



DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION

2014.9.4–2015.6.30
Ars Electronica Center, Linz, Austria



デバイスアート国際展の開催について Device Art International Exhibition

エンパワーメント情報学プログラム
プログラムリーダー
筑波大学 システム情報系 教授
岩田 洋夫

筆者がデバイスアートという概念を提唱したのが2004年のことであったので、今年で10周年を迎えることになる。デバイスアートとは、メカトロ技術や素材技術を駆使して、テクノロジーの本質を見せる表現様式である。その担い手である研究者とアーティストを結集して、JSTのCRESTに応募したのが、その発端であった。2005年から2010年にかけてCRESTプロジェクトとして活動し、日本科学未来館において研究のプロセスとしての常設展示を行い、国内外の展覧会やシンポジウムなどを通じて情報発信した。

この10年間でデバイスアートは国際的な潮流となった。奇しくも2004年に、クロアチアの「コンテジュナー」というキュレーターグループが“Device_art”という展覧会とシンポジウムを発足させ、3年に一度のペースでザグレブにおいて開催している。それに加えて東京やプラハなどで国外展も行っており、持続的な活動を展開している。出発点においてはお互いを知らなかったが、2009年からは筆者のプロジェクトチームと交流を持っている。彼らは、ハイクテクを持たないものの、テクノロジーのハッキングと再利用という独特の作風を有している。

Ph.D. Program in Empowerment Informatics,
Program Leader
Faculty of Engineering, Information and Systems,
University of Tsukuba, Professor



Hiroo Iwata

I first advocated the concept of device art in 2004. 2014 marks the tenth anniversary of our device art movement. Device art is a mode of expression that demonstrates the essence of technology using mechatronic techniques and materials. At the outset, I brought together leading researchers and artists to apply for funding from CREST, a strategic program sponsored by the Japan Science and Technology Agency (JST). We worked on the CREST project from 2005 to 2011, and our research process is permanently exhibited at the National Museum of Emerging Science and Innovation (Miraikan). In addition, we have disseminated our research results through exhibitions and symposia in and outside Japan.

Device art has become an international trend. By a curious coincidence, a Croatian-based curatorial group, Kontejner, initiated an exhibition and symposium titled “Device_art” in 2004, and has been expanding their activities by holding triennial exhibitions and symposia in Zagreb as well as the occasional exhibition in Tokyo, Prague, and major cities around the world. However, their emphasis is on the unique style of





2014.9.4–2015.6.30, Linz, Austria **DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION**

一方米国UCLAでは、アートスクールとナノサイエンス研究所が共同で“Art | Sci Center”を運営しているが、その学生が創る作品がデバイスアートの概念に共通するものが多い。この世界的な潮流を見せることを企画し、場としてアルスエレクトロニカ・センターを選んで「デバイスアート国際展」を開催した。日本からはプロジェクトメンバーの10作品を出品し、コンテジュナーが推薦するクロアチアとスロベニアの作品群から筆者が4作品を選定し、さらにUCLAからは、「メディア考古学」の研究者であるErkki Huhtamo教授が推薦する6作品を展示した。この企画がアルスエレクトロニカ側の高い評価を得て、当初半年だった会期を10ヶ月に延長することになった。会場も当初は2階ワンフロアの予定だったが、地階のメインギャラリーの一部も使うまでに拡張した。

筆者は、歩行感覚提示装置である「ロボットタイル」を展示した。これは純粋にリサーチプロトタイプであるが、それを見た人がタイルの動きに健気さを見出すという、ある種の「見立て」によって作品となった。これはデバイスアート固有の特徴であり、それを見せるために出品した。しかし同装置は複雑なシステムであり、10ヶ月間国外で稼働させるのは、大きな挑戦である。UCLA卒業生

technology hacking and reuse, not high technology. Although we did not initially know about each other, we have been in contact since 2009.

Meanwhile, in the U.S., the UCLA Art School and Nanoscience Laboratory jointly run the “Art | Sci Center”, where students create works that have similarities with the device art concept.

Intending to showcase this global trend, we held the “Device Art International Exhibition” at the Ars Electronica Center. Our project team members exhibited 10 installations. I also selected four Croatian and Slovenian works based on recommendations of Kontejner and six works from UCLA based on the recommendations of Professor Erkki Huhtamo, a media archaeologist. This project was so highly praised by Ars Electronica that its exhibition period was extended from 6 months to 10 months, and the exhibition space was also expanded to include the main gallery in the basement along with the originally planned full floor.

My contribution to the exhibit was a walking sense presenting apparatus “Robot Tile”. This was made purely as a research prototype, but was exhibited as a work on the assumption that those who view it would find the tile movement praiseworthy. This is a characteristic unique to device art, which the exhibited work intends to show. However, it is challenging to keep such a complicated system working for 10 months abroad. “TOUCHY”, a work by a UCLA graduate Eric Siu, is a helmet that transforms a human being into a camera, and a human touch causes the shutter to open. Due to its interactive nature, it was a popular exhibit. So much so, that “TOUCHY” graced the cover of the Ars Electronica Journal (Fig. 1). Meanwhile, “Tateye” of Anselmo Tumpic is a formidable pair of goggles that use lasers to engrave the retina with tattoos. While none of his works have practical implications for ethical reasons, the uniqueness of his devices deserves special mention (Fig. 2).



Newer Older. Photo by Florian Voggeneder available at <https://www.flickr.com/photos/arselectronica/> 14942481409 Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence



デバイスアート国際展の開催について Device Art International Exhibition

であるEric Siuの作品“TOUCHY”は、人間自身をカメラにするヘルメットであり、触れ合うことによってシャッターが開くというインタラクションが多くの人を惹きつけ、アルスエレクトロニカの広報誌の表紙を飾るほどの人気者になった(図1)。一方、クロアチアのAnselmo Tumpićの“Tateye”はレーザーで網膜に刺青を施すという恐ろしいゴーグルで、彼の作品はどれも倫理面から実際に使用することはできないものばかりであるが、デバイスのユニークさは特筆に値する(図2)。

本展の会場としてアルスエレクトロニカ・センターを選んだのは、アルスエレクトロニカがメディアアートの祭典として世界で最も著名であるだけでなく、筆者がプログラムリーダーをつとめる、文科省のリーディング大学院事業に採択された「エンパワーメント情報学プログラム(EMP)」の海外拠点の一つに同センターを選定しているからである。エンパワーメント情報学とは、人を補完し、人と協調し、人を拡張する人間情報学で、このプログラムでは、「現場力」「分野横断力」「魅せ方力」を人材育成目標とする。それを実現する場として、研究室と展示室が融合した「エンパワースタジオ」を新たに建設する。このスタジオを活用する方法として、アルスエレクトロニカ・センターの研究開発部門であるFuturelabと連携する“Labx”という枠組みを企画した。



図1：Eric Siu氏の作品「TOUCHY」。人間自身をカメラにするヘルメットであり、触れ合うことによってシャッターが開く。

Fig 1：“TOUCHY” by Eric Siu is a helmet that transforms a human being into a camera. A human touch causes its shutters to open.

We chose the Ars Electronica Center as a venue for our exhibition not only because it hosts the most renowned international media art festival but also because it has been selected as an overseas affiliate center for the EMP, which was adopted as MEXT’s Leading Graduate School Project. I am the program coordinator.

Empowerment Informatics is human informatics to supplement and extend human functions and enable technology to work in harmony with people. The program aims to develop capable talent with “frontline ability”, “interdisciplinary ability”, and “presentation ability”. To attain these goals, we are building the “Empowerment Studio”, which combines a laboratory and an exhibition room. To realize the studio, we developed “Labx”, which will collaborate with Futurelab, the R&D Department of Ars Electronica Center.



図2：Anselmo Tumpićの“Tateye”はレーザーで網膜に刺青を施すゴーグル。実際に使用することはできないが、ユニークさは特筆に値する。

Fig 2：“Tateye” by Anselmo Tumpić is a pair of goggles that use lasers to engrave retina with tattoos. It does not have practical applications, but its uniqueness deserves special mention.



Opening Device Art
Photo by Florian Voggeneder available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/15126076481>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic License



デバイスアートにとって先の10年はスタートアップのフェーズであったのに対し、これからの10年は人材育成も含めてデバイスアートの生態系を作るフェーズにしようとする筆者は考える。エンパワメント情報学プログラムが、その担い手になれるように努力したい。

Although the past 10 years represent the start-up phase of device art, the next 10 years will usher in the device art eco-system phase that encompasses talent development. I am committed to playing a leading role in this movement.

2014.9.4 – 2015.6.30, Linz, Austria **DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION**



ARS ELECTRONICA とは

What is Ars Electronica?

アルスエレクトロニカは、オーストリア・リンツにある、アート、テクノロジー、サイエンス、いずれに限定することなく、すべてにまたがった分野に注目し、新しいことを探求している企業である。現在という時代に対する斬新な、思索に富んだアイデアやデザイン、刺激的なアクティビティ、哲学的な議論、分析的評価など、30年間、常にこれらの新しい表現領域を追い続けている。また、アルスエレクトロニカが重要視しているものに「society (社会)」がある。アルスエレクトロニカはその芸術的、科学的ミッションを、いつも社会というキーワードとともに考えてきた。その結果としてリンツ市は、従来の伝統文化の維持や観光産業の形成プロセスを超え、文化的・芸術的發展をコアコンピタンスにした都市再生のプロトタイプとして、コミュニティデザインのよいモデルとなっている。また、アルスエレクトロニカは以下の4つの部門を通じて、デジタルアートとメディアカルチャーの分野で、国際的拠点を築いてきた。

Ars Electronica is a company in Linz, Austria that directs its attention to a field encompassing art, technology, and science without limiting the scope to any one of them. Thus, it is exploring something new. For over 30 years, the company has been a leader in the field of expression, which includes novel and well-contemplated ideas and designs, stimulating activities, philosophical discussions, and analytical evaluations.

Ars Electronica also values “society” and has always linked its artistic and scientific missions with society. As the result, the city of Linz has become a role model of community design, and has served as a prototype for urban renaissance in which the conventional process of conserving traditional cultures and creating tourism is replaced with a process that centers on cultural and artistic growth.

Ars Electronica has also created a global center in the fields of digital art and media culture with the following four divisions.

▶ アルスエレクトロニカ・センター

アルスエレクトロニカ・センターは、1996年に設立し、2009年に新しく拡張された美術館である。センターが拡張された2009年という年は、リンツ市が芸術においてヨーロッパの中心都市を務めた年で、アルスエレクトロニカ・センターはこれまで設立されてきた同都市での美術館に比べ最も来場者が多い。常設展である「New View of Humankind」は、この施設のプログラムの核心であり、センターにある4つのラボでは、我々人間と我々の住む世界がどのような変遷を遂げ、人間がどのように環境に影響を与え、我々の世界が将来どうなるか、ということを探求している。知識と技術を伝える美術館は、Museum of the Future (未来の美術館)として、社会との橋渡しの役割を担い、アルスエレクトロニカはこの美術館を通して、あらゆる年齢層・社会層の人々にその興味深さを伝えている。そのため、実際に展示品に触れた多様な層からのフィードバックがすぐに入手できる事などが出展者にとっての魅力の一つとなっている。

今回のデバイスアート国際展は、このアルスエレクトロニカ・センターで行われ、多種多様な層の来場者に作品を体験して貰った。

▶ Ars Electronica Center

The Ars Electronica Center museum was established in 1996 and expanded in 2009. The expansion coincides with Linz assuming a central role in fine arts in Europe. To date, the Ars Electronica Center has attracted more visitors than any other museum in the city. The permanent exhibit “New View of Humankind” is the core of the museum.

The museum bridges the gap between society and technology by conveying interesting aspects of knowledge and technology to people of all ages and backgrounds through hands-on exhibits. In addition to the museum, four labs examine how we as human beings and the world we inhabit have changed, how we influence our environment, and how our world might be in the future. An attractive feature of the museum is that the exhibitors can readily get feedback from diversified groups of visitors.

The Device Art International Exhibition is being displayed at the Ars Electronica Center because this venue should allow diverse visitors the opportunity to view the exhibits in a hands-on manner.

▶ アルスエレクトロニカ・フェスティバル

アルスエレクトロニカ・フェスティバルが初公開されたのは1979年9月18日である。このパイロットプロジェクトは、デジタル革命の出現を、将来の重要な問題と向き合い、アート、テクノロ

▶ Ars Electronica Festival

Ars Electronica Festival premiered on September 18, 1979. This pilot project was designed to use the emergence of the digital revolution to discuss important questions about the future



ジー、社会にフォーカスする機会として設計された。この哲学と共に、ORF-オーストリア放送協会オーバーエスターライヒ局のディレクター Hannes Leopoldseder、ORFのエレクトロニックミュージシャンHubert Bognermayr、人工頭脳学者/物理学者であるHerbert W. Frankeそして、音楽プロデューサーのUlrich Rützelが後に重要な役割を果たすことになるフェスティバルの基礎を作った。このリンツでのイベントはすぐに世界の主要な芸術祭に発展した。フェスティバルは2年ごとに行われ、シンポジウム、展示、パフォーマンス、コンサートを含み年々多様化していった。1986年以降は毎年開催されるようになり、その年々で特定のテーマが設けられた。現在、フェスティバルでは世界中から専門家が集い、リンツの様々な場所で催される展覧会、パフォーマンス・イベント、国際会議を通して、議論を深め、新しい繋がりを生み出している。今やネットワークは数百に増え、約550人のジャーナリストやブロガーがフェスティバルをレポートする。その中でも、約35,000人の来場者がフェスティバルの比類のない精神の鍵となっている。

デバイスアート国際展はこのフェスティバルの一環として行われ、EMPの学生はフェスティバルの中の様々なイベントの運営にも携わり、魅せ方力、現場力、分野横断力を学んだ。

with a focus on art, technology, and society. Hannes Leopoldseder, then director of Austrian Broadcasting Company's Upper Austria Regional Studio (ORF), an electronic musician of ORF Hubert Bognermayr, a cyberneticist/physicist Herbert W. Franke, and a music producer Ulrich Rützel laid the foundation for this festival. This Linz event soon transformed into one of the world's most important art festivals. The biennial festival featured symposia, exhibitions, performances, and concerts. Each festival was more multifaceted than the previous one, and since 1986, the festival been an annual event dedicated to a specific theme. Today, specialists from around the globe attend this festival for in-depth discussions, while creating new networks through exhibitions, performances, and international conferences that occur all around Linz. The network now has several hundred participants, and about 550 journalists and bloggers report from the festival venues. Among the festival participants, approximately 35,000 annual visitors are key contributors to the festival's incomparable spirit.

The Device Art International Exhibition took place as part of this festival; our EMP students got involved in the operations of various events as well as learned to acquire presentation ability, frontline ability and interdisciplinary ability.



Light façade Ars Electronica Center
Photo by Nicolas Ferrando, Lois Lammerhuber available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/4749277900>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

アルスエレクトロニカ・センター。船の形の外観は夜になると幻想的にライトアップされる。

Ars Electronica Center's boat-shaped building in fantastic illumination at night.



Mariendom
Photo by tom mesic available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/15122824516>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

マリエンダム大聖堂。フェスティバルのオープニングが行われた。

Mariendom, the cathedral where the 2014 festival's opening ceremony occurred.



ARS ELECTRONICA とは

What is Ars Electronica?

▶ プリ・アルスエレクトロニカ

国際的なコンペティションであるプリ・アルスエレクトロニカは1987年に設立され、世界中のアーティストとのネットワークを育成し、またアートとテクノロジーの分野で最新のトレンドを発掘してきた。当初3つのカテゴリと約700件の応募から始まったプリ・アルスエレクトロニカは2013年には7つのカテゴリをもち、応募総数は4,000件を超えるようになった。現在では、メディアアートの分野における世界で最も歴史ある、かつ最も名高いコンペティションとして、その名声を高めている。この成功の鍵は高い基準で行われる審査にあるといえる。それぞれのカテゴリには国際的に活躍する5人のエキスパートからなる審査員が一つ一つの作品に対し、丸5日間議論を重ね、受賞者を選ぶ。

また、プリ・アルスエレクトロニカはArs Electronica Linz GmbHならびにORF-オーストリア放送協会オーバーエスターライヒ局により運営され、OK現代美術センターとBrucknerhaus Linzとの協力のもと実施される。Computer Animation/Film/VFX, Interactive Art, そしてDigital Communitiesカテゴリにおいて、最優秀賞であるゴールデン・ニカ受賞者は毎年9月初旬に行われるアルスエレクトロニカ・フェスティバルで表彰され、賞金10,000ユーロが贈られる。受賞作品はアルスエレクトロニカ・フェスティバルの中で世界中から集まる観客に紹介され、またカタログを始めアルスエレクトロニカの出版物に取り上げられる。また、プリ・アルスエレクトロニカに応募された全ての作品は、現時点で55,000点を超えるアーカイブに収録され、メディアアートの発展にユニークな洞察を与えている。



OK現代美術センター。プリ・アルスエレクトロニカの受賞作品が展示された。

OK Center for Contemporary Art, which is where the Prix Ars Electronica winners' works were exhibited.

▶ Prix Ars Electronica

Since 1987, the international competition Prix Ars Electronica has helped establish a global artist network and has showcased the latest trends in the fields of art and technology. The initial Prix Ars Electronica had three categories with about 700 submissions. Today, there are seven categories and the number of submissions surpassed 4,000 in 2013. Today it is the world's oldest and most renowned competition in media art. The key to this success lies in its high evaluation standards. In each category, an international five-expert panel spends five full days deliberating before selecting the awardees.

Prix Ars Electronica is operated by Ars Electronica Linz GmbH and Austrian Broadcasting Company's Upper Austria Regional Studio (ORF) under the auspices of the OK Center for Contemporary Art and Brucknerhaus Linz. In the respective categories of computer animation, film, VFX, interactive art, and digital communities, the first prize Golden Nica winners are commended and awarded a prize of 10,000 euros at the international Ars Electronica Festival, which is held annually in early September. The festival participants can view these award-winning works, which also appear in the catalog and other publications. In addition, all applications for Prix Ars Electronica are stored in the archives, which currently has more than 55,000 works, providing a unique insight into the development of media art.



Golden Nica
Photo by tom mesic available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14968378690>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

ゴールデン・ニカ受賞者に贈られるトロフィー。アーティストの高いモチベーションとなっている。

Trophy given to Golden Nica winners is an effective motivation to artists.



▶ アルスエレクトロニカ・フューチャーラボ

アルスエレクトロニカ・フューチャーラボは、R&Dとしての役割を持つメディアアート研究所である。1996年にアルスエレクトロニカ・センターと一緒に設立し、未来におけるアート、テクノロジー、社会の結びつきにフォーカスし、アートを基盤とした実験を行っている。また、応用科学を通して社会に貢献することを目指し、その結果、アートとサイエンスにおける社会の関連性について新しい知識と体験を生み出している。また、独自のリサーチチームを持ち、更に、一つの機関として企業とのコラボレーションも行い、世界のビジネスとサイエンスのゲートウェイとして機能している。

今後、EMPはこのフューチャーラボと連携し、「エンパワーメント・プロジェクト研究」等の授業でR&Dのプロセスを取り入れたり、フューチャーラボ研究員による招待講演やセミナー、更にエンパワースタジオでのフェスティバル受賞作品の常設展示などを行っていく予定である。

▶ Ars Electronica Futurelab

Ars Electronica Futurelab is a media art laboratory, which assumes the roles of R&D. It was founded in 1996 together with the Ars Electronica Center. It conducts art-based experimentation with a focus on the future connection of art, technology, and society. It also aims to contribute to society through applied science and the creation of knowledge and experiences relevant to society in art and science. In addition to its own research teams, it collaborates with the private sector as an independent organization and functions as a gateway to global business and science.

EMP plans to collaborate with Futurelab by incorporating Futurelab's R&D process into "Empowerment Informatics Project-based Research" and other courses, providing lectures and seminars given by invited Futurelab researchers, and permanently exhibiting award-winning works at the Empowerment Studio.



リンツの商店街、アーケード。ここでもフェスティバルのイベントが行われた。

A shopping arcade in Linz where festival events occurred.

フェスティバル中はリンツの市街中で様々なイベントが行われた。

Festival events occurred all around the city of Linz.



2014.9.4 – 2015.6.30, Linz, Austria **DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION**



デバイスアート国際展 スケジュール
Device Art International Exhibition Schedule

2014.09.03 (Wed)

10:00 -

プレスツアー Press tour



Gerfried Stocker先生によオープン前プレスツアー。岩田洋夫教授による12名のアーティストと22点の作品紹介が行われた。

Artistic Director Gerfried Stocker gave a guided press tour and Professor Hiroo Iwata introduced 12 artists and 22 works.



18:30 - 21:00

デバイスアート国際展オープニング
Device Art International Exhibition Opening



Gerfried Stocker先生、岩田洋夫教授による招待客向けの作品紹介ツアー。出展作品の多くは実際に体験出来る。ツアーが終わった後もアーティストが見学者に直接使い方を教えるなど大変盛況であった。

Artistic Director Gerfried Stocker provided a guided invitation-only tour, while and Professor Hiroo Iwata introduced the works. Visitors experienced most of the hands-on exhibits. After the tour, artists shared how to use their devices. The exhibition proved to be a great success.

2014.09.04 (Thu)

11:00 - 20:00

ガイドツアー Guided tour



Gerfried Stocker先生による一般向けの作品ガイドツアー。一日をかけてリンツ市街のフェスティバル会場をまわる。11:00~12:00に岩田洋夫教授、Victoria Vesna教授によるデバイスアート国際展の作品紹介が行われた。

Artistic Director Gerfried Stocker provided a guided tour for the general public. A full day was necessary to visit festival venues around the city of Linz. 11:00-12:00 Professors Hiroo Iwata and Victoria Vesna introduced exhibited works.

16:00 - 17:00

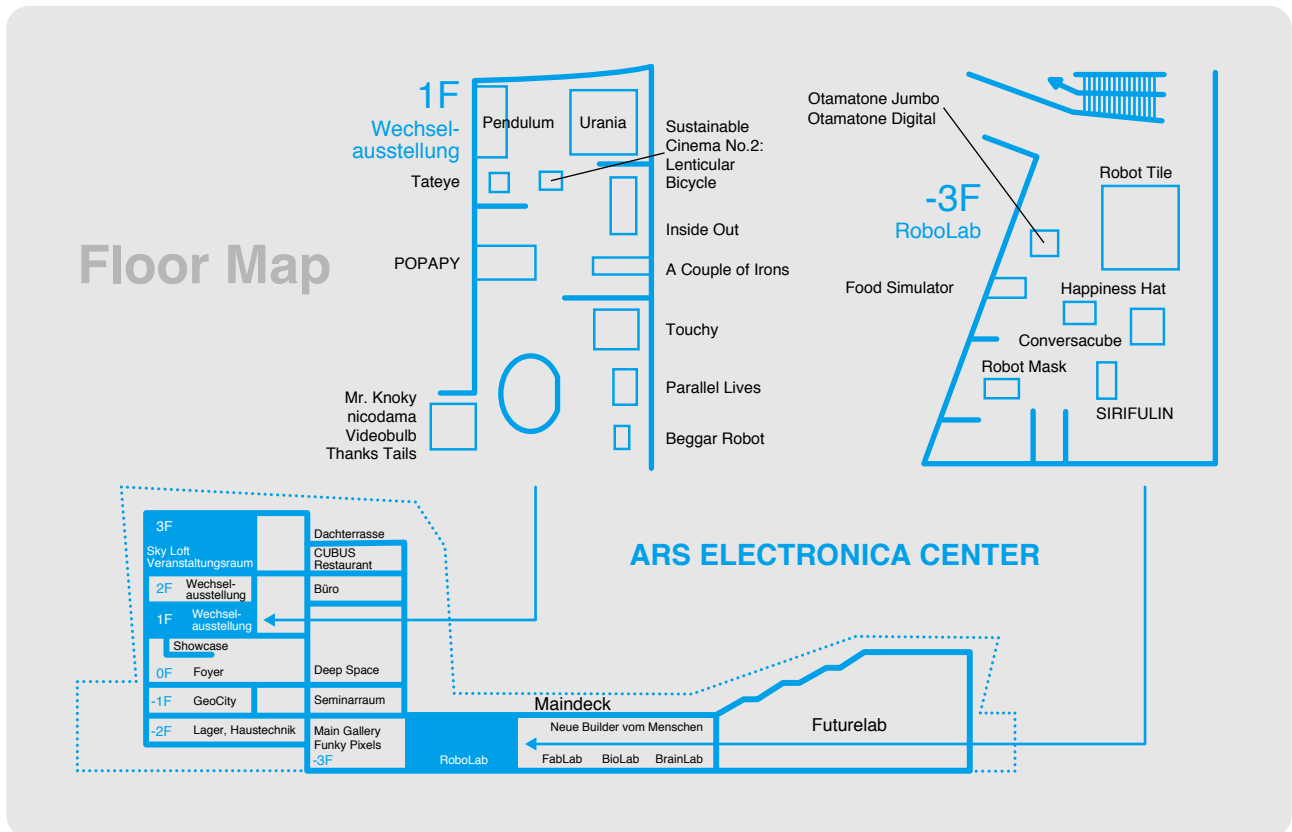
Artist Talks at the venue (AEC 1F)

Hiroo Iwata,
Hideyuki Ando + Junji Watanabe,
Masahiko Inami + Kentarou Yasu,
Eric Siu, Scott Hesseles, Martina Mezak,
Anselmo Tumpić, Sašo Sedlaček, Sanela Jahić,
Olga Majcen Linn, Sandra Sejovic



アーティストによるトークイベント。岩田洋夫教授進行のもと、一般客を交えてアーティストによる作品のデモンストレーションが行われた。

With Professor Hiroo Iwata as the emcee, artists demonstrated their works in an interactive manner.



2014.09.05 (Fri)

15:00 – 16:00

Artist Talks at the venue (AEC -3F)

Hiroo Iwata,
 Novmichi Tosa,
 Ryota Kuwakubo,
 Kenji Suzuki + Dushyantha Jayatilake,
 Jeahyuck Bae

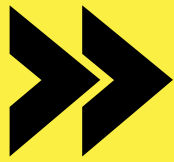
2014.09.06 (Sat)

11:00 – 13:00

Device Art Symposium (AEC SkyLoft)

Hiroo Iwata, Machiko Kusahara,
 Erkki Huhtamo, Suncica Ostoic,
 Appointed discussant :
 Olga Majcen Linn,
 Sandra Sajovic,
 Victoria Vesna





対談 Talk

アルスエレクトロニカの運営とEMPIについて Operations of Ars Electronica and EMP



Ars Electronica Linz GmbH
Head of Prix Ars Electronica
小川 絵美子 さん

Ars Electronica Linz GmbH
Head of Prix Ars Electronica
Emiko Ogawa



アルスエレクトロニカ2014の運営や、企画方法、
また、中心拠点として心がけていることについて

小川：中心拠点として心がけていることは、アルスエレクトロニカで行っているフェスティバルなんですけれども、とても重要などころとして、フューチャーラボがあるだけでなく、センターがあるだけでもなくて、やっぱりフェスティバルがあることなんです。

岩田：フェスが(アルスの)一番最初だもんね。

小川：リンツ自体も観光だけではもう少しというところに、フェスティバルがあるんだって行ってみようかというのがあると思います。大切にしているのがサロンの効果なんです。いかに面白い人たちが集まった中で、話すきっかけをつくる、もしくはみんながフラットに話せる場を作れるかがすごく重要だと思います。今回フューチャーイノベーターサミットという企画が、それを全面に打ち出そうとして作ったものです。博報堂さんとITUと連携して作っているプログラムなんですけれども、要はフューチャーを作るイノベーター達を集めて、みんなが自分たちの考えを紹介するだけではなく、「What it takes to change」(今年のフェスティバルのテーマ)、変わるために必要な事という事を考えて、どういう化学反応が起きるのかというのを試している。かつ、大御所達も呼び、話をして貰い、ヤングのイノベーター達とも混じってもらう。話を直接してもらうことで、アウトプットとして経験が残る。リンツで受けたインスピレーションを経験・体験として持ってかえってもらうというのは一番強く意識しているところです。

岩田：今までもインフォーマルには一杯やっていたんだけど、それを組織的にやるのがイノベーターサミットですね。



What did you hope to achieve in planning and participating in the Ars Electronica Festival, and what is important from your viewpoint?

Ogawa : As the director of Ars Electronica, I feel the festival itself is important because it complements not only our company, but also the Futurelab, the Ars Electronica Center, and the city of Linz.

Iwata : Yes, the festival is the starting point of Ars Electronica.

Ogawa : Although the city of Linz itself may not be attractive as a tourist destination, sightseeing plus the festival attracts a lot of visitors each year. What I value most about the festival is the salon-like effect that it produces; it creates an atmosphere where people from different backgrounds gather and converse. In collaboration with the advertising company Hakuholdo and ITU, we devised a program called "Future Innovators' Summit" as part of the 2014 festival. This summit aimed to provide a stimulating environment for innovators who will create the future to present their own ideas and discuss the theme, "What it takes to change". We also invited leading figures to talk and mingle with young innovators.

I believe that the most important thing about the Ars Electronica Festivals in Linz is the inspiration that the participants take home with them.

Iwata : Isn't the Future Innovators' Summit just the culmination of a lot of things that participants have been informally implementing in the former Ars Electronica Festivals?



岩田教授の作品であるフードシミュレータを体験する来客。ここでしか出来ない体験がフェスティバル来場者の心を掴む。

Visitors experiencing the Food Simulator, the work of Professor Iwata. This unique experience won the hearts of the festival participants.

EMPプログラムリーダー
岩田 洋夫 教授

Ph.D. Program in Empowerment Informatics, Program Leader
Professor Hiroo Iwata

Ars Electronica Linz GmbH Head of Prix Ars Electronica
小川 絵美子 さん

Ars Electronica Linz GmbH, Head of Prix Ars Electronica
Emiko Ogawa

小川：そうですね。あとは、一つの街の5日間に、イベントが毎日ある、人が集える場所が毎日どこかにある。今日はここに行こう、明日はあそこに行こう、あなたには会ったね、みたいなお店。ここが交流会ですよと作るだけではなくて、人が集って、「あなたはそれをやっているんですか？私も実はそうなんですよ！」みたいなお店を話せる場になるということは拠点としての力が必要なのかなと思います。

岩田：エンパワーでも学生はいつも寮にいる。皆が寝食を共にして、来年からは寮だけでなくエンパワースタジオも利用できる。研究室も近くにあるし、展示もすぐにできる。学生同士が常に切磋琢磨できるような、そういう場を提供しようという設備がエンパワースタジオなんです。

小川：そのような経験があればあるほど、外部へのオープン度といえますか、お互いのインスピレーションを高められると思います。後は期間を決めてやるとすごく効果的です。

岩田：学生は研究したものをスタジオで展示できるようになっているので、ある期間をきめて世界中から人を呼んで、作品を体験してもらって、ディスカッションをしてもらおうとか、そういうことは当然やろうかなと思っています。

小川：すごいなあ。楽しみです！それから、いわゆる似たようなアーティストじゃなくて、色んなジャンルの人が呼べるといいですね。同じ分野ですと、素晴らしいのだけれども想像した通りくらいにしかならない。違う分野の人もいると話にならないという場合もあるのかもしれませんが、ひょっとしたら全然違う分野でも共感できるというところがあったり、インスピレーションを与え合うことができるかも。



EMPの学生が切磋琢磨する「場」となるエンパワースタジオ(2015年3月完成予定)。

Empowerment Studio, where EMP students work in friendly rivalry (to be completed in March 2015).



Ogawa : Yes, it was. During the five-day Ars Electronica Festival 2014, events were held all around the city. Some people chose to visit a different location everyday, while others preferred to return to the same site. Instead of simply providing one central meeting place, we offered places where people could gather and talk freely, like “Oh, do you do this? So do I!” I think we at the headquarters need to support such atmospheres and occasions.

Iwata : EMP also strives to create innovation and inspiration. EMP students reside in a dormitory and eat together. Beginning next year, students can also exhibit their works at the Empowerment Studio. The Empowerment Studio is a facility that constantly promotes friendly rivalry among students.

Ogawa : I think that opportunities to exhibit one's work and to participate in friendly rivalries provide experience and inspiration. Fixing the period that students' works are displayed should be a very effective means to provide such opportunities.

Iwata : Because the students can exhibit their works at the Empowerment Studio, I am planning to invite people from various parts of the world to visit during a specified period. This way the students can share and discuss their work with people from around the globe.

Ogawa : That's great! It will surely be exciting, won't it? And it would be even better if you invite not just a similar kind of artists but people from diverse genres. Although it is possible that some people cannot communicate with those from different fields, people from different genres may empathize or inspire each other unexpectedly.

対談 Talk

岩田：アルスのシンポジウムはそれを狙っているところは昔からあった。わざと合わなさそうな組み合わせを作って、というのをね。それはよく昔からやってましたよね。

小川：一番アルスエレクトロニカで働いていて思うのはやる精神がものすごく強いです。もしかすると失敗するかも知れませんが、どんどんやってみる場があるのがアルスエレクトロニカだと働いていて思います。

岩田：リーディングプログラムにはプログラムオフィサーといって、いわゆるアドバイザーがついている。その人はね、アメリカでベンチャーやって成功した人なんですよ。その人が色々アドバイスをくれるのだけれども、失敗が出来るというのは学生の間だけだから、失敗させることが大切だとやはり言っていましたね。

小川：そうですね。しかもこんな場で出来るなんて。

岩田：場がないとそういう化学反応も起きにくいですよ。逆にリーディングプログラムの予算だと、人を呼んで会議をやってというのは出来るけれども、やっぱり場が作れない。だから今回かなり無理してこういう場を作ったんです。

小川：これはかなり、その場に行ってみるきっかけになりますね。



Futurelabについて

小川：96年に最初にセンターが出来たときから作ったR&Dの機関なんですけれども、センターと一緒に発展していっているので、どうしたら人に分かりやすいのか、触ったら楽しいのかというメディアアートというナレッジが96年からずっとたまってきている研究機関になっています。あとは、一つの機関として企業とのコラボレーションというのもやっていて、その企業とのコラボレーションとは別にまた独自のリサーチチームもやっています。今積極的に行っているリサーチとしては、クワドロコプターを地上から無線でコントロールして、スペースのピクセルをコンセプトとしてスペクセルというんですけれども、そのスペクセルを使用した今までにないキャンパスのリサーチを行っています。

岩田：空をキャンパスにするんですね。

小川：そうです。ひとつひとつが3Dでコントロールできるので、想像してみてください。空に、枠のないキャンパスがあって、3Dでピクセルが動く。一番最初は49粒で始めたんですけれども、じゃあ100粒になったら、1000粒になったらというのでどんどん解像度をあげていけるわけですね。そしたら今度どういうキャンパスの可能性があるのかということも含めて、技術的なところだけでなく、コンセプトとしてもリサーチを継続的に進めているプロジェクトです。



アーティストとの連携について 多くの出展希望者を獲得する方法

岩田：それはやっぱりプリ・アルスエレクトロニカがあることが大きいのでは。賞金が出るのは中々ないでしょう。

Iwata : Since their inception, the Ars Electronica symposia have been intended to build networks and inspire. They have long been creating seemingly mismatching combinations on purpose, haven't they?

Ogawa : What impresses me most about working for Ars Electronica is its aggressive spirit. They continually offer occasions to expand the horizon, which may result in failure. This is what I believe Ars Electronica is.

Iwata : In line with this spirit of pushing the limits, EMP has a program officer, who is like an advisor. Our program officer, who has achieved success in a U.S. venture, provides insight based on his experience. He once advised us that it is important to let students experience failure because they are allowed to fail as students.

Ogawa : That is sound advice. I agree that it is important for students to have opportunities to push their limits without fear of failure.

Iwata : If we don't provide such occasions, advances are unlikely to happen. Conversely, with our EMP Leading Program budget, we can afford to invite people to a conference but we cannot afford to create such occasions. Hence, with the Empowerment Studio we tried to create such an occasion through collaboration.

Ogawa : Your story motivates me to visit the Empowerment Studio.



About Futurelab

Ogawa : Futurelab is an R&D organization created at this center in 1996. Since its inception, it has accumulated knowledge about media art. For example, Futurelab has studied how to make things comprehensible and if certain features makes things more interesting. Besides conducting original research using in-house teams, it collaborates with the private sector as an independent organization. Currently Futurlab members are working hard on an unprecedented sort of research on a canvas that uses "spaxels", which are based on the concept of pixels in space.

Iwata : That means the sky is used as a canvas, doesn't it?

Ogawa : Yes, that's right! Each spaxel can be 3D controlled. Just imagine a frameless canvas in the air where a pixel moves about in three dimensions. Initially, this project started with 49 spaxels, which was increased to 100 and then to 1,000. The outcome is limited by the imagination as the number of spaxels continues to increase. The project is still evolving not only in technological terms but also in conceptual terms, including the potential types of canvases.

Operations of Ars Electronica and EMP

小川：そうですね。一つはプリ・アルスエレクトロニカをモチベーションとして、沢山応募していただく。応募して貰い、コンペティションとしてネットワークを広げていきます。ゼロから始めるとすると結構認知度が高まるのに時間はかかるんですけども、もし賞金が弾めればかなりのモチベーションになるかと思います。二つ目には、面白い場を準備する。オープンコールでうまくガイドすれば、ものすごく面白い人たちが集まってくると思います。今回フューチャーイノベーターサミットも半分くらいは公募にしたんです。しかも、二週間しか空いてなくてしかも賞金もない。お出しできるのが渡航滞在費と場だけ。色んな年代の人たちと話す場を作ります。テーマは何を変えたいか。色んなメンターと直接話せます。それだけだったんですけども、すごい反響があって、かなり面白い人たちが集まってきました。それは私たちの想像以上で、要は心配してたんですね。賞金もないし、本当に面白がってくれるんだろうかって。でも、本当にモチベーションがある人にとっては、もちろん賞金も重要ですけども、そのニーズがうまく合致できれば多くの出展希望者が集まると思います。例えば、エンパワースタジオは分かりやすいですし、こんな面白い環境とかでやってみませんか、というだけでも効果的だと思います。今回EMPで一番テーマにしている、コンセプトにしていることって何ですか？



Futurerlab見学の様子。企業との連携だけでなく、独自のリサーチチームも持つR&D機関。

Visit to the Futurelab, an R&D organization that not only collaborates with the private sector but also has its own research team.

岩田：全体のコンセプトは人をいかにエンパワーするかという三本柱なんですよ。補完、協調、拡張ですね。この三本柱で人間をエンパワーをし、全部をカバーするというコンセプトなんです。補完というのは例えば身障者の人が社会参加出来るように補い、協調は普通の人が現状より更に色々なことをできるようにする。拡張はこれまで誰も出来なかったことを出来るようにする。潜在的なクリエイティビティを發揮しようとするということも含めてです。夢を出させるためには、今までなかったことを作り出さなきゃいけない。そういうことがやっぱり必要。そうことをやろうっていうのがEMPなんですよ。

小川：なるほど。じゃあ、かなりデジタルコミュニティとか、そういうコンセプトとくっつきそうですね。ネクストアイデアとか。技術を加えることによって、そのコミュニティ自体がよくなったとか、そんな事まで入ってきそうな気がします。

岩田：成功すれば社会に対してそういう影響も与えたいですよ。デバイスアートというのは、拡張の部分なんですよ。その肝となるわけなんですよ。今回の展覧会もなんらかのきっかけになればと思っています。



**About the collaboration with artists
Ways to increase the number of submissions
for the exhibition**

Iwata : Prix Ars Electronica plays the greatest role, I think. Very few exhibitions offer prize money, do they?

Ogawa : That's right. Prix Ars Electronica is used as a motivation to submit entries. By making our exhibition a competition, we have expanded our network. New programs built from scratch typically require a lot of time to become widely recognized. However, awarding a generous prize tends to help with recognition. Second, we prepare interesting spaces at the Ars Electronica Festival that encourage outstanding people to congregate. About half of the applications for the Future Innovators' Summit were solicited from the public because the summit was organized in two weeks without prize money. We only offered travel expenses, accommodations, and a great space for people from different age groups to discuss the theme "What do you want to change". We were afraid that we would not be able to generate interest without prize money. Although the financial incentive to participate was small, the response exceeded our expectations. For really motivated people, matching their needs is as or more important as prize money. I think that if we can meet people's needs, we will continue to attract submissions. The Empowerment Studio is a good example of meeting people's needs. Asking "Why don't you join this interesting environment?" is sufficient. By the way, what is the main concept of EMP this time?

Iwata : The overall concept to empower people consists of three elements: supplementation, harmony, and extension. The idea of supplementation started from supplementing the reduced functions of people with disabilities to enable their participation in society. Harmony is intended to enable ordinary people to do more things, while extension enables people to do what no one else has done, which includes exhibiting latent creativity. In order to make dreams, we as society must create what has yet to exist. That is, what we need to do. EMP is trying to support such things.

Ogawa : I see. Then it is likely to be linked with the digital community and other similar concepts. For example, the community itself has improved by adding technology. That sort of thing may be included, I suppose.

Iwata : If we succeed, EMP will positively impact society. Device art, which is part of extension, is at the core of EMP. I hope that the Device Art International Exhibition provides insight into device art and the EMP.



Prix Ars Electronica Gala 2014
Photo by Florian Voggeneder available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/15154713725>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic License

プリ・アルスエレクトロニカ授賞式の様子。

Prix Ars Electronica award ceremony.



日本企業が考えるアルスエレクトロニカと連携するメリットとは

小川：フューチャーラボやアルスエレクトロニカ・センターは日本の企業さんと色々コラボレーションさせていただくんですけども、わざわざ日本の企業やリサーチャーに頼むのではなく、アルスエレクトロニカを選んでいただいている理由というのが二つあって、一つはメディアアートに関する資料を蓄積しているエキスパートとして。もう一つメリットとして貰えているのがセンターとの連携なんです。すぐに実験ができるとか、すぐに人の声が聞けるとか、ディープスペースという中々無い巨大なバーチャルシアターが使えるとか、そういうフレキシビリティにすごく興味を持っていただいているんです。センターで展示をすると、フェスティバルなどで一般にぱっと広めたりできる場があるので、そこに興味を持っている方々が多いんです。

岩田：今の展示でそういう日本の企業との連携でやっているものはあるんですか。

小川：今年は展示ではないですね。イノベーターサミットの博報堂さんとの連携だけです。他の某企業さんとは、センターとのコラボレーションだったりとか、フューチャーラボとのコラボレーションだったりしていますね。

岩田：センターとのコラボレーションだったら何らかの展示に結びつけたりはしないのですか。

小川：企業さんにもそれぞれ目的があって、センターで展示する事には興味がなくて、展示するなら日本でやりたい方も多くですよ。手続きがどうこうじゃなくて、すぐに実験してみるとか、老若男女にすぐ出してみるとか、そっちの方が興味を持っていただいている。

岩田：じゃあ、プロトタイプをセンターで体験させるということもやっている？

小川：やります。時々。ケースバイケースですが。日本とは遠いので、ここに持ってくるメリットがある場合。2009年はまだ日本にはディープスペースみたいな施設がなかったし、かつ人と接しながら展示する施設が良かったと。未来館さん(日本科学未来館)みたいな。日本はどのミュージアムも規律や安全基準に厳しいとか。それも大切なんですけども、こちらはちょっとアイロニカルというか。自己責任という姿勢をとっている部分もあるんでしょうね。そういう部分ではセンターに明日から出してみたっていうことも可能なので、そういうところですね、面白いとさせていただいているところ。



アニメーションやフィルム、3D アプリケーションの超高精細画像を生成する8つのプロジェクターをもつ施設「Deep Space」。



What are the advantages for Japanese companies to collaborate with Ars Electronica?

Ogawa : Futurelab and the Ars Electronica Center are collaborating with Japanese companies in many ways. There are two reasons that Japanese companies choose to collaborate with us. One reason is that we are an expert group that possesses an accumulation of media art articles. The other is our partnership with the Ars Electronica Center. Japanese companies are interested in our flexibility, which allows them to readily conduct experiments and get an immediate response from the public. In addition, they can use Deep Space, which is our unusually huge virtual theater. Many are interested in exhibiting at the Ars Electronica Center because they can widely propagate their products, especially during the annual Ars Electronica Festival.

Iwata : Are you collaborating with Japanese companies in any of the current exhibits?

Ogawa : Not this year. We only collaborated with Hakuholdo in the Innovators' Summit. However, the Center and Futurelab are collaborating with some Japanese companies.

Iwata : Are you linking such collaborations with the Center to some sort of exhibition?

Ogawa : Our collaborators have their own purposes. In most cases, they are not interested in exhibiting at the Center, but prefer an exhibition at home. It is not the procedures that matter; they are more interested in experimenting or getting immediate response from different age groups and genders.

Iwata : Does the Center allow visitors to directly experience prototypes?

Ogawa : It depends on the case. Japan is far away, and in this case, it is worthwhile to send prototypes. In 2009, Japan did not have a facility like our Deep Space, but companies wanted a facility where they could communicate with others coming to the exhibition. However, Miraikan now provides a similar capability in Japan, but if I understand correctly, Japanese museums have strict rules and safety standards. This is important in some ways. The Ars Electronica Center is bit ironical, in that it tends to assume self-responsibility. Thus, it is possible to start exhibiting your work at the Center tomorrow. I believe this is one feature that Japanese companies find attractive.

Iwata : That's true. Miraikan is a good place to get an immediate response from diverse people, but experimentation is difficult. When I introduced virtual reality into Miraikan, I tried hard to usher in experimentation. In that sense, I aroused awareness as to the power of experimentation. Even after completing the CREST (JST's Strategic Basic Research Programs 2001–2011), we still display our JST project however at Miraikan because this may help bridge research and places where diverse people communicate. To continue to excel in this area, we at EMP are dedicated to human resource development.

"Deep Space", a facility with eight projectors that create ultra-high definition visuals for animation, films, and 3D applications.

岩田：確かにそうなんです。老若男女という意味では科学未来館は非常に良い場所なんですけれども、実験がしにくいんです。だから僕が科学未来館にバーチャルリアリティを入れたとき、いかに実験の要素をねじ込むかっていうところを調整したんですよ。未来館的にはこんなのも、こんなのもあるって言う風に次々出してね。そういう意味では意識改革になりました。実験の場っていうのは今でも続いているから。そういった意味ではCREST (JST戦略的創造研究事業、H13~H23) が終わった今でも次のJSTのプロジェクトでデモするっていうことは続いているんですよ。研究の場とね、老若男女に接する場の境っていうのはかなり近づいたと思います。それはそれで成果をあげたので、今回は人材育成をするっていうイメージです。

▶ 今回のインターンシップと「魅せ方力」について

岩田：エンパワーには「魅せ方力」というのがあって、いかに本質を効果的かつ魅力的に伝えるかということを人材育成目標の一つに挙げています。実は日本人は研究の内容は良かったんですが、それを伝える力があまりなかった。これからは、その内容に見合った伝える能力もないといけないということです。そこで、物事をどう伝えるかという事を、色々な人の伝え方をみて学ぶのが今回のインターンの最大のポイントなんです。

小川：魅せ方を学ぶためには経験しかないと思っています。どんな面白いアーティストですか、アクティビティですか、そういう方々の魅せ方を見て、彼らとどんどん話してほしいですね。話す事によって私たちがこういう話し方面白いんだな、あっこういう伝え方してるんだ、っていうのを体験でご自身が感じられると思います。です、机にこもっているのではなく、どんどん色々な人と会って色々な物を見て、自分の体験にしてもらいたいと思います。それが結果的に全部魅せ方に戻ってくると思います。

岩田：魅せ方ってその人のパーソナリティ、人間性だからね。

小川：フェスティバルに沢山の人が来てほしい理由もそれです。どんなにドキュメンテーションを上手にしても、いいねっていうだけじゃなくて来ないとわからない体験っていうのも感じて貰いたいですし、そこを共有できるっていうのが凄く大きいんです。体験を経験としてつんでいってほしいですね。何より強い力になるんじゃないですかね。

岩田：今度論文発表学会ではなく体験発表学会をつくるんですよ。アジアハプティックスっていう。ハプティックスは元々体験しないと伝わらないんですが、既存の学会ではどうしても論文発表が主なんです。だから、本当にその場に全員が来て体験をすることをモチーフとした学会を作るんです。11月につくばでやるんですけれどもね。しんどいですが、やっぱりやるべきだなと思って。学術的な意味では体験をどう作るかっていうのが一つの特徴となります。

小川：凄いなあ、先生！是非アルスエレクトロニカも連携させていただいて、お互いにおける興味を審議させていただきたいです。日本の学生さんのポテンシャルに期待ですね。

Hiroo Iwata × Emiko Ogawa

▶ About internships and “presentation ability” at EMP

Iwata : One element of EMP is “presentation ability” because effective and attractive communication is crucial for human resource development. In fact, for years Japanese researchers have conducted outstanding research. However, their weakness has been a deficiency in communicating the essence of the work. This program aims to resolve this issue. One of the most valuable ways to improve communication skills is through internships because students must learn to different methods to convey the essence of their work with others.

Ogawa : I believe that experience is the only way to acquire presentation ability. I want students to actually view the presentations of many interesting artists or activities. In addition, by talking to the artists face-to-face students gain first-hand experience in attractive communication. I do not want students stuck at a desk. I want them to gain knowledge via hands-on interactions with many different people. I think that these activities will eventually improve their presentation ability.

Iwata : A person’s presentation ability reflects his personality, I think.

Ogawa : That is why we want many people to attend the Ars Electronica Festival. However well it is documented, we still want people to fully experience the festival, which is not possible without personally attending. Sharing the atmosphere and the occasion is so important. I want people to accumulate such experiences, which I believe would be their best strength in the end.

Iwata : For similar reasons, I have implemented a new conference not to present papers, but to present demonstrations. It is called Asia Haptics. Haptics basically cannot be communicated without experience, so academic conferences are mainly paper-based, but we aim to create an environment where people gather and gain experience first-hand. The first one will be in November in Tsukuba. Even though it is a hard work, I am convinced that we should do it. In an academic sense, the common theme is how we create experience.

Ogawa : Professor Iwata, that sounds amazing! I would really like you to collaborate with Ars Electronica and discuss and share our mutual interests. We count on the potential of Japanese students, don’t we?





ARS ELECTRONICA 2014 デバイスアート国際展の運営に携わって



Getting involved in the operation of Ars Electronica
2014 – Device Art International Exhibition



今回携わった業務にはどのような
ものがありましたか？

佐藤 : Prix Ars Electronicaの授賞式であるGALA2014 (09/05)の会場準備、アーティスト誘導、Golden Nica賞のトロフィー授与の補佐などを行いました。また各カテゴリーの受賞者によるトークセッションであるPrix Forum (09/06-09/07)の会場設営やアーティスト誘導、来場者の案内、運営などを担当しました。

高鳥 : 当日は、Future Innovators Summit (FIS)でのコミュニケーターとして、私の担当するグループの博報堂スタッフ様およびイノベータの皆様のアシストをしていました。具体的には、会場移動の引率や、イノベータの希望する作業環境の用意、ディスカッションの内容書き出しなどです。また、FIS会場内の展示物について、来場者に原理の説明や体験方法の指示を行いました。

西田 : 現地インタビュー以前は出展作品“Robot Mask”のセットアップを、インタビュー後はプレス発表のためのデモンストレーションの準備・練習と、一般公開のための説明内容の確認などを行っていました。また他の出展作品のアーティストとの交流を通して、自身の研究に関連する知見やメディアアートに関する知見を得ました。



オーストリアでの体験を通して
どのようなことが学べましたか？

佐藤 : 芸術・先端技術・文化の祭典であり、メディアアートに関する世界的なイベントであるArs Electronica Festivalに参加し、主にフェスティバルの“裏側”のお手伝いをさせて頂いてイベントのオーガナイズを体験することができました。また、Device Art展の展覧会オーガナイズを通じて、どのように展示すればよりよく作品を映えて魅せることができるのか、その手法などに関しても学ぶことができました。さらにはPrix Forumによってアーティストの作品制作に対するモチベーションを伺うことが出来ました。



What were your duties during your
internship at the Ars Electronica
Center's Device Art International Exhibition?

Sato : I was involved in preparing the venue for GALA 2014 (Sept. 5), the commendation ceremony of Prix Ars Electronica. I escorted the artists and assisted in the conferment of the Golden Nika trophy. I also helped prepare the venue for the Prix Forum (Sept. 6–7), which was a talk session by the awardees in the different categories. I escorted the artists, guided the visitors, and assisted in administrative work.

Takatori : On the day of Future Innovators' Summit (FIS), I helped the Hakuhodo staff and innovators by acting as a communicator. To be more precise, I guided people as they moved within the venue, prepared the working environment for the innovators, and transcribed the discussion. I also explained the principles to the visitors and showed them how to experience the exhibits in the FIS space.

Nishida : I set up the exhibit “Robot Mask” before the interview at the venue, prepared and practiced the demonstration for the press release after the interview, and confirmed the contents in the explanation for the public opening. By communicating with other artists who exhibited their works, I acquired knowledge about my studies and media art.



What did you learn from your
experiences in Austria?

Sato : By attending and assisting behind the scenes of the Ars Electronica Festival, which is an international event on media art as well as a festival of fine arts, advanced technology, and cultures, I learned about event organization. I also learned about techniques to make exhibits more appealing by helping organize the Device Art International Exhibition. In addition, I learned about how the artists were motivated to create their works at the Prix Forum.

EMP履修生 インタビュー & レポート

Interview with EMP students

EMP1年次
佐藤 網祐さん



EMP Year 1
Kosuke Sato

EMP1年次
高鳥 光さん



EMP Year 1
Hikaru Takatori

EMP1年次
西田 惇さん



EMP Year 1
Jun Nishida

高鳥：まず痛感したのは、英語の必要性です。特にイノベータの方々の議論を聞いて感じていたのですが、自分の現在の活動について話せることは当然として、相手の意見を聞き議論できるレベルまで英語力を高めなければ、相手との協同や連携は生まれにくいことを実感しました。

次に感じたのは、一般の方々に公開する際は、原理や学術的な意味よりもまず、体験した際の印象が大切になるということです。展示の準備段階から、来場者の体験が重視されていました。電源コードはカラーテープで隠す、作品を置く台は継ぎ目の無い無地のものなど、アルスエレクトロニカの細かなこだわりから、来場者の体験をよりよくなる工夫が見られました。

西田：様々な工学的手法を駆使して伝えたい内容の本質を表現しようとする作品や、工学的構造物そのものを芸術作品として表現するもの、人と人とのインタラクションをデザインしその様子に芸術性を持たせようとするものなど、多様な表現手法を学ぶことができ今後の私たちのものづくりのあり方に影響を与えました。また展示パネルや紹介映像には効果的な視覚伝達デザインや視覚効果が用いられており、ビジュアルデザインの重要性を改めて認識しました。

Takatori : I strongly felt the need to improve my English. While listening to the innovators' discussion, I deeply felt that I should not only be able to naturally talk about what I do but also should be proficient enough to listen and discuss other people's opinions. Otherwise, I cannot truly collaborate with others.

While preparing a work for public exhibition, I got the sense that the visitors' impression when experiencing the exhibit is more important than the principles or academic meaning of the work. Visitors' experience was a focal point during the preparation stage. For example, the power cords were concealed with colored tape and the stands on which the works were placed were seamless and a solid color. The attention to detail clearly showed that Ars Electronica Center was cognizant of improving visitors' experience.

Nishida : Works that try to express their essence utilizing various engineering techniques, engineering structures expressed as art works, and human interactions designed and added with artistic elements taught me about the diversity of expression methods. This knowledge will impact how the Empowerment Studio produces its works in the future. Also, the visual communication design and visual effects used for the exhibition panels and presentation visuals made me aware of the importance of visual design.



積極的に来客とコミュニケーションをとる佐藤さん。アーティストの代わりに作品の説明を行うのも重要な仕事だ。

Mr. Sato actively communicating with visitors as he describes the works of the artist.



オープニング前の準備の様子。デモに備えて各ブースとも綿密な打ち合わせが行われた。

Preparation before the opening. The arrangement for each booth must be discussed in detail.



今回学んだ事は、ご自身の活動の
どのような点に生かしたいですか？

佐藤：特に作品を“魅せる”ことに関して学ぶことが多かったと思います。エンパワースタジオで展示を通じてシステムを洗練する研究スタイルをこの先経験していく予定ですが、どのようなスタイルの展示をするのか、より多くの人に来て頂くためにどのように告知・アピールするのか、など今回学んだことを生かして展示を進めていきたいです。

高鳥：自分の英語力を高めることと平行して、研究内容を充実させることも大切であると感じました。英語が話せても、自分が今行っている研究について魅力的に話さなければ意味がありません。ですので、学会等で発表した内容については積極的に英語で説明できるように準備し、まとめ直すなど工夫したいと思っています。また、自分の研究内容について発表や展示を行う際は、相手の専門性に合わせて、それぞれの目に魅力的に映るように内容を選択、変更するようにしたいと思います。

西田：現地では、コンテンツを持つアーティストが展示会場やfablab(多様な工作機械を備えた、市民などが利用できるオープンスペース)に出向いて、来場者や一般の市民に向けてワークショップを開催するなどしていました。こうした知識を共有・伝播する場に出向いて人を集め交流する機会を設けることは、今後本プログラムが学生間・地域において主体的に活動する上で大変有効であると感じました。特に本学が得意とする補完、協調、拡張の各分野の実践的・概念的なレクチャーを一般の市民や学生に向けて実施することは本プログラムのプレゼンスの向上に寄与すると感じました。

EMP履修生
インタビュー
& レポート

Interview with
EMP students



How will you apply what you have
learned to your future activities?

Sato : I learned a lot about how works should be presented. I am going to use this experience about research styles to refine the exhibitions at the Empowerment Studio. Personally, I plan to improve the style in which I exhibit my work and the types of advertisement in order to appeal to more people. I want to apply what I have learned to construct inspiring and meaningful exhibits.

Takatori : I thought it important to enrich the contents of my research while improving my English proficiency. Even if I can speak English, it is meaningless if I cannot converse about my work in an attractive way. I plan to improve my presentations at conferences and prepare myself to explain my research enthusiastically in English. To ensure that my work is attractive to the visitors, I also intend to select and alter the contents of my research that I present or exhibit according to the speciality of the visitors.

ARS ELECTRONICA 2014
デバイスアート国際展の運営に携わって

ARS ELECTRONICA 2014
About participating in operation of
Device Art International Exhibition



Akademiesches Gymnasium (Linzにある高校) でインターンシップを行った高鳥さん。早朝から深夜まで準備は続いた。



Mr. Takatori interning at Akademiesches Gymnasium, a high school in Linz. Preparations continued from the early morning to midnight.



鈴木准教授のプレゼンと西田さんのデモの様子。観客に大変盛況であった。

Presentation by Associate Professor Suzuki and demonstration by Mr. Nishida attracted the attention of a large audience.



「魅せ方力」とはどのようなもの あると思いますか？

佐藤： 作品やデバイスなどを作っただけでは誰も見てくれないし、評価されないと感じています。本質的な部分で何を伝えたいのかということを知りやすく伝えなければならないと今回のインターンシップを通して思いました。作品/デバイスを使ってみたいと思わせるような展示の手法や見る人や評価する人の事まで考慮した表現が魅せ方力であると考えております。

高鳥： 前述しましたが、相手の専門性に合わせて、それぞれの目に魅力的に映るように内容を選択、変更する力だと思います。自分の伝えたい情報を押し付けるのではなく、相手の必要とする情報を見極めて、図表や動画など適切な可視化を行うことができる能力が、魅せ方力なのではないでしょうか。もしくは、自分が伝えたい情報について、相手に興味をもってもらえる(相手が必要と感じる)様な説明ができる、相手を受け入れやすい形で情報を提供できる能力のことをいうのだと思います。

西田： 現地でのアーティストの様々な活動の観察を通して、魅せ方力とは単に視覚効果や話術が優れているだけでなく、それらとコンテンツの中身・本質全てを総括して聞き手が得られる説得力

Nishida : At the festival, the artists themselves visited the exhibition site or fablab, which is an open space with diverse machine tools for public use and held a workshop for visitors and the general public. I found it quite effective to create opportunities to visit places where people can share and propagate knowledge; it was amazing how people gathered and communicated when we worked independently with other students and the local community. In the future, I would like to continue to create such places and opportunities. In addition, I think that the presence of EMP could be enhanced if we provide practical and conceptual lectures on supplementation, harmony, and extension to the general public and students.



“The power of how to fascinate me” is by what. Do you think I have that?

Sato : I feel that if all we do is create works or devices, no one will want to see or evaluate them and our efforts will be for naught. Through this internship, I became aware that we have to communicate the essence of our work in a comprehensible manner. I believe that presentation ability refers to exhibition techniques that induce a willingness in others to use our work.

に近いものであると改めて感じました。アーティストは新しい作品を日々社会に提案し、問題提起や創造的刺激的の提供を目的に活動しています。リーディング大学院生は単純な説明だけでなく自らのアイデアを人へ提案する機会が多く、アーティスト同様に説得力の体得は今後重要になります。本展示会のような様々な表現手法を持つアーティストが集まるイベントに参加し、最前線の魅せ方方を体験・実践することは本プログラムが目指す魅せ方力の育成に大きく貢献すると感じました。



Jayatilake研究員と共にデモの準備をする西田さん。この展示のために日本でデバイスの改良を行ってきた。

Mr. Nishida preparing for the demonstration with Dr. Jayatilake, a researcher. Mr. Nishida has made improvements in Japan for this exhibition.

Takatori : As mentioned earlier, I think it is the ability to select and alter the contents to make my research attractive based on the specialty of the visitors. It is not the ability to force the information we want, but the ability to communicate effectively to help people properly discern and visualize the information in the forms of tables, charts, and other visuals. It is the ability to provide information in an easily accepted form. In other words, it is the ability to explain information in such a manner as to spark the interest of others.

Nishida : Observing the various activities of the artists made me aware that presentation ability does not simply refer to excellent visual effects or narrative skills but rather persuasiveness in terms of contents, essence, and everything as a whole. Artists, who strive to pose questions and provide creative stimuli, propose new works to the society on a daily basis. As part of EMP, students have ample opportunities not only to give simple explanations but also to propose their own ideas. Therefore, students must acquire persuasive communication skills similar to the artists. I think that attending exhibitions where artists employed various methods of expression will greatly contribute to developing the type of presentation ability that the EMP program aims to achieve.



Ars Electronica Linz GmbH
Gerfried Stocker, Artistic Director

▶ EMP履修生へのメッセージ Message to EMP Students

デバイスアート展でのインターンシップを通して、学生の皆さんにとって最も重要なのは、観客へ影響を与えるという経験です。アルスエレクトロニカ・センターは老若男女、国際的な専門家から地元の人までと、幅広い層の人たちに広く開かれたセンターだと私は思います。あなた達の複雑なアイデアやコンセプトを正確に伝え、アートやテクノロジーの専門家に理解させるだけでなく、一般の人にも理解させる事は、いつでもとても難しいことです。また、創作の過程に関与するということは、研究だけでなく展示スペースや展示環境の創作にも当てはまります。センターでのコミュニケーション経験は皆さんに多くのことを学ばせ、皆さんの将来の多くの活動に関係してくると思います。なぜなら、重要なことはテクノロジーを生み出すことや、人々をエンパワーさせるためにテクノロジーを使うことだけではないからです。仲間と意見交換をしたり、一般の人々と考えを共有するといったコミュニケーションに、多くの努力をしなければなりません。これがアルスで皆さんが養うことができる経験だと私は思います。

The most important thing that the EMP students learn from an internship at this Device Art International Exhibition is how to impact visitors. I believe that the Ars Electronica Center is a facility open to all people regardless of age, sex, or culture. Although it is always a challenge to accurately communicate complicated ideas or concepts to specialists in art and technology, it is even more difficult to gain the appreciation of the general public. In addition, participating in the process of creation involves research as well as the creation of the exhibition space and environment. The communication you experience at this Center will teach you many things that you can apply to your future activities because what is important is not limited to creating technology or using technology to empower people. You are obliged to make a great effort in exchanging opinions with colleagues and sharing ideas with the general public. This is the experience I think you can cultivate at Ars Electronica Center.



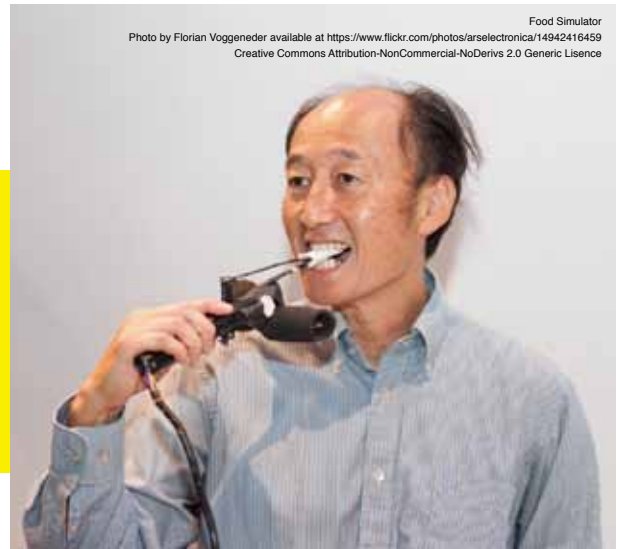
DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION

作品介绍 Work Introduction

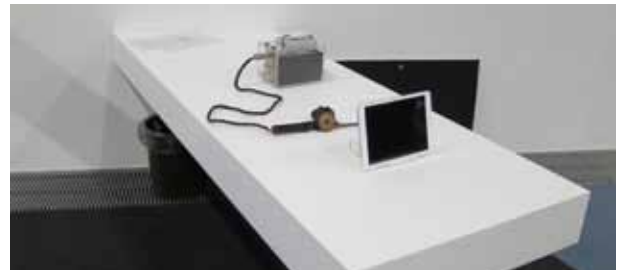
- 01 筑波大学 岩田 洋夫 University of Tsukuba, Hiroo Iwata / Robot Tile, Food Simulator
- 02 土佐 信道 Novmichi Tosa / Otamatone Jumbo, Otamatone Digital, Mr. Knoky
- 03 大阪大学 安藤 英由樹・東京工業大学 渡邊 淳司 Osaka University, Hideyuki Ando・Tokyo Institute of Technology, Junji Watanabe / Parallel Lives
- 04 クワクボ リョウタ Ryota Kuwakubo / nicodama, Videobulb, SHIRIFULIN
- 05 八谷 和彦 Kazuhiko Hachiya / Thanks Tails
- 06 慶応義塾大学 稲見 昌彦・Keio-NUS CUTE Center 安 謙太郎 Keio University, Masahiko Inami・Keio-NUS CUTE Center, Kentaro Yasu / POPAPY
- 07 筑波大学 鈴木 健嗣 University of Tsukuba, Kenji Suzuki / Robot Mask
- 08 Eric Siu / Touchy, A Couple of Irons
- 09 Scott Hessels / Sustainable Cinema No. 2 : Lenticular Bicycle
- 10 Lauren Mccarthy / Happiness Hat, Conversacube
- 11 Jaehyuck Bae / Inside Out
- 12 Martina Mezak / Urania
- 13 Anselmo Tumpić / Tateye
- 14 Sašo Sedlaček / Beggar Robot
- 15 Sanela Jahić / Pendulum

Food Simulator

味覚はバーチャルリアリティの研究領域における最後のフロンティアである。味覚は人工的に作り出すのがとても難しい。なぜなら化学物質、物理的接触、音などからなる複合的な感覚であるからだ。舌で感じた味は生体膜センサーで測定することが可能である。それは、シンプルな5つの基本味から合成される。嗅覚の表現は、臭い物質と気化器を使用する事で比較的簡単に実現できる。味覚の表現において未解決な部分は、ハプティクス分野である。Food Simulatorは咬合力を表現する世界初のインターフェースデバイスである。これはユーザーの口にフィットするようにデザインされている。この装置は4節リンク機構を使用した1自由度メカニズムによって構成されている。リンク機構は奥歯へ力を加えられるようになっている。Food Simulatorは読み取った実物の食物を噛む力を測定し、それを再現するようにリンク機構を制御する。フィルム状の薄い力センサーを用いて、実物の食物を噛んだ力を測定する。力センサーはFood Simulatorにも搭載され、体験者がこの装置を噛んだ力を測定しつつ、実物の食物を噛んだ時の反力を再現するようにリンク機構を制御する。



Taste is the last frontier of virtual reality. Taste is very difficult to display because it is a multi-modal sensation composed of chemical substance, haptics and sound. Taste perceived by the tongue can be measured using a biological membrane sensor. It can be easily synthesized from five basic tastes. Olfactory display is not popular but flavor can be easily displayed using a vaporizer. The unsolved problem in taste display is in the area of haptics. We developed a novel interface to display biting force. It is designed to fit the user's mouth. The haptic device is composed of a 1DOF (degree-of-freedom) mechanism, employing four linkages. The shape of the linkage enables the application of force to the back teeth. Food Simulator generates force according to the captured force of real food. A film-like force sensor is used to measure the force with which real food is bitten. A force sensor is installed in the Food Simulator and the device is actuated using the force control method. The profile of the biting force of the real food is realized by force control of the device.



01 >> Hiroo Iwata 岩田 洋夫





Robot Tile

バーチャル世界では歩行が最も良い移動メカニズムであり、距離感や方向感覚は乗り物に乗っているときよりも歩行中の方が正確に感じることは良く知られている。しかし、歩行の体性感覚フィードバックはバーチャル環境のほとんどのアプリケーションで実現されていない。ロボットタイルは数個の可動式タイルを使用している歩行移動のためのインターフェースである。可動式タイルは全方向の動きを可能にするホロノミックメカニズムを使用している。タイルが循環することで、実世界におけるユーザーの位置を維持したまま、ユーザーがバーチャル世界を無限に歩くことを可能にしている。足の動きは距離画像センサーによって測定される。タイルは歩行者の移動する方向と逆へ移動するため、歩幅分の移動が打ち消される。タイルは歩行者が歩こうとする方向に迎えに行くので、自由に方向を変えて歩くことができる。さらに、タイルに昇降メカニズムを搭載すれば、バーチャル世界に凹凸面を創り出すことも可能である。



It has often been suggested that the best locomotion mechanism for virtual worlds would be walking. It is well known that the sense of distance or orientation while walking is much better than that while riding in a vehicle. However, the proprioceptive feedback of walking is not provided in most applications of virtual environments. Robot Tile is a locomotion interface using a group of movable tiles. The movable tiles employ holonomic mechanism that achieves omni-directional motion. Circulation of the tiles enables the user to walk in virtual environment while his/her position is maintained. The motion of the feet is measured by an image sensor. The tile moves opposite to the measured direction of the walker, so that motion of the step is canceled. Robot Tile has an ability to cancel the displacement of the walker in arbitrary direction. Thus, the walker can freely change direction while walking. It has potential to create uneven surface by mounting up-and-down mechanism on each tile.





02 >> Novmichi Tosa 土佐 信道

Mr. Knoky

ワイヤー駆動によるリモートコントロールを使用することにより、電力を使うことなく、パーカッションが演奏できる。オプションとしてヘッドフォンが付属されている。

Remote control by wire, Mr. Knoky can play percussion, without the use of electricity. You attached the cans as an option.



Otamatone Jumbo

オタマトーンジャンボはライブステージ用に開発されたオタマトーンの大型版である。棒の部分のセンサーを触る事によって旋律が変わる。下にあるハンドルを握ることで口があき、フォルマント効果によって音質が変わる。

Otamatone Jumbo is a large-scale otamatone developed for live stages. Tune changes by pushing membrane switch on the tale. Its mouth opens by grasping the handle at the bottom and timber changes by formant effect.

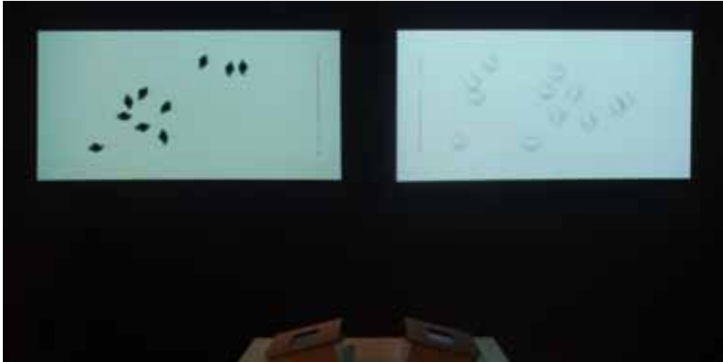
Otamatone Digital

オタマトーンのデジタルバージョン。ピッチを変える操作部が鍵盤になっていて、ドレミの位置がわかるようになっている。ノーマルモード、パワーコードモード、ドラムモードに切り替えられる。

Digital version of Otamatone. Exact pitch out on the keyboard switches. Switchable normal mode, the power code mode, and drum mode.

03 >>> Hideyuki Ando / Junji Watanabe

安藤 英由樹 / 渡邊 淳司



Parallel Lives

この作品は2つのタッチスクリーンで構成される。人間の影が一つの画面の中を歩いており、人間の実画像がもう一つの画面で歩いている。ユーザーが影にさわると、感触を与えながら影は消え、もう一つの画面に実画像として現れる。ユーザーが実画像に触ると、同様に感触を与えながら実画像は消え、もう一方のタッチスクリーンに影が現れる。画面の中の人間は触られることによって二つのタッチスクリーンを行ったり来たりする。Piezoアクチュエータがタッチパネルの下にあり、タッチパネル上のユーザーの指に触覚刺激を与える。タイミングと振動の大きさはLCDパネルのタッチセンサーで測定された指の位置に基づいてコントロールされる。ユーザーが画像を擦ると、触覚刺激が生成される。このインターフェース技術により、様々な種類の映像にリアルタイムの触覚刺激が付加される。私たちは、触覚を通して人間が実世界とデジタル世界をどう知覚するか、という主題を持つ作品を作り出すために、この技術を使用した。ユーザーの指が見えない小人に遭遇したとき、爪に振動がおこり、その触覚刺激が小人との遭遇を知らせる。

This work is composed of two touch monitors. Shadows of human beings are walking in a monitor, and real figures of human beings are walking in the other monitor. When the user touch the shadow, it disappears while giving tactile feedback to the user, and appear as a real figure in the other monitor. When the user touch the real figure, it disappears, while giving tactile feedback, and appears in the other monitor. The human beings in the monitors go back and forth between the two monitors by being touched. The piezo actuator is put under the touch panel, and it stimulate to user's finger on touch panel. The timing and magnitude of the vibration are controlled based on the position of the finger measured with the touch sensor of an LCD panel. When the user rubs an image, tactile feedbacks is presented. With this interface technology, any kind of visual image can be displayed with real-time tactile feedback. We used it to produce an artwork on the subject of how humans perceive the real and digital worlds through the sense of touch. Invisible Lilliputians are muddling on the computer monitor. When the user's finger encounters the invisible Lilliputians, vibrations are presented to the nail, and tactile information indicating an encounter is generated.



04 Ryota Kuwakubo

クワクボ リョウタ



SIRIの意味は「お尻」であり、FULINの意味は「振る」である。この組み合わせはクワクボリョウタがここで何をしようとしているかを物語る。ロボット工学者は、しばしば人間の振る舞いや動き方、そして体の物理的特性にインスピレーションを受ける。しかし、クワクボリョウタは逆側からアプローチする。もし私たちが尻尾を持っていたらどうなるだろうか？ 私たちは違うようにコミュニケーションをとったり、違う動き方をするだろうか？

Sili means hip, fulin means swing—and their combination suggests what Ryota Kuwakubo is up to here. Robotics engineers are often inspired by how people behave and move or by the human physique, but Ryota Kuwakubo takes the opposite approach. He asks: what if we had a tail? Would we communicate differently or move in different ways?

SIRIFULIN





nicodama

nicodamaは赤外線通信によって相互にコミュニケーションする、目玉の形をした二つの独立したデバイスから成る。両方のデバイスを近づけると、同じタイミングで瞬きを始める。基本的に家具や日用品のような物につけるためにデザインされており、これを付けた物はまるで生きてるように見えてくる。この展覧会ではnicodamaは茶の湯に用いられる茶釜につけられている。この作品は付喪神(つくもがみ)にヒントを得ている。

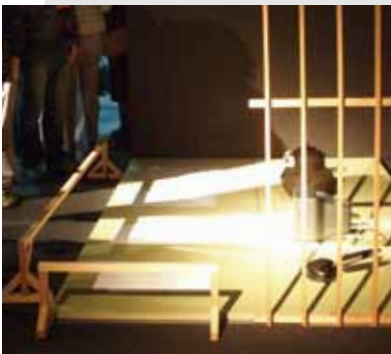
nicodama consists of 2 separated devices communicating each other by infra-red signal. If both of them are put closer they start to blink synchronized. Basically it was designed to put on some object such as furniture or daily object so that it looks as if it's alive. At this exhibition nicodama is put on a kettle for the tea ceremony. This idea is related to Tsukumogami. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Tsukumogami>)



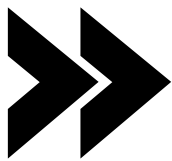
Videobulb

口紅サイズに作られたデバイスを直接テレビのビデオ入力端子につなぐと、テレビのスクリーンに黒と白のキャラクター、Bitmanのピクセルアニメーションが繰り返し再生される。そのアニメーションは、アーティストである彼自身が開発したソフトウェアBit-hikeを使用して作られている。Bit-hikeは8x8のドットパターンを作るアニメーションツールで、アニメーションの編集プログラムと作品アーカイブをもつウェブサイトを通じて一般に公開されている。Videobulbは吉本興業によって商品化されている。

Videobulb: Simply plug this lipstick size device directly into the video input-jack on your TV and it will play endless black and white pixel animation of Bitman on your TV screen. The animation is made using Bit-hike (pronounced Bit-Haiku) software developed by the artist himself. Bit-hike is an animation tool to create 8 x 8 dot pattern and is open to public through a website that has both an animation editor and the archive (www.vector-scan.com/index.html). Videobulb is made commercially available, distributed by Yoshimoto Kogyo.



05



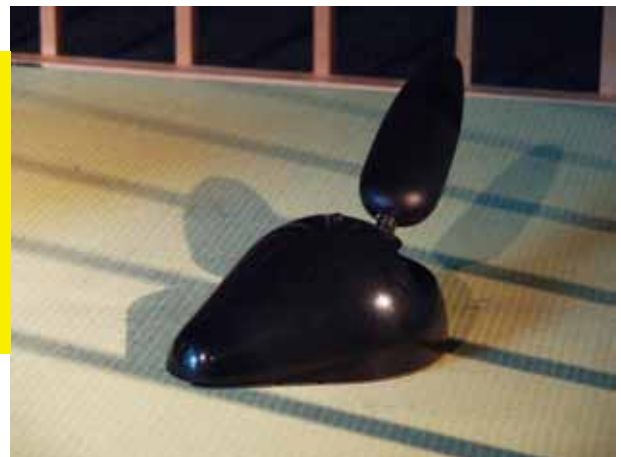
Kazuhiko Hachiya

八谷 和彦

Thanks Tails

Thanks Tailsは車のためにつくられた尻尾である。それは感謝の意を表現するためのある種の器官であり、犬が尻尾を振るようなジェスチャーは言葉よりも分かりやすい。私はそれを作り出したときに初めて、これが芸術作品であると思った。このプロジェクトは自動車関連会社と協力し進められている。

Thanks Tails are tails made for cars. They are "organs" that express appreciation, in a way which is easy to understand: not verbally but by the gesture that is the wag of a dog's tail. I will consider this piece an artwork only when it has been manufactured. The project is progressing with the cooperation of car-related companies.





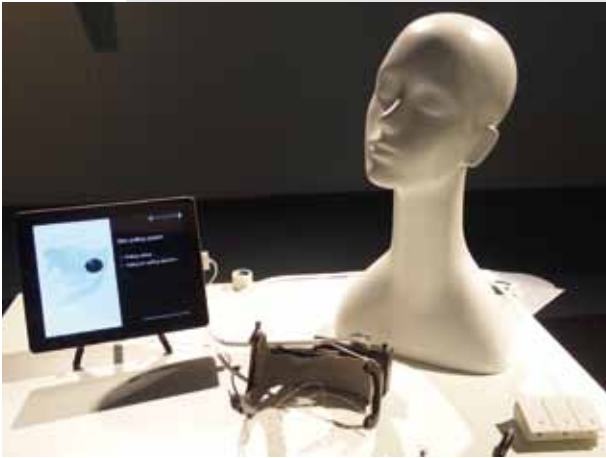
06 >>> Masahiko Inami / Kentaro Yasu 稲見 昌彦 / 安 謙太郎

POPAPY

POPAPYは電子レンジで折上げられる即席ペーパークラフトだ。一枚の普通の紙と特別に設計されたシートがあり、電子レンジを使って1分で3Dペーパークラフトを作ることができる。特別に設計されたシートは二つの素材、すなわち熱収縮膜と電子レンジで使用可能なアルミニウムシートの組み合わせから作られる。アルミニウムシートはマイクロ波を吸収し、熱エネルギーを熱収縮膜へ効率的に供給する。それで、熱収縮膜が縮み、紙は折り曲がる。私たちは、これら二つの素材の大きさを変えることによって、曲がる角度とタイミングを自由に選べる設計手法を確立した。この研究は International Research Center Keio-NUS CUTE Center @ Singapore Funding Initiativeに設立されたSingapore National Research Foundationの支援を受け、IDM Program Officeの監督のもと行われた。

POPAPY is an instant paper craft that can be folded up in a microwave oven. With a piece of ordinary paper and a specially designed sheet, we can make a 3D paper craft in 1-minute by using a microwave oven. The specially designed sheet is made from a combination of two materials, heat-shrinkable sheet and microwave-safe aluminum sheet. The aluminum sheet absorbs microwaves and provides heat energy to the heat-shrinkable sheet efficiently. Then the shrinking sheet bends and folds the paper. We established design method for the bent angle and bent timing by changing the size of the two materials. This research is supported by the Singapore National Research Foundation under its International Research Center Keio-NUS CUTE Center @ Singapore Funding Initiative and administered by the IDM Program Office.





Robot Mask

私たちは表情の豊かさを拡張するロボットマスクを開発した。表情を拡張する原理は、顔の邪魔にならない細いワイヤー、透明な紐、そして紐に張力を与える機構によって構成される。このウェアラブルロボットは元々半顔面麻痺患者のリハビリテーション支援のためにデザインされた。彼らの顔の随意筋の活動は、様々な病状が原因で退化しているか、または消滅している。顔の健常な側からの顔面筋電位信号を用いた特別な笑顔検出アルゴリズムに基づき、バイオロボット制御を用いて、皮膚に外側からの張力を与えることによって、麻痺のある側の顔に表情を生成する。顔面筋電位信号を用いる事によって、私たちは古典的な顔面理学療法を脱し、完全に患者の意思によって作動させる新たなロボット支援理学療法へと移行する。



We have been developing the Robot Mask to enhance the expressiveness of the face, where the principal of assistance is the manipulation of the skin through a minimally obtrusive wires, transparent strips and tapes based pulling mechanism. This wearable robot is originally designed to support the rehabilitation of a hemifacial paralyzed patient, whose voluntary muscle activities of the face degrades or disappear due to various medical conditions. Based on a special smile detection algorithm of facial electromyography signals from the non-affected side of the face, a bio-robotic control is carried out to assist facial expressiveness on the affected side through external manipulations of the facial skin. By using EMG of the wearer, we took traditional facial physiotherapy to a new level that enables completely voluntary participation of the patient in the robot-assisted physiotherapy.

07 >>> Kenji Suzuki 鈴木 健嗣



08 >>> Eric Siu



A Couple of Irons



A Couple of Irons
Photo by Florian Voggeneder available at <https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14942538298>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic License

A Couple of Ironsは、スクリーンの付いたアイロンとカメラの付いたアイロンが夫婦のように対になったある種の玩具であり、それを持った2人の間に楽しい関係をもたらす。これらのアイロンは、一般家庭で用いられる日用品の意味を変え、その機能を覆す。一對の滑稽な視覚装置は、それを使う者たちのクリエイティブな相互作用を刺激する。それと同時に、それらは疑問を投げかける。それらはデザインなのか、それとも芸術作品なのか。

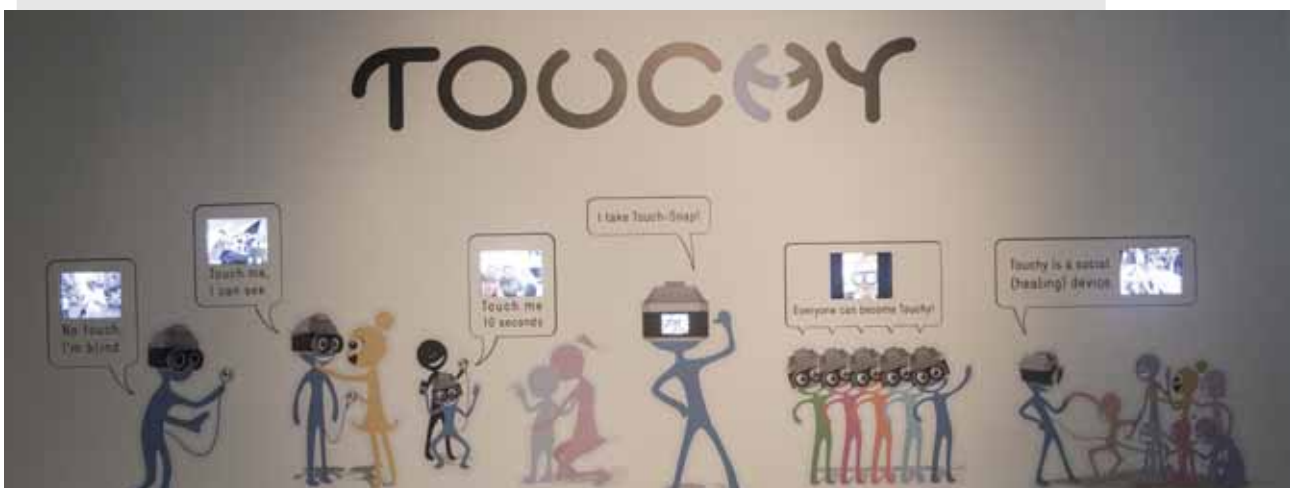
The marriage of "A Couple of Irons" unionizes a screen and a camera in two irons as a pair of toys that translates playful mediation. They destroy the meaning and subvert the function of a domestic appliance. As a couple of absurd visual devices, they encourage creative interaction. At the same time, they provoke a question. Is it a design object or an art piece?

Touchyは人間カメラである。文字通り人間をカメラの機能に変化させたウェアラブルデバイスだ。使用者は、誰かがTouchyの着用者の肌に触れることでシャッターが開き、視界が開くため、それがない状況では、常に「目隠し状態」なのである。10秒間スキンシップが続いたとき、カメラは「Touch-Snap」を撮影し、その画像がTouchyに搭載されたLCDに表示される。ネット社会を実現した技術は、我々の社会的境界を取り払ったが、その反面人々の物理的コミュニケーションは非人間的なものになった。人々の繋がりは、フェイスブックの「いいね！」ボタンを押す事と同じくらい最小なものになっている。このような非人間化の危機に対処するため、Touchyは触ることやアイコンタクト、写真を撮るといった行為に参加するといった、オフラインコミュニケーションを惹起することをねらって考案された。Touchy Snapを撮影した結果、それに参加した人々に束の間の強い連帯感を持たせる。Touchyは社会不安のような社会の問題を癒すデバイスになりうるものである。2012年9月からEric Siuは彼自身がTouchyを着用し、数千のTouchy-Snapsを撮影し、自分自身の変化を探っている。



Touchy

Touchy is a human camera – a wearable device that literally transforms a human being into a functioning camera. The wearer is constantly “blinded” unless someone touches his/her skin that causes the shutters to open and restores the wearer’s vision. When physical contact is held for 10 seconds, the camera takes a “Touch-Snap”, which is displayed on the device’s LCD. Online social technology loosens our social boundaries, yet equally dehumanizes physical communication. Connecting with people can now be as minimal as pushing a Facebook “Like” button. Considering the urgency of such dehumanization, Touchy is devised to encourage offline communication through touch, eye contact and engaging activity of photography. The resulting touch-snaps remind us of the ephemeral richness of togetherness. With such a strong social capability, Touchy investigate the potential to become a social healing device to heal social problems such as social anxiety. Since Sept 2012, the artist has put himself into experiment, and finds personal transformation after thousands of touch-snaps.



Sustainable Cinema No. 2 : Lenticular Bicycle

Sustainable Cinemaは自然の動力源と、動画を作り出すために用いられた初期の錯視現象を融合した、一連の動くパブリックアートである。自然は、これらの作品にエネルギーを与えると共に指示を与える。単純な動力が生み出す単純な幻影を用いることにより、これらの作品は、我々の革新的技術と急速に拡大する映像表現を推進する持続的ソリューションを模索する議論を起こす、メディア考古学の窓口となるように設計されている。5つの作品によって完結したこのシリーズの他の作品が、風や水流などの自然エネルギーを用いているのに対して、Lenticular Bicycleは初めて人間の力を利用したものである。本作品は東南アジアで広く一般家庭の家業に用いられる自転車を改造したものであり、ペダルを漕ぐことによって生み出される動画は、設計の巧妙さと材料の豊富さを物語っている。

Sustainable Cinema is a series of kinetic public sculptures that merge natural power sources with early optical illusions to create a moving image. Nature is the energy and the director in each of the sculptures. Using simple illusions made with simple energy, they are faux media archaeology designed to start a conversation about searching for more sustainable solutions to power our emerging technologies and the rapidly expanding contexts for the moving image. The other sculptures in the series use natural force—wind, water—but Lenticular Bicycle is the first of the five completed sculptures to use human energy. The pedal-powered animation references the ingenuity and resourcefulness of the hacked bicycles that are roughly converted for use in family businesses throughout Southeast Asia.

09 >>> Scott Hessels



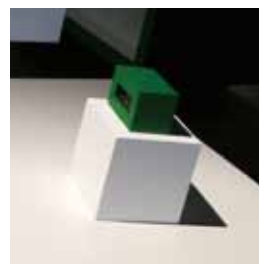


Happiness Hat

Happiness Hatは、それを被っている人が笑顔でいるかどうかを検出し、もし笑顔を止めたら痛覚刺激を与えるという着用型調教装置である。顔をしかめると強烈な痛みを与え、満面の笑みになれば、痛みから解放される。この調教装置を日常的に使用することによって、常に笑顔でいるようにあなたの脳を訓練することができる。

A wearable conditioning device that detects if you're smiling and provides painful feedback if you stop. Frowning creates intense pain but a full smile leaves you pain free! Through repeated use of this conditioning device you can train your brain to smile all the time.

10 >> Lauren Mccarthy



Conversacube

Conversacubelは、常にスムーズで心地よい会話ができるように、次に何を言って何をすればよいかを教えてくれる会話支援デバイスである。マイクが音の大きさを検出し、それに応じてキューブが、それぞれの参加者を元気づけたり、喧嘩を抑えたり、会話の均衡を保つような指示を与える。

A conversation aid device that will prompts you what to say and do and guide everyone toward smooth, comfortable conversation every time. Microphones monitor audio levels and the cube responds accordingly, providing individual prompts to each participant to enliven, mediate conflict, or balance conversation as necessary.

11 >> Jaehyuck Bae



Inside Outは機械的な運動を用いた一連の立体作品であり、光と影を用いて見えないシステムに表現を与えることを企図している。この作品は透明なアクリル板から、プログラミングによるレーザーカッターを用いて切り出した歯車によって構成されている。製造技術によって複雑な芸術作品を生み出す方法を模索するという点において、本作品はデバイスアートに問題提起をしている。

機械は人類の歴史において芸術と密接に関係してきた。しかし、物理的存在という意味において、見えないシステムと機械システムの間にはパラドックスが存在する。そのような相違は、実は私たちを支えている見えないシステムについてよくよく考える機会をくれる。現代では、機械自身はそれを困むインターフェースを通じてアクセスされるという点で不可視になっている。Inside Outは見えないシステムに視覚的な魅力を持たせることを具現化したものと解釈できる。この作品は、現代においてしばしば真価を忘れ去られているものに対して、観察し思いを巡らし楽しむやり方を提案している。



Inside Out / Jaehyuck Bae (KR)
Photo by tom mesic available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/15133067061>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs
2.0 Generic License

Inside Out



Inside Out / Jaehyuck Bae (KR)
 Photo by tom mesic available at <https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14949496858>
 Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

Inside Out is a series of machinic-kinetic sculptures that purport to give an expression to invisible systems by using light and shadows. The sculptures consist of sets of transparent acrylic gears that have been generated through programming and produced by a laser cutting. The work raises the issue of device art, because it explores ways of producing complex artworks by manufacturing technology. Machinery has had an intimate relationship with the arts in human history. Although there exist paradoxes between invisible systems and mechanical systems in terms of their physicality, such contrasts can afford us a chance to reflect on invisible systems that sustain us. In modern times, machines themselves have become invisible, surrounded and accessed by interfaces. Inside Out should be interpreted as a materialization of an invisible system, interpolated into a visual attraction. It proposes for the viewer a way on watching, reflecting upon and enjoying something we often miss to appreciate in the current era.





Urania

Uraniaは雲をつくるデバイスである。雲を吹き上げることによって雲の濃度をコントロールすることが出来る。このインスタレーションは、自然現象の技術的なシミュレーションを行っている。魅力的で穏やかな自然現象をギャラリースペースの中に再現することによって、芸術的な心地よい雰囲気を作り出した。インタラクティブな映像は、参加者をバーチャルな空を造り出すことへ誘う。長いチューブへ息を吹き込むことで、雲は作ることも消し去ることもできる。参加者は柔らかいマットレスに横たわって、コンピュータが作り出す天井の雲の下にいる。このインスタレーションは雲の非物質性をテーマにしており、雲と息といういずれも気体にまつわる存在を、デジタルメディアが理想的に模擬している。

Urania is a cloud making device. It allows us to control the cloud density by blowing up the clouds. Installation is dealing with technological simulation of nature. An aesthetically pleasing ambience generated through imitation of pleasant and calming natural phenomena is replicated in the gallery space. The interactive visual imagery allows the user to participate in the creation of a virtual sky. By blowing into long velvet tube, clouds can either be created or dispersed from the sky. Participant is laying on soft mattress beneath computer generated clouds on the ceiling. Due to the 'immateriality' of matter in this installation/clouds-air/, digital medium serves as an ideal surrogate for the gassy, airy state of clouds and breath.

12 >>> Martina Mezak



13 Anselmo Tumpić



Tateye

Tateyeは2つのレーザー照射装置を内蔵し、永遠に残る刺青を網膜に彫るゴーグルのプロトタイプである。これを使えば、あなたが選んだシンボル(形)をどこにいても常に見ることになる。刺青を施すシンボルのデザインも、好みに応じて様々なシンプルな形を選べる。Tateyeは、「プロトタイプ」という一連の立体作品の一部だ。実際の製品ではプロトタイプは将来の製品となるものの安全性を試すものであるが、Tateyeは網膜へ刺青を彫るものであるため、安全性の試験には通らない。そのため、これは実験的な試作品段階に永遠に留まることになる。機能性がデザインのゴールであるが、一方でTateyeは法の枠を超えて芸術作品として機能する。今日の社会ではTateyeのような物から人々を守る規則があることを鑑賞者は知っているものの、Anselmo Tumpićは、彼らが法に守られて、このような物を実際に使用することができないことは、本当は悲しむべきことではないか、という問題提起をすべくこの作品を作っている。

Tateye is the prototype of eyeglasses that use two built-in lasers to engrave retina with permanent tattoos. This allows you to see a design symbols (shapes) of your choice, always and everywhere. Various simple forms can be chosen, depending on the taste of the consumer. Tateye is part of the "Prototaype" serie of objects. The function of prototypes in real production is testing the safety of future products. Tateye will not pass the safety test due to its way of functioning, tatooing the eye retina. Because that Tateye will forever remain in the "prototype dimension" as a test specimen. Since the functionality is the goal of design, in this case it exceeds the limits of the law, functioning as an art object. Although the observer knows that in today's society there are rules that will protect him from objects such as Tateye, Anselmo Tumpić makes these objects just to encourage the audience to think about whether it is a pity that this object are not really usable and are we really protectd by the law.



14 >>> Sašo Sedlaček



Beggar Robot

Beggar Robotは、物質的に恵まれない人々のためのロボットであり、古いコンピュータのハードウェアとただで手に入る部品を用いて作られている。このローテクでフレンドリーなデバイスは、現代における行動主義の三つの主要な思想を提唱している。このロボットは、余程差し迫った状況にならなければ路上に出てきて物乞いをする事もない、貧乏な人や家族、難民、亡命者、世間から追いやられ隠れた人々の住む世界から派遣された代理人として作られている。このロボットは、乞食が入ることのできない場所、例えば裕福な人たちの集まるショッピングモールやコミュニティイベントに入り込むことができる。社会から阻害された人々に対して、もしインタフェース技術を用いて安全な距離からコミュニケーションをとることができれば、彼らは同情を得ることができるのではないか、という仮説を立てることができる。Beggar Robotは様々な国の公共スペースに運ばれ、その地域の習慣や言葉に適応し、貧乏人として物乞いをすることにより、ロボティックインタフェースの有効性を検証している。

Beggar Robot is a robot for the materially deprived and is constructed entirely from old computer hardware and a few spare parts that were obtained at no cost. As a low-tech, friendly device, it advocates three main ideas in contemporary activism. It is a surrogate agency created for a world in which the marginalized such as impoverished individuals and families, refugees and asylum seekers and those hidden from the public view, will never step onto the street to beg, except in the most dire of circumstances. The robot has access to areas normally off-limits to beggars, such as shopping malls and community events, where the richer members of society more often frequent. The hypothesis is that this part of society is only able to show some sympathy towards the marginalized if they communicate from a safe distance and via a technological interface. The project tests and exploits the advantages of robotic interface by bringing his Beggar Robot to public spaces in different countries and adapting it to the local context and local language, to beg in the name of the poor.



Beggar Robot / Sašo Sedlaček (SI)
Photo by tom mesic available at <https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14949382707>
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence



Pendulum

Pendulum (2007–2008)は機械的なインスタレーションであり、新たなメディア技術と神経科学の観点から、キネティックアートを再発見する複雑な映像装置である。この運動する機械は、RGBの3色を持つLEDを用いており、残像現象に基づく周期的回転や脈動を行うようにプログラムされている。LEDが高速で連続回転することによって、実体を持たない光の場が形成され、写真のような画像が表示される。円運動の速度に関連する距離の計算を行うことによって、画像の出現と消滅を同時に行うことができる。回転運動は、特定の虚像になるようなLEDの画素の集合体を作る行為である。そのようなソフトウェアと電子回路を用いて、この装置は人の苦悩を描き出す写真を作り出す。苦悩とはカフカの「流刑地にて」(1914)に出てくるイデオロギーの装置の一部であり、そこでは、法への服従を身体に彫り込むことが行われた。Pendulumは人のアイデンティティが、常に頼りなく、イデオロギーに左右されるものであることを表現している。



Pendulum / Sanela Jahic (SL)
Photo by Sanela Jahic available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14663966517>
Creative Commons
Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

Pendulum, 2007–2008, is a mechanical installation and a complex visual machine that rediscovers kinetic art through new media and neuroscience. The kinetic machine uses RGB LED diodes programmed according to the logic of cyclic rotation or pulsation of the POV principle (Persistence of Vision). A dematerialised image in the form of a light field is produced by the powerful circular rotation of LED diodes that emulate a photographic matrix in time. With the algorithm for calculating the distance in relation to speed in a circular movement, the image is simultaneously appearing and disappearing. Rotation is a gesture of gathering pixels from LED diodes into a unique phantom image. With such software and electronics the mechanism constructs a photograph of a harrow writing in a person's back. Harrow is a component part of the ideological apparatus from Kafka's story *In der Strafkolonie* (1914), where it writes Laws into the individual's body and his or her subjectiveness, as society inscribes its rules onto our identities. Pendulum presents identity as an always discursively constructed and ideologically mediated.

15



Sanela Jahić



Pendulum / Sanela Jahic (SL)
Photo by Sanela Jahic available at
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/14949360149>
Creative Commons
Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic Licence

デバイスアート国際展
DEVICE ART INTERNATIONAL EXHIBITION

会期 / 2014年9月4日(木)～2015年6月30日(火)

Period / 2014.9.4(Thu)–2015.6.30(Tue)

会場 / アルスエレクトロニカ・センター(オーストリア・リンツ)

Venue / Ars Electronica Center (Ars-Electronica-Straße 1, 4040 Linz, Austria)

Curators :

岩田 洋夫

草原 真知子

Erkki Huhtamo

Suncica Ostoic

Olga Majcen Linn

Sandra Sajovic

主催 :

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

Sponsor :

Ph.D. Program in Empowerment Informatics

School of Integrative and Global Majors

University of Tsukuba