

J11 しりどりの認知モデル（ポスターセッション：  
ジュニア部門）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-11-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 西川, 純平 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10297/10441">http://hdl.handle.net/10297/10441</a>

## ▶新聞・テレビ報道

- ・ 静大AI、うそ見破れ 「人狼ゲーム」参戦. 中日新聞. 2017/7/31
- ・ 人工知能はウソをつくか、会話ゲームに新たに挑戦. TBS/JNN系列全国ニュース「Nスタ」. 2017/8/31.

(先端情報学実習・自然言語処理による対話システムの研究, 担当教員: 狩野芳伸)

J10

## Image センサを用いた路面正常計測

松並拓弥, 中村扶, 木谷友哉 (情報科学科)

今日の交通問題の1つに道路設備の維持管理費用が高価であることが挙げられる。その維持費用を低減するためには路面の損傷が小さいうちに修繕をすることで長寿命化を図ることが有効である。しかし、現在の道路路面調査には高価な専用計測車両を必要とし、道路の総延長を定期的に検査して道路路面の損傷状態を把握することは時間的にも費用的にも困難である。そこで、我々は安価なセンサを組み合わせることで路面のデータを多角的に収集し、そのデータを利用して道路状態を把握する方法について研究を行っている。

現在、我々は距離イメージセンサの使用による路面性状計測の研究を進めている。距離イメージセンサとしてKinectを用いる。Kinectは、赤外線カメラを利用して被写体までの距離情報を得ている。この距離情報により、道の凹凸を計測する手法について検討している。今回のポスターセッションでは、これまでの研究の途中成果と今後の方針について紹介する。

(先端情報学実習・実世界と数理世界を結ぶモデリングとシミュレーション, 担当教員: 木谷友哉)

J11

## しりとり認知モデル

西川純平 (行動情報学科)

しりとりは、複数名で行われる言葉遊びである。回答者は、先行者によって答えられた単語の語尾文字を頭文字とする単語を回答する。ゲーム中で既に使われた単語や特定の語尾文字をもつ単語を回答した場合は負けとなる。これは、子供の遊びとして行われるだけでなく、第二言語習得における発音やつづりの学習、高齢者の認知機能の測定と維持のためのトレーニングなどに活用されている。

本研究では、人が行うしりとりのプロセスとゲーム中のパフォーマンスに影響する認知的要因を明らかにすることを目的とする。この目的を達成するために、認知アーキテクチャを用いてしりとりを行うモデルを作成し、そのふるまいを分析する。認知アーキテクチャとは、人間の認知プロセスを模倣するプログラムを構築するためのプラットフォームである。様々な認知アーキテクチャがある中で、本研究では、ACT-R (Anderson, 2007, Oxford University Press) を用いる。ACT-Rは、「忘れやすさ」や「注意力」、「反応速度」などの個人特性と対応するパラメータを備える。人間のしりとりのプロセスをシミュレートする認知的要因がモデル化されることで、対象となる人の特徴に合わせた、より効果的な学習支援や認知機能の診断方法が導かれ、人間らしさを感じさせるようなしりとりのゲームアプリケ

ーションの開発が可能になると考える。

(先端情報学実習・実世界と数理世界を結ぶモデリングとシミュレーション, 担当教員: 森田純哉, 尾張正樹)

J12

## 入浴が快適になるシステム「SmartBath」の開発

鈴木優佑 (情報科学科), 脇弘太 (情報科学科)

本研究の成果として「SmartBath」を紹介します。Raspberry piと呼ばれるシングルボードコンピュータと音声認識を用いて、入浴時間がより快適となるようなシステムを開発しています。ストレスや疲労が多いと言われていた現代社会において、入浴時間だけでも楽しく快適に過ごすことができるようにしたい、高齢者の入浴負担を軽減したい、さらに節水を促したいと思い研究を始めました。現在、下記の4機能を開発しています。①音声認識によるシャワーのON/OFF、②音声認識による任意タイミングでのBGMの再生、③音声認識によりシャンプーを適量出す、④水流センサを使用してシャワー使用量を計測し一日の終わりにスマホへ通知、という機能です。今後、防水対応や小型化などの実用性を意識して改良を進めていく予定です。

(先端情報学実習・新たな知的IoTシステム創出の研究, 担当教員: 峰野博史)

J13

## ARを用いたインタラクションに関する研究

相澤馨子 (情報科学科)

人と物とのインタラクションにおいて、AR (拡張現実) を用いることにより相手に示したい物事を視覚的に分かりやすく表現できるようにすることを目指す。ARとは、現実環境に情報を付加させ人間から見た現実世界を拡張する。用途としては、AR広告、体験型プロモーション、家具配置の疑似体験、3Dモデルを用いた説明・教育、ゲーム (ポケモンGOなど) などに利用することができる。また、ARを用いることで視覚的に伝達、理解の向上、関心、興味を持たせることができる。これまでは、Kinectを用いることにより仮想空間上の物体を現実空間に重ね合わせ、パソコンのカメラ画面上で動かせるようにした。現在は、ポケモンGOなどに代表されるロケーションベースのAR技術を用いて大学内の案内及び大学施設の説明を行うアプリケーションを開発している。今後は、引き続き開発を行うとともに開発したARシステムのモニタリングを行い、ARの有用性などについて検証、考察する。

(先端情報学実習・人・環境インタラクションのモニタリングに関する研究,  
担当教員: 西田昌史, 遊橋裕泰, 西村雅史)