

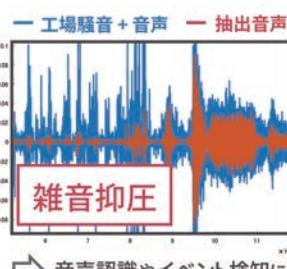
雑音だらけのセンサデータから 重要な特徴量を抽出する雑音除去技術

最近は音声認識や画像認識、データ処理などで優れたAI技術が登場しています。一方で、そういう技術を実際に現場に適用すると、期待するほど性能が高くないと感じることが多いです。これは、AIモデルを学習する際に使用したデータと実際のデータに乖離が存在するためです。その乖離の原因として、マイクやカメラなどセンサ特性の違いやセンシング環境の違い、つまり雑音の種類の違いなどにより生じるもので、私の研究ではそのような乖離をできるだけ小さくし、AIモデルの性能を最大限引き出すためのデータ解析技術・雑音除去技術を開発しています。加えて、これまでに様々な企業・機関と連携して研究する中で、できるだけ雑音や不要なデータが混入しないセンサ配置・環境整備に関するノウハウも蓄積しています。「信号処理の何でも屋」として、音声・画像を含む様々な信号に対する問題を多角的に解決しますので、ぜひお声がけください。

環境に最適なセンサレイを設計、
3Dプリンタで実機製作



雑音を除去し、音声認識やイベント検知に



⇒ 音声認識やイベント検知に

産業界へのアピールポイント

- 世界トップクラスの雑音除去・信号解析技術を保有
- 環境に合わせて適切なデータ収集ノウハウを提供
- 現場適用に向けた小規模データセットでのAI活用
- 多数の企業・組織と共同研究を実施

実用化例・応用事例・活用例

- 音声ノイズ除去ツールボックスの提供
- 超高騒音環境下での音声認識・イベント検知システムの実装
- 低計算量なノイズキャンセリング技術の提供
- 動画・画像の雑音除去およびセグメンテーション
- 生体センサデータに対する雑音除去と行動モニタリング



杉浦 陽介 (スギウラ ヨウスケ) 助教
大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

【最近の研究テーマ】

- 小規模データセットを用いた音声強調システムの環境適合
- 超高騒音環境下における音響イベント検知
- 高速・軽量なノイズキャンセリング技術の開発
- リアルタイム動画・画像デノイジング技術の開発

