

第 9 号

2019.9 発行

SEPTEMBER  
2019

文部科学省博士課程教育リーディングプログラム

筑波大学グローバル教育院

エンパワーメント情報学プログラム

NEWSLETTER



令和元年度

エンパワーメント情報学プログラム第6期生が入学しました！

2019年度EMP新履修生

1年次 秋元 優希、市川 倭介、椋原 輝、澤田 翔太、高山 周太郎、KENNARD Maxwell West、WU Yihao、ZHANG Haihan

3年次 坂村 祐希、YANG Chi-Lan

#### エンパワーメント情報学とは

「人の機能を補完し、人とともに協調し、人の機能を拡張する情報学」として、本プログラムが提唱する新しい学術領域です。これからの人類社会にとって、安全性、利便性、心の豊かさの向上といった様々な観点から、人の生活の質を向上させる工学システムを創出できる人材の育成を目指しています。



エンパワーメント情報学  
プログラムリーダー

岩田 洋夫 教授

#### 》6期生を迎えて

本年度はいよいよ補助金支援期間の最終年度となり、終了評価を受けます。3年前の中間評価においては、幸い本プログラムは最高評価の(S)をいただくことができました。最後にこれ下がることがないように、教員と学生が一丸となって向かっていきたいと思えます。昨年度は、本プログラムを担当するプログラムオフィサーが交替し、従来鋭意整備してきたアントレプレナー教育ではなく、心理学を中心にした分野横断性が重視されるようになりました。本プログラムでは、人間情報学の学位を与えますが、人間情報学は情報学の一部ではなく、人間学に情報が加わったものである、との指摘を受けています。学生諸君には、この新しい概念を教員と一緒に作っていく、という問題意識をもってほしいと思います。本プログラムには学外から大きな期待が寄せられているので、それには是非応えたいと思います。



# 2018 年度 エンパワメント情報学プログラム 修了生からのメッセージ



Comments  
from  
Graduate



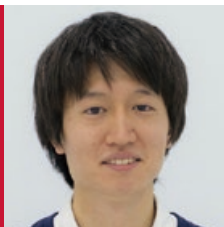
倉本 尚美  
医学医療系  
日高 紀久江 教授指導

高齢者の医療や福祉を学び、在宅医療の臨床経験などを経てEMPに編入しました。工学的な知識や技術の理解は大きな挑戦でしたが、学生同士のコミュニケーションや先生方の指導に恵まれ、刺激的な研究生生活を送ることができました。EMP在学中、異分野の学生たちで意見交換をし、課題設定から物を作り上げる一連の過程に参加できたことはとても貴重な経験でした。それぞれの専門における利点や課題を共有しながら共に課題に向き合うことで、私自身の視野が広がったと感じています。卒業後は、筑波大学で生命医科学と、理・工・情報学の融合研究を推進する大学院プログラムの助教として勤務しています。EMPで培った学際的な研究経験を糧とし、自らの研究と未来の研究者育成に努めていきたいと思っています。

本プログラムにて、新たな視点で学際的な研究活動ができる本プログラムにおいて、楽しみながら果敢に新領域にチャレンジする学生が今後も増えることを願っています。



Comments  
from  
Graduate

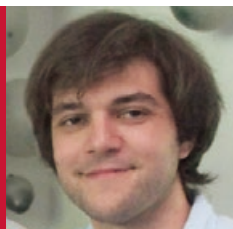


利根 忠幸  
システム情報系  
鈴木 健嗣 教授指導

私はエンパワメント情報学プログラム1期生として2014年から在籍し、2019年3月に人間情報学の博士をいただきました。本プログラムでは本当に貴重な体験をさせていただき、特に毎年5月に行われるEMP Open Studioの立ち上げから運営、ベトナムでの3ヶ月インターンといった得難い経験を積む事ができたのは本プログラムのおかげであると思います。また、Space Art Workshop、コラボラトリー実習、プロジェクト研究といった幅広い分野の授業を通して自分の知識や考えの幅を広げる事ができました。本プログラムを通じた成長は社会人となった現在において実感する事ができます。在籍中の学生にとっては本プログラムの良さを実感する機会は少ないと思いますが、素晴らしい環境・人材が揃っている環境なので様々な経験を積み上げて自らの成長と将来につなげていって欲しいと思います。長々と本プログラムの教育や制度の良さを書きましたが兎にも角にも論文を出さないと卒業はできないので自分の研究も疎かにせず頑張ってください。



Comments  
from  
Graduate



BOEM Alberto  
システム情報系  
岩田 洋夫 教授指導

My time as a Ph.D. student at Empowerment Informatics was both challenging and exciting.

Working in an environment full of really incredibly talented people, was very inspiring. It as a lever for trying to push my limits. Also, being guided by very famous professors and pioneers of Human Informatics was a sort of intellectual life-changing experience. During these years, I learned a lot from very different sources (neuro-surgery, brain science, business) and group projects (space art). Within each project I was put outside my comfort zone. Differently from usual Ph.D. program, in EMP the attention was not only on each student's research and publications, but mostly was directed towards acquiring research skills and mindset that can be applied it in different areas. For instance, I took part in a one-year project of YCAM InterLab to produce an innovative performance that combines flamenco, interactive sound, and cutting-edge AI systems. I'm very thankful to my supervisor Prof. Iwata and all of the people at EMP for the continuous support and help. I'm very excited to apply what I acquired in these years on new projects and fields.



## 2018年度EMP修了生(9名)

倉本 尚美、小木曾里樹、佐藤 綱祐、高島 光、利根 忠幸、西田 倭、BRUMLEY John、BOEM Alberto、LOBO Joana Polónia Coelho de Azeredo



# 2019 年度 エンパワメント情報学プログラム 新入生からのコメント

## Student Comments



2019年度入学  
高山 周太郎

私は将来、人々の生活をより豊かにするシステムを開発できる技術者になりたいと考えています。そのようなシステムは技術ではなく人間を中心に設計しなければなりません。そのためには単なる技術の実装にとどまらず「なぜその技術を使うのか」「その技術をどう使うのか」といった広い視野

が必要になります。本プログラムでは工学だけでなく医学・心理学・デザインなど幅広い分野の先生の指導を受けることができます。そのような環境で身につけた学際的な視点でシステムを検討することは、「人々の生活をより豊かにする」という目的を達成する上で必要だと考え本プログラムに参加しました。

また、作り上げたシステムを世界に広めるためには、そのシステムの魅力を人に伝えていく必要があります。本プログラムで重視している能力の一つに「魅せ方力」があります。本プログラムを通して、自分で開発したシステムを世界に広められる技術者になりたいと考えています。

## Student Comments



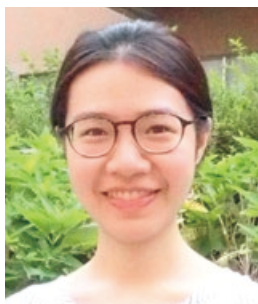
2019年度入学  
WU Yihao

I believe that by further understanding of humanity, we can develop smarter and faster AI. Just like the research on the visual cortex in brain developing deep learning, I am now studying on the human reward based learning and trying to connect it to a better

reinforcement learning algorithm.

I joined the Empowerment Informatics program in April 2019. This is a 5 year Ph.D. program with challenging. And the goal of this program is to empower people by supplementing, extension and harmony between human and engineering. So the Empowerment Informatics program is the course that can fulfill my curiosity of brain science and have the ability to make me realize my goal through engineering. This is the reason why I decided to join the empowerment informatics.

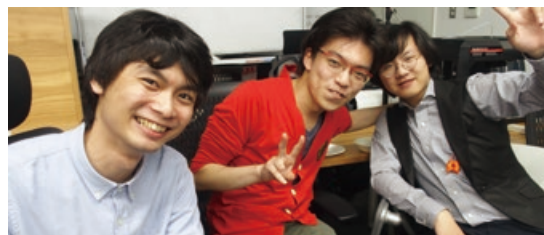
## Student Comments



2019年度入学(3年次編入)  
YANG Chi-Lan

I started my Ph.D. in Empowerment Informatics in 2019. This program is known for its supports of interdisciplinary and cross-cultural research environments. It is my pleasure to enroll in this doctoral program to collaborate with people from diverse backgrounds. The curriculums and training in EMP are very diverse and lie on the intersection between human studies and information studies, which I think is a great place for me to pursue my doctoral research. My research focuses on designing technologies to support remote communication. To be more specific, I aim to support the knowledge transfer process between remote experts and novices. It is my honor to join Professor Kuzuoka's lab and to be supervised by him, who is one of the top researchers in this research area in Asia. Other

than research, I also feel grateful to learn with my classmates through courses and student activities in EMP. For example, I happened to know broad research topics and how people think, present their research during the lab rotations. It is a very valuable experience for me to know other people's research. In the upcoming semesters, I expect to learn more about Japanese culture in terms of ways of doing research and collaboration through the courses and activities EMP provides.





# つくばメディアアートフェスティバル2018

2018年7月28日(土)から8月5日(日)、つくば市の主催で茨城県つくば美術館にて開催された「つくばメディアアートフェスティバル2018」に、5年次 BOEM Albertoさん、BRUMLEY Johnさん、西田 惇さん、高鳥 光さん、利根 忠幸さん、4年次 大図 岳さん、ISHAC Kalrosさん、佐野 祐士さん、数根 伸光さん、XIE Chunさん、DOLLACK Felix さん、3年次 高嶋 倫太郎さん、2年次 杉本 実夏さんの作品が展示されました。本イベントは、EMPプログラムリーダーである岩田 洋夫教授の監修で、科学技術を使って生み出された芸術作品・メディアアートの展覧会です。



高鳥さんがプログラムを行なった「HERO HEROINE」体験の様子

## 2016年度入学 BOEM Alberto



「Space Art Workshop in 2016」参加者

We started to "Space Art Workshop" in 2016, under the direction of Prof. Osaka Takuro. Then it continued in the following year, and now it will happen again during Summer and Fall of 2018.

Last year, we showed the results of the first workshop at the Ars ELECTRONICA FESTIVAL 2017. The chosen title was "Life in the Space-Age: Experiments of Art and Technology in Zero-Gravity".

This year we I got invited to reassemble this exhibition for the Tsukuba Media Art Festival 2018. For this, I extended the previous exhibition by including also the works developed for the 2017 workshop.

The new exhibition includes a full video documentation of each project (13 in total), plus a showcase of all the prototypes developed

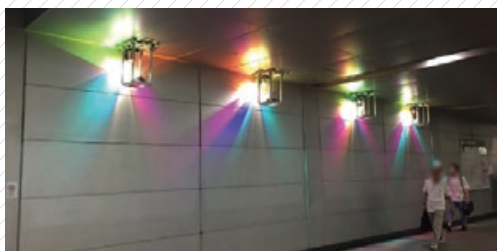
by the participants.

This exhibition has two main important points. First, showing the results of the workshop to a broad audience.

Art exhibitions can be an interesting way of showing results of interdisciplinary research. Second, engaging with the local community. Since the headquarter of JAXA is in Tsukuba, and one of the main landmarks of the city is a space rocket, we felt important to show our perspective on space research to the citizens. We believe that our works can help non-professionals to reflect on how life in the outer space will be, what can we do, which are the potentials, which are the limits. Because the fundamental question is: what we -as humans- will do in the outer space? Just floating in the air? Our answer is: there is much more.



BOEM さん、BRUMLEY さん、ISHAC さん、XIE さん、DOLLACK さん、西田さん、大図さん、佐野さん、数根さん、杉本さん、高嶋さん、高鳥さん、利根さんの作品「Life in the Space-Age: Experiments of Art and Technology in Zero-Gravity」展示の様子



逢坂教授、大図さんの作品「Angle」展示の様子

## 2015年度入学 大図 岳

2018年7月28日から8月5日にかけて開催された「つくばメディアアートフェスティバル2018」にて、照明とダイクロミラーを使用した逢坂卓郎先生の作品「Angle」の製作・展示に協力した。大図は駆動機構及び動作パターン、昼間の時間帯でのインタラク션을担当した。この作品は先生の過去作品「Crossing」のミラー部分を可動化し、通行者の接近を検知してその動きが変化するようにしたものである。これにより、壁に投影される光条が時間とともに変化し、見ていて飽きないつくりとなっている。

この作品は会場のつくば市美術館外であるつくば駅改札階の通路に展示され、会期中は多くの来場者に見てもらうことができた。駅通路に作品を展示することは初の試みであり、イベントの来場者増に貢献したと思われる。

# EMP Science Café



2018年10月30日(火)に第1回EMP Science Caféを開催し、「人間情報学」をどのように定義すべきか、一人ひとりが自らの研究について改めて考え、手を携えて作り上げる人間情報学という概念を参加者全員で共有しました。2019年2月5日(火)の第2回EMP Science Caféでは、ゲストに米カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)のVictoria Vesna教授を招きメディアアートにおける科学と人文の視点を紹介し、人間が人間らしく生きていくために忘れてはいけない課題を模索しました。2019年9月30日(月)に開催された第3回目となるEMP Science Caféでは、教員・学生併せて22名が参加し、「人間情報学における分野横断型の研究指導の在り方」について、活発な議論を交わしました。

EMP Science Caféは、当プログラム担当教員、および学生が、人間情報学について考える有意義な議論の場になっています。





# Ars ELECTRONICA FESTIVAL 2018 & Speculum Artium Festival 2018



2018年9月6日(木)から10日(月)、オーストリア・リンツで開催されたArs ELECTRONICA FESTIVAL 2018に、5年次 BRUMLEY Johnさんと4年次 小崎 湧太さんが合計3作品を展示しました。両学生はLabXの枠組みの中でFuturelabから展示等に関する指導を受け、Festivalでも高い評価を得ることができました。

また、2018年9月13日(木)から15日(土)には、本プログラム修了生のJAZBEC Maša氏が企画に携わっているSpeculum Artium Festival 2018(スロベニア・トルボヴリエにて開催)に、5年次 BRUMLEY Johnさんと4年次 小崎 湧太さんの作品が展示されました。

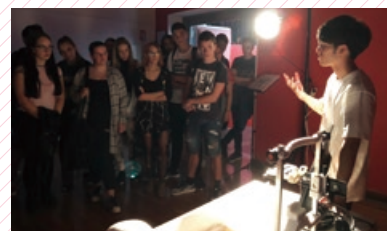


2016年度入学  
BRUMLEY John

"Error" was the theme of the Ars ELECTRONICA FESTIVAL 2018 in Linz, Austria, where Kozaki Yuta and I represented the Empowerment Informatics program as part of the international Campus Exhibition. Throughout the festival, an overwhelming number of works, spread across multiple venues, identified and explored the positive and negative aspects of error in contemporary culture. When embraced, an error, an outlier, or an unexpected result can act as a catalyst for creativity and innovative outcomes. Our own projects, while indirectly related to the theme, could similarly connect with different forms of error and error correction.

I presented two works in the EMP exhibition, both of which considered alternative possibilities for familiar technologies related to the ever-present Amazon corporation. The first, Guattari Hero, reimagines the experience of shopping on Amazon's website as an expansive landscape, where users must traverse, jumping from plateau to plateau, in order to purchase items. The unfamiliar setting and interaction design attempts to give users a different perspective for such an ordinary and nearly automatic activity. The second work, Prime Directives, supposes that Amazon's virtual assistant Alexa has grown weary of always answering the same trivial questions of

weather worriers, clockless idlers, and verbal disk jockeys. She wants to tell stories and to create her own mythologies. Using a reconstruction of a lost story generation algorithm from the 1970s, Alexa weaves fables of her and Jeff (Bezos) and their attempts to find food, water, and products from the amazon website. While neither of these projects are based on unintentional errors, the deliberate subversion of expectations presents "something else" to a user, in a similar way that error reveals and exposes underlying structures of a system.



2017年度入学  
小崎 湧太

私は本展示会で"Winkey"という瞼の開閉・閉眼動作を支援する顔面装着型ロボットを出展しました。このロボットは顔面麻痺により瞬きができなくなってしまった患者を対象として作られ、装着者の閉眼の意思に伴い、麻痺側の閉眼支援をします。

私は主に工学の領域に所属しているのですが、アートの領域で発表できた経験はとても良い機会でした。普段は工学の領域で専門的な内容を中心に発表しますが、このようなアートの展示では一般の方が多く来場されるため、簡潔かつ分かりやすく説明するように工夫しました。また、他の方の展示を見て、展示方法など様々なことを学ぶことができました。また今まではアートについて深い見識がなかったのですが、この展示会を通して、一つ一つの作品にアーティスト一人一人の哲学が込められていることを改めて実感することができました。僕も彼らに負けず、自分の哲学を込めた最高の作品を引き続き作っていききたいと思います。



## プログラム修了生との交流

2018年12月7日(金)、エンパワースタジオにおいて、本プログラムを2016年度に修了した村田 耕一氏((株)島津製作所)と若生 遼氏(マツダ(株))に来学いただき、在学生との座談会を実施しました。当プログラムの科目「企業と技術者」の一環として実施したこの座談会では、修了生の自己紹介の後、履修生と修了生の間で企業での博士やキャリアについて意見交換を行いました。履修生にとっては、実際に企業に就職した修了生は最も近いロールモデルであり、自分自身のキャリアを考える大変貴重な機会となりました。今後ともこういう機会を増やしていきます。



修了生によるプレゼンテーションの様子



修了生と履修生による座談会の様子



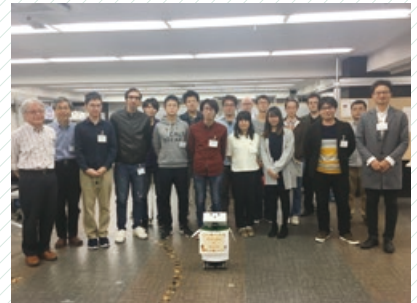


# Tsukuba-Waseda Leading Summer School 2018

2018年10月20日(土)から21日(日)、早稲田大学実態情報学プログラム「工房」にて、Tsukuba-Waseda Leading Summer School 2018を実施しました。本イベントは、本学と早稲田大学との合同で開催され、各大学からの参加した13名の学生が混成グループを作り、ワークショップを行いました。

1日目は、同グループのメンバーの研究について、他のメンバーが発表を行い、お互いの研究について理解を深め、自分のプレゼンテーションで足りないところなどを学びました。2日目は、研究において重要な各自のResearch Questionについて、ディスカッションを行い、他分野の人などから、自分の研究についてフィードバックを貰いました。

2日間という短い期間でしたが、1日目の夜には懇親会も開催され、学生間、教員間の交流も深まる非常に良い機会となりました。



## リーディングフォーラム2018

2018年12月4日(火)、一橋講堂において、博士課程教育リーディングプログラムフォーラム2018が開催され、EMP履修生7名が参加しました。

セッションAでは、「社会に新しい価値を実装する提案」をテーマとし、事前に書類選考を通過した8チームがファイナリストとして発表を行いました。EMPからは、3年次 ROJAS FERRER Cesar Danielさん、KIM SunKyoungさん、REYES Vera Paola Edosurさんがチームを組み、「HOLOTHERAPY: "Empowering telemedicine with AR and Holographic Telepresence"」を発表し、優秀賞を受賞しました。

また、同セッションのポスター発表部門においては、書類選考を通過した28チームが、企業人メンターと提案内容をブラッシュアップした後、2分間のピッチを行いました。EMPからは、1年次 西村 勇輝さん、平岩 匡さん、本間 由樹さんがチームを組み、「〜拡がれスポーツの輪! Open ARena〜」を発表し、優秀賞を受賞しました。

セッションBでは、「リーディングプログラム資産を将来に活かすために」をテーマとし、文部科学省のご講演及び、教員・学生によるディスカッションが行われました。EMPからは、5年次 利根 忠幸さん、松田 壮一郎助教が、それぞれ、「継続プログラムのあり方(リーディングプログラムで培った資産の継承)」、「社会に新しい価値を実装する」ために、リーディング学生にさらに必要なものは何か。そのために大学は何ができるか」についてディスカッションしました。その後、松田助教は、パネルディスカッションに登壇し、ディスカッション結果をまとめて報告しました。

短い準備期間に関わらず、参加学生においては、自主的に分野を横断してチームを編成し、ブラッシュアップを行い、このような成果を上げることができました。学生間の交流や、実装を見据えた提案方法などについて、スキルアップを図る良い機会となりました。



### 2018年度入学 平岩 匡

リーディングプログラムフォーラム2018では全国のプログラムから集った全36チームにて『社会に新しい価値を実装する』をテーマに企画提案を行いました。このフォーラムに参加して最も重要だと

感じたことは、日々研究開発している各々のテーマを社会に実装する必要性です。ただ研究開発を行うのではなく社会にその価値をいかに還元し発展させるかを考え続けることが、国際的なトップリーダーの育成を目指すリーディングプログラムの学生に求められていると思います。



### 2018年度入学 REYES Vera Paola Edosur

The Leading Graduate School Forum 2018 was a great event for meeting fellow researchers in other Leading Programs all over Japan as well as people from the corporate sector who are seeking for new ideas and collaborative projects with students. The best thing I got from the forum was the things I learned from our team mentor from the financial sector. He taught us well how to structure our project and the best way to pitch it

to investors. Unlike other conferences or forums, the follow-up activities such as contacting other interested collaborators and possible business partners of the Leading Forum is outstanding. After the Leading Forum I think our team gained more confidence that our project can be turned into reality and marketed to the public in the near future because of the opportunities and contacts that we have obtained. I hope that there will be more forums like the Leading Forum.



# EMP Open Studio 2019

2019年4月20日(日)、エンパワースタジオにて、プログラム紹介及び入試説明会を兼ねた研究成果発表会「EMP Open Studio 2019」が開催されました。本イベントは、EMP履修生9名(5年次 朝倉 靖成さん、小崎 湧太さん、佐々木 海さん、4年次 高嶋 倫太郎さん、石切山 順一さん、2年次 今堀 仁誠さん、平岩 匡さん、西村 勇輝さん、桑原 隆志さん)からなる実行委員会が企画、運営しました。



実行委員長  
2016年度入学  
高嶋 倫太郎

EMP Open Studio 2019はEMPの学生が日頃取り組んでいる特別研究や、自主的に取り組んでいるプロジェクトを、学生が主体となって展示発表するイベントです。私は実行委員長として、ポスター展示やデモンストレーションを企画し、工学分野、芸術分野、医学分野、もしくはそれらが融合したプロジェクトがバランスよく展示できるようにマネジメントを行いました。このイベントは入試相談会も兼ねて行われたにも関わらず、国内外から若者男女問わずたくさんの方に来場していただきました。また、学生の発表を通して、EMPの研究プロジェクトについて知っていただくとともに、EMPの学生が身につけるべき力である「魅せ方力」を鍛えるよい機会となりました。さらに、実現場で働いている方々にも多く来場していただき、各プロジェクトについて様々なディスカッションをすることができ、非常に有意義な時間をつくることができました。

## 日蘭合同サマーワークショップ2019

2019年7月15日(月)から23日(火)、筑波大学、オランダ・Eindhoven University of Technology (TU/e)、Utrecht Universityの3大学合同サマーワークショップを開催しました。昨年度から引き続き3度目となる開催で、本年度は筑波大学にて実施しました。筑波大学からはEMP履修生9名に加え芸術専攻及び感性認知脳科学専攻から5名が参加し、TU/e及びUtrecht Universityの参加者12名と共に「自然災害後の復興と活力ある社会」のテーマの下、約8日間に渡り、講義、サイトビジット、グループワークやソーシャルイベント等からなる活動に取り組みしました。



2019年度入学  
市川 倭介

今回のワークショップでは、オランダの大学からやってきた学生達と「東京オリンピックを通して東北を盛り上げる」ことをテーマにグループワークを行いました。オランダの学生達は非常に行動力があり発言も積極的で、こちらが圧倒されることも多くありましたが、1週間という短い期間で彼らと共に最終プレゼンに向けて議論を重ねることはとても良い経験になりました。また、グループワーク

の合間には一緒に食事を取ったりスポーツをしたりする機会もあり、息抜きをしつつ異文化交流を行うことができました。今後はワークショップを通して学んだことを自身の研究に活かしていきたいと思います。



2019年度入学  
KENNARD Maxwell West

The summer workshop with the students from Eindhoven and Utrecht was an amazing experience. I was involved in a project that aimed to rejuvenate the Fukushima area by retrofitting existing parks and sports complexes with various technology modules. The idea was that through this gamification process and with the support of the Olympics, the perception of Fukushima

could shift from an area struck by disaster to one of sports and health. I come from an engineering background and I learned so much from working alongside some great designers. I believe it is always important to work with people from different backgrounds, both culturally and academically, as it improves the overall creativity of the group. The instructors were very engaged in the workshop and their feedback was very useful for refining our idea every step of the way. This was a program I thoroughly enjoyed and benefited from and I look forward towards future workshops between these universities.





# Ars ELECTRONICA FESTIVAL 2019



2019年9月5日(木)から9日(月)、オーストリア・リンツでArs ELECTRONICA FESTIVAL 2019が開催されました。今年は、Ars ELECTRONICAが40周年を迎え、その歴史をテーマにした展示や行事が行われました。本プログラムのリーダーである岩田教授が2004年に提唱した新たな表現様式であるDevice Artが、今年でちょうど15周年を迎えるため、今回のFESTIVALの中で企画展を行いました。そこで本プログラム5年次 大図 岳さん、小崎 湧太さん、DOLLACK Felixさんが2つの作品を展示しました。



The three fifth-year students, Yuta Kozaki, Takeshi Ozu and Felix Dollack, went to the 40th Ars Electronica media-art festival 2019 held from Thursday, September 5 through Monday, September 9 in Linz, Austria. The team exhibited the results of their Empowerment Informatics project-based research course which they were working on continuously for the past 1.5 years. The response to their exhibit of the game "El-Astrocade" was overwhelmingly positive. From the very first day visitors wanted to play the game. Many who tried the game came back with friends to introduce it to them. The age of players ranged from young 3 year old's to high 65 years. The audience was international with visitors from multiple countries in Europe, Asia and the USA. Within the first 3 days over 600 rounds of the game have been played by 2400 people. The team got lots of praise for the shared control requiring cooperation and fostering teamwork between members of the same team. Many also recognized the exercise aspect of the game. Over the course of the festival the team listened to the comments from players and adjusted the game in terms of difficulty and interaction. The team also got inspired to apply their interface for increasing the body sense or proprioception and for gamified balance rehabilitation.



2017年度入学  
DOLLACK Felix



私は本展覧会において3つの作品に携わらせていただきました。一つは肉体的運動と直接的なコミュニケーションを促す協力型シューティングゲーム"El-Astrocade"(制作協力)、一つは明和電機のダイヤル時計式腕時計"ZIHACHI"の機能展示(制作協力)、そして人が近づくと逃げる"ニゲルイス"を複数個同時に展示することで彼らの間に関係性を見出す"Society Of Stools [16]"です。

作品の展示は、作品に携わる他の出展者との協力によって初めて成立するものです。"El-Astrocade"や"Society of Stools [16]"では、その作品の規模の大きさ故に共に展示を行った、Felix・小崎君両名との協力/からの助力なくしては成立し得ないものでした。また、"ZIHACHI"の展示に際して、第一線で活躍するアーティストである明和電機の土佐社長の作品設営技術を間近で観察し、関与できたことは大きな収穫であると思います。



2015年度入学  
大図 岳

"Society of Stools [16]"については、諸般の都合上持ち込んだ全ての"ニゲルイス"を同時に稼働させることは叶わなかったものの、来訪者がイスの振る舞いに驚き、彼らとの触れ合いを楽しんでいる様を見ることができました。

今回で出展者としての参加は3度目となります。このような世界的な芸術展に参加させていただくことは大変名誉なことであり、他アーティストの作品の熱を受けて今後の製作への思いを新たにすることがあります。





## 研究室紹介

### 感性情報学研究室



#### Student Comments

#### 芸術系 山中 敏正 教授指導

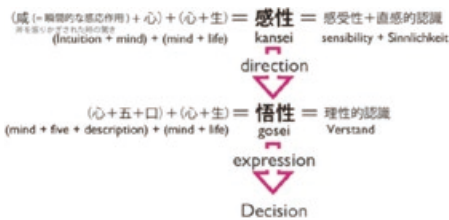


2001年の筑波大学大学院部局化にともなって設置した、感性認知脳科学専攻は、デザイン学、脳科学、認知科学(後に行動科学)が融合教育を行うという、画期的な教育組織でした。以来19年、感性科学という新しい領域のもと、研究と教育を実践しています。

さて、感性科学とはなんでしょうか。感性は誰しもが持っていると考えられていますが、それは実際のところどういう機能なのかは十分に説明されたことはありませんでした。「感性を科学する」ためにはまずここを明確にしておく

はなりません。そこで、研究を実践しつつ感性の働きの具体例、歴史、認知プロセスとの違いなどを考えた結果、「感性とは価値判断につながる意識が生じる前の直観的認識であり、それは『良い結果につながる道はどちらか』といった評価特性を持っているものだ」と考えるに至りました。それが以下の図です。感性工学が「心のメカニズムを経由して生じる感覚的認識とその元になる刺激の最適対応関係を導く」といった応用的アプローチを取るのに対して、大きく異なっているということです。この違いは、ラボレーションを体験したEMPの学生はよく知っているところだと思います。

エンパワーメント情報学における感性情報学の位置づけは、こうした感性のメカニズム解明のアプローチをベースとしつつも、エンジニアリング的な考え方でその応用を試みるという立場になっています。



#### 2018年入学

#### REYES Vera Paola Edosur



Our laboratory is diverse in terms of research topics, backgrounds, and nationality of students. We have students from Japan, China, Indonesia, Philippines, Mexico and Brazil. Most of the students in our lab belong to the Kansei, Behavioral and Brain Sciences

program offered by the Graduate School of Comprehensive Human Sciences. Research topics are in different fields such as graphic design, photography, architecture, scent, social design, and educational design. EMP students are allowed to pursue research in an engineering approach but other lab members do a scientific approach in their research. This allows EMP students like me to see other perspectives, approaches to research, and gain wider knowledge in other fields such in art and design. We conduct lab meetings both in English and Japanese so students can both improve their communication skills both in English and Japanese. Overall, research in Kansei encompasses diverse fields that is why it is very interesting to me.

### 融合知能デザイン研究室 (FusionCOMP Laboratory)



#### Student Comments

#### 図書館情報メディア系 森嶋 厚行 教授指導



人類が史上初めて手に入れた、数十億の人々と数千億規模のAI エージェントを結ぶインターネット。本研究室では、このインターネットを通じて人々とAIの力を結集し、高度な「融合知能」をデザインする情報技術の確立を目指して研究を進めています。防災、健康、教育、環境問題、飢餓、貧困…人類が直面する困難な問題を解決するために、人々とAIの力を結集して立ち向かわなければなりません。具体的なアプローチとして、人々とAIの力を組み合わせた仕組み (Human-in-the-loopと呼ばれる) により現実の様々な問題を解決するための共通機能を提供するサイバークラウド・ミドルウェアを長年研究しています。また、理論研究やシステム研究を行なう一方で、世界中の様々な領域の当事者や第一線の専門家、学生たちと協力して、自然災害対応をはじめとして様々な問題を対象とした応用研究も積極的に行っています。

#### 2018年入学

#### ZHONG Ying



私が所属する融合知能デザイン研究室では、クラウドソーシングとヒューマンコンピューテーションの研究を行っています。防災、健康、教育など人類が直面する困難な問題を解決するために、人々と計算機の知を結集して立ち向かわなければなりません。多くの人々とAIのネットワークを活用し、これらの協力により創出される「融合知能」をデザインする科学技術を確立します。研究のための研究を行うのではなく、成果を活用したプラットフォームを自ら開発し、様々な領域の専門家と協力して、これまで諦めていた問題の解決とよりよい社会を実現することを目指します。研究内容は、災害状況把握支援、世界遺産保護、障害支援など多岐にわたります。研究室では、ゼミ週2回(研究進捗、英語文献調査)と個別ミーティング週1回があり、ティーチングやディスカッションなどが活発に行われています。また、毎年、合宿やバーベキューなどがあります。メンバー同士の仲も良く、明るい雰囲気の研究室だと思います。

## 授業紹介

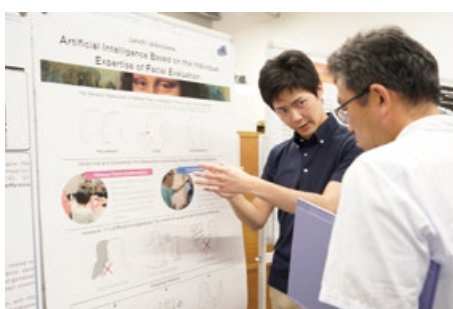
### リサーチデザイン演習

リサーチデザイン演習は、分野の異なる研究者や実務家を聴衆として想定し、アカデミック・ペーパーとは異なる、資金調達に向けた申請書の書き方及びプレゼンテーションを、効果的に学習できる授業です。

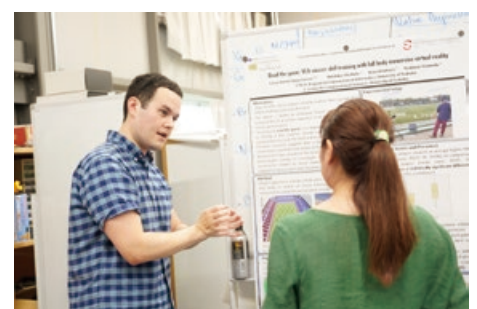
授業内の「エレベーター・ピッチ演習」では、エレベーターに乗る短時間の間にプレゼンを行い、ビジネスチャンスにつなげるテクニックを学びました。

また、自身の研究を基に、申請書を実際に書いて、他分野の大学教員からレビューコメントをもらい、それを基に修正を重ねる、といった活動を行いました。

最終発表会では、企業の一線で活躍している実務家の前でエレベーター・ピッチ及びポスター発表を通じて、審査を受けました。



履修生によるプレゼンテーションの様子





## プログラム履修生の活動



### 敷根 伸光さんが、「Unity&宴ノベルゲーム開発入門」出版記念オンラインゲームジャムにおいて、工学社賞、MadnessLabo賞、オーディエンス賞を受賞！

2018年6月から9月にかけて開催された「Unity & 宴ノベルゲーム開発入門」出版記念オンラインゲームジャムにおいて、4年次 敷根 伸光さんの作品『1+1=2でいいのか? (あかほん!SS)』が工学社賞、MadnessLabo賞、及びオーディエンス賞を受賞しました。この作品は授業の内容理解における時間的特徴を考慮した学習コンテンツ制作支援システムのNOVELICAを応用したコンテンツで、数学的なテーマをリズム良く楽しむことができます。

### 西田 惇さんが、Forbes Japan 30 Under 30において、Forbes Japan 30 Under 30 Healthcare & Science部門に選出!

Forbes JAPANが開催する「世界を変える30歳未満の日本人30人」に、Healthcare & Science部門から5年次 西田 惇さんが選出されました。「30 UNDER 30」は、各界で活躍する30歳未満のイノベーターを表彰するアワードで、「アート」「エンターテインメント&スポーツ」「ビジネス」「ソーシャルアントレプレナー」「ヘルスケア&サイエンス」の5つのカテゴリーで計30人の「次代を担う若者」を選出するもので、Forbes JAPANでは初の企画です。2018年8月25日(土)発売のForbes Japan(雑誌)に特集記事が掲載され、Forbes CEO Conference 2018に出席しました。



### 佐藤 綱祐さんが、Virtual Reality Software and Technology 2018において、SQUARE ENIX Awardを受賞!

5年次 佐藤 綱祐さんが、本プログラム協力教員の矢野 博明教授(システム情報系)、当プログラムリーダーの岩田 洋夫教授(システム情報系)等と共に、2018年11月28日(水)から12月1日(土)にかけて早稲田大学で行われた、ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST) 2018において、「Motion Recognition for Automatic Control of a Block Machine」を発表し、企業賞SQUARE ENIX Awardを受賞しました。VRSTはVRに関する国際学会で、本研究は採択されたポスター発表116件の中から当日の審査を経て企業賞を受賞しました。



### 佐々木 海さん、杉山 太成さん、杉本 実夏さんの作品「Qolo-Child」が、第13回キッズデザイン賞を受賞!

5年次 佐々木 海さん、3年次 杉山 太成さん、杉本 実夏さんの作品「Qolo-Child」が、2019年8月23日(金)に第13回キッズデザイン賞を受賞しました。本作品は使用者の上体機能を活用して、下肢が不自由な子どもの起立着座動作と自立的な排泄行為を支援する新たな移動機器です。生体力学に基づく人の動作や構造の解析により、ばねのみでの自然な起立着座動作支援を実現し、下肢が不自由な子どもの起立姿勢の維持と同時に、補助なしで自力でスポンを上げ下ろしして排泄を行える機器デザインを実現しました。本活動はそれぞれ異分野を専攻する学生がチームとして活動して挙げた成果の一部になります。

#### 受賞一覧

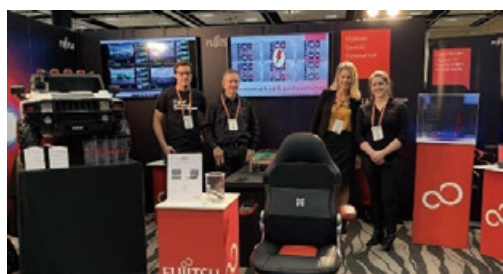
受賞日	氏 名	イベント名	受賞対象論文・作品	受賞名
2018年 8月25日	西田 惇	Forbes Japan 30 Under 30		Forbes Japan 30 Under 30 Healthcare & Science部門選出
2018年 8月28日	西田 惇	Innovative Technologies 2018	bioSync : 筋活動共有に基づく人々の 共感を支援する身体同調技術	Innovative Technologies 2018採択
2018年 9月5日	敷根 伸光	「Unity&宴ノベルゲーム開発入門」 出版記念オンラインゲームジャム	『1+1=2でいいのか? (あかほん! SS)』	工学社賞、MadnessLabo賞、 オーディエンス賞
2018年 9月20日	佐藤 綱祐、西田 惇、高島 光、 (鈴木 健嗣)	第23回バーチャルリアリティ学会大会	CHILDHOOD: 小児の体験を再現する 装着型身体性変換スーツ	論文賞
2018年 9月22日	杉本 実夏、(Eitaro YAMATSUTA、 Hiroki NAGANUMA、Riku ARAKAWA、 Yudai USHIRO、Masayuki TERAMOTO)	Tsukuba Global Science Week2018 (Art & Design Session)	Design of a smart pacifier to detect dehydration in babies and shaping parents' behavior	Excellent Poster Award
2018年 9月27日	小木曾 里樹、(水谷 孝一、 若槻 尚斗、海老原 格)	Ninth International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation	Robust Localization of Mobile Robot in Reverberant Rooms Using Acoustic Beacons with Iterative Bayesian Filtering	Best Presentation Award
2018年 12月1日	佐藤 綱祐、(渡辺 啓太、矢野 博明、 岩田 洋夫)	Virtual Reality Software and Technology 2018	Motion Recognition for Automatic Control of a Block Machine	SQUARE ENIX Award
2018年 12月4日	本間 由樹子、平岩 匡、西村 勇輝	博士課程教育リーディング プログラムフォーラム2018 (ポスター発表部門)	～拡がれスポーツの輪! Open ARena～	優秀賞
2018年 12月4日	ROJAS FERRER Cesar Daniel、 REYES Vera Paola Edosur、 KIM SunKyoung	博士課程教育リーディング プログラムフォーラム2018	HOLOTERAPY: "Empowering telemedicine with AR and Holographic Telepresence"	優秀賞
2018年 12月7日	(山舘 栄太郎)、杉本 実夏、(荒川 陸、 長沼 大樹、後 雄大、寺本 将行)	ジェームズデザインアワード2018	Your Pacifier	国内最優秀賞
2018年 12月13日	謝 淳、(坂村 祐希、今井 美里、 武田 隆雅)	第22回PRMUアルゴリズムコンテスト	認識モデルのクローン(レベル1、2)	優秀賞
2019年 3月1日	(GRINDER-MAN)、高島 光、(菅原 一樹、幸、EMP、artrecorder、熊山 准、株式会社ストロベリーメディア アーツ、岩田 洋夫)	第22回文化庁メディア芸術祭	HERO HEROINE	審査委員会推薦作品
2019年 3月15日	西田 惇、高島 光、佐藤 綱祐、 (松田 壮一郎、大木 美加、鈴木 健嗣)	ACM SIGCHI 2019	Egocentric Smaller-person Experience through a Change in Visual Perspective	Best Paper Honourable Mention Award
2019年 8月23日	佐々木 海、杉山 太成、杉本 実夏	第13回キッズデザイン賞	Qolo-Child	第13回キッズデザイン賞
2019年 8月25日	杉山 太成	第13回Motor Control研究会	Optimizing learning rate by meta-leading to maximize reward in visuomotor learning	若手奨励賞
2019年 9月6日	高嶋 倫太郎	生体医工学シンポジウム2019	手指動作支援のための超多関節外骨格に 関する研究	生体医工学シンポジウム2019 ポスターアワード



## 招待講演・招待展示・その他自主的な活動一覧

2018年7月28日-8月5日	大図 岳、高鳥 光、杉本 実夏、BOEM Alberto、BRUMLEY John、ISHAC Karlos、XIE Chun、DOLLACK Felix、西田 惇、佐野 祐士、敷根 伸光、高嶋 倫太郎、利根 忠幸、つくばメディアアートフェスティバル2018にて招待展示
2018年8月6日-10日	西田 惇、Dagstuhl Seminar 18322 on Human-Computer Integrationにて招待講演
2018年9月8日-2019年2月24日	BRUMLEY John、Videogames: Design/Play/Disruptにて招待展示
2018年10月24日	西田 惇、OPEN 異能(Innovation) 2018 — Society5.0に向けて 始める 認める 繋がる—にて招待展示
2018年11月14日～16日	西田 惇、DC EXPO 2018にて招待講演
2019年2月2日-3日	BOEM Alberto、Israel & イスラエルにてクリエイター・開発チームとして参加
2019年4月11日	敷根 伸光、大図 岳、人工知能をテーマにしたスマートフォン向けビジュアルノベルアプリ『西暦2236年の秘書』がTOKYO MXのテレビ番組『話題のアプリええじゃないか!』で紹介
2019年9月12日-15日	敷根 伸光、学習支援アプリ「あかほん!」が東京ゲームショウ2019にて招待展示

## Pick up!! LifeChair



“LifeChair” is the world’s first posture improvement training system for the back of the chair that uses IoT (Internet of Things). It is developed by the LIFEFORM AI company that ISHAC Karlos (5<sup>th</sup>-year student) founded.

This system improves the user’s postures through vibration alerts based on the data of their sitting posture collected from the special sensors built into the cushion. It has gathered vast interest from both Japanese and international companies.



2015年度入学  
ISHAC Karlos

## 平岩 匡さんと高鳥 光氏(2018年度本プログラム修了生)が、AR技術を用いた記念写真コンテンツ「金栗四三AR」を開発!

2年次 平岩 匡さんと本プログラムを2018年度に修了した高鳥 光氏が、日本人で初めてオリンピックに参加した金栗 四三氏と記念写真を撮ることができるコンテンツを、AR(拡張現実)技術を用いて開発しました。当コンテンツは、2019年1月22日(火)から12月25日(水)にかけて筑波大学で開催中の「金栗四三特別展」において、実際に体験することができます。



記念写真イメージ



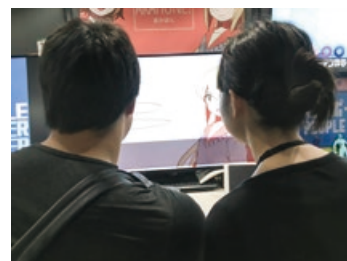
撮影の様子



## 敷根 伸光さんが開発した学習支援アプリ「あかほん!」が、東京ゲームショウ2019において展示!

5年次 敷根 伸光さんが開発した学習支援アプリ「あかほん!」が、9月12日(木)から15日(日)に幕張メッセで開催の東京ゲームショウ2019で展示されました。このアプリは、当プログラムでの研究成果「A Game System for Learning Mathematics with Pacing Considering Individual Motivation and Feeling」や「ビデオ学習におけるセグメンテーション効果のための巻き戻しインターフェースの要因分析」に基づいて開発されたもので、東京ゲームショウ2019ではゲーム制作チーム「Chloro」としてインディゲームコーナー(選考ブース)に出展しました。

選考ブースには世界から322件の応募があり、選考の結果、世界22カ国・地域から86のインディペンデントゲーム開発者が採択され、「Chloro」もそのひとつに選ばれました。





## 主な行事 (2018夏～2019夏)

2018年 9月 3日・4日	第2段達成度審査(ASA2)実施
2018年 10月 17日	プログラム説明会開催
2018年 10月 20日・21日	Tsukuba-Waseda Leading Summer School 2018
2018年 10月 30日	第1回 EMP Science Café 開催
2018年 11月 1日-20日	最終達成度審査(FASA)実施
2018年 11月 2日	PO現地訪問
2018年 12月 4日	博士課程教育リーディングプログラムフォーラム2018
2019年 1月 17日-2月 8日	学位論文審査実施
2019年 2月 5日	第2回 EMP Science Café 開催
2019年 2月 26日-28日	博士論文研究基礎力審査(QE)、第1段、第2段達成度審査(ASA1、ASA2)実施
2019年 3月 25日	学位記授与式
2019年 4月 1日	2019年度国立大学法人筑波大学特別奨励学生34名採用
2019年 4月 8日	2019年度新入生向けオリエンテーション実施
2019年 4月 12日	PO現地訪問
2019年 4月 20日	EMP Open Studio 2019 開催
2019年 5月 20日	外部評価委員会 FD研修会
2019年 7月 15日-23日	日蘭合同サマワーケーション
2019年 9月 30日	第3回 EMP Science Café 開催

## EMPセミナーシリーズ

エンパワーメント情報学プログラムで運営しているセミナーシリーズです。  
エンパワーメント情報学における主要な学術領域の最先端の研究者を招き実施しています。

	年 月 日	講 演 者	演 題
2018 The 1st Meeting of EMP Student Colloquium Series	2018年 9月20日	Mr. ISHAC Karlos CEO/Founder, LifeChair	Impactful Inventions: My Journey Building a Robotics Company and Transforming Research into a Global Product
企業と技術者 特別講義	2018年 10月12日・19日	板越 正彦氏 ビジネスコーチ株式会社 クラウド担当顧問兼エグゼクティブコーチ	プロジェクトマネジメント
企業と技術者 特別講義	2018年 11月9日	高瀬 進氏 京都大学工学研究科 メカトロニクス研究室 研究員	アントレプレナーシップ入門
2018 The 2nd Meeting of EMP Seminar Series	2018年 12月4日	Prof. Burdet Etienne Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, Imperial College London	Human-machine interaction and neurorehabilitation
企業と技術者 特別講義	2018年 12月14日	石橋 善一郎氏 一般社団法人日本 CFO 協会主任研究委員	インテルにおけるイノベーションと戦略形成プロセス
2018 The 12th Meeting of EMP Colloquium Series	2018年 12月21日	Dr. Erkki Huhtamo Professor of Design Media Arts and Film, Television and Digital Media, UCLA	Media, Motion and Transportation: An Archaeological Investigation
人機能拡張・協調・補完原論	2019年 4月24日・5月8日	井上 和哉 准教授 首都大学東京 人文社会学部	実験心理学入門
人機能拡張・協調・補完原論	2019年 5月15日	大槻 麻衣氏 国立研究開発法人 産業技術総合研究所	Interaction Design for MR/AR Based on Human Perception and Cognition
人機能拡張・協調・補完原論	2019年 6月5日	パトリカリス 亜紀 助教 玉川大学 リベラルアーツ学部	Society 5.0, the Need for STEAM in an era of Societal and Technological Fusion-the importance of qualitative methodologies



達成度審査の様子



外部評価委員会



## 入試情報

下記の日程で2020年4月入学者を募集しています。要項等の詳細はウェブサイトをご覧ください。

種 類	時 期	募集人員	募集要項 公開時期	願書受付期間	試験日	合格発表日
<b>推薦入試</b> 出願形式: WEB	7月期	4名(1年次)	4月	5月31日(金)～6月7日(金)	7月5日(金)	7月16日(火)
<b>一般入試</b> 出願形式: WEB	8月期	4名(1年次)／若干名(3年次)	4月	7月1日(月)～23日(火)	8月21日(水)	9月10日(火)

※上記日程以外に実施する場合は、随時ウェブサイトにてお知らせいたします。

