

《コンサルティング概要》

発表者氏名	平井経太		
学校名・学部・学科	千葉大学大学院 工学研究院 (学部：情報工学コース, 大学院：イメージング科学コース)		
職名	准教授		
連絡先	TEL	043-290-3914	E-MAIL hirai@faculty.chiba-u.jp

1 助言(コンサルティング)可能なテーマ

本研究室では、以下のキーワードに係わる研究テーマを取り扱っています。

画像認識, 画像解析, 画像処理, 画像評価, 感性評価, 画質計測, 画像計測システム, カメラ設計, 画像光学, 画像表示(ディスプレイ・プロジェクタなど含む), AI(人工知能), 深層学習, データ解析, コンピュータグラフィックス, 3D 画像, プロジェクションマッピング, ヒューマンインタフェース, VR/AR, 色彩情報処理, 視覚情報処理, 多感覚・クロスモーダル知覚

2 概要

(図、表などを交えて分かり易く説明してください。)

最近の研究成果例を以下に掲載いたします。その他にも、上記のキーワードに係わる研究を行っていますので、お気軽にご相談ください。

(1) 究極の色を再現するディスプレイ装置： 現在、4k8K や HDR などのディスプレイが広がりつつある。これらの規格では、広色域な画像再現も対象となっているが、この規格をはるかに凌ぐ、究極の色再現が可能なプロジェクタを開発した(図 1)。このプロジェクタは世界で唯一、我々の研究室が現有する技術・装置である。

(2) 動画像から煙や霧・靄を除去する画像処理技術： ドローンや自動運転において、画像認識技術は重要な役割を果たしている。この際、煙や霧・靄などは画像認識の精度低下の原因となっている。我々の研究室では、動画像から煙や霧を除去し、画像の視認性を向上する技術を開発した(図 2)。

(3) 「視覚+聴覚」や「視覚+触覚」のインタラクションを利用した画像提示システム： 人間が画像を認識・知覚する際、視覚情報だけでなく、他の感覚情報も利用していることが知られている。我々の研究室では、効果的な画像演出を目指し、聴覚情報や触覚情報も利用した画像提示システムの開発を行っている(図 3)。

(4) その他：AIによる自動画像補正, 効果的な VR 画像の表示方法, スマホを用いた 3D 計測技術 など



図 1：究極の色再現ディスプレイ
(6 原色により自然界に存在する全ての色を再現可能)



図 2：ドローン映像の煙除去
(視認性が向上し、画像認識精度向上につながる)



図 3：多感覚を利用した画像提示システム (左)プロジェクションマッピングにより触感を変化 (右)効果音を換え、CG の印象を操作