

University Information

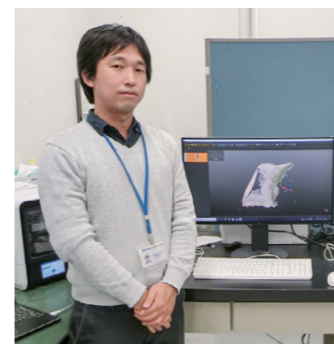
滋賀県立大学 THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE  
〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500  
URL:https://www.usp.ac.jp/



## 現場密着型のDX、ICT手法で さまざまな地域課題を解決に導く

開かれた大学を目指し  
地域社会へ貢献する

滋賀県立大学は、開かれた大学として地域社会の発展に貢献することを使命とし、実践的な学びを推進してきた。近年では新たにDXやICT（情報通信技術）を軸とする、地域の課題解決に向けた取り組みが加速している。その中心となるのが、2017年に設立された「地域ひと・モノ・未来情報研究センター」だ。滋賀県の重要施策から農業・看護・観光などをターゲットとし、地域課題をDXやICTの観点で解決する手法を研究。学内の全学部から教員・学生が参加し、学外の関係者とも連携して研究にあたる。得られた成果は現場に実装し、地域社会への還元を目指す。



西岡靖貴講師と  
構造・動作解析用3Dスキャナシステム

こと細かな問題にこそ  
DX、ICT手法が役に立つ

DX、ICT手法は、工場などの大きな現場で、見える化や効率化による改善事例が知られるが、実はニーズの少ない個々の問題にも有効である。本センターにはすでに50件を超える研究活動が報告されており、地域問題に対してDX、ICT手法を適用させ、解決に貢献している実績がある。ここで各分野における研究成果・検討事例を紹介する。

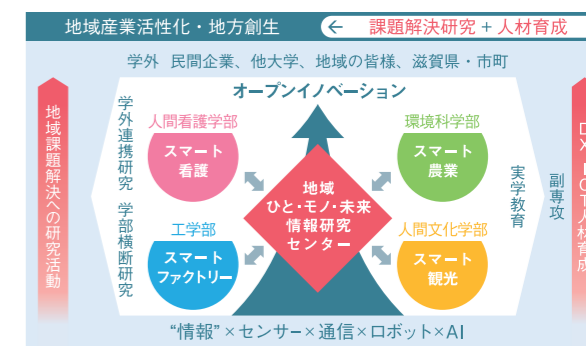
例えばスマート農業の分野では、局地的な気象環境の予測手法を検討している。同大学の環境科学部で長年蓄積してきた気温・湿度・降水量のデータや全天空の雲量の時間変化を、工学部の画像解析技術で測定。その場の気象状態の未来予測をするというものだ。将来的には、田畑ごとの気象予知と作物収穫予測、太陽光発電システムの制御などに役立つ可能性がある。

また、スマート看護の分野では、人間看護学部の腰痛予防の専門家と、工学部のロボット工学の専門家がタッグを組んだ研

究が行われている。看護師が腰を曲げると作動し、姿勢を戻すと収録するソフトウェアとアクチュエータを搭載した、アクティブ・サポーターを開発した。

さらに、スマート観光の分野では、工学部の教員が彦根商工会議所と連携し、彦根城周辺で運行されている人力車の現在位置表示サービスを実現。人力車の動きには、「お勧めルート」に沿う動きとランダムな動きが混在しているとわかり、その数値表現も可能となった。

加えてスマートファクトリーの分野では、滋賀県東北部工業技



地域ひと・モノ・未来情報研究センターの取り組み

術センターと協同で、真空に近い低圧力領域や、摂氏1000度を超える対象を測定できる色彩センサーの開発に成功した。このように、地域ひと・モノ・未来情報研究センターでは、多種多様な研究が盛んに行われている。研究成果はシンポジウムや情報交換会などの場を設けて発信。学内の産学連携センターと協同し、外部ニーズともマッチ

チングさせる。

実践主義を進める

次世代人材の育成

滋賀県立大学としての重要な使命に、地域を担う次世代人材の育成がある。地域ひと・モノ・未来情報研究センターも例外ではなく、教育活動にも力を入れてきた。それが大学院副専攻

ICT実践学座「e-PICT」だ。2018年に開講されたこの講座は、地域ひと・モノ・未来情報研究センターの研究活動と一体となり、現場で使える実践的なDX、ICT手法の習得を目指す。また、社会人へも門戸を開放し、リカレント教育や社会人向けのセミナーなども実施。地域の未来を担う次世代のDX、ICT人材を養成する。

### 最新の研究成果

教員 25名 テーマ 54件 (R3.9現在)  
連携先 公的機関:7、民間:12、NPO等:2



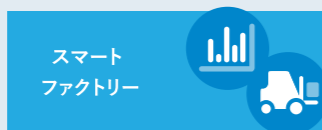
- ▶ 「ウェルビーイング(主観的幸福度)を高める森林管理」(環境科学部・高橋卓也 ほか)
- ▶ 「黒毛和種子牛の高精度健康管理」滋賀県畜産技術振興センターの取り組みに参画(工学部・秋山毅 ほか)



- ▶ 「地図の上に見える滋賀県における旅客データの可視化と分析」滋賀データ活用LAB(滋賀県地域情報化推進会議)での活動  
データご提供:株式会社リクルートライフスタイル様、近江タクシー株式会社様(工学部・酒井道、宮城茂幸 ほか)



- ▶ 「視覚障害者を対象とした感覚提示型の手技療法教育システム」第5回滋賀テックプランングランプリにて、パナソニック アプライアンス社賞受賞(“未来看護工房”人間看護学部・関恵子、工学部・西岡靖貴)
- ▶ 「腰痛予防・負荷可視化低減システム」(人間看護学部・伊丹君和、千田美紀子、関恵子、工学部・西岡靖貴、安田寿彦)
- ▶ 「バーチャルリアリティと視線検出を用いた分娩介助に伴う助産師の危険予知力の評価システム」(工学部・橋本宣慶 ほか)



- ▶ 「サーボモータの故障検出手法およびセンサー配置の探索」株式会社コーシュ様との共同研究(工学部・宮城茂幸 ほか)
- ▶ 「色彩センサーを用いた溶湯温度等の高温評価手法の開発」(滋賀県東北部工業技術センターと協同、「e-PICT」での実習など)(工学部・酒井道、宮城茂幸 ほか)
- ▶ 「VR活用のフォークリフト訓練シミュレータ」(工学部・橋本宣慶)

### 地域ひと・モノ・未来情報研究センター センター長 Message

個々の地域課題には、最先端の研究テーマが多く見つかります。学術発展に寄与しながら、同時に課題解決を通して社会に貢献できるように取り組んでいます。また、教育活動(“e-PICT”)においては、数理・データサイエンス・AIを網羅した講義を行っています。知識のみで終わらず、実際に使える技術の習得につながる実習も提供しています。滋賀県を中心とした地域社会へ、研究成果の還元による産業の活性化と、人材育成の両面で、貢献していきたいと考えています。

地域ひと・モノ・未来情報研究センター センター長  
(滋賀県立大学 工学部 電子システム工学科 教授)

酒井 道

