

氏名：河野 央 (こうの ひろし)

所属：情報ネットワーク工学科

職名：教授

所属学会・協会：ACM SIGGRAPH, ADADA アジアデジタル  
アートアンドデザイン学会, JSSD 日本デザイン学会



### 研究分野

コンピュータグラフィックスを用いた表現対象の認識の拡張

### キーワード

CG、VR、デジタルコンテンツ

### 研究概要

CG コンピュータグラフィックスは、コンピュータの処理を介して生成・表現される画像です。新しい価値を生み出す視覚情報を生み出すためには工学的アプローチだけではなく芸術・デザインも必要となり、この領域は複合科学であります。現実世界の現象をモデル化した CG を利用して情報コミュニケーションをデザインすることや CG で構築された人工現実 (VR) に取り組んでいます。特にヘッドマウントディスプレイ HMD が日常的に利用できるようになった状況や HMD の没入感の高さが視覚的な感覚だけではなく他の感覚にも影響する現象に着目して研究を進めています。また、実データに基づく深層学習による画像生成は従来の数理モデルによる画像生成アプローチと異なるため、この手法による画像生成についても取り組んでいます。

### 研究シーズ、テーマの内容

#### (1)VR と CG を用いたユーザーの知覚の拡張

Head Mounted Display を利用した高没入感を有する VR コンテンツが及ぼす影響を人間の心理や身体的変化の側面から探り、コンテンツ開発に応用します。知覚の変化を誘発する例として、味覚や心拍数の変化の基礎研究があります。

#### (2)深層学習による画像・音声生成

深層学習の GAN を用いた画像の生成や音声データの生成の基礎研究を行っています。例えば、画像から通路部分を抽出する画像加工や感性評価に用いるオノマトペを自動生成し、新たなオノマトペを生成する成果があります。

### 研究業績(著書・論文・その他の活動)

1. HMD 型 VR が誘発する感覚の変化とその可能性(久留米工業大学研究報告 No.41, pp.92-100)

### 技術応用分野・特許・共同研究実績など

### 企業の方へのメッセージ

コンピュータグラフィックスを核として人工現実や画像生成といったコンテンツ表現やプロトタイプの開発を提供できます。

### 提供可能な設備機器(名称・詳細)

1. 非接触3次元デジタイザー (KONICA MINOLTA VIVID 910)
2. 非接触3次元デジタイザー (Artec Artec Eva Lite)