

インタラクティブコンテンツ研究室

Interactive Content Design Lab.



<https://www.icd.riec.tohoku.ac.jp/>



北村 喜文 教授
藤田 和之 准教授
池松 香 助教
濱本 裕美 助教
程 苗 特任助教
齋藤 五大 特任助教
趙 廣翰 特任研究員
ピクチャー シュナイダー 特任研究員
大西 悠貴 特任研究員

Yoshifumi Kitamura
Kazuyuki Fujita
Kaori Ikematsu
Yumi Hamamoto
Miao Cheng
Godai Saito
Guanghan Zhao
Victor Schneider
Yuki Onishi



Introduction

人々が快適に、または効率的・直感的に作業をしたり、円滑かつ豊かなコミュニケーションを実現するために、人と空間、そしてこれらと情報技術とのインタラクションを考慮して、インタラクティブコンテンツに関する研究を進めています。

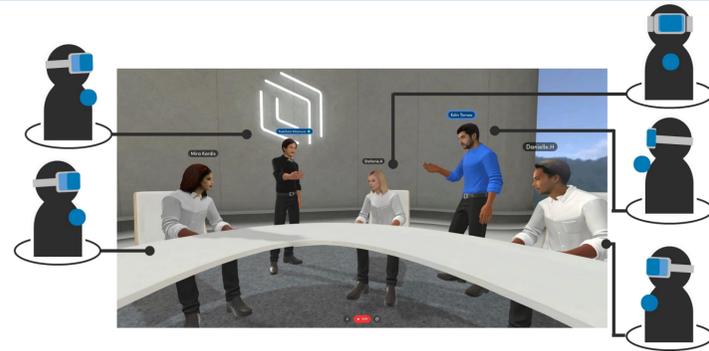
We systematically research a wide range of interactive modalities and content to benefit human-computer interaction. For example, we innovate digital content enriching and enabling daily-life communication, work, and leisure.

非言語情報通信で拓く豊かな遠隔コミュニケーション

Enrich Telecommunication with Nonverbal Information

日常の対人コミュニケーションで重要な役割を担っている「非言語情報」に注目し、より豊かなコミュニケーションに向けた「非言語情報通信」を実現するための研究を進めています。

In future telecommunications, it is expected that people will be able to communicate with each other in the cyber/virtual space with objects and information from the physical/real space they are located. The successful key to realize such rich telecommunication is to unlock "communication with nonverbal information" by appropriately conveying the subtleties of "non-spoken signals," which plays an important role in our daily interpersonal understanding.



人とワークスペースとのインタラクション

Human-Workspace Interaction

空間設計は私たちの活動の生産性や快適性に強く影響を与えます。本研究では、ロボティクスディスプレイ、壁ディスプレイ、床ディスプレイなどを駆使して、人々の活動に合わせて最適な空間を提供する技術について検討しています。

We are aiming at creating adaptive workspace using a variety of spatial entities including robotic displays and floor screens, which dynamically responds to user's varying needs or social context.

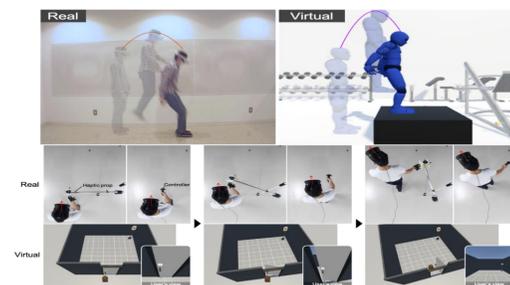


バーチャル空間でのリダイレクション

Redirection in virtual space

VR体験のためには広いスペースが必要になります。この課題に対し、本研究では、VR体験中のユーザの視点を気づかれぬ程度に徐々にずらすことで現実と異なる動作を提示する「リダイレクション」という方法論に着目し、様々な動作（例：ジャンプや開扉動作）に対してその効果を検証しています。

VR experience often requires a large physical space. We focus on "redirection," which is a methodology of subtly manipulating the user's viewpoint in VR. We explore the effect of redirection for various types of motions (e.g., jumping and door opening).

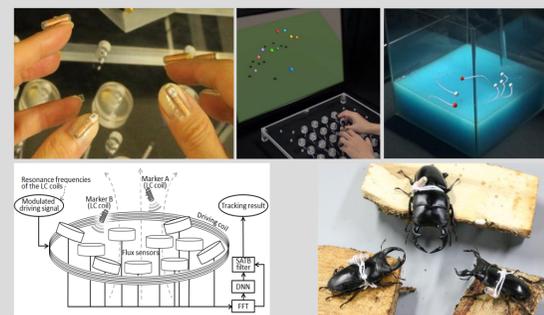


3次元モーションセンシングとインタラクション

3D Motion Sensing and Interaction

さまざまな情報コンテンツを的確に表示するディスプレイ装置と、これをうまく拡張してコンテンツを利用するための3次元インタラクション技術の研究を進めています。また、手作業中の複雑な手指の運動など、これまで3次元インタラクションの新しい可能性を切り開く研究も進めています。

Designing original display systems to show visual information accurately and effectively, and interaction techniques to make better use of these display systems. Designing novel real-time magnetic motion tracking systems using multiple identifiable, tiny, lightweight, wireless and occlusion-free markers.

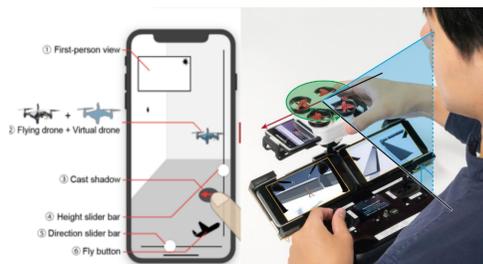


ドローン操縦インタフェース

Drone Piloting User Interface

ドローンの操作は、目視内（VLOS）と目視外（BVLOS）に分類できます。それぞれに対するユーザインタフェースを設計し、直感的で正確なドローン操作を可能にします。

Drone operations can be classified into visual line of sight (VLOS) and beyond visual line of sight (BVLOS). We design drone control interfaces to address the challenges for each situation, enabling intuitive and accurate drone operation.



タッチインタラクションの拡張

Augmenting Touch Interaction

タッチ入力直感的ですが、入力可能な操作の種類が少ないため、効率的な操作が難しい場面があります。本研究では、スマートフォンやタブレット端末に装着することで入力操作を追加する新たなユーザインタフェースについて検討しています。

Touch input is intuitive, but there are situations where efficient operation is difficult due to the lack of available input operations. In this research, we are exploring new user interfaces that can be attached to smartphones or tablet PCs to add input operations.



インタラクティブなコンテンツの可視化

Interactive Content Visualization

創発の考え方によるアルゴリズムを利用して、写真のメタデータを利用してさまざまなコンテンツを状況に応じて動的に、そしてインタラクティブに表示する新しい手法を提案しています。さらに、この手法を用いた様々な応用研究を進めています。

Using an approach based on emergent computation, we propose a new technique that can display various content interactively and dynamically according to the situation. Furthermore, we are conducting research on various applications using features of this technique.

