

研究タイトル：

デジタル信号処理システムの開発と実装

氏名： 飯島 洋祐 / IIJIMA Yosuke E-mail: yijima@oyama.kosen-ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： IEEE, 電子情報通信学会, 多値論理研究会, TCMVL

キーワード： デジタル信号処理, 多値論理技術, 人工知能, センサモニタリング

技術相談

提供可能技術：

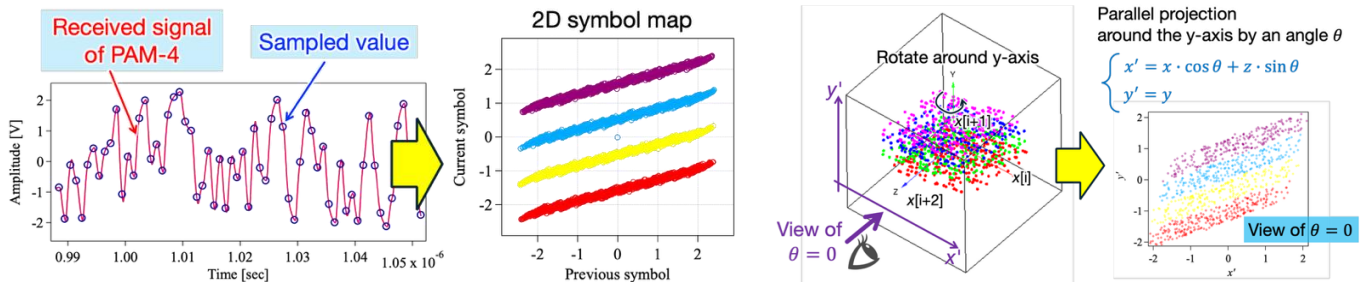
- ・デジタル信号処理の応用に向けた技術相談
- ・社内等での異常検知や人工知能研修に向けた学習教材の相談
- ・LTE、BLE などのワイヤレス技術を用いたセンサネットワークの応用に向けた技術相談
- ・生活振動などを利用した安全、見守りに向けたシステム開発の相談



研究内容： 多値論理と人工知能を応用したデジタル信号処理システムの開発と実装評価

デジタル信号処理を適用した多値伝送における伝送歪み評価技術の研究

多値伝送における符号間干渉等の影響を可視化、評価する手法として、2次元シンボルマップによる評価方法を提案し、その応用技術を研究しています。

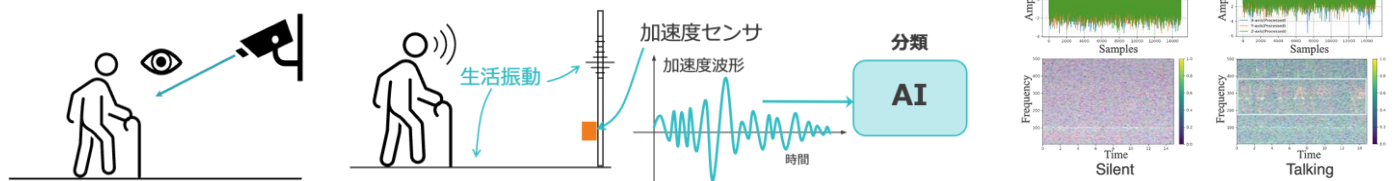


2次元シンボルマップによる伝送歪みの可視化

3次元プロットへの拡張

低次元センサ情報を用いたディープラーニングによる行動認識に関する研究

カメラ映像などの高次元のデータに代わり、加速度センサなどのより低次元のデータを用いた人工知能技術による動作認識、異常検知を研究しています。



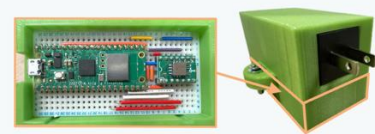
カメラを用いた行動認識

日常的な振動による動作認識

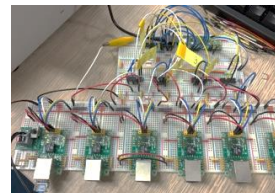
取得したセンサ情報

マイコンシステムの開発

マイコン(マイクロコンピュータ)を用いたセンサネットワーク、モニタリングシステム、学習教材等を開発しています。



加速度センサによる生活振動取得センサ



建造物モニタリング



マイコンを用いた異常検知の学習教材

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

高周波オシロスコープ	KEYSIGHT DSO9404A, Rohde&Schwarz RTO1044
スペクトルアナライザ	KEYSIGHT E5071C
任意波形発生器	KEYSIGHT 81180B