う。この実体情報学博士プログラム3年間で、自分はどこまで強くなったか早く試したくて、ワクワクしている。最後、後輩達に一言。君たちは圧倒的に私より優秀だ。失敗挫折など恐れず、いろんなことに挑戦して前に進め。



This Program Broaden My Horizons

孫 鶴鳴 *Heming Sun*

The program makes me understand that a talented person should have a good command of three abilities that are foresight, imagination and leadership. In addition, this program makes me understand that broad knowledge is highly required for being a capable person. Through this program, I have taken many courses of various research fields and many business courses to widen the knowledge.

The program gives us many hard-won chances. At first, I have taken an one-month English training program in U.C.Davis. Secondly, I have also taken a three-month internship in University of Tokyo. In addition, I have attended many activities such as the summer school with University of Tsukuba. All the chances are extremely precious to me. In short, this program is so global that I can obtain many opportunities to broaden my horizons.

I will work in NEC research laboratory after graduation. Leading program has three spirits that are foresight, imagination and leadership. I think these three spirits are also applicable in the career. I will keep these three spirits in my mind and contribute to my career position in NEC research laboratory.

I will recommend this program to the junior students since leading program is the best program in my opinion. My comment to the junior students is to seize and enjoy the opportunity of this program to make you become much better in terms of both research and life.



At the Lab of Tokyo University

多くの貴重な経験と、事務の方々のサポートに感謝します

安達 眞聡 *Masato Adachi*

実体情報学博士プログラムには、通常の大学院課程では経験出来ない多くの学びの場があります。例えば、カリキュラムに海外語学研修があります。ここでは、単なる英会話ではなく、プロフェッショナルなプレゼン手法等も実践的に学ぶことが出来ます。海外研修に関して後輩に伝えたいことは、スーパーではしっかりと物を確認してから購入すべきだということです。私は、歯磨き粉と間違えて入れ歯接着剤を購入してしまい、ぐちゃぐちゃになった口の中をコーラで洗浄した経験があります。同じ轍を踏まないように、十分に気を付けてほしいと思います。

このプログラムでは、研究活動だけでなく、イノベーションを起こす素養を身に着けるための技術経営戦略特論という授業があります。ここでは、ベトナムやタイでの現地調査、国内外における産官学の第一線で活躍される方々との議論、その成果の国際学会での発表等と多くの経験を積むことが出来ました。その他にも4ヵ月程度の海外大学での研究経験や、NASAやDLR/ESAへの訪問・単独講演等を行うことも出来ました。

本当に多くの貴重な経験が出来たのですが、その殆どの日程を出発直前に決めたため、その手続きに関して事務の方々に多大なご迷惑をおかけしました。私が最も後輩に伝えたいことは、私が卒業出来るのは本プログラムの優秀な事務の方々のお力添えのおかげだということです。ご迷惑をおかけして誠に申し訳ございませんでした。



海外語学研修先のU.C.デビスにて。前列左側が安達さん

Inspiring Colleges Shaped my Life in Kobo

ゴンサロ・アギーレ・ドミンゲス *Gonzalo Aguirre Dominguez*

During the past 3 years I spent as a member of the leading program, I had the opportunity to learn and experience several new things, about a variety of topics, from very diverse people. The professors present me different perspectives for my research that widen its scope and reach. The students introduce me to the current problems that affect our world; and the latest solutions and approaches that research uses to tackle them. In this friendly atmosphere of highly motivated people, I found myself inspired to discuss, learn, and try new thing every day.



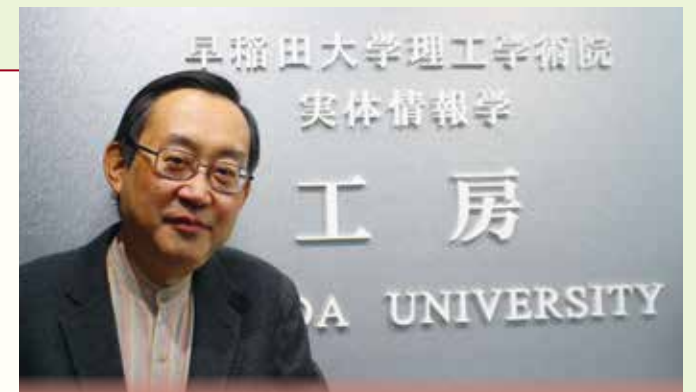
工房にて後輩のリーディング生と。
左側がゴンサロさん

I think it is important in this program to challenge yourself and engage in activities outside your comfort zone. For example, one should go abroad, try to do something new, and learn from it. The more you use the advantages given by the program, the more experience, contacts, and opportunities you will earn.

Now, as I leave the program, I am confident that all that I have gained from it will help me realise my future endeavours. My current goal is to develop a consulting company specialized in building technologies operating between Japan, Europe, and Mexico. I believe that by building on the technological advantages of Japan and Europe, and the production capabilities of Mexico, it would be possible to establish a successful global venture. In the future, I hope I will continue to have a fruitful cooperation with my colleges, creating new business opportunities and inspiring me to collaborate in other projects.

贈る言葉

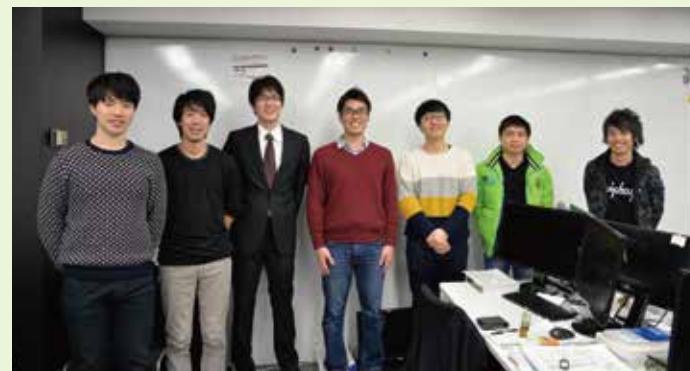
実体情報学リーディングから初めての修了生を送り出すことができ、大変嬉しく思います。教員も手探り状態の中でプログラムが始まりましたが、一期生である皆さんのリードは遅しく、そして有意義であり、共にプログラムを作り上げていく喜びを感じることができました。これから皆さんは、学位記の「実体情報学博士プログラム修了」の記載と共に社会で活躍することになります。常にリーディング修了生としての誇りと自信をもって、後輩の学生諸君の模範となるよう精進されることを願っています。我々教員は「工房」が続くよう努力します。皆さんも研究開発に関する先端の話題を持って、「工房」に遊びに来てください。後輩そして我々に刺激を与えてくれることを期待しています。



菅野 重樹 教授

プログラムコーディネーター / 大学院創造理工学研究科長

Professor Shigeki Sugano



工房にて、研究グループのメンバーと。真ん中が高橋さん

リーダーとして試行錯誤した日々を経て、 スタート地点から踏み出す

高橋 城志 *Kuniyuki Takahashi*

鉄腕アトムやドラえもんに魅了され、信頼できる友をロボットで実現したいという思いが、ロボット工学の道を進ませた。これを実現するためには、ロボット工学だけではなく、様々な知識が必要である。到底一人では実現できるものではなく、多くの人たちとの協力が必要不可欠である。そのような考えのもと、リーディングは私が求めていたことを経験できるプログラムであった。ドイツへの1年間の研究滞在では、世界各国の研究者と関わり、活躍できるようになりたいという思いを一層強くした。人数が多い私の研究グループでは、グループリーダーとして如何に研究を進めるかを試行錯誤し、グループメンバーとの相互作用の中で、研究を飛躍的に進めることができた。さらにはリーディングプログラムでは最高学年ということもあり、リーダーシップを考える機会に多く恵まれた。これらすべての経験が私を大いに成長させてくれた。

さて、私の研究はまだ終わっていない。寧ろ、スタート地点に立ったばかりだとも思う。これから研究者として、人間として成長し、目標を実現できるように日々精進していきたい。

リーディングプログラムは自分が望むことを好きにだけ行える環境である。様々なことに挑戦し、苦難さえも楽しんで欲しい。そして、自分の進むべき道を見つけてくれたらと思う。

海外インターンシップ体験

Institute Italiano di Tecnologia(イタリア)

L4 佐々木 一磨

海外の国を本当に知るためには、その場で息をし、食事をし、人に会い話をして一緒に時間を過ごす必要があります。私のイタリア・ジェノバへの



インターン先で使ったヒューマノイドロボット「iCub」

留学は正に北イタリアを知る旅そのものでした。「見聞きすること」と「実際に体験すること」の間には圧倒的な差があります。彼らの生き方は飲食を共にし、話をするからこそ、ようやく染み渡り切るものでした。研究開発の場でも同じことです。一緒に食事をし、議論を重ねることで彼らの研究スタイルを知ることができました。

印象的なのは現地の学生がずっと彼の研究テーマについて議論をし続けていることでした。「とりあえずやってみる」のではなく、「先行する知見を理解した上で今私たちが出来る研究を積み重ねる」という姿勢が徹底されていました。私のインターンシップが彼らの紡いでいる学術的な文化の流れの一端を担えるものであればと思っています。

ライス大学(米国)

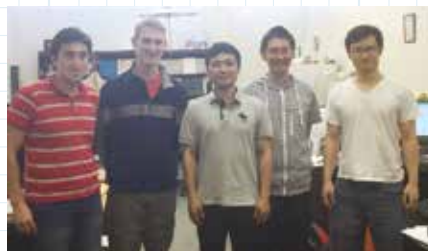
L3 金井 太郎

2016年5月から半年間、米国テキサス州ヒューストンにあるライス大学でインターンシップを行いました。Tayfun Tezduyar教授の研究室に滞在し、数値流体シミュレーションに関する研究に取り組みました。

大学では、先生の好意で流体力学や数値流体力学の授業を聴講する機会をいただきました。学生が活発に質問し議論が展開されるため、1回の授業で数ページしか進まないこともあり、内容を深く追究する講義スタイルが印象的でした。

研究室では、週に1回の勉強会を立ち上げ、情報交換や進捗報告の場を作りました。これによりシミュレーションの研究で重要な理論やプログラムに関する議論を行えるようになりました。

海外大学院への留学は、以前から興味を持っていました。半年間ではありますが米国の大学院生活の一端を体験することができ、非常に嬉しく思います。このような貴重な機会を提供して頂いた本プログラムには感謝しております。



ライス大学の研究室の仲間と。真ん中が金井さん

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne(EPFL)(スイス)

L5 王世豪 Shihao Wang, 周劍斌 Jianbin Zhou, 張樹平 Shuping Zhang / L4 郭栗 Li Guo

Starting from last October, we had three-month internship at EPFL University, and joined in the four labs respectively.

One impressive thing we did is to visit the Center of Micronanotechnology (CMi). The center has a complex of clean rooms and processing equipment for the training and scientific experimentation in EPFL. It was our first time to visit clean rooms. We wore the coveralls before we could enter CMi. We have to say that it was not comfortable. We acquired much knowledge about IC fabrication and saw many precision instruments. The wafer and the instruments are not big, but fabricated by the high end technology. We hope that we would have a chance to fabricate our own ICs by ourselves in the future.

Another deep impression in EPFL is the strong global collaborations with both industry and academia. During the three-month stay, we have met several researchers from America, China and other European countries coming to our labs for academic exchange. Meanwhile, there are notifications of various presentations and seminars coming into our mailboxes. Most of them are conducted by famous professors from all over the world. The members of our labs

are also composed of peoples from different countries. This strong global collaboration brings us chances to broaden our views and enhance the social circles with researchers from all over the world. In addition to that the location of EPFL provides a great convenience to attend the top-class international conferences in Europe.

During this three-month internship we broadened the horizon and learnt a lot from various activities in EPFL, including visiting CMi, frequently listening to talks given by professors, attending international conferences, and doing joint research in the lab. Finally, we'd like to express our appreciation to the Graduate Program for Embodiment Informatics for giving us this opportunity.



▲ Demo made by Prof. Yusuf Leblebici's Lab(Wang)

Zhou with Prof. Marco Mattavelli's Group ▼



▲ Zhang and Prof. Giovanni De Micheli who is the program leader of the Nano-Tera.ch program



▲ Guo with Prof. Pascal Frossard's Lab members

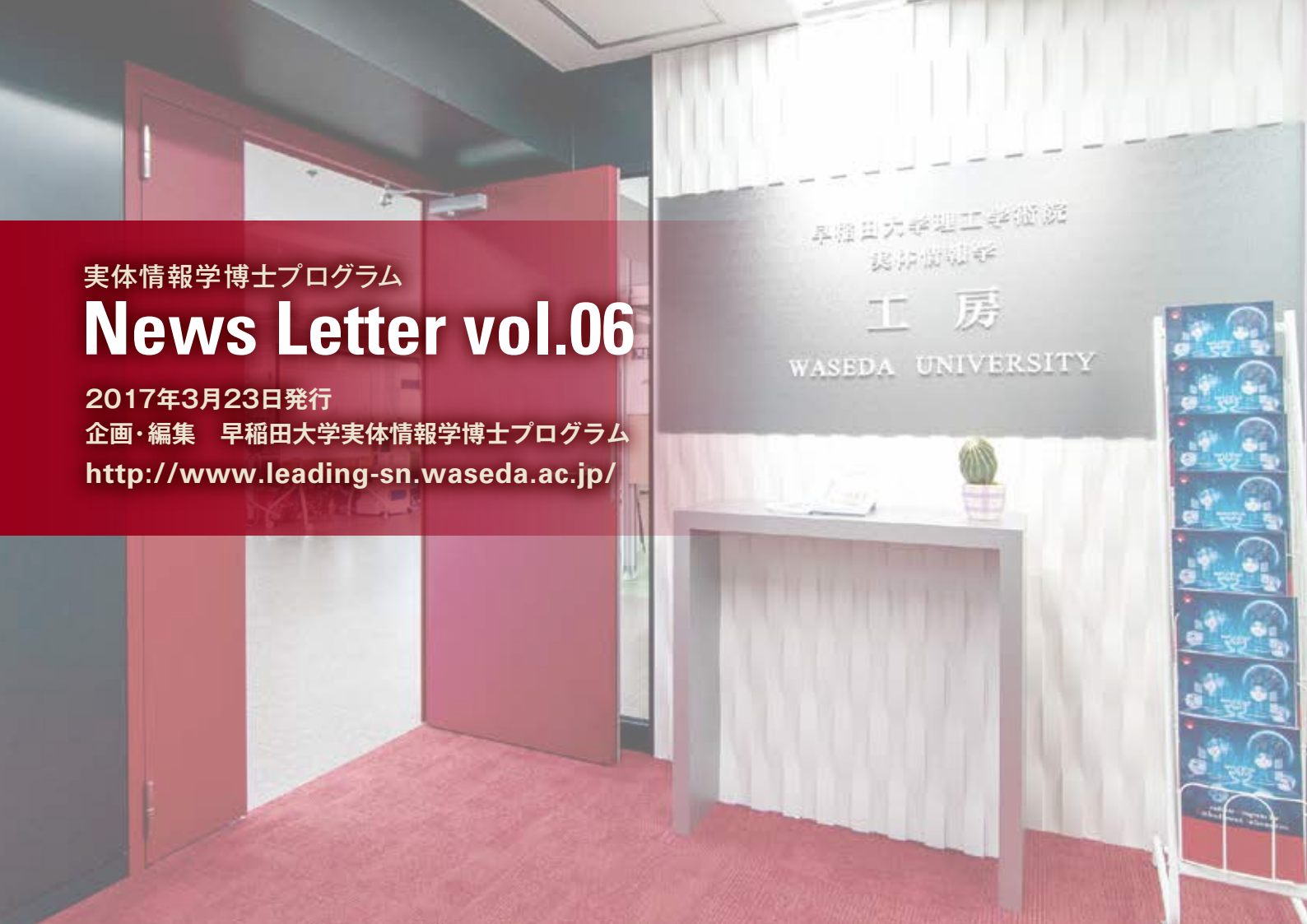
実体情報学博士プログラム

News Letter vol.06

2017年3月23日発行

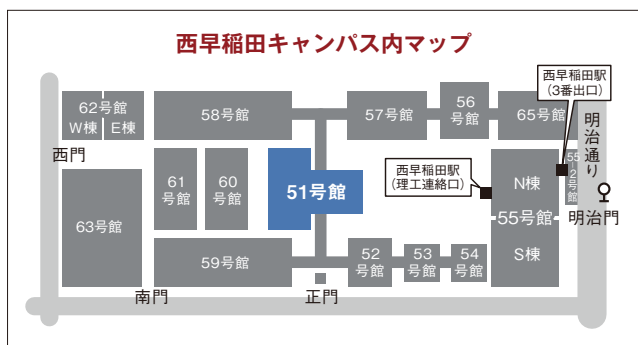
企画・編集 早稲田大学実体情報学博士プログラム

<http://www.leading-sn.waseda.ac.jp/>



早稲田大学 西早稲田キャンパス／工房へのアクセス

- 地下鉄東京メトロ副都心線 西早稲田駅出口3 (早大理工方面口) がキャンパスに直結
- JR山手線 新大久保駅から徒歩12分
- JR山手線・地下鉄東京メトロ東西線・西武新宿線 高田馬場駅から徒歩15分



実体情報学博士プログラム事務局

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス51号館1階08A室
Tel 03-5286-2836 Fax 03-5286-2847
leading-sn-info@list.waseda.jp

実体情報学博士プログラム「工房」

〒169-0072 東京都新宿区大久保2-4-12
新宿ラムダックスビル3F
Tel 03-6233-7801 Fax 03-5285-0028