



## 研究テーマ

- 1 計算機科学と複雑系科学
- 2 映像処理と人工知能
- 3 時系列解析



## 坂本 真人

さかもと まこと  
工学教育研究部  
工学基礎教育センター担  
当

教授

## キーワード

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

## 研究概要

計算機科学の基礎分野から情報処理(映像処理、人工知能、時系列解析、複雑系科学等)に関する幅広い応用分野について扱っています。

## 1 計算機科学と複雑系科学

計算機の数学モデルであるオートマトン、プログラミング言語の誕生に貢献した形式言語理論、計算機によって計算できるものとできないものの境界を明らかにする計算論等の理論計算機科学を扱っています。一方、複雑系科学では、世の中の複雑な現象、特に自然現象、交通工学、経済・経営・組織に焦点を当て、セルラオートマトンなどの微視的手法により解析を行っています。

## 2 映像処理と人工知能

画像処理、CG、VR、AR、MR、エンターテインメントコンピューティング等を駆使した様々な映像処理を通じて、農業支援、福祉支援、教育支援、博物館支援、観光支援等に役立っています。一方、人工知能関連では、機械学習やその一種である深層学習(ディープラーニング)を用いて、宇宙船のドッキングなどに応用する単眼立体視や、高級乾し椎茸どんこの自動選別等を行っています。

## 3 時系列解析

気象海象のビッグデータを用いて複雑な波浪方向スペクトルの推定や高速アルゴリズムの開発を目指しています。また、脳波を分析してCGによるキャラクターを動かす研究も行っています。

## ホームページ

## 技術相談に応じられる関連分野

計算機科学、映像全般、人工知能、時系列解析(ビッグデータ処理)、複雑系科学等

## メッセージ