

【代表的な研究テーマ】

□ 音情報処理と高齢者支援に関する研究

□ ユニバーサルなコミュニケーション支援に関する研究

キーワード：音声情報処理、機械学習、行動信号処理、高齢者・障がい者支援

[1] 音声認識・話者認識

雑音に頑健な咽喉マイクを用いた多人数会話を対象とした音声認識、セキュリティへの応用として感情や方言、歌声といった発話スタイル依存型話者照合、音声対話型問診システムの開発などの研究に取り組んでいます。

[2] 高齢者支援

高齢者のフレイル対策を目指して、多角的センサー情報を用いた食事行動データベースを構築し、嚥下や咀嚼音の分析、嚥下音に基づいて嚥下障害者と健常者の自動識別などの研究に取り組んでいます。

[3] 視覚・聴覚障がい者支援

視覚障がい者支援としてコンピュータの文字を読み上げるスクリーンリーダを対象に、意味情報を用いた仮名漢字変換の支援や漢字辞書の開発を行っています。また、聴覚障がい者支援としてスマートグラスを用いた日常生活音の可視化やスポーツ観戦支援、手話の普及を目指して手話学習支援システムの開発について取り組んでいます。



・特筆すべき研究ポイント：

これまで日常生活行動の認識による高齢者の見守りシステムの実現を目指して、合計1,400時間の音や加速度、位置情報、映像といった日常生活行動のデータベース、接話マイクや咽喉マイクを用いたパラレル音声コーパス、咽喉マイクやカメラ、加速度センサーを用いた若年者と高齢者を対象とした食事行動データベースの構築といった世界で類を見ないデータベースを構築しており、実環境を想定した大規模なデータの処理に取り組んでいます。

・新規性・優位性等：

音声処理や機械学習を用いて人を対象とした様々な社会課題の解決に取り組んでいます。

・利用・応用：

会議やミーティングの議事録の自動作成、医療機関での負担軽減、高齢者のフレイル対策、視覚障がい者の仮名漢字変換支援、聴覚障がい者の日常生活や娯楽の支援、手話の普及促進など。

・特許等出願状況：

「音声対話装置」特開2008-28190, 2008-286930, 「日本語入力装置」特開2006-302149, 「移動体端末、センサ値補間方法, センサ値補間プログラム, 行動認識装置および行動認識システム」特開2016-212066

■ その他の社会連携活動

A-SAP産学官金連携イノベーション推進事業にて音声対話型問診システムを開発

■ 相談に応じられる関連分野

- ・話者認識、音声認識、雑音環境下音声認識
- ・音声対話システム
- ・感情音声の認識
- ・非母語話者の音声認識、音声対話型CALLシステムの開発
- ・音声対話型車載機器操作システムの開発
- ・多人数会話におけるインタラクションの分析
- ・障がい者支援のためのWebアクセシビリティ



西田 昌史
 学術院情報学領域
 情報科学系列
 准教授

