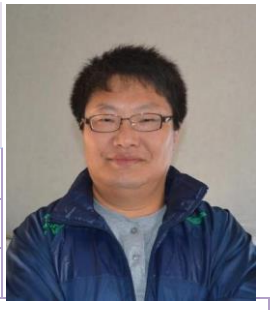
研究タイトル：

AI の社会実装（データサイエンス、エッジデバイスの開発）



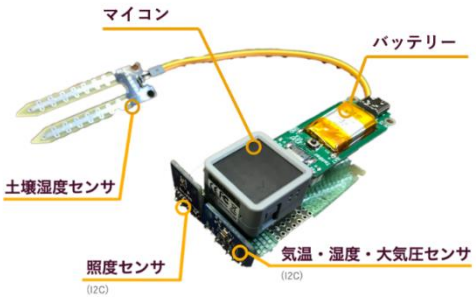
氏名：	鄭　萬溶／JEONG ManYong	E-mail：	jeong@numazu-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士（工学）

所属学会・協会：	日本機械学会、情報処理学会、モード解析研究会、日本自動車技術会
キーワード：	機械力学、非線形振動、機械学習、人工知能
技術相談 提供可能技術：	・AI の社会実装、IoT デバイスの開発 ・品質工学（タグチメソッドによる品質改善および技術開発）、回帰分析、コンジョイント分析 ・信号処理(FFT、STFT、Wavelet 解析などによる解析及び分析) ・無人モニタリングシステム、異常診断技術

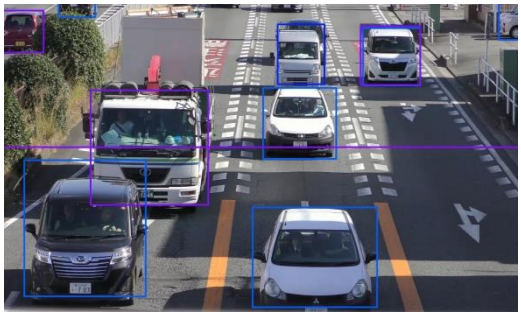
研究内容：非線形振動、交通流シミュレーションシステム、話者判別、異常診断、AI の社会実装

技術分野：振動工学、情報工学、人工知能

本来の専門である非線形振動に加え、信号処理や機械学習による AI 技術を駆使して、さまざまな社会問題の解決に取り組んでいます。特に興味を持っているのは道路交通問題で、交通流の正確な計測とそれによって得られたデータをシミュレーションに活用することにより、渋滞や交通事故の低減を目指した研究を行っています。また、第 4 次産業革命において最も重要な分野の一つである IoT デバイスの開発と、そのための基礎技術の確立に尽力しています。さらに、現在不足しているデータサイエンティストや AI 人材の育成にも注力しています。加えて、AI 技術を利用した構造物の診断やモニタリングシステムの開発にも関心を持っており、振動工学や信号処理技術と AI 技術を融合させ、社会インフラの保守点検および安全管理のための基盤技術を確立したいと考えています。モノづくりの側面では、品質工学の授業を通してロバスト性を考慮した製品開発や設計が可能な人材育成を行っています。これからの産業は「物」から「事」へ大きく変化していくことが予想されるため、エンジニアの視点を工学に限定せず、より広い視野を持った人材育成が必要であると考えています。そのため、学生たちと一緒にプロコンや DCON などを通して、課題設定から解決までの過程を経験的に学ぶ教育を進めています。



植物生育環境のモニタリングのためのエッジデバイス



ディープラーニングによる車両検出

研究者 PR・自己紹介

多方面に興味を持ち、研究領域を広げてきました。本来の専門である振動工学から情報工学まで研究領域を拡大し、それらが重なる複合・融合領域の研究に特に関心を持っています。また、タグチメソッドの普及にも関心があり、製品の品質改善や新技術開発の分野で企業と共同で技術革新に貢献したいと考えています。2019 年から始まっている高専ディープラーニングコンテスト（DCON）に毎年挑戦しており、2019 年には 3 位と SMBC 賞を、2021 年には 5 位と矢崎賞を、2022 年には 8 位と NEC ソリューションイノベータ賞、QUICK 賞、2023 年には 4 位と DMG 森精機賞を、2024 年には 7 位とトピー工業賞、日立産業制御ソリューションズをそれぞれ受賞しています。

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	
レーザー変位計（KEYENCE）	計算資源（ディープラーニング学習）
インパクトハンマー（東陽テクニカ）	
4Ch Signal Conditioner（PCB）	
加速度計（1軸および3軸多数）	