



# インタラクティブシステム研究室

Interactive Systems Laboratory

## 研究テーマ Research Theme

### 画像処理・分析・認識技術を応用した人間とコンピュータ間の自然なインタラクションの実現

Realization of natural human-computer interaction by applying image processing, analysis, and recognition techniques

## 研究概要 Research Outline

本研究室では、画像処理・解析・認識に関連する基礎研究から、視覚メディアに着目したインタラクティブシステムに関する応用研究まで幅広く進めています。

Our lab conducts a wide range of fundamental studies on image processing, analysis, and recognition and applied ones on interactive systems focusing on visual media.

## キーワード・研究テーマ Keywords・Research Themes

- ◆ インタラクティブシステム  
Interactive Systems
- ◆ 視覚メディア  
Visual Media
- ◆ 画像処理  
Image Processing
- ◆ 画像解析  
Image Analysis
- ◆ 画像認識  
Image Recognition

## 進行中の研究内容 Research Contents in Progress

- 1 近赤外領域の画像情報を利用して、暗所における物体認識や、可視光領域では捉えにくい水・霧などの光を透過する対象の状態を解析・認識するシステムの開発を行っています。

Using image information in the short-wave infrared region, we are developing analysis and recognition systems for objects in the dark, and those for the state of optically transparent objects such as water and fog which are difficult to identify in the visible light region.

- 2 画像に関する基礎研究の成果を応用した解析システムや、空中ディスプレイの一種であるフォグディスプレイの開発など、視覚メディアに着目したインタラクティブシステムの開発を行っています。

As interactive systems focusing on visual media, we are developing image analysis systems which apply the results of fundamental studies and fog display which is a type of aerial display.

## 最近の研究実績 Recent Research Results

### 〈著書／Books〉

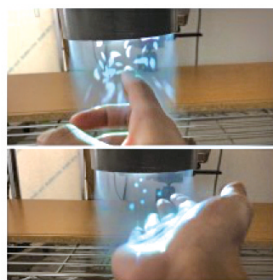
- 空中ディスプレイの開発と応用展開, 山本裕紹 監修, (古賀, 大峠: 第三編, 第9章, 流れの表現に着目したインタラクティブフォグディスプレイ, pp. 177-185を分担執筆), 憐シーエムシー出版, 2018年.

T. Koga and K. Otao, "An Interactive Fog Display Focusing on Flow Expression," Recent Developments and Prospective Applications of Aerial Display (Supervisor : H.Yamamoto), CMC Publishing Co.,Ltd.,pp.177-185,2018.

- T. Koga, S. Ichiyama, E. Ucnino, N. Suetake, T. Hiro, and M. Matsuzaki, "Fully Automatic Boundary Extraction of Coronary Plaque in IVUS Image by Anisotropic Diffusion and T-S Type Fuzzy Inference," X.-Z. Gao, et al. (Eds.) Soft Computing in Industrial Applications, Advances in Intelligent and Soft Computing, Vol. 75, pp. 139-147, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010.

### 〈論文／Published Papers〉

- Y. Ueda, T. Koga, N. Suetake, and E. Uchino, "Color Quantization Method Based on Principal Component Analysis and Linear Discriminant Analysis for Palette-based Image Generation," Optical Review, Vol. 24 No. 6, pp. 741-756, 2017.
- K. Otao and T. Koga, "MistFlow: A Fog Display for Visualization of Adaptive Shape-Changing Flow," SIGGRAPH Asia 2017 Posters, Article No. 17, 2017.
- T. Koga and N. Suetake, "Impulse Noise Removal Using 1-D Switching Median Filter with Adaptive Scanning Order Based on Structural Context of Image," Optical Review, Vol. 22, No. 1, pp. 123-135, 2015.



## PROFILE



**担当教員** 古賀 崇了 Takanori Koga  
Subject Teacher

**職位** 准教授  
Position Associate Professor

**学位** 博士(工学)  
Degree Ph.D. in Engineering

**e-mail** koga@fuk.kindai.ac.jp

**担当講義科目** 確率論、ゲームとシナリオのデザイン  
Charge of Subjects Probability Theory, Design of Game Scenario

FOR MORE



Takanori Koga