

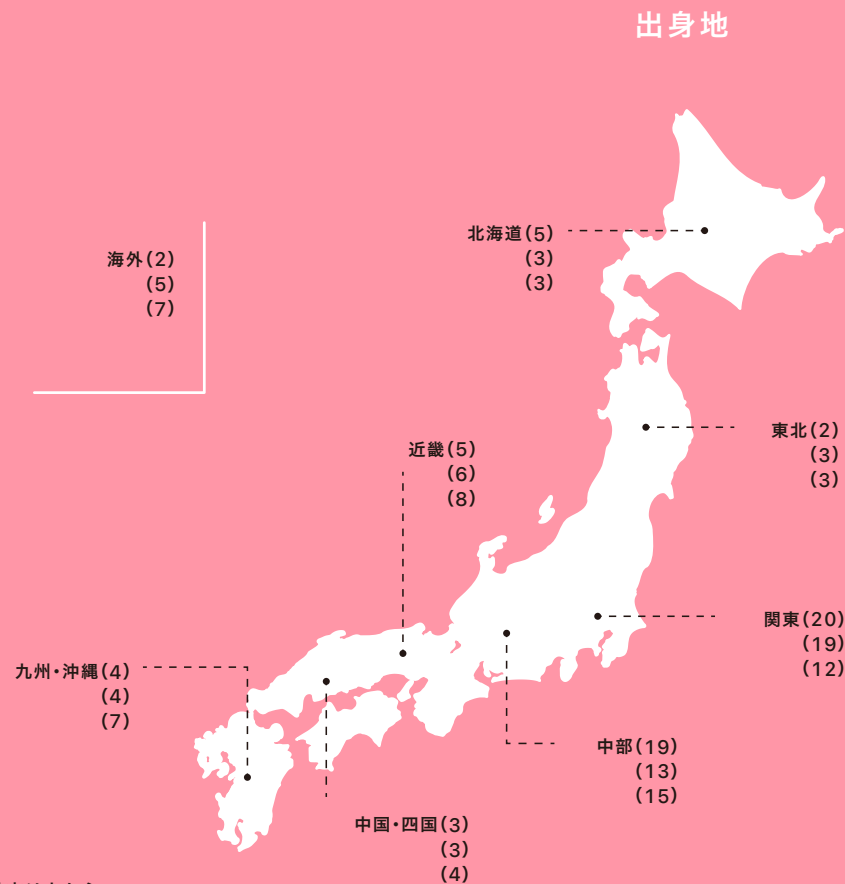
IAMAS Interviews 02

情報科学芸術大学院大学[IAMAS]は、科学的知性と芸術的感性の融合を目指した学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、未来社会の新しいあり方を創造的に開拓する「高度な表現者」を養成することを目的に、岐阜県が2001年に開学した大学院大学です。時代の変化に対応しながら、本学の特色でもある領域横断的な教育がどのように行われ、実際に学生たちがどのように進学を決意し、研究に取り組み、成果を収めたのかを、教員や学生の語りを通して伝えます。

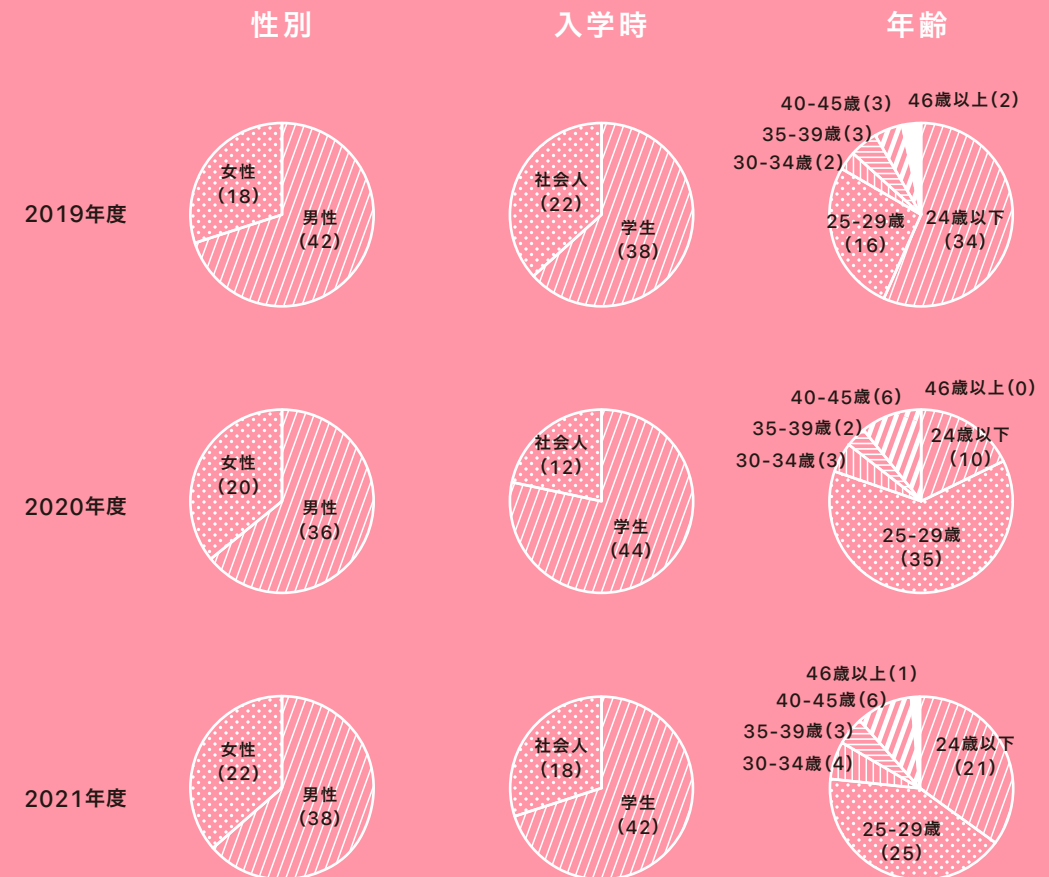
学生情報

IAMASの学生は、多様な専門分野、さまざまな地域から入学します。

国籍・年齢・分野(芸術・デザイン系、理工系、人文系など)の壁を越え、互いの考え方に共感したり議論するなかで、それぞれの研究を深めています。



()内の数字は上から、
2019、2020、2021年度の人数



学生インタビュー2021

メディア表現学が網羅する領域は、芸術、デザイン、哲学、理工学、社会学など多岐にわたります。各自の専門領域の知識を生かしながら他分野への横断的な探究を進める上で、学生たちが選ぶ方法は様々です。入学前の活動やIAMASに進学を決意した動機をはじめ、入学後、どのような関心を持ってプロジェクトでの協働に取り組み、学内外での活動をどのように展開し、研究を深めていったのか修士2年生と社会人短期在学コースの2人が語ります。

プラットフォームの背後にある「設計」に意識を向ける



天野真（修士2年生）

—— IAMAS入学以前の活動と進学の実機についで聞かせてください。

大学は慶應義塾大学の環境情報学部（慶應SFC）に所属していました。2年生、3年生の時はユーザーインターフェース、ユーザーエクスペリエンスに関する研究室に所属していて、学会などでの発表を精力的に行っていました。4年生の頃に株式会社Qosmoでインターンをしていただく機会があり、その頃からAIに興味を持ち始めて、その後慶應SFCにいらした徳井直生さんの研究室に所属することになりました。《UNLABELED — Camouflage against the Machines》という、AIの誤認識を誘発するテキスト生成システムを用いて21世紀の迷彩服を制作するプロジェクトに参加していました。この作品では、監視カメラに搭載されている画像認識から

人間として認識されないファッションの制作をしていました。

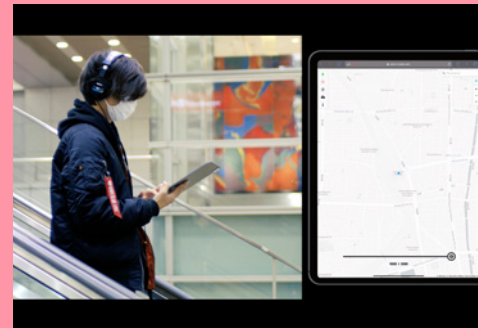
慶應SFCの時は、チームで役割分担をしてひとつの作品を作ることが多かったです。僕の場合は、プロジェクトマネジメントや技術開発のリーダーを任されていたが、4年間過ごしてみて、僕自身に何ができるのか少し悩んだこともあり、一人で取り組む場が欲しくて違う大学院に進むことを考えました。IAMAS卒業生の堂園翔矢さんやScott Allenさん、島影圭佑さんに相談にのっていただくうちに、IAMASに興味を持ちました。「IAMASに来たら、今まで持っていた価値観を壊されるから」と聞いていたので、修行の身だと思って入学しました（笑）。

—— 入学してからのプロジェクトでの関心と、個人研究との関わりは？

元々、環境音やフィールドレコーディングに興味があったのですが、新型コロナウイルス感染症の影響で授業をはじめ、オンライン環境を意識することが多くなり、ノイズキャンセリングへの問題意識が芽生えるようになりました。

Archival Archotypingプロジェクトでは、オンライン環境下で作品を作る時に鑑賞者とのような接点を設け、見えないつながりを引き寄せするような体験をつくり出せるかを考えていくところに主題があったので、修士作品のひとつ《VOICE | NOISE》を制作する上で影響を受けています。その場にいるからこそできる体験をオンラインプラットフォーム上にどう集積させるか、あるいは物理的な世界と情報的な世界をど

う結びつけるのかを考えるきっかけになりました。修士作品《ノイズキャンセリング・フィルターを通して都市の音を聴くということ。》では、《Ear-path》《VOICE | NOISE》《Focus Change》の3作品をまとめてひとつのプロジェクトとして発表しました。このプロジェクトは、ワークショップ、システム制作、ビデオプロトタイプの制作を一人で取り組んだからこそできたことがあると思います。フィールドレコーディングした音をオンラインプラットフォーム上で共有する経験を経て、最終的にはその場でしか体験できない音をどう体験してもらうかに向かっていきました。《ノイズ》という個人によって捉え方が異なるテーマに対して、どのように関わり、意識を向け、自由に設計する可能性があるのかを考えたプロジェクトです。



《VOICE | NOISE》

—— 機械学習や人工知能という考え方そのものは以前からありますが、技術が社会に浸透しつつある現在だからこそ問うことができるテーマがあると思います。自動運転や自動翻訳のように、様々な形で私たちの日常に技術が関わるようになって、日常生活と表現を接続しながらどのような批評の切り口を持てるのが重要になってきています。

実は、この研究を始めるきっかけのひとつに、オンライン授業を受けていて、発表の後に拍手をもらうタイミングがあったのですが、その音が全く聞こえないという経験があったんです（笑）。「あれ、どうして聞こえないんだろう？」という、普段のコミュニケーションの中でふと我に返るような経験があって、その些細な気づきを掘り下げてみようと思いました。

僕にとって、都市の音は《ノイズ（雑音）》ではないと思っていて、聞こえているけれど意識が向けられていない音や、当然のように使っているプラットフォームの背後に設計されているものを、いろいろな角度から取り上げて、立ち止まって意識を向けてもらう機会になればと思っています。

野外教育と芸術の交差点に未来のキャンプを構想する



甲斐知彦（IAMAS社会人短期在学コース）

—— 大学教員としての職務を務めながら、本学の社会人短期在学コースに入学された経緯について聞かせてください。

本務校（関西学院大学）のサバティカル制度を利用して、1年間の社会人短期在学コースを履修することにしました。と言いつても、実際にこの制度を利用する教員のほとんどは、海外での研修や自身の研究をまとめるための時間として利用することが多いので、私の場合は異例です（笑）。学生として享受できる環境や関係性を最大限に利用しながら、情報端末の導入による新たな野外教育手法の開発に取り組むため、あえて入学を考えました。前年に平林先生と相談して、客員研究員としてIAMASに滞在しながら本務校との調整を重ね、社会人短期在学コースを受験することにしました。

—— 野外教育がご専門ですが、どのような領域横断に関心を持たれたのでしょうか？

IAMASを選んだ理由のひとつに、芸術への興味があります。学生時代に師事していた北田韶彦先生（数理解物理学）の「自然は芸術を模倣する。だから、自然は数学を模倣する。」という言葉がずっと頭にあって、芸術とは何なのかを理解したいと考えていました。自然と数学に触れる機会があったのですが、芸術に触れたことがなかったので、IAMASに興味を持ちました。

後に、オスカー・ワイルドが「自然が私たちに示すものは、私たちが芸術を通してすでに見た美しさで、これが自然の魅力であり自然の弱さでもある」と言っているのを知り、これが先生の言葉の意味ではないかと気づきました。私は自然に意味があるものとして青少年を自然へ連れて行くのですが、そう考えた時に、果たして彼らにとって意味あるものとして見えているのか疑問に思いました。つまり、芸術や数学にあたるものを彼らに示す必要があると思いますし、その意味でのテクノロジーの活用は大いに進めるべきだと考えています。

—— プロジェクトでの関心と、個人研究との関わりは？

修士研究では、タブレットを使って、ヴァーチャルなキャラクターが問いかける課題に取り組む場を提供することで、自然の見え方を示すひとつの方法を提案しました。体験拡張表現プロジェ

クトでは、技術としてARが扱われていましたし、体験拡張というキーワードは、まさに自分が自然の中でやろうとしていることにつながると考えました。学位は既に持っているのもそれ自体が目的ではありませんが、知的欲求を満たしたいということ、やはり授業も含めて実際の研究の場に飛び込んでみなければわからないことがありましたので、プロジェクトは個人の研究に大いに関わっています。また、実用的な面では、野外教育の分野ではメディア技術を活用した先行研究はまだあまりないこともあり、メディア表現の修士号を持つことで、自分の活動を対外的に説明する上でわかりやすくなるということもあります。



尼崎市立美方高原自然の家との共同研究として実施した際の様子

—— 先の北田先生の言葉から、美は見る者によって発見されるということ、さらには複数の美の基準が存在するという示唆を読み取ることができそうですね。その関心は今後の展望とどのように関わっているのでしょうか？

おっしゃるように、キャンプも10人作り手がいたら10通りの作り方が存在するので、それぞれがよしとする美的感覚があると思います。今回の研究はひとつの事例であり、他にも複数の研究に取り組んでいます。例えば、LINEでグループを作って野外体験の振り返りのためにテキストを打ち込んでもらう取り組みもしていますが、そうすると同じ1日の体験でも人それぞれで、それを共有することで様々なものの見方に気づくことができると考えています。また、ファシリテーターがその言葉の中から気になる言葉を拾って、学びを深めていくのですが、熟練者のそのアルゴリズムをAIで模写して初心者ファシリテーターに伝えたら、彼らにとってどのような学びにつながるのかも考えています。今後ですが、メディアを通すことで、自然のもつ価値の見え方が変わるような経験を提供できるようなキャンプを作りたいですし、テクノロジーに限らず、芸術作品を鑑賞したり、体験できるようなキャンプも作ってみたいです。また、質の高いキャンプの事例を集めたキャンプ展覧会の企画など、キュレーションにも興味を持っています。

プロジェクトインタビュー2021

IAMASの教育の特色でもある「プロジェクト」は、多分野の教員によるチームティーチング、専門的かつ総合的な知識と技術が習得できる独自のカリキュラムとして位置づけられています。インタビューを通じて、プロジェクトにおけるテーマ設定、その背景にある研究領域および文脈に加え、実際に専門の異なる教員や学生間の協働がどのように行われ、そこからどのような成果を期待しているのかを各教員が語ります。

コーディング、システムから新たな表現を開拓する

体験拡張表現プロジェクト

平林真実教授
小林孝浩教授
前田真二郎教授
2015年度 -



MR 音楽作品 Avator Jockey 体験会

—— プロジェクトのテーマと背景について聞かせてください。

平林真実(以下平林) テクノロジーを使ってそれをいろいろな方向へ拡張していくことで、体験がどう変わっていくかが、研究として目指していくところです。実際には、コーディングをしたり、システムを作ることを通して、表現に繋げていきます。例えば、最近は、ライブ・クリエイティブコーディング系の学生が増えていて、クリエイティブコーディングの一部として、ライブコーディングがあったりします。それから、特に多いのはXR系の関心ですね。ARやMR、VRを使って体験を拡張するというのが、最近の主な領域になります。サブプロジェクトとして、NxPC.Labという音楽イベントを企画、運営する活動もしていて、10年以上前に、音楽会場における体験をテクノロジーによっていかに拡張するかということから始めました。

イベントの回数もすでに50回、60回になりますが、継続的にいろいろな学生が参加しつつ、自分の映像や音楽、会場システムを実験的に作っていきます。研究内容とNxPC.Labの活動が関わっている人の中には、プロジェクトでの研究を、NxPC.Labで実践するかたちになるし、プロジェクトを履修していない学生にとっては、自分の研究なり、あるいは趣味なりを展開する場所がNxPC.Labになっています。

小林孝浩(以下小林) 平林先生とは、体験拡張プロジェクト以前から、「情報に形を与えるなどして直感的な操作を実現する」ことを目指したプロジェクト(2007~2011年度)を行っていました。ここでは、手触りに温度覚を重量(温感触図)したり、枕に映像を投影することで表示装置でもあり触れて操作もできる装置(Tangible 3D Graphic Equalizer)にするなど、インターフェイスを通じて経験の拡張を目指してきました。その後、体験拡張プロジェクトでは、センサ技術の充実や処理速度の向上などを受け、そこから広く体験を拡張する方向を目指してきました。私自身は、構想を実現するための技術的側面や、研究の組み立て方についてのアドバイスを行っています。

「体験の拡張」のねらいのひとつに、シンギュラリティーを見据えたテーマということがあります。身体の任意な改変、刺激、機械での実現なども視野に入れて、工学的根拠と予測に基づいたコンセプトを議論しています。こうした視座から、これまでも、比較的早期にAI技術を扱うなど、注目される前の技術に挑戦しやすい環境ではないかと思っています。

前田真二郎(以下前田) 2021年度より平林先生に誘われて参加しています。これまでのプロジェクトは工学的、技術的などところが中心だったそうですが、社会における作品の位置づけといった「表現」の問題についてこれまで以上に取り組んでいきたいと聞きました。研究領域でいうと、平林先生がエンターテインメントコンピューティングという分野をプロジェクトの枠組で進めているのが、体験拡張

プロジェクトが参考している
主な文献



Hartmut Bohnacker(著)、
Benedikt Gross(著)、
Julia Laub(著)、
国分宏樹(監修)、
深津貴之(監修)、
Claudius Lazzeroni(編集)、
久保田晃弘(その他)、
津留崎麻子(その他)、
安藤幸央(翻訳)、杉本達應(翻訳)、
澤村正樹(翻訳)
『Generative Design-
Processingで切り拓く、デザインの
新たな地平』
(ビー・エヌ・エヌ新社、2016年)

表現プロジェクトだと思いますが、実際、僕自身の研究や作品の発表は、そこからは少し離れた分野で活動しています。学生から見て、「実はエンターテインメントコンピューティングとかあんまり好きじゃないですよ」と思われているかもしれませんが、僕の中ではそれほど分け隔てはなくて、どの領域でもクリエイティブなものがあるわけですよね。映像表現のどの分野に才能が集まっているかという視点で見ると、エンターテインメントコンピューティングの分野には今そういう才能が集まっていますし、創意工夫が行われている状況があると思います。かつては、学術的な関心や表現としての批評から少し離れていた分野かもしれませんが、僕自身もクリエイティブな側面に興味を持ちながら進めています。

平林 インターフェイス系のプロジェクトの時代から、体験を拡張する活動ではありますが、当時はシステム自体を作るハードルが高かったせいで、中身のコンテンツは実験的なものにとどまっていた、一部の学会で発表するくらいでした。今だとTouchDesignerやUnityなど、いわゆる技術系の専門でない人たちがどんどん作れるようになって、裾野が広がってきました。システム自体もですが、それ以上に映像や表現としての中身が問われるようになって、そこが評価の中心になってきているところがあります。

—— 学生はどのように関わっているのでしょうか？

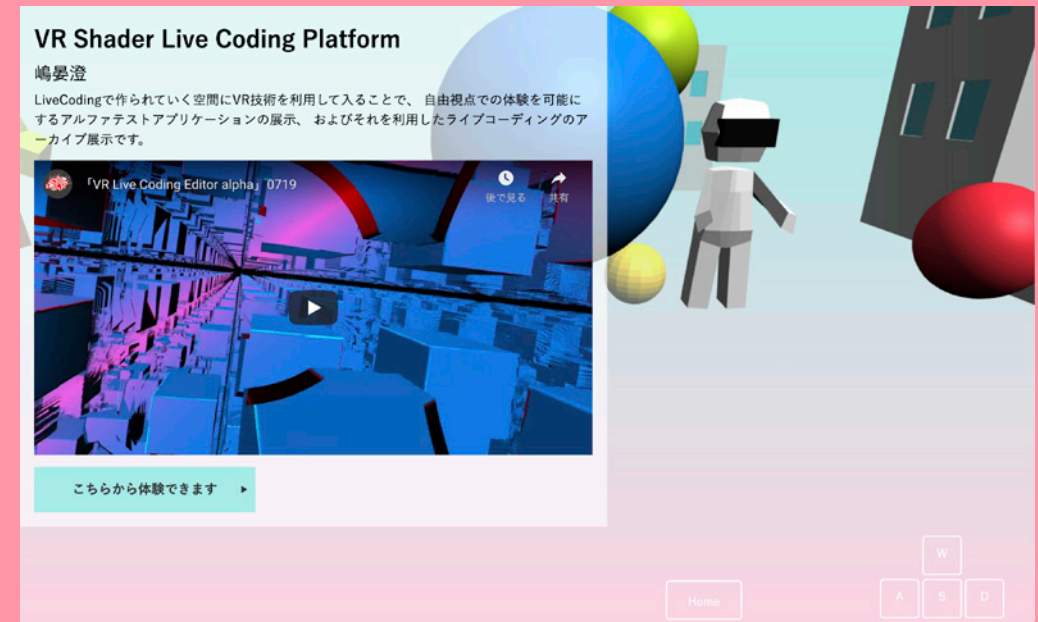
平林 基本的には、体験拡張に絡めた各自の関心を中心に据えて、それを毎週ディスカッションしながら、技術的な部分や内容を深めていくというかたちをとっているのが、学生によって取り組む内容が違います。例えば、ネット上の音楽コミュニティやネットレーベルの新しい運営の仕方、新しい考え方を研究のテーマにする学生や、パフォーマンスに対してAR表現や参加型のシステムを設計することをテーマとする学生がいたりします。それから、もともと工学系において、シェーダー言語をバリバリ書いて、いわゆるリアルタイムの



Dieter Schmalstieg (著)、
Tobias Hollerer (著)、
池田聖 (編集)、酒田信親 (編集)、
山本豪志朗 (編集)、
池田聖、一刈良介、大槻麻衣、
河合紀彦、酒田信親、武富貴史、
藤本雄一郎、森尚平、
山本豪志朗 (翻訳)
『ARの教科書』
(マイナビ出版、2018年)



Tom Stafford (著)、
Matt Webb (著)、夏目大 (翻訳)
『Mind Hacks — 実験で知る脳と心のシステム』
(オライリー・ジャパン、2005年)



オープンハウスでのVR空間上での作品展示

シェーダーで絵を作っていく学生もいます。

前田 僕はタイムベースドメディア・プロジェクト(以下、TBMプロジェクト)も担当しています。映像系の学生のなかで、シングルチャンネルの映像表現を探求したい人や、配信コンテンツを考えたいといった人はTBMプロジェクトに所属します。一方、映像を用いたパフォーマンスでARの技術を使ってみようとか、もう少し現代ならではの技術に興味がある学生が体験拡張表現プロジェクトを選ぶように思います。今いる学生の例では、これまで写真やシングルチャンネル作品を制作してきた流れから、フォトグラメトリという技法の可能性を模索している人がいますね。

—— 学生は、学会発表やライブイベントなど、学外での発表の機会にも恵まれているようですね。

平林 HCI(ヒューマンコンピュータインタラクション)系の領域で、エンターテインメントコンピューティングや、いわゆるインタラクションとか、情報処理学会系の学会でデモ系の発表をしています。NxPC.Labの活動で発表した作品は、学生向けのコンペに出して賞をもらうこともあります。

小林 実装だけでなく、「準備された環境(= NxPC.Lab)での検証」ができる点は、学会で「羨ましい」と言われるほどです。分野は少し限られますが、実装と検証の両輪が機能していて、最近工学系の学会でも重視されるようになってきた応用事例(コンテンツ研究)でも、成果を挙げられるようになっています。

平林 これまでの流れの中で「体験拡張表現」を考えると、テクノロジーベースでシステムを作ることが中心でしたが、表現寄りの内容が増えてきて、そこのバランスをうまくとってアウトプットできるようなプロジェクトになればと思っています。私の立場もそうですが、工学系の学部にいってもできないやり方をやりたいですし、卒業生を見ても、そのあたりのバランスがうまく取れている人たちが活躍していると思うんですよ。体験拡張にくる学生は、そういうところを自分の表現として確立しながら、それを研究としてまとめていければと思います。



平林真実教授インタビュー
#クリエイティブコーディング #MR
#ライブ空間表現 #AI #音声ID



小林孝浩教授インタビュー
#農業 #太陽光発電
#コミュニティ・レジリエンス



前田真二郎教授インタビュー
#映像表現 #映像メディア #日記
#ライブ配信

世界を社会生態系システムとして捉え、伝えていく

Community Resilience Research

金山智子教授
小林孝浩教授
吉田茂樹教授
2020年度 -



能郷集落の山奥の水源を調査

—— プロジェクトのテーマと背景について聞かせてください。

金山智子(以下金山) 人新世(Anthropocene)という地質時代が提唱されていますが、これは産業革命などにより、小惑星の衝突や火山の大噴火に匹敵するレベルの環境変化がもたらされていることを表しています。まさに人類にとっての大きな変革点と言えますが、それに対するアプローチとして、極めて小さな地域から考えていくという発想のプロジェクトです。私自身は社会科学系で、吉田さんと小林孝浩さんは工学系ですが、アートやデザインなど所属する学生たちのバックグラウンドも含めて、あえて言うならば、多様な領域が合わさっているトランスディシプリナリーな学問体系を意識しています。

——前身として「根尾コ・クリエイション」(2015-19年)があり、「Community Resilience Research」(2020年-)では、新たに「社会生態系システム」というテーマが見えてきたように思います。

金山 根尾コ・クリエイション(ねおこ)では、根尾を一事例として捉えた時に、例えば少子高齢化や産業衰退など、中山間部に見られる様々な問題がある一方で、千年の歴史をもつ豊かな文化資産がある地域でもありました。そこにデザイナーやアーティストなどクリエイティブな人たちが入っていくことで、地域の資産を活かした新しい表現を創れるのではないかというのが、根尾コ・クリエイションの最初の目的でした。新しい表現の創造という面では成果はありましたが、3年過ぎた頃から、何か違う感じがしてきたんですね。私たちが地域に入り新しい何かを作ったことは評価されるんですが、実際には、地元の人たちの暮らしの中にすごいと思うことがもっとあるわけです。例えば、山奥の溪流や湧水を集落まで引き、取水口や配水パイプを敷設して、各家に分配するシステムです。これを長い間当番制や有志によって管理・補修しながら使い続けています。シンプルですが、これをずっと維持していることは、私たちの想像をはるかに超えるスケールです。こういった観察から考えていくと、コミュニティのレジリエンスという点から問題を見ていくことが必要なのではないかと思ったのが4年目くらいでした。

レジリエンス思考というのは、ブライアン・ウォーカーの『レジリエンス思考—変わりゆく環境と生きる』(みすず書房、2020年)に依拠しています。この本では、レジリエンス(復元力)を、社会生態系システムとして捉えています。生態系は普通は自然しか対象にしていませんが、人と自然が繋がってひとつのシステムを作っていると考えることが、社会生態系システムです。これからの持続可能な社会には、レジリエンス能力のある社会生態系システムが必要だと考えて、CRRプロジェクトでは、それを明確な目的にしました。

吉田茂樹 ねおこプロジェクトの段階から、技術的・工学的な視点で、特にインフラ系に興味をもって見えています。根尾地域にどんな技術

プロジェクトが参考している主な文献



ブライアン・ウォーカー、
デヴィッド・ソルト(著)
黒川耕大(訳)
『レジリエンス思考 変わりゆく環境
と生きる』
(みすず書房、2020年)



藤原辰史(著)
『分解の哲学 腐敗と発酵をめぐる思考』
(青土社、2019年)

が入ってきて、それをどのように使いこなしているのかを観察してきて、最近は太陽光を含めた発電の方に調査を広げています。電気に関して言うと、実は根尾のずっと山奥のほとんど人が住んでいないような所にも、電線は通っているんですね。「これはどのようにメンテナンスしているんだろう」とか、「最初の頃どのように敷設したんだろう」という関心に加え、人が住んでいる、いないに関わらず、電気だけはまだ維持されているという技術や維持管理との関わりに興味を持っています。例えば、住民はいなくても、神社の保守は続いており、年に2、3回祭りが行われ、そこに裸電球が灯っているということがあります。そういう暮らし方にどう技術が絡んでいるのかという視点でずっと見ている感じですね。

小林孝浩 これまでに実家の農地活用を中心に実践的な取り組みをしてきたのですが、プロジェクトではこれを発展させる形で関わってきていたように思います。例えば「ねおこ」の頃には、害獣防止の柵を畑で作ったり。一方で「害獣戯画」のプラットフォームを製作したり、水源周辺の地形がわかるような模型を作ったりもしましたね。これらは自身の専門性が表現に生かされるという良い経験になりました。CRRでは特に、暮らしの中にある「生きるための手法」に着目しています。例えば野草の利用方法を知り実践してみることで、どこでも見かける雑草が有益な資源に感じられるようになりました。空き家の解現場では、解体ゴミの追跡調査が、自身の畑で使う木質堆肥の流通経路調査へと発展し、身近な循環に接続できました。関心の一つに「大量消費」や「技術の急速な進歩」に対する問題意識もあり、根尾でのフィールドワークは科学文明との距離感を考えるよい機会にもなっています。

——学生はどのように関わっているのでしょうか？

金山 フィールドワークが中心ですが、基本的に教員から「これを見なさい」という指導はしません。最初は何をどのように見ていいかわからない学生たちが、繰り返し見ていくうちに何か気になるも



イヴァン・イリイチ(著)
渡辺 京二、渡辺 梨佐(訳)
『コンヴィヴィアリティのための道具』
(筑摩書房、2015年)



集落のお祭り後、住民の人たちと囲炉裏を囲んで歓談

のを見つけてます。モノでも、動物でも、誰かの言葉でもいいのですが、基本的にはそこをきっかけとして、自ら調べながらフィールドワークを重ねていくと、いろんな繋がりが見えてくるんですね。それは、場合によっては10年、20年のスパンではなく、100年前に繋がっちゃったみたいなケースもあり、それを紐解いていく力が模索しながら身につけていくように思います。今年は、空き家の解体現場に遭遇しました。空き家はわざわざ壊さず自然に朽ちるのを待つことが多い中で、珍しく綺麗に壊していたので、観察させてもらいました。学生も、解体作業をやらせてもらいながら、それがどこでどう分解されていくかを追跡したり、杉を植えさせた昔の自治体の問題や産業構造、現代のエネルギー問題にまで調査は発展しました。学生や

教員が各自興味を発展させながら、多様なアクターがどのように、なぜ繋がっているのかを調べていきます。

研究的視点として、科学に過度に依存した社会に対し、ブルーノ・ラトウールらが提示した「アクターネットワーク理論」が挙げられます。これは、物事は全て同じような秩序で成り立っているのではなく、それぞれ違う繋がりがあり、それが連鎖と続いているという考え方です。社会生態系システムには、3つの重要な概念がありますが、その1つが人と自然が繋がってひとつの大きな生態系システムを作り、誰もが何らかの役割を持つアクターだという考え方です。さらにいうと、その繋がりは非常に複雑で、その先に何が起こるかを予測することは難しく、ゆえに、何か起きた時にそれに柔軟に対応しながら、人間と自然が繋がって何とか安定していくようなシステムが重要であり、そこに必要なのがまさにレジリエンス力であるという考え方です。そういう目線でものを見ようとする力は、ポスト消費社会を考える上でも必要なアプローチだと思います。観察を通して社会生態系のシステムとしてもものを捉えていくだけでなく、そこから見えてきたものを基にプロジェクトメンバーがそれぞれの表現を通して伝えていく点が今日的に新しいと考えています。



金山智子教授インタビュー
#メディア・コミュニケーション
#コミュニティ #コ・クリエイション
#コミュニティFM #地域活性



小林孝浩教授インタビュー
#農業 #太陽光発電
#コミュニティ・レジリエンス



吉田茂樹教授インタビュー
#ネットワーク #技術史
#コ・クリエイション #コミュニティ

修士研究インタビュー2021

IAMASでは、作品制作と論文執筆、または論文執筆のみを選択して修士研究に取り組みます。審査合格者には修士号(メディア表現)が授与されます。本インタビューでは、作品と論文を選んだ修士2年生の2人が、修士作品を構想した動機、背景に加え、作品の見どころや今後の展開について語ります。あわせて、修士研究の概要と作品解説を通して、作品の研究としての位置づけを紹介します。



体験者／読者の想像力を拡張するバーチャルな幻覚剤の可能性



永井歩

1994年長野県生まれ。首都大学東京（現東京都立大学）インダストリアルアート学科を卒業、総合映像制作会社に勤務後、入学。映像・XRを専門領域としている。

学部生の頃はMVや短編映画などの映像制作をしており、4年次で研究室に所属したのをきっかけにプログラミングを始めました。卒業制作は共感覚を模した体験というコンセプトで、修士研究の「幻覚剤を模したVR体験」というアイデアはその過程で思いつきました。卒業後、運よく就職先でそれを実装する基礎的な技術が習得できたので、このアイデアが受け入れられる場所としてIAMASへの進学を考えました。落ちる覚悟で入試に臨んだ際に前髪の青い先生（主査でした）に質問をされ、この人なら!と思った覚えがあります。

入学前から研究テーマが定まっており、同期と

比べると方針で悩まなかった方でした。それも、修士1年次では視野を広げるためにArchival Archetypingプロジェクトに所属し、有意義な経験をさせていただきました。修士研究は「バーチャルな幻覚剤を作りたい」という欲望を突き詰め、背景は後からついてきました。私はそのメディアならではの要素を含む作品や現実を拡張するような作品に興味があり、両方を備えた作品になったと思います。

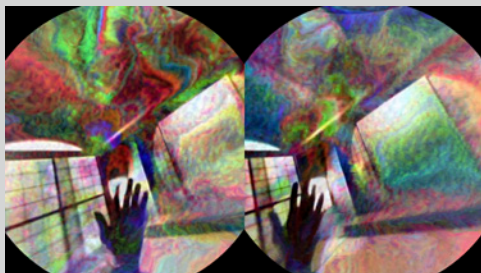
修士作品は「VR技術を用いて幻覚剤を模倣すること」を目的に《Virtual Hallucinogen》を制作しました。作品の体験では精神的な再創造や回復を狙っています。そしてバーチャル幻覚剤という存在を通して現実に対する想像力を拡張することが研究における裏の狙いです。詳細に興味のある方はぜひ論文を読んでください。

今後はできたらこの研究テーマを多くの人に興味を持ってもらえるように、なんらかの形で発信していきたいです。VRと幻覚剤を関連づける視座は、認知心理学、現象学、情報学、社会学などの様々な領域に発展して面白いのですが、一人では手に負えないので。それに、この研究が研究として成り立つ場が日本に存在することを知らしめたいです。私はそれに救われたし、きっと救われる人がいると思います。

修士作品

《Virtual Hallucinogen》

修士作品《Virtual Hallucinogen》は幻覚剤をVR技術によって模倣した、バーチャルな幻覚剤である。幻覚剤や瞑想、催眠などによって生じられる特異な意識状態である変性意識状態（Altered states of consciousness, ASC）に着目し、幻覚剤によるASC体験と等価な体験をVR技術を用いて設計することを目的とした。幻覚剤によるASCの中核的な症状を「自我の溶解」、特徴的な症状を「視覚の変容」と捉え、後述する三つの要素を検討し、体験を設計した。



「シミュレーション」の要素では、幻覚剤による視覚の変容に着目し、先行研究《Hallucination Machine》のビデオシースルーHMDを用いたリアルタイム化を試みた。《Hallucination Machine》は、DeepDreamという視覚化アルゴリズムで処理された360度映像とHMDを組み合わせたシミュレーション・システムで、同研究において幻覚剤による幻視の体験と質的に類似していることが明らかにされている。

「刺激」の要素では、脳波をASCの状態に近づけるために、バイノーラルビートという形式で α 波のエントレインメントを起こす聴覚刺激を取り入れている。 α 波は深い瞑想状態にみられ、時間知覚にも重要な役割を果たす脳波であり、歴史的に変性意識マシンの設計において注目されてきた。

「セットとセッティング」は被験者の内観や物理的環境などを示す用語であり、バッド・トリップになるかグッド・トリップになるかを左右する要素である。本研究では先行研究を参照し、グッド・トリップになるような体験シーケンスを設定した。

本作品は体験者をASCに導くことを目標にしており、その試みが成功した場合、精神的なrecreate(再創造、回復などの意)が起こると予想される。また、体験そのものあるいはVRと幻覚剤の関連性という視座の提供によって、自らのリアリティに対する認識を拡張させる契機となりうる。

修士論文

「How to design virtual reality experiences like hallucinogens.」

幻覚剤とバーチャル・リアリティ（VR）は、近年、再び注目を浴びるようになった存在である。現在は約半世紀ぶりに幻覚剤研究が再開された「サイケデリック・ルネッサンス」の潮流と、「Oculus Rift」を皮切りとした90年代ぶり二度目のVRブームのさなかにある。両者は世界的な精神疾患の大流行という喫緊の問題を抱えるメンタルヘルスの治療の成果をあげるために用いられ、一時的に視点を換え、凝り固まった精神的経験のパターンを破壊するという共通する能力が、両者の治療法の基礎にある可能性が示唆されている。両者はカウンター・カルチャーによって結び付けられる。60年代にサイケデリックスの伝道者として活躍したティモシー・リアリーは、晩年には”PC is the LSD of the 1990s”というスローガンを掲げ、それらが自分自身のリアリティを創造するのに役立つと主張した。PCのサブセットであるVR技術は、その特徴を色濃く受け継ぐメディアだと考えられる。一方、VRの父であるジャロン・ラニアーはVRの幻覚剤との相違点に、体験の共有、制御、発展の可能性を挙げている。VR技術を用いた幻覚剤の模倣という行為は、幻覚剤との比較からVRというメディアに備わる潜在的性を見出そうとする試みである。

本研究はこのような状況を背景として、VRを用いた「バーチャルな幻覚剤」の設計を目的とし、リアリティの創造を実践する。両者は毒にも薬にもなりうる「ファルマコン（pharmakon）」であり、それを取り込むことの重要性は「役に立つ／役に立たない」という二元論の外側の視座をもたらすことにある。本研究、そして幻覚剤とVRに共通する真に魅力的な能力は「このリアリティが唯一のリアリティではないというリアリティ」を与えることだと筆者は考える。VRはその技術のあり方によって、この文章を読んでいるあなたの主観的現実がVRに過ぎないことを示し、幻覚剤は意識を変容させることでそれを成し遂げる。現実の複数性に対する実感は、私たちが対峙する行き詰まったリアリティの打破への鍵となる。

修士作品《Virtual Hallucinogen》はVR体験のみならず、処方箋として本論文も含めて一つの作品になる。リアリーの「私たちのリアリティの限界は、私たちの想像力の限界によって決定される」という仮説には筆者も同意している。本研究は幻覚剤とVRを等価に扱うという行為をもって、体験者／読者の想像力を拡張する。



現実世界と仮想世界を編集する新たな遊びの提案



守下誠

1995年静岡県生まれ。九州大学芸術工学部卒業後、入学。xRデバイスを用いた遊びや、xRデバイス上で動作するツールの制作に関する研究を行う。

私は、学部時代までに身につけた作品制作のスキルを見つめ直し、自分の本当にやりたいものづくりの形を見つけることを目的として、IAMASへと入学しました。そして期待通り、IAMASでの学生生活は、自分の内面と向き合う良い機会となりました。自分のやってきたことを、異なる分野の学生や先生方に説明し議論する中で、自分自身の軸となっているものに徐々に気づくことができ、その結果「私がやりたいのは『遊び』を作ることなのではないか」という考えに至りました。

修士作品《ARama!》は、この「遊びを作る」という考え方を、AR技術をベースにして実践した

作品です。《ARama!》は、身体をオブジェクト化して目の前の空間に自由に配置できるARカメラアプリであり、「トリック写真のAR版」というイメージで制作しましたが、実際に遊んでもらうと、それぞれのユーザーから思いもよらないアイデアが生まれてきて非常に興味深かったです。「スポーツに応用すると…」「アパレル関係の仕事をしているのですが…」といったように、ユーザーのバックグラウンドによって感想も様々でした。「遊び」を制作して提供することで、人それぞれの創造的なアイデアや考え方に会えることができます。IAMASでの作品制作を通して、このようなことに気づくことができました。

ここで得た気づきを活かし、今後も《ARama!》のアップデートや「遊び」を意識した作品制作を続けたいと思います。昨今では「メタバース」という言葉が流行り、xR(AR、VRなどの総称)環境と実生活を結びつける取り組みが加速しているように思いますが、生活と結びつく技術だからこそ、利便性のみを求めるのではなく「どのように遊ぶか」を考えることにも意義があるはずです。卒業後は《ARama!》での実践を軸にしながら、xR環境で人々がどのように遊ぶことができるのか、を考え、実装していきたいと思っています。

修士作品

《ARama!》

修士作品《ARama!》は、身体（からだ）を素材にし、身の回りの場所・物と組み合わせて遊ぶことができるAR（拡張現実）カメラアプリである。自分や友人の身体をオブジェクトとして取り込み、小さくして机の上に置いたり、大きくして壁にめり込ませたりしながら、AR空間上に不思議なシーンを作って遊ぶことができる。構築したシーンは、撮影して保存することができる。なお、アプリはAppStoreにてiOS/iPadOS 端末向けにリリースされている。



ARオブジェクトを生成する機能では、画像から人の輪郭を推定する機械学習アルゴリズムを活用した。これによって、カメラに映る人の身体を瞬時に切り取り、ARオブジェクト化することができる。そして、生成したARオブジェクトの配置には、デバイスの位置・姿勢情報を用いるインタラクションを採用しており、「つかんで運ぶ」ような直感的な操作で思い通りの位置にオブジェクトを配置できる。また、周辺環境との距離計測が可能なLiDAR (Light Detection and Ranging) スキャナを搭載したモバイル機器では、オブジェクトオクルージョン機能が有効になり、ARオブジェクトを現実環境と接触させたり、物陰に隠れさせたりする表現が可能である。

これらの機能を統合して実装することで、身体と場所・物を即興的に組み合わせて遊ぶARアプリ《ARama!》が実現した。ユーザーはこのアプリを使って、身体の動きや今いる場所の特徴を生かした様々な遊びを生み出す。そして、一緒にいる人を巻き込み、共に試行錯誤する過程を楽しみながら、目の前の場所・物を面白くするためのアイデアを形にしていく。このように《ARama!》は、人・場所・物といった身の回りの様々な要素を素材にして、イマココの状況全体を、共に楽しむことができる遊びなのである。

修士論文

「ARama!」

目の錯覚を利用して身体（からだ）の見かけ上の大きさを変え、不思議なシーンを構築して楽しむトリック写真撮影と呼ばれる遊びがある。筆者はこの遊びの2つの点に注目する。1つは身体という非言語的要素が用いられることで、文化、年齢を問わず幅広い人が楽しめるという点。もう1つは今という瞬間、此処という場所（以降イマココと略記する）での試行錯誤の中で、人・場所・物の関わり合いが生まれるという点である。しかし、トリック写真撮影に用いるForced Perspectiveと呼ばれる錯視の技法は、撮影時の物理的な工夫によって成り立っているため、取り組める場所やアイデアが物理的な制約によって制限されている。特に筆者は「小さくした身体と近くの対象物を関わらせられない」「大きくした身体を対象物の奥側にあるように見せられない」「身体を立入禁止の場所にあるように見せられない」の3点を課題として挙げた。そこで本研究は、Forced Perspectiveの技法にある3つの物理的な制約を解消し、これまで対象にできなかった場所・物を舞台にして、身体を組み合わせた遊びを行えるようにすることを目的とした。そしてこれを達成することで、身の回りの様々な場所や物においても、トリック写真撮影に見出していた2つの効果を生じさせ、遊びの過程を通して人・物・場所の関わり合いを楽しめるようになることを期待した。

実現する手法としては、AR (Augmented Reality: 拡張現実感) を活用した。ARは、コンピュータを用いて現実環境に情報を付加提示する技術である。AR技術を活用し、身体をデジタルなオブジェクトとして扱うことで、3つの物理的な制約を解消することを狙った。特に本研究では、トリック写真撮影にあった手軽さを維持するため、ARの中でもモバイルARアプリの形態で制作を行った。具体的な制作物としては、イマココで試行錯誤しながら身体を次から次へと置いたりくっつけたりする遊び、つまりは「身体を素材にしてイマココを即興的に装飾するARアプリ」《ARama!》を制作した。

複数の展示会において《ARama!》の体験会を行い、実際の遊ばれ方を調査した結果、身体を小さくして近くに置く、身体を普段立ち入れない場所に置く、といった遊び方が見られ、物理的制約のうち2つが解消されたことがわかった。さらにその上で、トリック写真撮影に見出していた身体とイマココの効果が現れたことも確認できた。最後にこの結果をうけ、《ARama!》が「過ぎ去っていくイマココを、身体という要素を介して、仲間・友人・家族とともに楽しみ、思い出に残すことができる遊び」になったことを考察した。



情報科学芸術大学院大学

Institute of Advanced Media Arts and Sciences

〒503-0006

岐阜県大垣市加賀野4丁目1番地7

TEL: 0584-75-6600

FAX: 0584-75-6637

E-mail: info@ml.iamas.ac.jp

発行: 情報科学芸術大学院大学 [IAMAS]

発行日: 2022年4月1日

編集: 赤羽亨、伊村靖子、佐々木樹

デザイン: 中村直永

本書からの無断転載を禁じます。

掲載内容は2022年3月現在のものであり、一部変更される場合があります。

最新情報については、本学ウェブサイトをご覧ください。

www.iamas.ac.jp