



IoTとAIによる現場業務の自動化・効率化

【研究キーワード：IoT，機械学習，異常検知，スマート養殖】

情報科学研究科 知能工学専攻

講師 今井 哲郎 Tetsuo Imai

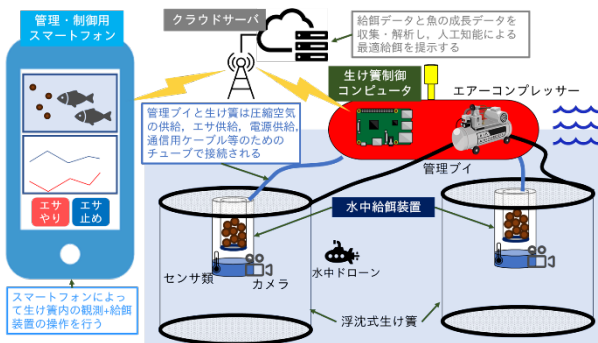
研究シーズの概要

工場の生産ラインなどの業務の現場において、センサ・カメラや Raspberry Pi などのシングルボードコンピュータを用いた IoT システムによりデータを取得・蓄積し、ディープラーニング等の機械学習を実施することにより、現場の熟練者が勘と経験に基づいて行ってきた異常検知や効率化などの業務を自動化・効率化することができます。

研究シーズの詳細

◆研究例 1：沖合に設置される浮沈式生け簀の IoT 化

- ・市販のカメラと各種センサによる生け簀内観測，生け簀内部観測と給餌業務をスマートフォンによる遠隔操作で実施
- ・給餌・生育データによる機械学習により，生育効率最大化をもたらすインテリジェント給餌へ



◆研究例 2：工場の生産設備の IoT 化と AI による製品異常の自動検出

- ・工場の生産ラインへのカメラ設置による継続的監視，データ取得
- ・機械学習に基づく製品異常の自動検知とアラート発出
- ・異常発見の予兆検出へ

想定される用途・応用例

- ◆生産ラインの異常検知・予兆検出
- ◆スマート養殖システム
- ◆暗黙知の形式知化

セールスポイント

ディープラーニングをはじめとする近年の機械学習の発展は著しく，暗黙知である勘と経験に基づいて行われてきた現場の熟練者の判断は，IoT によるデータ取得と機械学習によって形式知に落とし込むことが期待できます。私は前任の長崎大学において，いくつかの地元企業との共同研究を通して，IoT/AI による課題解決のためのシステム構築に携わってきました。また社会人向けリカレント教育の運営業務を含め，企業の方々への技術移転についても経験をしてきました。IoT によって良いデータを取得するには，どのような分析を行い，何をすべきかを明確に認識することが非常に重要となります。また機械学習によって業務効率化を成功させるためには，質の良い学習データが得られるかが重要です。そのためには現場の皆さんの協力を得て，一緒に議論をしながら進めていけると，良い成果に結びつくと思います。

問い合わせ先：広島市立大学 社会連携センター

〒731-3194

TEL:082-830-1764 FAX:082-830-1555

広島市安佐南区大塚東三丁目4番1号

E-mail:office-shakai@m.hiroshima-cu.ac.jp

(情報科学部棟別館1F)