

カトウ タケカズ  
加藤 丈和 教授

工学部 情報工学科

## ■ 研究業績等

## 【専門分野】

・ 知能情報学、計測工学、電気電子工学  
(キーワード: パターン認識、データサイエンス、エネルギーマネジメント、コンピュータビジョン)

## 【著書】

・ 著書『人と共生する AI 革命～活用事例から見る生活・産業・社会の未来展望～』エヌ・ティー・エス(共著): 2019/06  
・ 著書『コンピュータビジョン最先端ガイド 1 [CVIM チュートリアルシリーズ]』アドコムメディア(共著): 2008/12

## 【論文】

・ 学術論文 [Power Flow Coloring System over Nano-Grid with Fluctuating Power Sources and Loads (変動する電源と負荷を有するナノグリッド上の電力カラーリングシステム)] IEEE Transactions on Industrial Informatics Vol.13 (Issue6) :pp.3147-3184 (共著): 2017/12  
・ 学術論文 [Cooperative Distributed Control Implementation of the Power flow Coloring over a Nano-Grid with Fluctuating Power Loads (変動電力負荷を有するナノグリッド上の電力カラーリングの協調分散制御実装)] IEEE Transactionson Smart Grid Vol.8(issue1):pp.342-352 (共著): 2017/01  
・ 学術論文 [Energy Management in Prosumer Communities: A Coordinated Approach(プロシューマコミュニティのためのエネルギー管理の協調的アプローチ)] An International Journal of energies Vol.9 (Issue7 (No.562)):pp.1-25 (共著): 2016/07

## 【学会発表】

・ Node-RED による HEAIS のための複数スマート家電規格の統合(第 24 回研究報告コンシューマ・デバイス & システム): 2019/01  
・ Advances on Coordinated Energy Management in Prosumer Communities(プロシューマコミュニティにおける協調型エネルギー管理の拡張)(7th International symposium on Energy (Energy7)): 2017/08  
・ Daytime Sky Image Model and Prediction(日中空画像モデルとその予測)(第 20 回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2017)): 2017/08

## 【科研費・外部資金等】

・ 全天空観測映像を用いた太陽光発電の局所・短期変動予測 基盤研究(B): 2017/04～  
・ 分散協調電力制御における情報理論と制御理論の統一理論の構築 挑戦的萌芽研究: 2016/04～2018/03  
・ 「エネルギーの情報化」に基づく地域ナノグリッドの構築および実証 競争的資金等の外部資金による研究: 2012/04～2017/03

## 【委員会・協会等】

・ 一般社団法人京都知恵産業創造の森スマートファクトリー促進支援事業審査会 委員: 2017/06～  
・ 京都産業工エネルギー推進機構京フェス推進事業 審査員: 2017/04～2019/03  
・ 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU2007) 実行委員: 2006/08～2007/07

キーワード

エネルギーマネジメント スマート工場

対応可能なもの | ■講演 ■研修 ■研究相談(学術指導) □学術調査 ■コメンテーター ■共同研究・受託研究

スマート工場、スマートオフィスのための  
動線検出・分析システム

## 研究の概要

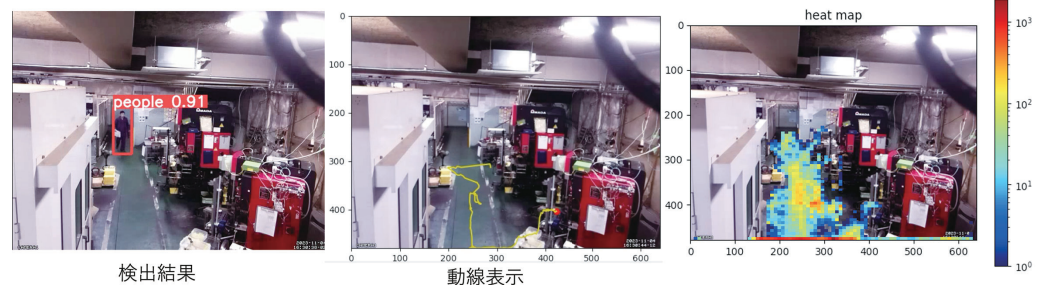
工場やオフィスの DX のために、従業員や顧客の動線を検出し、解析するシステムを開発しています。監視カメラを使ったシステムと BLE ビーコンなどの電波を使ったシステムを開発し、センサコスト、設置コストが安価な簡便なシステムを目指しています。

## 研究の詳細

■研究・技術のプロセス □研究事例 □研究成果 □使用用途・応用例 ■今後の展開

カメラを使ったシステムでは、深層学習に基づく人物検出のほか、人物追跡及び複数カメラ間の個人同定を、簡単な事前学習と設定で簡易に実施するシステムを開発しています。また、工場やオフィスなどのレイアウト図を自動で作成することで、設置コストの軽減を図ります。

BLE ビーコンを使ったシステムでは、電波の強弱情報から対象の位置を算出してレイアウト図上の位置情報に変換します。

産学官連携先に向けた  
アピールポイント

・ スマート工場や DX において、機器の動作情報と並んで重要な人の位置情報(人流)を解析します。簡便かつ安価に設置できるように、自動レイアウト図の作成や自動キャリブレーション、学習などを組み合わせたシステムを構築します。

ご連絡窓口

京都橋大学リエゾンオフィス(学術振興課) TEL: 075-574-4186 E-mail: aca-ext@tachibana-u.ac.jp